



การลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัณฐานิติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง
ด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น



เตชิต อินสว่าง

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สำหรับผู้บริหาร
วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2564

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

การลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง
ด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น



เตชิต อินสว่าง

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สำหรับผู้บริหาร
วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2564

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

TRANSPORTATION COST REDUCTION OF JAPANESE CHEMICAL INDUSTRIAL
FACTORY IN RAYONG PROVINCE VIA LEAN LOGISTICS



TECHIT INSAWANG

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION PROGRAM FOR
EXECUTIVE
GRADUATE SCHOOL OF COMMERCE
BURAPHA UNIVERSITY
2021
COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางาน
นิพนธ์ของ เตชิต อินสว่าง ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สำหรับผู้บริหาร ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ส:ฉัตร
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพีพร ศรีจำปา)

ทักษิญา ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทักษิญา สง่าโยธิน)

ส:ฉัตร กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพีพร ศรีจำปา)

เจษฎา กรรมการ
(ดร.นพดล เศษประเสริฐ)

ส:ฉัตร

คณบดีวิทยาลัยพาณิชยศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ระพีพร ศรีจำปา)

วันที่ เดือน พ.ศ.

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สำหรับผู้บริหาร ของมหาวิทยาลัยบูรพา

นจ

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.นุจรี ไชยมงคล)

วันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564

61710029: สาขาวิชา: -; บธ.ม. (-)

คำสำคัญ: ลีนโลจิสติกส์, กระบวนการขนส่ง, ต้นทุน

tezit inswang : การลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลีน. (TRANSPORTATION COST REDUCTION OF JAPANESE CHEMICAL INDUSTRIAL FACTORY IN RAYONG PROVINCE VIA LEAN LOGISTICS) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: ระพีพร ศรีจำปา, Ph.D. ปี พ.ศ. 2564.

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) สองขั้นตอน โดยขั้นตอนแรก คือ การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก และการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary research) สำหรับวิเคราะห์แนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลีน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งและเพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำแนวคิดโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งต้องนำหลักการโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดเวลา กระบวนการต่าง ๆ ในการทำงาน โดยควรกำหนดเป็นนโยบายแนวทางในการทำงาน ทั้งนี้จำเป็นต้องเริ่มที่ตัวบุคลากรในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในหลักการนำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดต้นทุน แล้วจึงนำองค์ความรู้มาปรับใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมุ่งเน้นเรื่องการลดเวลาการทำงาน ลดกระบวนการต่าง ๆ ในการทำงาน ลดค่าใช้จ่ายส่วนต่าง ๆ ในกระบวนการขนส่ง ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการนำแนวคิดโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง พบว่า ตัวบุคลากรยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการนำแนวคิดโลจิสติกส์แบบลีนเพื่อนำไปใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง รวมถึงระบบการทำงานยังคงเป็นปัญหาในการนำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ ทั้งนี้ปัญหาทางด้านรายได้ก็ยังเป็นปัญหาและอุปสรรคในการนำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง เพราะรายได้ของพนักงานถือเป็นต้นทุนหลัก รวมถึงค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษารถขนส่งอีกด้วย

61710029: MAJOR: -; M.B.A. (-)

KEYWORDS: LEAN LOGISTICS, TRANSPORTATION COST, COST

TECHIT INSAWANG : TRANSPORTATION COST REDUCTION OF JAPANESE
CHEMICAL INDUSTRIAL FACTORY IN RAYONG PROVINCE VIA LEAN LOGISTICS.

ADVISORY COMMITTEE: RAPEEPORN SRIJUMPA, Ph.D. 2021.

This research study is two steps Qualitative research. The first step is Qualitative research with an in-depth interview and the second step is Documentary research aims to analyze how to apply the concept of lean logistics to reduce the transportation cost of Japanese chemical factories in Rayong province. Moreover, this study aims to study problems and obstacles on how to apply the concept of lean logistics to reduce the transportation cost of Japanese chemical factories in Rayong province. The results of the study: the way to apply the concept of lean logistics to reduce the transportation cost must be used with the concept of lean logistics in reducing the time of transportation procedures by setting the guideline policies. Importantly, we must focus on personnel to develop their knowledge and understanding of the concept of lean logistics to reduce the transportation cost and be able to apply it more effectively. It is necessary to reduce working time, working procedures, and other costs in transportation procedures. However, the study of problems and obstacles of applying the lean logistics concept to reduce the transportation cost of Japanese chemical factories in Rayong province found that not only the personnel did not have knowledge of the lean logistics concept to reduce the transportation cost, but working procedures were a burden of using lean logistics also. Another problem and obstacle of applying the lean logistics concept to reduce the transportation cost was the factories' revenue because of the employee salary which was a principal cost and the maintenance cost of transport vehicles as well.

กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาอย่างอเนกจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ระพีพร ศรีจำปา อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ซึ่งได้สละเวลาให้คำปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ยิ่งตลอดจนช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ คอยเป็นกำลังใจและให้ความห่วงใยเสมอมา ผู้ทำการวิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.นพดล เดชประเสริฐ กรรมการสอบงานนิพนธ์ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะให้งานนิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และผู้ทำวิจัยได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทักษญา สง่าโยธิน กรรมการสอบงานนิพนธ์ที่กรุณาให้คำแนะนำและแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลในการทำวิจัย ทำให้งานนิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและกราบขอบพระคุณคณาจารย์วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และประสบการณ์การเรียนการสอนที่มีค่ายิ่ง

สุดท้ายนี้ขอรำลึกพระคุณ บิดา มารดา ผู้เป็นที่รักและผู้มีพระคุณอันยิ่งใหญ่ที่ให้กำเนิด ให้สติปัญญา ให้ความรัก และความห่วงใย ผู้อยู่เบื้องหลังแห่งความสำเร็จของผู้ทำการวิจัยด้วยความกรุณาเสมอมา รวมทั้งกัลยาณมิตรทุกท่านที่ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ด้วยดีตลอดมา จนงานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี คุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับจากงานนิพนธ์ฉบับนี้ผู้ทำการวิจัยขอบแต่ บุญกวี คณาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชา และทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้

เดชิต อินสว่าง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามการวิจัย.....	6
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	8
ขอบเขตของการวิจัย	9
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
แนวคิดเกี่ยวกับการขนส่งและต้นทุน โลจิสติกส์.....	12
การเพิ่มผลผลิต (Productivity).....	16
ทฤษฎีระบบแบบลีน	19
แนวคิดเกี่ยวกับกลยุทธ์ลดต้นทุนด้วย โลจิสติกส์แบบลีน	23
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	36
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	39
การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research)	40

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	41
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	42
ความเชื่อถือได้ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	43
การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ผล.....	44
ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์.....	45
บทที่ 4 ผลการศึกษา	46
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการวิจัยคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก.....	46
4.1 สถานการณ์การดำเนินงานด้านกิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งสินค้า ทั้งหมด	50
4.2 แนวทางในการลดต้นทุนสำหรับต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกิจกรรม	51
4.3 กิจกรรมที่มีต้นทุนสูงสุดของบริษัท	53
4.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสำคัญของการบริหารจัดการคลังสินค้า.....	55
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary research)	61
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	71
5.1 สรุปผลการวิจัย	71
5.2 อภิปรายผล.....	75
5.3 ข้อจำกัดในการศึกษา	77
5.4 ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปประยุกต์ใช้	77
5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป	81
บรรณานุกรม	82
ภาคผนวก	84
ภาคผนวก ก	85
ภาคผนวก ข	91
ภาคผนวก ค	97

ประวัติย่อของผู้วิจัย112



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบแนวคิดการผลิตแบบเดิมกับแนวคิดสิน	20
ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์	48
ตารางที่ 3 สรุปความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการลดต้นทุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง กระบวนการขนส่ง	52
ตารางที่ 4 สรุปความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมขนส่งที่มีต้นทุนสูงสุดและ แนวทางในการลดต้นทุนในกิจกรรมนี้.....	54
ตารางที่ 5 ผลการสังเคราะห์ข้อค้นพบและแนวทางการแก้ไข	63

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2558	2
ภาพที่ 2 กรอบกระบวนการวิจัย	7
ภาพที่ 3 กระบวนการผลิตสินค้าและบริการ	17
ภาพที่ 4 องค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต	18
ภาพที่ 5 องค์ประกอบของการส่งมอบ	25
ภาพที่ 6 ระบบเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock).....	26
ภาพที่ 7 กิจกรรมกระจายสินค้า.....	27
ภาพที่ 8 การเชื่อมโยงการขนส่งทางทะเลกับทางบก (Intermodal Link)	28
ภาพที่ 9 การสต็อกสินค้าคงคลังในห่วงโซ่อุปทาน.....	29
ภาพที่ 10 แนวคิดศูนย์รวบรวมสินค้า (Consolidation Center)	30
ภาพที่ 11 ระบบจัดส่งแบบ Milk Run.....	31
ภาพที่ 12 ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ใส่ชิ้นงาน	33
ภาพที่ 13 แนวคิดระบบดึง (Pull System).....	34
ภาพที่ 14 ระบบติดตามตำแหน่งด้วยดาวเทียม	35
ภาพที่ 15 แนวทางการดำเนินการวิจัย.....	39
ภาพที่ 16 โครงสร้างที่มา MOS model	78
ภาพที่ 17 MOS model	81

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การขนส่งเป็นอุตสาหกรรมบริการที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของบุคคลเป็น สิ่งจำเป็นต่อกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเดินทางหรือการเคลื่อนย้ายสินค้าจากที่แห่งหนึ่ง ไปอีกแห่งหนึ่งต้องอาศัยการขนส่งในการเคลื่อนย้ายทั้งสิ้นในการประกอบธุรกิจการขนส่งเป็น ปัจจัยที่สำคัญในการช่วยเพิ่มคุณค่าของสินค้าหรือบริการทำให้ผู้บริโภคที่อยู่ในสถานที่ที่การขนส่ง เข้าไปถึงได้มีสินค้าหรือบริการบริโภคตามที่ตนต้องการ การขนส่งจะช่วยนำสินค้าจากแหล่งผลิต ผ่านคนกลางจนกระทั่งถึงผู้บริโภคดังนั้นการดำเนินธุรกิจใด ๆ ย่อมอาศัยการขนส่งทั้งสิ้นถ้าที่แห่ง ใดมีถนนดีพาหนะที่ใช้ในการขนส่งเพียงพอมีการจัดการขนส่งที่ดีก็ย่อมทำให้การลำเลียงสินค้าจาก แหล่งผลิตไปสู่ตลาดทำได้สะดวกรวดเร็วเป็นผลให้สภาพเศรษฐกิจในที่แห่งนั้นเจริญขึ้นการขนส่ง จึงมีบทบาทที่สำคัญไม่น้อยกว่ากิจกรรมอื่น ๆ ในการดำเนินธุรกิจ

การขนส่งเป็นสาขาหนึ่งของโลจิสติกส์ซึ่งมีบทบาทสำคัญไม่น้อยกว่าสาขาอื่นเพราะการ ขนส่งจะเข้าไปเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ แทบทั้งสิ้นและค่าใช้จ่ายในการขนส่งจะกลายเป็น ส่วนหนึ่งของการคิดต้นทุนเพื่อกำหนดราคาสินค้าทุกชนิดเมื่อพิจารณามูลค่าการขนส่งสถานที่เก็บ สินค้าและการคมนาคมในปี 2558 มีถึง 962,924 ล้านบาทจากผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ 9,558,031 ล้านบาทหรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10.07 (สำนักคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ, 2558)

Gross domestic product, chain volume measures [reference year = 2002] (original)					
Gross domestic product, chain volume measures [reference year = 2002] (original)	Q1	Q2	Q3	Q4	2015p1
Agriculture	171,798	136,913	114,842	216,872	640,425
Agriculture, Hunting and Forestry	132,442	107,030	90,118	167,188	496,778
Fishing	37,311	25,566	20,484	47,104	130,465
Non-Agriculture	2,286,549	2,177,783	2,184,359	2,235,531	8,884,222
Mining and Quarrying	58,958	59,309	60,035	62,962	241,264
Manufacturing	701,495	648,919	637,364	671,182	2,658,960
Electricity, Gas and Water Supply	78,127	83,707	75,978	72,235	310,047
Construction	64,309	70,583	67,942	60,248	263,082
Wholesale and Retail Trade, Repair of Vehicles and Personal and Household Goods	390,833	325,834	319,120	348,330	1,384,117
Hotels and Restaurants	125,192	122,550	117,664	127,774	493,180
Transport, Storage and Communication	239,547	235,497	238,321	249,559	962,924
Financial Intermediation	159,028	163,678	172,992	155,540	651,238
Real Estate, Renting and Business Activities	193,641	192,424	195,207	205,305	786,577
Public Administration and Defence; Compulsory Social Security	121,612	121,967	131,048	120,028	494,655
Education	75,118	77,109	81,687	80,142	314,056
Health and Social Work	40,816	38,907	43,639	43,397	166,759
Other Community, Social and Personal Services Activities	46,353	43,958	46,054	50,567	186,932
Private Household with Employed Persons	4,245	4,251	4,161	4,340	16,997
Gross Domestic Product (sum up)	2,468,027	2,321,289	2,301,814	2,465,901	9,558,031
Residual GDP (Sum up) minus Gross Domestic Product (CVM)	21,307	27,814	33,239	3,570	85,930
% Residual to Gross Domestic Product (CVM)	0.9	1.2	1.5	0.1	0.9
Gross Domestic Product (CVM)	2,447,720	2,293,475	2,268,575	2,462,331	9,472,101

Ref: NESDB

Millions of Baht

ภาพที่ 1 ผลผลิตมวลรวมประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2558

ที่มา: สำนักคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2558)

หากพิจารณาเรื่องต้นทุน โลจิสติกส์ของประเทศไทยในปี 2557 ตามรายงาน โลจิสติกส์ของประเทศไทยประจำปี 2558 ของสำนักคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่ามีมูลค่าประมาณ 1,874.4 พันล้านบาทหรือคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 14.2 ของผลผลิตมวลรวมในประเทศ ณ ราคาประจำปี (GDP at Current Price) โดยสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้ามีการขยายตัวเล็กน้อยเป็นผลจากปริมาณการขนส่งสินค้าที่เพิ่มขึ้นซึ่งผู้ประกอบการยังนิยมใช้การขนส่งทางถนนที่มีต้นทุนค่าขนส่งต่อหน่วยสูงเป็นหลัก โดยต้นทุน โลจิสติกส์ประกอบด้วยต้นทุนค่าขนส่งสินค้า 990.6 พันล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ 7.5 ของ GDP) ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง 713.4 พันล้านบาท (ร้อยละ 5.4 ของ GDP) และต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ 170.4 พันล้านบาท (ร้อยละ 1.3 ของ GDP)

อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ภาพรวมปี 2562 คาดว่าดัชนีผลผลิตจะหดตัวร้อยละ 3.78 เมื่อเทียบกับ ปี 2561 โดยคาดว่าจะการส่งออกจะหดตัวร้อยละ 2.86 ดัชนีผลผลิตและการส่งออกหดตัว

เนื่องจากตลาดภายในประเทศและเศรษฐกิจประเทศคู่ค้าหลักชะลอตัว และการนำเข้าคาดว่าจะหดตัวร้อยละ 6.06

ดัชนีผลผลิต ปี 2562 คาดว่าดัชนีมีค่า 100.06 หรือ หดตัวร้อยละ 3.78 เมื่อเทียบกับปี 2561 ผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตหดตัว เช่น ปุ๋ยเคมี หดตัวร้อยละ 22.46 สีนํ้ามันหดตัวร้อยละ 5.47 และสีอุตสาหกรรม หดตัวร้อยละ 2.35 ดัชนีการส่งสินค้า ปี 2562 คาดว่าดัชนีมีค่า 97.67 หรือ หดตัวร้อยละ 4.42 เมื่อเทียบกับปี 2561 ผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลให้ดัชนีการส่งสินค้าหดตัวมากที่สุด ได้แก่ ปุ๋ยเคมี หดตัวร้อยละ 25.47 เนื่องจากเกิดภัยแล้งและน้ำท่วม ส่งผลให้ความต้องการภายในประเทศลดลง(สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2563)

การส่งออกผลิตภัณฑ์เคมีภัณฑ์ ปี 2562 คาดว่ามีมูลค่า 8,528.15 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หดตัวร้อยละ 2.86 เมื่อเทียบกับปี 2561 ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าการส่งออกหดตัว เช่น ปุ๋ยเคมี หดตัวร้อยละ 23.46 เคมีภัณฑ์อินทรีย์ หดตัวร้อยละ 18.66 และเคมีภัณฑ์ อนินทรีย์ หดตัวร้อยละ 7.21 การนำเข้าผลิตภัณฑ์เคมีภัณฑ์ ปี 2562 คาดว่ามีมูลค่า 15,422.83 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หดตัวร้อยละ 6.06 เมื่อเทียบกับปี 2561 การนำเข้าหดตัวเกือบทุกผลิตภัณฑ์ยกเว้นเครื่องสำอาง โดยผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าการนำเข้าหดตัวมากที่สุด ได้แก่ เคมีภัณฑ์อินทรีย์ หดตัวร้อยละ 24.75 (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2563)

การแข่งขันด้านอุตสาหกรรมเคมีของโรงงานต่าง ๆ มีสูงขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อช่วงชิงส่วนแบ่งทางการตลาดที่หายไปอันเป็นผลจากการชะลอตัวของอุปสงค์ในประเทศส่งผลให้การผลิตอุตสาหกรรมเคมีลดลงประกอบกับการส่งออกที่หดตัวลงบวกกับความต้องการรักษาและเพิ่มผลกำไรเพื่อสร้างความแข็งแกร่งและความสามารถทางการแข่งขันทางธุรกิจซึ่งสวนทางกับค่าครองชีพและต้นทุนที่มีแต่จะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ สิ่งเหล่านี้จึงเป็นเสมือนตัวกระตุ้นให้ผู้ประกอบการต้องมองหาวิธีการลดต้นทุนอย่างต่อเนื่องแต่ไม่กระทบคุณภาพของสินค้าโดยการนำเอาวิธีการต่าง ๆ มาพัฒนาการทำงานปัจจุบันให้ดีและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต้นทุนด้านการขนส่งถือว่าเป็นต้นทุนหลักและเป็นองค์ประกอบใหญ่ที่สุดตัวหนึ่งที่แฝงอยู่ตั้งแต่ในขั้นการขนส่งวัตถุดิบที่ใช้ทั้งภายในและต่างประเทศเข้ามายัง โรงงานระหว่างผู้ที่จัดหาวัตถุดิบ (Suppliers) เองเป็นต้นก็มีสัดส่วนร้อยละ 51.5 ของต้นทุน โลจิสติกส์รวมรวมมาคือต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลังมีสัดส่วนร้อยละ 39.5 ส่วนต้นทุนการบริหารจัดการด้าน โลจิสติกส์มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 9.1 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2558)

โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เป็นแผนยุทธศาสตร์ภายใต้ไทยแลนด์ 4.0 ด้วยการพัฒนาเชิงพื้นที่ ที่ต่อยอดความสำเร็จมาจาก แผนพัฒนาเศรษฐกิจภาคตะวันออก หรือ Eastern Seaboard โดยมุ่งพัฒนาพื้นที่ 3 จังหวัดชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก อันได้แก่ จังหวัด ชลบุรี

จะเชิงเทรา และระยอง ซึ่งแผนพัฒนาดังกล่าวเป็นความร่วมมือระหว่างภาครัฐบาลกับภาคเอกชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นเขตพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งใหม่เพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมในอนาคต จังหวัดระยองถูกกำหนดให้เป็นจังหวัดหลักของโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก มีการวางท่อก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทย มาขึ้นฝั่งที่บริเวณตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง และมีการสร้างท่าเรือน้ำลึกมาบตาพุด และนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเพื่อรับรองอุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมเหล็ก อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมัน ปิโตรเลียม ซึ่งได้มีการดำเนินงานตามแผนพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การดำเนินนโยบายของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในการพัฒนานิคมอุตสาหกรรม จากอดีตจนถึงปัจจุบันปรากฏว่าจังหวัดระยอง ประกอบไปด้วยโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่กว่า 700 โรงงาน ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยองในปัจจุบัน

ทั้งนี้ รัฐบาลจะมีการลงทุน โครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ที่สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต เพื่อรองรับการลงทุนใน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายที่รัฐบาลเรียกว่า First S-curve และ New S-curve ซึ่งประกอบด้วย 1) อุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 2) อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ 3) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และหุ่นยนต์ 4) อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร 5) การเกษตรเทคโนโลยีชีวภาพ 6) เชื้อเพลิงและเคมีชีวภาพ 7) อุตสาหกรรมการบิน 8) อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ 9) อุตสาหกรรมดิจิทัล และ 10) การแพทย์ครบวงจร ทั้งนี้เป้าหมายการลงทุนในพื้นที่ EEC ของภาครัฐบาลจะมีไม่น้อยกว่า 1.5 ล้านล้านบาท ภายใน 5 ปีข้างหน้า โดยแบ่งเป็นการลงทุนอุตสาหกรรมเป้าหมาย 5 แสนล้านบาท การลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน 4 แสนล้านบาท การลงทุนเพื่อการพัฒนาเมืองใหม่ โรงพยาบาล โรงเรียน ที่อยู่อาศัย 4 แสนล้านบาท และการลงทุนด้านการท่องเที่ยวเชิงคุณภาพและสุขภาพ 2 แสนล้านบาทตามแผนของโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) คาดว่าภายในระยะเวลา 5 ปีข้างหน้าจะมีความต้องการใช้พื้นที่เพื่อการลงทุนใน 10 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายประมาณ 70,259 ไร่ ประกอบด้วย อุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 18,000 ไร่ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและหุ่นยนต์ 7,259 ไร่ อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร การเกษตรเทคโนโลยีชีวภาพ เชื้อเพลิงชีวภาพ 21,500 ไร่ อุตสาหกรรมการบิน 500 ไร่ อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ 20,000 ไร่ และอุตสาหกรรมดิจิทัลและการแพทย์ครบวงจร 3,000 ไร่พื้นที่ 3 จังหวัดใน EEC จะแบ่งเขตส่งเสริมและพัฒนาเป็น 6 เขต คือ 1) เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษไบโอเทคโนโลยียและอาหาร จังหวัดฉะเชิงเทรา 2) เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษยานยนต์อนาคต จังหวัดชลบุรี 3) เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษท่าเรือแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี 4) เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษอุปกรณ์อากาศยาน จังหวัดระยอง 5) เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและไบโออีโคโนมี

จังหวัดระยอง 6) เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษสนามบินอู่ตะเภาและพื้นที่ข้างเคียงจังหวัดระยอง (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2560)

ในกระบวนการผลิตโรงงานอุตสาหกรรมเคมีโดยเฉพาะในกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Process หรือ Continuous Flow Production) เป็นการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวในปริมาณที่มากมายอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องจักรเฉพาะอย่าง ซึ่งมักจะเป็นการผลิตหรือแปรรูปทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นวัตถุดิบในการผลิตขั้นต่อไป เช่น การกลั่นน้ำมัน การผลิตสารเคมี การทำกระดาษ ทำให้มีสถานการผลิตหลายแห่งด้วยกันในการผลิตสินค้าบางชนิดในอุตสาหกรรมเคมีนั้น ได้แบ่งเป็นหลายโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อใช้ในการผลิตสินค้า ชิ้นส่วนที่นำมารวมเป็นสินค้าสำเร็จรูป โรงงานหนึ่งอาจทำหน้าที่ในการผลิตชิ้นส่วนเพื่อป้อนให้กับอีกโรงงานเพื่อนำมาใช้ในการผลิตจนเป็นสินค้าสำเร็จรูป (Finish Goods) เรื่องดังกล่าวจึงเป็นเรื่องที่ต้องเกี่ยวข้องกับการขนย้ายระหว่างโรงงานจนไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้โดยเฉพาะถ้าเป็นกรณีที่อยู่ต่างพื้นที่กัน การขนย้ายจึงเกี่ยวข้องกับการขนส่ง (Transportation) โดยตรงการจัดการระบบโลจิสติกส์จึงต้องถูกนำมาใช้ในการขนย้ายระหว่างโรงงาน ซึ่งลักษณะการขนย้ายระหว่างโรงงาน โดยโรงงานต้นน้ำ (Down Stream) ที่ทำหน้าที่ในการผลิตวัตถุดิบหรือวัสดุที่ใช้ในการผลิตจึงต้องมีแผนที่จะขนส่งสินค้า วัตถุดิบดังกล่าว เพื่อนำไปส่งให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องนำสินค้า วัตถุดิบดังกล่าวไปผลิตต่อ ก็จะมีแผนกรับสินค้ารองรับอยู่แล้ว โดยปกติโรงงานอุตสาหกรรมมีกิจกรรมการขนย้ายการรับการส่งสินค้าหรือวัตถุดิบอยู่แล้ว

แนวคิดแบบลีนคือการทำให้สิ่งที่มีความสำคัญในโซ่กระจายสินค้านั้นมีความเรียบง่ายขึ้น จนเครือข่ายทั้งหมดสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นในด้านหนึ่งการปรับปรุงปฏิบัติการด้านการกระจายสินค้าถูกดูครั้งไว้โดยความไม่แม่นยำของการพยากรณ์อุปสงค์ของลูกค้า และในอีกด้านหนึ่ง โดยแรงกดดันอย่างไม่ลดละจากลูกค้าเพื่อให้ลดต้นทุน ความท้าทายเหล่านี้ก่อให้เกิดการถกเถียงในกระบวนการวางแผน เนื่องจากผลการพยากรณ์ไม่มีทางแม่นยำได้ เมื่อมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลายครั้ง แผนของการขนส่งก็จำเป็นต้องปรับด้วย ส่งผลให้เกิดความล่าช้าหรือส่งผลเสียต่อการประหยัดต้นทุนที่เป็นสิ่งที่ต้องการอย่างยิ่ง ในขณะเดียวกัน ลูกค้าก็ยังกดดันเพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและกระบวนการในการกระจายสินค้า เพื่อลดต้นทุนโซ่อุปทาน

ระบบลีนนั้นช่วยเปลี่ยนการปฏิบัติการ จากที่พึ่งพาการพยากรณ์ไปสู่การผลิตตามอุปสงค์จริง การพยากรณ์ยังคงเป็นองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการวางแผนแบบลีน แต่นำมาใช้สำหรับการวางแผนระยะยาวและภาพรวม แทนที่จะใช้การวางแผนความต้องการกระจายสินค้า (Distribution Requirements Planning: DRP) เพื่อวางแผนคำสั่งเติมแต่ละคำสั่ง ระบบลีนจะส่งคำสั่ง

ตามอุปสงค์จริงจากการจัดส่งให้ลูกค้า การทำงานตามอุปสงค์นั้นเรียกว่า ระบบดึง และอ้างอิงถึง “การดึง” และ “เชื่อมโยง” สินค้าคงคลังผ่านโซ่อุปทาน การเชื่อมโยงของหลักปฏิบัติแบบลิน ซึ่งแสดงว่า ลินนั้นให้ยุทธศาสตร์เรื่องกันชน รอบเวลาการเติมทดแทน และแนวทางแบบดึง เพื่อที่จะปิดช่องว่างระหว่างขีดความสามารถของการดำเนินงานและนโยบายการให้บริการลูกค้า ผลประโยชน์ที่จะได้รับจากลินในสภาพแวดล้อมของการกระจายสินค้า คือ ต้นทุนรวมที่ลดลง เงินทุนดำเนินการลดลง และการบริการลูกค้าที่ดีขึ้น สิ่งเหล่านี้อาจจะดูเหมือนว่าเป็นผลประโยชน์แบบเดียวกับที่ DRP และวิธีการอื่น ๆ เสนอให้ แต่สำหรับลิน แนวคิดคือการทำสิ่งที่มีความสำคัญในโซ่กระจายสินค้านั้นมีความเรียบง่ายขึ้น จนเครือข่ายทั้งหมดสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งรวมถึง DRP ด้วย ด้วยการใช้นวัตกรรมสำคัญในการวางแผน DRP เช่น ปริมาณคำสั่งซื้อ และเวลานำ จะเสถียรและเป็นไปอย่างเหมาะสมที่สุด (Optimized) ซึ่งเป็นการช่วยปรับปรุงการวางแผนความต้องการในอนาคตด้วยเช่นกัน

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลินซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยจะได้แนวทางวิธีการลดต้นทุนการขนส่งและใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นสำหรับเพื่อเพิ่มการแข่งขันในธุรกิจที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

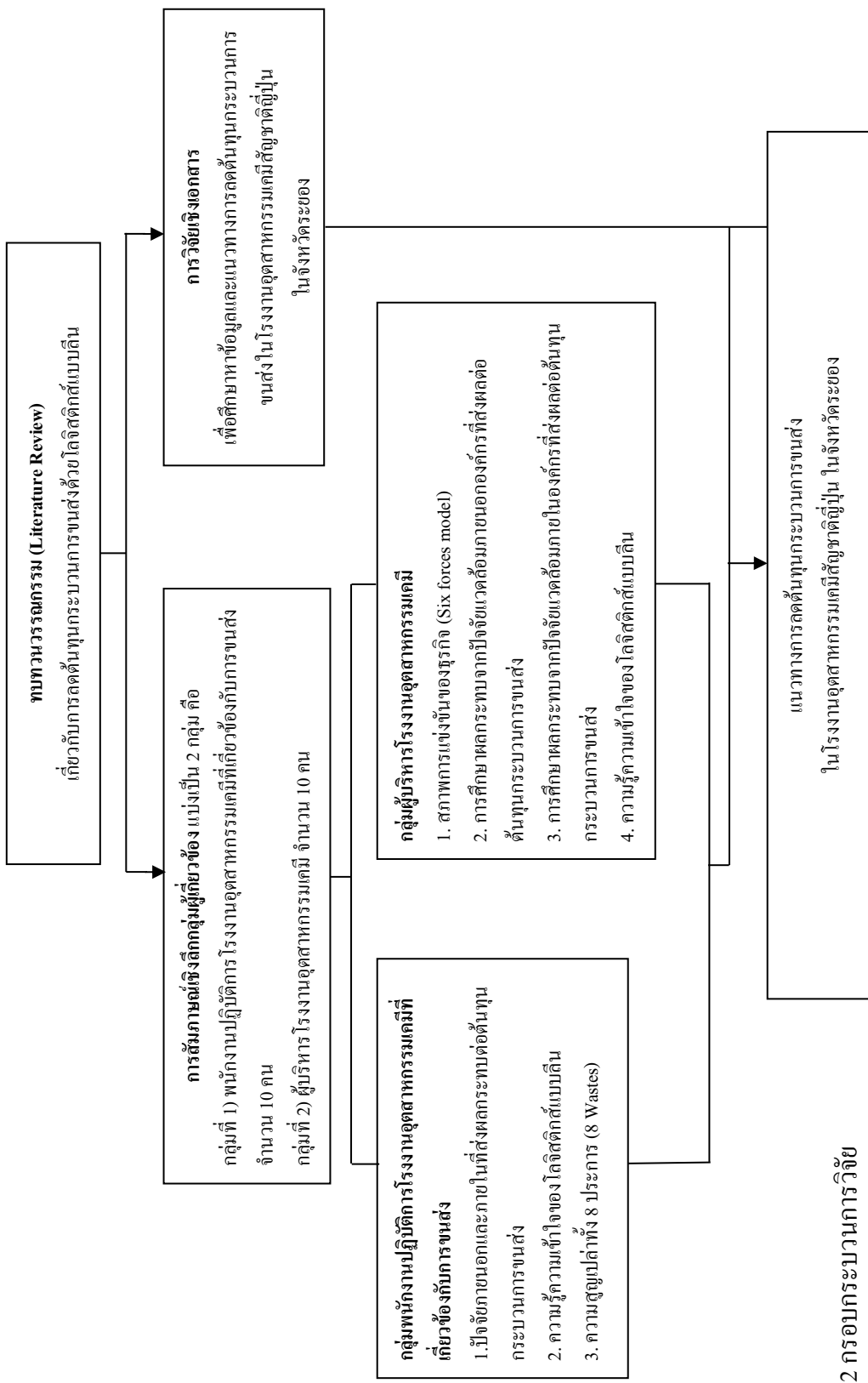
คำถามการวิจัย

1. แนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลินมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยองควรเป็นอย่างไร
2. ปัญหา อุปสรรคและแนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยองโดยใช้โลจิสติกส์แบบลิน มีอะไรบ้าง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลินมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำแนวคิด โลจิสติกส์แบบลินมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง

กรอบกระบวนการวิจัย



ภาพที่ 2 กรอบกระบวนการวิจัย

จากกรอบกระบวนการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนวรรณกรรม (Literature review) เกี่ยวกับการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น และดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) แบ่งเป็นการวิจัยโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยแบ่งการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ 1) พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งจำนวน 10 คนกลุ่มที่ 2) ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี จำนวน 10 คน โดยมีคำถามกลุ่มพนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง ได้แก่ 1) ปัจจัยภายนอกและภายในที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนกระบวนการขนส่ง 2) ความรู้ความเข้าใจของโลจิสติกส์แบบลิ้น 3) ความสูญเปล่าทั้ง 8 ประการ (8 Wastes) ส่วนคำถามกลุ่มผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี ได้แก่ 1) สภาพการแข่งขันของธุรกิจ (Six forces model) 2) การศึกษาผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกองค์กรที่ส่งผลต่อต้นทุนกระบวนการขนส่ง 3) การศึกษาผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายในองค์กรที่ ส่งผลต่อต้นทุนกระบวนการขนส่ง 4) ความรู้ความเข้าใจของโลจิสติกส์แบบลิ้น จากนั้นนำทั้ง 2 กลุ่มวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัยเพื่อนำเสนอแนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง และการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary research) เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการสังเคราะห์ข้อมูล และนำไปเป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น นอกจากนี้ยังเพื่อเป็นการยืนยันผลที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) และหาข้อค้นพบเชิงวิชาการเกี่ยวกับการอธิบายถึงแนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยองอีกด้วย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้บริษัทที่เกี่ยวข้องสามารถนำแนวทางการประยุกต์ใช้โลจิสติกส์แบบลิ้นไปใช้เพื่อลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง
2. ทำให้ได้ข้อค้นพบในเชิงวิชาการเกี่ยวกับการอธิบายถึงแนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตเนื้อหาการวิจัย

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประเด็น คือแนวทางกระบวนการขนส่งใน โรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง โดยนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลด ต้นทุนของกระบวนการขนส่ง

ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง จากข้อมูลจาก กรมโรงงานอุตสาหกรรม มีโรงงานอุตสาหกรรมเคมี ในจังหวัดระยอง จำนวนทั้งหมด 145 โรงงาน

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักการ แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive random) เป็นการ เลือกกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการพิจารณาเลือกด้วยตนเอง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 2 กลุ่ม จำนวน 20 ท่าน อ้างอิงจาก มอร์ส (Morse, 2000) ให้ข้อเสนอแนะว่าการทำวิจัยเชิงคุณภาพ แบบปรากฏการณ์วิทยานั้น ผู้วิจัยควรทำการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล จำนวนประมาณ 20-30 คน หรือ จนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัว ดังนี้

กลุ่มที่ 1) พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง จำนวน 10 คน

กลุ่มที่ 2) ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี จำนวน 10 คน

ขอบเขตด้านพื้นที่

ในการศึกษาการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นใน จังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น ผู้วิจัยเลือกศึกษาเฉพาะ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง

ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) รวมถึงการประมวลผล คือ โดยใช้เวลาประมาณ 11 เดือน ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ – ธันวาคม พ.ศ. 2563

นิยามศัพท์เฉพาะ

ต้นทุน (Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดำเนินการผลิตสินค้า โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ การผลิต การทดสอบ การจัดเก็บ และการขนส่ง

กระบวนการขนส่ง หมายถึง การกระจายสินค้า (Distribution) ไปยัง Supplier หรือลูกค้า ดังนั้น เพื่อให้บริการในการกระจายสินค้าออกไปยังส่วนต่าง ๆ

ต้นทุนกระบวนการขนส่ง หมายถึง ต้นทุนของการขนส่ง (Cost of Transportation)

ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขนส่งสามารถจำแนกออกเป็นหลายประเภท 4 ประเภท

1) ต้นทุนคงที่ (Fixed cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการขนส่ง ไม่ว่าจะทำการผลิตหรือไม่ผลิตก็ตาม ต้นทุนนี้จะเกิดขึ้นเป็นจำนวนที่คงที่ที่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในอัตราเท่าเดิม เช่น ค่าประกันภัย ค่าทะเบียนยานพาหนะ ค่าเสื่อมราคา เป็นต้น

2) ต้นทุนผันแปร (Variable cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่มีการเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการบริการขนส่งมากต้นทุนชนิดนี้ก็มากด้วย ถ้าผลิตบริการขนส่งน้อยต้นทุนนี้ก็น้อย ถ้าไม่ได้ให้บริการเลยก็ไม่ต้องจ่ายต้นทุนนี้เลย ต้นทุนผันแปร เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซม ค่าน้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น

3) ต้นทุนรวม (Total cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่รวมเอาต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรเข้าไว้ด้วยกัน ไม่สามารถจะแยกออกได้ว่าต้นทุนของการขนส่งสินค้า หรือบริการแต่ละอย่างแต่ละประเภทรูปนั้นเป็นเท่าใด เช่น การขนส่งทางรถไฟ

4) ต้นทุนเที่ยวกลับ (Back Haul Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ได้รวมเอาลักษณะของค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) การขนส่งสินค้าหรือบริการไปส่งยังจุดหมายปลายทางแล้ว ในเที่ยวกลับนั้น ไม่ได้บรรทุกอะไรกลับมาเลย ถือว่าการสูญเปล่าได้เกิดขึ้นและถือเป็นการขนส่งที่ไม่ทำให้เกิดการประหยัด ต้องคำนึงถึงต้นทุนเที่ยวกลับ

อุตสาหกรรมเคมี หมายถึง อุตสาหกรรมที่ครอบคลุมไปถึงกิจกรรมอุตสาหกรรมมากมายหลายอย่าง อุตสาหกรรมที่ทำเครื่องเคมีทั้งหลายจะผลิตผลสำเร็จรูป เช่น พลาสติก สี ยา รักษาโรค ผงซักฟอก วัตถุระเบิด ไยเทียม ลีซ้อย้อมผ้า และยาฆ่าแมลง เป็นต้น โดยมีสารเคมีที่เป็นพื้นฐานและใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดที่สำคัญที่สุด คือ กรดกำมะถัน ซึ่งใช้ในกระบวนการทางเคมีมากมาย นับตั้งแต่การทำปุ๋ยไปจนทำความสะอาดเหล็ก และ โซดาไฟ เป็นต้น

โลจิสติกส์แบบลีน (Lean Logistics) หมายถึง การจัดการกระบวนการด้าน Logistics เพื่อลดเวลาการดำเนินงาน (Total Lead Time) และต้นทุน (Total Cost) โดยรวม และมุ่งไปที่กระบวนการไหลของสินค้าและบริการจากจุดหนึ่งไปสู่อีกจุดหนึ่ง หรือจากหลายจุดไปสู่อีกหลายจุดอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ครบถ้วน ตามกำหนดเวลาและสถานที่ที่ลูกค้าต้องการ

ลีน (Lean) หมายถึง แนวคิดในการกำจัดความสูญเปล่าในทุกส่วนของกระบวนการผลิตให้มีน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย แต่ยังคงต้องรักษามาตรฐานของผลิตภัณฑ์รวมถึงต้องคงไว้ซึ่งความพึงพอใจของลูกค้า

ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง ความสามารถที่ทำให้เกิดผลในการทำงานที่มีตัวบ่งชี้เป็นความคุ้มค่า ความทันเวลา และควมามีคุณภาพ



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัย เรื่องการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสาขาปิโตรเคมี
ในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลินผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎี ความรู้ ที่เกี่ยวข้องรวม
ไปถึงงานวิจัยต่าง ๆ ที่สอดคล้องและเป็นประโยชน์ที่จะช่วยให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้บรรลุผลสำเร็จซึ่ง
ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการขนส่งและต้นทุนโลจิสติกส์
2. การเพิ่มผลผลิต (Productivity)
3. ทฤษฎีระบบแบบลิน
4. แนวคิดเกี่ยวกับกลยุทธ์ลดต้นทุนด้วยโลจิสติกส์แบบลิน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการขนส่งและต้นทุนโลจิสติกส์

ตามสารานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถานพ.ศ. 2525 ได้ให้ความหมายของการขนส่ง
ไว้ว่า “ขน” หมายถึงการนำเอาของมาก ๆ จากที่หนึ่งไปไว้ในอีกที่หนึ่งส่วน “ส่ง” หมายถึงการยื่น
ให้ถึงมือพาไปให้ถึงที่เมื่อรวมเป็นคำว่า “ขนส่ง” หมายถึงการนำไปและนำมาซึ่งของมาก ๆ จากที่
หนึ่งไปไว้ที่หนึ่งการขนส่งหมายถึงการจัดให้มีการเคลื่อนย้ายบุคคลสัตว์หรือสิ่งของด้วย
อุปกรณ์การขนส่งจากที่หนึ่งตามความประสงค์ของมนุษย์ถ้าเป็นการขนส่งคนเรียกว่าการขนส่ง
ผู้โดยสารแต่ถ้าเป็นการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของเรียกว่าการขนส่งสินค้า (จิตรานุช รักสัจจา, 2556)

คำว่า “การขนส่ง” เป็นกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจอย่างหนึ่งที่จัดให้มีการเคลื่อนย้ายคน
สัตว์และสิ่งของจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ณ เวลาใดเวลาหนึ่งตามความประสงค์เพื่อให้เกิด
อรรถประโยชน์ตามต้องการในปัจจุบันการขนส่งมีความสำคัญต่อธุรกิจเกือบทุกประเภททั้งในส่วน
ของการจัดหาวัตถุดิบการผลิตการขายและการจัดจำหน่ายในหลายธุรกิจต้นทุนจากการขนส่ง
นับเป็นต้นทุนที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์และบริการนอกเหนือจากนี้
การขนส่งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเพิ่มคุณค่าของสินค้าและ/หรือบริการทำให้ผู้บริโภคที่อยู่ในสถานที่
ที่การขนส่งเข้าไปถึงได้มีสินค้าหรือบริการบริโภคตามที่ตนต้องการเนื่องจากการขนส่งจะช่วยนำ
สินค้าจากแหล่งผลิตผ่านมือคนกลางจนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค

ต้นทุนของกระบวนการขนส่ง (Cost of transportation) หมายถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขนส่งสามารถจำแนกออกเป็นหลายประเภทตามลักษณะของกิจกรรมที่ส่งผลให้เกิดต้นทุนดังนี้

1. ต้นทุนคงที่ (Fixed cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีเปลี่ยนแปลงใด ๆ ตามการผลิตไม่ว่าจะทำการผลิตหรือไม่ก็ตามต้นทุนนี้จะเกิดขึ้นเป็นจำนวนที่คงที่และถึงแม้จะมีการผลิตเป็นจำนวนมากหรือจำนวนน้อยเพียงใดก็ตามยังจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในอัตราที่เท่าเดิมอยู่ตลอดเวลา เช่นค่าเช่าที่ดินอาคารค่าประกันภัยค่าทะเบียนพาหนะค่าเสื่อมราคาเงินเดือนประจำค่าใบอนุญาตเช่าสถานที่ เป็นต้น ในบางครั้งต้นทุนคงที่นี้อาจเรียกได้อีกชื่ออื่นอีกเช่น Constant cost หรือ Overhead cost ต้นทุนชนิดนี้แม้จะให้บริการมากน้อยเพียงใดหรือไม่ได้ให้บริการเลยยังจะเป็นต้องเสียเป็นจำนวนคงที่ที่เท่ากันเป็นต้น

2. ต้นทุนผันแปร (Variable cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของการผลิตซึ่งอาจเรียกชื่อเป็นอย่างอื่นได้อีกคือต้นทุนดำเนินงาน (Operation cost) ถ้าให้บริการขนส่งมากต้นทุนผันแปรจะมากขึ้นในทางตรงกันข้ามถ้าผลิตบริการขนส่งน้อยต้นทุนประเภทนี้จะน้อยลงและถ้าไม่ได้ให้บริการเลยต้นทุนนี้จะป็นศูนย์ต้นทุนผันแปรได้แก่ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงค่าซ่อมแซมค่าน้ำมันหล่อลื่นค่าใช้จ่ายในการขนส่งเป็นต้น

3. ต้นทุนรวม (Total cost หรือ Joint cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยรวมเอาต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรมารวมกันถือเป็นต้นทุนของการบริการทั้งหมดในกระบวนการขนส่งถือว่าเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นสำหรับกระบวนการขนส่งสินค้าโดยที่ไม่สามารถจะแยกออกได้ว่าต้นทุนของการขนส่งสินค้าหรือบริการแต่ละอย่างแต่ละประเภทนั้นเป็นเท่าใดเช่นการขนส่งทางรถไฟโดยรถขบวนหนึ่งอาจมีทั้งผู้โดยสารสินค้าและบริการอยู่ในขบวนเดียวกันค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจะเป็นต้นทุนร่วมกันเพราะไม่สามารถจะแยกออกได้ว่าเป็นต้นทุนในการขนส่งผู้โดยสารหรือเป็นต้นทุนสำหรับการขนส่งสินค้าและบริการเป็นต้นดังนั้นต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขนส่งที่เกี่ยวเนื่องควรจะแบ่งสรรไปยังสินค้าแต่ละชนิดที่ขนส่งในเทียวนั้นการที่ต้องแบ่งสรรต้นทุนเช่นนี้ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ธุรกิจเพื่อจะได้ทราบว่าสินค้าแต่ละประเภทที่ดำเนินการอยู่นั้นมีต้นทุนและให้กำไรเพียงใดมีต้นทุนร่วมที่สามารถแยกได้ชัดเจนเช่นค่าน้ำมันซึ่งอาจคิดเฉลี่ยค่าน้ำมันแต่ละเที่ยวไปตามน้ำหนักบรรทุกทุกสินค้าเป็นต้น

4. ต้นทุนเที่ยวกลับ (Back haul cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ได้รวมเอาลักษณะของค่าเสียโอกาส (Opportunity cost) เข้าไปด้วยถือเป็นค่าชดเชยที่ทำให้ต้องเสียโอกาสขึ้นในกรณีของการขนส่งหมายถึงการที่ต้องบรรทุกผู้โดยสารสินค้าหรือบริการไปส่งยังจุดหมายปลายทางแล้วในเที่ยวกลับนั้นไม่ได้บรรทุกอะไรกลับมาเลยกรณีเช่นนี้จึงต้องมีการคิดถึงต้นทุนเที่ยวกลับรวมไว้ใน การคิดต้นทุนค่าบริการขนส่งด้วยซึ่งในบางครั้งลักษณะเช่นนี้ถือว่าการสูญเปล่าได้เกิดขึ้นและถือ

เป็นการขนส่งที่ไม่ทำให้เกิดการประหยัคอีกด้วยผู้ประกอบการขนส่งต้องคำนึงถึงต้นทุนที่ขยกลับด้วยหรือในกรณีของธุรกิจที่มีรถบรรทุกสินค้าเองควรคำนึงถึงต้นทุนนี้ด้วยเช่นกันต้นทุนของการขนส่งจะแตกต่างกันมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะของเส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง
2. ระยะทางและระยะเวลาของการขนส่ง
3. อุปกรณ์และมาตรฐานต่าง ๆ ในการขนส่ง
4. ลักษณะของสินค้าและบริการที่จะทำการขนส่ง
5. สภาพแวดล้อมและภูมิประเทศที่จะทำการขนส่ง

การจัดการขนส่งปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ (Transportation management: Economic factors) Donald J. Bowersox และ David J. Closs ได้กล่าวถึงปัจจัยหลักที่มีผลต่อเศรษฐศาสตร์การขนส่งได้แก่ระยะทางปริมาณความหนาแน่นการจัดเก็บและการตลาดซึ่งมีความเกี่ยวข้องกันดังนี้ ระยะทางเป็นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการขนส่งและมีความเกี่ยวข้องกับต้นทุนแปรผันคือ ค่าน้ำมัน ค่าแรงและการบำรุงรักษาความสัมพันธ์ที่สำคัญอยู่ 2 ประการ

1. ต้นทุนในการรับและส่งสินค้าที่ไม่เกี่ยวกับระยะทาง
2. ต้นทุนเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงตามระยะทางเรียกว่า Tapering Principle

ต้นทุนโลจิสติกส์

สุคนธ์ทิพย์ หงส์พิริยะกุล (2557) ให้ความหมายของต้นทุน โลจิสติกส์ คือ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับงานด้าน โลจิสติกส์ เป็นตัวแปรสำคัญในการกำหนดขีดความสามารถขององค์กร ประกอบด้วย 5 หมวดหลัก ๆ ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานโลจิสติกส์ อาทิเช่น เงินเดือนพนักงาน ค่าแรง ค่าล่วงเวลา เบี้ยเลี้ยง โบนัส เงินบำนาญ เงินสวัสดิการต่าง ๆ
2. ค่าใช้จ่ายด้านการจัดส่ง ประกอบด้วย ค่าขนส่งจ่ายออก ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะ ค่าบำรุงรักษายานพาหนะ
3. ค่าใช้จ่ายด้านการเก็บรักษา รวมถึงค่าแปรรูปเพื่อการกระจายสินค้า ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาจ่ายออก ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานจ่ายออก ค่าวัสดุที่ใช้ในการบรรจุหีบห่อ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับคลังสินค้าของบริษัท ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์ในคลังสินค้า และดอกเบี้ยสินค้าคงคลัง

4. ค่าใช้จ่ายด้านการจัดการข้อมูลข่าวสาร ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายด้านการจัดการข้อมูลข่าวสาร ค่าใช้จ่ายด้านอุปกรณ์ข้อมูลข่าวสาร ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าใช้จ่ายด้านการสื่อสาร

5. ค่าใช้จ่ายด้านอื่น ๆ ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายของสำนักงานธุรการ

พรณทิพา แสงมา (2559) กล่าวถึง ต้นทุนการดำเนินการขนส่งสามารถแบ่งสรุปได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) เป็นต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามระดับของกิจกรรม หากมีกิจกรรมเพิ่ม ลด หรือเท่าเดิม ต้นทุนดังกล่าวก็ยังมีจำนวนเท่าเดิม

2. ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) เป็นต้นทุนที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกันตามระดับของกิจกรรมที่เกิดขึ้น คือ ต้นทุนจะเพิ่มเมื่อระดับกิจกรรมเพิ่มขึ้น ต้นทุนลดลงเมื่อระดับกิจกรรมลดลง และต้นทุนจะไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อระดับกิจกรรมคงที่ ถ้าให้บริการขนส่งมากต้นทุนจะมาก ถ้าให้บริการขนส่งน้อยต้นทุนจะน้อยลง หรือถ้าไม่ได้ให้บริการเลยก็ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจ่ายต้นทุนนี้เลย โดยต้นทุนผันแปรนี้ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ เช่น ลักษณะการใช้เส้นทาง ระยะทาง ลักษณะสินค้าและการให้บริการที่จะทำการขนส่ง ลักษณะภูมิประเทศที่จะทำการขนส่ง ต้นทุนผันแปรบางส่วนก็ไม่สามารถลดลงได้ แต่บางส่วนก็สามารถลดลงได้ด้วยการบริหารจัดการที่ดีมีคุณภาพ ซึ่งอาจจะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วย เช่น ควบคุมพฤติกรรมของพนักงานขับรถไม่ให้เร่งความเร็วเกินพิกัด ไม่จอดรอติดเครื่องไว้ เพื่อบริหารอัตราสิ้นเปลืองของน้ำมัน หาเส้นทางที่สภาพการจราจรหนาแน่นน้อย ลดการติดขัดในเส้นทางจราจร หรือกำหนดเส้นทางในการวิ่งตามแบบแผนของบริษัท (Authorize route)

3. ต้นทุนปฏิบัติการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

ต้นทุนด้านเวลา (Time Cost) การขนส่งเกี่ยวข้องกับเวลา เวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้าขึ้นยานพาหนะ ขนส่งสินค้าออกจากยานพาหนะและความล่าช้าในการขนส่ง การทำรายได้จะต้องให้ยานพาหนะหยุดอยู่กับที่น้อยที่สุด ต้นทุนด้านเวลามีดังนี้

1) ต้นทุนเวลาขนสินค้าขึ้นยานพาหนะ (Loading Time Cost) เวลาขนสินค้าขึ้นยานพาหนะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ปริมาณสินค้า น้ำหนักสินค้า ขนาดยานพาหนะ

2) ต้นทุนเวลาขนสินค้าออกจากยานพาหนะ (Unloading Time Cost)

ผู้ประกอบการขนส่งมีหน้าที่ขนส่งสินค้าไปยังปลายทาง เมื่อสินค้าถึงปลายทางก็ต้องส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า หากการส่งมอบต้องใช้เวลาเนื่องจากผู้รับสินค้ากำหนดเวลาในการส่งมอบทำให้ยานพาหนะต้องรอเวลา เวลาส่งมอบจะใช้มากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความพร้อมด้านสถานที่และความล่าช้าในการขนสินค้าออกจากยานพาหนะ ไม่ว่าจะเป็นการเสียเวลาจากตัวพนักงานขับรถเองหรือลูกค้านั้นเป็นเหตุให้เวลาที่เสียไปเป็นต้นทุนกับการขนส่ง

3) ความล่าช้า (Delay) ความล่าช้าของการขนส่งเกิดจากทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ปัจจัยภายในเป็นสิ่งที่องค์กรสามารถควบคุมได้ เช่น การบำรุงยานพาหนะให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน พนักงานขับรถเทรลเลอร์มีความพร้อมด้วยร่างกายและจิตใจ รวมทั้งการมีระบบสื่อสารเพื่อควบคุมและตรวจสอบการเดินทาง สำหรับปัจจัยภายนอกที่ทำให้เกิดความล่าช้าที่อยู่เหนือการควบคุมของบริษัท เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ หรือสภาพจราจรที่ติดขัดไม่อำนวยความสะดวกขนส่ง ซึ่งความล่าช้าเป็นภาระต้นทุนกับบริษัท เช่น ต้นทุนค่าเชื้อเพลิง ค่าน้ำมัน ค่าชั่วโมงการทำงาน of พนักงานขับรถ ค่าปรับเมื่อส่งมอบสินค้าล่าช้า

ต้นทุนด้านระยะทาง (Distance Cost) ยานพาหนะขนส่งต้องเดินทางจากจุดเริ่มต้นไปยังปลายทาง ซึ่งจะใช้เวลาและมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางแตกต่างกัน ดังนี้

1) ค่าน้ำมัน (Fuel Cost) ปัจจัยหลักในการขนส่งที่สำคัญที่สุดคือ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง โดยขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ระยะทาง ขนาดยานพาหนะ น้ำหนักบรรทุก สภาพเส้นทาง

2) การบำรุงรักษา (Maintenance Cost) ยานพาหนะขนส่งหากทำงานต่อเนื่องและเดินทางเป็นระยะทางไกล ความสึกหรอและอายุการใช้งานเป็นไปตามระยะทาง ค่าบำรุงรักษาจะแตกต่างกันไปตามประเภทของยานพาหนะ

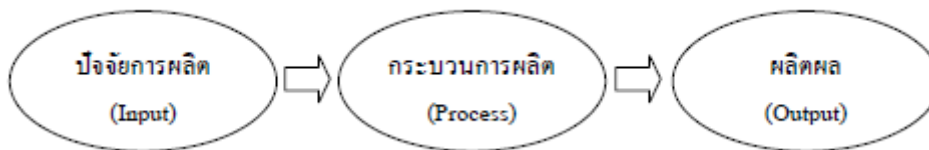
3) ค่าเบี่ยง (Staff Allowance) การจ่ายเบี่ยงอาจคิดเป็นวัน ระยะทางหรือคิดทั้งสองอย่าง พนักงานขับรถจะมีการกำหนดชั่วโมงการทำงาน โดยพนักงานจะได้รับค่าเบี่ยงตามจำนวนชั่วโมงการทำงาน ซึ่งค่าเบี่ยงเหล่านี้เป็นต้นทุนการประกอบการของบริษัท

4) ค่าปรับและความรับผิดชอบ (Fine and Damage Liabilities) ผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายและรับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้า เช่น กรณีสินค้าเสียหายหรือชำรุดระหว่างการขนส่งหรือการส่งมอบล่าช้า

การเพิ่มผลผลิต (Productivity)

การเพิ่มผลผลิตมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการดำเนินธุรกิจเพราะการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเองซึ่งช่วยให้เกิดการลดต้นทุนและเพิ่มผลตอบแทนหรือกำไร ซึ่งความหมายของการเพิ่มผลผลิตมี 2 แนวคิด คือ

1. แนวคิดทางวิทยาศาสตร์คือการเพิ่มผลผลิตเป็นสิ่งที่สามารถวัดได้ซึ่งจะช่วยให้หน่วยงานหรือบริษัทสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนว่าการประกอบธุรกิจนั้น ๆ มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลหรือไม่อย่างไรซึ่งจะต้องทำความเข้าใจก่อนว่าการผลิตหรือการบริการเกิดขึ้นจากการที่นำเอาสิ่งที่จำเป็นต้องใช้หรือที่เรียกว่าปัจจัยการผลิต (Input) มาผ่านกระบวนการผลิต (Process) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ (Output) ออกมาตามที่ต้องการ



ภาพที่ 3 กระบวนการผลิตสินค้าและบริการ

ที่มา: ระบบการผลิต วรันลักษณ์ ภัคคีใจดี (2562)

จากแนวคิดนี้สามารถนำมาคำนวณหาค่าของการเพิ่มผลผลิตได้ดังนี้

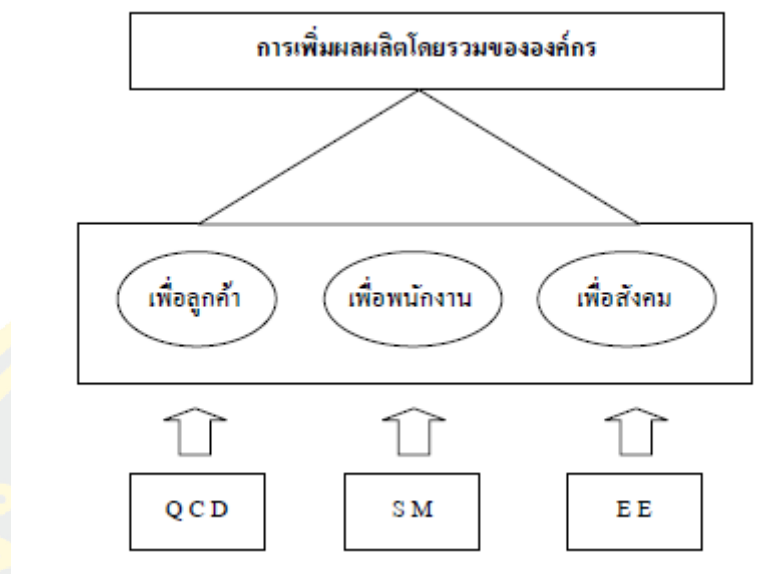
$$\text{การเพิ่มผลผลิต (Productivity)} = \frac{\text{ผลิตผล (Output)}}{\text{ปัจจัยการผลิต (Input)}}$$

ซึ่งค่าผลิตผล (Output) ที่นำมาคำนวณต้องเป็นผลผลิตที่ขายได้จริง ไม่รวมของเสียหรือผลผลิตที่ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดและไม่รวมสินค้าคงคลังเพราะเป็นส่วนที่ไม่ทำให้เกิดรายได้

2. แนวคิดทางเศรษฐกิจและสังคมหมายถึงการสร้างทัศนคติที่จะแสวงหาทางปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ

องค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต

การปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างยั่งยืนองค์กรจำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบทั้ง 7 ประการดังนี้



ภาพที่ 4 องค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต

ที่มา: สำนักงานมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ (2557)

1. คุณภาพ (Quality) หมายถึงการสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า
2. ต้นทุน (Cost) หมายถึงการลดต้นทุนที่ยังคงไว้ซึ่งคุณภาพของสินค้าและบริการที่ได้มาตรฐาน
3. การส่งมอบ (Delivery) หมายถึงการส่งมอบสินค้าและบริการที่ถูกต้องถูกเวลาและถูกสถานที่
4. ความปลอดภัย (Safety) หมายถึงการสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีความปลอดภัยไม่เป็นอันตรายกับพนักงานซึ่งส่งผลให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติงาน
5. ขวัญและกำลังใจในการทำงาน (Morale) หมายถึงการสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เอื้อต่อการทำงานของพนักงานที่จะปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ
6. สิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึงการดำเนินธุรกิจโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและชุมชน
7. จรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ (Ethics) หมายถึงการดำเนินธุรกิจโดยไม่เอาเปรียบทุก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องคือลูกค้าผู้จัดหาสินค้าพนักงานผู้ถือหุ้นคู่แข่งภาครัฐสังคมและสิ่งแวดล้อม

เทคนิคและเครื่องมือเพื่อการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตในองค์กร

เทคนิคพื้นฐาน

1. กิจกรรมเพื่อความปลอดภัยคือกิจกรรมเสริมสร้างความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยให้กับพนักงาน
2. กิจกรรม 5ส คือกิจกรรมเพื่อสร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อยในสถานที่ทำงาน
3. วง PDCA คือวงจรเพื่อการบริหารและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
4. กิจกรรมข้อเสนอแนะคือกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดใหม่ ๆ ซึ่งสามารถปฏิบัติได้และเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงงานที่ปฏิบัติอยู่แล้วให้ดีขึ้น
5. กิจกรรมกลุ่มย่อยคือกิจกรรมเพื่อการแก้ปัญหาและปรับปรุงอย่างเป็นระบบโดยการรวมกลุ่มของผู้ปฏิบัติงานจำนวน 3-10 คน

เทคนิคขั้นสูง

1. การบริหารคุณภาพโดยรวม (Total quality management: TQM) คือระบบการบริหารงานที่เน้นคุณภาพโดยมุ่งความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสำคัญ
2. การบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total productive maintenance: TPM) คือระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรที่เน้นให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาเครื่องจักรด้วยตนเองเพื่อให้เครื่องจักรมีประสิทธิภาพสูงสุดและคงอายุการใช้งานนานที่สุด
3. การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in time: JIT) คือระบบการผลิตที่มุ่งเน้นการผลิตเฉพาะชิ้นส่วนที่จำเป็นในเวลาที่เหมาะสมเมื่อเวลาที่เหมาะสมเพื่อขจัดความสูญเปล่าต่าง ๆ

ทฤษฎีระบบแบบลีน

พื้นฐานและพัฒนาการแนวคิดลีนแนวคิดลีนได้มีจุดเริ่มต้นขึ้นในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สองยุคถึงผู้ผลิตในญี่ปุ่นต้องเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนทางทรัพยากรและเงินทุนจึงได้มีการปรับเปลี่ยนแนวทางและพัฒนาการจัดการรูปแบบการผลิตโดยเน้นต้นทุนการผลิตที่ต่ำโดยมีผู้นำสำคัญอย่างอิจิโตะ โยคะซึ่งโตโยต้าได้สรุปว่าระบบวิธีการผลิตแบบจำนวนมากไม่เหมาะสมกับรูปแบบการผลิตของโตโยต้าดังนั้นโตโยต้าจึงต้องการสร้างรถยนต์ที่มีรูปแบบที่หลากหลายภายในโรงงานซึ่งแตกต่างจากรูปแบบการผลิตของฟอร์ด (Ford) อย่างสิ้นเชิงและยังขาดความพร้อมทางด้านเงินทุนจึงไม่สามารถเพิ่มการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีขั้นสูงได้เมื่อเขากลับถึงญี่ปุ่นจึงได้เรียกโทอิชิโอะ โนะวิศวกรการผลิตเพื่อร่วมพัฒนาระบบการผลิตเมื่อ โอะโนะได้ศึกษาแนวทางของการผลิตแบบจำนวนมากทำให้เห็นข้อจำกัดหลายประการดังนั้นจึงได้ออกแบบระบบเพื่อลดความสูญเปล่าและเน้นประสิทธิภาพสูงสุดด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าและมีความยืดหยุ่นกว่าแนวทางการผลิตแบบ

จำนวนมากระบบที่พัฒนาขึ้นจึงรู้จักกันดีในนามระบบการผลิตแบบโตโยต้า และได้เป็นต้นแบบของการผลิตแบบทันเวลาพอดีหรือการผลิตแบบลีน โดยมุ่งลดความสูญเปล่าจากการใช้ทรัพยากรที่ไม่ได้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า (Non Value Added: NVA) และรวมถึงแนวทางปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่องด้วยการลงทุนในทรัพยากรมนุษย์ (Human Capital) โดยไม่เน้นการลงทุนในเทคโนโลยีขั้นสูงแต่จะมุ่งการปรับปรุงโดยมีพนักงานเป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญและสอดคล้องกับปรัชญาคุณภาพอย่างการจัดการด้านคุณภาพรวมทั้งองค์กรจึงส่งผลให้ญี่ปุ่นสามารถแข่งขันในตลาดโลกและทำให้ธุรกิจของอเมริกาต้องดำเนินการปรับตัวในช่วงทศวรรษ 1980

ในอดีตผู้ผลิตส่วนใหญ่มักใช้การพยากรณ์สำหรับวางแผนการผลิตมากกว่าปัจจัยทางอุปสงค์หรือความต้องการของตลาดจึงส่งผลให้เกิดความสูญเปล่าทางธุรกิจเช่นต้นทุนการดำเนินงานสูงสินค้าคงคลังมากเกินไปทำให้เกิดเม็ดเงินจมตังนั้นจึงได้เกิดการพัฒนาแนวคิดการผลิตแบบลีน (Lean Production) ที่สอดคล้องกับแนวคิดการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just In Time) หรือ JIT โดยจะมุ่งผลิตสินค้าตามความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า (Real Customer Demand) และสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างรวดเร็วซึ่งจะแตกต่างจากแนวคิดการผลิตแบบเดิมที่มุ่งผลิตตามการพยากรณ์และใช้กลยุทธ์ผลักดันสินค้าเข้าสู่ตลาดซึ่งจะเปรียบเทียบให้เห็นในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบแนวคิดการผลิตแบบเดิมกับแนวคิดลีน

ปัจจัย/ ลักษณะ	การผลิตแบบเดิม (Traditional production)	การผลิตแบบลีน (Lean Production)
กำหนดการผลิต	ใช้การพยากรณ์	ชื่อของลูกค้าต้องการและคำสั่ง
รอบเวลาการผลิต	สัปดาห์/ เดือน	ชั่วโมง/ วัน
ขนาดร่นการผลิต	ปริมาณในการผลิตแต่ละร่นมาก	ผลิตตามปริมาณความต้องการ/ คำสั่งซื้อ
การจัดวางผังโรงงานและเครื่องจักร	จัดวางผังตามการไหลของกระบวนการผลิต	การจัดวางผังแบบเซลล์หรือตามกลุ่มผลิตภัณฑ์
รูปแบบการมอบหมายงาน	แรงงานหนึ่งคนรับผิดชอบหนึ่งเครื่องจักร	แรงงานแต่ละคนสามารถดูแลเครื่องจักรได้มากกว่าหนึ่งเครื่อง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ปัจจัย/ ลักษณะ	การผลิตแบบเดิม (Traditional production)	การผลิตแบบลีน (Lean Production)
ระดับการจัดเก็บสต็อก	มีการจัดเก็บสต็อกในระดับสูง	มีการจัดเก็บสต็อกในระดับที่เหมาะสม
รอบการหมุนของสต็อก	มีรอบการหมุนของสต็อกต่ำ	มีรอบการหมุนของสต็อกสูง
ความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงกำหนดการผลิต	มีความยุ่งยากหรือขาดความยืดหยุ่นต่อการปรับกำหนดการผลิต	มีความยืดหยุ่นและง่ายต่อการปรับเปลี่ยนกำหนดการผลิต
ระดับต้นทุนการผลิต	มีความผันแปรและยากต่อการควบคุมระดับต้นทุน	มีความเสถียรและสามารถควบคุมได้ในระดับที่ต้องการ

ที่มา: โกลด์ ดีไซน์ (2557)

โลจิสติกส์แบบลีน

Anna Wronka (2016) กล่าวถึงความหมายของโลจิสติกส์แบบลีน คือ กระบวนการไหลของสินค้าและบริการ เพื่อจัดส่งให้กับลูกค้าปลายทางอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการดูแลรักษาเวลา สถานที่ คุณภาพ และต้นทุนที่เหมาะสม นอกจากนี้ กระบวนการโลจิสติกส์ยังรวมการจัดรูปแบบองค์กรทั้งหมด การพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะการกำจัดความสูญเปล่าด้านทรัพยากรที่มีอยู่ มุ่งไปที่การเพิ่มคุณค่าลดความสูญเปล่าด้านพื้นที่ สนับสนุนการให้บริการ โลจิสติกส์แก่ลูกค้า คาดการณ์ความต้องการซื้อ และการวางแผนในการจัดหาและการจัดซื้อ การบริหารสินค้าคงคลัง การส่งมอบ และการสื่อสาร การบรรจุสินค้า การขนส่ง และการจัดเก็บและการเคลื่อนย้ายสินค้าย้อนกลับ การใช้หลักการแบบลีน นอกจากการกำจัดความสูญเปล่าแล้ว ยังนำไปสู่ผลประโยชน์ที่จับต้องได้มากมาย และรวมถึงการปรับสมดุลสายการผลิตและการลดเวลาในการผลิต การลดระดับสินค้าคงคลังการจัดการหยุดทำงานความล่าช้าและความแปรปรวนที่ไม่ต้องการรวมถึงความพร้อมที่มากขึ้นของสินค้า พร้อมกับความยืดหยุ่นตลอดห่วงโซ่อุปทาน

ความสูญเปล่า 8 ประการ (8 Wastes)

การมุ่งขจัดความสูญเปล่าโดยมุ่งปรับปรุงในทุกส่วนของพื้นที่การทำงาน เพื่อลดความสูญเปล่าด้วยการวิเคราะห์สาเหตุหลัก (Root Cause) และหาแนวทางในการปรับปรุงความสูญเปล่า

นั้นโดยทั่วไป 95% ของช่วงเวลานาน (Lead time) เป็นเวลาที่ไม่ได้สร้างมูลค่าเพิ่ม (Non-Value Added Time) ซึ่งแสดงในรูปของการสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกิจกรรมต่าง ๆ เวลาที่สร้างผลิตผลจริง ๆ มีเพียง 5% ของเวลาโดยรวมความสูญเปล่าสามารถจำแนกได้เป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. การผลิตที่มากเกินไป (Overproduction) เนื่องจากในการผลิตแต่ละครั้งต้องการใช้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเต็มกำลังจึงมักผลิตงานออกมาเกินกว่าปริมาณความต้องการจริงของลูกค้าซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาความสูญเปล่าตามมานั้นคือ

- 1.1 ต้องใช้พื้นที่จัดเก็บมากขึ้นและส่งผลให้เกิดต้นทุนการจัดเก็บมากขึ้น
- 1.2 เกิดการขนถ่ายวัสดุที่ซับซ้อนโดยไม่จำเป็น
- 1.3 ใช้ทรัพยากรบริหารจัดการมากขึ้นเช่นพนักงานควบคุมงานเอกสารเป็นต้น
- 1.4 เกิดการเสื่อมสภาพและด้าสมัยของสินค้าคงคลัง

2. การรอคอย (Waiting) รวมทั้งหมดไม่ว่าจะรอคอยวัตถุดิบการรอซ่อมเครื่องจักร การรอตั้งเครื่องจักรการรอชิ้นงานในกระบวนการผลิตเป็นต้นซึ่งส่งผลต่อความสูญเปล่าดังนี้

- 2.1 ทำให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการผลิตและส่งผลให้เกิดการส่งมอบที่ล่าช้า
- 2.2 เกิดต้นทุนสูญเปล่าที่เกิดจากการรอคอยเช่นค่าแรงงานค่าสูญเสียโอกาส

ในการผลิตเป็นต้น

3. ความสูญเปล่าจากการขนส่ง (Transportation) โดยมีสาเหตุต่าง ๆ เช่นการวางผังโรงงานไม่ดีขาดการจัดระเบียบในการจัดเก็บชิ้นงานและขาดการดำเนินกิจกรรม 5สเป็นต้น การขนส่งนั้นเป็นกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มแต่จะก่อให้เกิดความสูญเปล่าต่าง ๆ ดังนี้

- 3.1 เกิดความเสียหายระหว่างขนถ่าย
- 3.2 เกิดอุบัติเหตุจากการขนถ่าย
- 3.3 สูญเสียเวลาและแรงงานในการขนถ่ายซึ่งก่อให้เกิดต้นทุนสูงขึ้น

4. กระบวนการที่ทำแล้วไม่เกิดคุณค่า (Non Value Added Processing) เกิดจากการทำงานที่ไม่ได้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับตัวสินค้าและบริการตัวอย่างเช่นงานที่ถูกนำกลับมาทำใหม่

(Reworking) การตรวจสอบ (Inspecting) ที่มากเกินไปจนเป็นการจัดลำดับงานที่ไม่เหมาะสมเป็นต้นซึ่งความสูญเปล่าเหล่านี้จะแสดงในรูปของการสูญเสียเวลาและแรงงานสำหรับจัดเตรียมงาน

5. จัดเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไป (Excess Inventory) ประกอบไปด้วยวัตถุดิบงานระหว่างกระบวนการและสินค้าสำเร็จทำให้เกิดความสูญเปล่าเช่นเสียพื้นที่ในการจัดเก็บต้นทุนการจัดเก็บและดอกเบี้ยความเสื่อมสภาพหรือด้าสมัยของสินค้าในสต็อก

6. ความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหว (Excess Motion) โดยมีสาเหตุหลักจากการจัดลำดับงานไม่ถูกต้องและการเคลื่อนไหวจากการทำงานไม่เหมาะสมซึ่งเกิดจากการขาดความชัดเจนใน

วิธีการทำงาน (Work Procedure) โดยทั่วไปการเคลื่อนไหวและการทำงานไม่ใช่สิ่งเดียวกันดังนั้นงานจึงถูกจำแนกเฉพาะการเคลื่อนไหวที่มีการเพิ่มมูลค่าในรูปของเนื้อหา (Work content) หรือสัดส่วนการเคลื่อนไหวที่ใช้ในการทำงานและแสดงด้วยความสัมพันธ์

7. การผลิตของเสีย (Defects) มักเกิดจากสาเหตุต่าง ๆ เช่นวิธีการผลิตที่ไม่ถูกต้องความผิดพลาดจากการออกแบบวัตถุดิบไม่ได้คุณภาพตามข้อกำหนดจึงส่งผลให้ลูกค้าขาดความเชื่อถือ

8. การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรไม่เต็มกำลัง (Underutilized Resources) ทำให้เกิดความสูญเปล่าในรูปของเวลาว่าง (Idle Time) และเกิดต้นทุนจมในสินทรัพย์หรือทรัพยากรที่ไม่ได้ถูกใช้ประโยชน์รวมถึงการใช้ศักยภาพของทรัพยากรบุคคลไม่เต็มที่

เครื่องมือและปัจจัยที่สนับสนุนแนวคิดลีน

กิจกรรม 5ส (5S) เป็นกระบวนการหนึ่งที่เป็นระบบมีแนวปฏิบัติที่เหมาะสมสามารถนำมาใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไขงานและรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงานให้ดีขึ้นทั้งในส่วนของงานด้านการผลิตและด้านการบริการซึ่งนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรได้อีกทางหนึ่งดังนี้

สะสางSeiri (เซริ) (ทำให้เป็นระเบียบ) คือการแยกระหว่างของที่จำเป็นต้องใช้กับของที่
ไม่จำเป็นต้องใช้และจัดของที่จำเป็นต้องใช้ทิ้งไป

สะดวกSeiton (เซตง) = สะดวก (วางของในที่ที่ควรอยู่) คือการจัดวางของที่จำเป็นต้อง
ใช้ให้เป็นระเบียบสามารถหยิบใช้งานได้ทันที

สะอาดSeiso (เซโซ) = สะอาด (ทำความสะอาด) คือการปิดกั้นเชื้อจุลินทรีย์ที่สิ่งของ
อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรให้สะอาดอยู่เสมอ

สุขลักษณะSeiketsu (เซเคทซึ) = สุขลักษณะ (รักษาความสะอาด) คือการรักษาและ
ปฏิบัติ 3ส ได้แก่สะสางสะดวกและสะอาดให้ดีตลอดไป

สร้างนิสัยShitsuke (ชิทซึเคะ) = สร้างนิสัย (ฝึกให้เป็นนิสัย) คือการรักษาและปฏิบัติ
4สหรือสิ่งที่กำหนดไว้แล้วอย่างถูกต้องจนติดเป็นนิสัย

แนวคิดเกี่ยวกับกลยุทธ์ลดต้นทุนด้วยโลจิสติกส์แบบลีน

ปัจจุบันองค์กรธุรกิจส่วนใหญ่ประสบปัญหาความผันผวนที่เกิดจากปัจจัยสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ โดยเฉพาะปัญหาการส่งมอบล่าช้า ซึ่งส่งผลให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ดำเนินการแก้ปัญหาในระยะสั้นด้วยการผลิตตามข้อมูลการพยากรณ์หรือการผลิตเพื่อจัดเก็บ แต่แนวทางดังกล่าวก่อให้เกิดความสูญเปล่า เช่น งานรอระหว่างผลิต พื้นที่จัดเก็บสต็อก และการเสื่อมสภาพของสต็อก

เป็นต้นด้วยเหตุนี้จึงได้เกิดการบูรณาการแนวคิดอื่น เพื่อขจัดลดความสูญเปล่ากระบวนการ โลจิสติกส์หรือโลจิสติกส์แบบลีน (Lean Logistics) โดยเฉพาะการมุ่งลดระดับจัดเก็บสต็อกและ ระยะเวลาการส่งมอบสินค้า เนื่องจากแนวคิดลีนได้มุ่งการขจัดลดความสูญเปล่าที่ส่งผลให้สต็อก งานระหว่างผลิตและช่วงเวลานำการผลิตโดยรวมลดลง(โกศล คีศิลาธรรม, 2560)

นอกจากนี้แนวคิดลีนยังได้มุ่งต้นทุนรวมความเป็นเจ้าของ (Total Cost of Ownership) มากกว่าการเน้นปัจจัยต้นทุนเฉพาะส่วน ดังเช่น การขนส่งหรือการคลังสินค้า แต่นำเสียขายที่ องค์กรส่วนใหญ่มองข้ามแนวคิดต้นทุนรวม (Total Cost Concept) และตัดสินใจด้วยตัวผลักดัน ต้นทุนที่มองเห็นได้ (Visible Cost Driver) อย่างเช่นการขนส่งและคลังสินค้า ด้วยเหตุนี้เป้าหมาย สำหรับการบูรณาการแนวคิดลีนเพื่อปรับปรุงกระบวนการ โลจิสติกส์ หรือ Lean Logistics จึงมุ่ง ขจัดความสูญเปล่าที่เกิดในสภาพแวดล้อมการผลิตปริมาณมาก นั่นคือ(โกศล คีศิลาธรรม, 2560)

1. การใช้ทรัพยากรการผลิตมากเกินไปจนเกินไป ก่อให้เกิดความสูญเปล่าทางทรัพยากร อย่างเช่น แรงงาน สิ่งอำนวยความสะดวก วัตถุดิบ ซึ่งทำให้เกิดการผลิตเกินความต้องการ
2. การผลิตมากเกินไปจนเกินไป เป็นผลลัพธ์จากการใช้ทรัพยากรการผลิตมากเกินไป ทำให้เกิดความสูญเปล่าในปัจจัยแรงงาน เครื่องจักร และพื้นที่จัดเก็บสต็อก
3. การสต็อกมากเกินไปจนเกินไป คือผลกระทบจากการผลิตมากเกินไปจนเกินไป ทำให้สูญเสียพื้นที่จัดเก็บและค่าใช้จ่ายเพื่อดูแลรักษาสต็อกที่จัดเก็บ
4. การลงทุนในสินทรัพย์ที่ไม่จำเป็น สำหรับการจัดเก็บสต็อกที่มากเกินไปจนเกินไป ส่งผลให้องค์กรต้องสูญเสียเงินลงทุนก่อสร้าง โกดังหรือคลังสินค้าเพื่อจัดเก็บ รวมทั้งจัดหา อุปกรณ์ขนถ่ายและระบบสนับสนุน



ภาพที่ 5 องค์ประกอบการส่งมอบ
ที่มา: โกศล ดีศีลธรรม (2557)

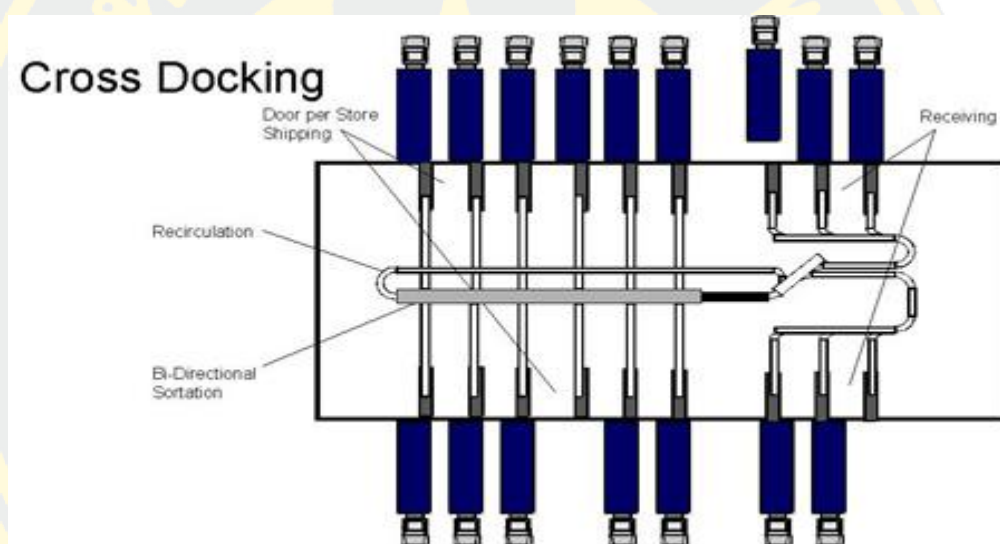
ตามมุมมองผู้ประกอบการที่ดำเนินการตามแนวคิดลีน (Lean Manufacturers) ถือว่าการสต็อกเป็นความสูญเปล่าที่ต้องดำเนินการขจัดลดและผู้ผลิตมีแนวโน้มที่จะผลิตตามคำสั่งซื้อมากขึ้น โดยเฉพาะการผลิตเพื่อส่งมอบตามกำหนดการ ซึ่งการเปลี่ยนรูปแบบการผลิตตามการพยากรณ์มาเป็นรูปแบบตามคำสั่งซื้อเริ่มเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย รวมทั้งกระบวนการโลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistics) โลจิสติกส์ขาออก (Outbound Logistics) และการขนส่งทางทะเล (Sea Transportation Logistics) โดยมีรายละเอียดดังนี้

โลจิสติกส์ขาเข้า คือ การรวบรวมชิ้นส่วนหรือสินค้าจากผู้ส่งมอบเพื่อจัดส่งไปยังโรงงานผู้ผลิตหลักโดยมุ่งให้เกิดต้นทุนต่ำสุด ซึ่งปัจจัยต้นทุนประกอบด้วยระดับสินค้าคงคลังประสิทธิภาพการรับของ ระยะทางขนส่งทั้งขาไปและกลับ ซึ่งรูปแบบการจัดส่งอาจจำแนกเป็นการส่งตรงไปยังโรงงานประกอบเลยหรือส่งไปที่จุดเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock) เพื่อรวบรวมแล้วค่อยจัดส่งต่อ ซึ่งระยะเวลาการรวบรวมเพื่อจัดส่งอาจเป็นสัปดาห์ละครั้งหรือมากกว่า 1 ครั้งในแต่ละวันขึ้นอยู่กับปริมาณการจัดส่ง ราวร้อยละ 50 ได้มีการจัดส่งรายวันและส่วนที่เหลือจะมีการจัดส่งเป็นครั้งคราวหรือตามคำสั่งซื้อ ซึ่งทั้งหมดนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการและตารางการผลิต โดยทั่วไปจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าได้ถูกใช้กับสินค้าที่มีช่วงเวลานำการส่งมอบสั้น ซึ่งมีคำสั่งซื้อแต่ละครั้งในปริมาณมาก โดยมุ่งการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้าให้เกิดขึ้นเท่าที่จำเป็น

ดังนั้นสินค้าที่ส่งมอบจากผู้ผลิตจึงไม่ถูกจัดเก็บในคลังสินค้าเหมือนแนวทางทั่วไปที่มีการสต็อกล่วงหน้า แต่จะมีการเคลื่อนย้ายไปยังรถบรรทุกจัดส่งสินค้า (Outbound Truck) ทำให้

สามารถลดต้นทุนจัดเก็บสต็อก (Inventory Cost) ต้นทุนการขนถ่าย (Handling Cost) และช่วงเวลานำการส่งมอบสินค้า ผลลัพธ์ดังกล่าวส่งผลต่อการตั้งราคาสินค้าต่ำกว่าคู่แข่งและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

ส่วนประสิทธิผลการเปลี่ยนถ่ายสินค้าจะเกิดจากการประสานความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างผู้ผลิตและคลังสินค้า โดยใช้เทคโนโลยีสนับสนุน เช่น ระบบบริหารคลังสินค้า (Warehouse Management System) ระบบจัดเก็บข้อมูลอัตโนมัติ (Automatic Data Collection) ความถี่คลื่นวิทยุ (Radio Frequency) ระบบบาร์โค้ด (Bar Code) EDI รวมทั้งอุปกรณ์ขนถ่ายสินค้าไปยังรถบรรทุกอย่าง แพลตฟอร์ค เรน เป็นต้น



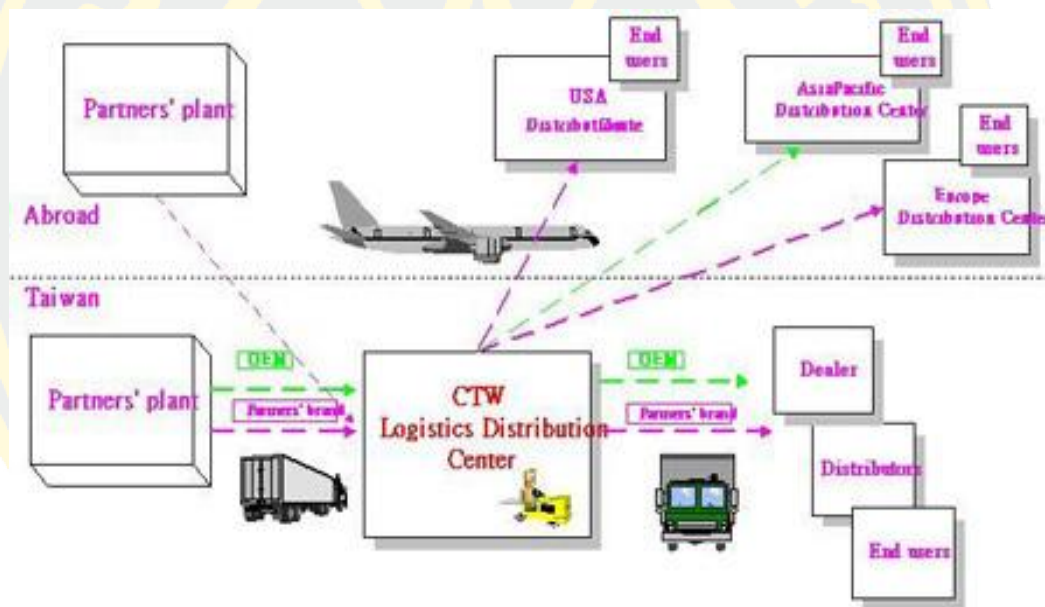
ภาพที่ 6 ระบบเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock)

ที่มา: เทคนิคการบริหารจัดการการขนส่งและสินค้าคงคลัง (2559)

โลจิสติกส์ขาออก คือ การกระจายสินค้าที่ผลิตเสร็จสิ้นจากโรงงานไปสู่ตัวแทนจำหน่ายหรือลูกค้า ซึ่งการกระจายสินค้าประกอบด้วย 2 เส้นทางหลัก คือ จากโรงงานถึงคลังเก็บสินค้าหรือศูนย์กระจายสินค้าและหลังจากนั้นจึงส่งต่อไปยังผู้จัดจำหน่าย แต่สิ่งที่แตกต่างระหว่างโลจิสติกส์ขาเข้ากับขาออก คือ การส่งสินค้าตามความต้องการลูกค้า โดยรถส่วนใหญ่จะถูกจอดไว้ในลานจอดรถซึ่งเป็นรถที่รอการสั่งซื้อจากตัวแทนจำหน่ายส่วนรถที่ลูกค้าสั่งซื้อแล้วจะจอดรอที่จุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าและต้องส่งมอบให้ลูกค้าเร็วที่สุด โดยราวร้อยละ 15 ของรถที่อยู่ในลานจอดจะถูกส่งไปลานจอดใกล้เคียงเพื่อส่งต่อไปให้ตัวแทนจำหน่ายต่อไป แม้ว่าผู้ให้บริการโลจิสติกส์จะได้รับข้อมูลล่วงหน้าเกี่ยวกับจำนวนและประเภทสินค้า แต่เมื่อถึงเวลาต้องส่งมอบสินค้าก็ไม่ทราบจำนวนที่

แน่นอนซึ่งสาเหตุมักเกิดจากการที่โรงงานประกอบมีผลิตภัณฑ์ที่ผันผวน ดังนั้นปัญหานี้จึงเป็นปัญหาหลักของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ซึ่งมีการเรียกร่องค่าขนส่งที่ต้องรอคอยจนกระทั่งสินค้าออกมาจากโรงงานและตรวจสอบเสร็จสิ้นจึงคิดถึงแผนจัดส่งว่าจะจัดส่งด้วยวิธีใดเพื่อให้การขนส่งมีประสิทธิภาพสูงสุดโดยคำนึงถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการจัดส่ง

แม้ว่าต้นทุนการขนส่งทางรถไฟจะถูกกว่า แต่อัตราความเสียหายและระดับการให้บริการยังไม่มีประสิทธิภาพพอ จึงไม่เป็นที่น่าสนใจมากนัก นอกจากนี้การขนส่งทางรถไฟไม่สามารถเข้าถึงในหลายพื้นที่ เนื่องจากเส้นทางรถไฟหลายสายอยู่ห่างไกลจากท่าเรือและแหล่งผลิต จึงทำให้ขาดการเชื่อมโยงกับการขนส่งรูปแบบอื่นและไม่สามารถควบคุมกำหนดการเคลื่อนย้ายสินค้าได้

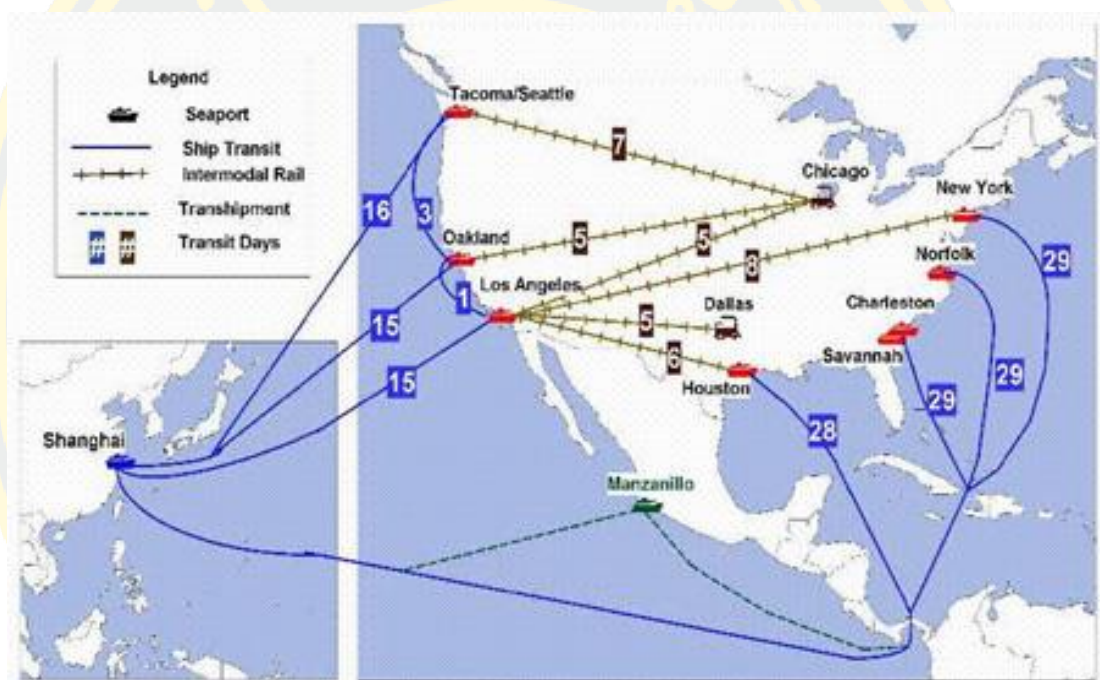


ภาพที่ 7 กิจกรรมกระจายสินค้า

ที่มา: คู่มือความเป็นเลิศระบบปฏิบัติการคลังสินค้าและการกระจายสินค้า (2562)

การขนส่งทางทะเล แม้ว่าการขนส่งสินค้าทางเรือได้มีบทบาทสนับสนุนโลจิสติกส์ขาออกและค่าขนส่งจะถูกกว่าเพราะเป็นการขนส่งด้วยปริมาณคราวละมาก ๆ แต่การขนส่งทางเรือใช้เวลาส่งมอบสินค้านานและไม่สามารถเปลี่ยนแปลงเวลาการขนส่งได้ นอกจากนี้ท่าเรือหลายแห่งยังคงเผชิญกับปัญหาขั้นตอนการขนถ่ายสินค้าอันเนื่องจากอุปกรณ์สนับสนุนอย่างเครนขนถ่ายไม่เพียงพอทำให้เกิดความล่าช้าในการรอคอยและมักเกิดความเสียหายระหว่างขนถ่ายสินค้าตลอดจนความล่าช้าทางศุลกากร ซึ่งเป้าหมายการบริหารสต็อกได้มุ่งตอบสนองความผันผวนอุปสงค์ของ

ตลาด ดังนั้นการลดสต็อกจึงไม่ใช่เรื่องง่าย เนื่องจากสต็อกแต่ละจุดของระบบห่วงโซ่อุปทานสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันตลอด โดยเฉพาะสิ่งที่จะต้องให้ความสนใจคือ การเติมเต็มสินค้าได้ตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งเป็นประเด็นหลักของการบริหารจัดการยุคใหม่ และอนาคตอันใกล้นี้ โลจิสติกส์แบบลิ้นจะสนับสนุนระบบธุรกรรมและขยายขอบเขตกว้างกว่าในอดีต ด้วยเหตุนี้ความเร็วของระบบข้อมูลและความถี่การรับส่งสินค้า จึงมีผลกระทบต่อต้นทุนสินค้าคงคลังที่มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะกระบวนการโลจิสติกส์ขาเข้าและขาออกได้สนับสนุนกลยุทธ์ความเร็วในการตอบสนอง

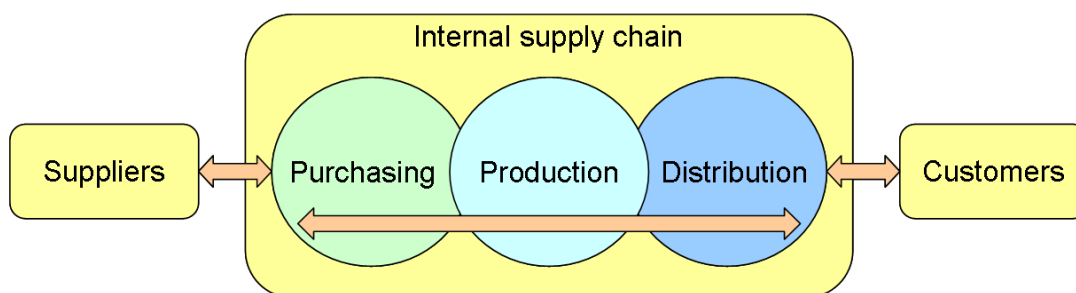


ภาพที่ 8 การเชื่อมโยงการขนส่งทางทะเลกับทางบก (Intermodal Link)

ที่มา: IMS Worldwide (2556)

โดยปกติสินค้าที่นำเข้ามาจากต่างประเทศจะใช้เวลาผลิตราว 3 เดือน และหากสินค้าถูกจัดส่งมาทางเรือจะใช้เวลาขนส่งอีก 1 เดือน แต่ถ้าเป็นทางอากาศจะเร็วกว่าและเสียค่าขนส่งสูงมาก หากไม่มีการประสานงานที่ดีอาจทำให้เกิดความผิดพลาดไม่มากนักน้อยและทำให้เสียเวลา รวมทั้งเกิดค่าใช้จ่ายที่เกินความจำเป็น ดังนั้นจึงควรมีแนวทางลดข้อผิดพลาดและสามารถลดต้นทุนได้อย่างผู้ผลิตบางรายกำหนดตารางการผลิตมาให้ทั้งปี ทำให้ต้องสั่งซื้อตรงตามรอบเวลาที่กำหนด เพราะถ้าไม่สั่งตามกำหนดจะส่งผลให้ของขาดสต็อก

ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการประสานงานอย่างดีระหว่างผู้เกี่ยวข้อง ตามมุมมองห่วงโซ่อุปทาน ได้มุ่งการทำงานร่วมกันระหว่างผู้ส่งมอบ ผู้ผลิต ผู้จัดส่ง ผู้ขายปลีกและลูกค้า ดังนั้นกลยุทธ์ความสามารถตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Quick Response หรือ QR) จึงไม่ใช่เพียงแค่การเพิ่มความรวดเร็วและลดช่วงเวลาแต่ยังรวมถึงความรวดเร็วที่คำนึงถึงลูกค้าเป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิผลการตอบสนอง โดยต้องสร้างความเชื่อมั่นการเติมเต็มสินค้าที่ปราศจากข้อผิดพลาดไม่ว่าธุรกิจนั้นจะดำเนินการผลิตเพื่อจัดเก็บ (Make to Stock) การผลิตตามคำสั่งซื้อ (Make to Order) หรือการผลิตตามแบบ (Engineer to Order) ด้วยเหตุนี้ สต็อกประกอบด้วยวัตถุดิบ งานค้างระหว่างผลิต และผลิตภัณฑ์ จึงต้องถูกจัดเก็บไว้ในที่แห่งหนึ่งของระบบห่วงโซ่อุปทาน



ภาพที่ 9 การสต็อกสินค้าคงคลังในห่วงโซ่อุปทาน

ที่มา: Thailand Industry (2553)

สำหรับการจัดเก็บสต็อกที่ใช้ในกิจกรรมการผลิตมักมีความผันผวน จึงส่งผลให้เกิดต้นทุนรวมสูงขึ้น หากเกิดการขาดวัตถุดิบที่ต้องใช้ในสายการประกอบ ด้วยเหตุนี้ปัจจัยความสำเร็จในการผลิตตามคำสั่งซื้อนอกจากการวางแผนการผลิตที่แม่นยำแล้ว ยังต้องระบุตารางกำหนดการส่งมอบล่วงหน้าเพื่อดำเนินการจัดส่งให้กับลูกค้าได้ทันรวมทั้งประเมินผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดต้นทุนทางสังคม (Social Cost) ทั้งในส่วนมลภาวะทางอากาศเนื่องจากการขนส่งและการประหยัดพลังงาน โดยผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ได้มีบทบาทสนับสนุนการลดต้นทุน โลจิสติกส์ให้กับผู้ประกอบการที่มีธุรกรรมกับลูกค้าหลายราย ซึ่งรับของจากผู้ส่งมอบและบรรทุกของแบบเต็มเที่ยวรถบรรทุก (Full Truckload) หรือเรียกว่าระบบ Milk Run โดยหลักการพื้นฐานของระบบ Milk Run คือ การส่งรถไปรับชิ้นส่วนจากผู้ส่งมอบชิ้นส่วนหลายรายแล้วนำมาส่งที่โรงงานประกอบ ในขณะที่เริ่มวิ่งเที่ยวต่อไปจะต้องนำบรรจุภัณฑ์เปล่าจากโรงงานประกอบไปส่งคืนให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อนำมาใช้หมุนเวียนอีกครั้ง ดังนั้นวัตถุประสงค์ระบบ Milk Run จึงมุ่งให้เกิดการขนส่งชิ้นงานในปริมาณน้อยแต่หลายเที่ยวได้อย่างคุ้มค่า

แนวคิดดังกล่าวเกิดจากธุรกิจส่งนมในสหรัฐอเมริกา ซึ่งทุกเช้าแต่ละวันจะมีคนนำขวดนมเปล่ามาวางไว้หน้าบ้านและรถส่งนมจะนำมาสับเปลี่ยนกับขวดเปล่าไปเรื่อย ๆ จัดเป็นกลยุทธ์จัดการเวลาและเส้นทางรถบรรทุก นั่นคือ การกำหนดให้รถบรรทุกวิ่งรับของจากผู้ส่งมอบแล้วนำมาส่งให้กับโรงงานให้ตรงตามตารางเวลาภายในวันเดียวกัน โดยรถบรรทุกจะถูกกำหนดให้ไปรับชิ้นส่วนจากผู้ส่งมอบทุกรายและจัดส่งมาที่โรงงานได้มากกว่าวันละเที่ยว ดังนั้นการจัดระบบ Milk Run ให้เกิดประสิทธิภาพจึงต้องจัดการเวลาและเส้นทางให้รถบรรทุกวิ่งรับของแบบวงแหวน แล้วจัดลำดับว่ารถบรรทุกจะไปรับของจากผู้ส่งมอบรายใดก่อน การจัดการเวลาและเส้นทางเดินรถแบบที่วันนี้จะทำให้เกิดการทำงานได้อย่างยืดหยุ่น ดังเช่นเมื่อรถบรรทุกที่วิ่งรับสินค้าตามเส้นทางวงในเกิดเหตุขัดข้องก็สามารถให้รถบรรทุกที่วิ่งอยู่นอกเข้ามารับสินค้าแทนได้ โดยทั่วไปหลักการ Milk Run ใช้ได้ดีกับผู้ส่งมอบระดับท้องถิ่น (Local Supplier) แต่แท้จริงแล้วเส้นทาง Milk Run ท้องถิ่นสามารถรวมผู้จัดส่งชิ้นส่วนซึ่งเป็นผู้ดูแลคลังสินค้าท้องถิ่นไว้ด้วยกัน ดังนั้นกลุ่มผู้จัดส่งชิ้นส่วนที่อยู่ต่างถิ่นสามารถใช้บริการเส้นทาง Milk Run ได้เช่นกัน ซึ่งมีจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าและศูนย์รวบรวมสินค้า (Consolidation Center) เป็นจุดเชื่อมต่อการขนส่งระยะไกล (Long-Haul Transportation) โดยใช้รูปแบบขนส่งทางรถไฟหรือทางเรือ



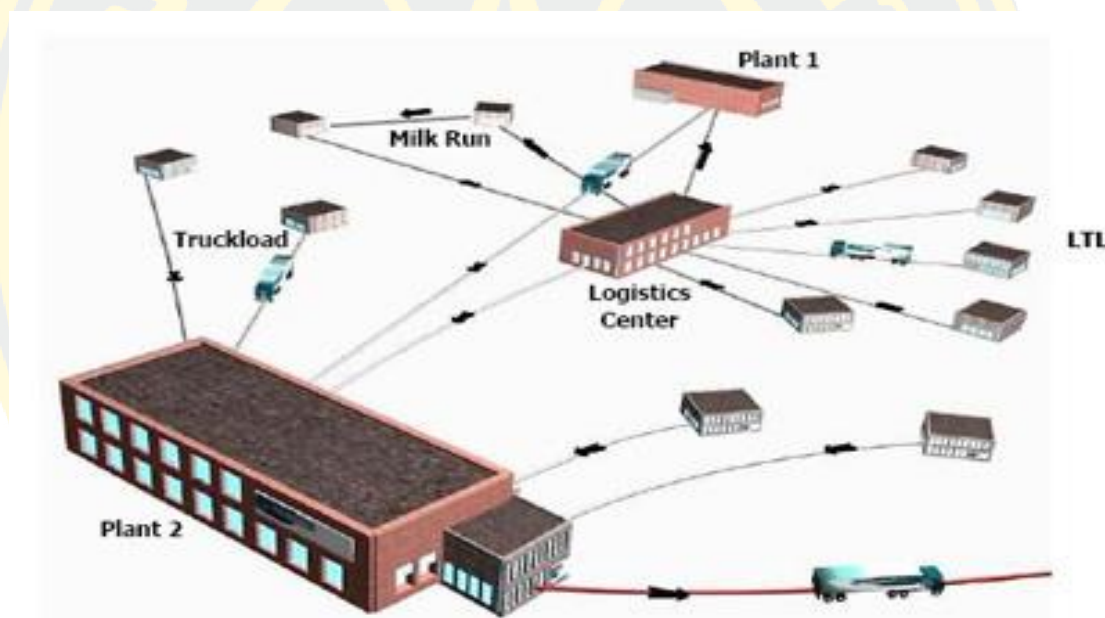
ภาพที่ 10 แนวคิดศูนย์รวบรวมสินค้า (Consolidation Center)

ที่มา: ธนกร วิวัฒนากรวงศ์ (2561)

ดังกรณีมิทซูบิชิมอเตอร์ที่ได้เริ่มใช้ระบบ Milk Run ในประเทศไทย โดยมิทซูบิชิมอเตอร์และผู้ผลิตชิ้นส่วนได้ร่วมมือกับผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ซึ่งส่งรถบรรทุกไปรับของจากโรงงานผลิตชิ้นส่วนตามพื้นที่ต่าง ๆ เช่น นวนคร อมตะนคร เป็นต้น ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนแต่ละรายจัดส่งเอง ดังนั้นการใช้ระบบ Milk Run จึงต้องใช้รถบรรทุกรับชิ้นส่วนจาก

โรงงานผู้ส่งมอบเพื่อจัดส่งถึงโรงงานประกอบของมิตซูบิชิภายใน 2 ชั่วโมงก่อนที่จะนำชิ้นส่วนไปใช้ประกอบรถยนต์ โดยผู้ให้บริการโลจิสติกส์จะทำหน้าที่จัดการระบบ Milk Run ซึ่งส่งรถบรรทุกไปรับชิ้นส่วนจากผู้ผลิตชิ้นส่วนและนำมาส่งที่โรงงานมิตซูบิชิ หลังจากนั้นจะต้องนำบรรจุภัณฑ์เปล่าไปคืนให้กับผู้ส่งมอบเพื่อนำกลับมาใช้หมุนเวียน

ผลลัพธ์จากการดำเนินการดังกล่าว ส่งผลให้ลดปัญหาการจราจรที่ติดขัดภายในโรงงานลง เนื่องจากเดิมที่ผู้ส่งมอบชิ้นส่วนทุกรายต้องจัดส่งวัตถุดิบมาที่โรงงาน โดยแต่ละวันได้มีรถบรรทุกเข้ามาที่โรงงานมากกว่า 100 คัน จึงทำให้การจราจรภายในโรงงานติดขัด นอกจากนี้ยังสามารถลดพื้นที่สต็อกวัตถุดิบเนื่องจากระบบ Milk Run ทำให้สามารถรับวัตถุดิบได้หลากหลายด้วยปริมาณต่อหน่วยสินค้าลดลงซึ่งสนับสนุนความสำเร็จระบบ JIT



ภาพที่ 11 ระบบจัดส่งแบบ Milk Run

ที่มา: กลยุทธ์ลดการสูญเสียการจัดส่งด้วยโลจิสติกส์แบบลีน (2552)

ส่วนโตโยต้ามอเตอร์เริ่มใช้ระบบ Milk Run อย่างแพร่หลายในแถบอเมริกาและยุโรป เพื่อสนับสนุนระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี ซึ่งตำแหน่งโรงงานประกอบรถยนต์โตโยต้าในญี่ปุ่นหลายแห่งตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงกันเพื่อความสะดวกในการรับส่งชิ้นส่วนจากผู้ผลิตรายย่อยเพื่อส่งมอบให้กับโรงงานในเครือ แต่โรงงานโตโยต้าในสหรัฐอเมริกาใช้หลักการรับของจากผู้ผลิตย่อยหลายรายและส่งมอบชิ้นงานให้กับโรงงานที่ตั้งในรัฐเคนทักกีด้วยแนวคิดดังกล่าวทางบริษัทโตโยต้า มอเตอร์ประเทศไทยจึงพัฒนาระบบการขนส่งจากผู้ส่งมอบแต่ละรายจัดส่งชิ้นส่วน

มายังโรงงาน โตโยต้าโดยตรง ซึ่งทำให้เกิดปัญหาการบริหารเนื่องจากผู้ผลิตชิ้นส่วนมีมากมาย ดังนั้นการจัดส่งชิ้นส่วนแต่ละครั้งจึงต้องจัดส่งด้วยปริมาณมากซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาสต็อกชิ้นส่วนมากตามไปด้วย

ด้วยเหตุนี้ทาง โตโยต้ามอเตอร์จึงได้จัดกลุ่มผู้ผลิต ซึ่งมีตำแหน่งที่ตั้งอยู่บริเวณเดียวกัน และใช้รถตระเวนรับชิ้นส่วนจากผู้ผลิตดังกล่าว ผลลัพธ์การดำเนินการดังกล่าวทำให้เพิ่มประสิทธิภาพจัดส่งชิ้นส่วนและความสามารถบรรทุก เนื่องจากระบบจัดส่งโดยตรง (Direct Delivery) ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีปริมาณจัดส่งน้อยถึงปานกลางไม่สามารถทำให้ค่าขนส่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และส่งผลให้ต้นทุนการจัดซื้อสูง รวมทั้งเกิดการลดสต็อกทั้งฝ่ายผู้ผลิตรายย่อยและโตโยต้าจากเดิมที่ต้องรับภาระการจัดเก็บซึ่งต้องใช้พื้นที่มากและสามารถรักษาเวลาการจัดส่งได้ทันเวลา รวมทั้งมลพิษทางอากาศที่เกิดจากปฏิกิริยาเผาไหม้ซึ่งปล่อยสู่บรรยากาศลดลงและช่วยบรรเทาปัญหาโลกร้อน (Global Warming) ด้วยเหตุนี้ปัจจัยที่ต้องพิจารณาสำหรับออกแบบเครือข่ายโลจิสติกส์ (Logistics Network) เพื่อสร้างประสิทธิผลตามแนวคิด Lean Logistics ประกอบด้วย

ความถี่เพื่อการส่งมอบ เนื่องจากต้นทุนการขนส่งคือตัวแปรสำคัญของธุรกิจส่วนใหญ่ โดยเฉพาะการขนส่งขาเข้า (Inbound Transportation) ดังนั้นปัจจัยที่ต้องให้ความสำคัญ ประกอบด้วย การกำหนดให้ผู้ส่งมอบเพิ่มความถี่การส่งมอบ ลดการโอนถ่ายสินค้าระหว่างโรงงาน การหลีกเลี่ยงเส้นทางหรือช่องทางกระจายสินค้าซ้ำซ้อนและไร้ประสิทธิภาพ การป้องกันความเสียหายจากการขนส่ง และใช้ทรัพยากรสนับสนุนการขนส่งได้อย่างคุ้มค่า (Asset Utilization) ซึ่งการเพิ่มความถี่เพื่อส่งมอบให้กับผู้ผลิตหลักได้มีบทบาทสนับสนุนในสภาพแวดล้อมการผลิตแบบลีน เนื่องจากแนวคิดลีนได้มุ่งขจัดการสต็อก (Zero Inventory) ดังนั้นการเพิ่มความถี่เพื่อส่งมอบได้ส่งผลให้เกิดผลผลิตภาพ นั่นคือ การลดพื้นที่และต้นทุนการจัดเก็บ

นอกจากนี้ยังสามารถประกันคุณภาพวัตถุดิบและชิ้นงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการส่งมอบด้วยรุ่นขนาดเล็กสามารถตรวจพบปัญหาทางคุณภาพและแจ้งกลับไปยังผู้จัดส่งได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งกำหนดแนวทางป้องกันความผิดพลาดอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ช่วงที่ผ่านมาผู้ส่งมอบส่วนใหญ่เข้าใจว่าการจัดส่งบ่อยครั้งจะเกิดการกระตุ้นทุนสูงขึ้น แต่หากมีการร่วมวางแผนระหว่างผู้ส่งมอบกับผู้สั่งซื้อเพื่อกำหนดนโยบายการสั่งซื้อได้อย่างเหมาะสมและวางแผนเส้นทางจัดส่ง ตลอดจนเลือกทำเลที่ตั้งผู้ผลิตให้ใกล้กับแหล่งจัดหาที่จะส่งผลให้ผู้ประกอบการสามารถลดเวลาการรอคอย ซึ่งส่งผลให้เกิดการลดปริมาณจัดเก็บสต็อกเพื่อ

ระบุขนาดรุ่นคำสั่งซื้อที่เหมาะสม เนื่องจากการเพิ่มความถี่จัดส่งในเครือข่ายโลจิสติกส์แบบลีนได้ส่งผลให้เกิดการลดขนาดรุ่นคำสั่งซื้อแต่ละครั้ง ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนนโยบายการ

สั่งซื้อแบบเดิมที่เข้าใจว่าการสั่งซื้อจำนวนมาก สามารถลดต้นทุนธุรกรรมการสั่งซื้อและได้รับส่วนลดพิเศษจากผู้จำหน่าย แต่แนวทางดังกล่าวได้ส่งผลให้เกิดความสูญเปล่า

ตามหลักการ Lean Logistics ได้เน้นแนวคิด Total Cost เกี่ยวกับการจัดหาจัดซื้ออย่างเหมาะสม นอกจากนี้การลดขนาดรุ่นจัดซื้อยังสามารถลดความเสี่ยงจากความผันผวนในอุปสงค์ จึงทำให้ทั้งผู้จัดส่งสินค้าและผู้สั่งซื้อไม่จำเป็นต้องจัดเก็บสต็อกเพื่อไว้มาก

การบรรจุหีบห่อ โดยทั่วไปผู้ประกอบการที่มุ่งปรับองค์กรสู่สภาพแวดล้อมแบบลีนมักมองข้ามปัญหาการบรรจุหีบห่อ (Packaging) แต่แท้จริงแล้วการบรรจุหีบห่อคือปัจจัยหนึ่งที่น่าสนับสนุนให้เกิดกระบวนการไหลอย่างต่อเนื่อง หากปราศจากการออกแบบการบรรจุหีบห่อแล้วคงมีความเป็นไปได้ยากในการกำหนดเส้นทางขนส่งได้อย่างเหมาะสมเนื่องจากกระบวนการออกแบบเส้นทางได้เริ่มจากการนำข้อมูลเกี่ยวกับการบรรจุหีบห่อ ประกอบด้วย จำนวนหน่วยแต่ละรุ่น (Parts Per Lot Size) จำนวนหีบห่อต่อแพเลตต์ (Number of Lots Per Pallet) และประเภทวัสดุหีบห่อที่ใช้ป้องกันความชำรุด โดยข้อมูลเหล่านี้ถูกใช้กำหนดขนาดการหีบห่อแต่ละรุ่น (Load Configuration) เส้นทางจัดส่ง อุปกรณ์ขนถ่าย และรูปแบบการจัดเก็บที่มีความปลอดภัย

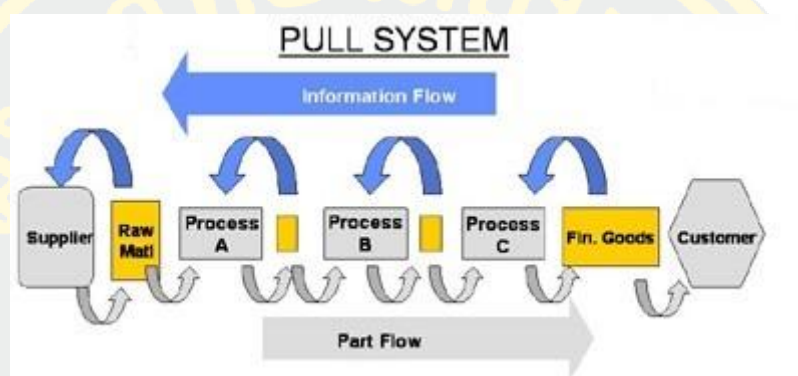


ภาพที่ 12 ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในโรงงาน

การสร้างกระบวนการไหลอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากแนวคิดการผลิตแบบลีนได้มุ่งเน้นการไหลอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการติดขัด ด้วยเหตุนี้การออกแบบเครือข่ายโลจิสติกส์เข้าแบบลีนจึงได้นำแนวคิดระบบดึง (Pull System) ที่สามารถตอบสนองได้ตามความต้องการ โดยเฉพาะการ

ขนส่งขาเข้า (Inbound Shipment) หรือกระบวนการรับของที่ต้องสอดคล้องกับรอบเวลากระบวนการ และกำหนดการผลิต

ตั้งกรณีโรงงานประกอบแห่งหนึ่งที่มีการทำงาน 2 กะ (16 ชั่วโมง) โดยระบุให้ผู้ส่งมอบ ดำเนินการจัดส่งวัตถุดิบ 8 ครั้งในช่วงกะทำงาน นั่นคือ ผู้ส่งมอบต้องจัดส่งวัตถุดิบเพื่อป้อนให้กับ โรงงานทุก 2 ชั่วโมง โดยทางโรงงานจะต้องจัดเตรียมระบบสนับสนุน (Lean Facility) ดังเช่น พื้นที่ จัดวาง อุปกรณ์ขนถ่าย และระบบเปลี่ยนถ่ายสินค้า

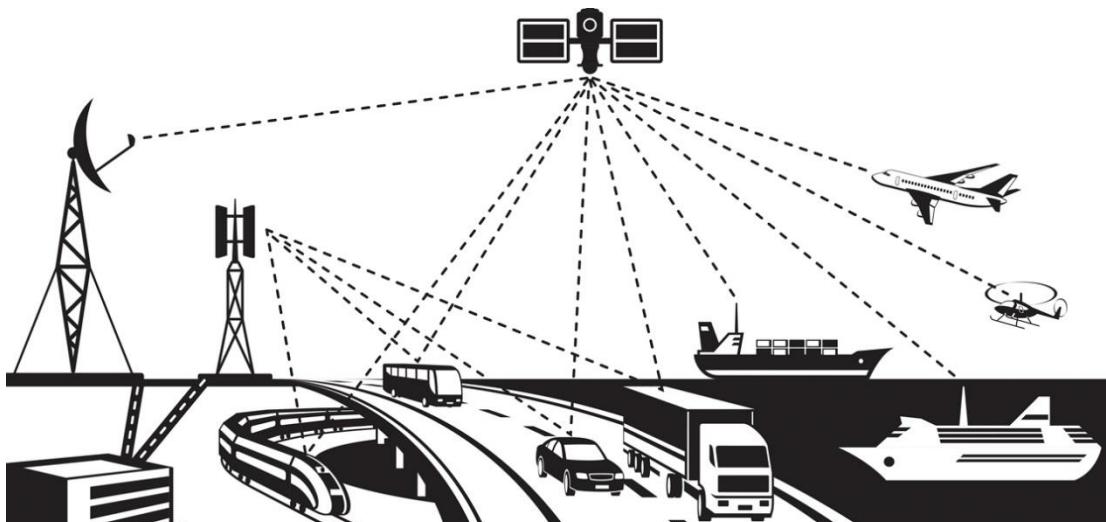


ภาพที่ 13 แนวคิดระบบดึง (Pull System)

ที่มา: โกศล ตีมีศีลธรรม (2557)

ด้วยเหตุนี้ระบบดึง จึงสนับสนุนการสั่งซื้อแบบรุ่นเล็กที่มีความถี่ส่งมอบบ่อยครั้งแทน แนวคิดเดิมที่ส่งมอบคราวละมาก ๆ ดังกรณี Wal-Mart ผู้ประกอบการค้าปลีกรายใหญ่ซึ่งประสบความสำเร็จด้วยระบบคลังสินค้าที่พร้อมจัดส่งตามคำสั่งซื้อของร้านค้าปลีกสามารถเคลื่อนย้ายสินค้าไปยังรถจัดส่งได้ภายในเวลารวดเร็วหลังจากได้รับสินค้าโดยไม่ต้องจัดเก็บรอในคลังสินค้าเหมือนการสั่งซื้อทั่วไปที่ต้องสต็อกของล่วงหน้า ทำให้ Wal-Mart สามารถลดต้นทุนการสต็อกสินค้า ต้นทุนการขนถ่าย และกำหนดราคาสินค้าได้ต่ำกว่าคู่แข่งขึ้น โดยมีการประสานความร่วมมือระหว่างผู้ส่งมอบสินค้ากับศูนย์กระจายคลังสินค้า

ความสามารถติดตามกระบวนการไหล ผู้ประกอบการที่ดำเนินการตามแนวคิดนี้จะให้ความสำคัญกับการติดตามการไหลของงานและสามารถเรียกดูได้ทันที เรียกว่า Pipeline Visibility โดยใช้เทคโนโลยีสนับสนุน เช่น ระบบติดตามตำแหน่งด้วยดาวเทียม (Global Positioning System หรือ GPS) การใช้คลื่นความถี่วิทยุ (Radio Frequency) สนับสนุนระบบคลังสินค้า เป็นต้น



ภาพที่ 14 ระบบติดตามตำแหน่งด้วยดาวเทียม

ที่มา: คาร์แทร์ค (2561)

แต่แนวคิดสินค้าได้หลีกเลี่ยงการลงทุนเทคโนโลยีขั้นสูง ดังนั้นผู้ประกอบการส่วนใหญ่จึงนิยมใช้บริการจากผู้ให้บริการโลจิสติกส์ โดยเฉพาะความสามารถติดตามข้อมูลสถานะและตำแหน่งสินค้าแบบเวลาจริง (Real Time) ผ่านทางเว็บไซต์เพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวสนับสนุนการตัดสินใจ ดังเช่น ข้อมูลต่องานระหว่างผลิตและสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้า ซึ่งหากปราศจากระบบสนับสนุนดังกล่าวก็อาจทำให้เกิดปัญหาการล้นสต็อกหรือการขาดวัตถุดิบ ดังกรณี Amazon.com และ Dell Computer ได้ใช้บริการจากผู้จัดส่งพัสดุ (Package Carrier) เพื่อจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าที่สั่งซื้อผ่านทางระบบออนไลน์ โดยปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จของผู้ให้บริการจัดส่งพัสดุที่นอกเหนือจากเครือข่ายการขนส่ง คือ ระบบติดตามพัสดุจนถึงผู้รับปลายทาง ดังเช่น FedEx ได้เปิดตัว FedExInterNetShip! เพื่อให้บริการพิเศษกับลูกค้าด้วยการใช้เทคโนโลยีติดตามตำแหน่งพัสดุทางออนไลน์ ซึ่งส่งผลให้ FedEx ประสบความสำเร็จในการให้บริการจัดส่งถึงผู้รับปลายทางอย่างทันเวลา

สรุปปัจจุบันบทบาทแนวคิดสินค้าไม่เพียงแค่สนับสนุนการลดความสูญเปล่าและสร้างผลิตภาพกระบวนการผลิตเท่านั้น แต่ยังได้ถูกบูรณาการร่วมกับกระบวนการส่งมอบเพื่อสร้างผลิตภาพการกระจายสินค้าให้กับลูกค้าและลดความผันผวนในการจัดซื้อ รวมทั้งการสต็อกสินค้าล่วงหน้าด้วยเหตุนี้แนวคิด Lean Logistics จึงเป็นปัจจัยสนับสนุนความสามารถการแข่งขันและสร้างผลตอบแทนให้กับผู้ประกอบการในยุคแห่งการแข่งขัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

อรชума เจริญศิลป์ (2558) ได้ทำการศึกษาการนำสินมาใช้ในการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบริษัทเบรดีเทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ผลการศึกษาปรากฏว่าในภาพรวมการนำแนวคิดสินมาปฏิบัติส่งผลให้ต้นทุนลดลงและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบริษัท โดยผลการศึกษาพบว่าต้นทุนการขนส่งสินค้าต่อยอดขายลดลงจากร้อยละ 0.81 ในเดือนสิงหาคมเหลือเพียงร้อยละ 0.42 ในเดือนธันวาคมระยะเวลาตรวจนับสินค้าลดลงจากหนึ่งวันครึ่งเหลือเพียงครึ่งวันพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้าคงเหลือประเภทวัตถุดิบทางอ้อมลดลงร้อยละ 50 มูลค่าสินค้าคงเหลือต่อยอดขายลดลงจากร้อยละ 85.71 ในเดือนกรกฎาคมเหลือเพียงร้อยละ 49.46 ในเดือนธันวาคมอัตราการหมุนเวียนของสินค้าเพิ่มขึ้นจาก 3-6 รอบในเดือนกรกฎาคมพ.ศ. 2552 เป็น 3-14 รอบในเดือนธันวาคมลดระยะเวลาการทำงานในกระบวนการปิดบัญชีลงจาก 3 วันเหลือ 2 วันระยะเวลาเตรียมการจ่ายค่าวัตถุดิบหรือค่าบริการลดลงจาก 7 วันเหลือเพียง 3 วันประหยัดค่ากระดาษคาร์บอนในการพิมพ์ใบจ่ายเงินได้ร้อยละ 100 เพิ่มความน่าเชื่อถือในการใช้งานเครื่องแฟกซ์ลดค่าโทรศัพท์มือถือได้ร้อยละ 50 สำหรับข้อเสนอแนะในการศึกษารั้งนี้คือทางบริษัทควรขยายผลการปฏิบัติตามแนวคิดสินไปใช้ในกระบวนการทำงานฝ่ายต่าง ๆ ให้มากยิ่งขึ้น

อดิชา วัชรานุรักษ์ (2558) ได้ทำการศึกษาการนำเทคนิคการผลิตแบบสินมาประยุกต์ใช้กรณีศึกษาบริษัทจอยสปอร์ต จำกัด ซึ่งการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงกระบวนการผลิตเรือคายัคในปัจจุบันของบริษัทฯ โดยนำระบบการผลิตแบบสินมาประยุกต์ใช้กับการทำงานจริงในการเพิ่มมูลค่าการผลิตและปรับปรุงการดำเนินงานภายในโรงงานการผลิตเรือคายัค โดยแหล่งข้อมูลใช้ข้อมูลปฐมภูมิซึ่งได้มาจากการสัมภาษณ์รวมทั้งการสังเกตการณ์เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและข้อมูลทุติยภูมิซึ่งได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลตัวเลขต่าง ๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในบริษัทจอยสปอร์ต จำกัด ในการนำระบบการผลิตแบบสินมาประยุกต์ใช้ผู้ศึกษาได้มีการนำเครื่องมือต่าง ๆ มาใช้ในการสร้างแผนภูมิสายธารคุณค่าซึ่งสามารถแบ่งเป็นการออกแบบระบบการผลิต (Design Production System) การประยุกต์ใช้การไหล (Implement Flow) การประยุกต์ใช้ระบบดึง (Implement Total System Pull) ผลการศึกษาพบว่าจากการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบสินในระบบการผลิตจริงภายในโรงงานผลิตเรือคายัค รวมถึงทำการสร้างแผนภูมิสายธารคุณค่า สถานการณ์อนาคตของบริษัทฯ สามารถลดระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตผลรวมของรอบเวลาในกระบวนการผลิตของแต่ละสถานีและเวลาในการปรับเปลี่ยนและรอคอยก่อนเข้าสถานีการผลิตเป็น 524 นาที 304 นาที และ 220 นาทีตามลำดับ โดยระยะเวลาภายในระบบการผลิตมีการลดลงทุก

สถานีการทำงานสามารถลดผลรวมของรอบเวลาในการผลิตของแต่ละสถานีและความสูญเสียลงได้ ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลดลงและสามารถผลิตในปริมาณที่เพิ่มขึ้น

พามา ภาควิชา (2557) ได้ทำการศึกษากลยุทธ์ในการรับส่งชิ้นส่วนจากผู้ผลิตโดยใช้ ข้อมูลระยะทางบนโครงข่ายถนนที่จัดเก็บในรูปแบบเมตริกซ์ระยะทางต่อจากนั้นจะกำหนดจุดที่สามารถพ่วงต่อกันได้ตามเงื่อนไขน้ำหนักและเวลาในการขนส่งโดยใช้วิธีของ Clarke and Wright (1964) ในการแก้ปัญหาเส้นทางที่ต้องพ่วงกันไปผลการวิจัยสรุปได้ว่าระยะทางรวมลดลงจากเดิม 5,045.36 กิโลเมตรและระยะทางที่ประหยัด 12.05% ได้จากการจัดรอบวางแผนที่มีประสิทธิภาพ

สุภาณุช สุชาติวุฒิ (2557) ได้ศึกษาวิธีการวิเคราะห์ขั้นตอนและค่าใช้จ่ายใน กระบวนการขนส่งสินค้าของบริษัท โดยมีจุดมุ่งหมายคือการลดต้นทุนทางด้านการขนส่งเพิ่ม ประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานในแต่ละขั้นตอนอีกทั้งยังสามารถที่จะตอบสนองความต้องการ ของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วผลการศึกษาพบว่าบริษัทสามารถลดต้นทุนทางโลจิสติกส์ตลอดช่วง 3 เดือนของการทดลองระบบได้ทั้งสิ้น 2,300,577.94 บาทจากการประหยัดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดจาก กิจกรรมและกระบวนการทางด้านโลจิสติกส์เพื่อขนย้ายสินค้าไปจัดเก็บที่ศูนย์กระจายสินค้าก่อน ทำการจัดส่งให้ลูกค้าและตัวแทนจำหน่ายในขั้นต่อไปทุกครั้งตามกระบวนการดำเนินงานในระบบ เดิมจำนวน 1,100 ตันมีการปรับปรุงปรับลดกระบวนการจัดส่งสินค้าทำให้ใช้เวลาในการจัดส่ง สินค้าลดลงได้ประมาณ 1 วันเป็นอย่างต่ำซึ่งเป็นการเพิ่มความพึงพอใจในการบริการลูกค้าให้กับ ลูกค้ามากขึ้นอีกทาง

Orville (2015) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ทฤษฎีลีนมาใช้ในอุตสาหกรรมกังหันลมมี วัตถุประสงค์ที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในส่วนของการผลิตและลดต้นทุนในส่วนของการผลิตและการ แก้ไขงานโดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์รากของปัญหาและ Kaizen มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพ ของผลผลิตได้มีการประเมินสภาพทั่วไปของกระบวนการผลิตในปัจจุบันและสร้างพื้นฐานในการ ทางานผลการปรับปรุงหลังจากที่ได้นำทฤษฎีลีนมาประยุกต์ใช้แล้วนั้นถือว่าประสบความสำเร็จ เป็นอย่างมากพบว่าสามารถลดเวลาในส่วนของปริมาณงานที่ทำได้ร้อยละ 18.45 และลดค่าใช้จ่าย ได้ 142,500 INR ต่อการผลิตงาน 1 ชุด

Sri Indrawati and MuhammadRidwansyah (2015) ได้ศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพ โดยใช้แนวคิดลีนซิกซ์ซิกม่ามาประยุกต์ใช้ในกรณีศึกษาอุตสาหกรรมเหล็กแร่วัตถุประสงค์เพื่อ ปรับปรุงกระบวนการความสามารถในการผลิตโดยส่วนแรกจะเน้นการวิเคราะห์ของเสียที่เกิดขึ้น โดยใช้แผนผังกระบวนการกิจกรรมและประเมินความสามารถในกระบวนการผลิตนอกจากนั้น โหมคความล้มเหลวและการวิเคราะห์ผลใช้เป็นปัจจัยเบื้องต้นในการพัฒนาการปรับปรุงอย่าง ต่อเนื่องผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผลการดำเนินงานที่มีคุณภาพอยู่ในระดับที่ 2.97 ซิกม่าคิดเป็น

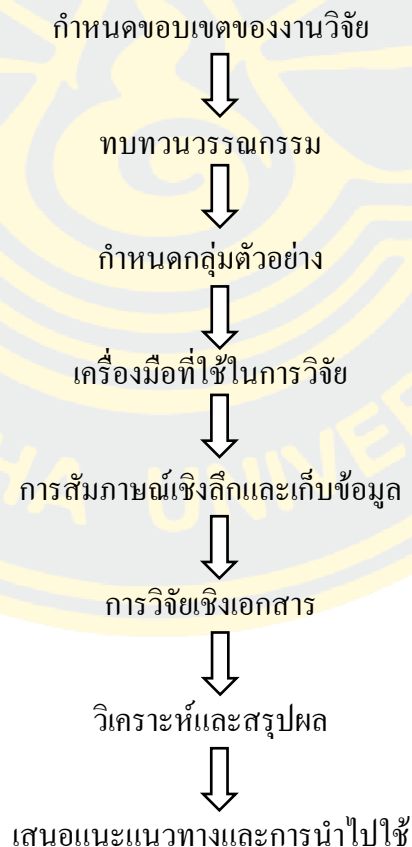
ร้อยละ 33.67 สำหรับกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าและร้อยละ 14.2 สำหรับกิจกรรมที่ไม่จำเป็นที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการผลิตจากการวิเคราะห์ข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์กระบวนการที่ไม่เหมาะสมและการรอคอยเป็นของเสียที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง โปรแกรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องมีการพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาที่ประกอบด้วย การปรับปรุงรางเก็บฝุ่นใหม่ เครื่องชั่งน้ำหนักมาตรฐานการปฏิบัติงาน การก่อสร้าง BC05 การติดตั้งมิเตอร์ไวน้ำ และการติดตั้งไนโตรเจน



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น โดยงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) สองขั้นตอน โดยขั้นตอนแรก คือ การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary research) สำหรับวิเคราะห์แนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น ทั้งนี้ทางผู้วิจัยได้มีการลำดับและดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยดังต่อไปนี้



ภาพที่ 15 แนวทางการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research)

การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักการ แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive random) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการพิจารณาเลือกด้วยตนเอง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 2 กลุ่ม จำนวน 20 ท่าน อ้างอิงจาก มอร์ส (Morse, 2000) ให้ข้อเสนอแนะว่าการวิจัยเชิงคุณภาพแบบปรากฏการณ์วิทยานั้น ผู้วิจัยควรทำการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล จำนวนประมาณ 20-30 คน หรือจนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัว ดังนี้

กลุ่มที่ 1) พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง จำนวน 10 คน

กลุ่มที่ 2) ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี จำนวน 10 คน
และเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจนกระทั่งข้อมูลอิ่มตัว

การวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary research)

ในการวิจัยเชิงเอกสารผู้วิจัยใช้กระบวนการคัดเลือกเอกสารระดับทุติยภูมิ (Secondary Data) คือ งานวิจัยที่มีหัวข้อในการศึกษาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการสังเคราะห์ข้อมูล และนำไปเป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น โดยเอกสารที่นำมาใช้ในการวิจัยเชิงเอกสารในครั้งนี้ต้องเป็นงานวิจัยที่อนุญาตให้เผยแพร่ และสามารถเข้าถึงได้โดยทั่วไป โดยผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของเอกสารและงานวิจัยตามแนวทางของ Scott (1990, อ้างถึงใน ลีดิวิจน์ ทองแก้ว และประสพชัย พสุนนท์, 2561) ซึ่งมีหลักเกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยเชิงเอกสาร ประกอบด้วย

1. มีความถูกต้อง คือ มาจากแหล่งเชื่อถือได้ มีความถูกต้องสมบูรณ์ สอดคล้องกับบริบทของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาที่ตีพิมพ์
2. มีความน่าเชื่อถือ คือ ปราศจากการบิดเบือนข้อมูลและข้อผิดพลาด
3. ความเป็นตัวแทน คือ สามารถแสดงรายละเอียดแทนเอกสารประเภทเดียวกันเป็นตัวแทนกลุ่มประชากรได้อย่างเหมาะสม
4. มีความหมายชัดเจน คือ สามารถเข้าใจได้ง่าย ชัดเจน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง ด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้นและงานวิจัยหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการสัมภาษณ์

2. ผู้วิจัยศึกษารูปแบบและเทคนิควิธีการสัมภาษณ์ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ จรรยาบรรณของนักวิจัยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลจากตำราและการขอคำปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้เข้าใจในระเบียบวิธีการวิจัย อันจะนำไปสู่การศึกษาที่ถูกต้องและครอบคลุมประเด็นที่ต้องการจะศึกษาให้มากที่สุด

3. ผู้วิจัยได้สร้างแนวคำถามซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับกลุ่มตัวอย่าง โดยจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องลักษณะของคำถามเป็นประเภทคำถามปลายเปิด (Open-ended Question) โดยเปิดโอกาสให้ผู้ให้สัมภาษณ์แสดงความคิดเห็นเสนอแนะเพื่อเก็บรายละเอียดของข้อมูลให้ครบถ้วนเพื่อศึกษาความต้องการเพื่อนำเสนอแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง โดยผู้วิจัยมีการสร้างแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 2 ชุด สำหรับกลุ่มที่ 1) พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง และ กลุ่มที่ 2) ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี โดยมีประเด็นข้อคำถามดังต่อไปนี้

ชุดที่ 1 สำหรับพนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง

3.1 คำถามสำหรับการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น

3.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

3.1.2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาสภาพปัญหาอุปสรรคของการลดต้นทุนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง

3.1.3 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนในการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง

ชุดที่ 2 ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี

3.2 คำถามสำหรับการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น

3.2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

3.2.2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาสภาพปัญหาอุปสรรคของการลดต้นทุนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง

3.2.3 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนในการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง

4. เครื่องบันทึกเสียง ใช้สำหรับบันทึกบทสนทนาระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ให้สัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อน

5. อุปกรณ์จดบันทึก ได้แก่ สมุดและปากกาใช้สำหรับการจดบันทึกประเด็นสำคัญเป็นข้อความสั้น ๆ เพื่อช่วยเตือนความจำสำหรับการตรวจสอบเนื้อหากับผู้ให้สัมภาษณ์ อีกทั้งเป็นการบันทึกรายละเอียดอื่น ๆ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการช่วยวิเคราะห์

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเชิงคุณภาพใช้การสำรวจโดยใช้วิจัยเชิงการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) วิธีการเข้าถึงข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลด้านเอกสาร (Review Data) และการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม (Field Data)

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้านเอกสาร (Review Data)

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ศึกษาวิธีการสร้างคำถามในการสัมภาษณ์จากเอกสารงานวิจัย เพื่อกำหนดขอบเขตและเนื้อหา เพื่อความชัดเจนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ศึกษาจากตำรา เอกสาร บทความ ทฤษฎี หลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขอบเขตของการวิจัยและสร้างเครื่องมือวิจัยให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม (Field Data)

2.1 ผู้วิจัยลงพื้นที่สำรวจบริเวณพื้นที่ที่ใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม โดยการจดบันทึก และการถ่ายภาพ เป็นการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ อย่างละเอียด และในกรณีที่ผู้วิจัยมีต้องการข้อมูลเพิ่มเติมจากที่ได้ทำการลงพื้นที่สำรวจจะทำการติดต่อกับองค์กรและบุคคลที่อยู่ในกลุ่มตัวอย่างทางโทรศัพท์ ซึ่งทำให้ข้อมูลที่รับมีความชัดเจนและกระจำมากยิ่งขึ้น เพื่อนำข้อมูลนั้นมาศึกษาบริบทแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง

2.2 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดไปศึกษาแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนใน

กระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองและก่อนเริ่มการทำ การสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้ทำการนัดหมายวัน เวลา และสถานที่กับผู้ให้สัมภาษณ์ ซึ่งได้แจ้งถึง วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ในครั้งนี้ด้วย

2.3 ในวันที่ทำการสัมภาษณ์ ขออนุญาตในการจดบันทึกและบันทึกเสียงตลอด ระยะเวลาการสัมภาษณ์ โดยจะใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 45-90 นาที ในระหว่างการ สัมภาษณ์ผู้วิจัยได้จดบันทึกประเด็นสำคัญและเมื่อการสัมภาษณ์สิ้นสุดลง ผู้วิจัยได้ทำการบันทึก ข้อมูลต่าง ๆ ตามความเป็นจริงโดยไม่มีอคติความทันที นอกจากนี้ยังได้บันทึกเกี่ยวกับความคิด ความรู้สึก หรือปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้วิจัยขณะที่ทำการสัมภาษณ์ รวมถึงได้ขออนุญาตติดต่อกับผู้ให้ สัมภาษณ์ภายหลังหากต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ข้อมูลมีความครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

2.4 ข้อมูลที่ได้ทำการสัมภาษณ์มาในแต่ละวันจะถูกนำมาทำการบันทึกและถอดเทป ราชวัน เพื่อทำการตรวจสอบข้อมูลที่ไม่ชัดเจนหรือไม่ครบถ้วน เพื่อนำไปศึกษาเพิ่มเติมในการ สัมภาษณ์ครั้งต่อไป

ความเชื่อถือได้ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

หลังจากที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ได้นำข้อมูลมาตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Trustworthiness) ดังนี้ (Golafshan, 2003)

1. ผู้สัมภาษณ์สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อผู้ให้สัมภาษณ์ เพื่อให้เกิดความไว้วางใจในตัว ผู้วิจัย ซึ่งมีผลต่อความถูกต้องและเป็นจริงของข้อมูล
2. การยืนยันความถูกต้องของข้อมูล (Member Checking) โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการ สัมภาษณ์ที่ได้จดบันทึกอย่างละเอียดและอธิบายอย่างชัดเจนนำกลับไปให้ผู้ให้สัมภาษณ์ยืนยันความ ถูกต้องของข้อมูลว่าข้อมูลเป็นจริงตรงกับความรู้สึกของผู้ให้สัมภาษณ์หรือไม่
3. ตรวจสอบความไว้วางใจได้ของข้อมูล (Dependability) โดยการนำข้อมูลไปตรวจสอบ กับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อยืนยันความถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา
4. ความสามารถในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ (Transferability) โดยการเขียน ระเบียบวิธีการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และบริบทที่ต้องการศึกษาอย่างชัดเจน เพื่อเป็นการเพิ่ม ความน่าเชื่อถือของการวิจัยในการนำผลการวิจัยไปใช้ในบริบทที่ใกล้เคียงกัน
5. การยืนยันผลการวิจัย (Conformability) โดยการที่ผู้วิจัยจำเป็นต้องเก็บเอกสารต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับการวิจัยไว้เป็นอย่างดี พร้อมสำหรับการตรวจสอบ (Audit trial) เพื่อยืนยันว่าข้อมูลที่ได้ ไม่มีความลำเอียงหรือเกิดจากการคิดขึ้นของผู้วิจัย

การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ผล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยคัดแปลงขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของ Colaizzi (1978 cited in Beck, 1994) ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลายในงานวิจัยเชิงปรากฏการณ์วิทยา (Clark & Wheeler, 1992) ดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการถอดความจากเครื่องบันทึกเสียงและการบันทึกภาคสนามมาพิจารณาหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในภาพรวมของข้อมูลที่ได้ และพิจารณาประเด็นที่สำคัญ
2. นำข้อมูลกลับมาอ่านพิจารณาอีกครั้งโดยละเอียดแล้วจึงตีความพร้อมทำการตั้งข้อความหรือประโยคที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง
3. นำข้อความหรือประโยคที่มีความหมายเหมือนกันใกล้เคียงมาไว้กลุ่มเดียวกัน มีการสร้างหัวข้อสรุป และกลุ่มหัวข้อสรุปแนวคิดในตัวข้อมูล โดยมีรหัสข้อมูลกำกับทุกข้อความหรือทุกประโยค แล้วจึงตั้งชื่อคำสำคัญ ซึ่งจะจัดเป็นกลุ่มใหญ่ (Themes) และกลุ่มย่อยที่อยู่ภายใต้ความหมายของกลุ่มใหญ่ (Sub-theme)
4. การอธิบายปรากฏการณ์อย่างละเอียดครบถ้วน โดยเขียนให้มีความต่อเนื่องและกลมกลืนกันระหว่างข้อความหรือประโยค ความหมายและหัวข้อต่าง ๆ ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้องพยายามตัดข้อมูลหรือหัวข้อที่ไม่จำเป็นออก
5. ใช้การเขียนบรรยายสิ่งที่ค้นพบอย่างละเอียดและชัดเจน โดยไม่มีการนำทฤษฎีไปควบคุมปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งยกตัวอย่างคำพูดประกอบคำหลักสำคัญที่ได้ เพื่อแสดงความชัดเจนของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น
6. ตรวจสอบความตรงของข้อมูล โดยนำข้อสรุปไปให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบว่าเป็นความจริงตามที่บรรยายและอธิบายมาหรือไม่ เพื่อให้ได้ข้อสรุปสุดท้ายที่สมบูรณ์และเป็นข้อค้นพบจากการให้ข้อมูลจริงของผู้ให้ข้อมูล จากนั้นจึงนำข้อมูลมาตรวจสอบกับอาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง
7. หาแนวคิดและทฤษฎีเพื่อมาอธิบายข้อสรุปที่ได้รับหลังจากการตรวจสอบจากผู้ให้สัมภาษณ์แล้ว
8. เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อของการวิจัยเพื่อปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะมาใช้เป็นในแนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง ตามหลักของการบริหารเชิงกลยุทธ์

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ผู้วิจัยคำนึงถึงจริยธรรมกับผู้ให้สัมภาษณ์ จึงดำเนินการยื่นเอกสารคำร้องเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ รหัสโครงการวิจัย G-HU 132/2563 เอกสารได้รับการรับรองเมื่อวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ.2563 หลังจากได้รับการอนุมัติ ผู้วิจัยได้มีการติดต่อและขอความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์ก่อนทำการสัมภาษณ์จริง และได้แจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยก่อนการสัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคน โดยที่ผู้วิจัยได้เปิดเผยข้อมูลตามที่ผู้ให้สัมภาษณ์อนุญาตเท่านั้น และได้ขออนุญาตในการนำรูปภาพ และข้อความมานำเสนอในงานวิจัย ในส่วนของข้อมูลที่ไม่สามารถเปิดเผยได้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บไว้เป็นความลับโดยไม่ทำการเผยแพร่



บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการใช้แนวคิดลีนโลจิสติกส์ (Lean Logistics) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนกระบวนการขนส่งสินค้าเคมีในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง โดยงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) สองขั้นตอน โดยขั้นตอนแรก คือ การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary research) สำหรับวิเคราะห์แนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลีน โดยการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเสนอเป็น 2 ตอน ตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาการวิจัยเชิงเอกสาร

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการวิจัยคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง ตลอดจนเพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำแนวคิดโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนกระบวนการขนส่งสินค้าเคมีในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง โดยใช้เทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive random) จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) ที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมเคมี จังหวัดระยอง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1) พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง จำนวน 10 คน

กลุ่มที่ 2) ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี จำนวน 10 คน

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวนทั้งสิ้น 20 คนแล้ว สามารถนำเสนอผลการศึกษาซึ่งได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก สามารถนำเสนอได้ดังนี้

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดรหัสตัวแทนที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยแบ่งแยกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

ST1 ข้อมูลจาก STAFF 1 หมายถึง พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง คนที่ 1

ST2 ข้อมูลจาก STAFF 2 หมายถึง พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง คนที่ 2

ST3 ข้อมูลจาก STAFF 3 หมายถึง พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง คนที่ 3

ST4 ข้อมูลจาก STAFF 4 หมายถึง พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง คนที่ 4

ST5 ข้อมูลจาก STAFF 5 หมายถึง พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง คนที่ 5

ST6 ข้อมูลจาก STAFF 6 หมายถึง พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง คนที่ 6

ST7 ข้อมูลจาก STAFF 7 หมายถึง พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง คนที่ 7

ST8 ข้อมูลจาก STAFF 8 หมายถึง พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง คนที่ 8

ST9 ข้อมูลจาก STAFF 9 หมายถึง พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง คนที่ 9

ST10 ข้อมูลจาก STAFF 10 หมายถึง พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง คนที่ 10

EX1 ข้อมูลจาก EXECUTIVE 1 หมายถึง ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี คนที่ 1

EX2 ข้อมูลจาก EXECUTIVE 2 หมายถึง ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี คนที่ 2

EX3 ข้อมูลจาก EXECUTIVE 3 หมายถึง ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี คนที่ 3

EX4 ข้อมูลจาก EXECUTIVE 4 หมายถึง ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี คนที่ 4

EX5 ข้อมูลจาก EXECUTIVE 5 หมายถึง ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี คนที่ 5

EX6 ย่อมาจาก EXECUTIVE 6 หมายถึง ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี คนที่ 6

EX7 ย่อมาจาก EXECUTIVE 7 หมายถึง ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี คนที่ 7

EX8 ย่อมาจาก EXECUTIVE 8 หมายถึง ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี คนที่ 8

EX9 ย่อมาจาก EXECUTIVE 9 หมายถึง ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี คนที่ 9

EX10 ย่อมาจาก EXECUTIVE 10 หมายถึง ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี คนที่ 10

ส่วนที่ 1 เป็นการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ อายุ ระดับการศึกษา และ ประสบการณ์ในการทำงาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตัวแปรที่ศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.อายุ		
25-30ปี	2	10.00
31-35 ปี	4	20.00
36-40ปี	2	10.00
41-45 ปี	5	25.00
46 ปีขึ้นไป	7	35.00
รวม	20	100.00
2.ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-
ปริญญาตรี	14	70.00
ปริญญาโท	6	30.00
รวม	20	100.00

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปรที่ศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. ประสบการณ์ในการทำงาน		
ต่ำกว่า 5 ปี	2	10.00
6-10 ปี	5	25.00
11-15 ปี	4	20.00
มากกว่าหรือเท่ากับ 16 ปีขึ้นไป	9	45.00
รวม	20	100.00

จากการแสดงผลในตารางที่ 2 แสดงผลการศึกษายของอายุผู้ที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัณฐานติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง จำนวนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามช่วงอายุ พบว่ามีจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่กระจายตัวอยู่ในช่วงอายุต่าง ๆ โดย กลุ่มแรก คือ กลุ่มอายุอยู่ในช่วง 25-30 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 กลุ่มที่สอง คือ กลุ่มอายุอยู่ในช่วง 31-35 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 กลุ่มที่สาม คือ กลุ่มอายุอยู่ในช่วง 36-40 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 กลุ่มที่สี่ คือ กลุ่มอายุอยู่ในช่วง 41-45 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 และกลุ่มสุดท้ายคือ กลุ่มอายุตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไป จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 35.00

ระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ที่ระดับปริญญาตรี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 รองลงมา ได้แก่ระดับปริญญาโท จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00

ประสบการณ์ในการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มแรกมีประสบการณ์ทำงานต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 กลุ่มที่สอง ประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 กลุ่มที่สาม ประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และกลุ่มสุดท้าย เป็นกลุ่มส่วนใหญ่ที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่าหรือเท่ากับ 16 ปีขึ้นไป จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 45.00

จากการดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัณฐานติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง

2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำแนวคิดโลจิสติกส์แบบสินค้ามาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง ผลการศึกษาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยแสดงผลการสัมภาษณ์และสังเคราะห์ผลออกเป็นหัวข้อได้ดังต่อไปนี้

4.1 สถานการณ์การดำเนินงานด้านกิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งสินค้าทั้งหมด

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั้งในระดับบริหาร โรงงานอุตสาหกรรมและพนักงานปฏิบัติการในแต่ละกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า ผลการดำเนินงานของกิจกรรมโลจิสติกส์ในปัจจุบันยังไม่เป็นไปตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ เนื่องจากองค์กรของตนยังต้องเผชิญกับการรับภาระค่าใช้จ่ายภาระต้นทุนในหลายส่วนที่อยู่นอกเหนือการควบคุมได้ เช่น ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรและยานพาหนะ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถลดทอนหรือหลีกเลี่ยงได้ สอดคล้องกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ทำให้เห็นว่า ผลการดำเนินงานของบริษัทในปัจจุบันยังไม่เป็นที่พอใจอย่างมาก เพราะต้นทุนในด้านบุคลากรยังเป็นต้นทุนที่สูงมาก และบริษัทไม่มีช่องทางในการหาลูกค้าเพิ่มทำให้ไม่สามารถหาลูกค้าหลักมาช่วยในการเพิ่มรายได้ให้กับบริษัท และส่งผลให้ผลการดำเนินงานของบริษัทยังไม่อยู่ในจุดที่ตั้งเป้าหมายไว้

นอกจากนี้ผู้ให้ข้อมูลได้ให้ข้อมูลไว้อย่างน่าสนใจเกี่ยวกับประเด็นผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์ว่าผลการดำเนินงานของบริษัทไม่เป็นที่น่าพอใจเท่าที่ควร เนื่องจากทุกบริษัทในอุตสาหกรรมล้วนแล้วแต่พยายามหาวิธีและปรับปรุงกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อรักษาฐานลูกค้าเดิมและเพิ่มส่วนแบ่งการตลาด ซึ่งต้องยอมรับว่ามีบางบริษัทที่ไม่สามารถอยู่รอดได้ และผู้ที่สามารถอยู่รอดได้คือผู้ที่แข็งแกร่งที่สุด และหากเศรษฐกิจยังไม่ฟื้นตัวมีความเชื่อว่ายังต้องมีอีกหลายบริษัทที่ปิดตัวลงหรือเลิกจ้างพนักงานบางส่วน ซึ่งคาดการณ์ว่าหากเศรษฐกิจไม่ดีขึ้นจะทำให้บริษัทต้องลดหรือปลดพนักงานออกมากกว่าครึ่งหนึ่ง เพราะไม่สามารถรับภาระค่าจ้างได้ เนื่องจากในปัจจุบันต้นทุนค่าแรงงานของไทยถือว่าสูงกว่าต้นทุนแรงงานในประเทศเพื่อนบ้านที่อยู่ในเขตประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ผู้ประกอบการต้องเร่งพัฒนาองค์กรปรับกลยุทธ์ให้แข็งแกร่งเพื่อให้ฟื้นวิกฤติครั้งนี้ไปได้ และภาครัฐมีบทบาทสำคัญอย่างมากที่จะช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้องค์กรธุรกิจสามารถอยู่รอดได้

สาเหตุสำคัญของการที่ผลการดำเนินงานหรือผลประกอบการไม่อยู่ในระดับที่น่าพอใจส่วนใหญ่เพราะปริมาณการส่งออกลดลงค่อนข้างมาก เนื่องจากผลผลิตของบริษัทส่วนใหญ่มีการจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ ซึ่งวิกฤติเศรษฐกิจนอกจากจะทำให้ผลการดำเนินงานไม่ดีแล้ว ยัง

ประสบกับปัญหาการขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากผู้ประกอบการไทยเผชิญกับปัญหา ค่าเงินบาทแข็งตัวติดต่อกันในรอบระยะเวลาหลายปีติดต่อกัน ซึ่งหากไม่ต้องการเผชิญกับการขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยนก็ต้องมีค่าใช้จ่ายในการทำ swap เงินตราต่างประเทศซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นการเพิ่มภาระของผู้ประกอบการในปัจจุบันทั้งสิ้น

4.2 แนวทางในการลดต้นทุนสำหรับต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกิจกรรม

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั้งในระดับผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมและพนักงานปฏิบัติการเกี่ยวกับการขนส่งมีความเห็นในภาพรวมไม่แตกต่างกันมากนัก แต่มีความแตกต่างในรายละเอียดย่อย ๆ ถึงแม้ว่าในรอบหลายปีนี้ราคาน้ำมันไม่มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นและในบางช่วงราคาน้ำมันมีระดับลดต่ำลงมาเมื่อเทียบกับปีก่อน ๆ แต่เนื่องจากราคาน้ำมันเชิงเพลิงเป็นค่าใช้จ่ายที่บริษัทไม่สามารถควบคุมหรือสามารถหลีกเลี่ยงได้ ต่างจากค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร เนื่องจากค่าใช้จ่ายเหล่านี้ถูกคำนวณมาจากค่าจ้างพนักงานเป็นส่วนใหญ่ตั้งแต่เงินเดือน โบนัส ค่าแรงจูงใจ รวมไปถึงค่าล่วงเวลา ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้ยังอาจจะสามารถปรับลดหรือเพิ่มให้เหมาะสมกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน หรือพิจารณาตามหน่วยปฏิบัติงานหรือกิจกรรมว่าพนักงานเหล่านั้นสามารถสร้างผลกำไรหรือรายได้ให้กับบริษัทมากน้อยเพียงใด

ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับเครื่องจักรอุปกรณ์และวัสดุสิ้นเปลืองนั้น มีหลายตัวแปรที่เกี่ยวข้อง โดยหากต้องการลดต้นทุนวิธีการที่ง่ายที่สุดและได้ผลรวดเร็วที่สุดคือต้องเน้นที่กำลังคนหรือผู้ปฏิบัติงาน เนื่องจากหากบริษัทรับภาระค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพนักงานซึ่งเกี่ยวข้องกับเงินเดือน ค่าเที่ยวเดินรถ มีความเห็นว่ารายจ่ายที่ต้องจ่ายไปนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ได้ยังมีแนวโน้มในทางตรงกันข้าม พนักงานไม่สามารถปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพตามที่บริษัทตั้งเป้าหมายไว้ ซึ่งจำเป็นต้องหาแนวทางอื่น ๆ เพื่อสร้างแรงจูงใจให้พนักงานปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม ความเห็นของผู้ให้ข้อมูลเป็นไปในทิศทางเดียวกันซึ่งมีความเห็นว่า ค่าใช้จ่ายที่สำคัญที่สุดที่จะช่วยลดต้นทุนคือค่าใช้จ่ายในด้านบุคลากร เนื่องจากค่าใช้จ่ายเหล่านี้ถูกคำนวณมาจากค่าจ้างพนักงานมากที่สุด โดยเฉพาะค่าจ้างของพนักงานขับรถและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการนำสินค้าขึ้นและลงจากรถ โดยสามารถลดต้นทุนในด้านค่าแรงของการขนส่งสินค้าโดยการปรับการจ่ายค่าแรงให้เหมาะสมกับประสิทธิภาพการทำงาน of พนักงาน เมื่อได้ผลการดำเนินงานที่ไม่ดีหรือเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ นั้น บริษัทควรปรับลดในส่วนของโบนัสและการตัดสิทธิ์ต่าง ๆ ได้เป็นครั้งเป็นคราว และหากในกรณีที่พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์หรือมากกว่าอาจมีการจ่ายหรือเพิ่มเงินสำหรับกรณีเช่นนี้ได้เช่นเดียวกัน

นอกจากนี้ยังมีความเห็นว่าค่าใช้จ่ายด้านอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ มีจำนวนมากเกินความจำเป็น เช่น เมื่อเปรียบเทียบขอลดสินค้าที่ได้ขนส่งสินค้ากับรถบรรทุกหรือรถเทรลเลอร์ที่ยังจอดนิ่งแบบยังไม่มีการใช้งาน ซึ่งพิจารณาได้ว่าเป็นต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้เท่าที่ควร โดยสามารถเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการลดจำนวนรถบรรทุกหรือรถเทรลเลอร์ลงและเพิ่มประสิทธิภาพของรถที่เหมาะสม เช่น การวางแผนการเข้าซ่อมอย่างมีระบบ ทำการเลือกซัพพลายเออร์ซ่อมบำรุงรถบรรทุกและรถเทรลเลอร์ที่มีคุณภาพและเหมาะสม สามารถลดต้นทุนและประหยัดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับของเหลวในรถ ค่ายางรถ และค่าอะไหล่ต่าง ๆ ไปได้มาก

ผลการวิจัย พบว่า ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกทั้งในระดับผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมและพนักงานปฏิบัติการเกี่ยวกับการขนส่ง โดยพบว่าการมุ่งเน้นไปในด้านค่าใช้จ่ายมากที่สุด กล่าวคือ จำนวน 10 คน มีความเห็นตรงกันว่าเมื่อพิจารณาต้นทุนของแต่ละกิจกรรมแล้ว สมควรให้มีการลดต้นทุนด้วยการมุ่งเน้นไปทางด้านการลดต้นทุนเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของบุคลากรหรือพนักงานผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 10 คน หรือร้อยละ 50.00 ของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก รองลงมาคือการลดต้นทุนในด้านเครื่องจักรอุปกรณ์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ของผู้ให้ข้อมูลหลัก และอันดับสามคือการลดต้นทุนด้วยการลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ตามลำดับโดยนำเสนอข้อมูลตามตารางที่ 3 ด้านล่างนี้

ตารางที่ 3 สรุปความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการลดต้นทุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่ง

ความคิดเห็น	ผู้ให้ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มุ่งเน้นการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในด้านบุคลากรหรือการเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ดีขึ้นและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	ST2, ST4, ST6, ST8, ST9, EX1, EX4, EX5, EX6, EX8	10	50.00
เน้นการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในด้านเครื่องจักรอุปกรณ์	ST3, ST7, ST10, EX3, EX7, EX9	6	30.00
ลดต้นทุนด้วยการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองต่าง ๆ	ST1, ST5, EX2, EX10	4	20.00
รวม		20	100.00

4.3 กิจกรรมที่มีต้นทุนสูงที่สุดของบริษัท

จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกทั้งในระดับผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมและพนักงานปฏิบัติการเกี่ยวกับการขนส่ง ผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นในแนวทางการลดต้นทุนสำหรับกิจกรรมที่มีต้นทุนสูงที่สุดสามารถทำได้ ซึ่งผู้ให้ข้อมูลมีความเห็นว่าควรมีวิธีการจูงใจด้วยการเสนอสิ่งจูงใจของพนักงาน ด้วยการนำเอาผลการดำเนินงานของแต่ละบุคคลเข้าประเมินผลเบื้องต้นก่อนการเสนอสิ่งจูงใจ โดยบริษัทมีการดำเนินการในปัจจุบันคือการส่งตรงเวลามาประเมินเพียงอย่างเดียว ควรมีการประเมินด้วยการเพิ่มเกณฑ์ด้านความเสียหายหรือปัจจัยความพึงพอใจของลูกค้า รวมไปถึงการประหยัดค่าใช้จ่ายจากค่าที่กำหนด เข้ามาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลซึ่งนอกจากจะส่งผลกระทบต่อทางตรงที่เป็นผลดีต่อองค์กรแล้ว ยังมีผลดีทางอ้อมคือการที่ลูกค้าได้รับความพึงพอใจมากยิ่งขึ้น รวมถึงส่วนของพนักงานขับรถสามารถส่งสินค้าได้มากกว่าค่าเฉลี่ยจะได้รับค่าแรงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

ทั้งนี้มีความเห็นเพิ่มเติมอีกว่าเมื่อมีเหตุการณ์ไม่คาดฝันหรือเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ นั้น บริษัทควรมีการปรับลดส่วนของโบนัส ค่าปฏิบัติงานต่าง ๆ หรือปรับการจ่ายเงินใหม่ทั้งหมด และมีการเปรียบเทียบต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ให้ชัดเจนเพื่อนำมาคำนวณรายได้หรือผลขาดทุนจากกิจกรรมนั้น ๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของค่าแรงหรือค่าตอบแทน ซึ่งเมื่อเทียบรายได้จากแต่ละหน่วยของกิจกรรมเหล่านั้นจะทำให้สามารถวางแผนการกำหนดค่าแรงและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งในขั้นตอนนี้สามารถให้ฝ่ายบัญชีต้นทุนเข้ามาร่วมพิจารณาด้วย

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกทั้งในระดับผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมและพนักงานปฏิบัติการเกี่ยวกับการขนส่ง เห็นว่าบริษัทมีการรับภาระค่าใช้จ่ายในด้านการซ่อมบำรุงเอง ตลอดจนการสต็อกอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้มากเกินความจำเป็น โดยเฉพาะในส่วนของค่าซ่อมบำรุงและค่าแรงพนักงานซ่อมบำรุง ซึ่งบริษัทควรมีการวางแผนการเปรียบเทียบการซ่อมบำรุงด้วยตนเอง หรือจ้างช่างซ่อมบำรุงจากบริษัทภายนอกที่มีความรู้ความชำนาญเข้ามาดำเนินการแทน และสามารถคำนวณได้ว่าวิธีไหนจะสามารถลดต้นทุนในการซ่อมบำรุงและรักษาได้ดีกว่ากัน ตลอดจนการจัดการจัดหาซัพพลายเออร์ที่สามารถเสนอราคาได้ต่ำกว่าที่ใช้บริการอยู่ด้วย

ทั้งนี้มีความเห็นว่าจากสถิติข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นพบว่าการเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ บริษัทควรปรับลดค่าแรงในส่วนที่เกี่ยวกับการดำเนินการขนส่งสินค้า เนื่องจากบริษัทไม่มีการประเมินในการจ่ายเงินในส่วนนี้มาก่อน และอนาคตมีแนวโน้มจะต้องเพิ่มต้นทุนส่วนนี้ ซึ่งเป็นภาระส่วนเพิ่มของความปลอดภัยหรือการเคลมอุบัติเหตุ เพื่อให้พนักงานมีความระมัดระวังและ

คำนึงถึงความปลอดภัยให้มากยิ่งขึ้น ตลอดจนประสิทธิผลของรถส่งสินค้าของลูกค้าจะต้องถึงมืออย่างมีคุณภาพ รวดเร็ว ทันเวลาและมีส่วนผิดพลาดหรือส่วนสูญเสียให้น้อยที่สุด รวมไปถึงการเพิ่มค่าแรงในส่วนของการเพิ่มค่าเที่ยวให้กับพนักงานจะทำให้พนักงานเกิดแรงจูงใจในการทำงานมากยิ่งขึ้น

ผลการสังเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมขนส่งที่มีต้นทุนสูงสุดและแนวทางในการลดต้นทุนในกิจกรรมนี้พบว่าผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 มีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่ากิจกรรมโลจิสติกส์ที่มีต้นทุนสูงสุดคือกิจกรรมการขนส่งซึ่งสามารถลดต้นทุนได้ ด้วยการคำนวณการจ่ายเงินให้พนักงานใหม่ รองลงมาจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ให้ความเห็นว่ากิจกรรมที่มีต้นทุนสูงสุดคือกิจกรรมขนส่งแต่สามารถลดต้นทุนได้ด้วยวิธีการจัดหาผู้เชี่ยวชาญและซัพพลายเออร์ในการซ่อมบำรุงใหม่ ขณะที่ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 เสนอวิธีการลดต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์ที่มีต้นทุนสูงสุดด้วยการเสนอวิธีการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญและซัพพลายเออร์ที่มีการเสนอราคาซ่อมบำรุงที่ต่ำที่สุด และจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 เห็นว่าควรเสนอการขายเครื่องจักร อุปกรณ์ รวมถึงยานพาหนะที่เกินความจำเป็นออกไปเพื่อลดต้นทุน โดยข้อมูลตามตารางที่ 4 ด้านล่างนี้

ตารางที่ 4 สรุปความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมขนส่งที่มีต้นทุนสูงสุดและแนวทางในการลดต้นทุนในกิจกรรมนี้

ความคิดเห็น	ผู้ให้ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เสนอวิธีการคำนวณการจ่ายเงินพนักงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งสินค้า	ST2, ST3, ST4, EX2, EX3, EX4, EX6, EX8	8	40.00
เสนอวิธีการจัดหาผู้เชี่ยวชาญและซัพพลายเออร์ภายนอกในการเข้ามาซ่อมบำรุง	ST7, ST9, ST10, EX5, EX7, EX10	6	30.00
เสนอวิธีการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญและซัพพลายเออร์ที่มีการเสนอราคาซ่อมบำรุงที่ต่ำที่สุด	ST5, ST6, ST8, EX1	4	20.00
เสนอวิธีการขายเครื่องจักรอุปกรณ์รวมทั้งยานพาหนะที่เกินความจำเป็น	ST1, EX9	2	10.00
รวม		20	100.00

4.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสำคัญของการบริหารจัดการคลังสินค้า

จากการสังเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการคลังสินค้าซึ่งเป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งของกิจกรรม โลจิสติกส์ในส่วนของกระบวนการขนส่งและแนวทางการแก้ไข พบว่าส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันว่า ปัญหาสำคัญคือการบริหารจัดการคลังสินค้าคือการมีพื้นที่คับแคบจำกัดและการที่ลูกค้าบางรายไม่สามารถแจ้งกำหนดวันและเวลาที่ต้องการสินค้าแน่นอน ตลอดจนการคิดเวลาในการวิ่งรถตามที่กฎหมายกำหนด ปัญหาดังกล่าวทำให้เมื่อรถขนส่งสินค้ามาถึงคลังสินค้าทำให้เกิดคิวหรือแถวคอยขังบริเวณคลังสินค้าเกิดความแออัดในบริเวณคลังสินค้า ซึ่งสินค้าบางประเภทจำเป็นต้องอยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสม ซึ่งเมื่อไม่สามารถจัดสินค้าให้อยู่ในสถานที่กักเก็บได้ในเวลาที่เหมาะสมทำให้สินค้าเสื่อมคุณภาพและส่งผลกระทบต่อต้นทุนตามมา โดยมีความเห็นว่าควรมีการวิเคราะห์รูปแบบการจัดการวางเข้าคลังสินค้าคือแบบคิวเสริซึ่งเป็นระบบที่ไม่มี การเรียกลูกค้าเข้ามาขังคลังสินค้า ไม่มีการจัดการวางเวลาการมาของลูกค้า ลูกค้าจะเข้ามาในเวลาที่ไม่แน่นอนหรือลูกค้าไม่ได้แจ้งวันและเวลาที่แน่นอน ส่งผลให้บางครั้งเมื่อลูกค้ามากะทันหันหรือในเวลาที่ไม่ใกล้เคียงกันทำให้เกิดความแออัดและเกิดคิวบริเวณคลังสินค้า

อีกกลุ่มหนึ่งเห็นว่าควรใช้การบริหารจัดการแบบคิวล๊อค คือ ระบบที่มีการจัดการวางเวลาการมาที่แน่นอนล่วงหน้าให้แก่ลูกค้าหรือให้ลูกค้าแจ้งการเข้ามารับสินค้าเพื่อให้เกิดการทำงานที่สะดวกรวดเร็วไม่เกิดความแออัดบริเวณคลังสินค้าและความวุ่นวายในการดำเนินงานโดยสามารถแก้ไขด้วยการจัดการวางเวลาการเข้ามารับสินค้าด้วยการจัดตั้งหน่วยงานประสานงานระหว่างลูกค้าและฝ่ายคลังสินค้า ด้วยการติดต่อสื่อสารรูปแบบต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ โปรแกรมไลน์ หรืออีเมล เป็นต้น เพื่อติดต่อสอบถามไปยังลูกค้าในแต่ละรายที่จะมาส่งสินค้าหรือมารับสินค้า เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาจัดการวางการมาและการดำเนินงานที่เหมาะสม ตลอดจนการกำหนดแนวทางหลักเกณฑ์การนำสินค้าเข้ามาหรือการนำสินค้าออกจากคลังสินค้าซึ่งต้องมีการแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการ จากเดิมที่ไม่มีการกำหนดไว้หรือไม่มีการแจ้งล่วงหน้า ซึ่งทำให้เกิดการแออัดและแถวคอยบริเวณคลังสินค้าเมื่อมีผู้มาติดต่อพร้อม ๆ กัน และควรมีการเตรียมพนักงานเตรียมสำรองไว้สำหรับในกรณีที่เกิดความแออัด

ส่วนที่ 2 เป็นการนำเสนอผลการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อสรุปผลการวิจัยและข้อค้นพบที่สามารถตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 คือ เพื่อศึกษาแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง พบว่าแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งต้องนำหลักการ โลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดเวลา กระบวนการต่าง ๆ ในการทำงาน

โดยควรกำหนดเป็นนโยบาย แนวทางในการทำงาน ทั้งนี้จำเป็นต้องเริ่มที่ตัวบุคลากรในการพัฒนา ความรู้ความเข้าใจในหลักการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุน แล้วจึงนำองค์ความรู้มา ปรับใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมุ่งเน้นเรื่องการลดเวลาการทำงาน ลดกระบวนการต่าง ๆ ในการทำงาน ลดค่าใช้จ่ายส่วนต่าง ๆ ในกระบวนการขนส่ง ดังตัวอย่างผลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

ST1 กล่าวว่า “คิดวก่อนอื่นต้องพัฒนาความรู้ความเข้าใจเรื่องลิ้นให้เป็นอย่างดี แล้วนำ องค์ความรู้มาปรับใช้กับการทำงานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด”

ST2 กล่าวว่า “ก่อนอื่นต้องนำจุดเด่น จุดดีของลิ้นมาวิเคราะห์แล้วนำมาใช้ โดยจำเป็น อย่างยิ่งที่เราจะต้องรู้ถึงหลักการต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ให้ได้อย่างถูกต้อง”

ST3 กล่าวว่า “ถ้าหากต้องนำมาใช้ ควรนำลิ้นมาลดเวลาการทำงาน เพราะปัจจุบันเวลา เป็นสิ่งสำคัญต่อการขนส่งอย่างมาก จึงคิดว่าควรต้องเริ่มจากจุดนี้ก่อน”

ST4 กล่าวว่า “ส่วนตัวเท่าที่เพิ่งเริ่มมาทำงาน คิดว่าน่าจะนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ลด ได้ในทุกส่วนของการทำงาน ไม่ว่าจะเรื่องลดเวลา ลดกระบวนการ อะไรต่าง ๆ มากมาย แต่พนักงาน ต้องรู้และทราบถึงหลักการใช้งานได้อย่างถูกต้อง”

ST5 กล่าวว่า “ในองค์กรตอนนี้พยายามส่งเสริมให้พนักงานหาแนวทางการลดต้นทุนต่าง ๆ ไม่แต่เฉพาะเรื่องขนส่ง ส่วนเรื่องขนส่งจะเน้นให้ลดส่วนที่ไม่จำเป็น ดังนั้นแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ควรนำมาส่งเสริมตามนโยบายที่องค์กรต้องการให้ได้มากที่สุด”

ST6 กล่าวว่า “หากให้นำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในองค์กร ส่วนตัวมองว่าน่าจะนำมาใช้ องค์ความรู้แก่พนักงานให้ทราบถึงความหมายอย่างแท้จริง แล้วนำไปปรับใช้ไม่ว่าจะเป็นการลด เวลา ลดขั้นตอน หรืออะไรก็ตาม ทั้งนี้พนักงานจะได้นำไปใช้ได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องกับ นโยบายที่บริษัทจะนำมาใช้”

ST7 กล่าวว่า “แนวทางที่นำมาลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งควรเป็นการลดเรื่อง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยต้องหาวิธีการลด ไม่ว่าจะเรื่องการเดินทาง เทียวรถ หรืออื่น ๆ โดยต้องมุ่งเน้นลด ในส่วนของรถ เพราะเป็นต้นทุนหลักของกระบวนการขนส่ง”

ST8 กล่าวว่า “วิธีการที่จะนำมาใช้คือต้องใช้กันอย่างทั่วถึงทุกส่วน เพราะบางอย่างถ้า หากทำอยู่ฝ่ายเดียวอาจไม่ก่อให้เกิดผล ดังนั้นส่วนตัวคิดว่าควรจะต้องให้เกิดการนำไปใช้อย่างทั่ว ทุกส่วนในองค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้อง”

ST9 กล่าวว่า “แนวทางที่จะลดต้นทุนได้จริงควรเป็นเรื่องการลดค่าใช้จ่าย ควรนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ลดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับค่าจ้างที่ไม่สอดคล้องกับการทำงาน อาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับ เทียวรถ นอกเหนือจากนั้นอาจเป็นเรื่องค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับการซ่อมบำรุง เพราะต้นทุนส่วนนี้ เป็นต้นทุนที่ค่อนข้างสูง”

ST10 กล่าวว่า “เราต้องใช้หลักการแบบสินมาลดขั้นตอน ค่าใช้จ่าย ในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น”

EX1 กล่าวว่า “ถ้าหากจะนำไปใช้ในการลดต้นทุน ก่อนอื่นต้องส่งเสริมให้พนักงานทุกคนตระหนักรู้และเข้าใจถึงหลักการก่อนนำไปใช้ โดยฝ่ายบริหารน่าจะต้องมึนโยบายต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานทุกคนปฏิบัติตาม อาจมุ่งเน้นไปที่ละห้วข้อเพื่อความีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของต้นทุนได้อย่างไรบ้าง”

EX2 กล่าวว่า “ควรนำโลจิสติกส์แบบสินมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด โดยนำมาใช้ในทุกระบวนการของต้นทุนในกระบวนการขนส่ง โดยต้องมีการควบคุมและประเมินผล”

EX3 กล่าวว่า “กำหนดนโยบายเพื่อให้พนักงานปฏิบัติตาม”

EX4 กล่าวว่า “มุ่งเน้นสร้างระบบและพัฒนาบุคลากรในองค์กรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด”

EX5 กล่าวว่า “การประยุกต์ใช้ต้องทำให้คนเข้าใจในคอนเซ็ปท์ของสินก่อนถึงจะนำมาใช้อย่างเกิดประโยชน์ได้ โดยจำเป็นต้องให้พนักงานทราบถึงหลักการและนำไปใช้ กำหนดเป็นนโยบายออกมา”

EX6 กล่าวว่า “ลดขั้นตอนการทำงานในทุกส่วนที่มีผลกับกระบวนการขนส่ง โดยเอาคอนเซ็ปท์มาปรับปรุงระบบงานให้ดียิ่งขึ้น”

EX7 กล่าวว่า “พัฒนาระบบการทำงานให้ดียิ่งขึ้นและอย่างต่อเนื่อง โดยต้องมุ่งเน้นไปที่ระบบที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่ง”

EX8 กล่าวว่า “วิธีการนำไปใช้น่าจะต้องปรับให้เข้ากับบริบทขององค์กร ง่ายต่อการทำงานรวมไปถึงควรทำให้เป็นผลดีต่อคู่ค้าด้วย กล่าวคือก่อให้เกิดผลดีแก่องค์กร”

EX9 กล่าวว่า “คงต้องปรับตัวเพื่อให้เกิดประโยชน์ เพราะปัจจุบันพนักงานในบริษัทอาจจะยังคงยึดกับการทำงานแบบเก่า หากเรานำโลจิสติกส์แบบสินมาใช้ในการลดต้นทุนจึงจำเป็นต้องมีการปรับตัวด้วยวิธีการทำงานแบบเดิมอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางอื่น”

EX10 กล่าวว่า “แนวทางการประยุกต์ใช้นั้นก็ต้องเอาเป็นไปตัวกำหนดระบบงานให้ได้ ประสิทธิภาพที่สูงสุด ลดเวลาการทำงานเพื่อให้ได้งานที่เพิ่มมากขึ้น และต้องเป็นงานที่มีประสิทธิภาพด้วย”

ส่วนที่ 3 เป็นการนำเสนอผลการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อสรุปผลการวิจัยและข้อค้นพบตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2. คือ เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำ

แนวคิดโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมี
 สัตยชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง พบว่า ตัวบุคลากรที่ยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการนำแนวคิดโลจิสติกส์แบบลีนไปใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง ระบบการทำงานยังคงเป็นปัญหาในการ
 นำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ ทั้งนี้ปัญหาทางด้านรายได้ก็ยังเป็นปัญหาและอุปสรรคในการนำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง เพราะรายได้ของพนักงานถือเป็นต้นทุนหลัก รวมถึงค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรถขนส่ง ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

ST1 กล่าวว่า “ยังไม่ค่อยรู้เข้าใจถึงแก่นแท้ของโลจิสติกส์แบบลีน แต่พอเข้าใจได้ว่าเป็น
 การกำจัดเรื่องไม่จำเป็นในการทำงานให้ลดลง อุปสรรคในการนำมาใช้อาจมาจากตัวพนักงานที่ยัง
 ไม่ค่อยมีความรู้ความเข้าใจมากพอแต่โดยส่วนตัวมองว่าผลกระทบหลักที่ช่วงผ่านมาเป็นเรื่องการ
 ปรับลดเงินเดือนของพนักงาน จึงคิดว่าถ้าบริษัทสร้างขวัญและกำลังใจให้พนักงาน โดยตรงกับ
 รายรับ อาจทำให้พนักงานมีแรงใจในการทำงานมากขึ้น ทั้งนี้หากทำไม่ดีก็ปรับลดตามความ
 เหมาะสมได้”

ST2 กล่าวว่า “ปัญหาและอุปสรรคหลักในการนำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ คือตัวเราต้อง
 เข้าใจหลักการให้ถูกต้องถึงนำมาใช้ได้ นี่เป็นประเด็นหลัก แต่ถ้าเข้าใจแล้วนำมาเอามาใช้คิดว่า
 น่าจะเป็นผลดีต่อบริษัทแน่นอน การแก้ไขปัญหาลหลักควรมีการเสริมทักษะพนักงานให้ได้เข้าใจ
 จริง ๆ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการขนส่งได้ดีเลย คือต้องทำให้เกิดช่องว่างเวลา
 น้อยที่สุด ลดการทำงาน ติดต่อประสานงาน ทำงานให้เป็นระบบ”

ST3 กล่าวว่า “ถ้าเรานำลีนมาใช้ในการลดกระบวนการขนส่ง ปัญหาที่จะต้องพบเจอคือ
 น่าจะเป็นเรื่องระบบการทำงาน เพราะ โดยปกติคนเรามักชินกับงานระบบเดิม ๆ ที่ทำกันมา แต่ถ้า
 หากมีเวลาปรับตัว เรียนรู้ก็จะทำให้ได้งานที่ดี มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น ส่วนเรื่องการนำหลักความสูญ
 เปล่ามาใช้ นั้น เป็นหลักการที่ดีที่สามารถนำมาลดช่วงเวลาการทำงานให้ลดลง ผลพลอยได้คือ
 สามารถมีเวลาในการวิ่งเที่ยวรถได้เพิ่มขึ้นหากวางแผนเวลาให้ดี ก็จะสามารถเพิ่มขีดความสามารถ
 ทำงานได้อีกด้วย แนวทางการประยุกต์ใช้คิดว่าควรนำลีนมาลดเวลา ทำงานให้เป็นระบบ เพื่อการ
 ไหลของกระบวนการขนส่งได้ดียิ่งขึ้น โดยต้นทุนในการบำรุงรักษาก็เป็นส่วนหนึ่ง หากมีผู้รับเหมา
 ควรนำมาเปรียบเทียบแล้วคัดเลือกจากราคาและคุณภาพ”

ST4 กล่าวว่า “ปัญหาในการนำมาใช้คือความรู้ความเข้าใจ โดยตัวเองยังไม่มีความรู้ความ
 เข้าใจพอ จึงไม่สามารถนำมาใช้ได้ ถึงแม้บางที่ส่วนที่อาจสอดคล้องกับ โลจิสติกส์แบบลีนอยู่
 แล้ว อุปสรรคส่วนใหญ่ก็น่าจะตัวเราเองที่เข้าใจไม่จริง จึงเป็นปัญหาที่ไม่สามารถนำมาใช้ด้วย อีก
 อย่างประสบการณ์ก็มีส่วนในการทำงาน เพราะคนยังใหม่อยู่ด้วย เห็นว่ารถขนส่งที่ไม่ได้ใช้ก็ให้
 จำหน่ายออกไปเพื่อนำรายรับส่วนนั้นมาทำประโยชน์ต่อไป”

ST5 กล่าวว่า “หลัก ๆ ของปัญหาและอุปสรรคการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการกระบวนการขนส่ง ส่วนตัวคิดว่าคงเป็นเรื่องของตัวบุคคล หลัก ๆ ของต้นทุนที่เสียไปมาจากการซ่อมบำรุง เพราะปัจจุบันรถขนส่งที่บริษัทใช้มีการซ่อมอยู่บ่อยครั้ง ทำให้เสียเวลาในการซ่อม ขาดรายได้จากการส่งสินค้าที่ไม่ทันเวลา ควรมีการหาซัพพลายเออร์มาดูแลรักษาส่วนนี้ให้เป็นรอบในการตรวจสภาพ เพื่อรักษาระดับการทำงาน และเวลาให้ได้ตามที่กำหนดไว้”

ST6 กล่าวว่า “ปัญหาและอุปสรรคน่าจะมาจากรายได้ที่ทางบริษัทกำหนด เพราะบางครั้งในการขนส่งแต่ละครั้ง เราได้จ่ายค่าเที่ยว จากการสังเกตคุยกับพนักงานบางคนที่มีรายได้มาก เพราะทำเที่ยวได้เยอะ เคยสอบถามตัวคนขับรถเค้าแจ้งว่าก่อนทำงานเค้าจะวางแผนว่าจะเรื่องเส้นทาง เวลา หรือแม้กระทั่งบางครั้งจำเป็นต้องติดต่อกับคนรับของ เพื่อที่จะได้ลดเวลาในการรอสรุปคือยิ่งได้เที่ยวมาก ก็มีรายได้มากยิ่งขึ้น จึงคิดว่าน่าจะมีการคำนวณส่วนนี้ให้เป็นรายรับแก่พนักงาน”

ST7 กล่าวว่า “การการคิดว่าการเอาลิ้นมาใช้อาจมีปัญหา เพราะถ้าไปกระทบเรื่องรายได้ อาจเป็นปัญหาที่ค่อนข้างมาก เช่น ช่วงโควิด19 ทางบริษัทก็มีการปรับลดเงินเดือนเนื่องจากยอดขายและผลที่มาจากเศรษฐกิจ จึงคิดกลับกันว่าควรเลี่ยงในส่วนการลดเงินเดือน แต่อาจหาวิธีหรือแรงจูงใจให้พนักงานทำงานได้เพิ่มมากขึ้น และมีโบนัสให้พนักงาน อาจเป็นผลดีทำให้พนักงานมีการนำเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อให้บริษัทมีผลกำไรเพิ่มมากขึ้นก็ได้”

ST8 กล่าวว่า “หากนำลิ้นมาใช้ในการกระบวนการขนส่ง คิดว่าหลัก ๆ ของปัญหาอาจเป็นเรื่องของกระบวนการที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น หากเราลดกระบวนการส่วนนี้ลงได้ก็จะสามารถทำให้เห็นภาพว่าลดอะไรลงไป แล้วเพิ่มอะไรเข้ามา จะง่ายต่อการทำงานมากยิ่งขึ้นด้วย ส่วนแนวทางในการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ อยากเสนอเรื่องกระบวนการจัดสรรบุคคลภายนอกที่ต้องมาทำงาน ควรหาเทียบแล้วดูเจ้าที่ราคาถูกสุดแต่ต้องคำนึงคุณภาพด้วย”

ST9 กล่าวว่า “ส่วนตัวเป็นฝ่ายขายที่ดูแลเรื่องรถขนส่งที่รับส่งสินค้าจากบริษัทไปยังลูกค้า โดยเนื่องงานที่ทำมักพบเจอปัญหาที่ควบคุมไม่ได้ ไม่ว่าจะเป็นรถเสีย เส้นทางการเดินทางมีปัญหา เพราะในนิคมชอบมีการซ่อมแซมถนน ทำให้ต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น ส่วนเรื่องรถเสียควรมีการหาผู้รับเหมาเก่ง ๆ มาคอยดูแล แต่บางเจ้าก็ราคาสูง หากเราควบคุมราคาหรือคัดเจ้าที่ราคาถูกแต่สามารถทำงานได้ดีก็จะเป็นการลดต้นทุนในทางอ้อมได้อีกด้วย”

ST10 กล่าวว่า “ปัญหาหลักที่บริษัทเจอตอนนี้สำหรับเรื่องกระบวนการขนส่ง น่าจะเป็นเรื่องรถ เพราะบริษัทใช้พนักงานดูแลส่วนนี้เอง ทั้งนี้ควรมีผู้รับเหมาดูแลบำรุงรักษาเพื่อลดกำลังคน เพิ่มผลผลิตจะดีกว่า”

EX1 กล่าวว่า “ปัญหาหลัก ๆ น่าจะมาจากค่าใช้จ่ายในส่วนของเงิน เพราะพนักงานขับรถขนส่งต้องได้ค่าเที่ยว ทั้งนี้ทุกคนต้องได้เที่ยวมากถึงจะได้รายได้เพิ่มมากขึ้นตามจำนวนเที่ยวที่ทำได้ หากจะเอาเงินเข้ามาประยุกต์ให้เกิดผลจำเป็นต้องลดการทำงานที่สูญเปล่า จัดเรื่องกระบวนการต่าง ๆ ที่ไม่เกิดผลนำหลักการมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่องานที่ดีมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยส่งผลไปยังลูกค้าอีกด้วย”

EX2 กล่าวว่า “คิดว่าการทำงานที่ดีน่าจะต้องจัดการให้เป็นขั้นเป็นตอน มีระบบที่ดี เพื่อมาช่วยให้งานไหลไปได้ด้วยดีโดยไม่ติดขัดที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง โดยปัจจุบันก็พยายามหาพาร์ทเนอร์เพื่อมาช่วยกันให้มีอำนาจต่อรองเพิ่มมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการต่อรองราคาต่าง ๆ เพราะหลายเสียงดีกว่าเสียงเดียวอยู่แล้ว ส่วนตัวเชื่อว่าถ้าหลาย ๆ ที่รวมตัวกันจับมือกันก็จะลดคู่แข่งแต่ช่วยกันผลักดันเศรษฐกิจไปข้างหน้า”

EX3 กล่าวว่า “ปัญหา อุปสรรค ถ้ามองให้เป็นก็เป็น แต่พยายามจะให้พนักงานทุกคนที่นี้พยายามคิดปัญหาให้เป็นบวก อะไรที่เป็นปัญหาก็คือหาทางแก้ไขกันไป เหมือนเรื่องขนส่งมันก็มีปัญหาเข้ามาเรื่อย ๆ แต่ถ้าเรายังทำงานอยู่ปัญหาก็มีเข้ามาให้เราแก้ตลอดเวลา ก็พยายามสอนพนักงานให้มองปัญหาให้ง่ายที่สุด เรื่องการแข่งขันเราหนีมันไม่ได้อยู่แล้ว ยิ่งบริษัทคู่แข่งเรายังหนีไม่ได้ แต่ถ้าไม่มีคู่แข่งบางที่อาจไม่มีการพัฒนา ดังนั้นเราทำส่วนเราให้ดีที่สุดให้ได้ เรื่องที่จะเอาเงินเข้ามาใช้อย่างไร ตอนนี้อยู่ก็มีการทำกันอยู่ ก็พยายามลดขั้นตอนการทำงาน ปรับระบบการทำงานให้มีระบบระเบียบ เพื่อเวลาการทำงานจริง ๆ จะได้ทำงานให้ได้อย่างเต็มที่ บางทีอะไรที่ไม่จำเป็นเราก็ตัดไป”

EX4 กล่าวว่า “ปัญหาและอุปสรรคที่พบเจอในการนำมาใช้ หลัก ๆ คิดว่าไม่ค่อยมีอะไรเท่าไร แต่ปัจจุบันเรื่องการลดต้นทุน ทางบริษัทมีนโยบายการลดต้นทุนในทุกส่วน ไม่ว่าจะเรื่องการขนส่ง ต้นทุนด้านผลิต การส่งออก อะไรก็ตามที่พนักงานเล็งเห็นว่าลดแล้วก่อให้เกิดผลกำไรทางเราสนับสนุนทุกฝ่ายและมีนโยบายการมอบรางวัลถ้าฝ่ายไหนลดต้นทุนได้มาก โดยจะมีการทำรายงานส่งกันเป็นรายเดือนอยู่ตลอด หลัก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องก็จะมีการจัดหาซัพพลายเออร์ในราคาที่ดีที่สุด ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการขนส่ง การซ่อมบำรุงดูแลในส่วนต่าง ๆ ที่บริษัทดูแล”

EX5 กล่าวว่า “ปัจจุบันพนักงานมีรายได้จากค่าเที่ยวซึ่งตามที่เราได้พบเจอปัญหาจากเรื่องเส้นทางการจราจรไม่ว่าจะเรื่องการซ่อมถนน การใช้เวลาเพิ่มมากขึ้นจากการขนส่ง ทำให้พนักงานขับรถเค้ามีรายได้ที่ลดน้อยลง ก็เป็นปัญหาที่เราได้รับทราบมา แต่เนื่องจากมันเป็นปัญหาที่เราไม่สามารถควบคุมได้เราก็ต้องพยายามแก้ไขกันไป โดยช่วงนี้ก็มีข้อเสนอแนะการทำงานจากพวกพนักงาน เค้าก็จะมีการวางแผนการเดินทาง พยายามจัดสรรเวลาหลีกเลี่ยงช่วงที่รถแออัด เพื่อให้เค้ามีเวลาการทำงานที่ราบรื่นมากขึ้น มันก็จะส่งผลทางอ้อมไม่ว่าจะหนีรถติด ประหยัดน้ำมันอะไรพวกนี้ได้ เค้าก็ได้ค่าเที่ยวจากเที่ยวรถที่เค้าขับกัน ส่วนพวกเรื่องการแข่งขันคิดว่าทุกบริษัทก็ต้องพบ

เจอมันหลีกเลี่ยงไม่ได้ เราก็ทำตามนโยบายของบริษัทกันอย่างเคร่งครัดเพื่อผลกำไรของบริษัทเรา เรื่องส่งเสริมสินค้าตอนนี้หลัก ๆ ก็เป็นจากตัวพนักงาน เพราะส่วนใหญ่บริษัทจะมุ่งเน้นเรื่องนี้กับฝ่ายผลิตจะเป็นส่วนใหญ่”

EX6 กล่าวว่า “ปัญหาอุปสรรคในการประยุกต์ใช้น่าจะมาจากความเข้าใจการทำงานต่าง ๆ ของพนักงาน เพราะหัวใจของการนำสินค้ามาใช้คือเราต้องเพิ่มคุณค่า เพิ่มประสิทธิภาพ และลดการสูญเสีย เรื่องส่วนของการนำมาประยุกต์ใช้เราต้องเอาปัญหามาตั้งแล้วแก้ไขไป”

EX7 กล่าวว่า “ในเรื่องกระบวนการขนส่ง ปัญหาหลัก ๆ น่าจะเป็นเรื่องของทรัพยากรที่ใช้ในกระบวนการ พวกรถขนส่ง การซ่อมบำรุง เพราะสิ่งเหล่านี้เป็นตัวที่ก่อให้เกิดการขนส่ง โดยปัจจุบันบริษัทไม่ได้ดูแลรับผิดชอบส่วนนี้ โดยเราจะคัดสรรซัพพลายเออร์เข้ามารับผิดชอบส่วนนี้ ทั้งนี้ก็ต้องหาผู้เชี่ยวชาญมีคอยดูแลในส่วนนี้ให้การดำเนินงานสามารถทำได้โดยไม่ติดขัด เพราะถ้าเกิดปัญหาหยุดชะงัก ก็จะส่งผลกระทบต่อลูกค้าในเรื่องการประเมินความพอใจ”

EX8 กล่าวว่า “ต้นทุนต่าง ๆ เป็นปัญหาหลักของการทำงาน เพราะเมื่อเราจะเอาสินค้าเข้ามาใช้ในกระบวนการ เราต้องเอามาลดต้นทุนดังกล่าวลงให้ได้ ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนเรื่องค่าน้ำมัน เวลา ค่าซ่อมบำรุง เงินตอบแทนพนักงาน หรืออะไรต่าง ๆ เรื่องสภาพการแข่งขันโดยบริษัทดำเนินธุรกิจในกลุ่มบริษัทเดียวกันเลยไม่ค่อยได้มีปัญหาในส่วนนี้ การจะเอาสินค้ามาประยุกต์ใช้ให้ได้ประโยชน์สูงสุด เราต้องร่วมมือร่วมใจกัน ไม่ใช่เพียงแค่เอาระบบเข้ามาใช้ แต่พนักงานขาดความเอาใจใส่มันก็ไม่ก่อให้เกิดผล”

EX9 กล่าวว่า “โรงงานเราจ้างรถขนส่งในการจัดส่งสินค้าดังนั้นปัญหาอุปสรรคหลัก ๆ คิดว่าน่าจะเป็นเรื่องการติดต่อประสานงาน เป็นเรื่องระบบการทำงานมากกว่า โดยการจัดการให้ไม่ต้องมารอคอยจะได้ไม่เสียเวลาการทำงาน ทำให้งานไม่ติดขัดที่ใดที่หนึ่ง”

EX10 กล่าวว่า “ระบบการทำงานเป็นปัญหาหลักในการทำงาน เพราะถ้าเราจะเอาสินค้าเข้ามาใช้ในองค์กรเรา เราต้องเริ่มจากระบบ แก่ไขระบบเดิม ปรับเปลี่ยนระบบใหม่ให้ถูกหลักการที่เราได้มา นำมาทดลองใช้ โดยเมื่อพนักงานทุกคนเข้าใจในระบบสินค้าก็จะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเราต้องมุ่งเน้นให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary research)

จากผลการวิจัยเชิงเอกสารงานวิจัยที่มีหัวข้อในการศึกษาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยวัตถุประสงค์ของการวิจัย มีดังนี้

1. เพื่อศึกษาแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบสินค้าใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง ในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัณฐานปิโตรเคมี ในจังหวัดระยอง

2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำแนวคิดโลจิสติกส์แบบสินค้ามาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง

โดยผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมงานวิจัยที่ทำการศึกษาในกรณีศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 10 เรื่อง โดยผลจากการวิจัยเชิงเอกสารจากงานวิจัย สามารถสรุปผลจากการศึกษาได้ดังนี้



ตารางที่ 5 ผลการสังเคราะห์ข้อค้นพบและแนวทางการแก้ไข

ลำดับ	ผู้วิจัย/ปี	ข้อค้นพบ	ข้อค้นพบ	แนวทางการแก้ไข
1	พรรณทิพา แสงมา (2559)	การลดต้นทุน โลจิสติกส์โดยใช้การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม บริษัท กรีทีศึกษา XYZ	- ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการขนส่งเป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนสูงที่สุด เนื่องจากบริษัทยังรับภาระค่าเสื่อมราคาด้านเครื่องจักรอุปกรณ์ ค่าวัสดุสิ้นเปลืองได้แก่ ค่าน้ำมันและค่าอุปกรณ์การซ่อม และควรรลดต้นทุนโดยเน้นทางด้านค่าใช้จ่ายบุคลากร	- สร้างแรงจูงใจในการทำงาน โดยกำหนดหลักเกณฑ์การคำนวณรายได้ โดยเพิ่มหลักเกณฑ์ด้านความเสียหายจากกิจกรรมขนส่ง ความพึงพอใจของลูกค้า และการจับโดยประหยัดน้ำมัน มาเป็นส่วนหนึ่งในการให้คะแนน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ลูกค้าพึงได้รับ ถือเป็นลดค่าใช้จ่ายทางอ้อม และยังเป็น การเพิ่มรายได้และพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้กับบุคลากร
2	เอกนรี, ยุทธ, ชญาดา, คงศักดิ์, และจาวรณ (2559)	การศึกษาปรับปรุงกระบวนการขนส่งและคลังสินค้าของอุตสาหกรรมผู้จัดจำหน่ายตะแกรงเหล็ก	- ผลการวิจัยพบว่า บริษัทที่เป็นกรณีศึกษา มีวิธีการทำงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ส่วนใหญ่มีความซ้ำซ้อนไม่เป็นระบบ มีขั้นตอนการทำงานบางขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ สร้างความสูญเปล่าในการทำงาน ขาดการวางแผนจัดลำดับการทำงานรวมถึงการบริหารพื้นที่ในคลังสินค้า	- ทำการปรับปรุงแผนผังคลังสินค้า และจัดระเบียบคลังสินค้า โดยใช้กิจกรรม 5 ส. จัดประเภทหมวดหมู่สินค้าในคลังสินค้า โดยใช้หลักการ ABC Analysis วัดพื้นที่คลังสินค้าก่อนและหลังการปรับปรุง ทำการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานและกำหนดบทบาทหน้าที่พนักงาน และวัดผลการดำเนินงาน โดยใช้ KPI (Key Performance Index)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	ผู้วิจัย/ปี	ชื่องานวิจัย	ข้อค้นพบ	แนวทางการแก้ไข
3	วงศ์กร ขจรเดช ไพศาลกุล (2559)	การเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งน้ำแข็ง กรณีศึกษา โรงงานน้ำแข็ง ABC จังหวัดน่าน	งานวิจัยได้เสนอวิธีการวางแผนการทำงานและการจัดการการเดินทางให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นในรูปแบบการจัด Routing เพื่อลดระยะเวลาในการขนส่งสินค้า ลดจำนวนรถขนส่งที่ใช้ในแต่ละวัน และลดต้นทุนการขนส่ง	- นำวิธีการค้นหาค่าตอบแบบวิธี SavingAlgorithm มาใช้เพื่อกำหนดเส้นทางในการส่งสินค้าผ่านโปรแกรม VRP Solver โดยใช้ระยะเวลาการส่งสินค้า - ความสามารถในการบรรทุก และระยะเวลาในการโหลดสินค้าแต่ละจุด Service time เพื่อหาค่าเวลาและปริมาณการใส่สินค้าในรถขนส่งแต่ละคันที่เหมาะสมที่สุด
4	พงษ์ชัย และปญฺ (2560)	การวิเคราะห์ต้นทุนรายกิจกรรมสำหรับงานขนส่งสินค้าทางถนน กรณีศึกษา : บริษัทขนส่งปูนซีเมนต์	ผลการวิจัยพบว่า จากการศึกษาตั้งแต่การรับคำสั่งขนส่งจากลูกค้าจนกระทั่งจบกระบวนการขนส่ง ต้นทุนกิจกรรมขนส่งสินค้ามีสัดส่วนที่สูงถึง 82.76% เนื่องจากกิจกรรมการขนส่งด้วยรถบรรทุกประกอบไปด้วยต้นทุนหลักที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะในส่วนของต้นทุนผันแปรเป็นส่วนใหญ่ ประกอบด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่ายน้ำมันเครื่อง ค่าช่าง ค่าซ่อมบำรุงรักษา และค่าลดสินค้า ทางด้านการวิเคราะห์ต้นทุนค่ากิจกรรม	- ดำเนินการวิเคราะห์และปรับปรุงกิจกรรมเพื่อปรับลดต้นทุน โดยเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนและลดเวลาการรอคอย เช่น ปรับปรุงระบบการวางแผน จัดเตรียมรถ การนัดรถเพื่อรับสินค้า การขนถ่ายสินค้าขึ้นรถ ลดจำนวนครั้งในการตรวจวัดปริมาณ แอลกอฮอล์และความพร้อมของรถ และวิธีการติดต่อประสานงาน

ลำดับ	ผู้วิจัย/ปี	ชื่องานวิจัย	ข้อค้นพบ	แนวทางการแก้ไข
5	วรัถิภรณ์ และศิโรจน์ (ม.ป.ป.)	การวิเคราะห์ต้นทุนด้านการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา: กิจกรรมค้ำน้ำดื่ม เคแอนด์เค	พบว่า ในกระบวนการขนส่งมีกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าในอัตราที่สูง ส่วนใหญ่เกิดจากการรอคอยและการวางแผนที่ไม่มีประสิทธิภาพ	- ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นตามเวลาและระยะทาง ขึ้นอยู่กับวิธีการเลือกประเภทของรถในการขนส่งสินค้า เนื่องจากอายุการใช้งานและสภาพรถ เพื่อให้ระบบการขนส่งมีประสิทธิภาพ และควรศึกษาเส้นทางที่เหมาะสมในการขนส่งในแต่ละเส้นทางเพื่อลดผลการกระทบด้านต้นทุนของบริษัท
6	กุลบัณฑิต, วิทยุ, สุภาวดี, เกลียว, และรัฐยา (2558)	แนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ในการผลิตหัวมันสำปะหลังสด กรณีศึกษา ชุมชนบ้านหนองกอก ตำบลทัพราช อำเภوتاพระยา จังหวัดสระแก้ว	ผลการวิจัย พบว่า ปัญหาความสูญเปล่าที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนของเกษตรกรมากที่สุด คือ ความสูญเปล่าด้านการขนส่ง เกิดจากกระบวนการเคลื่อนย้าย และการขนส่งสินค้า รองลงมา คือ ความสูญเปล่าจากกระบวนการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ	- นำเทคนิค Eliminate combine rearrange simplify (ECRS) เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อหาแนวทางในการลด ต้นทุนโลจิสติกส์ พบว่า เกษตรกรต้องมีการรวมกลุ่มในการสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อลดต้นทุนการจัดหาที่มีค่าขนส่งหลายรอบ ซึ่งจะสามารถเพิ่มอำนาจต่อรองและส่วนได้จากผู้ขายได้

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	ผู้วิจัย/ปี	ข้อหาวิจัย	ข้อค้นพบ	แนวทางการแก้ไข
7	ฐิติมา, ชุติมา, และอนิรุทธ (2561)	กระบวนการลดต้นทุนค่าขนส่งและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเส้นทางเดินรถแบบมัลติครัน สำหรับบริษัทศึกษา บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์	ผลการวิจัย พบว่า การจัดรูปแบบการขนส่งตามแนวคิด Milk run มีต้นทุนการขนส่งต่ำกว่าการจัดส่งตรงจากโรงงานผู้จัดหาวัตถุดิบ (Suppliers) โดยที่เมื่อใช้หลักการจัดเส้นทางตามวิธีการหาค่าประหยัด (Saving algorithm) สามารถกำหนดปริมาตรสินค้าที่จะโหลดเข้าสู่คอนเทนเนอร์ได้อย่างเหมาะสมในแต่ละเส้นทาง ในขณะที่การจัดเส้นทางด้วยโปรแกรมเชิงเส้นใช้ระยะเวลารวมในการขนส่งสั้นกว่าวิธีการหาค่าประหยัดรวมถึงสามารถลดต้นทุนค่าขนส่งที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-

ลำดับ	ผู้วิจัย/ปี	ชื่องานวิจัย	ข้อค้นพบ	แนวทางการแก้ไข
8	พิมาน และเฉลิม ชนม์ (2551)	การศึกษาการพัฒนา กระบวนการขนส่งผลิตภัณฑ์ โซนี่จากประเทศไทยไป ประเทศอินเดียเพื่อลดต้นทุน ด้านโลจิสติกส์	การขนส่งที่เกิดขึ้นตามปกติที่มีต้นทุนสูง เกินไป การเลือกใช้รูปแบบการขนส่ง (Transportation Mode) เพียงแบบเดียวคือ ทางถนนซึ่งประเทศอินเดียเป็นประเทศที่มี ขนาดใหญ่ และเส้นทางขนส่งที่ไกลทำให้ เกิดต้นทุนการขนส่งที่สูง ซึ่งอาจไม่ เหมาะสมกับการขนส่งทางถนน	อาจจะแบ่งเป็นระยะในการดำเนินการต่าง ๆ ที่ขึ้นอยู่กับ ความต้องการการผลิต โดยกลางและระยะยาว คือ การศึกษารูปแบบการขนส่งและเส้นทางใหม่เพื่อให้เกิด ค่าขนส่งที่ลดลงและการวางระบบข้อมูลเพื่อลดความ ผิดพลาด และระยะเวลาในการส่งต่อข้อมูลไปยัง กระบวนการถัดไป
9	อสมภาพร ประดุงมณี พันธุ์ (2552)	การออกแบบและประเมิน ระบบการขนส่งสินค้า โดยตรงของสินค้าเคมีเหลว จากโรงกลั่นไปยังลูกค้า	การกระจายสินค้าแบบการขนส่งโดยตรง จะมีประสิทธิภาพสูงกว่ารูปแบบการ กระจายสินค้าแบบการขนส่งผ่าน คลังสินค้า ในด้านต้นทุนรวมในการ กระจายสินค้า เนื่องจาก การขนส่งผ่านคลังสินค้านี้มีขั้นตอนการ บริหารจัดการด้านการรับสินค้าเข้ามา จัดเก็บสินค้าที่คลังสินค้า ส่งผลให้ระบบ การทำงานซับซ้อนจนเกินไป	ใช้การออกแบบขั้นตอนการทำงานภายใต้การขนส่ง โดยตรงจากโรงกลั่น ซึ่งช่วยลดขั้นตอนการทำงานลง ประมาณ 50% ของระบบการขนส่งผ่านคลังสินค้า โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดจากการทำงาน จำนวน สินค้าสูญหายจากการเคลื่อนย้ายสินค้าก็จะลดน้อยลง ตามลำดับ

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	ผู้วิจัย/ปี	ชื่องานวิจัย	ข้อค้นพบ	แนวทางการแก้ไข
10	ศุภนิษฐ์ สามารถ (2559)	การนำแนวคิดคืนมาใช้ใน การลดต้นทุนในการค เนิน งาน ทัศนศึกษา โรงงานผลิต พลาสติกชิ้นส่วนอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์	จากการศึกษาข้อมูลในอดีตพบว่าบริษัท ทัศนศึกษานี้มีแนวโน้มกำไรที่ลดลง เกิด มาจากสาเหตุหลายประการ เช่น พนักงาน Set up เครื่องจักร ได้ช้ากว่าตามมาตรฐาน เครื่องจักรเสียบ่อย การเก็บวัตถุดิบคงคลัง มากเกินไป มีงานเสียในระหว่าง กระบวนการผลิต และการใช้ทรัพยากรยังไม่คุ้มค่า	-ปรับปรุงกระบวนการทำงานให้เกิดความคุ้มค่าในการ ใช้ทรัพยากร ไม่ว่าจะเป็นเพิ่มประสิทธิภาพการใช้บรรจุภัณฑ์กล่องและยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของ พนักงานฝ่ายคลังสินค้าและพนักงานขับรถ -จากการศึกษาและวิเคราะห์การนำแนวคิดคืนมาใช้ใน การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้บรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษ พบว่า หากบริษัทสามารถนำแนวคิดคืนมาใช้ในการ กำจัดความสูญเปล่าในทุกขั้นตอนของการทำงานย่อม สามารถทำให้บริษัทลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นลง ได้ อีกทั้งยังสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 5 เป็นการนำเสนอผลการวิจัยเชิงวิจัยเอกสารเพื่อศึกษาแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง และศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการนำแนวคิดโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง จำนวน 10 เรื่อง ข้อค้นพบจากงานวิจัยแบ่งได้ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.จากระบบการทำงานไม่มีประสิทธิภาพ

งานวิจัยของ เอกนรี, ยุทธ, ชญาดา, คงศักดิ์, และจรรุวรรณ (2559) พบว่าวิธีการทำงานและเอกสารที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่มีความซ้ำซ้อนไม่เป็นระบบ,งานวิจัยของวงศกร ขจรเดชไพศาลกุล (2559) พบว่าวิธีการวางแผนการทำงานและการจัดตารางการเดินทางให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นในรูปแบบการจัด Routing เพื่อลดระยะเวลาในการส่งสินค้า งานวิจัยของกุลบัณฑิต, วิญญู, สุภาวดี, เฉลียว, และรัฐยา (2558) พบว่าความสูญเสียจากกระบวนการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ, งานวิจัยของฐิติมา, ชุตติมา, และอนิรุทธ์ (2561) พบว่าการจัดรูปแบบการขนส่งตามแนวคิด Milk run มีต้นทุนการขนส่งต่ำกว่าการจัดส่งตรงจากโรงงานผู้จัดหาวัตถุดิบ (Suppliers) โดยที่เมื่อใช้หลักการจัดเส้นทางตามวิธีการหาค่าประหยัด (Saving algorithm), งานวิจัยของพิมาน และเฉลิมชนม์ (2551) พบว่าการเลือกรูปแบบการขนส่ง (Transportation Mode) เพียงแบบเดียวและเส้นทางขนส่งที่ไกลทำให้เกิดต้นทุนการขนส่งที่สูง ซึ่งอาจไม่เหมาะกับการขนส่งทางถนน,งานวิจัยของอสมพร ประคจุมณีพันธ์ (2552) พบว่าการกระจายสินค้าแบบการขนส่งโดยตรงจะมีประสิทธิภาพสูงกว่ารูปแบบการกระจายสินค้าแบบการขนส่งผ่านคลังสินค้า ส่งผลให้ระบบการทำงานซับซ้อนจนเกินไป, งานวิจัยของศุภนิษฐ์ สามารถ (2559) พบว่าพนักงาน Set up เครื่องจักรได้ช้ากว่าเวลามาตรฐาน เครื่องจักรเสียบ่อย การเก็บวัตถุดิบคลังมากเกิน ไปมีงานเสียในระหว่างกระบวนการผลิตและการใช้ทรัพยากรยังไม่คุ้มค่า

2. จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่าย

งานวิจัยของพรรณทิพา แสงมา (2559) พบว่ากิจกรรมการขนส่งเป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนสูงที่สุด ค่าน้ำมันและค่าอุปกรณ์การซ่อม และควรลดต้นทุนโดยเน้นทางด้านค่าใช้จ่ายบุคลากร, งานวิจัยของพงษ์ชัย และปฎล (2560) พบว่ากิจกรรมการขนส่งประกอบไปด้วยต้นทุนหลักที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะในส่วนของต้นทุนผันแปรเป็นส่วนใหญ่ ประกอบด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่ายน้ำมันเครื่อง ค่าช่างบำรุงรักษา และค่าลงสินค้า, งานวิจัยของวรลักษณ์ และศิริโรจน์ (ม.ป.ป.) พบว่าค่าจ้างพนักงานขับรถ มีต้นทุนผันแปรตามชั่วโมงการทำงานมากที่สุด ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นมีต้นทุนผันแปรตามระยะทางที่รถวิ่งมากที่สุด

จากผลการศึกษาดังแสดงในตอนี่ 2 เป็นการนำเสนอผลการวิจัยเชิงเอกสารที่สามารถตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 คือ เพื่อศึกษาแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุน

กระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง พบว่า แนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งได้โดยการจัดความสูญเปล่าของระบบการทำงานไม่มีประสิทธิภาพ กล่าวคือ วิธีการทำงานที่มีความซ้ำซ้อนไม่เป็นระบบ ความสูญเปล่าจากกระบวนการทำงาน การเลือกใช้รูปแบบการขนส่ง (Transportation mode) และพนักงานทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ทั้งนี้ จากผลการศึกษางานวิจัยของพรรณทิพา แสงมา (2559) พบว่า ต้นทุนสูงสุดเนื่องจากบริษัทยังคงรับภาระค่าใช้จ่าย รวมทั้งต้นทุนคงที่ และต้นทุนแปรผัน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเงินเดือนบุคลากร ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมบำรุงรักษา พบว่า ต้นทุนดังกล่าวยังคงเป็นปัญหาและอุปสรรคในการลดต้นทุน เรื่องเงินเดือนบุคลากรที่จะมีผลต่อตัวพนักงานและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งเป็นต้นทุนผันแปรตามชั่วโมงการทำงานมากที่สุด ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นมีต้นทุนผันแปรตามระยะทางที่รถวิ่งมากที่สุด โดยข้อค้นพบดังกล่าวสามารถนำมาตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2. ที่กล่าวว่า เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำแนวคิดโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ EX8 กล่าวว่า “ต้นทุนต่าง ๆ เป็นปัญหาหลักของการทำงาน เพราะเมื่อเราจะเอาลิ้นเข้ามาใช้ในกระบวนการ เราต้องเอามาลดต้นทุนดังกล่าวลงให้ได้ ไม่ว่าจะต้นทุนเรื่องค่าน้ำมัน เวลา ค่าซ่อมบำรุง เงินตอบแทนพนักงาน หรืออะไรต่าง ๆ เรื่องสภาพการแข่งขัน โดยบริษัทดำเนินธุรกิจในกลุ่มบริษัทเดียวกันเลยไม่ค่อยได้มีปัญหาในส่วนนี้ การจะเอาลิ้นมาประยุกต์ใช้ให้ได้ประโยชน์สูงสุด เราต้องร่วมมือร่วมใจกัน ไม่ใช่เพียงแค่เอาระบบเข้ามาใช้ แต่พนักงานขาดความเอาใจใส่มันก็ไม่ก่อให้เกิดผล”

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับงานวิจัยเรื่องการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยแบ่งขั้นตอนออกเป็นสองขั้นตอน คือ การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และดำเนินการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary research) สำหรับวิเคราะห์แนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำแนวคิด โลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง

5.1 สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง โดยสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ แนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนต้องนำหลักการมาลดเวลา กระบวนการต่าง ๆ ในการทำงาน โดยควรกำหนดเป็นนโยบาย แนวทางในการทำงาน ทั้งนี้จำเป็นต้องเริ่มที่ตัวบุคลากรในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในหลักการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุน แล้วจึงนำองค์ความรู้มาปรับใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้แนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดควรมีการประเมินผลการทำงาน

ส่วนวัตถุประสงค์ข้อที่ 2. คือ เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำแนวคิด โลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง พบว่า ตัวบุคลากรที่ยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการนำแนวคิด โลจิสติกส์แบบลิ้นไปใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง ทั้งนี้เรื่องค่าเสื่อมราคา ค่าน้ำมัน และค่าซ่อมบำรุง ยังเป็นปัญหาและอุปสรรคในการลดต้นทุน นอกเหนือจากนี้เรื่องระบบการจัดการก็เป็นปัญหาในขั้นตอน

การทำงาน การบริหารจัดการคลังสินค้า การมีพื้นที่คับแคบจำกัดและการที่ลูกค้าบางรายไม่สามารถแจ้งกำหนดวันและเวลาที่ต้องการสินค้าแน่นอน ตลอดจนการคิดเวลาในการวิ่งรถตามที่กฎหมายกำหนด ปัญหาดังกล่าวทำให้เมื่อรถขนส่งสินค้ามาถึงคลังสินค้าทำให้เกิดคิวหรือแถวคอยยังบริเวณคลังสินค้าเกิดความแออัดในบริเวณคลังสินค้า ทั้งนี้ปัญหาทางด้านบุคลากรก็เป็นอีกปัญหาหนึ่ง กล่าวคือยังขาดความรู้และความเข้าใจโลจิสติกส์แบบลีน และวิธีการนำไปประยุกต์ใช้

ด้านสถานการณ์การดำเนินงานด้านกิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งสินค้าทั้งหมด

พบว่าในปีที่ผ่านมาบริษัทอยู่ในสถานะที่ผลประกอบการไม่ค่อยดีนัก เนื่องจากต้องรับภาระต้นทุนในหลายส่วนที่อยู่นอกเหนือการควบคุมได้ เช่น ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรและยานพาหนะซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถลดทอนหรือหลีกเลี่ยง โดยเฉพาะส่วนของต้นทุนในด้านบุคลากรยังเป็นต้นทุนที่สูงมาก และบริษัทไม่มีช่องทางในการหาลูกค้าเพิ่มทำให้ไม่สามารถหาลูกค้าหลักมาช่วยในการเพิ่มรายได้ให้กับบริษัท และส่งผลให้ผลการดำเนินงานของบริษัทยังไม่อยู่ในจุดที่ตั้งเป้าหมายไว้โดยผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมพยายามหาวิธีและปรับปรุงกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อรักษารฐานลูกค้าเดิมและเพิ่มส่วนแบ่งการตลาด ซึ่งต้องยอมรับว่ามีบางบริษัทที่ไม่สามารถอยู่รอดได้ และผู้ที่สามารถอยู่รอดได้คือผู้ที่แข็งแกร่งที่สุด และหากเศรษฐกิจยังไม่ฟื้นตัวมีความเชื่อว่ายังต้องมีอีกหลายบริษัทที่ปิดตัวลงหรือเลิกจ้างพนักงานบางส่วน

แนวทางการลดต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกิจกรรม

ผลการวิเคราะห์พบว่า ต้นทุนน้ำมันเชิงเพลิงเป็นค่าใช้จ่ายที่บริษัทไม่สามารถควบคุมหรือสามารถหลีกเลี่ยงได้ ขณะที่ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสามารถที่จะบริหารจัดการได้ ตั้งแต่เงินเดือน โบนัส รวมไปถึงค่าล่วงเวลา ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้ยังอาจจะสามารถปรับลดหรือเพิ่มให้เหมาะสมกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน หรือพิจารณาตามหน่วยปฏิบัติงานหรือกิจกรรมว่าพนักงานเหล่านั้นสามารถสร้างผลกำไรหรือรายได้ให้กับบริษัทมากน้อยเพียงใด โดยหากต้องการลดต้นทุนวิธีการที่ง่ายที่สุดและได้ผลรวดเร็วที่สุดคือต้องเน้นที่กำลังใจหรือผู้ปฏิบัติงาน เนื่องจากหากบริษัทรับภาระค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพนักงานซึ่งเกี่ยวข้องกับเงินเดือน ค่าเที่ยวเดินรถ มีความเห็นว่ารายจ่ายที่ต้องจ่ายไปนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ได้ยังมีแนวโน้มในทางตรงกันข้าม พนักงานไม่สามารถปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพตามที่บริษัทตั้งเป้าหมายไว้ ซึ่งจำเป็นต้องหาแนวทางอื่น ๆ เพื่อสร้างแรงจูงใจให้พนักงานปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขณะที่บางส่วนเห็นว่าค่าใช้จ่ายที่สำคัญที่สุดที่จะช่วยลดต้นทุนคือค่าใช้จ่ายในด้านบุคลากร เนื่องจากค่าใช้จ่ายเหล่านั้นถูกคำนวณมาจากค่าจ้างพนักงานมากที่สุด โดยเฉพาะค่าจ้างของพนักงานขับรถและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการนำสินค้าขึ้นและลงจากรถ โดยสามารถลดต้นทุนในด้านค่าแรงของการขนส่งสินค้าโดยการปรับการจ่ายค่าแรงให้เหมาะสมกับประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน เมื่อได้ผลการดำเนินงานที่ไม่ดีหรือเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ นั้น บริษัทควรปรับลดในส่วนของโบนัสและการตัดสิทธิ์ต่าง ๆ ได้เป็นครั้งเป็นคราว และหากในกรณีที่พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์หรือมากกว่าอาจมีการจ่ายหรือเพิ่มเงิน

วิธีการลดต้นทุนในกิจกรรมที่มีต้นทุนสูงที่สุดของบริษัท

ผลการวิเคราะห์พบว่า วิธีการจูงใจด้วยการเสนอสิ่งจูงใจของพนักงาน ด้วยการนำเอาผลการดำเนินงานของแต่ละบุคคลเข้าประเมินผลเบื้องต้นก่อนการเสนอสิ่งจูงใจ โดยบริษัทมีการดำเนินการในปัจจุบันคือการส่งตรงเวลามาประเมินเพียงอย่างเดียว ควรมีการคิดวิธีการเพิ่มค่าแรงจูงใจด้วยการเพิ่มเกณฑ์ด้านความเสียหายหรือปัจจัยความพึงพอใจของลูกค้า รวมไปถึงการประหยัดค่าใช้จ่ายจากค่าที่กำหนดเข้ามาใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลซึ่งนอกจากจะส่งผลกระทบต่อทางตรงที่เป็นผลดีต่อองค์กรแล้ว ยังมีผลดีทางอ้อมคือการที่ลูกค้าได้รับความพึงพอใจมากยิ่งขึ้น รวมถึงส่วนของพนักงานขับรถสามารถส่งสินค้าได้มากกว่าค่าเฉลี่ยหรือจะได้รับค่าแรงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย สำหรับเหตุการณ์ไม่คาดฝันหรือเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ นั้น บริษัทควรมีการปรับลดส่วนของโบนัส ค่าปฏิบัติงานต่าง ๆ หรือปรับการจ่ายเงินใหม่ทั้งหมด และมีการเปรียบเทียบต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ให้ชัดเจนเพื่อนำมาคำนวณรายได้หรือผลขาดทุนจากกิจกรรมนั้น ๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของค่าแรงหรือค่าตอบแทนซึ่งเมื่อเทียบรายได้จากแต่ละหน่วยของกิจกรรมเหล่านั้นจะทำให้สามารถวางแผนการกำหนดค่าแรงและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสำคัญของการบริหารจัดการคลังสินค้าซึ่งเป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งของกิจกรรมโลจิสติกส์ด้านการขนส่งและแนวทางการแก้ไข

พบว่าปัญหาสำคัญคือการบริหารจัดการคลังสินค้าคือการมีพื้นที่คับแคบจำกัดและการที่ลูกค้าบางรายไม่สามารถแจ้งกำหนดวันและเวลาที่ต้องการสินค้าแน่นอน ตลอดจนการคิดเวลาในการวิ่งรถตามที่กฎหมายกำหนด ปัญหาดังกล่าวทำให้เมื่อรถขนส่งสินค้ามาถึงคลังสินค้าทำให้เกิดคิวหรือแถวคอยยังบริเวณคลังสินค้าเกิดความแออัดในบริเวณคลังสินค้า ซึ่งสินค้าบางประเภทจำเป็นต้องอยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสม ซึ่งเมื่อไม่สามารถจัดสินค้าให้อยู่ในสถานที่ที่เก็บได้ในเวลาที่เหมาะสมทำให้สินค้าเสื่อมคุณภาพและส่งผลกระทบต่อต้นทุนตามมา โดยมีความเห็นว่าควรมีการวิเคราะห์รูปแบบการจัดตารางเข้าคลังสินค้าคือแบบคิวเสริซึ่งเป็นระบบที่ไม่มีการเรียกลูกค้าเข้า

มายังคลังสินค้า ไม่มีการจัดตารางเวลาการมาของลูกค้า ลูกค้าจะเข้ามาในเวลาที่ไม่แน่นอนหรือลูกค้าไม่ได้แจ้งวันและเวลาที่แน่นอน ส่งผลให้บางครั้งเมื่อลูกค้ามากะทันหันหรือในเวลาที่ไม่ใกล้เคียงกันทำให้เกิดความแออัดและเกิดคิวบริเวณคลังสินค้า

วิธีการแก้ไขปัญหาสำคัญของการบริหารจัดการคลังสินค้าซึ่งเป็นกิจกรรมที่สำคัญของกิจกรรมโลจิสติกส์ในส่วนของกระบวนการขนส่ง

พบว่า ควรจะมีการจัดตารางเวลาการเข้ามาทำกิจกรรมในคลังสินค้า ด้วยการจัดตั้งแผนกหรือหน่วยงานหรือคน/กลุ่มคน ที่ทำหน้าที่หลักเพื่อติดต่อประสานงานกับลูกค้าและฝ่ายคลังสินค้าหรือแผนกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะเมื่อเกิดเหตุขัดข้องฉุกเฉินจะต้องมีบุคคลคอยทำหน้าที่ประสานงานแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด โดยใช้วิธีการติดต่อสื่อสารรูปแบบต่าง ๆ ทั้งโทรศัพท์ อีเมล และแพลตฟอร์มในสื่อโซเชียลอื่น ๆ สามารถติดต่อสอบถามทั้งลูกค้าและซัพพลายเออร์สำหรับรายการสินค้าหรือวัตถุดิบที่ต้องมีการนำเข้าหรือเบิกจ่ายคลังสินค้า ระบุวันและเวลาที่แน่นอนที่สามารถให้บริการได้สะดวกรวดเร็ว รวมไปถึงการตรวจสอบปริมาณสินค้าและปริมาณที่ลูกค้าต้องการนำเข้าฝากหรือจำนวนสินค้าที่ต้องเบิกจ่าย เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาประมวลผลและวิเคราะห์ สำหรับใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นประกอบการตัดสินใจสำหรับการจัดการการทำงานและดำเนินงานที่เหมาะสมโดยมีขั้นตอนดังนี้

(1) จัดตารางเวลาการเข้าปฏิบัติงานในคลังสินค้า

เมื่อฝ่ายที่เกี่ยวข้องเช่นฝ่ายการผลิตหรือฝ่ายการตลาดติดต่อประสานงานให้แก่ลูกค้าและฝ่ายที่เกี่ยวข้องติดต่อส่งข้อมูลเข้ามา เพื่อติดต่อประสานงานกับฝ่ายอื่น เช่น บัญชีและธุรกิจ เมื่อติดต่อประสานงานและได้รับแจ้งข้อมูลการนำเข้าหรือเบิกจ่ายสินค้าและวัตถุดิบแล้วจะต้องส่งข้อมูลเหล่านั้นผ่านไปยังคลังสินค้า

(2) จัดสรรพื้นที่สำหรับการอำนวยความสะดวกนอกบริเวณคลังสินค้า

พื้นที่รอบบริเวณคลังสินค้า ต้องมีการปรับปรุงให้เกิดความสะดวกและมีระเบียบ เพื่อให้พร้อมสำหรับการให้บริการ ซึ่งการจัดสรรพื้นที่นอกคลังสินค้าแบ่งออกเป็น 3 ส่วนสำคัญคือส่วนแรกสำหรับเป็นพื้นที่จอดรถเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับกระบวนการไหลสินค้าและวัตถุดิบ ส่วนที่สองเป็นพื้นที่สำหรับการรอของรถที่มีการนัดหมายวันและเวลาล่วงหน้า ส่วนสุดท้ายเป็นพื้นที่สำหรับจอดรถของรถที่ไม่มีการนัดหมายวันและเวลาล่วงหน้า

5.2 อภิปรายผล

การวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก

จากการศึกษาวิจัยโดยนำหลักการภายใต้กรอบแนวคิดโลจิสติกส์แบบลีนมาปรับปรุง และประยุกต์ใช้ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์หลักคือสามารถอภิปรายผลการวิจัยมี รายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1. เพื่อศึกษาแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดต้นทุน กระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัณฐานปิโตรเคมี ในจังหวัดระยอง

จากผลการสัมภาษณ์พบว่าแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดต้นทุน กระบวนการขนส่งต้องนำหลักการโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดเวลา กระบวนการต่าง ๆ ใน การทำงาน โดยควรกำหนดเป็นนโยบาย แนวทางในการทำงาน ทั้งนี้จำเป็นต้องเริ่มที่ตัวบุคลากรใน การพัฒนาความรู้ความเข้าใจในหลักการนำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดต้นทุน แล้วจึงนำองค์ ความรู้มาปรับใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมุ่งเน้นเรื่องการลดเวลาการทำงาน ลด กระบวนการต่าง ๆ ในการทำงาน ลดค่าใช้จ่ายส่วนต่าง ๆ ในกระบวนการขนส่ง ผู้ให้สัมภาษณ์ยังมึ ความคิดเห็นว่าควรมุ่งเน้นการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในด้านบุคลากรหรือการเพิ่มความสามารถในการ ปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ดีและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นสอดคล้องกับ พรรณทิวา แสงมา (2559) ได้กล่าวว่า ควรลดต้นทุนโดยเน้นในทางด้านค่าใช้จ่ายบุคลากร ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี ระบบลีน ที่มุ่งเน้นการลดความสูญเปล่าจากการทำงาน โดยแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งนั้น กลุ่มผู้ให้ข้อมูลยังมุ่งเน้นการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในด้าน บุคลากรหรือการเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้งานที่ดีและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ยังมีการนำเสนอแนวทางการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในด้านเครื่องจักรอุปกรณ์ สุดท้ายเป็นการ นำเสนอแนวทางการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองต่าง ๆ โดยการเสนอ วิธีการจัดหาผู้เชี่ยวชาญและซัพพลายเออร์ภายนอกในการเข้ามาซ่อมบำรุง รวมทั้งเสนอราคาซ่อม บำรุงที่ต่ำที่สุด ทั้งนี้การขายเครื่องจักรอุปกรณ์รวมทั้งยานพาหนะที่เกินความจำเป็นก็ยังเป็นอีก แนวทางหนึ่งในการนำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคตลอดจนข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้ แนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัณฐานปิโตรเคมี ในจังหวัด ระยองโดยใช้โลจิสติกส์แบบลีน

จากผลการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นว่า ตัวบุคลากรที่ยังไม่มีความรู้ ความเข้าใจในการนำแนวคิด โลจิสติกส์แบบลีนไปใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง ระบบ การทำงานยังคงเป็นปัญหาในการนำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ ทั้งนี้ปัญหาทางด้านรายได้ก็ยังเป็น

ปัญหาและอุปสรรคในการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง เพราะรายได้ของพนักงานถือเป็นต้นทุนหลัก รวมถึงค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรถขนส่ง ให้เสนอวิธีการคิดคำนวณการจ่ายเงินพนักงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งสินค้าสอดคล้องกับ พรณทิพาแสงมา (2559) ได้กล่าวว่า ควรสร้างแรงจูงใจในการทำงาน โดยกำหนดหลักเกณฑ์การคำนวณรายได้ โดยเพิ่มหลักเกณฑ์ในด้านความพึงพอใจของลูกค้าและการขับรถขนส่งอย่างประหยัดน้ำมันมาเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ลูกค้าพึงได้รับ ถือเป็น การลดค่าใช้จ่ายทางอ้อม และยังเป็นการเพิ่มรายได้และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้กับบุคลากร นอกจากนี้ยังมีการเสนอแนะวิธีการขายเครื่องจักรอุปกรณ์รวมทั้งยานพาหนะที่เกินความจำเป็นที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับ สุรนิศย์ สามารถ (2559) ได้กล่าวว่า หากบริษัทสามารถนำแนวคิดลิ้นมาใช้ในการกำจัดความสูญเปล่าในทุกขั้นตอนของการทำงานย่อมสามารถทำให้บริษัทลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นลงได้อีกทั้งยังสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย จากการศึกษาวิเคราะห์การนำแนวคิดด้วย โลจิสติกส์ลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัณฐานปิโตรเคมีในจังหวัดระยอง พบว่า หากบริษัทสามารถนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการกำจัดความสูญเปล่าในทุกขั้นตอนของการทำงานย่อมสามารถทำให้บริษัทลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นลงได้ อีกทั้งยังสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มความประทับใจในการทำงานอีกด้วย

การวิจัยเชิงเอกสาร

จากการวิจัยเชิงเอกสารงานวิจัยจำนวน 10 เรื่อง มีจำนวน 7 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 70.00 ข้อค้นพบ พบว่า จากการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1. เพื่อศึกษาแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัณฐานปิโตรเคมีในจังหวัดระยอง พบว่าแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งได้โดยการขจัดความสูญเปล่าของระบบการทำงานไม่มีประสิทธิภาพ กล่าวคือ วิธีการทำงานที่มีความซ้ำซ้อนไม่เป็นระบบ ความสูญเปล่าจากกระบวนการทำงาน การเลือกใช้รูปแบบการขนส่ง (Transportation mode) และพนักงานทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ และวัตถุประสงค์ข้อที่ 2. เพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคตลอดจนข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้แนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัณฐานปิโตรเคมีในจังหวัดระยอง โดยใช้โลจิสติกส์แบบลิ้น มีจำนวน 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 30.00 จากผลการศึกษางานวิจัยได้ข้อค้นพบที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่าย รวมทั้งต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผัน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเงินเดือนบุคลากร ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมบำรุงรักษา พบว่าต้นทุนดังกล่าวยังคงเป็นปัญหาและอุปสรรคในการลดต้นทุน เรื่องเงินเดือนบุคลากรที่จะมีผลต่อตัว

พนักงานและส่งผลยังประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งเป็นต้นทุนผันแปรตามชั่วโมงการทำงานมากที่สุด ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นมีต้นทุนผันแปรตามระยะทางที่รถวิ่งมากที่สุด

5.3 ข้อจำกัดในการศึกษา

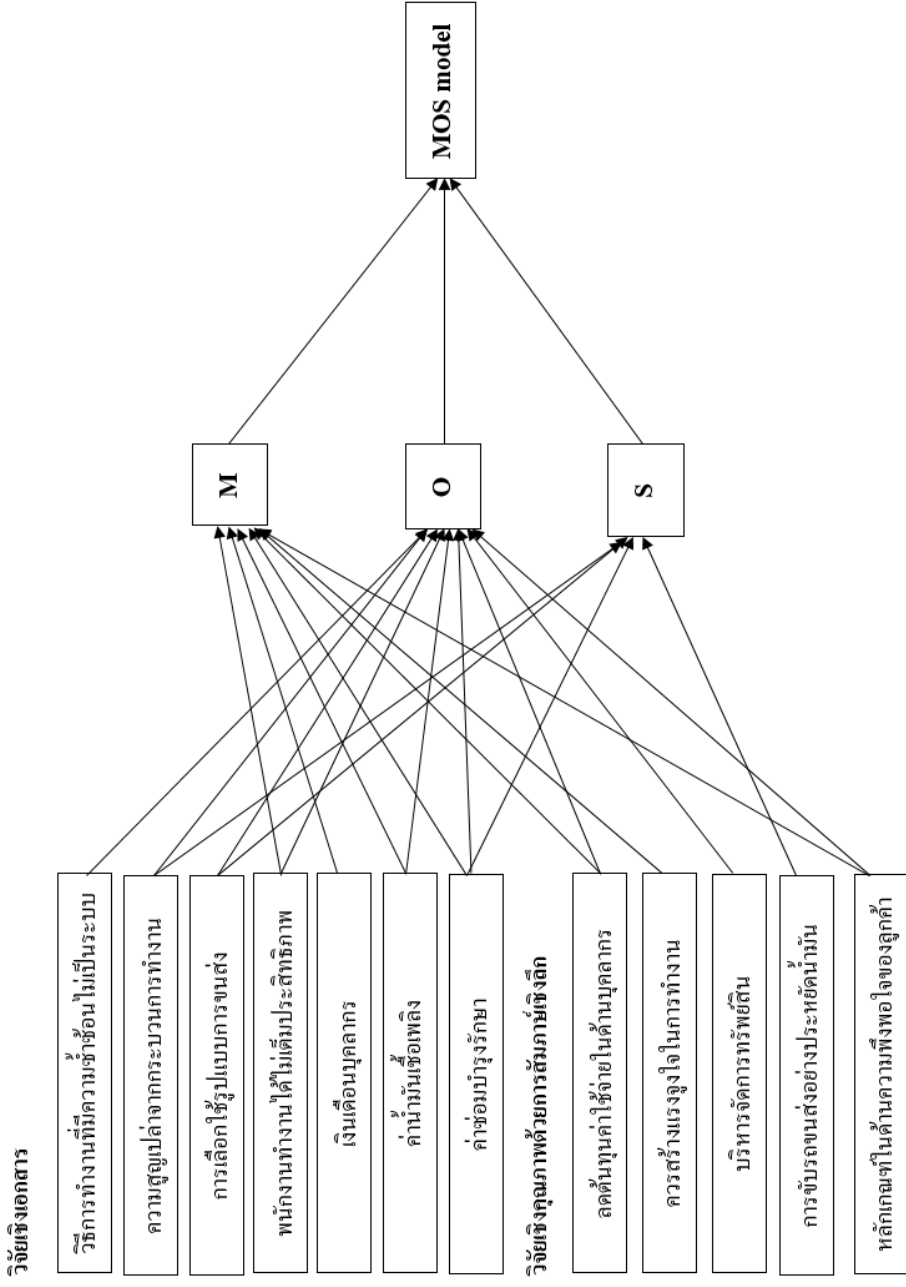
เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มพนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง และกลุ่มผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี ในเขตพื้นที่จังหวัดระยองเท่านั้น จึงอาจเป็นข้อจำกัดในการเก็บข้อมูลสำหรับการนำผลการศึกษาไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายอื่นที่มีความแตกต่างในเรื่องของการดำเนินงาน

5.4 ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปประยุกต์ใช้

จากผลการศึกษาลดต้นทุนกระบวนการขนส่งใน โรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติ ญี่ปุ่นในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลีน ทำให้ได้ข้อค้นพบในเชิงวิชาการเป็นแนวทางการลด ต้นทุนกระบวนการขนส่งของ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง

โดยการพัฒนา “MOS model” นั้น เกิดจากการตกผลึกองค์ความรู้ที่ผู้วิจัยได้รับการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ โดยสามารถสรุปที่มาของโมเดลดังกล่าวได้ในรูปแบบของแผนผัง โครงสร้างที่มา ดังภาพที่ 16

1. กลุ่ม (1) เป็นปัจจัยที่ได้จากการวิจัยเชิงเอกสาร
2. กลุ่ม (2) เป็นปัจจัยที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก



ภาพที่ 16 โครงสร้างที่มา MOS model

จากผลการวิจัยที่ได้จากการศึกษาในการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกและการวิจัยเชิงเอกสาร ทำให้ทราบถึงข้อค้นพบและแนวทางการแก้ไขเรื่องการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งและก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในรูปแบบองค์ความรู้ด้านวิชาการซึ่งสามารถพัฒนาเป็น โมเดลเรียกว่า “MOS model” ประกอบไปด้วยการพัฒนาทั้ง 3 ด้านได้แก่

1) ด้านการสร้างแรงจูงใจ (M – Motivate) การสร้างแรงจูงใจจำเป็นต้องเกิดกิจกรรมนี้เนื่องมาจากต้นทุนหลักจากผลการวิจัยพบว่า เงินเดือนบุคลากรเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนในกระบวนการขนส่ง ดังนั้นการสร้างแรงจูงใจแก่พนักงานในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจะยังส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าทั้งในทางตรงและทางอ้อมอีกด้วย นอกเหนือจากนี้ยังมีรายละเอียดและแนวทางการสร้างแรงจูงใจได้ดังต่อไปนี้

พนักงานทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ : สร้างแรงจูงใจในการทำงานโดยกำหนดหลักเกณฑ์การทำงานด้วยในเรื่องของรายรับโดยตรงต่อตัวพนักงาน หากพนักงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อองค์กรก็อาจเพิ่มตัวเงินในรายรับดังกล่าว

เงินเดือนบุคลากร : นำผลงานมาเป็นตัวกำหนดเงินเดือน หากพนักงานทำงานได้ยิ่งมากก็จะมีรายได้เพิ่มขึ้น ในกรณีขนส่งสินค้าหากพนักงานทำรอบได้มากก็จะมีรายได้ตามมากยิ่งขึ้น

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง : ถึงแม้ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงจะเป็นต้นทุนแปรผัน แต่หากเป็นตัวชี้วัดในกรณีพนักงานขับขี้อย่างประหยัด ก็จะส่งผลไปยังเกณฑ์การให้คะแนน เพื่อมาเป็นหลักเกณฑ์การปรับเพิ่มลดเงินเดือนได้อีกด้วย

ค่าซ่อมบำรุงรักษา : ในการสร้างแรงจูงใจส่วนนี้ เป็นการส่งเสริมให้พนักงานพยายามใช้พาหนะให้เกิดการซ่อมบำรุงน้อยที่สุด กล่าวคือ เมื่อเกิดอุบัติเหตุบ่อย ค่าใช้จ่ายในส่วนนั้นก็ลดลง

2) ด้านการจัดการ (O – Organize) หากระบบการจัดการที่ดี จะส่งผลให้เกิดความพึงพอใจของลูกค้า โดยเราสามารถจัดการหัวข้อต่าง ๆ ได้ดังนี้

ความสูญเปล่าจากกระบวนการทำงาน: การทำงานที่ไม่เป็นระบบส่งผลให้เกิดความสูญเปล่า ดังนั้นการจัดการกระบวนการทำงานจึงถือเป็นหลักสำคัญในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง

การเลือกรูปแบบการขนส่ง : ควรเลือกรูปแบบในการขนส่งให้เหมาะสม ทั้งปริมาณและเส้นทางการจัดส่ง เพื่อลดต้นทุนอื่น ๆ ที่จะตามมาอีกด้วย

พนักงานทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ และลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในด้านบุคลากร :
พนักงานทุกคนต้องปฏิบัติให้ได้ตามโครงสร้างขององค์กร โดยต้องสืบเนื่องมาจากการใช้คนให้ถูก
กับลักษณะงาน กำหนดคุณสมบัติของแต่ละตำแหน่งงานให้เหมาะสม จะส่งผลให้พนักงานทำงาน
ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง : ต้องมีการจัดการวางแผนเส้นทางการเดินทาง เพื่อลดค่าน้ำมัน
เชื้อเพลิงในการขนส่ง นอกจากนี้ควรเก็บข้อมูลค่าน้ำมันเชื้อเพลิงไว้เป็นฐานข้อมูล เพื่อจะนำมา
คำนวณค่าใช้จ่ายต่อไปอีกด้วย

ค่าซ่อมบำรุงรักษา : ควรเสนอวิธีการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญและซัพพลายเออร์ที่มีการ
เสนอราคาต่ำสุดในการบำรุงรักษา แต่ต้องคำนึงถึงคุณภาพและการบริการ อีกทั้งเรื่องการจัดการ
เวลาในการบำรุงรักษาอีกด้วย ทั้งนี้จำเป็นต้องคัดเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพในการใช้งาน เพื่อให้
ได้ระยะเวลาการใช้งานที่นานยิ่งขึ้น เช่น ชนิดล้อยาง ควรเป็นล้อยางที่สามารถหล่อใช้ได้หลาย ๆ
ครั้ง และเหมาะสมกับสภาพถนน เป็นต้น

บริหารจัดการทรัพย์สิน : จัดการกับทรัพย์สินที่เกินความจำเป็นหรือไม่ได้ใช้งาน โดย
สามารถแปรผันมาเป็นรายได้กลับคืนสู่บริษัท และยังคงขอบเขตความรับผิดชอบ ลดพื้นที่ใน
โรงงานอุตสาหกรรม

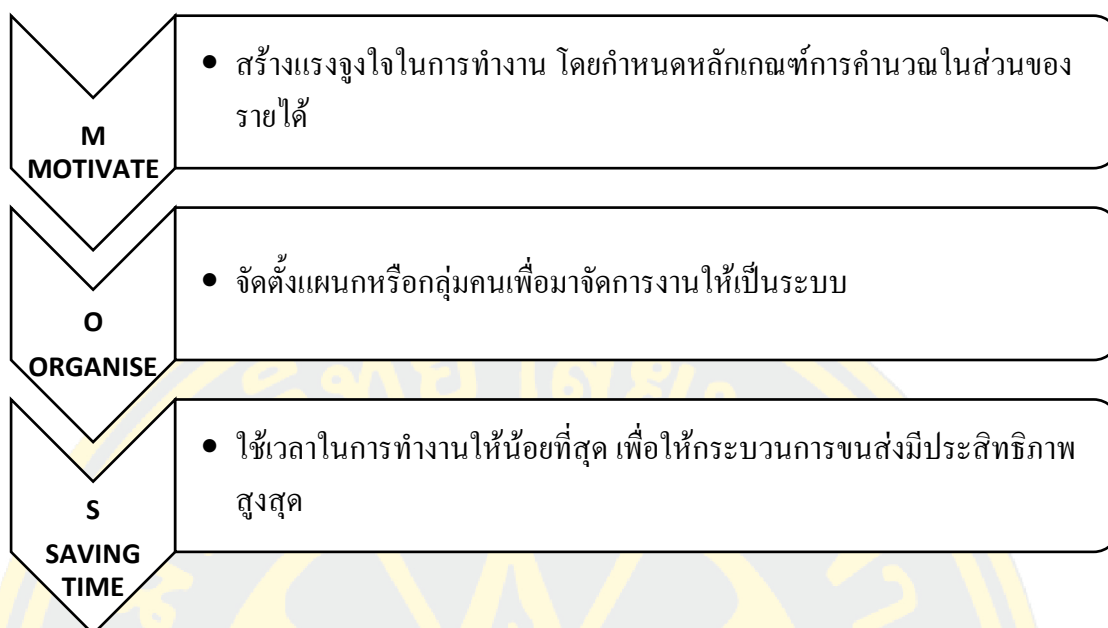
3) ด้านการลดเวลา (S – Saving time) นอกเหนือจากการลดเวลาการทำงานให้น้อยลง
การลดเวลายังรวมไปถึงการลดขั้นตอนในกระบวนการทำงานอีกด้วย

ความสูญเปล่าจากกระบวนการทำงาน : ลดเวลาการทำงานจากกระบวนการทำงานที่
สูญเปล่า เพื่อให้มีเวลาในการทำงานเพิ่มมากขึ้น และจะส่งผลให้ได้ชิ้นงานที่เพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

การเลือกใช้รูปแบบการขนส่ง : เมื่อเลือกใช้รูปแบบการขนส่งที่เหมาะสมและถูกต้อง
จะทำให้ประหยัดทั้งเวลาการทำงานและส่งผลให้มีเวลาในการทำงานเพิ่มมากยิ่งขึ้น

ค่าซ่อมบำรุงรักษา : เมื่อลดต้นทุนจากการซ่อมบำรุงได้ก็จะส่งผลให้ลดเวลาการ
ทำงานลง เนื่องจากไม่ต้องเสียเวลาการซ่อมบำรุง

โดยการพัฒนาทั้ง 3 ด้านดังกล่าว มีแนวทางมาจากการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์
เชิงลึกและการวิจัยเชิงเอกสาร ซึ่งผู้วิจัยได้ข้อค้นพบเชิงวิชาการเป็นแนวทางการลดต้นทุน
กระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมี โดยผู้บริหารหรือผู้ที่สนใจสามารถนำไปใช้เป็น
แนวทางในการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมี โดยประยุกต์ใช้ให้
เหมาะสมกับบริบทขององค์กรตนเองได้



ภาพที่ 17 MOS model

5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาเฉพาะผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีในจังหวัดระยอง ซึ่งในการศึกษาครั้งต่อไปอาจทำการศึกษาเปรียบเทียบกับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอื่น ๆ หรือในจังหวัดพื้นที่ใกล้เคียงที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมาก เช่น จังหวัดชลบุรีและฉะเชิงเทรา เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบถึงความเหมือนหรือความแตกต่างของปัญหาและแนวทางการปรับปรุงแก้ไข

2. งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) สองขั้นตอน คือ การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary research) สำหรับวิเคราะห์แนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบสลิท เท่ำนัน ซึ่งสามารถทำการศึกษาของเทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพอื่น ๆ เช่น การสนทนากลุ่ม หรือการสังเกตการณ์ (Observation) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

3. ควรทำการศึกษาควบคู่กับการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อทำการทดลองในหัวข้อแต่ละกิจกรรมถึงต้นทุนก่อนและหลัง เพื่อให้ได้ข้อค้นพบในเชิงวิชาการเกี่ยวกับการอธิบายถึงแนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในแต่ละหัวข้อกิจกรรม

บรรณานุกรม

- โกศล ดีศีลธรรม. (2560). *เพิ่มศักยภาพการแข่งขันด้วยแนวคิดสิน*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด ยูเคชั่น.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2555). *การจัดการขนส่ง*. นนทบุรี: ซี.วาย. ซีซีเท็มพรีนติ้ง.
- จิตรานุช รักสัจจา. (2556). *ความสำคัญของการขนส่ง*. เข้าถึงได้จาก
http://202.143.168.214/uttvc/newweb/2701_1001/g3d1.html
- ชำนาญ อินทรักษา. (2557). *การปรับปรุงประสิทธิภาพการวางแผนงานการจัดเส้นทางขนส่งรถบรรทุกในโตรเจนเหลวโดยใช้เทคนิคมิลค์รัน (Milk run) บริษัทในโตรก้าชากัด*. งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เพชร คงชูศรี. (2553). *การศึกษาการปฏิรูปการจัดส่งวัตถุดิบโดยใช้ระบบ Milk run กรณีศึกษาบริษัทไทยฮอนด้าแมนูแฟคเจอร์จำกัด*. งานนิพนธ์บริหารธุรกิจบัณฑิตสาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมคณะบริหารธุรกิจ, ศูนย์วิทยบริการ, สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.
- พามา ภาคภูมิกิจ. (2557). *การปรับปรุงประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานโดยระบบมิลค์รัน: กรณีศึกษาบริษัทเอสทีแอลจำกัด*. สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- พัฒนพงษ์ สุหุยานาง. (2552). *การจัดเส้นทางขนส่งสินค้าที่เหมาะสมในระบบมิลค์รัน*. สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2558). *รายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทยประจำปี 2558*. เข้าถึงได้จาก <http://www.nesdb.go.th/>
- สุภาณูช สุชาติวุฒิ. (2557). *การลดต้นทุนทางโลจิสติกส์โดยการปรับปรุงระบบการจัดส่งสินค้ากรณีศึกษา: บริษัทผลิตโซ่รถจักรยานยนต์*. การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ คณะโลจิสติกส์มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อรชума เจริญศิลป์. (2558). *การวัดผลโดยการนำสินค้าใช้ในการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบริษัทเบรดีเทคโนโลยีประเทศไทย จำกัด*. ปัญหาพิเศษบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- อดิชา วัชรานุกฤษ์. (2558). *การประยุกต์ใช้ลิ้นในกระบวนการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป: กรณีศึกษาการผลิตเสื้อผ้าโพลีเอสเตอร์*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสิ่งทอ, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- เอกพงษ์ อุ้งขันธวงศ์. (2554). *การลดสินค้าคงคลังโดยเทคนิคมิลค์รัน: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนควบคุมอุณหภูมิในอุตสาหกรรมยานยนต์*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมธุรกิจ, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- Moura, D. (2000). *Characterization and analysis of one collecting scheduling system of parts, Milk Run, in the brazilian automotive industry*. Naval Engineering Escola Politécnica.
- Qu, Lin Zuo. (2012). *Milk-run path planning model for auto-parts in manufacturing*. Northeastern University.
- Emmi Tuomola. (2014). *Introducing an effective inbound logistics concept to the automotive industry: Preparing a Milk-Run transportation plan for Valmet Automotive Ltd*. Degree Programme in International Business School of Business and Services Management



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์



วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Graduate school of Commerce Burapha University

169 ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัด
ชลบุรี

แบบสัมภาษณ์ พนักงานปฏิบัติการโรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง
เรื่อง การลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง
ด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น

แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประกอบการเรียนวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วย
ตนเองในหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้ทำการวิจัยขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ด้วย
และขอขอบคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

- 1.1 Code ผู้ให้สัมภาษณ์
- 1.2 อายุ
- 1.3 ระดับการศึกษา
- 1.4 สถานที่ประกอบธุรกิจ เบอร์โทรศัพท์
- 1.5 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง
- 1.6 ประสบการณ์ในการทำงาน

ส่วนที่ 2 แนวคำถามเกี่ยวกับแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนในกระบวนการ ขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง

1. ในมุมมองของท่าน โลจิสติกส์แบบลิ้นคืออะไร และมีกระบวนการลดต้นทุน
กระบวนการขนส่งอย่างไร
2. ที่ผ่านมามีท่านเห็นว่าผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกองค์กร ได้แก่ การเมือง
เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีส่งผลต่อการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงาน
อุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง อย่างไร
3. ท่านคิดว่าผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายในองค์กร ซึ่งประกอบด้วย 1) โครงสร้าง
ขององค์กร 2) กลยุทธ์บริหาร 3) ระบบในการบริหารงาน 4) สไตล์การบริหารงานแบบญี่ปุ่น 5) การ

บริหารทรัพยากรบุคคล) ทักษะพนักงาน 7) ค่านิยร่วมขององค์กรส่งผลต่อการลดต้นทุน
กระบวนการขนส่ง โรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง อย่างไร

4. ท่านคิดว่าแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนในกระบวนการ
ขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง ควรจะมีวิธีการอย่างไร

5. ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิด โลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุน
กระบวนการขนส่งด้านต้นทุนคงที่อย่างไร

6. ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิด โลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุน
กระบวนการขนส่งด้านต้นทุนผันแปรที่อย่างไร

7. ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิด โลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุน
กระบวนการขนส่งด้านต้นทุนรวมอย่างไร

8. ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิด โลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุน
กระบวนการขนส่งต้นทุนที่พลิกกลับอย่างไร

ส่วนที่ 3 แนวคำถามเกี่ยวกับแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนในการขนส่ง ของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง

1. ท่านคิดว่าปัญหา อุปสรรคในการประยุกต์ใช้แนวคิด โลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุน
กระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง มีอะไรบ้าง และมี
แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างไร

2. ท่านประยุกต์หลักความสูญเปล่าทั้ง 8 ประการ (8 Wastes) ซึ่งประกอบด้วย 1) ความ
สูญเสียดจากการมีของเสียมากเกินไป (Defect lost) 2) ความสูญเสียดจากการผลิตที่มากเกินไป
(Overproduction lost) 3) ความสูญเสียดจากการรอคอยงาน (Waiting lost) 4) ความสูญเสียดเนื่องจาก
ไม่มีการใช้ความคิดจากทีมงาน (None use idea from team Lost) 5) ความสูญเสียดเนื่องจากการ
ขนส่งเคลื่อนย้าย (Transportation lost) 6) ความสูญเสียดเนื่องจากการมีสินค้าคงคลังมากเกินไป
(Inventory lost) 7) ความสูญเสียดจากการเคลื่อนไหวมากเกินไป (Motion lost) และ 8) ความสูญเสียด
จากการมีกระบวนการมากเกินไป (Extra Processing) มาใช้กับทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง
ของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง ได้อย่างไรบ้าง

3. ท่านมีแนวทางในการส่งเสริมการประยุกต์ใช้แนวคิด โลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุน
กระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง ให้เกิดประโยชน์
สูงสุดได้อย่างไรบ้าง

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....





วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Graduate school of Commerce Burapha University

169 ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง

จังหวัดชลบุรี

แบบสัมภาษณ์ ผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมเคมี

เรื่อง การลดต้นทุนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง
ด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น

แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประกอบการเรียนวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้ทำการวิจัยขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ด้วย
และขอขอบคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

- 1.1 Code ผู้ให้สัมภาษณ์
- 1.2 อายุ
- 1.3 ระดับการศึกษา
- 1.4 สถานที่ประกอบธุรกิจ เบอร์โทรศัพท์
- 1.5 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง
- 1.6 ประสบการณ์ในการทำงาน

ส่วนที่ 2 แนวคำถามเกี่ยวกับแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง

1. ในมุมมองของท่าน โลจิสติกส์แบบลิ้นคืออะไร และมีกระบวนการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งอย่างไร
2. ที่ผ่านมามีท่านเห็นว่าผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกองค์กร ได้แก่ การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีส่งผลต่อการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง อย่างไร
3. ท่านคิดว่าผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายในองค์กร ซึ่งประกอบด้วย 1) โครงสร้างขององค์กร 2) กลยุทธ์บริหาร 3) ระบบในการบริหารงาน 4) สวัสดิการบริหารงานแบบญี่ปุ่น 5) การ

บริหารทรัพยากรบุคคล6) ทักษะพนักงาน 7) ค่านิยมร่วมขององค์กรส่งผลต่อการลดต้นทุน
กระบวนการขนส่งโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง อย่างไร

4. ท่านคิดว่าแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนในกระบวนการ
ขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง ควรจะมีวิธีการอย่างไร

5. ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิด โลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุน
กระบวนการขนส่งด้านต้นทุนคงที่อย่างไร

6. ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิด โลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุน
กระบวนการขนส่งด้านต้นทุนผันแปรที่อย่างไร

7. ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิด โลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุน
กระบวนการขนส่งด้านต้นทุนรวมอย่างไร

8. ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิด โลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุน
กระบวนการขนส่งต้นทุนที่ขวกลับอย่างไร

**ส่วนที่ 3 แนวคำถามเกี่ยวกับแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนในกระบวนการ
ขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง**

1.ท่านคิดว่าปัญหา อุปสรรคในการประยุกต์ใช้แนวคิด โลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุน
กระบวนการขนส่งของ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง มีอะไรบ้าง และมี
แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างไร

2.ท่านคิดว่าสภาพการแข่งขันของธุรกิจ (Six forces model) ซึ่งประกอบด้วย1)ภัยคุกคาม
จากคู่แข่งหน้าใหม่ 2)ภัยคุกคามจากสินค้าทดแทน 3)อำนาจต่อรองของลูกค้า 4)อำนาจการต่อรอง
ของซัพพลายเออร์ 5)สภาวะการแข่งขันในอุตสาหกรรม 6)สินค้าที่ใช้ร่วมกันในโรงงาน
อุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง เป็นอย่างไรบ้าง

3. ท่านมีแนวทางในการส่งเสริมการประยุกต์ใช้แนวคิด โลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุน
กระบวนการขนส่งของ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง ให้เกิดประโยชน์
สูงสุดได้อย่างไรบ้าง

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

.....



ภาคผนวก ข
การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา IOC



**ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (ค่า IOC)
ของผู้เชี่ยวชาญ**

ชื่อเรื่องงานนิพนธ์: การลดต้นทุนกระบวนการขนส่งในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัณฐานิติภัณฑ์ใน
จังหวัดระยองด้วยโลจิสติกส์แบบลิ้น

แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล: โดยผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว
แนบต่อไปนี้

1. ชื่อ ดร.ศักดิ์ชาย จันทร์เรือง

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ สถาบัน วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2. ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณยา เลิศพุทธรักษ์

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ สถาบัน วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

3. ชื่อ ดร.ธีทัตตรีศิริ ไซต

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ สถาบัน วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้วิจัยได้กำหนดดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (IOC) ของแต่ละข้อไม่น้อยกว่า
0.05 (อ้างอิง) ดังตารางสรุปคะแนนแบบทดสอบความเที่ยง (Validity) ของแบบสอบถาม ดังนี้

- 1 หมายถึง ไม่สอดคล้อง 0 หมายถึง ไม่แน่ใจ 1 หมายถึง สอดคล้อง

แบบสัมภาษณ์ ผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น

ข้อคำถาม/ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่			คะแนน IOC	แปลผล
	1	2	3		
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น					
1. ในมุมมองของท่าน โลจิสติกส์แบบสินค้าคืออะไร และมีกระบวนการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง อย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
2. ท่านผ่านมาท่านเห็นว่าผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกองค์กร ได้แก่ การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อกระบวนการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองอย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
3. ท่านคิดว่าผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายในองค์กร ซึ่งประกอบด้วย 1)โครงสร้างขององค์กร2)กลยุทธ์บริหาร 3)ระบบในการบริหารงาน4)สไตล์การบริหารงานแบบญี่ปุ่น 5)การบริหารทรัพยากรบุคคล6)ทักษะพนักงาน 7)ค่านิยมร่วมขององค์กรส่งผลกระทบต่อกระบวนการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยองอย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
4.ท่านคิดว่าแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบสินค้ามาใช้ในการลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง ควรมียุทธศาสตร์อย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
5. ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิดโลจิสติกส์แบบสินค้าเพื่อลดต้นทุนกระบวนการขนส่งด้านต้นทุนคงที่อย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
6. ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิดโลจิสติกส์แบบสินค้าเพื่อลดต้นทุนกระบวนการขนส่งด้านต้นทุนผันแปรที่อย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
7. ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิดโลจิสติกส์แบบสินค้าเพื่อลดต้นทุนกระบวนการขนส่งด้านต้นทุนรวมอย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
8.ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิดโลจิสติกส์แบบสินค้าเพื่อลดต้นทุนกระบวนการขนส่งต้นทุนที่พลิกกลับอย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง

ข้อความ/ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่			คะแนน IOC	แปลผล
	1	2	3		
<p>ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะมาใช้เป็นแนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง</p>					
<p>1.ท่านคิดว่าปัญหา อุปสรรคในการประยุกต์ใช้แนวคิด โลจิสติกส์แบบลีนเพื่อลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง มีอะไรบ้าง และมีแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างไร</p>	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
<p>2.ท่านคิดว่าสภาพการแข่งขันของธุรกิจ (Six forces model) ซึ่งประกอบด้วย 1)ภัยคุกคามจากคู่แข่งหน้าใหม่ 2)ภัยคุกคามจากสินค้าทดแทน 3)อำนาจต่อรองของลูกค้า 4)อำนาจการต่อรองของซัพพลายเออร์ 5)สภาวะการแข่งขันในอุตสาหกรรม 6)สินค้าที่ใช้ร่วมกัน ในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง เป็นอย่างไรบ้าง</p>	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
<p>3.ท่านประยุกต์หลักความสูญเปล่าทั้ง 8 ประการ (8 Wastes) ซึ่งประกอบด้วย 1) ความสูญเสียจากการมีของเสียมากเกินไป (Defect lost) 2) ความสูญเสียจากการผลิตที่มากเกินไป (Overproduction lost) 3)ความสูญเสียจากการรอคอยงาน (Waiting lost) 4)ความสูญเสียเนื่องจากไม่มีการใช้ความคิดจากทีมงาน (None use idea from team Lost) 5)ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่งเคลื่อนย้าย (Transportation lost) 6)ความสูญเสียเนื่องจากการมีสินค้าคงคลังมากเกินไป (Inventory lost) 7) ความสูญเสียจากการเคลื่อนไหวมากเกินไป (Motion lost) และ 8) ความสูญเสียจากการมีกระบวนการมากเกินไป (Extra Processing)มาใช้กับทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง ได้อย่างไรบ้าง</p>	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง

แบบสัมภาษณ์ พนักงานปฏิบัติการโรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง

ข้อความ/ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่			คะแนน IOC	แปลผล
	1	2	3		
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น					
1. ในมุมมองของท่าน โลจิสติกส์แบบลิ้นคืออะไร และมีกระบวนการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง อย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
2. ท่านผ่านมาท่านเห็นว่าผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกองค์กร ได้แก่ การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีส่งผลต่อการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง อย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
3. ท่านคิดว่าผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายในองค์กร ซึ่งประกอบด้วย 1)โครงสร้างขององค์กร2)กลยุทธ์บริหาร 3)ระบบในการบริหารงาน 4)สไตล์การบริหารงานแบบญี่ปุ่น 5)การบริหารทรัพยากรบุคคล6)ทักษะพนักงาน 7)ค่านิยมร่วมขององค์กร ส่งผลต่อการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง อย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
4. ท่านคิดว่าแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่น ในจังหวัดระยอง ควรวิธีการอย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
5. ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิดโลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุนกระบวนการขนส่งด้านต้นทุนคงที่อย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
6. ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิดโลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุนกระบวนการขนส่งด้านต้นทุนผันแปรที่อย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
7. ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิดโลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุนกระบวนการขนส่งด้านต้นทุนรวมอย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
8. ท่านมีแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิดโลจิสติกส์แบบลิ้นเพื่อลดต้นทุนกระบวนการขนส่งต้นทุนที่เกี่ยวกับอย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง

ข้อคำถาม/ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่			คะแนน IOC	แปลผล
	1	2	3		
ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะมาใช้เป็น แนวทางการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรม เคมีสาขาปิโตรเคมี ในจังหวัดระยอง					
1. ท่านคิดว่าปัญหา อุปสรรคในการประยุกต์ใช้แนวคิด โลจิสติกส์ แบบลีนเพื่อลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรม เคมีสาขาปิโตรเคมี ในจังหวัดระยอง มีอะไรบ้าง และมีแนวทางการ แก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างไร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
2. ท่านประยุกต์หลักความสูญเปล่าทั้ง 8 ประการ (8 Wastes) ซึ่ง ประกอบด้วย 1) ความสูญเสียจากการมีของเสียมากเกินไป (Defect lost) 2) ความสูญเสียจากการผลิตที่มากเกินไป (Overproduction lost) 3) ความสูญเสียจากการรอคอยงาน (Waiting lost) 4) ความ สูญเสียเนื่องจากไม่มีการใช้ความคิดจากทีมงาน (None use idea from team Lost) 5) ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่งเคลื่อนย้าย (Transportation lost) 6) ความสูญเสียเนื่องจากการมีสินค้าคงคลัง มากเกินไป (Inventory lost) 7) ความสูญเสียจากการเคลื่อนไหวมาก เกินไป (Motion lost) และ 8) ความสูญเสียจากการมีกระบวนการมาก เกินไป (Extra Processing) มาใช้กับทางการลดต้นทุนการ ขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสาขาปิโตรเคมี ในจังหวัดระยอง ได้อย่างไรบ้าง	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
3. ท่านมีแนวทางในการส่งเสริมการประยุกต์ใช้แนวคิด โลจิสติกส์ แบบลีนเพื่อลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรม เคมีสาขาปิโตรเคมี ในจังหวัดระยอง ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ อย่างไรบ้าง	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง



ภาคผนวก ค
สรุปผลการสัมภาษณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตาราง ค ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รหัสผู้ให้สัมภาษณ์	อายุ (ปี)	ระดับการศึกษา	ตำแหน่งงาน	ประสบการณ์ในการทำงาน (ปี)
ST1	25	ป.ตรี	พจน.ปฏิบัติการ	2
ST2	27	ป.ตรี	พจน.ปฏิบัติการ	4
ST3	31	ป.ตรี	พจน.ปฏิบัติการ	8
ST4	40	ป.ตรี	พจน.ปฏิบัติการ	10
ST5	31	ป.ตรี	พจน.ปฏิบัติการ	9
ST6	37	ป.ตรี	พจน.ปฏิบัติการ	14
ST7	42	ป.ตรี	พจน.ปฏิบัติการ	15
ST8	45	ป.ตรี	พจน.ปฏิบัติการ	15
ST9	36	ป.โท	พจน.ปฏิบัติการ	10
ST10	35	ป.ตรี	พจน.ปฏิบัติการ	10
EX1	44	ป.โท	ผู้บริหาร	15
EX2	54	ป.โท	ผู้บริหาร	31
EX3	45	ป.โท	ผู้บริหาร	18
EX4	51	ป.ตรี	ผู้บริหาร	28
EX5	49	ป.ตรี	ผู้บริหาร	26
EX6	50	ป.ตรี	ผู้บริหาร	27
EX7	48	ป.ตรี	ผู้บริหาร	25
EX8	46	ป.โท	ผู้บริหาร	20
EX9	52	ป.โท	ผู้บริหาร	29
EX10	49	ป.ตรี	ผู้บริหาร	25

ส่วนที่ 2 แนวคำถามเกี่ยวกับแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในการลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง

รหัสตัวแทน ST ย่อมาจาก STAFF หมายถึง พนักงานปฏิบัติการโรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง

1. ในมุมมองของท่าน โลจิสติกส์แบบลิ้นคืออะไร และมีกระบวนการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งอย่างไร

ST1 กล่าวว่า “คิดว่าลิ้นคือการลด เป็นขั้นตอนหนึ่งคล้าย ๆ กับการผลิต มุ่งเน้นการลดการไหลของงานให้สะดวกมากยิ่งขึ้น”

ST2 กล่าวว่า “ลิ้น น่าจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการทำให้น้อยลง โดยลดขั้นตอนต่าง ๆ ลงคล้ายในส่วนของการผลิตแบบลิ้น เพราะที่ทำงานก็มีสายการผลิต โดยผู้บริหารมุ่งเน้นให้ลดขั้นตอนการทำงาน คิดว่า น่าจะคล้าย ๆ กัน”

ST3 กล่าวว่า “โลจิสติกส์แบบลิ้นคือการนำลิ้นมาใช้เพื่อลดขั้นตอนในกระบวนการขนส่ง ไม่ว่าจะเป็แนวคิดหรือหลักการ เพื่อลดค่าใช้จ่าย เวลา การทำงาน ระบบต่าง ๆ ในทุกกิจกรรม”

ST4 กล่าวว่า “ส่วนตัวเพิ่งเริ่มมาทำงาน จึงไม่ค่อยมีความรู้เรื่องลิ้น แต่เท่าที่เริ่มทำงานมา คิดว่าน่าจะต้องลดค่าใช้จ่ายทำให้บริษัทมีผลกำไรเพิ่มขึ้น”

ST5 กล่าวว่า “ลิ้น โลจิสติกส์เป็นการพัฒนาการทำงานด้วยการลดขั้นตอนการทำงาน มุ่งเน้นเพิ่มปริมาณและผลของงาน ทำให้งานที่ไม่จำเป็นลดลง”

ST6 กล่าวว่า “คิดว่าลิ้นคือการลดต้นทุนโดยการลดค่าใช้จ่าย ลดเวลา ลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นในการทำงาน ทำให้งานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยเราสามารถนำลิ้นมาลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งได้ ถ้าเรานำหลักการแนวคิดมาปรับใช้ในองค์กร”

ST7 กล่าวว่า “โลจิสติกส์แบบลิ้นเป็นหลักการแนวคิดในการทำงานเพื่อลดขั้นตอน ลดกระบวนการ ลดเวลา ทำให้งานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ได้ผลผลิตที่ดีและมีประสิทธิภาพ”

ST8 กล่าวว่า “ลิ้นเป็นเครื่องมือที่มาใช้ลดการทำงาน ในงานไหลได้ดี โดยการจัดขั้นตอน กระบวนการที่ไม่จำเป็น ลดเวลา นำมาลดเวลาในกระบวนการขนส่งได้ โดยต้องปรับใช้ให้ถูกวิธีการ”

ST9 กล่าวว่า “โดยส่วนตัวมีความเห็นว่าโลจิสติกส์แบบลิ้นเป็นแนวทางที่คล้ายคลึงกับการผลิตแบบลิ้น โดยลดขั้นตอนการทำงานให้น้อยลง เพิ่มผลผลิตมากขึ้น ส่วนกระบวนการขนส่ง อาจเป็นการลดค่าใช้จ่ายส่วนที่เกี่ยวข้องกับรถขนส่ง ไม่ว่าจะเป็เรื่องซ่อมบำรุง ค่าดูแลรักษาต่าง ๆ ”

ST10 กล่าวว่า “โลจิสติกส์แบบลีนเป็นแนวทางในการทำงาน ที่สามารถนำมา applied กับกระบวนการขนส่ง เพื่อลดต้นทุนในการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นส่วนค่าใช้จ่าย ค่าซ่อมบำรุง”

รหัสตัวแทน EX ย่อมาจาก EXECUTIVE หมายถึง ผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมเคมี

EX1 กล่าวว่า “โลจิสติกส์แบบลีนเป็นกระบวนการในการลด ส่วนใหญ่มักจะใช้ในสายการผลิต เพื่อมาลดขั้นตอนการทำงาน เพิ่มผลผลิตในการทำงาน”

EX2 กล่าวว่า “ลีนโลจิสติกส์คือการบริหารจัดการเวลาในกระบวนการขนส่ง หรือกระบวนการในสายการผลิต ไปจนถึงตอบสนองความต้องการของลูกค้าแบบทันที โดยเน้นให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด และลดการสูญเสียของงานเป็นหลัก ส่วนในเรื่องกระบวนการขนส่งเป็นแนวทางเพื่อมาลดขั้นตอน ระบบการทำงานทำให้งานมีประสิทธิภาพสูงสุด”

EX3 กล่าวว่า “เมื่อก่อนกระบวนการขนส่งบางที่ใช้เวลาเยอะเกินจำเป็น จึงมีแนวคิดหลักการของลีนโลจิสติกส์เข้ามา เพื่อลดกระบวนการที่ไม่จำเป็นทำให้การทำงานเกิดเป็นระบบที่ดี มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยหลัก ๆ จะมุ่งเน้นเรื่องระยะเวลาการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า”

EX4 กล่าวว่า “โลจิสติกส์แบบลีนเป็นการจัดการกระบวนการด้าน โลจิสติกส์ โดยรวม ๆ จะมุ่งเน้นไปที่ความพอใจของลูกค้าเป็นหลัก มุ่งเน้นลดเวลาในการทำงานและลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งให้ได้มากที่สุด”

EX5 กล่าวว่า “โดยปกติลีนมักนำมาใช้ในฝ่ายการผลิตโดยมุ่งเน้นไปที่การลด เมื่อนำมาใช้กับกระบวนการขนส่งก็เท่ากับว่าต้องนำลีนมาลดขั้นตอน ต้นทุน กระบวนการต่าง ๆ ในห่วงโซ่ของการขนส่งให้น้อยลงไป โดยควรมุ่งเน้นที่ระบบและตัวบุคลากร”

EX6 กล่าวว่า “ก็เป็นคอนเซ็ปต์การทำงานที่เอาเข้ามาเพื่อช่วยให้การทำงานดีขึ้น ลดเวลาลดการทำงาน เพิ่มผลผลิตของการทำงาน ถ้าเทียบกับกระบวนการขนส่งก็คือส่งงานอย่างมีประสิทธิภาพ ลูกค้าพอใจ งานโอเค ไม่ช้า นอกจากนี้ก็เป็นการเอาคอนเซ็ปต์มาปรับปรุงระบบงานให้ดียิ่งขึ้น”

EX7 กล่าวว่า “โลจิสติกส์แบบลีนในมุมมองมีความเห็นว่าเป็นการพัฒนากระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง ส่วนตัวคิดว่าน่าจะเป็นการพัฒนากระบวนการขนส่งอย่างต่อเนื่อง”

EX8 กล่าวว่า “โดยปกติลีนนั้น คนส่วนใหญ่มักคิดว่าเป็นแนวทางในส่วนการผลิต แต่ปัจจุบันการนำลีนมาใช้ในส่วนของโลจิสติกส์นั้นเพิ่มมากขึ้น นำเอาหลักการมาประยุกต์ใช้ในการขนส่ง ส่วนการส่งมอบสินค้าบริการให้แก่ลูกค้า โดยหลักการแนวทางนำไปใช้น่าจะต้องปรับให้เข้ากับบริบทขององค์กร ง่ายต่อการทำงานรวมถึงควรทำให้เป็นผลดีต่อลูกค้าด้วย”

EX9 กล่าวว่า “เป็นแนวคิดที่ทำให้โรงงานทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการคำนึงถึงการลดเวลาลงเพื่อสร้างประสิทธิภาพ ยังจะส่งผลให้ลูกค้าพึงพอใจเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย”

EX10 กล่าวว่า “สินค้าดิจิทัลเป็นแนวทางการทำงานแบบหนึ่งที่จะนำแนวคิดมาลดกระบวนการทำงาน ลดความสูญเปล่า โดยมุ่งเน้นไปเรื่องของการทำงาน ระบบงานที่ทำ พุดรวม ๆ น่าจะเกี่ยวข้องกับทั้งระบบของกระบวนการขนส่งได้เลย”

2. ที่ผ่านมามาท่านเห็นว่าผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกองค์กร ได้แก่ การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีส่งผลต่อการลดต้นทุนกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง อย่างไร

รหัสตัวแทน ST ย่อมาจาก STAFF หมายถึง พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง

ST1 กล่าวว่า “ปัจจัยภายนอกเรื่องการเมืองมีผลต่อองค์กรแน่นอน เช่นสถานการณ์ปัจจุบัน ระบบเศรษฐกิจค่อนข้างไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ ไม่ว่าจะเรื่องไวรัส เรื่องการเมืองซึ่งปัญหาเหล่านี้ทางบริษัทไม่สามารถควบคุมได้”

ST2 กล่าวว่า “ปัจจัยภายนอกมีผลเกี่ยวกับการทำงานแน่นอน ไม่ว่าจะเรื่องค่าน้ำมัน การเมือง สถานการณ์บ้านเมือง ทั้งระบบราชการ ซึ่งเราควบคุมไม่ได้ แล้วไม่รู้ว่าจะเกิดเมื่อไหร่อย่างไร”

ST3 กล่าวว่า “โดยปัจจัยภายนอกจะส่งผลต่อกิจกรรมหลักอย่างแน่นอน ไม่ว่าจะ เป็นโครงสร้างต่าง ๆ การเมือง เศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยีก็เป็นส่วนสำคัญ เพราะถ้าตัวเราไม่เรียนรู้ปรับตัว ก็จะยากต่อการทำงาน”

ST4 กล่าวว่า “สถานการณ์เศรษฐกิจเป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อการทำงาน ไม่ว่าจะ เป็นเรื่องโควิด 19 ที่ทำให้การส่งออกชะงักส่วนภายในองค์กรคิดว่าไม่ค่อยมีผล เพราะทางบริษัทมักมุ่งเน้นไปเรื่องการลดต้นทุนทุกส่วน ไม่เพียงแต่หัวข้อเรื่องกระบวนการขนส่ง”

ST5 กล่าวว่า “ปัจจุบันสถานการณ์โควิด 19 มีผลกระทบอย่างหนัก ทำให้ทางบริษัทไม่สามารถส่งออกสินค้าได้ตามที่วางแผนไว้ เพราะลูกค้าต่าง ๆ ทั่วโลกได้รับผลกระทบกันแทบจะทุกที่”

ST6 กล่าวว่า “ในเรื่องของปัจจัยภายนอกเป็นปัญหาหลักที่มีผลกระทบอย่างแน่นอน ไม่ว่าจะ เป็นเรื่องสถานการณ์ไวรัส การเมือง ประท้วง เศรษฐกิจที่ชะลอตัว เพราะเราไม่สามารถควบคุมปัจจัยเหล่านี้ได้เลย”

ST7 กล่าวว่า “ปัจจัยภายนอกที่เราควบคุมไม่ได้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเมือง หรือเศรษฐกิจ ที่มีผลกระทบมาจากโควิด19 ก็เป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการทำงาน”

ST8 กล่าวว่า “ปัจจัยภายนอกก็เป็นอีกประเด็นที่เราไม่สามารถควบคุมได้ การเมืองเป็น ประเด็นที่มีผลต่อการทำงานมาก เพราะต้องยอมรับว่าในช่วงที่ผ่านมาเศรษฐกิจขาลงเนื่องมาจาก ผลกระทบทางการเมือง ทำให้ยอดขายลดลงด้วย หากบริษัทสายป่านไม่แข็งแรงอาจไม่สามารถผ่าน ไปได้”

ST9 กล่าวว่า “โดยปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ หลัก ๆ มาจากการเมืองที่มีผล มาในช่วงนี้ พนักงานขับรถอาจต้องวางแผนในการขนส่งให้รอบคอบในเส้นทางขนส่ง ส่วน ปัจจัยภายนอกสิ่งที่สังเกตเห็นว่าเป็นผลกระทบหลัก ๆ คิดว่าเป็นผลจากตัวบุคลากร เพราะส่วนใหญ่ รายจ่ายที่บริษัทเสียไปหลัก ๆ ก็มาจากราคาใช้จ่ายด้านบุคลากร”

ST10 กล่าวว่า “ปัจจัยภายนอกในส่วนเรื่องการเมือง เศรษฐกิจ ก็มีผลกระทบโดยไม่สามารถควบคุมได้ เทคโนโลยีก็เป็นส่วนหนึ่งที่มีผลกระทบอย่างมาก เพราะบางครั้งพนักงานรุ่น เก่า ๆ ก็ไม่สามารถรับรู้ถึงเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้”

รหัสตัวแทน EX ย่อมาจาก EXECUTIVE หมายถึง ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี

EX1 กล่าวว่า “ปัจจุบันปัญหาการเมือง เศรษฐกิจเป็นปัญหาหลักที่ทำให้การผลิตใน โรงงานเจอปัญหา ตั้งแต่การนำเข้าเพื่อมาผลิต จนตอนนี้ยังต้องมาเจอกับปัญหาต่าง ๆ มากมาย แต่ ทางโรงงานเราก็พยายามปรับตัวเพื่อให้อยู่รอดผ่านวิกฤตินี้ไปได้”

EX2 กล่าวว่า “แน่นอนว่าปัจจัยภายนอกมีส่วนทำให้การทำงานไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ที่ตั้งไว้ เพราะเป็นเหตุที่ไม่สามารถควบคุมได้ แต่บริษัทก็ต้องหาวิธีปรับตัวให้บริษัทดำเนินการ บริหารงานต่อไปให้ได้”

EX3 กล่าวว่า “โดยปัจจุบันในยุคที่มีการแข่งขันอย่างสูงที่ผ่านมาปัญหาไม่ว่าจะการเมือง เศรษฐกิจ ต่างก็ส่งผลให้กับบริษัทโดยตรง ค่าเงินเป็นสิ่งที่ส่งผลโดยตรง”

EX4 กล่าวว่า “ผลกระทบจากภายนอกในยุคนี้คงเป็นเรื่องโควิด19 ที่เราไม่สามารถ คาดการณ์ได้เลย ส่งผลต่อการทำงานเป็นอย่างยิ่ง แต่ถึงอย่างไรก็ตามก็ต้องหาวิธีแก้ไข รับมือกับ ปัญหาดังกล่าวให้ได้ ให้สอดคล้องกับนโยบายของทางภาครัฐที่ออกมาอย่างเคร่งครัด”

EX5 กล่าวว่า “ส่วนปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการลดต้นทุนที่บริษัทพบ เจอคือเรื่องของเส้นทางรถเดินทาง มีการซ่อมแซมถนนหนทางมากมาย ซึ่งส่งผลกระทบต่อเวลา และยัง กระทบต่อเรื่องของรถขนส่ง บางครั้งกรณีชนของหนัก ถนนที่มีปัญหาก็ส่งผลกระทบต่อเวลาการขับขี่ บางครั้งยังกระทบกระเทือนต่อการทำงานที่ตามมาอีกด้วย”

EX6 กล่าวว่า “ปัจจัยภายนอก ส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาด้านการเมือง เศรษฐกิจที่เป็นปัญหาหลักที่ทำให้การผลิตในโรงงานเจอปัญหา ตั้งแต่การนำเข้าวัตถุดิบเพื่อมาผลิต จนตอนนี้ยังต้องมาเจอกับปัญหาต่าง ๆ อีกหลายทาง แต่ทางโรงงานก็ต้องพยายามปรับตัวเพื่อให้อยู่รอดพ้นผ่านวิกฤตครั้งนี้ไปให้ได้”

EX7 กล่าวว่า “ปัจจัยจากภายนอกไม่ว่าจะเรื่องเศรษฐกิจ การเมือง สังคม เทคโนโลยี โดยรวมเรื่องต่าง ๆ ส่งผลไม่ว่าจะทางตรงทางอ้อม แต่มันเป็นปัญหาที่ไม่สามารถบังคับแก้ไขอะไรได้ เราต้องหาแนวทางการป้องกันเสียมากกว่า”

EX8 กล่าวว่า “ผลกระทบภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้มีหลายอย่าง แต่ปัจจัยปัจจุบันที่เลี่ยงไม่ได้คงเป็นเรื่องโควิด เป็นปัจจัยที่ไม่สามารถรับรู้มาก่อนได้เลย ทางเราต้องเร่งปรับตัวเพื่อแก้ไขสถานการณ์และทำให้เราสามารถฝ่าวิกฤตนี้ไปให้ได้”

EX9 กล่าวว่า “ปัจจัยต่าง ๆ ที่ทางเราควบคุมไม่ได้ เพียงต้องปรับตัวและหาวิธีการรับมือให้ได้ เพราะในปัจจุบันใครจะไปคิดว่าโลกเราจะเกิดไวรัสแบบนี้ ดังนั้นต้องเตรียมพร้อมและปรับตัวให้ทัน”

EX10 กล่าวว่า “ผลกระทบจากภายนอกไม่ว่าจะเป็นพวกต้นทุนค่าน้ำมันที่เราควบคุมไม่ได้เลย เป็นปัจจัยสำคัญของต้นทุนในการขนส่งเลยด้วย ถึงแม้ว่าปีที่ผ่านมามันน้ำมันอาจไม่ได้ปรับตัวสูงแต่ก็ถือว่าเป็นปัจจัยหลักที่เราควบคุมไม่ได้”

3. ท่านคิดว่าผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายในองค์กร ซึ่งประกอบด้วย 1) โครงสร้างขององค์กร 2) กลยุทธ์บริหาร 3) ระบบในการบริหารงาน 4) สไตล์การบริหารงานแบบญี่ปุ่น 5) การบริหารทรัพยากรบุคคล 6) ทักษะพนักงาน 7) ค่านิยมร่วมขององค์กรส่งผลต่อการลดต้นทุนกระบวนการขนส่ง โรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง อย่างไร

รหัสตัวแทน ST ย่อมาจาก STAFF หมายถึง พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง

ST1 กล่าวว่า “เรื่องปัจจัยภายในมีผลในทางอ้อม เช่นการทำงานของญี่ปุ่น ซึ่งบางครั้งอาจไม่สอดคล้องกับการทำงานของคนไทย ทั้งนี้เรื่องที่จะเอาดีนาใช้ในการลดต้นทุนในกระบวนการขนส่ง คิดว่าเป็นเรื่องที่ดี แต่ตนยังไม่ค่อยมีความรู้ในเรื่องสินเทาที้ควร”

ST2 กล่าวว่า “ส่วนภายในที่ทำงาน คิดว่าผู้บริหารเปิดโอกาสให้เราทำงานเต็มที่ หากมีเรื่องอะไรที่ดีต่อที่ทำงาน ลดค่าใช้จ่ายได้ พนักงานก็สามารถนำเสนอได้เลย”

ST3 กล่าวว่า “ปัจจัยภายในคิดว่าบางเรื่องเราสามารถแก้ไขปรับเปลี่ยนได้ ถ้าไม่กระทบถึงโครงสร้างหลักขององค์กร แต่หากเป็นเรื่องที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ก็เป็นปัญหาแน่นอน

เช่น กฎระเบียบ กฎหมาย ที่ทางบริษัทจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ทักษะของพนักงานก็เป็นส่วนสำคัญในการทำงาน”

ST4 กล่าวว่า “ส่วนใหญ่ปัจจัยภายในที่พบเจอจนแค้นเรื่องวิธีการทำงาน ซึ่งเท่าที่ผ่าน ๆ มา ด้วยประสบการณ์ทำงานก็ต้องปรับให้เข้ากับองค์กร คิดในเชิงบวกก็ทำให้เราได้เพิ่มทักษะมากขึ้น”

ST5 กล่าวว่า “ส่วนในองค์กรตอนนี้พยายามส่งเสริมให้พนักงานหาแนวทางการลดต้นทุนต่าง ๆ ไม่แต่เฉพาะเรื่องขนส่ง ส่วนเรื่องขนส่งจะเน้นให้ลดส่วนที่ไม่จำเป็น”

ST6 กล่าวว่า “ปัจจัยภายในในบางส่วนเราก็ไม่สามารถไปปรับเปลี่ยนได้ ตามหัวข้อเราไม่สามารถไปปรับโครงสร้างองค์กร หรือสโตร์การทำงานของคนได้ คงทำได้เพียงเสนอแนะ และทำให้เห็น ในเรื่องต้นทุนต่าง ๆ ”

ST7 กล่าวว่า “โดยปัจจัยภายในยังคงส่งผลบ้าง แต่ยังสามารถแก้ไขในบางส่วนได้ เช่น แนวทางการทำงานที่สามารถปรับ ลด เพิ่ม ให้การทำงานสะดวกมากยิ่งขึ้น ส่วนต้นทุนอื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ก็ยังเป็นอีกปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้”

ST8 กล่าวว่า “ปัจจัยภายในที่เราควบคุมได้ เช่น แนวทางการทำงาน เป็นตัวช่วยให้เราสามารถทำงานได้ดีมากขึ้น เพราะผู้ทำงานเองจะรู้แนวทางการทำงานที่เราสามารถทำให้งานสำเร็จได้ด้วยดี”

ST9 กล่าวว่า “ปัจจัยภายนอกสิ่งที่สังเกตเห็นว่าเป็นผลกระทบหลัก ๆ คิดว่าเป็นผลจากตัวบุคลากร เพราะส่วนใหญ่รายจ่ายที่บริษัทเสียไปหลัก ๆ ก็มาจากราคาใช้จ่ายด้านบุคลากร นอกนั้นก็มีส่วนอื่น ๆ ที่ทั้งควบคุมได้ และควบคุมไม่ได้”

ST10 กล่าวว่า “ปัจจัยภายในส่วนที่มีผลกระทบที่ควบคุมไม่ได้ เช่น สโตร์การทำงาน ที่เราไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแต่เราต้องปรับตัวให้เข้ากับสิ่งนั้นให้ได้โดยเราต้องใช้หลักการแบบลินมาลดขั้นตอน ค่าใช้จ่าย ในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น”

รหัสตัวแทน EX ย่อมาจาก EXECUTIVE หมายถึง ผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมเคมี

EX1 กล่าวว่า “ปัญหาภายในคิดว่าเป็นเรื่องตัวบุคคลเพราะพนักงานบางคนไม่น่าจะรู้หรือเข้าใจถึงโลจิสติกส์แบบลินที่เค้าจะเอามาใช้ในกระบวนการขนส่ง”

EX2 กล่าวว่า “ส่วนปัจจัยภายในเป็นปัญหาที่สามารถแก้ไขได้ส่วนใหญ่ จึงกังวลและต้องหาวิธีรับมือกับเรื่องภายนอกมากกว่า”

EX3 กล่าวว่า “ภายในองค์กรก็มีปัญหาที่กระทบ แต่โดยหลักการก็ปรับแก้ มาตรการการระเบียบ ข้อบังคับ ทำให้ทุกคนอยู่ภายใต้ระเบียบกันอย่างมีความสุขให้ได้”

EX4 กล่าวว่า “ส่วนปัจจัยภายในคิดว่าถ้าเราปรับให้พนักงานทุกคนรับรู้ถึงนโยบายต่าง ๆ อย่างดี ก็จะเป็นแรงขับทำให้การทำงานเกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นการสร้างระบบบริหารตัวบุคลากร”

EX5 กล่าวว่า “ภายในองค์กรคิดว่าไม่ค่อยมีผลกระทบอะไรเท่าไร พวกต้นทุนต่าง ๆ บริษัทก็มีนโยบายให้แต่ละแผนกลดกันอยู่”

EX6 กล่าวว่า “ถ้าเรื่องปัจจัยภายในคงไม่ค่อยมีผลกระทบอะไรมาก เพราะหลัก ๆ เป็นเรื่องการบริหาร แนวทางต่าง ๆ ที่สามารถปรับเปลี่ยนกันได้จากฝ่ายบริหาร”

EX7 กล่าวว่า “ปัญหาภายในคิดว่าไม่น่าเป็นประเด็นสำคัญ ส่วนใหญ่เป็นเรื่องการบริหารจัดการที่เป็นระบบระเบียบแบบแผน เพราะถ้าถามว่าโลจิสติกส์แบบลีนจะนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างไร ก็คงต้องเอามาเป็นตัวพัฒนาระบบให้ได้อย่างต่อเนื่อง โดยต้องมุ่งเน้นไปที่ระบบที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่ง”

EX8 กล่าวว่า “ปัจจัยภายในที่เจอคงเป็นเรื่องบุคลากรในองค์กร อาจจะยังไม่มีความรู้เข้าใจในเรื่องโลจิสติกส์แบบลีน”

EX9 กล่าวว่า “ปัจจัยภายในควรมีนโยบายให้พนักงานทุกคนรับรู้ถึงนโยบายต่าง ๆ อย่างเข้าถึง ก็จะเป็นอีกหนึ่งช่องทางที่ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นการสร้างระบบบริหารตัวบุคลากร เพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับองค์กร”

EX10 กล่าวว่า “ปัจจัยภายในไม่ว่าจะเป็นเรื่องการบริหารงาน การทำงาน เป็นเรื่องที่สามารถปรับแก้กันไปได้ โดยทางบริษัทก็มีการประชุมหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ เพื่อทราบถึงปัญหาและแนวทางการแก้ไขอยู่เป็นประจำ”

4. ท่านคิดว่าแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบลีนมาใช้ในการลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัณฐานปิโตรเคมี ในจังหวัดระยอง ควรใช้วิธีการอย่างไร

รหัสตัวแทน ST ย่อมาจาก STAFF หมายถึง พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง

ST1 กล่าวว่า “คิดวก่อนอื่นต้องพัฒนาความรู้ความเข้าใจเรื่องลีนให้เป็นอย่างดี แล้วนำองค์ความรู้มาปรับใช้กับการทำงานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด”

ST2 กล่าวว่า “ก่อนอื่นต้องนำจุดเด่น จุดดีของลีนมาวิเคราะห์แล้วนำมาใช้ โดยจำเป็นอย่างยั้งที่เราจะต้องรู้ถึงหลักการต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ให้ได้อย่างถูกต้อง”

ST3 กล่าวว่า “ถ้าหากต้องนำมาใช้ ควรนำลีนมาลดเวลาการทำงาน เพราะปัจจุบันเวลาเป็นสิ่งสำคัญต่อการขนส่งอย่างมาก จึงคิดว่าควรต้องเริ่มจากจุดนี้ก่อน”

ST4 กล่าวว่า “ส่วนตัวเท่าที่เพิ่งเริ่มมาทำงาน คิดว่าน่าจะนำโลจิสติกส์แบบสินค้ามาใช้ลดได้ในทุกส่วนของการดำเนินงาน ไม่ว่าจะเรื่องลดเวลา ลดกระบวนการ อะไรต่าง ๆ มากมาย แต่พนักงานต้องรู้และทราบถึงหลักการใช้งานได้อย่างถูกต้อง”

ST5 กล่าวว่า “ในองค์กรตอนนี้พยายามส่งเสริมให้พนักงานหาแนวทางการลดต้นทุนต่าง ๆ ไม่แต่เฉพาะเรื่องขนส่ง ส่วนเรื่องขนส่งจะเน้นให้ลดส่วนที่ไม่จำเป็น ดังนั้นแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบสินค้ามาใช้ควรนำมาส่งเสริมตามนโยบายที่องค์กรต้องการให้ได้มากที่สุด”

ST6 กล่าวว่า “หากให้นำโลจิสติกส์แบบสินค้าใช้ในองค์กร ส่วนตัวมีความเห็นว่าจะนำมาให้องค์ความรู้แก่พนักงานให้ทราบถึงความหมายอย่างแท้จริง แล้วนำไปปรับใช้ไม่ว่าจะเป็นการลดเวลา ลดขั้นตอน หรืออะไรก็ตาม ทั้งนี้พนักงานจะได้นำไปใช้ได้ถูกต้องและสอดคล้องกับนโยบายที่บริษัทจะนำมาใช้”

ST7 กล่าวว่า “แนวทางที่นำมาลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งควรเป็นการลดเรื่องค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยต้องหาวิธีการลด ไม่ว่าจะเรื่องการเดินทาง เทียวรถ หรืออื่น ๆ โดยต้องมุ่งเน้นลดในส่วนของการลด เพราะเป็นต้นทุนหลักของกระบวนการขนส่ง”

ST8 กล่าวว่า “วิธีการที่จะนำมาใช้คือต้องใช้กันอย่างทั่วถึงทุกส่วน เพราะบางอย่างถ้าหากทำอยู่ฝ่ายเดียวอาจไม่ก่อให้เกิดผล ดังนั้นส่วนตัวคิดว่าควรจะต้องให้เกิดการนำไปใช้อย่างทั่วทุกส่วนในองค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้อง”

ST9 กล่าวว่า “แนวทางที่จะลดต้นทุนได้จริงควรเป็นเรื่องการลดค่าใช้จ่าย ควรนำโลจิสติกส์แบบสินค้ามาใช้ลดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับค่าจ้างที่ไม่สอดคล้องกับการทำงาน อาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับเทียวรถ นอกเหนือจากนั้นอาจเป็นเรื่องค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับการซ่อมบำรุง เพราะต้นทุนส่วนนี้เป็นต้นทุนที่ค่อนข้างสูง”

ST10 กล่าวว่า “เราต้องใช้หลักการแบบสินค้าลดขั้นตอน ค่าใช้จ่าย ในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น”

รหัสตัวแทน EX ย่อมาจาก EXECUTIVE หมายถึง ผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมเคมี

EX1 กล่าวว่า “ถ้าหากจะนำไปใช้ในการลดต้นทุน ก่อนอื่นต้องส่งเสริมให้พนักงานทุกคนตระหนักรู้และเข้าใจถึงหลักการก่อนนำไปใช้ โดยฝ่ายบริหารน่าจะต้องมึนโยบายต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานทุกคนปฏิบัติตาม อาจมุ่งเน้นไปที่ละหวัข้อเพื่อดูว่ามีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของต้นทุนได้อย่างไรบ้าง”

EX2 กล่าวว่า “ควรนำโลจิสติกส์แบบสินค้าปรับใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด โดยนำมาใช้ในทุกระบวนการของต้นทุนในกระบวนการขนส่ง โดยต้องมีการควบคุมและประเมินผล”

EX3 กล่าวว่า “กำหนดนโยบายเพื่อให้พนักงานปฏิบัติตาม”

EX4 กล่าวว่า “มุ่งเน้นสร้างระบบและพัฒนาบุคลากรในองค์กรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด”

EX5 กล่าวว่า “การประยุกต์ใช้ต้องทำให้คนเข้าใจในคอนเซ็ปท์ของสินค้าก่อนถึงจะนำมาใช้อย่างเกิดประโยชน์ได้ โดยจำเป็นต้องให้พนักงานทราบถึงหลักการและนำไปใช้ กำหนดเป็นนโยบายออกมา”

EX6 กล่าวว่า “ลดขั้นตอนการทำงานในทุกส่วนที่มีผลกับกระบวนการขนส่ง โดยเอาคอนเซ็ปท์มาปรับปรุงระบบงานให้ดียิ่งขึ้น”

EX7 กล่าวว่า “พัฒนาระบบการทำงานให้ดียิ่งขึ้นและอย่างต่อเนื่อง โดยต้องมุ่งเน้นไปที่ระบบที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่ง”

EX8 กล่าวว่า “วิธีการนำไปใช้น่าจะต้องปรับให้เข้ากับบริบทขององค์กร ง่ายต่อการทำงานรวมไปถึงควรทำให้เป็นผลดีต่อลูกค้าด้วย กล่าวคือก่อให้เกิดผลดีแก่องค์กร”

EX9 กล่าวว่า “คงต้องปรับตัวเพื่อให้เกิดประโยชน์ เพราะปัจจุบันพนักงานในบริษัทอาจจะยังคงยึดกับการทำงานแบบเก่า หากเรานำโลจิสติกส์แบบสินค้ามาใช้ในการลดต้นทุนจึงจำเป็นต้องมีการปรับตัวด้วยวิธีการทำงานแบบเดิมอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางอื่น”

EX10 กล่าวว่า “แนวทางการประยุกต์ใช้นั้นก็ต้องเอาเป็นไปตัวกำหนดระบบงานให้ได้ ประสิทธิภาพที่สูงสุด ลดเวลาการทำงานเพื่อให้ได้งานที่เพิ่มมากขึ้น และต้องเป็นงานที่มีประสิทธิภาพด้วย”

ส่วนที่ 3 แนวคำถามเกี่ยวกับแนวทางการนำโลจิสติกส์แบบสินค้ามาใช้ในการลดต้นทุนในการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีสัญชาติญี่ปุ่นในจังหวัดระยอง

รหัสตัวแทน ST ย่อมาจาก STAFF หมายถึง พนักงานปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง

ST1 กล่าวว่า “ยังไม่ค่อยรู้เข้าใจถึงแก่นแท้ของโลจิสติกส์แบบสินค้า ส่วนเรื่อง 8 wastes ยังไม่มีความรู้ความเข้าใจมากพอ แต่พอเข้าใจได้ว่าเป็นการกำจัดเรื่องไม่จำเป็นในการทำงานให้ลดลง อุปสรรคในการนำมาใช้อาจมาจากตัวพนักงานที่ยังไม่ค่อยมีความรู้ความเข้าใจมากพอแต่โดยส่วนตัวมีความเห็นว่าผลกระทบหลักที่ช่วงผ่านมาเป็นเรื่องการปรับลดเงินเดือนของพนักงาน จึงคิดว่าถ้าบริษัทสร้างขวัญและกำลังใจให้พนักงาน โดยตรงกับรายรับ อาจทำให้พนักงานมีแรงใจในการทำงานมากขึ้น ทั้งนี้หากทำไม่ดีก็ปรับลดจรรยาบรรณเหมาะสมได้”

ST2 กล่าวว่า “ปัญหาและอุปสรรคหลักในการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ คือตัวเราต้องเข้าใจหลักการให้ถูกต้องถึงนำมาใช้ได้ นี่เป็นประเด็นหลัก แต่ถ้าเข้าใจแล้วนำมาเอามาใช้คิดว่า น่าจะเป็นผลดีต่อบริษัทแน่นอน การแก้ไขปัญหาหลักควรมีการเสริมทักษะพนักงานให้ได้เข้าใจ และสามารถนำไปใช้ได้เรื่อง 8 Wastes จริง ๆ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการขนส่งได้ดีเลย ก็ต้องทำให้เกิดช่องว่างเวลาน้อยที่สุด ลดการทำงาน ติดต่อประสานงาน ทำงานให้เป็นระบบ”

ST3 กล่าวว่า “ถ้าเรานำลิ้นมาใช้ในการลดกระบวนการขนส่ง ปัญหาที่จะต้องพบเจอคิดว่าจะเป็นเรื่องระบบการทำงาน เพราะโดยปกติคนเรามักชินกับงานระบบเดิม ๆ ที่ทำกันมา แต่ถ้าหากมีเวลาปรับตัว เรียนรู้ก็จะทำให้ได้งานที่ดี มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น ส่วนเรื่องการนำหลักความสูญเปล่ามาใช้ นั่นเป็นหลักการที่ดีที่สามารถนำมาลดช่วงเวลาการทำงานให้ลดลง ผลพลอยได้คือสามารถมีเวลาในการวิ่งเที่ยวรถได้เพิ่มขึ้นหากวางแผนเวลาให้ดี ก็จะสามารถเพิ่มขีดความสามารถทำงานได้อีกด้วย แนวทางการประยุกต์ใช้คิดว่าควรนำลิ้นมาลดเวลา ทำงานให้เป็นระบบ เพื่อการไหลของกระบวนการขนส่งได้ดียิ่งขึ้น โดยต้นทุนในการบำรุงรักษาก็เป็นส่วนหนึ่ง หากมีผู้รับเหมาควรนำมาเปรียบเทียบแล้วคัดเลือกจากราคาและคุณภาพ”

ST4 กล่าวว่า “ปัญหาในการนำมาใช้คือความรู้ความเข้าใจ โดยตัวเองยังไม่มีความรู้ความเข้าใจพอ จึงไม่สามารถนำมาใช้ได้ ถึงแม้บางที่ส่วนที่ทำอาจสอดคล้องกับโลจิสติกส์แบบลิ้นอยู่แล้ว อุปสรรคส่วนใหญ่ก็น่าจะตัวเองที่เข้าใจไม่จริง จึงเป็นปัญหาที่ไม่สามารถนำมาใช้ด้วย อีกอย่างประสบการณ์ก็มีส่วนในการทำงาน เพราะคนยังใหม่อยู่ด้วย แต่ถ้าแนวทางที่คิดว่าจะนำมาใช้ได้เพราะเราต้องประยุกต์หลัก 8 Wastes มาใช้ นั่นเห็นว่าการขนส่งที่ไม่ได้ใช้ก็ให้จำหน่ายออกไป เพื่อนำรายรับส่วนนั้นมาทำประโยชน์ต่อไป”

ST5 กล่าวว่า “หลัก ๆ ของปัญหาและอุปสรรคการนำโลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ในกระบวนการขนส่ง ส่วนตัวคิดว่าคงเป็นเรื่องของตัวบุคคล หลัก ๆ ของต้นทุนที่เสียไปมาจากการซ่อมบำรุง เพราะปัจจุบันรถขนส่งที่บริษัทใช้มีการซ่อมอยู่บ่อยครั้ง ทำให้เสียเวลาในการซ่อม ขาดรายได้จากการส่งสินค้าที่ไม่ทันเวลา ควรมีการหาซัพพลายเออร์มาดูแลรักษาส่วนนี้ให้เป็นรอบในการตรวจสภาพ เพื่อรักษาระดับการทำงาน และเวลาให้ได้ตามที่กำหนดไว้”

ST6 กล่าวว่า “ปัญหาและอุปสรรคน่าจะมาจากรายได้ที่ทางบริษัทกำหนด เพราะบางครั้งในการขนส่งแต่ละครั้ง เราได้จ่ายค่าเที่ยว จากการสังเกตคุยกับพนักงานบางคนที่มีรายได้มาก เพราะทำเที่ยวได้เยอะ เคยสอบถามตัวคนขับรถแล้วแจ้งว่าก่อนทำงานเค้าจะวางแผนว่าจะเรื่องเส้นทาง เวลา หรือแม้กระทั่งบางครั้งจำเป็นต้องติดต่อกับคนรับของ เพื่อที่จะได้ลดเวลาในการรอสรุปลือยได้เที่ยวมาก ก็มีรายได้มากยิ่งขึ้น จึงคิดว่าน่าจะมีการคำนวณส่วนนี้ให้เป็นรายรับแก่พนักงาน”

ST7 กล่าวว่า “การคิดว่าการเอาสินค้ามาใช้ อาจมีปัญหา เพราะถ้าไปกระทบเรื่องรายได้ อาจเป็นปัญหาที่ค่อนข้างมาก เช่น ช่วง โควิด19 ทางบริษัทก็มีการปรับลดเงินเดือนเนื่องจากยอดขาย และผลที่มาจากเศรษฐกิจ จึงคิดกลับกันว่าควรเลี่ยงในส่วนการลดเงินเดือน แต่อาจหาวิธีหรือแรงจูงใจให้พนักงานทำงานได้เพิ่มมากขึ้น และมีโบนัสให้พนักงาน อาจเป็นผลดีทำให้พนักงานมีการนำเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อให้บริษัทมีผลกำไรเพิ่มมากขึ้นก็ได้”

ST8 กล่าวว่า “หากจํานำสินค้าใช้ในกระบวนการขนส่ง คิดว่าหลัก ๆ ของปัญหาอาจเป็นเรื่องของกระบวนการที่มากเกินไปจนเกิดความจําเป็น หากเราลดกระบวนการส่วนนี้ลงได้ก็จะสามารถทำให้เห็นภาพว่าลดอะไรลงไป แล้วเพิ่มอะไรเข้ามา จะง่ายต่อการทำงานมากยิ่งขึ้นด้วย ส่วนแนวทางในการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ อยากเสนอเรื่องกระบวนการจัดสรรบุคคลภายนอกที่ต้องมาทำงาน ควรหาเทียบแล้วดูเจ้าที่ราคาถูกสุดแต่ต้องคำนึงคุณภาพด้วย”

ST9 กล่าวว่า “ส่วนตัวเป็นฝ่ายขายที่ดูแลเรื่องรถขนส่งที่รับส่งสินค้าจากบริษัทไปยังลูกค้า โดยเนื้องานที่ทำมักพบเจอปัญหาที่ควบคุมไม่ได้ ไม่ว่าจะเป็นรถเสีย เส้นทางการเดินทางมีปัญหา เพราะในนิคมชอบมีการซ่อมแซมถนน ทำให้ต้องใช้เวลามากขึ้น ส่วนเรื่องรถเสียควรมีการหาผู้รับเหมาเก่ง ๆ มาคอยดูแล แต่บางเจ้าก็ราคาสูง หากเราควบคุมราคาหรือคัดเจ้าที่ราคาถูกแต่สามารถทำงานได้ดีก็จะเป็นการลดต้นทุนในทางอ้อมได้อีกด้วย”

ST10 กล่าวว่า “ปัญหาหลักที่บริษัทเจอตอนนี้สำหรับเรื่องกระบวนการขนส่ง น่าจะเป็นเรื่องรถ เพราะบริษัทใช้พนักงานดูแลส่วนนี้เอง ทั้งนี้ควรหาผู้รับเหมาดูแลบำรุงรักษาเพื่อลดกำลังคน เพิ่มผลผลิตจะดีกว่า”

รหัสตัวแทน EX ย่อมาจาก EXECUTIVE หมายถึง ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเคมี

EX1 กล่าวว่า “ปัญหาหลัก ๆ น่าจะมาจากค่าใช้จ่ายในส่วนของเงิน เพราะพนักงานขับรถขนส่งต้องได้ค่าเที่ยว ทั้งนี้ทุกคนต้องได้เที่ยวมากถึงจะได้รายได้เพิ่มมากขึ้นตามจำนวนเที่ยวที่ทำได้ หากจะเอาสินค้าเข้ามาประยุกต์ให้เกิดผลจําเป็นต้องลดการทำงานที่สูญเปล่า ขจัดเรื่องกระบวนการต่าง ๆ ที่ไม่เกิดผลนำหลักการมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่องานที่ดีมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยส่งผลไปยังลูกค้าอีกด้วย”

EX2 กล่าวว่า “คิดว่าการทำงานที่ดีน่าจะต้องจัดการให้เป็นขั้นเป็นตอน มีระบบที่ดี เพื่อมาช่วยให้งานไหลไปได้ด้วยดีโดยไม่ติดขัดที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง โดยปัจจุบันก็พยายามหาพาร์ทเนอร์เพื่อมาช่วยกันให้มีอำนาจต่อรองเพิ่มมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการต่อรองราคาต่าง ๆ เพราะหลายเสียงดีกว่าเสียงเดียวอยู่แล้ว ส่วนตัวเชื่อว่าถ้าหลาย ๆ ที่รวมตัวกันจับมือกันก็จะลดคู่แข่งแต่ช่วยกันผลักดันเศรษฐกิจไปข้างหน้า”

EX3 กล่าวว่า “ปัญหา อุปสรรค ถ้ามองให้เป็นก็เป็น แต่พยายามจะให้พนักงานทุกคนที่นี้ พยายามคิดปัญหาให้เป็นบวก อะไรที่เป็นปัญหาก็คือหาทางแก้ไขกันไป เหมือนเรื่องขนส่งมันก็มี ปัญหาเข้ามาเรื่อย ๆ แต่ถ้าเรายังทำงานอยู่ปัญหาที่มีเข้ามาให้เราแก้ตลอด ก็พยายามสอนพนักงาน ให้มองปัญหาให้ง่ายที่สุด เรื่องการแข่งขันเราหนีมันไม่ได้อยู่แล้ว ยิ่งบริษัทคู่แข่งเรายังหนีไม่ได้ แต่ ถ้าไม่มีคู่แข่งบางที่อาจไม่มีการพัฒนา ดังนั้นเราทำส่วนเราให้ดีที่สุดให้ได้ เรื่องที่จะเอาสินค้าเข้ามาใช้ อย่างไร ตอนนี้ก็มีการทำกันอยู่ ก็พยายามลดขั้นตอนการทำงาน ปรับระบบการทำงานให้มีระบบ ระเบียบ เพื่อเวลาการทำงานจริง ๆ จะได้ทำงานให้ได้อย่างเต็มที่ บางทีอะไรที่ไม่จำเป็นเราก็ตัดไป”

EX4 กล่าวว่า “ปัญหาและอุปสรรคที่พบเจอในการนำมาใช้ หลัก ๆ คิดว่าไม่ค่อยมีอะไร เท่าไหร่ แต่ปัจจุบันเรื่องการลดต้นทุน ทางบริษัทมีนโยบายการลดต้นทุนในทุกส่วน ไม่ว่าจะเรื่อง การขนส่ง ต้นทุนด้านผลิต การส่งออก อะไรก็ตามที่พนักงานเล็งเห็นว่าลดแล้วก่อให้เกิดผลกำไร ทางเราสนับสนุนทุกฝ่ายและมีนโยบายการมอบรางวัลถ้าฝ่ายไหนลดต้นทุนได้มาก โดยจะมีการทำ รายงานส่งกันเป็นรายเดือนอยู่ตลอด หลัก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องก็จะมีการจัดหาซัพพลายเออร์ในราคา ที่ต่ำสุด ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการขนส่ง การซ่อมบำรุงดูแลในส่วนต่าง ๆ ที่บริษัทดูแล”

EX5 กล่าวว่า “ปัจจุบันพนักงานมีรายได้จากค่าที่วซึ่งตามที่เราได้พบเจอปัญหาจาก เรื่องเส้นทางการจราจร ไม่ว่าจะเรื่องการซ่อมถนน การใช้เวลาเพิ่มมากขึ้นจากการขนส่ง ทำให้ พนักงานขับรถเค้ามีรายได้ที่ลดน้อยลง ก็เป็นปัญหาที่เราได้รับทราบมา แต่เนื่องจากมันเป็นปัญหาที่ เราไม่สามารถควบคุมได้เราก็ต้องพยายามแก้ไขกันไป โดยช่วงนี้ก็มีข้อเสนอแนะการทำงานจาก พวกพนักงาน เค้าก็จะมีการวางแผนการเดินทาง พยายามจัดสรรเวลาหลีกเลี่ยงในช่วงที่รถแออัด เพื่อให้ เค้ามีเวลาการทำงานที่ราบรื่นมากขึ้น มันก็จะส่งผลทางอ้อมไม่ว่าจะหนีรถติด ประหยัดน้ำมันอะไร พวกนี้ได้ เค้าก็ได้ค่าที่วจากเที่ยวรถที่เค้าขับกัน ส่วนพวกเรื่องการแข่งขันคิดว่าทุกบริษัทก็ต้องพบ เจอมันหลีกเลี่ยงไม่ได้ เราก็ทำตามนโยบายของบริษัทกันอย่างเคร่งครัดเพื่อผลกำไรของบริษัทเรา เรื่องส่งเสริมสินค้านี้หลัก ๆ ก็เป็นจากตัวพนักงาน เพราะส่วนใหญ่บริษัทจะมุ่งเน้นเรื่องนี้กับฝ่าย ผลิตซะเป็นส่วนใหญ่”

EX6 กล่าวว่า “ปัญหาอุปสรรคในการประยุกต์ใช้น่าจะมาจากความเข้าใจการทำงานต่าง ๆ ของพนักงาน เพราะหัวใจของการนำสินค้ามาใช้คือเราต้องเพิ่มคุณค่า เพิ่มประสิทธิภาพ และลดการ สูญเปล่า เรื่องส่วนของการนำมาประยุกต์ใช้เราต้องเอาปัญหามาตั้งแล้วแก้ไขไป”

EX7 กล่าวว่า “ในเรื่องกระบวนการขนส่ง ปัญหาหลัก ๆ น่าจะเป็นเรื่องของทรัพยากรที่ ใช้ในกระบวนการ พวกรถขนส่ง การซ่อมบำรุง เพราะสิ่งเหล่านี้เป็นตัวที่ก่อให้เกิดการขนส่ง โดย ปัจจุบันบริษัทไม่ได้ดูแลรับผิดชอบส่วนนี้ โดยเราจะคัดสรรซัพพลายเออร์เข้ามารับผิดชอบส่วนนี้

ทั้งนี้ก็ต้องหาผู้เชี่ยวชาญมีคอยดูแลในส่วนนี้ให้การดำเนินงานสามารถทำได้โดยไม่ติดขัด เพราะถ้าเกิดปัญหาหยุดชะงัก ก็จะส่งผลต่อลูกค้าในเรื่องการประเมินความพอใจ”

EX8 กล่าวว่า “ต้นทุนต่าง ๆ เป็นปัญหาหลักของการทำงาน เพราะเมื่อเราจะเอาสินค้าเข้ามาใช้ในกระบวนการ เราต้องเอามาลดต้นทุนดังกล่าวลงให้ได้ ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนเรื่องค่าน้ำมัน เวลา ค่าซ่อมบำรุง เงินตอบแทนพนักงาน หรืออะไรต่าง ๆ เรื่องสภาพการแข่งขันโดยบริษัทดำเนินธุรกิจในกลุ่มบริษัทเดียวกันเลยไม่ค่อยได้มีปัญหาในส่วนนี้ การจะเอาสินค้ามาประยุกต์ใช้ให้ได้ประโยชน์สูงสุด เราต้องร่วมมือร่วมใจกัน ไม่ใช่เพียงแค่เอาระบบเข้ามาใช้ แต่พนักงานขาดความเอาใจใส่มันก็ไม่ก่อให้เกิดผล”

EX9 กล่าวว่า “โรงงานเราจ้างรถขนส่งในการจัดส่งสินค้าดังนั้นปัญหาอุปสรรคหลัก ๆ คิดว่าน่าจะเป็นเรื่องการติดต่อประสานงาน เป็นเรื่องระบบการทำงานมากกว่า โดยการจัดการให้ไม่ต้องมารอคอยจะได้ไม่เสียเวลาการทำงาน ทำให้งานไม่ติดขัดที่ใดที่หนึ่ง”

EX10 กล่าวว่า “ระบบการทำงานเป็นปัญหาหลักในการทำงาน เพราะถ้าเราจะเอาสินค้าเข้ามาใช้ในองค์กรเรา เราต้องเริ่มจากระบบ แก๊ใจระบบเดิม ปรับเปลี่ยนระบบใหม่ให้ถูกหลักการที่เราได้มา นำมาทดลองใช้ โดยเมื่อพนักงานทุกคนเข้าใจในระบบสินค้าก็จะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเราต้องมุ่งมั่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด”