



ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางข้นของผู้ประกอบการผลิต
และส่งออกน้ำยางข้น ในจังหวัดสงขลา

**The Study and Analysis of Concentrated Latex Transportation Problem of
Concentrate Latex Manufacturer and Exporter in Songkhla Province**

เนตนาภา รามเรือง

Netnapha Ramruang

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Minor Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Business Administration

Prince of Songkla University

2561

ชื่อสารนิพนธ์	ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา
ผู้เขียน	นางสาวเนตนา รามเรือง
สาขาวิชา	บริหารธุรกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

คณะกรรมการสอบ

.....

.....ประธานกรรมการ

(ดร.ศิรินุช ลอยกุลนันท์)

(ดร.ศิรินุช ลอยกุลนันท์)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชากรณ์ จันทร์โพธิ์นุกูล)

.....กรรมการ

(ดร. โกมลณี เกตตะพันธ์)

.....

(ดร.สุนันทา เหมทานนท์)

ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาบริหารธุรกิจ

ชื่อสารนิพนธ์ ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของ
ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา

ผู้เขียน นางสาวเนตนา รามเรือง

สาขาวิชา บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

ปีการศึกษา 2560

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา โดยใช้วิธีวิจัยเชิงปริมาณ รวบรวมข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามจากพนักงานผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา จำนวน 66 คน จากผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลาจำนวน 9 บริษัท วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ เชิงพรรณนา ด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ปัจจัย ทำการวิเคราะห์และจัดกลุ่มปัจจัยด้วยทฤษฎีผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) โดยใช้เครื่องมือ 4M 1E คือ คน (Man) เครื่องจักร (Machine) วัตถุดิบ (Material) วิธีการ (Method) และ สภาพแวดล้อมภายนอก (Environment)

ผลการวิจัยพบว่า สาเหตุของปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของบริษัทผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา ประกอบด้วย ปัญหาการขบขี้และการจราจร ที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอก (Environment) ปัญหาการวางแผนทำงานและกระบวนการจัดการรถบรรทุกน้ำยางชั้น ที่เกิดจากวิธีการทำงาน (Method) ปัญหาสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการบรรทุกน้ำยางชั้นและปัญหาตะกอนเศษยางในน้ำยางชั้น ที่เกิดจากปัจจัยด้านเครื่องจักร (Machine) ปัญหาความรู้ ประสบการณ์ของผู้ทดสอบคุณภาพและปัญหาน้ำหนักสินค้า ที่เกิดจากคนหรือพนักงาน (Man) และปัญหาการเลือกวัตถุดิบและการจัดการปริมาณการส่งออก ปัญหาที่เกิดจากวัตถุดิบ (Material) ซึ่งพนักงานส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับปัญหาการขบขี้และการจราจรมากที่สุด

งานวิจัยนี้เสนอแนะว่าปัญหาที่เกิดจากการขบขี้และการจราจร ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางควรปรึกษาหารือต่อบริษัทตัวแทนรับขนส่งและหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยปรับปรุงกระบวนการดำเนินการพิธีการปล่อยสินค้าและการจัดระเบียบช่องทางจราจรบริเวณด้านสุลกากรสะเดา เพื่อเพิ่มความคล่องตัวและความรวดเร็วของรถขนส่ง

Minor Thesis Title	The Study and Analysis of Concentrated Latex Transportation Problem of Concentrate Latex Manufacturer and Exporter in Songkhla Province
Author	Miss Netnapha Ramruang
Major Program	Master of Business Administration
Academic Year	2016

ABSTRACT

The objectives of this research were to study and analysis concentrated latex transportation problem. Data of this quantitative study were collected through questionnaire from 66 concerned staffs in concentrated latex transportation process from 9 factories of concentrate latex manufacturer and exporter in Songkhla province. The data were analyzed by descriptive statistics frequency, percentage, average, standard deviation and factor analysis. The result was analyzed through cause and effect diagram theory by using 4M 1E tools included: Man, Machine, Material, Method and Environment.

The result showed that the problem of transportation for concentrated latex included: driving and traffic problem from Environment factor, working and lorry tanker management problem from Method factor, lorry tanker condition and rubber sediment problem from Machine factor, staff knowledge and concentrated latex weight problem from Man and raw material and transportation management problem from Material factor. Most of staffs give priority with driving and traffic problem.

This research suggests that problem caused by driving and traffic should be considered between the concentrated latex manufacturers and exporter, transport service providers and other external organizations concerned to find out the solution. To improve the operations for export formalities and organize traffic lanes at Sadao border area would facilitate transport vehicle for faster and smoother movement.

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาและความช่วยเหลือ รวมทั้งการให้คำแนะนำและกำลังใจที่ดี จากบุคคลต่อไปนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ดร.ศิรินุช ลอยกุลนันท์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ เสนอแนวคิดและให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ อีกทั้งได้สละเวลาในการแก้ไขข้อบกพร่องของสารนิพนธ์นี้จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชาภรณ์ จันทร์โพธิ์นุกูล กรรมการสอบสารนิพนธ์ที่สละเวลาให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องและแนะนำแนวทางอันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานวิจัย

ขอขอบคุณ ดร.โกมลฉณี เกตตะพันธ์ กรรมการสอบสารนิพนธ์ที่สละเวลาในการให้คำแนะนำการดำเนินการวิจัยทั้งยังเสนอแนวทางการแก้ไขปรับปรุงงานวิจัยฉบับนี้ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นอีกด้วย

ขอขอบคุณคณะผู้บริหารและพนักงานบริษัท ท็อป โกลฟ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ที่ได้สละเวลาในการให้ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณตัวแทนพนักงานจากตัวแทนผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้นในจังหวัดสงขลาทั้ง 9 แห่ง ที่สละเวลาให้ข้อมูลและตอบแบบสอบถาม เพื่อใช้ประกอบในการวิเคราะห์ข้อมูลในการดำเนินการวิจัย

ท้ายที่สุดขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัว และเพื่อนๆ ที่สนับสนุนส่งเสริมให้กำลังใจการศึกษามาโดยตลอด ทำให้การศึกษารุ่นนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เนตนาภา งามเรือง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(3)
ABSTRACT.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(7)
รายการตาราง.....	(10)
รายการภาพประกอบ.....	(12)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหาวิจัย.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	3
1.3 คำถามวิจัย.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.5 ขอบเขตงานวิจัย.....	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าทางถนนด้วยรถบรรทุก.....	6
2.1.1 ความหมายของการขนส่ง (Transportation).....	6
2.1.2 ประสิทธิภาพในการขนส่ง.....	7
2.1.3 ระบบการขนส่ง.....	8
2.1.4 รูปแบบของการขนส่ง.....	8
2.1.5 ลักษณะการขนส่งทางถนน หรือรถบรรทุก.....	10
2.2 การจัดจ้างและปัญหาที่เกิดจากการจัดจ้างขนส่งสินค้า.....	13
2.2.1 การจัดจ้าง.....	13
2.2.2 ปัญหาที่เกิดจากการจัดจ้างขนส่งสินค้า.....	14
2.3 กระบวนการขนส่งน้ำยางขึ้น.....	16
	(6)

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3.1 ขั้นตอนการขนส่งน้ำยางชั้น.....	16
2.3.2 บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการส่งออกน้ำยางชั้น.....	17
2.4 ทฤษฎีการวิเคราะห์ปัญหา.....	20
2.4.1 แผนภูมิการจัดกลุ่มความคิด (Affinity Diagram).....	20
2.4.2 แผนผังความสัมพันธ์ (Relations Diagram).....	21
2.4.3 แผนผังต้นไม้ (Tree Diagram).....	22
2.4.4 แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram).....	23
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา.....	34
3.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่างและขนาดกลุ่มตัวอย่าง.....	34
3.2 รูปแบบการวิจัย.....	36
3.3 เครื่องมือในการวิจัย.....	38
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	40
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
3.5.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
3.5.2 รูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	42
4.1 ข้อมูลส่วนบุคคล.....	42
4.2 ระดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น.....	44
4.3 วิเคราะห์ปัจจัยปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น (Factor Analysis).....	47
4.3.1 การหาความเหมาะสมในการใช้วิเคราะห์ปัจจัย.....	48
4.3.2 การสกัดปัจจัย.....	48
4.3.3 การหมุนแกนปัจจัย.....	49
4.4 การแสดงผลแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram).....	58

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	59
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	60
5.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล.....	60
5.1.2 ประเด็นปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางขึ้น.....	60
5.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis).....	61
5.2 อภิปรายผล.....	62
5.2.1 ปัญหาที่เกิดจากการจับชีพีและการจราจร.....	62
5.2.2 ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการจัดการรถบรรทุกน้ำยางขึ้น.....	64
5.2.3 ปัญหาสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการบรรทุกน้ำยางขึ้น.....	64
5.2.4 ปัญหาความรู้และประสบการณ์ของผู้ทดสอบคุณภาพ.....	65
5.2.5 ปัญหาการวางแผนกระบวนการทำงาน.....	66
5.2.6 ปัญหาตะกอนเศษยางในน้ำยางขึ้น.....	67
5.2.7 ปัญหาที่เกิดจากน้ำหนักสินค้า (น้ำยางขึ้น).....	68
5.2.8 ปัญหาที่เกิดจากการเลือกวัสดุดิบและกระบวนการจัดการปริมาณการ ส่งออก.....	69
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	70
5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้สำหรับองค์กร.....	70
5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	71
บรรณานุกรม.....	73
ภาคผนวก ก แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	79
ประวัติผู้เขียน.....	87

รายการตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	สรุปการจัดกลุ่มประเด็นปัญหาทฤษฎีผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ในการศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการฟิสิกส์ยืดหยุ่นผ้าด้วยน้ำเกลือของโรงงานอุตสาหกรรม.....	26
2.2	สรุปการจัดกลุ่มประเด็นปัญหาทฤษฎีผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ในการศึกษาการลดความเสี่ยงในกระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษ	27
2.3	สรุปการจัดกลุ่มประเด็นปัญหาทฤษฎีผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ในศึกษาค้นหาความล่าช้าในกระบวนการขนส่งน้ำอย่างขึ้น โดยรถ Lorry Tanker.....	28
3.1	ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำอย่างขึ้น.....	35
3.2	จำนวนพนักงานที่เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่งงาน	36
3.3	แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม.....	39
4.1	จำนวนร้อยละของพนักงานผู้ตอบแบบสอบถามที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งน้ำอย่างขึ้น.....	43
4.2	ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการควบคุมคุณภาพสินค้า	44
4.3	ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการไหลสินค้า.....	45
4.4	ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งสินค้า.....	46
4.5	ค่าสถิติของไคเซอร์-ไมเยอร์-โอลคิน (KMO) และค่าสถิติของบาร์ทเลทท์ (Bartlett's Test of Sphericity) ของข้อมูลประเด็นปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำอย่างขึ้น.....	48
4.6	จำนวนปัจจัย ค่าไอแกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของประเด็นปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำอย่างขึ้น.....	48

รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
4.7	ค่าน้ำหนักปัจจัยของประเด็นปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำ ยางชั้น ภายหลังจากการหมุนแกนแบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax Method).....	50
4.8	กลุ่มปัจจัยที่ 1 ปัญหาที่เกิดจากการขังน้ำและการจราจร.....	53
4.9	กลุ่มปัจจัยที่ 2 ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการจัดการรถบรรทุกน้ำยางชั้น.....	54
4.10	กลุ่มปัจจัยที่ 3 ปัญหาสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการบรรทุกสินค้า.....	54
4.11	กลุ่มปัจจัยที่ 4 ปัญหาที่เกิดจากการตรวจสอบคุณภาพสินค้า.....	55
4.12	กลุ่มปัจจัยที่ 5 ปัญหาการวางแผนกระบวนการทำงาน.....	56
4.13	กลุ่มปัจจัยที่ 6 ปัญหาตะกอนเศษยางในน้ำยางชั้น.....	56
4.14	กลุ่มปัจจัยที่ 7 ปัญหาที่เกิดจากน้ำหนักสินค้า (น้ำยางชั้น)	57
4.15	กลุ่มปัจจัยที่ 8 ปัญหาการเลือกวัสดุคืบและกระบวนการจัดการปริมาณส่งออก....	57

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
2.1 สัดส่วนการขนส่งสินค้าของประเทศไทย.....	10
2.2 กระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น.....	16
2.3 ตัวอย่างขนาดถัง 205 ลิตร (Drum).....	18
2.4 การบรรจุน้ำยางในถุงขนาดใหญ่(Flexi Bag).....	18
2.5 ถังเหล็กกลม (ISO Tank).....	19
2.6 รถบรรทุกน้ำยางชั้น (Lorry-Tanker).....	19
2.7 แผนภูมิการจัดกลุ่มความคิด (Affinity Diagram).....	21
2.8 ตัวอย่างแผนผังความสัมพันธ์ (Relations Diagram).....	22
2.9 ตัวอย่างแผนผังต้นไม้.....	23
2.10 โครงสร้างแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram).....	24
4.1 แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ของการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น.....	58

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

อุตสาหกรรมการส่งออกยางพาราเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจไทยเป็นอย่างมาก เนื่องจากประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางพารามากเป็นอันดับสองของโลก รองจากประเทศอินโดนีเซีย มีเกษตรกรที่ปลูกยางพารารวมทั้งสิ้นประมาณ 6 ล้านคน หรือประมาณร้อยละ 10 ของประชากรทั้งประเทศ (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย, 2559) ภาคใต้เป็นพื้นที่ที่มีการปลูกยางพารามากที่สุด ซึ่งในปี พ.ศ.2558 จังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุดของประเทศไทย มีจำนวนทั้งสิ้น 2.5 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.64 รองลงมาคือจังหวัดสงขลา มีจำนวนทั้งสิ้น 1.7 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.5 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559) โดยเฉพาะจังหวัดสงขลาไม่เพียงแต่มีพื้นที่ปลูกยางพารามากเป็นอันดับ 2 ของประเทศทั้งยังเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปยางพารามากถึง 71 โรงงาน โดยเฉพาะโรงงานน้ำยางชั้นที่ผลิตวัตถุดิบขั้นต้นจากยางพาราเพื่อนำไปผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูป เช่น ถุงมือยาง โดยมีจำนวนทั้งหมด 25 โรงงาน (สมาคมยางพาราไทย, 2558) นอกจากนี้จังหวัดสงขลายังมีพื้นที่ติดกับชายแดนมาเลเซีย มีด่านศุลกากรสะเดาเป็นประตูเชื่อมการค้าระหว่างประเทศที่สำคัญของประเทศไทย ด้วยจำนวนโรงงานน้ำยางชั้นในจังหวัดสงขลาส่งผลให้น้ำยางชั้นมีปริมาณส่งออกผ่านด่านศุลกากรสะเดามากที่สุดเมื่อเทียบกับยางพาราชนิดอื่นๆ โดยในปี 2556-2558 ปริมาณการส่งออกน้ำยางชั้นผ่านด่านศุลกากรสะเดาอยู่ที่ 406,025 ตัน, 421,408 ตัน, และ 431,615 ตัน ตามลำดับ (Rubber Intelligence Unit, 2559) ปริมาณการส่งออกน้ำยางชั้นที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นผลมาจากประเทศมาเลเซียมีเป้าหมายที่จะเป็นผู้นำด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำเน้นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากยางพารา เช่น ถุงมือยางที่ใช้น้ำยางชั้นเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต โดยปัจจุบันถุงมือยางประมาณ 133.6 ล้านชิ้น หรือร้อยละ 63 ของถุงมือยางทั่วโลกมาจากประเทศมาเลเซีย โดยกว่า 1 ปีที่ผ่านมาอุปสงค์ถุงมือยางเพิ่มขึ้นอย่างมากจากการแพร่ระบาดของไข้หวัดหรือเชื้อไวรัสและส่งผลให้อุปสงค์ถุงมือยางเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเนื่องจากมีความวิตกกังวลเรื่องสุขภาพอนามัยเพิ่มขึ้นอีกด้วย (Rubber Intelligence Unit, 2559)

อุตสาหกรรมผลิตน้ำยางข้นในจังหวัดสงขลาก่อให้เกิดการกระจายรายได้ และสร้างมูลค่าให้กับอุตสาหกรรมต่างๆ มากมาย ตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำ ซึ่งแสดงให้เห็นภาพรวมห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยางพารา ที่เน้นการเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมตั้งแต่ขั้นตอนในการจัดหาวัตถุดิบ (Raw Material), สินค้า (Goods), และบริการ (Service) การเคลื่อนย้ายจากต้นทาง (Source of Origin) ไปยังผู้บริโภคปลายทาง (Final Destination) ได้ทันเวลา (Just in Time) (อรอนงค์ ผิวคำ, 2556 น.10) สิ่งที่เชื่อมโยงกิจกรรมแต่ละกิจกรรมเข้าด้วยกันนั้น คือ การขนส่ง (Transportation) กิจกรรมหลักที่มีความสำคัญในการเคลื่อนย้ายสินค้าจากต้นทาง (Source of Origin) ไปยังผู้บริโภคปลายทาง (Final Destination) อุตสาหกรรมน้ำยางข้นในจังหวัดสงขลาโดยส่วนใหญ่ ใช้การขนส่งโดยรถบรรทุก ที่บรรจุน้ำยางข้นซึ่งเป็นของเหลวใส่บรรจุภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการเคลื่อนย้ายและความต้องการของลูกค้าปลายทาง ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้นส่วนใหญ่ในจังหวัดสงขลาเลือกใช้บริการตัวแทนรับขนส่งในการจัดการและดำเนินพิธีการด้านเอกสารต่างๆ สำหรับกระบวนการส่งสินค้า เพราะช่วยลดค่าใช้จ่ายในกิจกรรมดังกล่าวได้และสามารถเน้นการดำเนินงานเฉพาะแต่ละกิจกรรมที่เป็นกิจกรรมหลักซึ่งองค์กรมีความถนัด ทำให้สามารถสร้างความได้เปรียบและเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันมากขึ้น (วุฒิชัย เครื่องอมยา, 2552) กิจกรรมการขนส่งถือเป็นกิจกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อธุรกิจผลิตและส่งออกน้ำยางข้น เนื่องจากกระบวนการขนส่งเป็นลักษณะของการขนส่งของเหลว ซึ่งผลิตภัณฑ์น้ำยางข้นมีคุณสมบัติเฉพาะทางเคมี ที่มีความอ่อนไหวมาก อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงได้จากปัจจัยแวดล้อมภายนอกระหว่างทำการขนส่ง ทั้งปัจจัยด้านสภาวะอากาศ อุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง และการรั่วซึมของน้ำยางข้นระหว่างการขนส่งอันเนื่องมาจากบรรจุภัณฑ์เสื่อมสภาพหรือเกิดการชำรุด โดยมูลค่าการขนส่งต่อครั้งมีมูลค่าสูงถึง 1,050,000 บาท (สมาคมน้ำยางข้นไทย, 2559) ด้วยมูลค่าของสินค้าและความเสี่ยงที่อาจจะเกิดเหตุดังกล่าวที่ได้ระบุไปแล้วนั้น จึงทำให้ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้นรวมถึงบริษัทตัวแทนรับขนส่งให้ความสำคัญกับกิจกรรมดังกล่าวอย่างมาก

ภาพรวมของอุตสาหกรรมน้ำยางข้นและการขนส่งทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบันของจังหวัดสงขลา พบว่า ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้นยังคงได้รับจดหมายร้องเรียนจากลูกค้าและต้องจ่ายค่าปรับเป็นจำนวนเงินทดแทนความเสียหายจากสินค้าและบริการตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในสัญญาซื้อขาย จากการศึกษา ข้อร้องเรียนของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้นแห่งหนึ่งในจังหวัดสงขลา พบข้อมูลในอดีตว่า ตั้งแต่ พ.ศ. 2555 – 2559 มีปริมาณการส่งออกทั้งหมด 6,560 ครั้ง (ปริมาณ 30,000 กิโลกรัมต่อการส่งออกโดยรถบรรทุก 1 ครั้ง) ได้รับจดหมายร้องเรียนจากลูกค้าจำนวน 86 ครั้ง (ด้านคุณภาพน้ำยางข้นจำนวน 48 ครั้ง ด้านมาตรฐานและความ

สะดวกของรถบรรทุกน้ำยางชั้นจำนวน 34 ครั้ง และด้านการให้บริการขนส่งจำนวน 4 ครั้ง) คิดเป็นร้อยละ 1.31 มูลค่าความเสียหายคำนวณเป็นมูลค่าเงินโดยเฉลี่ยประมาณ 172,000 บาท (บริษัท ท็อปโกลฟเทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด, 2559) จากการพิจารณาประเด็นปัญหาข้อร้องเรียนดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นการร้องเรียนเกี่ยวกับคุณภาพของสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อตกลงและมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งผู้ที่มีส่วนรับผิดชอบโดยตรงต่อข้อร้องเรียนและต้องดำเนินการชดเชยค่าเสียหายให้แก่ลูกค้าคือ ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น แต่จะมีบางประเด็นข้อร้องเรียนที่บริษัทตัวแทนรับขนส่งที่ให้บริการขนส่งสินค้าแก่ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้นจะต้องมีส่วนรับผิดชอบด้วยเช่นกันหากพิจารณาแล้วพบว่าประเด็นข้อร้องเรียนนั้นมีสาเหตุมาจากกระบวนการขนส่ง เช่น การโจรกรรมน้ำยางชั้นขณะขนส่ง หรือน้ำยางชั้นรั่วซึมออกจากรถบรรทุกน้ำยางชั้นที่ใช้บรรทุกขณะขนส่ง (บริษัท ท็อปโกลฟเทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด, 2559)

จากประเด็นข้อร้องเรียนที่ได้พิจารณาข้างต้น จึงเป็นสาเหตุให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น ว่ามีสาเหตุและปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการขนส่ง เพื่อนำสาเหตุและปัจจัยเหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง พร้อมทั้งช่วยส่งเสริมและผลักดันอุตสาหกรรมน้ำยางชั้นในจังหวัดสงขลาให้มีคุณภาพและศักยภาพทัดเทียมกับคู่แข่งและเกิดความยอมรับในวงกว้าง

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา

1.2.2 เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา

1.3 คำถามงานวิจัย

1.3.1 ปัญหาใดบ้างที่เกิดขึ้นในกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา

1.3.2 ปัจจัยใดบ้างที่เป็นสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้น สามารถทราบถึงปัญหาและสาเหตุของปัญหาในกระบวนการขนส่งน้ำยางข้น

1.4.2 ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้น สามารถปรับปรุงและแก้ไขปัญหารวมทั้งกำหนดแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

1.4.3 บริษัทตัวแทนรับขนส่ง สามารถทราบถึงปัญหาและสาเหตุของปัญหาและนำไปปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

1.5 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางข้น ของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้น ในจังหวัดสงขลา โดยผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย 3 ด้าน ดังนี้

ขอบเขตด้านพื้นที่ คือ ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้น ที่จดทะเบียนเป็นสมาชิกสมาคมน้ำยางข้นไทย ในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา

ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางข้น โดยแบ่งเป็น 3 กระบวนการด้วยกัน คือ 1) การควบคุมคุณภาพสินค้าก่อนการส่งออก 2) การไหลสินค้าและการบรรจุ 3) กระบวนการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้า

ขอบเขตด้านระยะเวลา เก็บข้อมูลในเดือนเมษายน – มิถุนายน พ.ศ.2560

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้น (Concentrated Latex Manufacturer and Exporter) หมายถึง บริษัทที่ดำเนินกิจกรรมการผลิตและส่งออกน้ำยางข้นไปยังลูกค้าผู้รับปลายทาง

บริษัทตัวแทนรับขนส่ง (Transporter) หมายถึง บริษัทที่เป็นตัวแทนในการดำเนินการขนส่งสินค้า (น้ำยางข้น) จากบริษัทผลิตและส่งออกน้ำยางข้น ส่งต่อไปยังลูกค้าปลายทาง

น้ำยางข้น (Concentrated Latex) หมายถึง น้ำยางสดที่ผ่านกระบวนการทำให้ เกิดความเข้มข้น โดยการหมუნหรือการแยกครีมด้วยเครื่องจักร เพื่อแยกส่วนเนื้อยางออกจากเซรุ่ม และเพิ่มปริมาณเนื้อยางแห้งจาก 30% เป็น 60% โดยวิธีการหมუნเหวียง

ปัญหา (Problem) หมายถึง ประเด็นที่เป็นอุปสรรค ความยากลำบาก ความ ต้านทาน หรือความท้าทาย หรือเป็นสถานการณ์ใดๆ ที่ต้องมีการแก้ปัญหา

รถบรรทุกน้ำยางข้น (Lorry Tanker) หมายถึงรถบรรทุกกึ่งพ่วง เป็นรถบรรทุก ซึ่งเป็นรถลากติดกับถังบรรจุน้ำยางข้นขนาด 20-30 ตัน ลักษณะมีหัวลาก ส่วนที่ใช้ในการบรรทุกมี ลักษณะเป็นถังสำหรับบรรทุกของเหลวตามความเหมาะสมกับของเหลวที่บรรทุกนั้น (ในที่นี้คือน้ำ ยางข้น)

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา ซึ่งผู้วิจัยได้มีการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการทำงานวิจัยและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่ได้วางไว้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

- 2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุก
- 2.2 การจัดจ้างและปัญหาที่เกิดจากการจัดจ้างขนส่งสินค้า
- 2.3 กระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น
- 2.4 ทฤษฎีการวิเคราะห์ปัญหา
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าทางถนนด้วยรถบรรทุก

2.1.1) ความหมายของการขนส่ง (Transportation)

คานาข อภิปรัชญาสกุล (2550) ได้ให้ความหมายการขนส่งไว้ว่า การจัดให้มีการเคลื่อนย้ายบุคคล สัตว์ หรือของต่างๆ ด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ในการขนส่งจากที่แห่งหนึ่ง ตามความประสงค์และเกิดอรรถประโยชน์ตามต้องการ

การขนส่ง (Transportation) หมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าจากสถานที่ผลิตไปยังสถานที่บริโภคสินค้านั้น ซึ่งทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มกับทั้งด้านสถานที่ (Place Utility) ในการเก็บรักษาไว้จนสินค้าเป็นที่ต้องการ และด้านเวลา (Time Utility) ความเร็วและความสม่ำเสมอในการเคลื่อนย้ายสินค้าได้ตามกำหนดเวลาที่ลูกค้าต้องการ (กมลชนก สุทธิวาหนฤพุดิ, 2549, น.137)

การขนส่งจัดเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดการโลจิสติกส์ ผู้ทำการขนส่งต้องเข้าใจถึงบทบาทของการขนส่งต่อระบบโลจิสติกส์ ในขณะที่เดียวกันผู้ขนส่งต้องตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วยเช่นกัน ดังนั้นการจัดการการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพจะมีส่วนสำคัญต่อการลดต้นทุนโดยรวมของสินค้า (ประทีป ดวงเดือน, 2554)

กล่าวโดยสรุป ความหมายของการขนส่งคือ กระบวนการการเคลื่อนย้ายสินค้า คน หรือบริการ จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง โดยประสิทธิภาพของการขนส่งจะสามารถเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อการเคลื่อนย้ายสามารถตอบสนองความต้องการของผู้รับปลายทาง(ผู้บริโภค) ได้ทันตามเวลาที่กำหนดและมีส่วนช่วยลดต้นทุนในการเคลื่อนย้ายสินค้า คน หรือบริการ ได้อีกด้วย

2.1.2) ประสิทธิภาพในการขนส่ง

คานาข อภิปรัชญาสกุล (2550) กล่าวว่าการพัฒนาการขนส่งมุ่งเน้นที่จะพัฒนาให้การขนส่งมีคุณภาพ มีมาตรฐานและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งตามหลักของการขนส่งแล้วถือว่าการขนส่งที่มีประสิทธิภาพจะต้องประกอบด้วยคุณสมบัติต่อไปนี้ คือ ประหยัด (Economy) ปลอดภัย (Safety) สะดวกสบาย (Convenience) และตรงเวลาเชื่อถือได้ (Certainty and Punctuality) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ประหยัด การขนส่งที่มีประสิทธิภาพจะต้องทำให้เกิดความประหยัด ซึ่งอาจจะหมายถึงสองลักษณะคือ เกิดความประหยัดในต้นทุนการขนส่งและประหยัดในราคาค่าบริการ กล่าวคือ ตัวแทนรับขนส่งสินค้าจะต้องพยายามทำให้ต้นทุนการขนส่งต่ำที่สุด ซึ่งจะทำให้ผู้ว่าจ้างประหยัดค่าใช้จ่ายในอัตราค่าบริการขนส่งสินค้าและสามารถเพิ่มโอกาสในการทำกำไรได้อีกด้วย

2) ปลอดภัย ความปลอดภัยจากการสูญเสียบริโภคหรือเสียหายของสินค้าและค่าบริการต่างๆ ตลอดจนความปลอดภัยของวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการขนส่งด้วย ถือได้ว่าสำคัญมากสำหรับระบบการขนส่ง ซึ่งตัวแทนรับขนส่งต้องรับผิดชอบต่อการสูญเสียบริโภคและเสียหายทุกอย่างที่เกิดขึ้นต่อสินค้าและบริการ

3) สะดวกสบาย การขนส่งที่จะต้องให้ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้บริการหรือความสะดวกสบายในการขนส่งสินค้าและบริการก็ตาม ในด้านสินค้าและบริการจำเป็นต้องมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ไว้อย่างครบถ้วนพร้อมที่จะนำมาใช้ในการเคลื่อนย้ายได้ทันทีกล่าวได้ว่าการขนส่งที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ อย่างครบถ้วนและสมบูรณ์

4) ความแน่นอน เชื่อถือได้ และตรงเวลา เรื่องนี้ถือเป็นเรื่องที่สำคัญอีกประการหนึ่งสำหรับการขนส่ง เพราะการขนส่งที่ดีมีประสิทธิภาพจะต้องมีกำหนดเวลาการเดินทางที่แน่นอนเชื่อถือได้และตรงเวลา ต้องมีการกำหนดจำนวนเที่ยววิ่ง เวลาออกเดินทาง จากต้นทาง เวลาเดินทางถึงปลายทางระยะเวลาในการเดินทาง และจะต้องรักษาเวลาให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้จึงจะถือว่ามีประสิทธิภาพ

2.1.3 ระบบการขนส่ง

ประมวล จันทรชีวะ (2550) ได้อธิบายเกี่ยวกับระบบการขนส่งไว้ว่า การขนส่งที่มีประสิทธิภาพและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้รับปลายทางได้นั้น จะต้องคำนึงถึงระบบการขนส่งที่จะเป็นสิ่งที่ผลักดันให้กระบวนการการขนส่งสามารถบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายได้ ซึ่งระบบการขนส่งที่สำคัญประกอบด้วย 4 ประการ ดังนี้

1) เส้นทาง (Way, Route) หมายถึง เส้นทางหรือรางที่เชื่อมระหว่างจุดสองจุดขึ้นไปบนโครงข่ายระบบการขนส่ง เช่น การขนส่งทางถนน ทางราง ทางท่อ ระบบการขนส่งทางสายพานหรือระบบการขนส่งทางอากาศก็อาจนับเป็นเส้นทางได้เช่นกัน

2) ยานพาหนะ (Vehicle) หมายถึง รูปแบบที่ใช้ในการขนถ่ายและเคลื่อนย้ายสินค้าหรือผู้โดยสารจากจุดหนึ่งไปตามเส้นทาง อาทิ รถยนต์ รถโดยสารประจำทางเรือขนส่งสินค้าสายพาน หรือเคเบิล เป็นต้น

3) สถานี (Terminal) หมายถึง สถานที่ซึ่งเป็นจุดสำหรับหยุดรับสินค้าและบริการสำหรับการขนส่งแต่ละประเภท ซึ่งอาจเป็นสถานีต้นทาง หรือระหว่างเส้นทางก็ได้

4) ระบบควบคุม (Control System) หมายถึง ระบบที่ใช้ในการจัดการและบริหารเส้นทาง ยานพาหนะ และสถานี โดยในที่นี้ระบบควบคุมจะหมายรวมถึงบุคลากรหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการจัดการควบคุมการขนส่งด้วย

2.1.4 รูปแบบของการขนส่ง

ประมวล จันทรชีวะ (2550) ได้กล่าวว่าเราสามารถแบ่งการขนส่งได้เป็น 4 รูปแบบ คือ การขนส่งทางรถไฟ การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางอากาศ และการขนส่งทางถนน สามารถเลือกใช้การขนส่งสินค้ารูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือใช้ผสมผสานหลายรูปแบบได้เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งในด้านผู้ให้บริการขนส่งมีทั้งตัวแทนรับจัดการขนส่ง สมาคมผู้ส่งสินค้า ตัวแทนผู้ส่งสินค้า ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ตามสัญญา และกิจการขนส่งพัสดุด่วนทางอากาศ เป็นต้น โดยสามารถอธิบายลักษณะการขนส่งทั้ง 4 รูปแบบได้ดังนี้

1) การขนส่งทางรถไฟ โดยทั่วไปการขนส่งสินค้าทางรถไฟสามารถขนส่งสินค้าได้ครั้งละจำนวนมาก สินค้าที่ขนส่งส่วนมากเป็นสินค้ามูลค่าต่ำและน้ำหนักมาก เช่น ถ่านหิน ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ปูนซีเมนต์ ข้าว น้ำตาล เป็นต้น โดยรูปแบบของรถสินค้าที่ใช้กันมีหลายประเภท เช่น รถไฟตู้บรรทุกสินค้าทั่วไป (Box Car for General Commodities) รถไฟบรรทุกน้ำมันและก๊าซ (Tanker for Liquid and Gas) เป็นต้น นอกจากนี้การขนส่งทางรถไฟสามารถใช้ในการขนส่งตู้ คอนเทนเนอร์ได้ จึงเหมาะกับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ โดยการขนส่งสินค้าใน

ระยะทางไกลจะใช้รถไฟ แต่ข้อเสียของการขนส่งทางรถไฟมักไม่มีความต่อเนื่องและไม่ตรงเวลา เนื่องจากต้องมีการเปลี่ยนรถ ณ สถานีรถไฟหรือชุมทางรถไฟต่างๆ ขบวนรถไฟมีจำกัดไม่เพียงพอต่อความต้องการขนส่งสินค้า รวมทั้งมีระยะเวลาในการขนส่งนาน และความถี่ในการให้บริการน้อย อย่างไรก็ตามค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ต่อหน่วยประหยัด รวมทั้งก่อให้เกิดมลภาวะน้อยกว่าทางถนน

2) การขนส่งทางน้ำ สามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้ 1) การขนส่งทางน้ำภายในประเทศ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง 2) การขนส่งชายฝั่งทะเล และ 3) การขนส่งทางทะเลระหว่างประเทศ สินค้าหลักที่ขนส่งทางน้ำมักเป็นสินค้ากึ่งสำเร็จรูป สินค้า ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรม สินค้าเทกอง สินค้ามูลค่าต่ำ เช่น แร่เหล็ก เมล็ดพืช ถ่านหิน ใยหินและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม การขนส่งทางน้ำมีอยู่เฉพาะในบางพื้นที่ เพราะเรือสามารถให้บริการได้ในเส้นทางน้ำมีอยู่เฉพาะในบางพื้นที่เนื่องจากเรือสามารถให้บริการได้ในเส้นทางน้ำที่มีความเหมาะสมเท่านั้น เช่น ประเทศแถบยุโรปตอนเหนือและตอนกลางที่อาศัยการขนส่งทางน้ำค่อนข้างมากเนื่องจากมีระบบการเดินเรือที่สมบูรณ์ อีกทั้งแหล่งชุมชนที่สำคัญยังตั้งอยู่ริมฝั่ง แต่อย่างไรก็ตามประเทศส่วนใหญ่ใช้การขนส่งทางทะเลเป็นรูปแบบการขนส่งหลักในการค้าระหว่างประเทศ

3) การขนส่งทางอากาศ มีปริมาณการขนส่งน้อยกว่าร้อยละ 1 ของปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมด แม้ว่าจะมีผู้ส่งสินค้าทางอากาศเป็นบริการพิเศษที่จะใช้ในยามจำเป็น เนื่องจากมีต้นทุนค่าขนส่งสูงเครื่องบินที่ใช้ในการขนส่งส่วนใหญ่เดินทางด้วยความเร็วประมาณ 500 – 600 ไมล์ ต่อชั่วโมงส่วนใหญ่นำไปใช้เพื่อบรรทุกผู้โดยสารและใช้พื้นที่ว่างส่วนที่เหลือมาใช้ประโยชน์เพื่อบรรทุกสินค้า โดยส่วนใหญ่เป็นสินค้ามูลค่าสูง เนื่องจากต้นทุนค่าขนส่งทางอากาศมีราคาแพง ดังนั้น การนำไปใช้ขนส่งสินค้ามูลค่าต่ำจึงไม่คุ้มค่า การขนส่งสินค้าทางอากาศเป็นรูปแบบการขนส่งที่มีความ รวดเร็ว ความปลอดภัย และความน่าเชื่อถือในบริการขนส่งมาก แต่ก็อาจประสบปัญหาความล่าช้าด้านบริการจัดส่งท่าอากาศยานบางแห่งที่มีความแออัด ปัจจุบันปริมาณการขนส่งทางอากาศมีการเจริญเติบโตสูงมากขึ้นทุกปี เนื่องจากการขยายตัวระหว่างประเทศ รวมทั้งอุตสาหกรรมหลายประเภทที่ให้ความสำคัญกับการใช้บริการขนส่งทางอากาศเพิ่มมากขึ้น

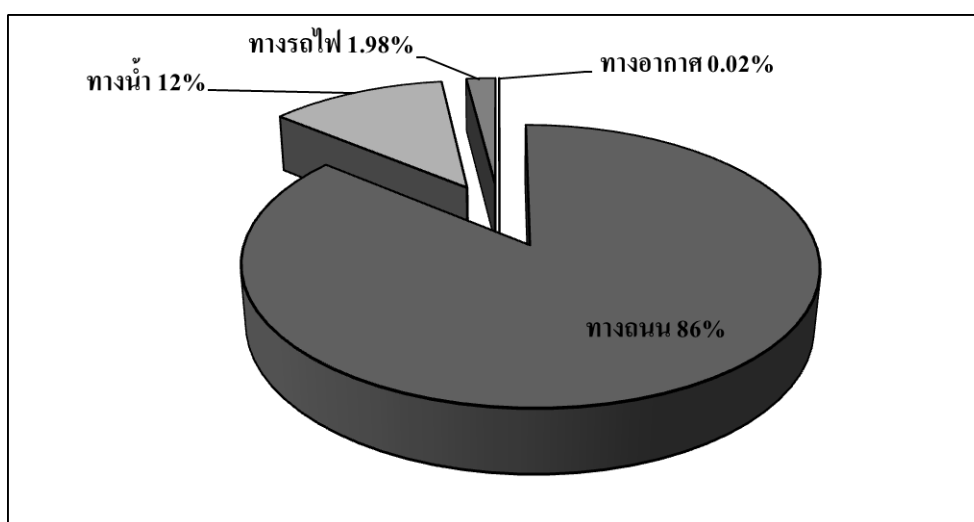
4) การขนส่งทางถนน จากการศึกษากระบวนการขนส่งทางถนน พบว่ามากกว่าร้อยละ 75 เป็นการขนส่งผลิตภัณฑ์เกษตร เช่น เนื้อสดและเนื้อแช่แข็ง ผลิตภัณฑ์นม ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ขนมขบเคี้ยว เครื่องดื่ม และผลิตภัณฑ์จากไบโอบาสุบ เป็นต้น สินค้าอุตสาหกรรม เช่น อุปกรณ์กีฬา เครื่องยนต์ วิทยุเครื่องรับโทรทัศน์ พรม เสื้อผ้า อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานและเฟอร์นิเจอร์ ในปัจจุบันปริมาณการขนส่งทางถนนได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นในแต่ละปีตราบได้ก็ตามที่การขนส่งทางถนน

ยังคงพัฒนาการให้บริการให้มีความรวดเร็ว มีประสิทธิภาพในการจัดส่งและค่าใช้จ่ายสำหรับค่า
ระวางไม่แพงจนเกินไป

2.1.5 ลักษณะการขนส่งทางถนน หรือรถบรรทุก

สถานการณ์ในปัจจุบัน การขนส่งสินค้าทางถนน หรือรถบรรทุกมีการแข่งขันสูง
เนื่องจากมีรถบรรทุกอยู่ในระบบการขนส่งเป็นจำนวนมากและปัจจุบันมีบริษัทตัวแทนรับขนส่ง
สินค้ารายใหม่สามารถเข้าถึงธุรกิจการขนส่งได้โดยง่าย โดยบริษัทตัวแทนรับขนส่งประมาณร้อยละ
60 เป็นบริษัทตัวแทนรับขนส่งขนาดเล็ก และใช้กลยุทธ์ด้านราคาเป็นปัจจัยหลักในการแข่งขัน
ส่งผลให้บริษัทตัวแทนรับขนส่งต้องลดต้นทุนการประกอบธุรกิจอย่างไม่ยั่งยืน เช่น การกำหนด
อัตราค่าตอบแทนและคุณภาพของพนักงานไว้ต่ำ การเร่งจำนวนรอบขนส่งให้มากขึ้น และการ
บรรทุกน้ำหนักเกิน รวมถึงแนวโน้มการเกิดปัญหาแฮกคิตและการทุจริตตามมา เป็นปัญหาสังคม
ที่ภาครัฐต้องเข้มงวดในการใช้กฎหมาย ทำให้ระบบให้บริการขนส่งในภาพรวมขาดคุณภาพและ
เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา (กรมการขนส่งทางบก, 2552)

แต่ถึงอย่างไรก็ตามแม้ว่าการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุกยังคงเผชิญกับปัญหา
ด้านประสิทธิภาพการให้บริการ แต่รูปแบบการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุกยังเป็นการขนส่งที่
นิยมใช้มากที่สุดสำหรับการขนส่งในประเทศไทยและการขนส่งข้ามแดนระหว่างประเทศเพื่อน
บ้าน ซึ่งสามารถแสดงสัดส่วนการขนส่งสินค้าของประเทศไทยที่ผ่านมาได้ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 สัดส่วนการขนส่งสินค้าของประเทศไทย

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.), 2556

จากภาพที่ 2.1 สัดส่วนการขนส่งสินค้าของประเทศไทย แสดงให้เห็นถึงอัตราส่วนการใช้รูปแบบการขนส่งในแต่ละประเภท ซึ่งการขนส่งทางถนนมีอัตราส่วนเยอะที่สุดคือร้อยละ 86 รองลงมาคือ การขนส่งทางน้ำร้อยละ 12 การขนส่งทางรถไฟร้อยละ 1.98 และการขนส่งทางอากาศร้อยละ 0.02 ตามลำดับ การขนส่งสินค้าทางถนนจะใช้รถบรรทุกและรถพ่วงในการขนถ่ายสินค้า เพราะเนื่องด้วยมีข้อได้เปรียบหลายประการดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ข้อได้เปรียบของการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก การใช้รถบรรทุกในการขนส่งสินค้ามีข้อได้เปรียบดังนี้ (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2557)

1.1) ความรวดเร็ว (Speed) การขนส่งด้วยรถบรรทุกถือเป็นการบริการที่รวดเร็ว ความเร็วขึ้นอยู่กับยานพาหนะที่มีประสิทธิภาพ และขนส่งสินค้าได้ไม่มากจึงใช้เวลาน้อยในการขนถ่าย สินค้า ความเร็วในการขนถ่ายสินค้าช่วยลดวงจรเวลาดังชื่อ (Order Cycle Time) ทำให้สินค้าคงคลังลดลง

1.2) เป็นการขนส่งจากที่ถึงที่ (Door-to-Door Service) การขนส่งด้วยรถบรรทุกในปัจจุบันมีความสะดวกสบายและเข้าถึงทุกพื้นที่ไม่ว่าจะเป็นเส้นทางเล็กหรือเส้นทางหลัก รถบรรทุกสินค้าสามารถเดินทางเข้าสู่สถานที่ต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึงซึ่งบริการขนส่งสินค้าจากที่ถึงที่ หมายถึง การใช้ยานพาหนะคันเดียวกันบรรทุกสินค้าจากต้นทางถึงปลายทางโดยไม่ต้องเปลี่ยนถ่ายยานพาหนะ

1.3) เครือข่ายครอบคลุม (Extensive Road Network) เครือข่ายถนนที่เชื่อมโยงกัน ทำให้รถบรรทุกสามารถเข้าถึงได้ทุกแห่ง การขนส่งทางถนนยังเหมาะสำหรับการกระจายสินค้าให้กับผู้จัดจำหน่ายรายย่อย ร้านค้าขนาดเล็ก และผู้บริโภคชั้นสุดท้าย (Lambert, D. M., Stock, J.R., & Elram, L.M., 1998 อ้างถึงใน จิรพัฒน์ วาณิชยวัฒน์ โสภณ, 2550)

1.4) การแข่งขันสูง (High Competition) การแข่งขันของตลาดรถบรรทุกขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละประเทศ ประเทศที่มีนโยบายสนับสนุนให้มีผู้ประกอบการมากมายและอนุญาตให้มีรถบรรทุกส่วนบุคคล การแข่งขันจะมีมาก ส่วนประเทศที่มีการควบคุมจำนวนบริษัทตัวแทนรับขนส่งการแข่งขันก็จะน้อย เนื่องจากข้อกำหนดทางกฎหมาย มาตรฐานการประกอบการที่มีเงื่อนไขและความยุ่งยาก ปัจจุบันประเทศส่วนใหญ่มีนโยบายผ่อนคลายกฎระเบียบ (Deregulation) การขนส่ง ทำให้มีการแข่งขันค่อนข้างสูง ซึ่งการแข่งขันมีผลต่อ อัตราค่าขนส่งและคุณภาพบริการ

1.5) ความเสียหายน้อย (Low Damage) การขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกมีความเร็วทำให้ สินค้าอยู่บนยานพาหนะเพียงระยะเวลาสั้น ๆ ประกอบกับถนนที่ได้มาตรฐานจึงช่วยลดความเสียหายของสินค้าได้

1.6) บรรทุกสินค้าได้ปริมาณไม่มาก (Small Carrying) รถบรรทุกสามารถขนสินค้าได้ในปริมาณน้อย ทำให้ใช้เวลาน้อยในการรวบรวมและส่งมอบสินค้า รวมทั้งการขนถ่ายใช้เวลาน้อยสินค้าจึงถึงมือผู้รับเร็วขึ้น

1.7) สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดี (Meeting Customer Requirements) เนื่องจากบริษัทตัวแทนรับขนส่งสินค้ามีจำนวนมาก และส่วนใหญ่เป็นบริษัทรายย่อย ทำให้สามารถดูแลลูกค้าแต่ละรายได้อย่างทั่วถึง บริษัทตัวแทนรับขนส่งในอุตสาหกรรมนี้ยังคงให้บริการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและผู้ส่งของกันอย่างต่อเนื่อง ยังคาดหวังจากบริษัทตัวแทนรับขนส่งที่จะทำให้การตอบสนองความต้องการดียิ่งขึ้น

1.8) ทำให้การขนส่งสมบูรณ์ (Complete Transportation) การขนส่งรูปแบบอื่น ไม่สามารถให้บริการสมบูรณ์ เช่น รถไฟให้บริการขนส่งแบบสถานีถึงสถานี หรือเรือให้บริการขนส่งจากท่าเรือถึงท่าเรือ รถบรรทุกเป็นตัวเชื่อมต่อกับรูปแบบการขนส่งอื่น และทำให้การขนส่งสมบูรณ์ จึงกล่าวได้ว่า รถบรรทุกเป็นตัวประสานงานสากล (Universal Coordinator)

2) ข้อเสียเปรียบของการขนส่งโดยรถบรรทุก

2.1) ค่าขนส่งแพง (High Cost) เนื่องจากรถบรรทุกมีต้นทุนสูง โดยเฉพาะต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิงน้ำมันเครื่องหล่อลื่น และค่าบำรุงรักษา ค่าระวางรถบรรทุกจึงสูงกว่าการขนส่งรูปแบบอื่นยกเว้นทางอากาศ

2.2) บรรทุกสินค้าได้น้อย (Low Capacity) ระวังรถบรรทุกจำกัดด้วยความยาว ความสูง และ น้ำหนักบรรทุกตามกฎหมาย ลักษณะของรถบรรทุกที่อนุญาตให้บรรทุกได้ตามกฎหมาย รถบรรทุกจึงบรรทุกสินค้าได้น้อย

2.3) มีความอ่อนไหวต่อสภาพอากาศ (Weather Sensitive) โดยเฉพาะอย่างยิ่งภูมิอากาศที่มีฝนตกหนัก น้ำท่วมถนนอาจทำให้รถบรรทุกไม่สามารถเข้าถึงได้หรือต้องใช้ความเร็วต่ำ อาจมีผลให้การส่งมอบสินค้าล่าช้าได้

กล่าวโดยสรุปคือ การขนส่งทางถนนเป็นวิธีการที่สะดวกที่สุดเพราะสามารถส่งถึงจุดหมายได้โดยไม่ต้องมีการขนถ่ายสินค้าจากการเปลี่ยนยานพาหนะ มีความยืดหยุ่นในด้านเวลาค่อนข้างสูง รวดเร็ว และควบคุมเวลาได้ดี สามารถขนส่งสินค้าได้หลากหลายประเภท ตั้งแต่ปริมาณน้อยไปถึงปริมาณมาก จำนวนเที่ยวที่ออกกรมบ่อยครั้งตามความต้องการ ครอบคลุมพื้นที่บริการขนส่งได้กว้างกว่า แต่มีข้อเสียคือ ถ้าค่าขนส่งสูงและรถบรรทุกสินค้าได้น้อยกว่ารูปแบบการขนส่งประเภทอื่น เช่น การขนส่งทางรถไฟและทางน้ำ ทั้งยังมีความเสี่ยงเรื่องภูมิอากาศ ที่อาจเป็นอุปสรรคขณะขนส่ง บริษัทตัวแทนรับขนส่งควรพิจารณาสินค้าที่ต้องการจะขนส่งว่ามีลักษณะ

เหมาะสมสำหรับการขนส่งทางถนนหรือไม่ โดยเปรียบเทียบจากข้อดีข้อเสียที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น

2.2 การจัดจ้างและปัญหาที่เกิดจากการจัดจ้างขนส่งสินค้า

2.2.1 การจัดจ้าง

วัชรพล สุข โหตุ (2550) การจัดจ้างคือรูปแบบหนึ่งของการตัดสินใจว่าจะซื้อหรือทำเอง ซึ่งองค์กรเลือกที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่องค์กรนั้นเคยผลิตเอง หรือบริการที่องค์กรนั้นทำเอง การจัดจ้างจะเกี่ยวข้องกับจัดหา และการให้บริการที่รับจ้างในการส่งมอบสินค้าหรือบริการที่สำเร็จแล้วแทนที่จะจัดหาวัตถุดิบแล้วนำมาผลิตหรือทำให้เสร็จเอง

ฉะนั้นการจัดจ้างการขนส่งสินค้า คือ การที่องค์กรเลือกใช้ผู้ให้บริการบริษัทตัวแทนรับขนส่งเข้ามาทำหน้าที่ปฏิบัติด้านการขนส่งสินค้าแทนที่องค์กรนั้นจะทำเอง โดยได้กล่าวถึงสิ่งๆที่ก่อให้เกิดการจัดจ้างพร้อมทั้งสะท้อนให้เห็นผลประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนี้

1) แรงผลักดันที่ทำให้เกิดการริเริ่มการจัดจ้าง

1.1) เพื่อตอบสนองต่อแรงกดดันจากผู้บริหาร การขู่เชิญเป็นตัวผลักดันการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพต่ำที่สุด

1.2) เพื่อเป็นการลดปัญหาการปฏิบัติการที่มีอยู่ ปัญหาการปฏิบัติการที่มีอยู่เป็นสิ่งที่กระตุ้นที่ดีเหมาะสมสำหรับการจัดจ้าง

1.3) เพื่อเป็นการเติมความต้องการ เมื่อคุณได้สังเกตเห็นช่องว่างระหว่างสิ่งที่คุณเป็นอยู่ขณะนี้กับสิ่งที่คุณต้องการจะเป็น หรือสิ่งที่เป็นไปไม่ได้

2) ผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการจัดจ้าง

2.1) เป้าหมายทางธุรกิจที่ชัดเจนขึ้น สามารถมุ่งความสนใจไปยังทักษะและธุรกิจหลักของตนเอง การปฏิบัติการเฉพาะเรื่องถูกมอบหมายให้ผู้เชี่ยวชาญภายนอกดูแลจัดการแทนสามารถช่วยให้ปฏิบัติการในส่วนของธุรกิจหลักสัมฤทธิ์ผลได้ดียิ่งขึ้น

2.2) ต้นทุนในการปฏิบัติการลดลงหรือควบคุมได้ การจัดจ้างทำให้สามารถเปลี่ยนและลดค่าใช้จ่ายที่ตายตัว (Fix cost) ให้กลายเป็นค่าใช้จ่ายผันแปร (Variable Cost) ได้

2.3) ความสามารถที่เพิ่มสูงขึ้นในการเข้าถึงขีดความสามารถที่ผู้ให้บริการมี หมายถึงเทคโนโลยี เครื่องมือ และเทคนิคใหม่ๆ ที่บริษัทยังไม่มี ซึ่งสามารถจะเพิ่มความได้เปรียบด้านการแข่งขัน

2.4) ทรัพยากรต่างๆ จะถูกนำไปใช้ในกิจกรรมที่มีความสำคัญทางกลยุทธ์มากขึ้นเนื่องจากองค์กรแต่ละองค์กรมีทรัพยากรจำกัด การจัดจ้างจะช่วยให้ดึงทรัพยากรจากกิจกรรมที่ไม่ใช่งานหลักออกมาเพื่อไปใช้ในงานหลักขององค์กร

3) ความเสี่ยงจากการจัดจ้าง

3.1) ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการบริการลูกค้า หากจัดจ้างงานที่ต้องมีการบริการลูกค้าจะต้องควบคุมทุกกระบวนการที่จะส่งผลต่อความสัมพันธ์กับลูกค้า ซึ่งจะสำเร็จหรือ ล้มเหลวขึ้นอยู่กับสิ่งที่ลูกค้าได้สัมผัส

3.2) ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลความลับ ในการจัดจ้างต้องให้แน่ใจว่ามีการดำเนินการด้านการรักษาความลับของบริษัทอย่างเหมาะสม จะต้องบันทึก รายงาน และตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ

3.3) คุณภาพในการจัดจ้างจะต้องมีความรอบคอบเวลาที่เขียนบันทึกข้อตกลงเกี่ยวกับสิ่งที่เราคาดหวังสำหรับเรื่องคุณภาพและการให้บริการ

กล่าวโดยสรุป กระบวนการจัดจ้างการขนส่งสินค้าคือ การที่องค์กรตัดสินใจซื้อบริการว่าจ้างบุคคลภายนอกในการดำเนินกิจกรรมด้านการขนส่งสินค้าแทนโดยพิจารณาจากประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดจ้างด้านต้นทุน คุณภาพจากการให้บริการ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ทั้งนี้องค์กรยังสามารถนำทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพกับกิจกรรมหลักอย่างกิจกรรมการปรับปรุงและพัฒนาการผลิตสินค้า

2.2.2 ปัญหาที่เกิดจากการจัดจ้างขนส่งสินค้า

ประทีป ดวงเดือน (2554) พบว่าผู้ใช้บริการขนส่งหรือผู้ประกอบการผลิตและส่งออกสินค้ายังไม่ให้ความสำคัญกับความสามารถและประสิทธิภาพในการขนส่งของบริษัทตัวแทนรับขนส่งสินค้ามากเท่าที่ควร แต่กลับให้ความสำคัญกับอัตราค่าขนส่งมากกว่าระดับการให้บริการของการขนส่งในภาพรวม ทำให้บริษัทตัวแทนรับขนส่งต้องใช้กลยุทธ์การแข่งขันทางด้านราคา ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการขนส่งด้านอื่นๆ เช่น ความปลอดภัยของสินค้าและความตรงต่อเวลาในการขนส่ง ที่ไม่ได้ถูกให้ความสำคัญและก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาซึ่งสะท้อนได้จากข้อมูลปัญหาการขนส่งสินค้าของผู้ใช้บริการขนส่งสินค้า ดังนี้

1) ระบบการหมุนเวียนพนักงานขับรถ ผู้บริษัทตัวแทนรับขนส่งโดยส่วนใหญ่จะมีการจัดสรรรถขนส่งและคนขับรถควบคู่กันไปด้วย โดยคนขับรถจะรับผิดชอบรถหนึ่งคัน ทั้งการใช้ยานพาหนะและการดูแลรักษา ซึ่งแม้จะทำให้รถมีการดูแลอย่างต่อเนื่อง แต่ถ้าพนักงานขับรถหยุด

งานหรือไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนรถบรรทุกและพนักงานขับรถขนส่งสินค้าในแต่ละวัน ส่งผลต่อความล่าช้าในการขนส่ง

2) ปัญหาด้านมาตรฐานของการให้บริการ บริษัทตัวแทนรับขนส่งขนาดกลางมีกลยุทธ์ในการจัดการกองยานพาหนะ คือ รถที่ซื้อมาเพื่อให้บริการประมาณ 5-6 ปี จะขายต่อให้พนักงานขับรถเพื่อนำไปใช้เป็นตัวแทนรับขนส่งเอง ส่งผลให้เกิดบริษัทตัวแทนรับขนส่งรายย่อยจำนวนมาก ปริมาณรถเก่า ไม่มีคุณภาพ และใช้งานมานานก็มากตามไปด้วยทำให้ส่งผลต่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตามมา

3) การควบคุมประสิทธิภาพของรถระหว่างการขนส่ง เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง การเข้าถึงเทคโนโลยีและประสิทธิภาพด้านเทคโนโลยีอย่าง GPS (Global Positioning System) อุปกรณ์ที่ติดไว้ในรถเพื่อใช้ติดตามและทราบตำแหน่งที่ตั้งของรถในขณะที่ขนส่งสินค้า ยังคงจำกัดอยู่แค่บริษัทตัวแทนรับขนส่งสินค้าขนาดใหญ่และขนาดกลาง เพราะเนื่องด้วยต้นทุนที่มีราคาสูงทำให้บริษัทขนาดเล็กที่มีต้นทุนจำกัดไม่ได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าวเท่าที่ควร

4) การขาดความตระหนักของ บริษัทตัวแทนรับขนส่ง ด้วยกลยุทธ์การแข่งขันทางด้านราคาทำให้บริษัทตัวแทนรับขนส่งต้องการที่จะลดค่าใช้จ่ายทางตรงให้มากที่สุด จนทำให้ละเลยการใส่ใจด้านคุณภาพ มองเป็นเรื่องที่ยุ่งยากและเป็นการเพิ่มต้นทุน ละเลยมาตรฐานการให้บริการที่มีคุณภาพ

5) ปัญหาที่เกิดจากคนของบริษัทตัวแทนรับขนส่ง สามารถชี้แจงได้ 2 ระดับ ดังนี้

- 1) นโยบายด้านการบริหารงานขององค์กร เน้นที่การลดต้นทุนการขนส่งให้ต่ำที่สุดเพื่อสร้างรายได้เปรียบทางด้านราคา แต่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการให้บริการ
- 2) พนักงานระดับปฏิบัติการ เช่น คนขับรถไม่มีทัศนคติที่ดีในการให้บริการ ไม่ปฏิบัติตามกฎและข้อกำหนดในการขับขี่ และไม่มีความรู้เรื่องการจัดการขนส่งสินค้ามากพอ

6) ปัญหาด้านการซ่อมบำรุงรักษารถบรรทุก สำหรับบริษัทตัวแทนรับขนส่งขนาดกลางและขนาดเล็ก ประสบอุปสรรคในด้านการพัฒนา ปรับปรุง และขยายกิจการ เนื่องจากความสามารถในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนหรือการขอกู้เงินจากธนาคารเพื่อมาขยายกิจการทำได้ยาก ทำให้ต้องใช้รถบรรทุกเก่าที่ผ่านการใช้งานมาหลายปีในการให้บริการขนส่ง ต้นทุนด้านการบำรุงรักษาสูงขึ้น บริษัทตัวแทนรับขนส่งบางรายก็ไม่มีระบบการซ่อมบำรุงที่ดี เช่น บางรายต้องรอให้รถเสียก่อนถึงจะดำเนินการซ่อมแซม

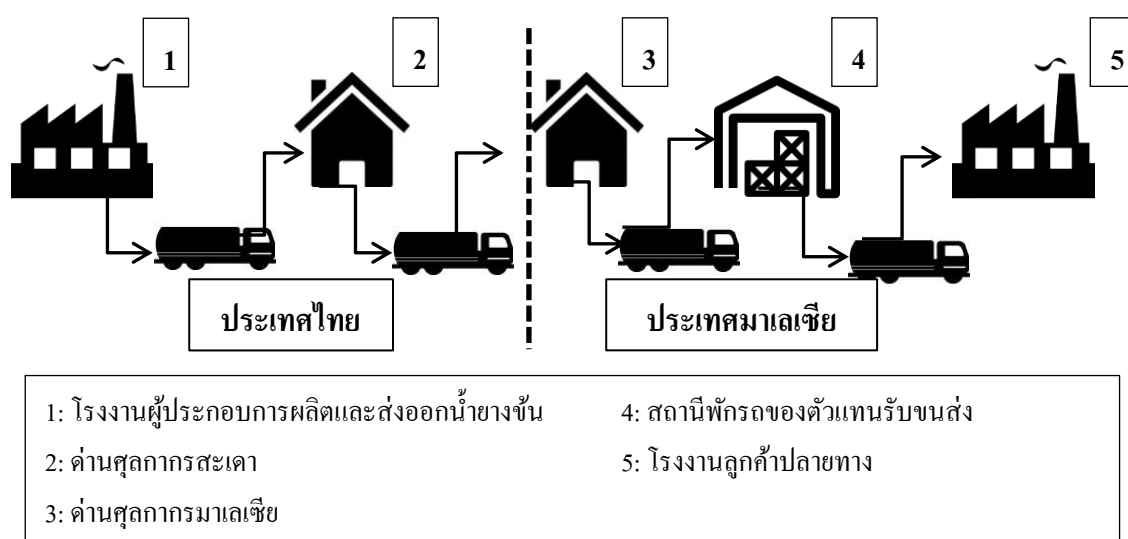
7) ปัญหาด้านการป้องกันความเสียหายและความปลอดภัยของสินค้า ระบบนโยบายการประกันสินค้า หรือความรับผิดชอบต่อการบริการ ซึ่งมุมมองของผู้ว่าจ้างหรือผู้ประกอบการผลิตและส่งออกนั้นสำคัญมาก เพราะทำให้เกิดความมั่นใจต่อสินค้าที่ขนส่งและ

ส่งผลให้บริษัทตัวแทนรับขนส่งมีความตั้งใจในการบริการมากขึ้น แต่ถึงจะมีการประกันภัยสินค้า ปัจจุบันผู้ประกอบการผลิตและส่งออกสินค้ายังพบปัญหาเรื่องสินค้าเสียหายขณะขนส่ง การขโมยสินค้าโดยคนขับรถบรรทุกสินค้า

2.3 กระบวนการขนส่งน้ำยางข้น

2.3.1 ขั้นตอนการขนส่งน้ำยางข้น

โรงงานผลิตน้ำยางข้นที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา ส่วนใหญ่ใช้รูปแบบการขนส่งทางถนนในการส่งออกน้ำยางข้นออกจากโรงงานไปยังผู้รับปลายทาง (End User) ที่ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในประเทศมาเลเซีย โดยใช้เส้นทางขนส่งทางบกระหว่างประเทศผ่านด่านศุลกากรสะเตา โดยมีขั้นตอนและกระบวนการขนส่ง ดังนี้



ภาพที่ 2.2 กระบวนการขนส่งน้ำยางข้น

ที่มา: บริษัท ท็อปโกลฟเทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด, 2559

จากภาพที่ 2.2 สามารถอธิบายกระบวนการขนส่งสินค้าจากโรงงานของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้นไปยังผู้รับปลายทาง (End User) ในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1) ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้นใช้รถบรรทุกของบริษัทตัวแทนรับขนส่งบรรทุกน้ำยางข้น ณ โรงงาน โดยพนักงานฝ่ายผลิตจะทำการตรวจสอบสภาพรถบรรทุกน้ำยางข้นให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดก่อนการโหลดน้ำยางข้น จากนั้นรถบรรทุกที่บรรทุกน้ำยางข้นเสร็จแล้วจะ

ทำการชั่งน้ำหนักสินค้าและปิดผนึกฝาปิดของรถบรรทุกน้ำอย่างขึ้นด้วยการติดผนึกกันขโมยที่มีหมายเลขกำกับอยู่และฝ่ายควบคุมคุณภาพจะทำการตรวจสอบคุณภาพสินค้าเมื่อสินค้าผ่านเกณฑ์การตรวจสอบก็จะออกไปรับรองคุณภาพแนบไปพร้อมเอกสารการส่งออกสินค้าให้แก่คนขับรถ จากนั้นรถบรรทุกจึงออกจากโรงงานเพื่อเดินทางไปสู่ด่านศุลกากรสะเดา

2) เจ้าหน้าที่ด่านศุลกากรสะเดาตรวจสอบใบกำกับขนย้ายสินค้าที่ผู้ส่งออกได้รับจากระบบพิธีการศุลกากรทางอิเล็กทรอนิกส์ กรณีมีคำสั่งจากกรมศุลกากรที่เกี่ยวกับระบบบริหารความเสี่ยงจากส่วนกลาง ให้ผู้คุมตรวจผู้สินค้า เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบผู้สินค้า ด้วยเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบย้ายได้เป็นอุปกรณ์ที่ประสิทธิภาพและสามารถตรวจสอบได้รวดเร็ว โดยใช้เวลา 3 นาทีต่อรถบรรทุกน้ำอย่างขึ้น 1 คัน

3) ก่อนการชั่งน้ำหนักรถบรรทุกพร้อมถังบรรจุน้ำอย่างขึ้น ผู้ส่งออกต้องเปลี่ยนหัวรถบรรทุกของไทยเป็นของประเทศปลายทางในกรณีส่งออกด้วยรถบรรทุก หรือถ่ายถังผู้บรรจุน้ำอย่างขึ้นใน กรณีบรรทุกน้ำอย่างขึ้นในถุงขนาดใหญ่ (Flexi Bag)

4) การชั่งน้ำหนัก เพื่อตรวจสอบน้ำหนักน้ำอย่างขึ้นกับข้อมูลที่แจ้งในเอกสาร กรณีน้ำหนักเกินผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำอย่างขึ้นจะต้องจ่ายค่าเงินสงเคราะห์การทำสวนยางเพิ่มขึ้นเท่ากับน้ำหนักน้ำอย่างขึ้นส่วนเกินจากนั้นด่านศุลกากรสะเดาจะทำการปล่อยสินค้า

5) เมื่อสินค้าถึงด่านศุลกากรประเศมาเลเซียเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจเอกสารและอาจทำการสุ่มตรวจอีกครั้ง เมื่อเสร็จสิ้นจะทำการปล่อยสินค้า

6) พนักงานขับรถจะขับรถมายังสถานีพักรถของตัวแทนรับขนส่งที่ตั้งอยู่ในประเทศมาเลเซียเพื่อทำการปิดผนึกฝาเปิดสินค้าอีกครั้งและทำการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงให้แก่รถบรรทุก

7) จากนั้นพนักงานขับรถบรรทุกจะขับรถไปจนถึงโรงงานผู้รับสินค้าปลายทาง (End User) และส่งมอบสินค้าโดยการชั่งน้ำหนักสินค้าบนสะพานชั่งเพื่อตรวจรับสินค้าและออกเอกสารรับสินค้าส่งกลับให้แก่พนักงานขับรถบรรทุกเพื่อส่งกลับมายังโรงงานของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำอย่างขึ้นถือเป็นการสิ้นสุดกระบวนการขนส่ง

2.3.2 บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการส่งออกน้ำอย่างขึ้น

บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการส่งออกน้ำอย่างขึ้น จะแตกต่างกันไปตามวิธีการขนส่ง โดยบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ขนถ่ายน้ำอย่างขึ้น มี 4 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 การบรรจุลงถัง ขนาด 205 ลิตร (Drum) ซึ่งมีลักษณะเหมือนกับถังน้ำมัน มีน้ำหนักประมาณถึงละ 16 กิโลกรัม สามารถบรรจุในผู้สินค้าขนาด 20 ฟุตได้ 80 ถัง โดย

วางซ้อนกัน 2 ชั้นละ 40 ถัง รวม 16.4 ตัน ถังบรรจุดังกล่าวผู้ขายเป็นผู้จัดหาและส่งให้ผู้ซื้อ เป็นการใช้ครั้งเดียวและทำลายทิ้ง และส่วนใหญ่ส่งออกไปยังประเทศจีน เหมาะสำหรับโรงงานขนาดเล็กหรือบริษัทค้าส่งที่นำไปขายปลีก ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างขนาดถัง 205 ลิตร (Drum)

ที่มา: บริษัท ศรีตรังแอ โกรอินคัสทรี จำกัด (มหาชน), 2559

รูปแบบที่ 2 การบรรจุในถุงยางขนาดใหญ่ (Flexi Bag) มีฐานกลมคล้ายลูกฟุตบอล ขนาดความจุ 20-25 ตัน บรรจุอยู่ในตู้สินค้า และเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ผู้ซื้อจัดหามาให้พร้อมตู้สินค้า ดังนี้ภาพที่ 2.4



ภาพที่: 2.4 การบรรจุน้ำยางในถุงขนาดใหญ่ (Flexi Bag)

ที่มา: กลุ่มบริษัทไทยอีสเทิร์น, 2555

รูปแบบที่ 3 การบรรจุในถังเหล็กกลม (ISO Tank) ขนาดความจุ 20-21 ตัน เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ติดตั้งอยู่ภายในกรอบโครงเหล็กสี่เหลี่ยมเท่ากับตู้สินค้า ทำให้ไม่ต้องเสียค่าบรรจุตู้สินค้าและสามารถวางซ้อนกับตู้สินค้าทั่วไปได้ เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ผู้ซื้อต่างประเทศจัดหามาให้ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 ถังเหล็กกลม (ISO Tank)

ที่มา: ISO Tank Logistic, 2553

รูปแบบที่ 4 การบรรจุในรถบรรทุกน้ำยางข้น (Lorry-Tanker) ขนาดความจุ 20-30 ตัน โดยใช้รถบรรทุกกึ่งพ่วงลักษณะมีรถหัวลาก ดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 รถบรรทุกน้ำยางข้น (Lorry-Tanker)

ที่มา: ธรรมมน เฟื่องหวาน, 2557

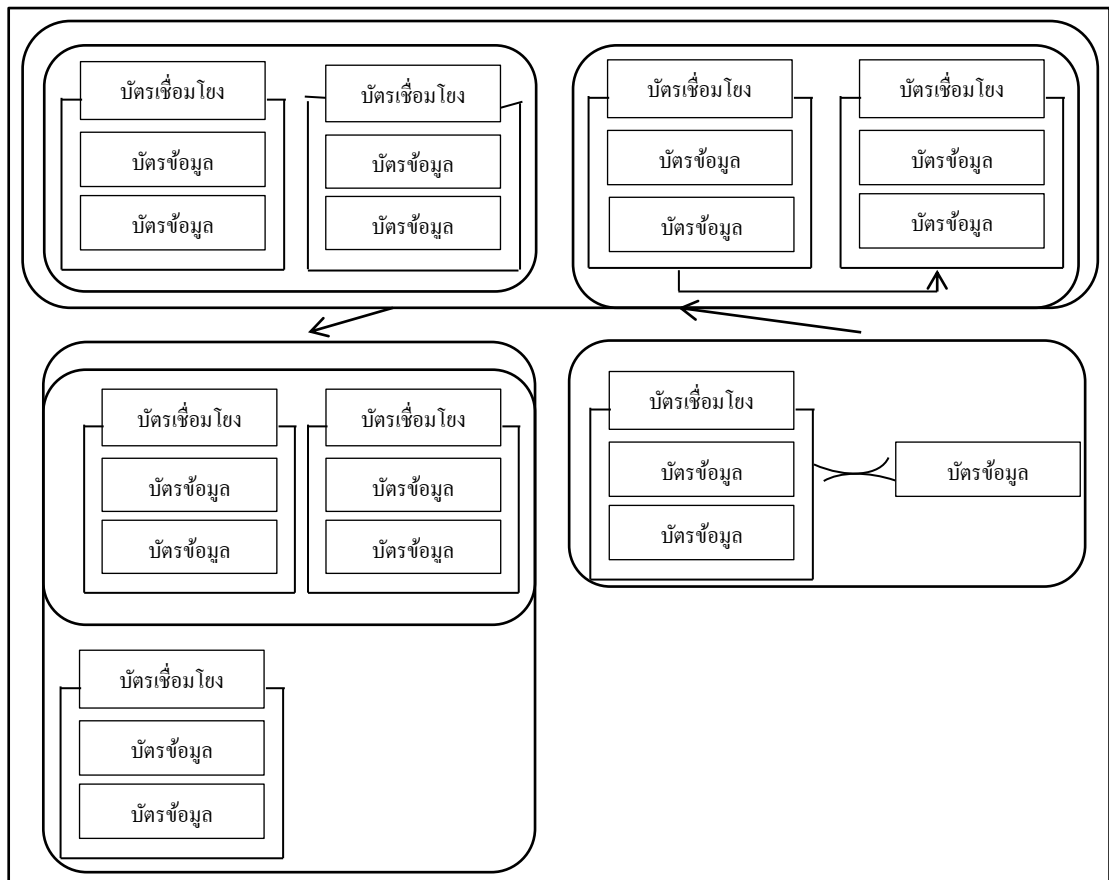
2.4 ทฤษฎีการวิเคราะห์ปัญหา

วิฑูรย์ สิมะโชคติ (2545) ได้อธิบายทฤษฎีและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการทำงาน ไว้ทั้งหมด 4 เครื่องมือ โดยแต่ละเครื่องมือมีรูปแบบการวิเคราะห์และประโยชน์ในการนำไปใช้ต่างกัน ดังต่อไปนี้

2.4.1 แผนภูมิการจัดกลุ่มความคิด (Affinity Diagram)

แผนภูมิจัดกลุ่มความคิดว่า เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการระดมและรวบรวมความคิดที่กระจัดกระจายของคนที่เป็สมาชิกในกลุ่มมาจัดเรียงให้เป็นหมวดหมู่หรือกลุ่มตามลักษณะที่มีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันหรือมีความหมายที่คล้ายคลึงกัน ดังภาพที่ 2.7 เพื่อที่จะได้นำกลุ่มความคิดเหล่านั้นไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งสามารถอธิบายประโยชน์ของการนำไปใช้ได้ดังนี้

- 1) ทำให้สามารถขุดปัญหาขึ้นมาคลั่งกรองข้อมูลที่เป็นคำพูดจากสถานการณ์อันยุ่งเหยิงและ จัดแยกออกเป็นตามกลุ่มธรรมชาติ
- 2) ช่วยทำให้เกิดความคิดแหวกแนว (Breakthrough) และมีส่วนช่วยกระตุ้นให้เกิดความคิดเห็นใหม่ๆ
- 3) เปิดทางให้ปัจจัยสำคัญ (Essences) ของปัญหาถูกเจาะ (Pin) ได้อย่างแม่นยำและแน่ใจได้ว่าทุกคนที่เกี่ยวข้องสังเกตเห็นปัญหาอย่างชัดเจน
- 4) การรวบรวมความเห็นของสมาชิกกลุ่มคนทุกคนเข้าด้วยกัน แผนภูมินี้จะช่วยโอบอุ้มวิญญาณแห่งกลุ่ม (Tram Spirit) ยกระดับการรับรู้ของทุกคนและกระตุ้นกลุ่มให้ลงมือทำ



ภาพที่ 2.7 แผนภูมิการจัดกลุ่มความคิด (Affinity Diagram)

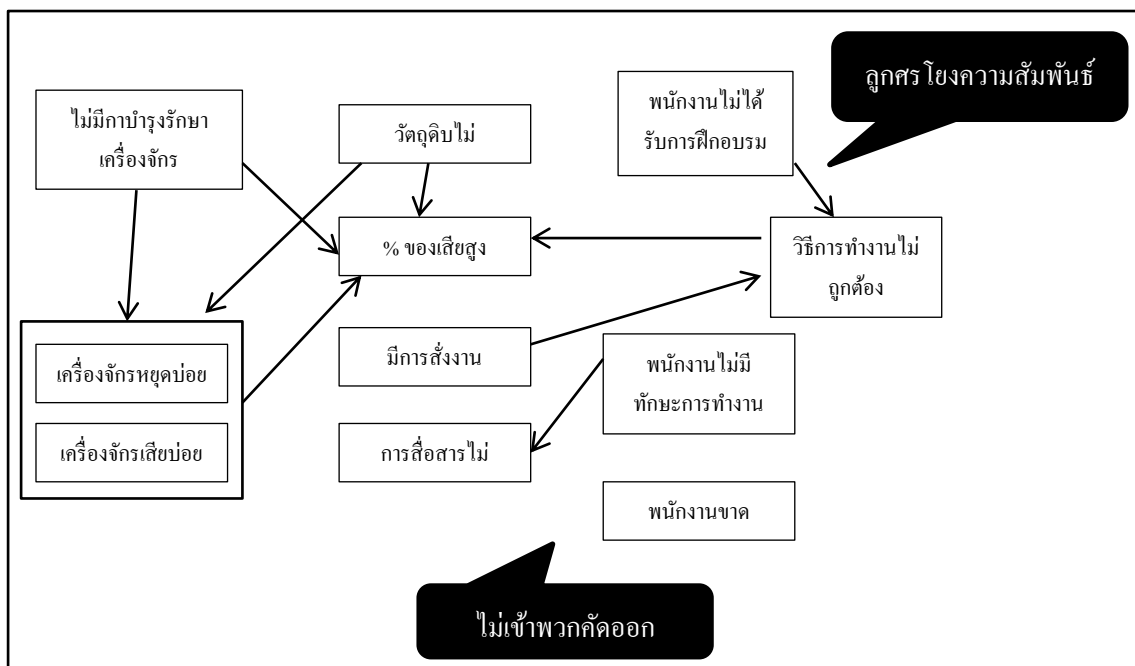
ที่มา: วิฑูรย์ สิมะ โชคดี, 2545

2.4.2 แผนผังความสัมพันธ์ (Relations Diagram)

เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับแก้ไขเรื่องยุ่งยากโดยการคลี่คลายการเชื่อมโยงกันอย่างมีเหตุผล (Logical Connection) ระหว่างสาเหตุ และผลที่เกิดขึ้น ซึ่งเกี่ยวข้องกัน (หรือ วัตถุประสงค์ และ กลยุทธ์ที่จะบรรลุ ความสำเร็จในเรื่องนี้) รูปแบบของแผนผังความสัมพันธ์หลัก ๆ มีอยู่ 4 แบบ ได้แก่ แบบรวมศูนย์ แบบมีทิศทาง แบบแสดงความสัมพันธ์ และแบบตามการประยุกต์ใช้ ดังภาพที่ 2.8 ซึ่งสามารถอธิบายประโยชน์ของการนำไปใช้ได้ดังนี้

- 1) ทำให้เห็นภาพความสัมพันธ์ที่สลับซับซ้อนระหว่างหลายๆ ปัญหา กับหลายๆ สาเหตุที่อยู่ในระบบใหญ่
- 2) ช่วยชี้ให้เห็นประเด็นที่เป็นปมหลักของปัญหาและสาเหตุที่เป็นรากเหง้าของเรื่องราวที่กำลังระดมสมองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ทำให้สามารถเลือกประเด็นปัญหาหรือสาเหตุที่จะนำไปแก้ไขปรับปรุงตามลำดับ ก่อนหลังได้อย่างเหมาะสม



ภาพที่ 2.8 ตัวอย่างแผนผังความสัมพันธ์ (Relations Diagram)

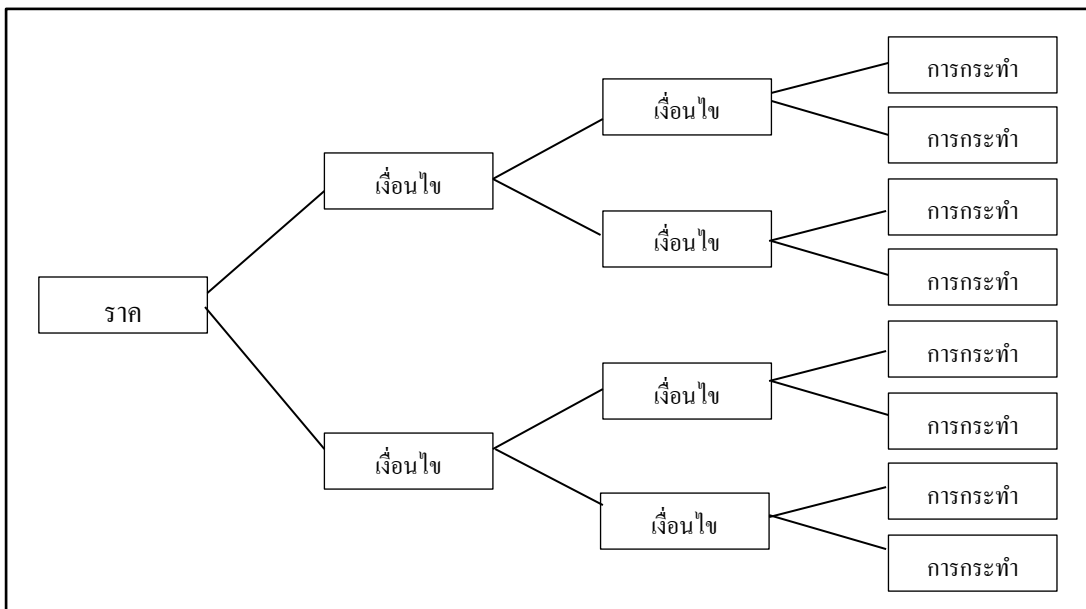
ที่มา: วิทยุรย์ สิมะ โชคดี, 2545

2.4.3 แผนผังต้นไม้ (Tree Diagram)

แผนผังต้นไม้ซึ่งเป็นที่รู้จักในชื่อแผนผัง Systematic Diagram หรือ Dendrograms เป็นเครื่องมือสำหรับเรียบเรียงความคิด (ที่อยู่ในรูปแบบของ “บัตรความคิด”) คือการประยุกต์วิธีการที่แรกเริ่ม พัฒนาขึ้นสำหรับการวิเคราะห์หน้าทำงานในวิศวกรรมคุณค่า (Value Engineer) วิธีนี้เริ่มจากการตั้งวัตถุประสงค์ เช่น เป้า (Target) เป้าหมาย (Goal) หรือผลงาน (Result) และดำเนินการพัฒนากลยุทธ์สืบต่อมาเรื่อย ๆ เพื่อการบรรลุผลสำเร็จ โดยนำมาจัดเรียงให้มีรูปร่างลักษณะคล้ายต้นไม้ที่มี “บัตรความคิด” เป็นกิ่ง ก้าน สาขา ดอก ใบ ทำให้มองเห็นภาพแผนผังระบบที่เป็นระบบหลาย ๆ ความคิดเหล่านั้นได้อย่างชัดเจน ดังภาพที่ 2.9 ซึ่งสามารถอธิบายประโยชน์ของการนำไปใช้ได้ดังนี้

1) แผนผังทำให้มีกลยุทธ์สำหรับการแก้ปัญหาที่เป็นระบบหรือเป็นตัวกลางในการ บรรจุกิจกรรมซึ่งถูกพัฒนาอย่างมีระบบและมีเหตุผล ทำให้รายการที่สำคัญอันใดอันหนึ่งไม่ตกหล่นไป

- 2) แผนผังทำให้เกิดการตกลงภายในสมาชิกกลุ่มสะดวกขึ้น
- 3) แผนผังนี้จะบ่งชี้และแสดงกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาอย่างชัดเจน



ภาพที่ 2.9 ตัวอย่างแผนผังต้นไม้
ที่มา: วิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2545

2.4.4 แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) คือ แผนภาพที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง (Effect) กับสาเหตุ (Cause) ที่ทำให้เกิดผลลัพธ์นั้นๆ ปัญหาเป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากสาเหตุต่างๆ อาจมีหลายสาเหตุ จึงต้องมีการแจกแจงสาเหตุต่างๆ ออกมาให้ชัดเจนทั้งนี้เพื่อการศึกษา วิเคราะห์ทำความเข้าใจและการหาแนวทางแก้ปัญหาให้ตรงประเด็น แผนผังแสดงเหตุและผลเรียกอีกชื่อ ว่า ฟังก้างปลา (Fish Bone Diagram) หรือฟังอิชิกาวา (Ishigawa Diagram) หากกล่าวถึงในส่วนของการกระบวนการผลิต โดยส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factor) ดังภาพที่ 2.10 เพื่อจะนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่าง ๆ ซึ่ง 4M 1E สามารถอธิบายได้ดังนี้

Man หมายถึง การตรวจสอบผู้ปฏิบัติทำงานตามมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่ มีความรับผิดชอบหรือไม่ ผู้ปฏิบัติมีทักษะความชำนาญหรือไม่ ผู้ปฏิบัติได้รับมอบงานที่ตรงกับความสามารถหรือไม่

Machine หมายถึง การตรวจสอบอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสอดคล้องกับความสามารถของขบวนการผลิตหรือไม่ เครื่องจักรขัดข้องบ่อยหรือไม่ การจัดวางเหมาะสมหรือไม่ เครื่องจักรอยู่ในสภาพการใช้งานหรือไม่

Material หมายถึง การตรวจสอบข้อผิดพลาดในเรื่องคุณภาพการตรวจสอบระบบคลังเพียงพอหรือไม่

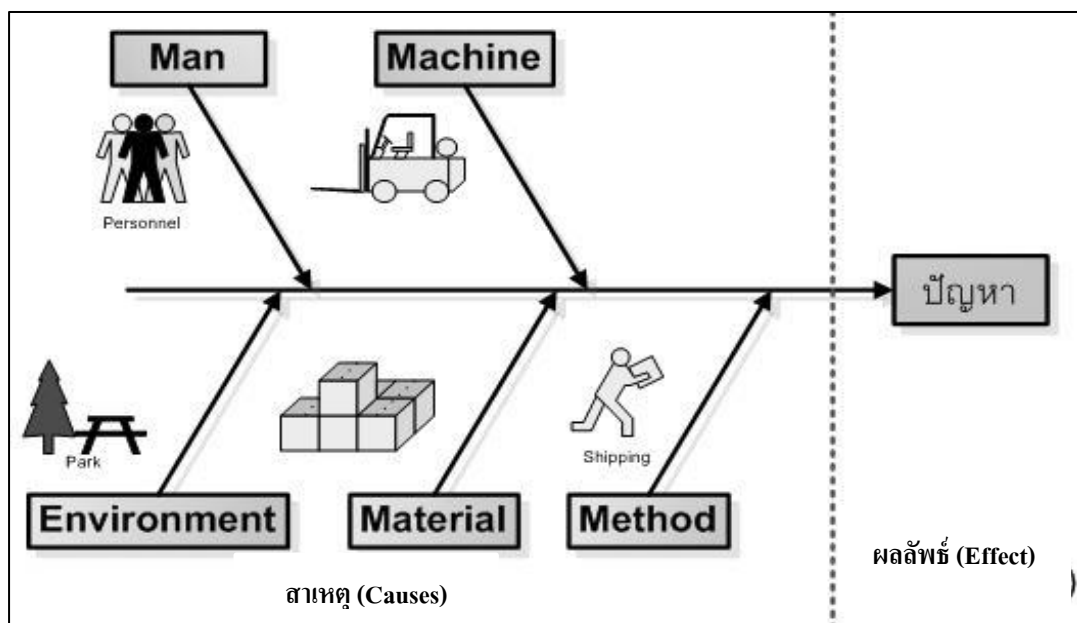
Method หมายถึง การตรวจสอบว่ามาตรฐานในการทำงานมีเพียงพอหรือไม่ปลอดภัยหรือไม่ เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพหรือไม่ ลำดับขั้นตอนการทำงานเหมาะสมหรือไม่

Environment หมายถึง อากาศ สถานที่ ความสว่าง และบรรยากาศ-ทำงานซึ่งสามารถอธิบายประโยชน์ของการนำไปใช้ได้ดังนี้

1) ใช้เป็นเครื่องในการระดมความคิดจากสมองของทุกคนที่เป็นสมาชิกกลุ่มคุณภาพอย่างเป็นหมวดหมู่ ซึ่งได้ผลมากที่สุด

2) แสดงให้เห็นสาเหตุต่าง ๆ ของปัญหา ของผลที่เกิดขึ้นที่มีมาอย่างต่อเนื่องจนถึงปมสำคัญที่จะนำไปใช้ปรับปรุงแก้ไข

3) แผนผังนี้สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ได้มากมาย ทั้งในหน้าที่การงาน สังคม แม้กระทั่งชีวิตประจำวัน



ภาพที่ 2.10 โครงสร้างแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

ที่มา: ประชาสารณ์ แสนภักดี, 2547

จากข้อมูลข้างต้น ได้รวมเอาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการศึกษาและการแก้ปัญหาที่มักจะนำมาใช้ในกระบวนการทำงานเมื่อแผนกหรือองค์กรประสบปัญหาหรือต้องการจะพัฒนาและปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และจากการศึกษาพบว่า ทฤษฎีแต่ละทฤษฎีมีกระบวนการศึกษาและดำเนินการแตกต่างกัน ผู้ที่ศึกษาจะต้องเลือกแนวคิดและทฤษฎีที่จะนำไปใช้ให้เหมาะสมกับงานหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะศึกษา สำหรับการศึกษาคำนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการศึกษาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหากระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการส่งออกน้ำยางชั้น โดยเลือกใช้ทฤษฎีผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เป็นทฤษฎีที่ใช้เพื่อศึกษาสาเหตุของปัญหา วิเคราะห์โดยหลักการ 4M 1E (Man, Machine, Method, Material and Environment) ข้อดีของทฤษฎีนี้จะช่วยให้ผู้วิจัยพบประเด็นปัญหาจากหลายๆ ด้านที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายในแต่ละกระบวนการหรือแต่ละแผนก โดยทฤษฎีผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้ศึกษาสามารถค้นพบปัญหาเหล่านั้นด้วยการใช้เครื่องมือ 4M 1E เพื่อทำการจับกลุ่มปัญหาและแยกย่อยปัญหาแต่ละกลุ่มอย่างละเอียดมากขึ้น

ทฤษฎีผังแสดงเหตุและผลเป็นทฤษฎีหนึ่งที่ถูกนำไปใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมด้านการผลิต งานด้านการบริการ และงานด้านการบริหารจัดการ การระบุและจัดกลุ่มปัญหาเพื่อนำไปสู่การหาแนวทางการแก้ไขและปรับปรุงระบบการทำงานให้เป็นระบบมากยิ่งขึ้น งานวิจัยหลายเรื่องที่ทำการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน ได้นำทฤษฎีผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ไปใช้เพื่อจัดกลุ่มปัญหาที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายให้เป็นหมวดหมู่ และสามารถมองเห็นภาพรวมของปัญหาได้ชัดเจนขึ้น เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ เอกรินทร์ บุรพาชยานนท์ (2550) ที่ได้นำทฤษฎีผังสาเหตุและผลมาใช้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลและจัดหมวดหมู่สาเหตุของปัญหาสำหรับการศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการฟิซส์สีย้อมผ้าด้วยน้ำเกลือของโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ โดยการนำปัญหาต่างๆ ที่ได้ถูกรวบรวมจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงาน มาจัดเข้ากลุ่มปัญหาหลักด้วยเครื่องมือ 4M (Man, Machine, Method and Material) ทำการแยกประเด็นปัญหาแต่ละประเด็นที่มีความสอดคล้องและเกี่ยวข้องกัน เข้าสู่กลุ่มเดียวกัน ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สรุปการจัดกลุ่มประเด็นปัญหาทฤษฎีผิงแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ในการศึกษาและวิเคราะห์ขั้นต้นกระบวนการฟอกสีย้อมผ้าด้วยน้ำเกลือของโรงงานอุตสาหกรรม

ปัจจัย	ปัญหา
วัตถุดิบ (Material)	1. ปัญหาของสภาพเกลือผงที่นำมาใช้งาน 2. ปัญหาค่าคงที่ของน้ำเกลือจากบ่อ
วิธีการทำงาน (Method)	1. ปัญหาการย้อมผ้าด้วยโปรแกรมอัตโนมัติ 2. ปัญหาวิธีการตรวจสอบค่าความเข้มข้นของน้ำเกลือที่ใช้ย้อมผ้า
พนักงาน (Man)	1. ปัญหาด้านความชำนาญและประสบการณ์ของพนักงานผู้ปฏิบัติงาน
เครื่องจักร (Machine)	1. ปัญหาระดับแรงดันน้ำและการเปิดวาล์วน้ำเกลือ

จากตารางที่ 2.1 แสดงการจัดกลุ่มประเด็นปัญหาโดยการใช้เครื่องมือ 4M เป็นปัจจัยหลักและให้พนักงานผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงาน ร่วมกันระบุประเด็นปัญหาและจัดกลุ่มแต่ละปัญหาเข้าสู่ปัจจัยแต่ละด้าน ผู้วิจัยใช้วิธีการจัดกลุ่มปัจจัยโดยการวิเคราะห์และค้นหาสาเหตุว่าปัญหาที่ได้ระบุนั้นมีสาเหตุมาจากด้านไหนใน 4 ปัจจัยที่ประกอบไปด้วย วัตถุดิบ (Material) วิธีการทำงาน (Method) พนักงาน (Man) และเครื่องจักร (Machine) เช่น ปัญหาด้านความชำนาญและประสบการณ์ของพนักงานผู้ปฏิบัติงาน เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าสาเหตุของปัญหามาจากทักษะความสามารถส่วนบุคคลของพนักงาน จึงจัดประเด็นปัญหานี้ให้อยู่ในกลุ่มปัญหาที่มีสาเหตุที่มาจากคน (Man) หรือพนักงาน นอกจากนั้นปัญหาวิธีการตรวจสอบวัดค่าความเข้มข้นของน้ำเกลือที่ใช้ย้อมผ้า เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าสาเหตุของปัญหามาจากการกำหนดขั้นตอนและรูปแบบวิธีการที่ใช้ในการทำงาน จึงจัดประเด็นปัญหาดังกล่าวให้อยู่ในกลุ่มปัญหาที่มีสาเหตุมาจากวิธีการทำงาน (Method) เมื่อสามารถจับกลุ่มปัญหาที่มีอยู่หลากหลายประเด็นให้อยู่ในปัจจัยที่ชัดเจนมากขึ้น ก็จะช่วยให้การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและนำไปสู่การค้นหาแนวทางการแก้ไขอย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ไกลกุล ลิกะไชย (2550) ดำเนินการวิเคราะห์และลดความสูญเสียในกระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษ ได้นำทฤษฎีผิงแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ไปใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการศึกษาโดยใช้เครื่องมือ 4M 1E เป็นปัจจัยหลักในการวิเคราะห์ ในการศึกษาการลดความเสี่ยงในกระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษ จากนั้นมอบหมายให้พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน รวมถึงผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์คุ้นเคยกับการทำงานร่วมกันระบุประเด็นประเด็นปัญหา

และจัดกลุ่มปัญหาที่ได้ระบุให้อยู่ในปัจจัยหลัก 4M 1E (Man, Machine, Method, Material and Environment) ดังแสดงให้เห็นจากตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 สรุปการจัดกลุ่มประเด็นปัญหาทฤษฎีผ้งแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ในการศึกษาการลดความเสี่ยงในกระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษ

ปัจจัย	ปัญหา
วัตถุดิบ (Material)	1. ปัญหาชนิดของกระดาษที่นำมาผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์ 2. ปัญหาชนิดของหมึกพิมพ์ที่นำมาติดบนกล่องบรรจุภัณฑ์
วิธีการทำงาน (Method)	1. ปัญหามาตรฐานวิธีการทำแม่พิมพ์ 2. ปัญหาวิธีการล้างทำความสะอาดสีพิมพ์เก่า
พนักงาน (Man)	1. ปัญหาของผู้ปฏิบัติงานขาดความรู้ความเข้าใจในการทำงาน 2. ปัญหาพนักงานใช้ประสบการณ์มากกว่ามาตรฐานและวิธีการทำงานที่ถูกต้อง
เครื่องจักร (Machine)	1. ปัญหาความเร็วในการเดินเครื่องจักร 2. ปัญหาการระบายหมึกของลูกกลิ้งในราง
สภาพแวดล้อม (Environment)	1. ปัญหาแสงสว่างในการตรวจสอบงานพิมพ์ 2. ปัญหาอุณหภูมิและความชื้นในห้องพิมพ์

จากตารางที่ 2.2 แสดงการจัดกลุ่มประเด็นปัญหาโดยการใช้เครื่องมือ 4M 1E เป็นปัจจัยหลักและให้พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานรวมถึงผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์คุ้นเคยกับการทำงานร่วมกันระบุประเด็นปัญหาและจัดกลุ่มแต่ละปัญหาเข้าสู่ปัจจัยแต่ละด้าน ซึ่งวิธีการในการจัดกลุ่มปัญหาให้อยู่ในแต่ละปัจจัย ผู้ทำการวิจัยจะต้องวิเคราะห์และค้นหาสาเหตุว่าปัญหาที่ได้ระบุนั้นมีสาเหตุมาจากด้านไหนใน 5 ปัจจัยที่ประกอบไปด้วย วัตถุดิบ (Material) วิธีการทำงาน (Method) พนักงาน (Man) เครื่องจักร (Machine) และ สภาพแวดล้อม (Environment) เช่น ปัญหาชนิดของกระดาษที่นำมาผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์ เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าสาเหตุของปัญหามาจากการลักษณะของวัตถุดิบที่นำมาเป็นส่วนประกอบในการผลิตที่อาจจะไม่มีคุณภาพหรือตรงตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กระบวนการผลิตกำหนด จึงจัดประเด็นปัญหานี้ให้อยู่ในกลุ่มปัญหาที่มีสาเหตุที่มาจากวัตถุดิบ (Material) ส่วนปัญหาความเร็วในการเดินเครื่องจักร เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าสาเหตุของปัญหามาจากลักษณะหรือรูปแบบการทำงานของเครื่องจักรอาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต จึงจัดประเด็นปัญหาดังกล่าวให้อยู่ในกลุ่มปัญหาที่มีสาเหตุมาจากเครื่องจักร (Machine) และปัญหา

แสงสว่างในการสอบทานงานพิมพ์ อุณหภูมิความชื้นในห้องพิมพ์ เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าสาเหตุของปัญหามากจากสภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยภายนอกคือ ความเพียงพอของแสงสว่างและอุณหภูมิของสภาพอากาศที่อาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการทำงานได้ จึงจัดประเด็นปัญหาดังกล่าวให้อยู่ในกลุ่มปัญหาที่มีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อม (Environment) เมื่อสามารถจับกลุ่มปัญหาที่มีอยู่หลากหลายประเด็นให้อยู่ในปัจจัยที่ชัดเจนมากขึ้น นำไปสู่การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและการค้นหาแนวทางการแก้ไขอย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่างานวิจัยของ ธรรมมน เเพ็งหมาน (2557) ได้ศึกษาค้นหาสาเหตุของความล่าช้าในกระบวนการขนส่งของการขนส่งน้ำยางชั้นโรงรถ Lorry Tanker ได้นำทฤษฎีผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ไปใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน โดยใช้เครื่องมือ 4M 1E เป็นปัจจัยหลักในการวิเคราะห์และดำเนินการสัมภาษณ์พนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่ง ซึ่งสามารถศึกษาได้ตารางที่ 2.3 ดังนี้

ตารางที่ 2.3 สรุปการจัดกลุ่มประเด็นปัญหาทฤษฎีผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ในศึกษาค้นหาความล่าช้าในกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น โดยรถ Lorry Tanker

ปัจจัย	ปัญหา
วัตถุดิบ (Material)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปัญหายางรถบรรทุกชำรุด/รั่วซึมขณะการขนส่ง 2. ปัญหาการขาดแคลนชิ้นส่วนอะไหล่รถบรรทุก
วิธีการทำงาน (Method)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปัญหาความผิดพลาดจากการจัดตารางรถ 2. ปัญหาเอกสารการส่งออกมีความซับซ้อนและผิดพลาด
พนักงาน (Man)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปัญหาความผิดพลาดด้านการสื่อสารของฝ่ายประสานงาน 2. ปัญหาพนักงานขาดความใส่ใจในการทำงาน
เครื่องจักร (Machine)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปัญหารถบรรทุกเก่าเกินสภาพการใช้งาน 2. ปัญหารถบรรทุกไม่เพียงพอ
สภาพแวดล้อม (Environment)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปัญหาการจราจรติดขัดช่วงวันหยุด 2. ภัยธรรมชาติ เช่นฝนตกหนัก น้ำท่วม

จากตารางที่ 2.3 แสดงการจัดกลุ่มประเด็นปัญหาโดยการใช้เครื่องมือ 4M 1E เป็นปัจจัยหลักและได้ดำเนินการสัมภาษณ์พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานรวมถึงผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์คุ้นเคยกับการทำงานร่วมกันระบุประเด็นปัญหาและจัดกลุ่มแต่ละปัญหาเข้าสู่

ปัจจัยแต่ละด้าน ซึ่งวิธีการในการจัดกลุ่มปัญหาให้อยู่ในแต่ละปัจจัย ผู้ทำการวิจัยจะต้องวิเคราะห์ และค้นหาสาเหตุว่าปัญหาที่ได้รับนั้นมีสาเหตุมาจากด้านไหนใน 5 ปัจจัย ประกอบไปด้วย วัตถุดิบ (Material) วิธีการทำงาน (Method) พนักงาน (Man) เครื่องจักร (Machine) และ สภาพแวดล้อม (Environment) เช่น ปัญหาความผิดพลาดจากการจัดตารางรถ เมื่อพิจารณาแล้ว พบว่า สาเหตุของปัญหามาจากการวางระบบการจัดการในการทำงาน คือการจัดสรรตารางรถบรรทุกยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาความล่าช้าในกระบวนการขนส่ง จึงจัดประเด็นปัญหานี้ให้อยู่ในกลุ่มปัญหาที่มีสาเหตุที่มาจากวิธีการทำงาน (Method) ส่วนปัญหา รถบรรทุกเก่าเกินสภาพการใช้งาน เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าสาเหตุของปัญหามาจากลักษณะ ของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง ซึ่งรถบรรทุกจัดเป็นหนึ่งในอุปกรณ์เครื่องจักรอย่างหนึ่งที่มีส่วน เกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งอย่างมากและอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้รถบรรทุกเสียระหว่างทาง และเกิดความล่าช้าในการขนส่ง จึงจัดประเด็นปัญหาดังกล่าวให้อยู่ในกลุ่มปัญหาที่มีสาเหตุมาจาก เครื่องจักร (Machine) และปัญหาการจราจรติดขัดช่วงวันหยุด เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าสาเหตุของ ปัญหาจากสภาพแวดล้อมภายนอกคือ ปริมาณรถที่มีอยู่จำนวนมากบนท้องถนน ที่เป็นเส้นทางขนส่งก่อให้เกิดความแออัดบนท้องถนนที่เรียกว่าการจราจรติดขัดจึงทำให้ เกิดความล่าช้าในกระบวนการขนส่ง จึงจัดประเด็นปัญหาดังกล่าวให้อยู่ในกลุ่มปัญหาที่มีสาเหตุมา จากสภาพแวดล้อม (Environment) จากการสัมภาษณ์เพื่อค้นหาประเด็นปัญหาและดำเนินการจัด หมวดหมู่ของปัญหาแล้วนั้น ช่วยให้การจับกลุ่มปัญหาที่มีอยู่หลากหลายประเด็นชัดเจนมากขึ้น นำไปสู่การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและนำไปสู่การค้นหาแนวทางการแก้ไขอย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธีรภัทร กาญจนอักษรเดช (2548) ศึกษาระบบขนส่งชายฝั่งเพื่อการแก้ไขปัญหา การขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก: กรณีศึกษาการขนส่งยางพารา ทำการศึกษาแนวทางการแก้ไขและ เพิ่มศักยภาพ การศึกษาอุปสงค์ของการขนส่งชายฝั่งและการขนส่งสินค้าทางถนน วิเคราะห์ข้อมูล โดยเทียบระดับของปัจจัยที่ใช้ในการเลือกรูปแบบการขนส่ง ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยปัญหา และอุปสรรคที่ส่งผลต่อการเลือกใช้รูปแบบการขนส่ง คือ ด้านโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก สะดวกมากที่สุด โดยปัจจุบัน โครงสร้างพื้นฐานบางอย่างถูกใช้อย่างไม่ถูกวัตถุประสงค์ มีการขนส่งโดยไม่ได้ใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่าซึ่งทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างไม่คุ้มค่า ก่อให้เกิดต้นทุนเพิ่ม รองลงมาคือ ปัญหาความติดขัดของ

จรรยาบรรณให้ทำให้ระยะเวลาเดินทางนานกว่าปกติ ปัญหาด้านกฎระเบียบ มีหน่วยงานเข้ากำกับดูแลหลายหน่วยงาน ทำให้การดำเนินงานช้าซ้อน ปัญหาภาษีนำเข้าอุปกรณ์และเครื่องมือในการขนส่งมีอัตราภาษีการนำเข้าสูง ทั้งยังมีประเด็นปัญหาเรื่องกฎระเบียบต่างๆ ปัญหาการจัดหาเรือและปัญหาการจัดทำเอกสารที่มีขั้นตอนที่ยุ่งยาก รวมไปถึงปัญหาด้านการกำกับดูแล เช่น รัฐบาลให้การสนับสนุน โครงสร้างด้านภาษีที่ไม่เท่ากัน ค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ไม่เอื้ออำนวยต่อการลงทุนของภาคเอกชน

ศศกร กฤษณะเสถียร (2556) ศึกษาแนวทางการปรับตัวของธุรกิจบริการรับจ้างขนส่งขนาดกลางและขนาดเล็กกับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ทำการศึกษาผลกระทบที่ได้รับจากการเข้าสู่สมาคมอาเซียน วิเคราะห์ประเด็นปัญหาด้านต่างๆ ที่เป็นกระทบและปัญหา พบว่าปัญหาด้านบุคลากร การใช้เชื้อเพลิงสิ้นเปลือง ขาดการสนับสนุนจากรัฐบาล ราคาการจัดส่งสินค้าไม่เป็นมาตรฐาน ยานพาหนะในการขนส่งไม่เพียงพอ การขาดระบบการจัดการขนส่งที่ดีในการดำเนินธุรกิจ ขาดเทคโนโลยีที่ใช้ในการอำนวยความสะดวกให้แก่การขนส่ง ระยะเวลาในการขนส่งสินค้าล่าช้าหรือเวลาในการขนส่งจำกัด ซึ่งผลกระทบดังกล่าวมีความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาและหาแนวทางการปรับตัวในธุรกิจบริการรับจ้างขนส่ง

ประจักษ์ พรหมงาม, ศักดิ์ กองสุวรรณ และเชษฐภักดิ์ ธิลาศรีศิริ (2554) ศึกษาแนวทางพัฒนาลดความล่าช้าในการขนส่งสินค้าปูนซีเมนต์ผง ภูมิศึกษา บริษัท มีนาทรานสปอร์ต จำกัด ทำการศึกษสาเหตุและปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการขนส่ง จากผู้บริหาร พนักงาน และคนขับรถบรรทุก วิเคราะห์ข้อมูลโดยการค้นหาสาเหตุของปัญหา พบว่าปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการขนส่งสินค้า คือ 1) ปัญหาด้านสภาพยานพาหนะไม่ได้มาตรฐาน และไม่พร้อมให้บริการ 2) ปัญหาด้านการควบคุมติดตามยานพาหนะระหว่างการขนส่งสินค้า 3) ปัญหาด้านสภาพเส้นทางและระยะทางในการขนส่ง 4) ปัญหาด้านพนักงานขับรถไม่มีเวลาพักผ่อนอย่างเพียงพอ 5) ปัญหาด้านโครงข่ายเส้นทางที่สามารถเชื่อมโยงได้สะดวก และรวดเร็ว 6) ปัญหาด้านการอบรมให้ความรู้เพิ่มทักษะการขับขี่ที่ปลอดภัย 7) ปัญหาด้านพนักงานไม่มีทักษะและความสามารถ ความชำนาญในการขับขี่ 8) ปัญหาการติดตามประสานงานแก้ปัญหาที่รวดเร็ว และถูกต้อง 9) ปัญหาด้านพนักงานดื่มสุรา หรือสารกระตุ้น ก่อน หรือขณะขับขี่ยานพาหนะ และ 10) ปัญหาด้านอัตราค่าตอบแทน และสวัสดิการพนักงานขับรถ เป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการขนส่งสินค้าที่เกี่ยวข้องกัน

พจน์กนก อุดทน, ณัฐพล กิตติราช และทัศนัย กองสอน (2555) ศึกษา ปัญหาและแนวทางการแก้ไขด้านการขนส่งทางบกของ AEC ในประเทศไทย ทำการศึกษาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเปิดประชาคมเสรีอาเซียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการศึกษาระดับความสำคัญของปัจจัย

ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาด้านการขนส่งผลการวิจัยพบว่า ปัญหาส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาทางถนน เพราะมีการขนส่งทางถนนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมากกว่าการขนส่งทางราง ปัญหาทางถนน เป็นประเด็นเรื่องความล่าช้าบริเวณผ่านแดนซึ่งมีรถบรรทุกเข้ามาผ่านบริเวณจุดผ่านแดน ถ้าจุดผ่านแดนไม่มีมาตรการรองรับที่ดีหรือยังไม่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาช่วยลดความล่าช้าในเรื่องของเวลา ก็จะทำให้เกิดปัญหาตามมา

รุ่งทิwa นันชัยกา และ ไชยยศ ไชยมั่งคง (2558) ศึกษาความคิดเห็นในการให้บริการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัท วิชทู จำกัด ทำการศึกษาและเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการขนส่งสินค้า วิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของระดับความคิดเห็น ผลการศึกษาพบว่า บริษัทผู้ประกอบการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้บริการขนส่งสินค้าอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญทั้งหมด 5 ด้าน คือ ราคาขนส่ง ความน่าเชื่อถือในการให้บริการ ความสม่ำเสมอในการให้บริการ ด้านเวลาที่ใช้ในการขนส่ง และด้านความปลอดภัยในการให้บริการขนส่งสินค้า โดยเฉพาะด้านความน่าเชื่อถือ และความปลอดภัยในการขนส่งสินค้าผู้ประกอบการให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด เนื่องจากการให้บริการขนส่งสินค้าของ บริษัท วิชทู จำกัด สามารถส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าทันเวลาตามสถานที่ที่กำหนด และบริษัทมีการควบคุมกระบวนการให้บริการ เพื่อไม่ให้สินค้ากระทบกระเทือนและเสียหายขณะเคลื่อนย้ายและขนส่ง

หรรษมน เฟื่องหวาน (2557) ศึกษาปัญหาความล่าช้าในกระบวนการขนส่งน้ำยางขึ้นไปประเทศมาเลเซียโดยรถ Lorry-Tanker ทำการศึกษาปัญหาและสาเหตุที่ส่งผลต่อความล่าช้าในกระบวนการขนส่งผ่านการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการขนส่งสินค้า วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ทฤษฎีผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เป็นกรอบในการศึกษาและสร้างแบบสมมติฐานจากการศึกษาพบว่า ปัญหาความล่าช้าในกระบวนการขนส่งน้ำยางขึ้น ไปประเทศมาเลเซียด้วยรถ Lorry Tanker เกิดจาก 5 สาเหตุ คือ 1) คน เกิดจากปัญหาส่วนตัวของพนักงานขับรถ ช่างซ่อมล่าช้า การสื่อสารผิดพลาด 2) ด้านการขนส่งทั้งสภาพรถเก่าและจำนวนรถไม่เพียงพอ 3) อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในการขนส่งไม่ได้มาตรฐาน 4) ด้านกระบวนการทำงาน ที่เกิดจากความผิดพลาดของตารางเดินรถ ความยุ่งยากของพิธีศุลกากร และ 5) สาเหตุด้านสภาพแวดล้อมจากการเกิดเหตุการณ์เฉพาะหน้า

วิดา สังข์โชติ (2558) ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูป กรณีศึกษา โรงงานผลิตกระดาษเคลือบซิลิโคน ศึกษาโดยใช้ทฤษฎีทฤษฎี ผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาการวางผังสินค้า วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มสินค้าแบบ ABC Analysis ซึ่งเป็นเครื่องมือในการจัดแบ่งประเภทสินค้าและเลือกการจัดเรียงแบบเคลื่อนไหวเร็ว เคลื่อนไหวปานกลาง และเคลื่อนไหวช้า ผลจากการศึกษา

พบว่า สาเหตุของปัญหาเกิดจากปัจจัย ดังนี้ 1) กระบวนการ (Process) การวาง Lay out ไม่เหมาะสม การนับสินค้าสินค้าคงเหลือสิ้นเดือนใช้เวลาค่อนข้างมากและไม่มี การแบ่งกลุ่มประเภทสินค้าในการจัดเก็บ 2) ปัญหาจากคน (People) พนักงานใช้เวลานานในการเตรียมสินค้าเพื่อส่งมอบ พนักงานหยิบสินค้าไม่ครบตามเอกสาร 3) วิธีการ (Method) เกิดการใช้เครื่องมือในคำสั่งซื้อไม่ถูกวิธีการ 4) เครื่องจักร (Machine) รถยกของไม่เพียงพอต่อการขนสินค้า

ทรงศักดิ์ มีมกระโทก (2557) ศึกษาการจัดการความเสี่ยงระบบโลจิสติกส์ของ พาราของชุมชนอุตสาหกรรมชาวสวนยางจังหวัด กำจัด ทำการศึกษาโดยประเมินประสิทธิภาพตามโครงสร้าง โลจิสติกส์ 5 กิจกรรม คือ การวางแผน การจัดหาปัจจัยการผลิต การผลิตและบริการ การจัดส่งและส่งมอบ และการคืนสินค้า กำหนดดัชนีการวัด 3 ด้าน คือ ดัชนีด้านการบริการต้นทุน (Cost Management Index) ดัชนีวัดด้านเวลา ระยะเวลาของการเคลื่อนย้ายสินค้า (Lead Time Index) และดัชนีวัดด้านคุณภาพและความน่าเชื่อถือ (Reliability Index) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แนวปฏิบัติ เรื่องการจัดการความเสี่ยง ผลการศึกษาพบว่า ความเสี่ยงระบบโลจิสติกส์ของพาราเกิดได้จากกรณีดังต่อไปนี้ คือ กรณีนำหน้าของพาราตลาดเคลื่อน มีแนวปฏิบัติการจัดการความเสี่ยงโดยการสอบทานเครื่องชั่ง การจัดหาเครื่องบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ การกำหนดสถานที่ในการจัดเก็บของพารา การจัดการรถยนต์บรรทุกของพาราที่มีความชำนาญ กรณีคุณภาพยางไม่ตรงตามชั้นคุณภาพ มีแนวปฏิบัติคือการจัดทำมาตรฐานคุณภาพพารา การอบรมเจ้าหน้าที่คัดคุณภาพพาราทุกปี กรรมการสหกรณ์ฯกำกับดูแลการคัดคุณภาพของยางอย่างใกล้ชิด การจัดประชุมสัมมนา ระหว่างสหกรณ์ฯและพ่อค้า

โอภาส อินทรวงษ์, ทรงศักดิ์ มีมกระโทก และสำราญ ชำโสม (2557) ศึกษา ระบบโลจิสติกส์ของพารา กรณีศึกษา กลุ่มสมาชิกสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านอ่างศิระ จำกัด ทำการศึกษาและเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ กับสมาชิกสหกรณ์ กองทุนการทำสวนยาง วิเคราะห์ข้อมูลโดยอภิปรายภาพรวมประเด็นปัญหาของกระบวนการด้านโลจิสติกส์ของพารา จากการศึกษาพบว่า กระบวนการด้านโลจิสติกส์ของพารามีกิจกรรม ดังนี้ การผลิตพาราตรงตามมาตรฐาน การคัดเกรดและการชั่งน้ำหนัก และการประมูลซื้อขาย ทั้งนี้ ปัญหาที่พบในระบบโลจิสติกส์ของพารา คือ ปัญหาคุณภาพยาง โดยพบเกรดชั้นคุณภาพยางไม่ตรงกันระหว่างเกษตรกรและพ่อค้า พบสิ่งแปลกปลอมในเนื้อยางพารา มีแนวทางในการแก้ไขโดยมีการฝึกอบรมทางด้านการผลิตวัตถุดิบตามคุณภาพมาตรฐาน ปัญหาการขนส่ง น้ำหนักที่สหกรณ์ส่งมอบให้พ่อค้าขาดหายไป เช่นเดียวกันถ้าจะมีความชื้นสูงทำให้การขนส่งแต่ละครั้งจะได้ปริมาณเนื้อยางพาราน้อย แนวทางการแก้ไข คือ จัดหาผู้ประกอบการขนส่งที่เป็นมืออาชีพ สามารถประกันความเสี่ยงให้มีความถูกต้อง ตรงเวลา และหาแนวทางการลดความชื้นของยางพาราเพื่อเพิ่มปริมาณ

เนื้องอก และปัญหาสินค้าคงคลัง คือ ไม่มีโรงเก็บยางพาราแผ่นดินทำให้เกิดเชื้อราในยางพารา แนวทางการแก้ไข โดยให้ความรู้เกษตรกรการจัดเก็บยางพาราให้ได้คุณภาพ

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางข้นของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้น ในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา ซึ่งมีระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่างและขนาดกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 รูปแบบการวิจัย
- 3.3 เครื่องมือในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่างและขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้น รายใหญ่ของจังหวัดสงขลา โดยใช้เกณฑ์ทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาทในการกำหนดประชากร เนื่องด้วยผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้นรายใหญ่มีความถี่ในการเกิดกิจกรรมการขนส่งน้ำยางข้นมากกว่าบริษัทขนาดเล็ก ซึ่งจะทำให้ทราบถึงประเด็นปัญหาได้หลากหลายประเด็น ทั้งนี้ยังพบว่าบริษัทเหล่านี้ดำเนินกิจกรรมการขนส่งโดยการจ้างบริษัทตัวแทนรับขนส่ง โดยใช้เส้นทางผ่านด่านศุลกากรสะเดาสุ่มประเทศมาเลเซีย มีทั้งหมด 9 บริษัท ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น

ลำดับ	ชื่อบริษัท	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	พนักงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่ง			
			จำนวน พนักงาน ทั้งสิ้น (คน)	พนักงาน ทำเอกสาร (คน)	พนักงาน ควบคุม คุณภาพ (คน)	พนักงาน โหลด สินค้า (คน)
1	บริษัท ไทยฮั่วยางพารา จำกัด	6,900	12	4	3	5
2	บริษัท รับเบอร์แลนด์ โปรดักส์ จำกัด	1,600	10	3	2	5
3	บริษัท ศรีตรังแอโกลอินดัสทรี จำกัด (มหาชน)	1,280	9	3	2	4
4	บริษัท หน้าฮั่ว รับเบอร์ จำกัด	500	9	3	2	4
5	บริษัท ถาวรอุตสาหกรรม ยางพารา (1982) จำกัด	450	9	2	2	5
6	บริษัท เฟลเท็กซ์ จำกัด	200	8	2	1	5
7	บริษัท เซ้าแลนด์ลาเท็กซ์ จำกัด	200	9	3	2	4
8	บริษัท ซีฮับฮวด จำกัด	200	7	3	1	3
9	บริษัท แพลทินัม รับเบอร์ จำกัด	200	6	1	1	4
รวม			79	24	16	39

ที่มา: สภาคนน้ำยางชั้นไทย, 2559

กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง (Sample & Sampling) ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดให้เป็นผู้ที่มีความรู้และมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นจากผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้นจำนวน 9 บริษัทข้างต้น มีพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด 79 คน ได้แก่ พนักงานจัดทำเอกสารขนส่ง 24 คน คิดเป็นร้อยละ 30 พนักงานควบคุมคุณภาพ 16 คน คิดเป็นร้อยละ 20 และพนักงานโหลดสินค้า 39 คน คิดเป็นร้อยละ 50

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของทาโร ยามานะ (Taro Yamane) ค่าความคลาดเคลื่อนที่ 5% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 66 คน แสดงผลการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้

N = จำนวนประชากรที่ทราบค่า

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่พอร์รับได้

แทนค่า:

$$n = \frac{79}{1+(79)(0.05)^2}$$

$$= \frac{79}{1+0.1975}$$

$$n = 66$$

จากนั้นทำการเทียบสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากร โดยวิธีสุ่มแบบชั้น
 ภูมิตามสัดส่วน (Proportional Stratified Sampling) ดังนี้

ตารางที่ 3.2 จำนวนพนักงานที่เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่งงาน

ชั้นภูมิที่	ตำแหน่งงาน	ประชากร (N)	กลุ่มตัวอย่าง
1	พนักงานทำเอกสาร	24	20
2	พนักงานควบคุมคุณภาพ	16	13
3	พนักงานโหลดสินค้า	39	33
	รวม	79	66

3.2 รูปแบบการวิจัย

การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา ผู้วิจัยดำเนินงานวิจัยโดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยผู้วิจัยมีการดำเนินการรูปแบบงานวิจัยดังนี้

3.2.1) ผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งในอดีตที่ผ่านมา พร้อมทั้งแนวคิดทฤษฎีการศึกษาปัญหา แนวทางการแก้ไขปัญหาและศึกษาประเด็นปัญหาของการขนส่ง

3.2.2) ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์พนักงานในบริษัท ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้นหนึ่งในจังหวัดสงขลา เกี่ยวกับการร้องเรียนจากลูกค้า โดยทำการสัมภาษณ์พนักงานจำนวน 3 ท่าน ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งสินค้า ดังนี้

ท่านที่ 1 เป็นเจ้าหน้าที่แผนกผลิตสินค้า ตำแหน่ง Production Engineer

ท่านที่ 2 เป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ตำแหน่ง QA Officer

ท่านที่ 3 เป็นเจ้าหน้าที่จากแผนกการตลาดและการขนส่ง ตำแหน่ง Logistic Executive

การสัมภาษณ์กระบวนการขนส่งสินค้า เริ่มตั้งแต่รถบรรทุกของบริษัทตัวแทนรับขนส่งเข้ามารับสินค้าในโรงงานผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้นไปจนถึงสินค้าถึงมือลูกค้าปลายทาง มีปัจจัยใดบ้างที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยง ทำให้เกิดข้อร้องเรียนจากลูกค้าจากการสัมภาษณ์สามารถสรุปปัญหาที่พบได้จากกระบวนการทำงาน 3 ขั้นตอน คือ

กระบวนการที่ 1 การควบคุมคุณภาพสินค้า

กระบวนการที่ 2 การโหลดสินค้า

กระบวนการที่ 3 การขนส่งสินค้า

สามารถสรุปประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นทั้ง 3 กระบวนการทำงานทั้งหมด 26 ประเด็น โดยประเด็นปัญหาทั้งหมดถูกระบุโดยพนักงานที่ถูกสัมภาษณ์และให้ข้อคิดเห็นแตกต่างกันออกไป ดังนี้ ประเด็นปัญหาจำนวน 11 ประเด็น คิดเป็นร้อยละ 42 ถูกระบุโดยพนักงานทั้ง 3 คนที่ถูกสัมภาษณ์ ประเด็นปัญหาจำนวน 6 ประเด็น คิดเป็นร้อยละ 23 ถูกระบุโดยพนักงานจำนวน 2 คนที่ถูกสัมภาษณ์ และประเด็นปัญหาจำนวน 9 ประเด็น คิดเป็นร้อยละ 35 ถูกระบุโดยพนักงานจำนวน 1 คน ที่ถูกสัมภาษณ์

3.2.3) จากนั้นนำประเด็นปัญหาจากการสัมภาษณ์และการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่ได้จากการค้นคว้ามาสร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) ตามขั้นตอนดังนี้

1) นำแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบและขอคำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้เกิดความสอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาของวัตถุประสงค์การวิจัย หลังจากนั้นทำการปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะ

2) นำแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปทำการทดสอบ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างได้แก่ พนักงานผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น

ในจังหวัดสงขลา จำนวน 30 ชุด ซึ่งกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้จะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

3) นำแบบสอบถามที่ได้จากการ Try out มาตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Test Reliability) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาค่า α มีค่ามากกว่า 0.7 แสดงว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นและยอมรับได้ (Hair et al., 2006 p. 137) จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามอีกครั้งก่อนใช้ในการเก็บข้อมูลจริง

4) นำแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลการวิจัยต่อไป

3.3 เครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เลือกเครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ตำแหน่งงาน และประสบการณ์การทำงาน ซึ่งเป็นคำถามมีทางเลือกคงที่ (Determinant-Choice Question) โดยผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบได้เพียง 1 ตัวเลือก

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ภาพรวมประเด็นปัญหาที่ทำให้เกิดข้อร้องเรียนจากลูกค้า จำนวน 17 ข้อคำถาม ตอนที่ 2 ประเด็นปัญหาการจัดการการขนส่งที่ทำให้เกิดข้อร้องเรียนจากลูกค้า จำนวน 9 ข้อคำถาม โดยใช้คำถามแบบใช้สเกลความสำคัญ (Important Scale) ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

- 5: มีระดับความสำคัญของปัญหามากที่สุด
- 4: มีระดับความสำคัญของปัญหามาก
- 3: มีระดับความสำคัญของปัญหาปานกลาง
- 2: มีระดับความสำคัญของปัญหาน้อย
- 1: มีระดับความสัมพันธของปัญหาน้อยที่สุด

ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบได้เพียง 1 สเกลความสำคัญ สำหรับการแปลความหมายของข้อมูลจะกระทำโดยอาศัยขอบเขตของคะแนน 1, 2, 3, 4 และ 5 และแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังต่อไปนี้ (วิชิต อุ๋อัน, 2550, หน้า 270)

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{ช่วงคะแนน}} \\
 &= \frac{5-1}{5} \\
 &= 0.8 \\
 \text{เกณฑ์การประเมิน} &= \text{ระดับคะแนน} + 0.80
 \end{aligned}$$

สามารถแปลความหมายของข้อมูลได้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง มีระดับความสำคัญของปัญหามากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง มีระดับความสำคัญของปัญหามาก

ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง มีระดับความสำคัญของปัญหาปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง มีระดับความสำคัญของปัญหาน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง มีระดับความสำคัญของปัญหาน้อยที่สุด

ผู้วิจัยทำการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Test Reliability) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) ก่อนนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง ซึ่งสามารถแสดงผลค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแต่ละส่วน ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

แบบสอบถาม	จำนวนข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์ความความเชื่อมั่น
1) ภาพรวมประเด็นปัญหาที่ทำให้เกิดข้อ ร้องเรียนจากลูกค้า	17	0.78
2) ประเด็นปัญหาการจัดการขนส่งที่ทำให้ เกิดข้อร้องเรียนจากลูกค้า	9	0.77
รวมทั้งหมด	26	0.78

ผลของค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยทั่วไปเกณฑ์ยอมรับอยู่ที่ 0.7 ขึ้นไป (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2555, หน้า 120) สำหรับผลของค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบสอบถามชุดนี้อยู่ที่ 0.78 มี

ค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหาและค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้แล้วจึงนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย จำนวน 66 คน

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษา โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ซึ่งดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล 2 ประเภท ดังนี้

3.4.1) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากการค้นคว้าหาข้อมูลในตำรา หนังสือ งานวิจัย อินเทอร์เน็ต วารสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง

3.4.2) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์จำนวน 66 ชุด ไปยังผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้นในจังหวัดสงขลา จำนวน 9 บริษัท โดยระบุให้เป็นพนักงานผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการขนส่งน้ำยางข้นเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม จากนั้นขอความร่วมมือผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้น ส่งแบบสอบถามที่ตอบเสร็จเรียบร้อยแล้วส่งกลับมายังผู้วิจัยทางไปรษณีย์

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีกระบวนการ ดังนี้

3.5.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เพื่อคัดเลือกแบบสอบถามที่มีคำตอบสมบูรณ์เพื่อนำมาประมวลผล

2) ทำการลงรหัสข้อมูล (Coding) ในแบบสอบถาม ตรวจสอบความถูกต้องและบันทึก ข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3) ประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS (Statistical Package for the Social Science)

3.5.2 รูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ แบบสอบถามในส่วนที่ 1 ซึ่ง อธิบายลักษณะด้านประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง คือ เพศ ตำแหน่งงานและประสบการณ์ทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) นำเสนอในรูปแบบสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)

2) แบบสอบถามในตอนที่ 2 ซึ่ง อธิบายระดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการขนส่งน้ำยางข้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) เพื่อลดจำนวนตัวแปรของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการขนส่งน้ำยางข้นให้อยู่ในกลุ่มหรือปัจจัยเดียวกัน โดยใช้วิธีการสกัดปัจจัย (Factor Extraction) เพื่อจัดโครงสร้างของปัจจัยด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Principle Component Analysis : PCA) จากนั้นทำการหมุนแกนปัจจัยด้วยวิธีการหมุนแกนแบบเวริแมกซ์ (Varimax) เพื่อลดจำนวนตัวแปรให้น้อยที่สุด เพื่อช่วยให้ตีความหมายของปัจจัยได้ง่ายและนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบมากขึ้น (กัลยา วาณิชบัญชา, 2555) จากนั้นนำจำนวนตัวแปรมาจัดกลุ่มโดยใช้ทฤษฎีแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) และจัดกลุ่มตัวแปรด้วยเครื่องมือ 4M 1E (Man, Method, Material, Machine and Environment)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการผลิต และส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ตัวแทนพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น มาสร้างเป็นแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา จำนวน 9 บริษัท โดยได้รับแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์จำนวน 66 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบสอบถามทั้งหมด ซึ่งผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ โดยมีการเสนอรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ตามลำดับ ดังนี้

- 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคล
- 4.2 ระดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น
- 4.3 วิเคราะห์ปัจจัยปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น (Factor Analysis)
- 4.4 การแสดงผลแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

4.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ศึกษาจากแบบสอบถามซึ่งประกอบด้วย 3 ข้อ คือ เพศ ตำแหน่งงาน ประสบการณ์การทำงาน ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น จำนวน 66 คน ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนร้อยละของพนักงานผู้ตอบแบบสอบถามที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น

		(n = 66)	
	ลักษณะส่วนบุคคล	ความถี่	ร้อยละ
เพศ	ชาย	29	43.9
	หญิง	37	56.1

ตำแหน่งงาน	พนักงานจัดทำเอกสารส่งออกสินค้า	20	30.3
	พนักงานควบคุมคุณภาพสินค้า	13	19.7
	พนักงานโหลดสินค้า	33	50.0
ประสบการณ์การทำงาน	น้อยกว่า 1 ปี	5	7.6
	1-3 ปี	5	7.6
	3-5 ปี	16	24.2
	มากกว่า 5 ปี	40	60.6

จากตารางที่ 4.1 ได้แสดงข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น โดยผลการศึกษามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เพศ กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้มีทั้งเพศหญิงและเพศชายในอัตราส่วน ดังนี้ เพศชายจำนวน 29 คน หรือร้อยละ 43.9 และเพศหญิงจำนวน 37 คน หรือร้อยละ 56.1 จะเห็นได้ว่าอัตราส่วนทั้งเพศหญิงมากกว่าเพศชาย พบว่าพนักงานโหลดสินค้าคิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนพนักงานผู้ตอบแบบสอบถาม เกือบทั้งหมดเป็นเพศชาย ส่วนพนักงานจัดทำเอกสารส่งออกสินค้าและพนักงานควบคุมคุณภาพสินค้าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง

ตำแหน่งงาน กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามเป็นพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น มีทั้งหมด 3 กลุ่ม ประกอบด้วย พนักงานจัดทำเอกสารส่งออกสินค้าจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 30.3 พนักงานควบคุมคุณภาพจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 19.7 และพนักงานโหลดสินค้าจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 50 พนักงานโหลดสินค้ามีอัตราส่วนเยอะที่สุดเนื่องจากในกระบวนการโหลดสินค้าหรือน้ำยางชั้นมีกระบวนการทำงานหลายขั้นตอนเป็นผลให้พนักงานโหลดสินค้ามีอัตราส่วนเยอะกว่าแผนกอื่นๆ

ประสบการณ์การทำงาน ประสบการณ์การทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 1 ปี และประสบการณ์การทำงาน 1-3 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 15 กลุ่มประสบการณ์การทำงาน 3.5 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 24 และกลุ่มประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 61 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 60 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี

4.2 ระดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางข้น

จากการศึกษาระดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางข้น ผู้วิจัยนำเสนอผลการศึกษาโดยแยกตามกระบวนการทำงานแบ่งออกเป็น 3 กระบวนการ ประกอบด้วย ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการควบคุมคุณภาพสินค้า ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการไหลคสินค้า และปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งสินค้าดังนี้

ตารางที่ 4.2 ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการควบคุมคุณภาพสินค้า

ปัญหา	Mean	SD	ระดับความสำคัญ
1) การขโมยสินค้าระหว่างการขนส่ง โดยการนำน้ำยางข้นออกจากรถบรรทุกน้ำยางข้นและเติมน้ำเปล่าเข้าไปแทนน้ำยางข้น ส่งผลต่อ (DRC)	4.65	0.59	มากที่สุด
2) ประสบการณ์ ทักษะ ความรู้ และความสามารถของผู้ทดสอบ แต่ละคนแตกต่างกัน ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของผลทดสอบปริมาณเนื้อยางในน้ำยางข้น (DRC)	4.12	0.89	มาก
3) วิธีการทดสอบปริมาณของแข็งในน้ำยางข้น (MST) ด้วยสายตา และดุลพินิจส่วนบุคคล มีผลทำให้ค่าผลการทดสอบคลาดเคลื่อน	3.97	0.84	มาก
4) การกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของผลทดสอบปริมาณเนื้อยางในน้ำยาง (DRC) มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า	3.68	1.03	มาก
5) การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการทดสอบตะกอนเศษยางในน้ำยางข้น ระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า (ลูกค้า) แตกต่างกัน	3.52	1.08	มาก
6) น้ำยางข้นจากบ่อเก็บที่ใกล้หมด (น้ำยางก้นบ่อ) มีผลทำให้เกิดตะกอนเศษยางในน้ำยางข้นมากเกินไปเกินมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด	2.92	1.09	ปานกลาง
7) โลหะแมกนีเซียม (Mg) ในน้ำยางสดที่ใช้ในการผลิตสูงเกินไป ส่งผลให้ค่าของแข็งในน้ำยางข้น (MST) ลดต่ำลงเกินมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด	2.80	0.93	ปานกลาง
รวม	3.67	0.92	มาก

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับประเด็น ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการควบคุมคุณภาพสินค้าในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัญหาด้านการขโมยสินค้าระหว่างการขนส่ง

โดยการนำน้ำยางข้นออกจากถอบรรทุกน้ำยางข้นและเติมน้ำเปล่าเข้าไปแทนน้ำยางข้น ส่งผลต่อปริมาณเนื้อยางในน้ำยางข้น (DRC) ผลทดสอบไม่เป็นไปตามลูกค้ำกำหนด มีระดับความสำคัญของปัญหามากที่สุดเพียงข้อเดียว ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.65 และประเด็นปัญหาอื่น ๆ อยู่ในระดับความสำคัญมากและปานกลาง

ตารางที่ 4.3 ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการโหลดสินค้า

ปัญหา	Mean	SD	ระดับความสำคัญ
1) อุปกรณ์กรองน้ำยางก่อนโหลดน้ำยางเข้าถอบรรทุกน้ำยางข้น (Filter) เสื่อมสภาพการใช้งานทำให้ตะกอนเศษยางปะปนไปกับน้ำยางข้นในปริมาณมากเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด	3.59	0.89	มาก
2) พนักงานฝ่ายโหลดสินค้าปิดฝาถอบรรทุกน้ำยางข้นไม่สนิททำให้น้ำยางข้นหกรั่วซึมขณะการขนส่ง	2.89	1.02	ปานกลาง
3) ความคลาดเคลื่อนของสะพานชั่งน้ำหนักระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า(ลูกค้ำ) ทำให้น้ำหนักน้ำยางข้นขาดไปเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด	2.89	1.08	ปานกลาง
4) สต็อกสินค้ามีไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถส่งสินค้าให้ลูกค้ำได้ตามกำหนดเวลา	2.67	1.11	ปานกลาง
5) ขนาดไซค์ถอบรรทุกน้ำยางข้นขนาดเล็กมีโอกาสทำให้เกิดตะกอนเศษยางในน้ำยางข้นได้มากกว่าถอบรรทุกที่มีขนาดใหญ่	2.59	0.94	น้อย
รวม	2.93	1.01	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับประเด็นปัญหาที่เกิดจากกระบวนการโหลดสินค้า ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.93 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัญหาอุปกรณ์กรองน้ำยางข้น (Filter) ที่ใช้สำหรับโหลดน้ำยางเข้าถอบรรทุกน้ำยางข้น เสื่อมสภาพการใช้งานทำให้ตะกอนเศษยางปะปนไปกับน้ำยางข้นในปริมาณมากเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด มีระดับความสำคัญของปัญหามากที่สุดเพียงข้อเดียว ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.59 และประเด็นปัญหาอื่น ๆ อยู่ในระดับความสำคัญปานกลาง

ตารางที่ 4.4 ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งสินค้า

ปัญหา	Mean	SD	ระดับ ความสำคัญ
1) บริษัทตัวแทนรับขนส่งละเลยการตรวจเช็คความสะอาดและสภาพการใช้ งานของรถบรรทุกน้ำยางชั้น ทำให้รถบรรทุกน้ำยางชั้นที่ใช้มีสภาพเก่าและ ไม่สะอาด	3.98	0.75	มาก
2) ปะเก็นยางฝาของรถบรรทุกน้ำยางชั้นเสื่อมสภาพทำให้ปิดไม่สนิท น้ำยาง ชั้นหกรั่วซึมขณะการขนส่ง	3.76	0.98	มาก
3) การจราจรติดขัดบริเวณด่านศุลกากรในช่วงวันหยุดและช่วงเทศกาล ส่ง สินค้าไม่ตรงตามกำหนดเวลาของลูกค้า	3.73	1.00	มาก
4) ปริมาตรรถบรรทุกน้ำยางชั้นมีจำนวนจำกัด จึงทำให้บางครั้งบริษัทตัวแทน รับขนส่งนำรถบรรทุกน้ำยางชั้นสภาพเก่าและไม่สะอาด มาใช้บรรทุก สินค้า	3.70	0.78	มาก
5) สภาพอากาศร้อนขณะขนส่ง ส่งผลให้พื้นผิวน้ำยางชั้นในรถบรรทุกน้ำยาง ชั้นจับตัวเป็นแผ่นฟิล์มหนา	3.68	0.90	มาก
6) ช่องสำหรับการปล่อยสินค้าในด่านศุลกากรเปิดให้บริการน้อย ทำให้เกิด ความล่าช้าส่งสินค้าไม่ตรงตามกำหนดเวลาของลูกค้า	3.59	0.93	มาก
7) การจัดการด้านระบบการบริหารตารางรถบรรทุกน้ำยางชั้นของบริษัท ตัวแทนรับขนส่งไม่มีประสิทธิภาพทำให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการ ไม่สามารถส่งสินค้าได้ตรงตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด	3.39	0.91	ปานกลาง
8) สภาพรถบรรทุกน้ำยางชั้นเก่า มีสนิม และมีรอยแตกร้าว ทำให้น้ำยางรั่วซึม ขณะการขนส่ง	3.39	0.87	ปานกลาง
9) การขโมยน้ำยางเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำหนักสินค้าขาดหายไปเกินกว่าเกณฑ์ ที่กำหนด	3.34	0.97	ปานกลาง
10) รถบรรทุกน้ำยางชั้นขงล้อชำรุดระหว่างการขนส่ง ทำให้เกิดความล่าช้า ในการขนส่ง	3.11	0.99	ปานกลาง
11) ช่องจราจรจอดหรือที่จอดรถในโรงงานลูกค้ามีพื้นที่แคบ ทำให้เกิด อุบัติเหตุรถบรรทุกน้ำยางชั้นเฉี่ยวชนกับทรัพย์สินในโรงงานลูกค้า เช่น ขอบกำแพงกัน ป้อมยาม หรือทรัพย์สินปลูกสร้างอื่นๆ	2.74	0.97	ปานกลาง

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ปัญหา	Mean	SD	ระดับ ความสำคัญ
12) เอกสารส่งออกสินค้าไม่มีการตรวจทานความถูกต้องก่อนส่งออก เป็นเหตุ ให้เอกสารไม่ถูกต้องเมื่อไปถึงลูกค้า	2.50	1.00	น้อย
13) ผู้ขับขี่ไม่มีประสบการณ์ และทักษะในขับรถบรรทุก ทำให้เกิดอุบัติเหตุ รถบรรทุกน้ำยางขึ้นเฉี่ยวชนกับทรัพย์สินในโรงงานลูกค้า เช่น ขอบ กำแพงกัน บ่อมขาม หรือทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ	2.49	1.05	น้อย
14) ปริมาณการส่งออกสินค้าในบางวันมากเกินไป ทำให้เกิดความผิดพลาดใน การจัดทำเอกสาร	2.32	1.00	น้อย
รวม	3.27	0.94	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับประเด็น ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งสินค้า ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.94 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบประเด็นปัญหาที่มีความสำคัญในระดับมากที่สุดทั้งหมด 6 ประเด็น ซึ่งประเด็นปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ปัญหาบริษัทตัวแทนรับขนส่งละเลยการตรวจเช็คความสะอาดและสภาพการใช้งานของรถบรรทุกน้ำยางขึ้น ทำให้รถบรรทุกน้ำยางขึ้นมีสภาพเก่าและไม่สะอาด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.98 ส่วนประเด็นปัญหาอื่นๆ อยู่ที่ระดับปานกลางและน้อยตามลำดับ

4.3 วิเคราะห์ปัจจัยปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางขึ้น (Factor Analysis)

การวิเคราะห์ปัจจัยปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการขนส่งน้ำยางขึ้นเพื่อจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มปัจจัยปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการขนส่งน้ำยางขึ้นของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางขึ้น ในจังหวัดสงขลา โดยแบ่งการวิเคราะห์ปัจจัยเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

4.3.1 การหาความเหมาะสมในการใช้วิเคราะห์ปัจจัย

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นโดยทดสอบหาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละตัวก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบว่าข้อมูลที่ได้มีความสัมพันธ์เพียงพอต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบหรือไม่ โดยพิจารณาค่าความเหมาะสมของข้อมูล คือ ค่าสถิติของไคเซอร์-ไมเยอร์-โอลิกัน (KMO) และค่าสถิติของบาร์ทเลทท์ (Bartlett's Test of Sphericity) ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ค่าสถิติของไคเซอร์-ไมเยอร์-โอลกิน (KMO) และค่าสถิติของบาร์ทเลทท์ (Bartlett's Test of Sphericity) ของข้อมูลประเด็นปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางข้น

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	Bartlett's Test of Sphericity		
	Approx. Chi-Square (X^2)	df	Sig.
.589	763.401	325	.000

จากตารางที่ 4.5 ค่าสถิติของไคเซอร์-ไมเยอร์-โอลกิน (KMO) เท่ากับ 0.589 โดยทั่วไปค่าสถิติของไคเซอร์-ไมเยอร์-โอลกิน (KMO) ควรมากกว่า 0.5 จึงเหมาะสมที่จะใช้วิธีวิเคราะห์ปัจจัย (กัลยา วาณิชบัญชา, 2555) แสดงว่าจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยนี้เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยและค่าสถิติของบาร์ทเลทท์ (Bartlett's Test of Sphericity) พบว่าค่าสถิติไค-สแควร์ (X^2) ที่ใช้ในการทดสอบมีค่าเท่ากับ 763.401 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า เมตริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น เมตริกซ์สหสัมพันธ์ จึงเหมาะสมที่จะใช้การวิเคราะห์ปัจจัยได้

4.3.2 การสกัดปัจจัย

การสกัดปัจจัยด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญ (Principle Component Analysis: PCA) ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 จำนวนปัจจัย ค่าไอแกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของประเด็นปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางข้น

กลุ่มปัจจัย	ค่าไอแกน	ค่าร้อยละของความแปรปรวน	ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม
1	5.542	21.316	21.316
2	3.377	12.990	34.306
3	2.141	8.234	42.540
4	1.627	6.259	48.799

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

กลุ่มปัจจัย	ค่าไอเกน	ค่าร้อยละของความแปรปรวน	
		แปรปรวน	แปรปรวนสะสม
5	1.542	5.932	54.731
6	1.421	5.465	60.195
7	1.185	4.558	64.753
8	1.136	4.369	69.122
9	.9570	3.679	72.801
10	.9360	3.599	76.401
.	.	.	.
.	.	.	.
26	.0780	.2980	100.00

จากตารางที่ 4.6 การสกัดปัจจัย ได้ทำการสกัดปัจจัยด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Principle Component Analysis: PCA) ซึ่งผู้วิจัยทำการหมุนแกนปัจจัยและพบว่าได้กลุ่มปัจจัยทั้งหมด 8 กลุ่มปัจจัย มีพิสัยค่าไอเกนอยู่ระหว่าง 1.136 – 5.542 และมีค่าแปรปรวนสะสมร้อยละ 69.12

4.3.3 การหมุนแกนปัจจัย

การหมุนแกนปัจจัยผู้วิจัยได้ทำการหมุนแกนปัจจัย เพื่อให้ตัวแปรที่มีลักษณะที่ชัดเจนมากขึ้น โดยทำการหมุนแกนแบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax Method) ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ค่าน้ำหนักปัจจัยของประเด็นปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น การหมุนแกนแบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax Method)

ประเด็นปัญหา	กลุ่มปัจจัย							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1) ช่องสำหรับการปล่อยสินค้าในด้านศุลกากรเปิดให้บริการน้อย ทำให้เกิดความล่าช้าส่งสินค้าไม่ตรงตามกำหนดเวลาของลูกค้า	<u>.887</u>							

ประเด็นปัญหา	กลุ่มปัจจัย							
	1	2	3	4	5	6	7	8
2) การจรรยาบรรณหรือที่จรรยาบรรณด้านบุคลากรในช่วงวันหยุดและช่วงเทศกาล ส่งสินค้าไม่ตรงตามกำหนดเวลาของลูกค้า	<u>.839</u>							
3) ช่องจราจรจอดหรือที่จอดรถในโรงงานลูกค้ามีพื้นที่แคบ ทำให้เกิดอุบัติเหตุรถบรรทุกน้ำยางขึ้นเฉี่ยวชนกับทรัพย์สินในโรงงานลูกค้า เช่น ขอบกำแพงกัน ป้อมยาม หรือทรัพย์สินปลูกสร้างอื่นๆ	<u>.740</u>							
4) ผู้ขับขี่ไม่มีประสบการณ์ และทักษะในขับรถบรรทุก ทำให้เกิดอุบัติเหตุรถบรรทุกน้ำยางขึ้นเฉี่ยวชนกับทรัพย์สินในโรงงานลูกค้า เช่น ขอบกำแพงกัน ป้อมยาม หรือทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ	<u>.547</u>							
5) ปริมาณรถบรรทุกน้ำยางขึ้นมีจำนวนจำกัด จึงทำให้บางครั้งบริษัทตัวแทนรับขนส่งนำรถบรรทุกน้ำยางขึ้นสภาพเก่าและไม่สะอาด มาใช้บรรทุกสินค้า	<u>.715</u>							
6) การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการทดสอบตะกอนเศษยางในน้ำยางขึ้น ระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า(ลูกค้า) แตกต่างกัน	<u>.707</u>							
7) สภาพอากาศร้อนขณะขนส่ง ส่งผลให้พื้นผิวน้ำยางขึ้นในรถบรรทุกน้ำยางขึ้นจับตัวเป็นแผ่นฟิล์มหนา	<u>.706</u>							
8) การจัดการด้านระบบการบริหารตารางรถบรรทุกน้ำยางขึ้นของบริษัทตัวแทนรับขนส่งไม่มีประสิทธิภาพทำให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการไม่สามารถส่งสินค้าได้ตรงตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด	<u>.671</u>							

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	กลุ่มปัจจัย							
	1	2	3	4	5	6	7	8
9) สภาพรถบรรทุกน้ำยางชั้นเก่า มีสนิม และมีรอยแตกร้าว ทำให้น้ำยางรั่วซึมขณะการขนส่ง			<u>.810</u>					
10) พนักงานฝ่ายโหลดสินค้าปิดฝารถบรรทุกน้ำยางชั้นไม่สนิททำให้น้ำยางชั้นหกรั่วซึมขณะการขนส่ง			<u>.789</u>					
11) ประเก็นยางฝาของรถบรรทุกน้ำยางชั้นเสื่อมสภาพ ทำให้ปิดไม่สนิท น้ำยางหกรั่วซึมขณะการขนส่ง			<u>.567</u>					
12) บริษัทตัวแทนรับขนส่งละเลยการตรวจเช็คความสะอาดและสภาพการใช้งานของรถบรรทุกน้ำยางชั้น ทำให้อายุรถบรรทุกน้ำยางชั้นที่ให้มีสภาพเก่าและไม่สะอาด			<u>.523</u>					
13) การกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของผลทดสอบปริมาณเนื้อยางในน้ำยาง (DRC) มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า				<u>.766</u>				
14) ประสบการณ์ ทักษะ ความรู้ และความสามารถของผู้ทดสอบแต่ละคนแตกต่างกัน ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของผลทดสอบปริมาณเนื้อยางในน้ำยางชั้น (DRC)				<u>.650</u>				
15) การขโมยสินค้าระหว่างการขนส่ง โดยการนำน้ำยางชั้นออกจากรถบรรทุกน้ำยางชั้นและเติมน้ำเปล่าเข้าไปแทนน้ำยางชั้น ส่งผลต่อ(DRC)				<u>.573</u>				
16) วิธีการทดสอบปริมาณของแข็งในน้ำยางชั้น (MST) ด้วยสายตาและดุลพินิจส่วนบุคคล มีผลทำให้ค่าผลการทดสอบคลาดเคลื่อน				<u>.558</u>				
17) สต็อกสินค้ามีไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถส่งสินค้าให้ลูกค้าได้ตามกำหนดเวลา					<u>.834</u>			
18) รถบรรทุกน้ำยางชั้นขาล้อชำรุดระหว่างการขนส่ง ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่ง					<u>.798</u>			
19) เอกสารส่งออกสินค้าไม่มีการตรวจทานความถูกต้องก่อนส่งออก เป็นเหตุให้เอกสารไม่ถูกต้องเมื่อไปถึงลูกค้า					<u>.474</u>			

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	กลุ่มปัจจัย							
	1	2	3	4	5	6	7	8
20) น้ำยางข้นจากบ่อเก็บที่ใกล้หมด (น้ำยางข้นบ่อ) มีผลทำให้เกิดตะกอนเศษยางในน้ำยางข้นมากเกินไปจนเกินมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด						<u>.847</u>		
21) ขนาดไซค์รถบรรทุกน้ำยางข้นขนาดเล็กมีโอกาสทำให้เกิดตะกอนเศษยางในน้ำยางข้นได้มากกว่ารถบรรทุกที่มีขนาดใหญ่						<u>.698</u>		
22) อุปกรณ์กรองน้ำยางก่อนไหลค่น้ำยางเข้ารถบรรทุกน้ำยางข้น (Filter) เสื่อมสภาพการใช้งานทำให้ตะกอนเศษยางปะปนไปกับน้ำยางข้นในปริมาณมากเกินไปเกินที่กำหนด						<u>.481</u>		
23) การขโมยน้ำยางเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำหนักสินค้าขาดหายไปเกินที่กำหนด							<u>.824</u>	
24) ความคลาดเคลื่อนของสะพานชั่งน้ำหนักระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า(ลูกค้า) ทำให้น้ำหนักน้ำยางข้นขาดไปเกินที่กำหนด							<u>.641</u>	
25) โลหะแมกนีเซียม (Mg) ในน้ำยางสดที่ใช้ในการผลิตสูงเกินไป ส่งผลให้ค่าของแข็งในน้ำยางข้น (MST) ลดต่ำลงเกินมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด								<u>.801</u>
26) ปริมาณการส่งออกสินค้าในบางวันมากเกินไป ทำให้เกิดความผิดพลาดในการจัดทำเอกสาร								<u>.491</u>

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ค่าปัจจัยภายหลังจากการหมุนแกนแบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax Method) สามารถอธิบายถึงกลุ่มปัจจัยของประเด็นปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางข้นได้ทั้งหมด 8 กลุ่มปัจจัย โดยแต่ละปัจจัยมีค่าน้ำหนักและจำนวนตัวแปรในแต่ละปัจจัยแตกต่างกัน ผู้วิจัยทำการจัดกลุ่มปัจจัยและตีความหมายของปัจจัยที่อยู่ในแต่ละกลุ่มพร้อมทั้งตั้งชื่อปัจจัยใหม่ เพื่อให้ง่ายต่อการศึกษาและทำการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 4.8 กลุ่มปัจจัยที่ 1 ปัญหาที่เกิดจากการจับซื้อและการจราจร

ปัญหาที่เกิดจากการจับซื้อและการจราจร	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
1) ช่องสำหรับการปล่อยสินค้าในด้านศุลกากรเปิดให้บริการน้อย ทำให้เกิดความล่าช้าส่งสินค้าไม่ตรงตามกำหนดเวลาของลูกค้า	.887
2) การจราจรติดขัดบริเวณด้านศุลกากรในช่วงวันหยุดและช่วงเทศกาล ส่งสินค้าไม่ตรงตามกำหนดเวลาของลูกค้า	.839
3) ช่องจราจรจอดหรือที่จอดรถในโรงงานลูกค้ามีพื้นที่แคบ ทำให้เกิดอุบัติเหตุรถบรรทุกน้ำยางขึ้นเฉี่ยวชนกับทรัพย์สินในโรงงานลูกค้า เช่น ขอบกำแพง กั้น ป้อมยาม หรือทรัพย์สินปลูกสร้างอื่นๆ	.740
4) ผู้จับซื้อไม่มีประสบการณ์ และทักษะในขับรถบรรทุก ทำให้เกิดอุบัติเหตุรถบรรทุกน้ำยางขึ้นเฉี่ยวชนกับทรัพย์สินในโรงงานลูกค้า เช่น ขอบกำแพง กั้น ป้อมยาม หรือทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ	.547
รวม	3.013

จากตารางที่ 4.8 แสดงปัญหาที่เกิดจากการจับซื้อและการจราจร ประกอบด้วย 4 ตัวแปร คือ ปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากช่องการปล่อยสินค้าในด้านศุลกากรเปิดให้บริการน้อย ปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณด้านศุลกากร ปัญหาช่องการจราจรหรือที่จอดรถในโรงงานลูกค้ามีพื้นที่แคบ และปัญหาประสบการณ์และทักษะของผู้จับซื้อขับรถบรรทุกน้ำยางขึ้น จากการวิเคราะห์ปัจจัยดังกล่าว พบว่า ปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากช่องการปล่อยสินค้าในด้านศุลกากรเปิดบริการน้อย เป็นปัญหาที่สำคัญมากเป็นลำดับแรก โดยมีค่าน้ำหนักปัจจัยอยู่ที่ .887 และปัญหาที่พบน้อยที่สุด ได้แก่ ปัญหาประสบการณ์และทักษะของผู้จับซื้อขับรถบรรทุกน้ำยางขึ้น มีค่าน้ำหนักปัจจัยอยู่ที่ .547

ตารางที่ 4.9 กลุ่มปัจจัยที่ 2 ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการจัดการรถบรรทุกน้ำยางขึ้น

ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการจัดการรถบรรทุกน้ำยางขึ้น	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
1) ปริมาณรถบรรทุกน้ำยางขึ้นมีจำนวนจำกัด จึงทำให้บางครั้งบริษัทตัวแทนรับขนส่งนำรถบรรทุกน้ำยางขึ้นสภาพเก่าและไม่สะอาด มาใช้บรรทุกสินค้า	.715
2) การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการทดสอบตะกอนเศษยางในน้ำยางขึ้นระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า (ลูกค้า) แตกต่าง	.707

ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการจัดการรถบรรทุกน้ำยางชั้น	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
3) สภาพอากาศร้อนขณะขนส่ง ส่งผลให้พื้นผิวน้ำยางชั้นในรถบรรทุกน้ำยางชั้นจับตัวเป็นแผ่นฟิล์มหนา	.706
4) การจัดการด้านระบบการบริหารตารางรถบรรทุกน้ำยางชั้นของบริษัทตัวแทนรับขนส่ง ไม่มีประสิทธิภาพทำให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการ ไม่สามารถส่งสินค้าได้ตรงตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด	.671
รวม	2.799

จากตารางที่ 4.9 แสดงรายละเอียดปัญหาที่เกิดจากกระบวนการจัดการรถบรรทุกน้ำยางชั้น ประกอบด้วย 4 ตัวแปร คือ ปัญหาปริมาณรถบรรทุกมีจำนวนจำกัด ปัญหาการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการทดสอบตะกอนยางในน้ำยางชั้น ปัญหาสภาพอากาศร้อนขณะขนส่งสินค้า และปัญหาการจัดการด้านระบบการบริหารตารางรถบรรทุกน้ำยางชั้น จากการวิเคราะห์ปัจจัยดังกล่าว พบว่า ปัญหาปริมาณรถบรรทุกน้ำยางชั้นมีจำนวนจำกัดเป็นปัญหาที่สำคัญมากเป็นลำดับแรก โดยมีค่าน้ำหนักของปัจจัยอยู่ที่ .715 และปัญหาที่พบน้อยที่สุดได้แก่ ปัญหาการจัดการด้านระบบการบริหารตารางรถบรรทุกน้ำยางชั้น มีค่าน้ำหนักของปัจจัยอยู่ที่ .671

ตารางที่ 4.10 กลุ่มปัจจัยที่ 3 ปัญหาสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการบรรทุกสินค้า

ปัญหาสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการบรรทุกสินค้า	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
1) สภาพรถบรรทุกน้ำยางชั้นเก่า มีสนิม และมีรอยแตกร้าว ทำให้น้ำยางรั่วซึมขณะการขนส่ง	.810
2) พนักงานฝ่ายโหลดสินค้าปิดฝารถบรรทุกน้ำยางชั้น ไม่สนิททำให้น้ำยางชั้นหกรั่วซึมขณะการขนส่ง	.789
3) ปะเก็นยางฝารถบรรทุกน้ำยางชั้นเสื่อมสภาพทำให้น้ำยางหกรั่วซึมขณะการขนส่ง	.567
4) บริษัทตัวแทนรับขนส่ง ละเลยการตรวจเช็คความสะอาดและสภาพการใช้งานของรถบรรทุกน้ำยางชั้น ทำให้น้ำบรรทุกน้ำยางชั้นมีสภาพเก่า และไม่สะอาดมาใช้งาน	.523
รวม	2.689

จากตารางที่ 4.10 แสดงรายละเอียดปัญหาที่เกิดจากสภาพรถบรรทุกที่ใช้บรรทุกสินค้า ประกอบด้วย 4 ตัวแปร คือ ปัญหาน้ำยางชั้นหกรั่วซึมที่เกิดจาก ปัญหาสภาพรถบรรทุกน้ำยางชั้นมีสภาพเก่า มีสนิม รอยแตกร้าว ปัญหาพนักงานฝ่ายโหลดสินค้าปิดฝารถบรรทุกน้ำยางชั้นไม่สนิท ปัญหาปะเก็นยางรองฝารถบรรทุกน้ำยางชั้นเสื่อมสภาพการใช้งาน และปัญหาบริษัทตัวแทนรับขนส่งละเลยการตรวจเช็คสภาพและความสะอาดก่อนนำมาใช้บรรทุกน้ำยางชั้น จากการวิเคราะห์ปัจจัยดังกล่าวพบว่า ปัญหาสภาพรถบรรทุกน้ำยางชั้นสภาพเก่า มีสนิม รอยแตกร้าว เป็นปัญหาสำคัญมาก

เป็นลำดับแรก โดยมีค่าน้ำหนักของปัจจัยเท่ากับ .810 และปัญหาที่พบน้อยที่สุดได้แก่ ปัญหาบริษัทตัวแทนรับขนส่งละเลยการตรวจเช็คสภาพและความสะอาดของรถบรรทุกน้ำยางชั้น มีค่าน้ำหนักของปัจจัยอยู่ที่ .523

ตารางที่ 4.11 กลุ่มปัจจัยที่ 4 ปัญหาที่เกิดจากการตรวจสอบคุณภาพสินค้า

ปัญหาที่เกิดจากการตรวจสอบคุณภาพสินค้า	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
1) การกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของผลทดสอบปริมาณเนื้อยางในน้ำยาง (DRC) มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า	.766
2) ประสิทธิภาพ ทักษะ ความรู้และความสามารถของผู้ทดสอบแต่ละคนแตกต่างกัน ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของผลทดสอบปริมาณเนื้อยางในน้ำยางชั้น (DRC)	.650
3) การขโมยสินค้าระหว่างการขนส่ง โดยการนำน้ำยางชั้นออกจากรถบรรทุกน้ำยางชั้น และเติมน้ำเปล่าเข้าไปแทนน้ำยาง ส่งผลต่อปริมาณเนื้อยางในน้ำยางชั้น (DRC) เกิดการเงือจาง ผลทดสอบไม่เป็นไปตามลูกค้กำหนด	.573
4) วิธีการทดสอบปริมาณของแข็งในน้ำยางชั้น (MST) ด้วยสายตาและดุลพินิจส่วนบุคคล มีผลทำให้ค่าผลการทดสอบคลาดเคลื่อน	.558
รวม	2.547

จากตารางที่ 4.11 แสดงรายละเอียดปัญหาที่เกิดจากการตรวจสอบคุณภาพสินค้า ประกอบด้วย 4 ตัวแปร คือ ปัญหาความคลาดเคลื่อนของผลการทดสอบปริมาณเนื้อยาง (DRC) ปัญหาประสิทธิภาพ ทักษะ ความรู้ ความสามารถของผู้ทดสอบคุณภาพ ปัญหาการขโมยสินค้าระหว่างการขนส่ง และปัญหาวิธีขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า จากการวิเคราะห์ปัจจัยดังกล่าวพบว่า ปัญหาความคลาดเคลื่อนของผลการทดสอบเป็นปัญหาสำคัญมากเป็นลำดับแรก โดยมีค่าน้ำหนักของปัจจัยเท่ากับ .766 และปัญหาที่พบน้อยที่สุดได้แก่ ปัญหาวิธีการทดสอบปริมาณของแข็งในน้ำยางชั้น (MST) มีค่าน้ำหนักของปัจจัยเท่ากับ .558

ตารางที่ 4.12 กลุ่มปัจจัยที่ 5 ปัญหาการวางแผนกระบวนการทำงาน

ปัญหาการวางแผนกระบวนการทำงาน	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
1) สต็อกสินค้ามีไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถส่งสินค้าให้ลูกค้าได้ตามกำหนดเวลา	.834
2) รถบรรทุกน้ำยางชั้นยางล้อยารุระหว่างขนส่ง ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่ง ส่งสินค้าไม่ตรงตามกำหนดเวลาของลูกค้า	.798

ปัญหาการวางแผนกระบวนการทำงาน	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
3) เอกสารส่งออกสินค้าไม่มีการตรวจทานความถูกต้องก่อนส่งออก เป็นเหตุให้เอกสารไม่ถูกต้องเมื่อไปถึงลูกค้า	.474
รวม	2.106

จากตารางที่ 4.12 แสดงรายละเอียดปัญหาที่เกิดจากการวางแผนกระบวนการทำงานประกอบด้วย 3 ตัวแปร คือ ปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากปัญหาจาก ปัญหาสต็อกสินค้า(น้ำยางข้น) ไม่เพียงพอ ปัญหาการบรรทุกล้ออย่างชำรุดระหว่างการขนส่ง และปัญหาเอกสารส่งออกสินค้าไม่มีการตรวจทานความถูกต้อง จากการวิเคราะห์ปัจจัยดังกล่าวพบว่า ปัญหาสต็อกสินค้า (น้ำยางข้น) ไม่เพียงพอ เป็นปัญหาสำคัญมากเป็นลำดับแรก โดยมีค่าน้ำหนักของปัจจัยเท่ากับ .834 และปัญหาที่พบน้อยที่สุดได้แก่ ปัญหาความผิดพลาดในการจัดทำเอกสารการส่งออกสินค้า มีค่าน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ .474

ตารางที่ 4.13 กลุ่มปัจจัยที่ 6 ปัญหาตะกอนเศษยางในน้ำยางข้น

ปัญหาตะกอนเศษยางในน้ำยางข้น	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
1) น้ำยางข้นจากบ่อเก็บที่ใกล้หมด (น้ำยางก้นบ่อ) มีผลทำให้เกิดตะกอนเศษยางในน้ำยางข้นมากเกินไปเกินมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด	.847
2) ขนาดรถบรรทุกน้ำยางข้นขนาดเล็กมีโอกาสทำให้เกิดตะกอนเศษยางในน้ำยางได้มากกว่ารถบรรทุกน้ำยางข้นที่มีขนาดใหญ่	.698
3) อุปกรณ์กรองน้ำยางข้น (Filter) เสื่อมสภาพการใช้งานทำให้ตะกอนเศษยางปะปนไปกับน้ำยางข้นในขณะที่บรรทุกน้ำยางข้นเข้าสู่รถบรรทุกปริมาณมากเกินไปเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด	.481
รวม	2.026

จากตารางที่ 4.13 แสดงรายละเอียดของประเด็นปัญหาตะกอนเศษยางในน้ำยางข้นประกอบด้วย 3 ตัวแปร คือ ปัญหา น้ำยางข้นจากบ่อที่ใกล้หมด (น้ำยางก้นบ่อ) ปัญหาขนาดรถบรรทุกน้ำยางข้นมีขนาดเล็ก และปัญหาอุปกรณ์กรองน้ำยางข้น (Filter) เสื่อมสภาพการใช้งาน จากการวิเคราะห์ปัจจัยดังกล่าวพบว่า ปัญหา น้ำยางข้นจากบ่อที่ใกล้หมด (น้ำยางก้นบ่อ) เป็นปัญหาสำคัญมากเป็นลำดับแรก โดยมีค่าน้ำหนักของปัจจัยเท่ากับ .847 และปัญหาที่พบน้อยที่สุดได้แก่ อุปกรณ์กรองน้ำยางข้น (Filter) เสื่อมสภาพการใช้งาน มีค่าน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ .481

ตารางที่ 4.14 กลุ่มปัจจัยที่ 7 ปัญหาที่เกิดจากน้ำหนักสินค้า (น้ำยางชั้น)

ปัญหาที่เกิดจากน้ำหนักสินค้า(น้ำยางชั้น)	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
1) การขโมยน้ำยางชั้นเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำหนักสินค้าขาดหายไป	.824
2) ความคลาดเคลื่อนของสะพานชั่งน้ำหนักระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า (ลูกค้า) น้ำหนักน้ำยางชั้นขาดหายไป	.641
รวม	1.465

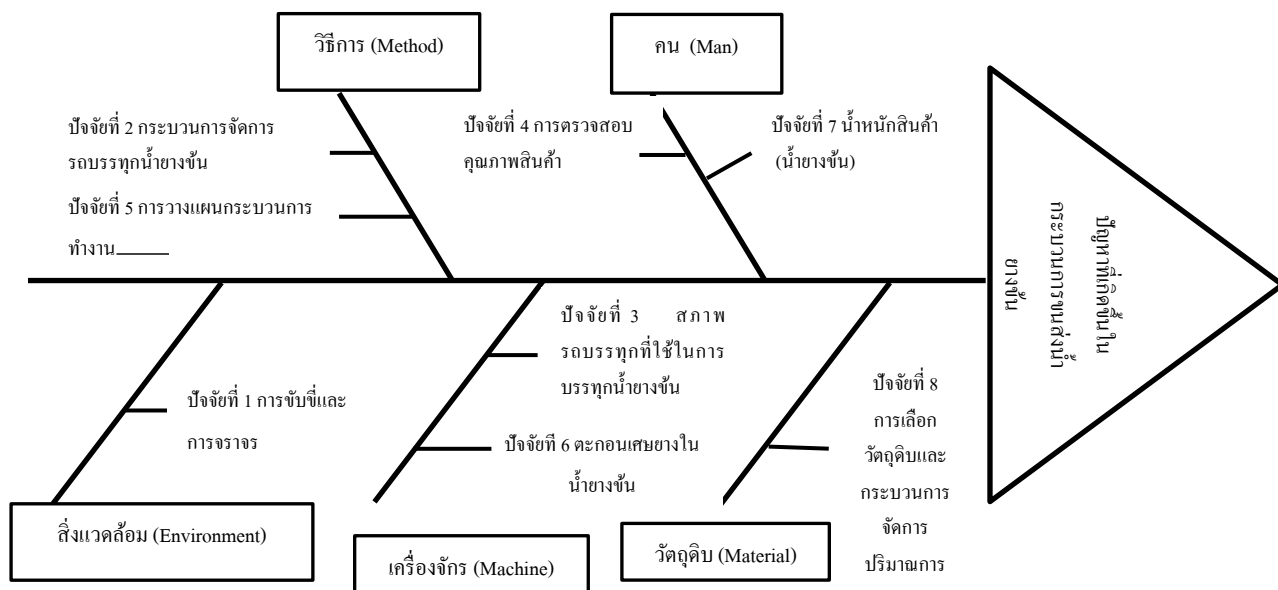
จากตารางที่ 4.14 แสดงรายละเอียดของประเด็นปัญหาที่เกิดจากน้ำหนักสินค้า(น้ำยางชั้น) ประกอบไปด้วย 2 ตัวแปร ปัญหาการขโมยสินค้าระหว่างการขนส่ง โดยมีค่าน้ำหนักของปัจจัยเท่ากับ .824 และปัญหาความคลาดเคลื่อนของสะพานชั่งน้ำหนัก มีค่าน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ .641

ตารางที่ 4.15 กลุ่มปัจจัยที่ 8 ปัญหาการเลือกวัตถุดิบและกระบวนการจัดการปริมาณส่งออก

ปัญหาการเลือกวัตถุดิบและกระบวนการจัดการปริมาณส่งออก	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
1) โลหะแมกนีเซียม (Mg) ในน้ำยางสดที่ใช้ในการผลิตสูงเกินไป ส่งผลให้ค่าของแข็งในน้ำยางชั้น (MST) ลดต่ำลงเกินมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด	.801
2) ปริมาณการส่งออกสินค้าในบางวันมากเกินไป ทำให้เกิดความผิดพลาดในการจัดทำเอกสาร	.491
รวม	1.292

จากตารางที่ 4.15 แสดงรายละเอียดของประเด็นปัญหาการเลือกวัตถุดิบและกระบวนการจัดการปริมาณการส่งออก ประกอบไปด้วย 2 ตัวแปร คือ ปัญหาโลหะแมกนีเซียม (Mg) ในน้ำยางสดที่ใช้ผลิตสูงเกินไป โดยมีค่าน้ำหนักของปัจจัยเท่ากับ .801 และปัญหาปริมาณการส่งออกสินค้าในบางวันมากเกินไป มีน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ .491

4.4 การแสดงผลแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)



ภาพที่ 4.1 แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ของปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการขนส่งน้ำยางชั้น

จากภาพที่ 4.1 เป็นการจัดกลุ่มปัญหาที่เกิดจากระบบการขนส่งน้ำยางชั้น ออกเป็น 5 ปัจจัยหลักซึ่งสามารถจัดกลุ่มได้ดังนี้

4.4.1 คน (Man) คือ ปัจจัยที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพสินค้า และ ปัจจัยที่ 7 น้ำหนักสินค้า (น้ำยางชั้น)

4.4.2 เครื่องจักร (Machine) ปัจจัยที่ 3 สภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการบรรทุกน้ำยางชั้น และ ปัจจัยที่ 6 ตะกอนเศษยางในน้ำยางชั้น

4.4.3 วัตถุดิบ (Material) ปัจจัยที่ 8 การเลือกวัตถุดิบและกระบวนการจัดการปริมาณการ

4.4.4 วิธีการ (Method) ปัจจัยที่ 2 กระบวนการจัดการรถบรรทุกน้ำยางชั้น และ ปัจจัยที่ 5 การวางแผนกระบวนการ

4.4.5 สิ่งแวดล้อม (Environment) ปัจจัยที่ 1 การขังน้ำและการจราจร

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่องศึกษาปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหากระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของบริษัทผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา อันจะนำไปสู่แนวทางในการติดตามปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในองค์กรต่อไป

การศึกษานี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้เทคนิคและวิธีการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานผู้ที่มีความรู้และเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น จากบริษัทผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา จำนวน 9 บริษัท จำนวนพนักงานผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 66 คน แบ่งเป็น พนักงานจัดทำเอกสารส่งออกสินค้าจำนวน 20 คน พนักงานควบคุมคุณภาพจำนวน 13 คน และพนักงานโหลดสินค้าจำนวน 16 คน ซึ่งอัตราตอบกลับแบบสอบถาม (Questionnaire) คิดเป็นร้อยละ 100 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด แบบสอบถามทั้งหมดประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น โดยแบ่งประเด็นคำถามออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ภาพรวมประเด็นปัญหาที่ทำให้เกิดข้อร้องเรียนจากลูกค้า และตอนที่ 2 ประเด็นปัญหาการจัดการการขนส่งที่ทำให้เกิดข้อร้องเรียนจากลูกค้า

การวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) นำเสนอในรูปแบบ ค่าร้อยละ (Percentage) และความถี่ (Frequency) 2) การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น ของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา นำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัญหาในกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น 3) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) โดยสกัดปัจจัยด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญ (Principle Component Analysis : PCA) เพื่อกำหนดจำนวนกลุ่มปัจจัย จากนั้นทำการหมุนแกน

ปัจจัย (Factor Rotation) ด้วยวิธีแวนิแม็กซ์ (Varimax Method) เพื่อจัดกลุ่มตัวแปรใหม่สำหรับแต่ละประเด็นปัญหา โดยนำเสนอตามลำดับดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น สามารถสรุปการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย ตามลำดับดังนี้

5.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

จากการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของบริษัทผู้ผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 56.10 และเพศชายจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 43.90 โดยส่วนใหญ่เป็นพนักงานโหลดสินค้า คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาคือพนักงานจัดทำเอกสารร้อยละ 30.30 และพนักงานควบคุมคุณภาพร้อยละ 19.70 ตามลำดับ ทั้งนี้ประสบการณ์การทำงานของพนักงานส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 60.60 ของจำนวนพนักงานผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาคือ พนักงานที่มีประสบการณ์การทำงาน 3-5 ปี ร้อยละ 24.20 และประสบการณ์การทำงานในช่วงน้อยกว่า 1 ปี – 3 ปี อยู่ที่ร้อยละ 15.20

5.1.2 ประเด็นปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น

ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มของปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นเป็น 3 กระบวนการ ตามลำดับคะแนนเฉลี่ย คือ ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการควบคุมคุณภาพสินค้า มีระดับคะแนนเฉลี่ยรวม 3.67 ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งมีระดับคะแนนเฉลี่ยรวม 3.27 และปัญหาที่เกิดจากกระบวนการโหลดสินค้ามีคะแนนเฉลี่ยรวม 2.93 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการควบคุมคุณภาพสินค้า พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความสำคัญกับปัญหาการขโมยสินค้าระหว่างการขนส่ง โดยการนำน้ำยางชั้นออกจากรถบรรทุกน้ำยางชั้นและเติมน้ำเปล่าเข้าไปแทน ส่งผลต่อปริมาณเนื้อยางในน้ำยางชั้น (DRC) เกิดการเจือจาง ผลทดสอบไม่เป็นไปตามลูกค้ำกำหนดมากที่สุด ซึ่งมีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 4.65

ปัญหาที่พบรองลงมาได้แก่ ประสิทธิภาพ ทักษะ ความรู้ความสามารถของผู้ทดสอบคุณภาพสินค้าแตกต่างกัน ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของผู้การทดสอบคุณภาพสินค้า คะแนนเฉลี่ย 4.12 ส่วนปัญหาที่พบน้อยที่สุดในกระบวนการควบคุมคุณภาพสินค้าได้แก่ ปัญหาโลหะแมกนีเซียม (Mg) ที่ใช้ในการผลิตสูงเกินไป ส่งผลให้ค่าของแข็งในน้ำยางข้น (MST) ลดต่ำลงเกินมาตรฐานที่กำหนด ระดับคะแนนเฉลี่ย 2.80

2) ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการโหลดสินค้า พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความสำคัญมากสำหรับปัญหาอุปกรณ์กรองน้ำยางข้นก่อนการโหลดน้ำยางข้นเข้ารถบรรทุก (Filter) เสื่อมสภาพการใช้งานทำให้ตะกอนเศษยางปะปนไปกับน้ำยางข้นในปริมาณมากเกินกำหนด มี ระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 3.59 และปัญหาที่พบรองลงมาได้แก่ พนักงานฝ่ายโหลดสินค้าปิดฝารถบรรทุกน้ำยางข้นไม่สนิททำให้น้ำยางข้นหกรั่วซึมขณะขนส่ง ระดับคะแนนเฉลี่ย 2.89 ส่วนปัญหาที่พบน้อยที่สุดในกระบวนการโหลดสินค้าได้แก่ ขนาดไซค์รถบรรทุกน้ำยางข้นที่มีขนาดเล็กมีโอกาสทำให้เกิดตะกอนเศษยางในน้ำยางข้นได้มากกว่ารถบรรทุกน้ำยางข้นที่มีขนาดใหญ่ ระดับคะแนนเฉลี่ย 2.59

3) ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งสินค้า พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความสำคัญมาก สำหรับปัญหาบริษัทตัวแทนรับขนส่งละเลยการตรวจเช็คความสะอาดและสภาพการใช้งานของรถบรรทุกน้ำยางข้นทำให้อุปกรณ์รถบรรทุกน้ำยางข้นที่ใช้มีสภาพเก่าและไม่สะอาด ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 3.98 และปัญหาที่พบรองลงมาได้แก่ ปะเก็นฝาของรถบรรทุกน้ำยางเสื่อมสภาพการใช้งาน ทำให้น้ำยางข้นหกรั่วซึมขณะการขนส่ง ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.76 ส่วนปัญหาที่พบน้อยที่สุดในกระบวนการขนส่งสินค้าได้แก่ ปริมาณการส่งออกในบางวันมากเกินไป ทำให้เกิดความผิดพลาดในการจัดทำเอกสาร ระดับคะแนนเฉลี่ย 2.32

5.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis)

เริ่มจากการหาความเหมาะสมในการใช้วิเคราะห์ปัจจัยด้วยค่าสถิติของไคเซอร์-ไมเยอร์-โอลกิน (KMO) เท่ากับ 0.589 และค่าสถิติของบาร์ทเลทท์ (Bartlett's Test of Sphericity) พบว่าค่าสถิติไค-สแควร์ (X^2) ใช้ในการทดสอบมีค่าเท่ากับ 763.401 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากนั้นสกัดปัจจัยด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญ (Principle Component Analysis: PCA) สามารถกำหนดกลุ่มปัจจัยได้ 8 กลุ่มปัจจัย และทำการหมุนแกนปัจจัย (Factor Rotation) ด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax Method) เพื่อจัดกลุ่มตัวแปรใหม่สำหรับแต่ละประเด็นปัญหา โดยกลุ่มปัจจัยที่มีค่าน้ำหนักของปัจจัยมากที่สุดคือ ปัญหาที่เกิดจากการขบขี้และการจราจร โดยมีสาเหตุของปัญหาที่สำคัญจากปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากช่องการปล่อยสินค้าในด้านศุลกากร ซึ่งมีค่าน้ำหนัก

ปัจจัยเท่ากับ .887 ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการจัดการรถบรรทุกน้ำยางชั้น โดยมีสาเหตุของปัญหาที่สำคัญจากปริมาณรถบรรทุกน้ำยางชั้นมีจำนวนจำกัด จึงทำให้บางครั้งบริษัทตัวแทนรับขนส่งนำรถบรรทุกสภาพเก่าและไม่สะอาดมาบรรทุกน้ำยางชั้น ซึ่งมีน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ .715 ปัญหาที่เกิดจากสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการบรรทุกสินค้า โดยมีสาเหตุของปัญหาที่สำคัญจากสภาพรถบรรทุกเก่า มีสนิม และรอยแตกร้าว ซึ่งมีน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ .810 ปัญหาที่เกิดจากการตรวจสอบคุณภาพสินค้า โดยมีสาเหตุของปัญหาที่สำคัญจากการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของผลการทดสอบคุณภาพสินค้าที่มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า ซึ่งมีน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ .766 ปัญหาที่เกิดจากการวางแผนกระบวนการทำงาน โดยมีสาเหตุที่สำคัญจากสต็อกสินค้าไม่เพียงพอทำให้ไม่สามารถส่งสินค้าได้ตามที่ลูกค้ากำหนด ซึ่งมีน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ .834 ปัญหาที่เกิดจากตะกอนในน้ำยางชั้น โดยมีสาเหตุของปัญหาที่สำคัญมาจากน้ำยางชั้นจากบ่อเก็บที่ใกล้หมด (น้ำยางก้นบ่อ) ส่งผลทำให้เกิดตะกอนเศษยางในน้ำยางชั้นมากเกินมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งมีน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ .847 ปัญหาที่เกิดจากน้ำหนักสินค้า(น้ำยางชั้น) โดยมีสาเหตุของปัญหาที่สำคัญมากจากการขโมยสินค้าระหว่างการขนส่งทำให้น้ำหนักสินค้าขาดหายไป ซึ่งมีน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ .824 และปัญหาการเลือกวัตถุดิบและกระบวนการจัดการปริมาณการส่งออก โดยมีสาเหตุของปัญหาที่สำคัญมาจากโลหะแมกนีเซียมในน้ำยางสดที่ใช้ในการผลิตสูงเกินไป ส่งผลให้ค่าของแข็งในน้ำยางชั้น (MST) ลดลงต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด ซึ่งมีน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ .801

5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัยทั้งหมด 8 ปัจจัยมาอภิปรายผลโดยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีแผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ใช้หลักการ 4M 1E โดยพิจารณาจากบริบทโดยรวมและความสอดคล้องกันของปัญหาระหว่าง ปัจจัยทั้ง 8 กลุ่ม ซึ่งแสดงดังแผนผังพร้อมทั้งอธิบายผลการศึกษาโดยเรียงตามน้ำหนักปัจจัยจากมากไปน้อย ดังนี้

5.2.1 ปัญหาที่เกิดจากการขังและการจราจร

จากการศึกษาพบว่า ความล่าช้าที่เกิดจากช่องการปล่อยสินค้าภายในด้านอุตสาหกรรมเป็นปัญหาสำคัญอันดับแรกจากทั้งหมด 4 ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธรรมมน เฟิงหามาน (2558) ซึ่งระบุว่าปัญหาและสาเหตุสำคัญที่ส่งผลต่อความล่าช้าในกระบวนการขนส่งสินค้า ได้แก่ ปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณด้านอุตสาหกรรม ขณะที่ พงษ์กนก อดทน ฉัฐพล กิตติราช และ ทศนัย

กองสอน (2555) อธิบายเพิ่มเติมว่า ความล่าช้าบริเวณผ่านแดนซึ่งมีรถบรรทุกเข้าออกผ่านบริเวณจุดผ่านแดนจำนวนมาก เป็นสาเหตุของปัญหาด้านการขนส่งทางบกในประเทศไทย เนื่องจากจุดผ่านแดนไม่มีมาตรการรองรับที่ดีหรือยังไม่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพียงพอ ปัญหาความล่าช้าในการส่งสินค้าเป็นเหตุให้ลูกค้าได้รับผลกระทบด้านวัตถุดิบ(น้ำยางข้น)ขาดสต็อก ทั้งยังกระทบต่อความน่าเชื่อถือของบริษัท เช่นเดียวกับปัจจุบัน ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้นที่กำลังเผชิญกับปัญหาสภาพการจราจรบริเวณด่านศุลกากรสะเดา ซึ่งเป็นสิ่งที่รัฐบาลต้องเร่งหาแนวทางในการแก้ไขเพื่อบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ศักยภาพ ของการค้าชายแดน และสนับสนุนอุตสาหกรรมส่งออกของประเทศ

ส่วนปัญหาประสิทธิภาพ และทักษะในการขับรถบรรทุกซึ่งก่อให้เกิดอุบัติเหตุเสียหายแก่ทรัพย์สินในโรงงานลูกค้า ซึ่งปัญหานี้พนักงานส่วนใหญ่ตระหนักและให้ความสำคัญในประเด็นดังกล่าวน้อย เนื่องจากระดับความถี่และระดับความเสียหายไม่มากเมื่อเทียบกับอุบัติเหตุด้านอื่นๆ เช่น อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นตามท้องถนนสายหลักที่ใช้ในการขนส่ง ซึ่งปัจจุบันบริษัทตัวแทนรับขนส่งมีมาตรการควบคุมการขับรถของพนักงานขับรถบรรทุกน้ำยางข้นและการกำหนดภาระความรับผิดชอบที่ผู้ขับขี่ต้องมีส่วนรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น จึงเป็นผลให้ผู้ขับขี่ให้ความระมัดระวังในการขับขี่มากขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของกรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม (2554) ที่ระบุว่า ปัจจุบันบริษัทตัวแทนรับขนส่งให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการขับขี่ โดยบริษัทมีเงื่อนไขการประกันความปลอดภัยและการประกันสินค้าระหว่างผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้าง จึงเป็นแรงผลักดันให้เกิดความปลอดภัยในการขับขี่มากขึ้นและลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุดังกล่าว

จากการวิเคราะห์ภาพรวมของปัญหาที่เกิดจากการขับขี่และการจราจร พบว่า ปัญหาส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากปัจจัยภายนอกที่ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้นไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ปัญหาช่องการปล่อยสินค้าบริเวณด่านศุลกากรที่เปิดให้บริการน้อย ซึ่งควบคุมโดยหน่วยงานภายนอก เมื่อวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ผู้วิจัยจึงจัดกลุ่มปัญหาที่เกิดจากการขับขี่และการจราจรให้อยู่ในกลุ่มปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม (Environment) เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ธรรมน พึ่งหมาน (2558) จัดกลุ่มประเด็นปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณด่านศุลกากรในช่วงวันหยุดเทศกาลว่ามีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อม (Environment) ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการขนส่งสินค้า

5.2.2 ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการจัดการรถบรรทุกน้ำยางขึ้น

จากการศึกษาปัญหาปริมาณรถบรรทุกน้ำยางขึ้นมีจำนวนจำกัดเป็นปัญหาสำคัญอันดับแรกจากทั้งหมด 4 ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศกร กฤษณะเสถียร (2556) ซึ่งระบุว่า ปัญหาด้านยานพาหนะในการขนส่งไม่เพียงพอ ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการขนส่งล่าช้า และส่งผลกระทบต่ออย่างมากต่อการพัฒนาด้านการให้บริการขนส่งสินค้า ไม่เพียงเท่านั้น ปัญหาด้านยานพาหนะในการขนส่งสินค้าไม่เพียงพอ ยังเป็นสาเหตุที่ทำให้บริษัทตัวแทนรับขนส่งสินค้านำรถบรรทุกน้ำยางขึ้นสภาพเก่า มีสนิม และไม่สะอาดมาให้บริการรถบรรทุกน้ำยางขึ้น เนื่องจากเงื่อนงำทางด้านเวลา ดังเช่น คำนาย อภิปรัชญาสกุล (2550) ได้ระบุไว้ว่า คุณสมบัติด้านความแน่นอน เชื่อถือได้ และตรงต่อเวลา เป็นสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญมากต่อประสิทธิภาพในการขนส่ง

ส่วนปัญหาการจัดการด้านระบบการบริหารตารางรถบรรทุกน้ำยางขึ้น ของบริษัทตัวแทนรับขนส่งไม่มีประสิทธิภาพทำให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการ ไม่สามารถส่งสินค้าได้ตรงเวลาที่ลูกค้ากำหนด ซึ่งปัญหานี้พนักงานส่วนใหญ่ตระหนักและให้ความสำคัญต่อปัญหานี้ในระดับน้อย เนื่องจากกระบวนการจัดการตารางรถบรรทุกน้ำยางขึ้นไม่ใช่สาเหตุสำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่ง เช่นเดียวกับ ประจักษ์ พรหมงาม ศักดิ์ กองสุวรรณ และเชษฐภณัญญ์ ลีลาศรีศิริ (2554) ได้กล่าวว่า ปัญหาที่ส่งผลต่อความล่าช้าในการขนส่งที่มีผลกระทบมากที่สุดคือ ปัญหาด้านสภาพยานพาหนะไม่ได้มาตรฐานและปัญหาด้านเส้นทางและระยะทางในการขนส่ง

จากการวิเคราะห์ภาพรวมของปัญหาที่เกิดจากการจัดการรถบรรทุกน้ำยางขึ้นพบว่า ปัญหาส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากรูปแบบและวิธีการจัดการรถบรรทุกน้ำยางขึ้นที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพในการให้บริการขนส่ง เมื่อวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ผู้วิจัยจึงจัดกลุ่มปัญหาที่เกิดจากการจัดการรถบรรทุกน้ำยางขึ้นให้อยู่ในกลุ่มปัจจัยด้านวิธีการทำงาน (Method) คือวิธีที่ใช้ในการจัดการรถบรรทุก เช่นเดียวกับงานวิจัยของ เอกรินทร์ บูรพาชยานนท์ (2550) ได้จัดกลุ่มปัญหาด้านวิธีในการทำงานส่วนของวิธีการทดสอบค่าความเข้มข้นของน้ำเกลือ ให้อยู่ในกลุ่มปัจจัยด้านวิธีการทำงาน (Method) สำหรับการศึกษาระดับขั้นต้นของกระบวนการฟิสิกส์สีย้อมผ้าด้วยน้ำเกลือของโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ ด้วยเช่นกัน

5.2.3 ปัญหาสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการบรรทุกน้ำยางขึ้น

ปัญหาน้ำยางขึ้นหกรั่วซึมขณะขนส่งจากรถบรรทุกน้ำยางขึ้นที่มีสภาพเก่า มีสนิม และมีรอยแตกร้าวเป็นปัญหาสำคัญอันดับแรกจากทั้งหมด 4 ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา

ของประทีป ดวงเดือน (2554) ได้กล่าวว่าปัญหาที่เกิดจากการจัดจ้างตัวแทนรับขนส่งสินค้าคือ บริษัทผู้ว่าจ้างตัวแทนรับขนส่งสินค้าต้องเผชิญกับปัญหาการบรรทุกสินค้าที่นำมาให้บริการเกินสภาพการใช้งาน ไม่มีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอและถูกวิธีเนื่องจากบริษัทตัวแทนรับขนส่งมองว่าค่าบำรุงรักษามีต้นทุนสูง บริษัทตัวแทนรับขนส่งบางรายละเลยต่อการบำรุงรักษาและจะดำเนินการซ่อมแซมเมื่อรถบรรทุกเสียหายเท่านั้น

นอกจากนี้ปัญหาบริษัทตัวแทนรับขนส่งน้ำยางชั้นละเลยการตรวจเช็คความสะอาดและสภาพการใช้งานของรถบรรทุกน้ำยางชั้น พนักงานส่วนใหญ่ตระหนักและให้ความสำคัญในระดับน้อย เนื่องจาก กระบวนการตรวจเช็คสภาพความสะอาดเรียบร้อยของรถบรรทุกก่อนการไหลค่น้ำยางชั้นเป็นหนึ่งในกระบวนการขั้นตอนการทำงานที่สำคัญ ที่พนักงานผู้ไหลค่น้ำยางชั้นจะต้องปฏิบัติตาม เช่นเดียวกับ กระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของบริษัท ท็อปโกลฟ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด (2559) ระบุไว้ว่า เมื่อรถบรรทุกของบริษัทตัวแทนรับขนส่งเข้ามาบรรทุกน้ำยางชั้น พนักงานฝ่ายไหลค่น้ำยางชั้นต้องทำการตรวจสอบสภาพรถบรรทุกน้ำยางชั้นให้อยู่ในคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดก่อนการไหลค่น้ำยางชั้นทุกครั้ง

จากการวิเคราะห์ภาพรวมของปัญหาที่เกิดจากสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการบรรทุกน้ำยางชั้นพบว่า ปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุมาจากรถบรรทุกน้ำยางชั้นที่ใช้บรรทุกและขนถ่ายสินค้าไปยังผู้รับสินค้าปลายทาง เมื่อวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ผู้วิจัยจึงจัดกลุ่มปัญหาที่เกิดจากสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการบรรทุกน้ำยางชั้นให้อยู่ในกลุ่มปัจจัยด้านเครื่องจักร (Machine) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธรรมน พึ่งหมาน (2558) ที่ได้จัดกลุ่มประเด็นปัญหาการบรรทุกเกินสภาพการใช้งานว่ามีสาเหตุมาจากเครื่องจักร (Machine) ที่ส่งผลต่อความล่าช้าในกระบวนการขนส่งสินค้า

5.2.4 ปัญหาที่เกิดจากการตรวจสอบคุณภาพสินค้า

ปัญหาการตรวจสอบคุณภาพสินค้าจากการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของผลทดสอบปริมาณเนื้อยางในน้ำยาง (DRC) ที่แตกต่างกันระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า เป็นปัญหาที่สำคัญอันดับแรกจากทั้งหมด 4 ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ โอภาส อินทรวงษ์ ทรงศักดิ์ มิมกระโทก และสำราญ ชำโสม (2557) กล่าวว่าปัญหาที่พบในระบบโลจิสติกส์ยางพารา คือ ปัญหาคุณภาพยาง โดยพบเกรดชั้นคุณภาพยางไม่ตรงกันระหว่างเกษตรกรและพ่อค้า พบสิ่งแปลกปลอมในเนื้อยางพารา โดยมีแนวทางในการแก้ไขการอบรมวิธีการตรวจสอบคุณภาพให้ เป็นไปตามมาตรฐาน เช่นเดียวกับการศึกษา

นอกจากนี้ปัญหาวิธีการทดสอบของแข็งในน้ำยางชั้น (MST) ด้วยสายตาและดุลพินิจส่วนบุคคลเป็นผลทำให้ค่าผลการทดสอบคลาดเคลื่อน พนักงานส่วนใหญ่ตระหนักและให้ความสำคัญในระดับน้อย เนื่องจากปัจจุบันผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้นมีแนวทางในการพัฒนารูปแบบการตรวจสอบคุณภาพสินค้าโดยการจัดฝึกอบรมแลกเปลี่ยนความรู้และวิธีการทดสอบคุณภาพกันระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า เพื่อลดปัญหาผลการทดสอบคุณภาพสินค้าที่ไม่ตรงกัน เช่นเดียวกับ ทรงศักดิ์ มีมกระโทก (2557) กล่าวว่า แนวทางการจัดการความเสี่ยงกรณีคุณภาพยางไม่ตรงตามชั้นคุณภาพ มีแนวปฏิบัติคือการจัดทำมาตรฐานคุณภาพยางพาราการอบรมเจ้าหน้าที่คัดคุณภาพยางพาราทุกปี กรรมการสหกรณ์ฯกำกับดูแลการคัดคุณภาพยางอย่างใกล้ชิด การจัดประชุมสัมมนาระหว่างสหกรณ์ฯและพ่อค้า

จากการวิเคราะห์ภาพรวมของปัญหาความรู้และประสบการณ์ของผู้ทดสอบคุณภาพ พบว่า ปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุมาจากพนักงานผู้ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและกำหนดผลของคุณภาพสินค้า เมื่อวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ผู้วิจัยจึงจัดกลุ่มปัญหาที่เกิดความรู้และประสบการณ์ของผู้ทดสอบคุณภาพสินค้า ให้อยู่ในกลุ่มปัจจัยด้านคน (Man) สอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกรินทร์ บุรพาชยานนท์ (2550) ที่ได้จัดกลุ่มประเด็นปัญหาด้านความชำนาญและประสบการณ์ของพนักงานผู้ปฏิบัติงานว่ามีสาเหตุมาจากพนักงาน (Man) ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน

5.2.5 ปัญหาการวางแผนกระบวนการทำงาน

ปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากสต็อกสินค้าไม่เพียงพอทำให้ไม่สามารถส่งสินค้าให้ลูกค้าได้ทันตามกำหนดเวลาเป็นปัญหาที่สำคัญอันดับแรกจากทั้งหมด 3 ปัญหา เนื่องจากวัตถุดิบน้ำยางสดที่มาผลิตเป็นน้ำยางชั้นจะขาดแคลนในช่วงฤดูฝนและช่วงต้นยางพาราผลัดใบ ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้นขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิต ดังเช่นข้อมูลจาก ประชาชาติธุรกิจออนไลน์ (2559) กล่าวว่า ผลผลิตน้ำยางสดจะลดลงประมาณ 50-80% ในช่วงหน้าฝนและฤดูกลางยางพาราผลัดใบ ส่งผลกระทบต่อโรงงานผู้ผลิตยางพารา ซึ่งขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิตสินค้า ทั้งยางแท่ง ยางแปรรูป และน้ำยางชั้น

ส่วนปัญหาปัญหาเอกสารการส่งออกสินค้าไม่มีการตรวจทานก่อนส่งออก เป็นสาเหตุให้เอกสารไม่ถูกต้องเมื่อไปถึงมือลูกค้า พนักงานส่วนใหญ่ตระหนักและให้ความสำคัญในระดับน้อย เนื่องจากระดับความถี่ในการเกิดข้อผิดพลาดและมูลค่าความเสียหายเล็กน้อยเมื่อเทียบกับปัญหาด้านคุณภาพสินค้าที่ส่งไปยังลูกค้า เนื่องด้วยปัจจุบันการสื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร

และส่งเอกสารทางอีเมลสามารถทำได้ง่ายและรวดเร็ว เมื่อเกิดความผิดพลาดที่เกี่ยวกับเอกสารก็สามารถแก้ไขได้ทันเวลา เช่นเดียวกับ กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม (2554) ได้ระบุว่า การเข้าถึงเทคโนโลยีและการนำนวัตกรรมใหม่ๆเข้ามาใช้ในกระบวนการขนส่งเป็นสิ่งที่จะช่วยสนับสนุนให้กระบวนการขนส่งเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งยังเป็นสร้างความได้เปรียบแก่คู่แข่งด้านการขนส่งสินค้าอีกด้วย

จากการวิเคราะห์ภาพปัญหาการวางแผนและกระบวนการทำงานพบว่า ปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุมาจากวิธีการดำเนินงาน การวางแผนการสรรหาวัตถุดิบน้ำยางสดในช่วงที่ขาดแคลน การพยากรณ์ความต้องการวัตถุดิบในการผลิต เมื่อวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ผู้วิจัยจึงจัดกลุ่มปัญหาการวางแผนและกระบวนการทำงานให้อยู่ในกลุ่มปัจจัยด้านวิธีการ (Method) เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ธรรมน เฟื่องหวาน (2558) ได้จัดกลุ่มปัญหาด้านความผิดพลาดจากการจัดตารางรถและปัญหาเอกสารส่งออกมีความซับซ้อนว่าเป็นปัญหาที่มีสาเหตุมาจากวิธีการ (Method)

5.2.6 ปัญหาตะกอนเศษยางในน้ำยางข้น

ปัญหาตะกอนเศษยางในน้ำยางข้นจากบ่อเก็บที่ใกล้หมด(น้ำยางก้นบ่อ) เป็นปัญหาที่สำคัญมากที่สุด เนื่องจากเศษยางเป็นของเสียซึ่งเกิดจากกระบวนการตกตะกอนแมกนีเซียมของน้ำยางข้นและจะสะสมเพิ่มมากขึ้นในบ่อเก็บน้ำยางข้นที่ไม่ได้ทำความสะอาด เช่นเดียวกับการศึกษา สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. (2556). ระบุว่า ตะกอนและการจับตัวของเศษยางที่ผนังบ่อเก็บน้ำยางข้นมีปริมาณมากยากต่อการกำจัดทั้งทำความสะอาดทั้งยังส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนในน้ำยางข้นและส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำยางข้นเมื่อส่งไปยังลูกค้า ตะกอนเศษยางที่มีปริมาณมากในน้ำยางข้นจากบ่อเก็บที่ใกล้หมดอาจปะปนไปกับน้ำยางข้นที่ส่งไปยังลูกค้า

ส่วนปัญหาอุปกรณ์กรองน้ำยางข้น (Filter) เสื่อมสภาพการใช้งานทำให้เศษยางปะปนไปกับน้ำยางข้น พนักงานส่วนใหญ่ตระหนักและให้ความสำคัญในระดับน้อย เนื่องจากปัจจุบันในผู้ประกอบการผลิตและส่งออมน้ำยางข้นส่วนใหญ่มีระบบการปฏิบัติงานตามมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพและนำเทคโนโลยีมาใช้ในการกระบวนการทำงานมากขึ้น ในการไหลค่น้ำยางข้นกระบวนการตรวจเช็คเครื่องมือและอุปกรณ์ใช้ในการทำงานเป็นสิ่งถูกกำหนดอยู่ในระบบการปฏิบัติงานตามมาตรฐาน ซึ่งพนักงานจะต้องปฏิบัติตามอย่างเข้มงวดและถูกต้อง เช่นเดียวกับอุปกรณ์กรองน้ำยางข้น (Filter) ที่จะต้องมีการตรวจสอบสภาพและความสะอาดก่อนใช้งานทุกครั้ง เพื่อป้องกันสิ่งแปลกปลอม เช่น เศษยาง ที่อาจจะปะปนไปในน้ำยางข้นได้ เช่นเดียวกับการศึกษาของ ประจวบ นานาผล (2554) ศึกษาการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพของเครื่องจักรบรรจุแป้ง พบว่า

โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพของเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงาน โดยนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยและวิธีการควบคุมการทำงานที่มีประสิทธิภาพเข้ามาใช้ เพื่อลดความผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน

จากการวิเคราะห์ภาพรวมของปัญหาตะกอนเศษยางในน้ำยางข้น พบว่า ปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุมาจากรถบรรทุกน้ำยางข้นล้างทำความสะอาดไม่เรียบร้อยทำให้เกิดตะกอนเศษยางที่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำยางข้น เมื่อวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ผู้วิจัยจึงจัดกลุ่มปัญหาตะกอนเศษยางในน้ำยางข้นให้อยู่ในกลุ่มปัจจัยด้านเครื่องจักร (Machine) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธรรมมน เฟื่องมาน (2558) ที่ได้จัดกลุ่มประเด็นปัญหาที่เกิดจากรถบรรทุกน้ำยางข้น ในการศึกษาสาเหตุความล่าช้าในกระบวนการขนส่งน้ำยางข้น ว่าเป็นปัญหาที่มีสาเหตุมาจากเครื่องจักร (Machine)

5.2.7 ปัญหาที่เกิดจากน้ำหนักสินค้า (น้ำยางข้น)

ปัญหาที่เกิดจากน้ำหนักสินค้าขาดหายจากการถูกขโมยเป็นปัญหาที่สำคัญอันดับแรกจากทั้งหมด 2 ปัญหา ก่อให้เกิดความเสียหายและความไม่ปลอดภัยต่อสินค้าในระหว่างการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้า ให้บริการขนส่งสินค้าอีกด้วย เช่นเดียวกับ การศึกษาของกรมการขนส่งทางบก (2552) พบว่าปัจจุบันผู้ประกอบการผลิตและส่งออกสินค้ายังพบปัญหาเรื่องสินค้าเสียหายขณะขนส่ง การขโมยสินค้าโดยคนขับรถบรรทุกสินค้าเอง เป็นปัญหาที่สร้างความเสียหายทั้งตัวสินค้าและและค่าน้ำหนักของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกสินค้า

ส่วนปัญหาความคลาดเคลื่อนของสะพานชั่งน้ำหนักระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า (ลูกค้า) พนักงานส่วนใหญ่ตระหนักและให้ความสำคัญน้อย เนื่องจาก ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการทำงานมากขึ้น เช่นเดียวกับสะพานชั่งน้ำหนักที่มีการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้เพื่อลดความผิดพลาดและเนื่องด้วยปัญหาความชื้นที่มีผลต่อน้ำหนักของน้ำยางข้น เช่นเดียวกับการศึกษาของ โอภาส อินทรวงษ์ ทรงศักดิ์ มีมกระโทก และสำราญ ชำโสม (2557) กล่าวว่า ปัญหาการขนส่ง เรื่องน้ำหนักยางพาราที่สหกรณ์ส่งมอบให้พ่อค้าขาดหายไป ระหว่างการขนส่ง จะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของยางแต่ละชนิด ทำให้มีการกำหนดเกณฑ์น้ำหนักขาดเกินที่รับได้ ระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

จากการวิเคราะห์ภาพรวมของปัญหาที่เกิดจากน้ำหนักสินค้า (น้ำยางข้น) พบว่าปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุมาจากความไม่ปลอดภัยต่อสินค้าขณะขนส่งที่เกิดจากการขโมย ส่งผลให้น้ำหนักสินค้าขาดหายไป เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการกระทำโดยบุคคลและบริษัทรับขนส่งสินค้า ละเลยการให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยของสินค้า เมื่อวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีแผนผังสาเหตุ

และผล (Cause and Effect Diagram) ผู้วิจัยจึงจัดกลุ่มปัญหาที่เกิดจากน้ำหนักสินค้า(น้ำยางชั้น) ให้อยู่ในกลุ่มปัจจัยด้านคน(Man) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทรรมน พึ่งหมาน (2558) ที่ได้จัดกลุ่ม ปัญหาเรื่องพนักงานขาดความใส่ใจในการทำงานว่ามีสาเหตุมาจากคน (Man) ส่งผลต่อ ประสิทธิภาพในการขนส่ง

5.2.8 ปัญหาที่เกิดจากการเลือกวัตถุดิบและกระบวนการจัดการปริมาณการส่งออก

ปัญหาการเลือกวัตถุดิบที่เกิดจากการใช้น้ำยางชั้นที่มีค่าโลหะแมกนีเซียม (Mg) ในน้ำยางสดมากเกินไป ส่งผลต่อคุณภาพของสินค้าลดต่ำเกินมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด เป็นปัญหาที่สำคัญมากที่สุด เช่นเดียวกับการศึกษาของ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (2554) ได้อธิบายถึงกระบวนการผลิตน้ำยางชั้น ว่าคุณสมบัติของน้ำยางสดที่มีปริมาณ โลหะแมกนีเซียม (Mg) มากจะทำให้กระบวนการตกตะกอนเศษยางทำได้ยากและอาจส่งผลให้เกิด การปนเปื้อนของตะกอนเศษยางในกระบวนการผลิตน้ำยางชั้นได้

ส่วนปัญหาปริมาณการส่งออกในบางวันมากเกินไป ทำให้เกิดความผิดพลาดในการจัดทำเอกสาร พนักงานส่วนใหญ่ตระหนักและให้ความสำคัญน้อย เนื่องจากผู้ประกอบการผลิต และส่งออกน้ำยางชั้น ในปัจจุบันมีการจัดจ้างบริษัทตัวแทนรับขนส่งในการดำเนินเอกสารพิธี การส่งออกแทน เพื่อช่วยแบ่งเบาภาระงานและลดปัญหาการปฏิบัติงานด้านเอกสารที่ยุ่งยากและ ซับซ้อน สอดคล้องกับ วัชรพล สุขโหด (2550) ได้กล่าวไว้ว่าประโยชน์ของการจัดจ้างคือการสร้าง ประสิทธิภาพในการทำงานเฉพาะด้าน โดยมอบหมายให้ผู้ที่มีความชำนาญภายนอกมาเป็นผู้ดูแล และจัดการแทน

จากการวิเคราะห์ภาพรวมของปัญหาที่เกิดจากการเลือกวัตถุดิบและกระบวนการจัดการปริมาณการส่งออก พบว่า ปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุที่สำคัญมาจากการวัตถุดิบน้ำยางสด ที่ไม่ได้มาตรฐานมาใช้ในการผลิตน้ำยางชั้นซึ่งทำให้ส่งผลต่อคุณภาพของสินค้า เมื่อวิเคราะห์โดย ใช้ทฤษฎีแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ผู้วิจัยจึงจัดปัญหาที่เกิดจากการเลือก วัตถุดิบและกระบวนการจัดการปริมาณการส่งออกให้อยู่ในกลุ่มปัจจัยด้านวัตถุดิบ (Material) สอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกรินทร์ บูรพาชยานนท์ (2550) ที่ได้จัดกลุ่มประเด็นปัญหาวัตถุดิบ น้ำเกลือที่นำมาผลิตสีย้อมผ้า ในการศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการฟิซซ์สีย้อมผ้าด้วย น้ำเกลือของโรงงานอุตสาหกรรม ว่าเป็นปัญหาที่มีสาเหตุมาจากวัตถุดิบ (Material)

5.3 ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้แบ่งข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้สำหรับองค์กร ส่วนที่ 2 เป็นข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้สำหรับองค์กร

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางข้นของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้น ในจังหวัดสงขลา ซึ่งผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1) ปัญหาที่เกิดจากการขบขัน้และการจราจร (Environment) ปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณด้านศุลกากรในช่วงวันหยุดและช่วงเทศกาล รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องเร่งหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยวิธีปรับปรุงกระบวนการทำงาน การดำเนินการพิธีการปล่อยสินค้าขาออก การจำกัดปริมาณรถขาออกในแต่ละวัน การจัดระเบียบช่องทางการจราจรบริเวณด้านศุลกากรสะเดา เป็นต้น ส่วนในเรื่องผู้ขบขัน้ไม่มีประสบการณ์ และทักษะในขับรถบรรทุก ทำให้เกิดอุบัติเหตุรถบรรทุกน้ำยางข้น เฉี่ยวชนกับทรัพย์สินในโรงงานลูกค้า ถึงแม้เป็นความรับผิดชอบของบริษัทตัวแทนรับขนส่งสินค้า แต่ก็มีผลกระทบต่อผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้นในด้านชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือด้วยเช่นกัน ฉะนั้นแล้วบริษัทตัวแทนรับขนส่งควรเข้มงวดกับพนักงานในการขบขัน้และเพิ่มความระมัดระวังให้มากยิ่งขึ้น รวมทั้งผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้นควรสร้างข้อกำหนดที่ชัดเจนเกี่ยวกับมาตรฐานพนักงานขับรถที่พึงประสงค์ที่จะเข้ามาให้บริการขนส่งน้ำยางข้น

2) ปัญหาที่เกิดจากการวางแผนและการจัดการขนส่ง (Method) การบำรุงดูแลรักษา การทำความสะอาด และการจัดการตารางรถบรรทุกน้ำยางข้น ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางข้นควรมีกำหนดแนวทางการทำงาน กำหนดมาตรฐานของรถบรรทุกน้ำยางข้น ที่จะนำมาใช้บรรทุกสินค้า และสื่อสารไปยังบริษัทตัวแทนรับขนส่งสินค้าให้ปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด หรือควรจัดให้มีการประชุมเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ส่วนปัญหาอุบัติเหตุของรถบรรทุกน้ำยางขนยงล้อชำรุดระหว่างขนส่ง เป็นปัญหาที่ไม่สามารถควบคุมได้ บริษัทตัวแทนรับขนส่งสินค้าควรมีการสำรองอะไหล่ไว้เมื่อเกิดกรณีฉุกเฉินและวางแผนการปฏิบัติงานหากเกิดกรณีฉุกเฉินรถเสียระหว่างทาง ควรมีทีมช่างที่มีประสิทธิภาพสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันเวลาและไม่กระทบต่อกระบวนการขนส่ง และปัญหาสต็อกสินค้า(น้ำยางข้น) ไม่เพียงพอ ฝ่ายจัดซื้อควรมี

การพยากรณ์การสั่งซื้อวัตถุดิบที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับยอดขาย มีการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบ และการสำรองวัตถุดิบในช่วงฤดูต้นขางพาราผลัดใบที่ผลผลิตมีจำนวนน้อย

3) ปัญหาสภาพรถบรรทุกน้ำยางชั้น ที่ใช้ในการบรรทุกสินค้า (Machine) ปัญหาด้านรถบรรทุกสินค้าสภาพไม่พร้อมใช้งาน อะไหล่ชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานเกินสภาพ หากพิจารณาในมิติของผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้นควรเร่งหาแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการมองหาบริษัทตัวแทนรับขนส่งบริษัทอื่นๆ ที่มีศักยภาพมากเพียงพอที่จะสนับสนุนกิจกรรมโลจิสติกส์ด้านการขนส่งสินค้า หรือเพิ่มจำนวนบริษัทตัวแทนรับขนส่งเพื่อลดความเสี่ยงในการเผชิญกับปัญหาด้านยานพาหนะในการขนส่งไม่เพียงพอ แต่หากพิจารณาในมิติของบริษัทตัวแทนรับขนส่งควรเร่งหาแนวทางในการแก้ไขระบบการจัดการบริหารตารางรถบรรทุกที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดหรือเพิ่มจำนวนรถบรรทุกน้ำยางชั้น ให้มากขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า(ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น) และยังช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือรวมทั้งผลกำไรที่อาจจะเพิ่มขึ้นอีกด้วย

4) ปัญหาความรู้และประสบการณ์ของผู้ทดสอบคุณภาพ (Man) ประเด็นปัญหาเกณฑ์มาตรฐาน วิธีการ ความรู้และประสบการณ์ของผู้ทดสอบ ในการทดสอบคุณภาพน้ำยางชั้น และปัญหาการขโมยสินค้าระหว่างการขนส่ง เป็นปัญหาที่มีระดับความสำคัญมากที่สุด เพราะฉะนั้น ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ควรกำหนดมาตรฐานวิธีการทดสอบคุณภาพสินค้าที่ชัดเจน และร่วมหารือสร้างข้อตกลงในการทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความรู้ และทักษะในการทำงานด้านการตรวจสอบคุณภาพสินค้า ไม่เพียงจะช่วยลดปัญหาแล้วยังช่วยสร้างสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายอีกด้วย และในประเด็นเรื่องการขโมยสินค้าระหว่างการขนส่ง ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกสินค้าควรหารือร่วมกันกับบริษัทตัวแทนรับขนส่งสินค้าเพื่อหาแนวทางการแก้ไขและป้องกัน ไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าว

6) ปัญหาน้ำหนักน้ำยางชั้นและตะกอนในน้ำยางชั้น (Material) ปัญหาตะกอนในน้ำยางชั้น ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกน้ำยางชั้น ควรศึกษา ปรับปรุงและนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการทำงานก็จะเป็นส่วนช่วยลดปัญหาและสนับสนุนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการกำหนดขอบเขตการศึกษาในจังหวัดสงขลา ครั้งต่อไปควรทำการศึกษาในพื้นที่เขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี เพราะเป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่เป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมน้ำยางชั้นหลายแห่ง ทั้งยังเป็นพื้นที่ปลูกยางพารามากเป็นอันดับ 1 ของประเทศ นำไปสู่ความได้เปรียบของศักยภาพและพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราต่อไป

2) การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น ใน การศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาปัญหาที่เกิดจากการขนส่งประเภทยางพาราชนิดอื่นๆ เช่น ยางแท่ง หรือ ยางแผ่นรมควัน เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างของปัญหาในหลากหลายประเด็น นำไปสู่ การพัฒนาระบบการขนส่งของอุตสาหกรรมยางพาราทุกชนิดไม่เฉพาะน้ำยางชั้นเท่านั้น

3) การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาที่เลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประกอบการผลิตและ ส่งออกน้ำยางชั้น ที่ทำการจัดจ้างบริษัทตัวแทนรับขนส่ง สำหรับการศึกษารoundต่อไปควรเลือกกลุ่ม ตัวอย่างเป็นบริษัทตัวแทนรับขนส่งสินค้า เพื่อให้สามารถทราบถึงประเด็นปัญหาในมุมมองของ บริษัทตัวแทนรับขนส่งสินค้า เพื่อนำไปสู่การพัฒนาระบบการขนส่งในจังหวัดสงขลาให้มีความมั่ง คั่งและยั่งยืน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลชนก สุทธิวาทนฤพุฒิ. (2549). *การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์*. กรุงเทพฯ: แมคกรอ-ฮิล.
- กรมการขนส่งทางบก. (2552). *คู่มือพัฒนามาตรฐานคุณภาพบริการขนนส่งด้วยรถบรรทุก*.
กรุงเทพฯ: กรมการขนส่งทางบก.
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2554). *หมายเหตุมลพิษ*. ค้นหาเมื่อ 20 สิงหาคม พ.ศ.2560, จาก http://infofile.pcd.go.th/mgt/pollution2551_2qrt.pdf?CFID=1556908&CFTOKEN=73822364
- กลุ่มบริษัทไทยอีสเทิร์น. (2555). *หน้าหลัก*. ค้นหาเมื่อ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2559, จาก <http://www.thaieasterngroup.com>.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2555). *สถิติสำหรับการวิจัย*. กรุงเทพฯ. บริษัท ชรรรมสาร จำกัด.
- ไกรกุล ลิกะไชย. (2550). *การวิเคราะห์และลดความเสี่ยงในกระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษ*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2550). *โลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชน*. กรุงเทพฯ :บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิซิง
- จิรพัฒน์ วาณิชวัฒน์ โสกล. (2550). *ระบบการจัดรถขนส่งสำหรับผู้ประกอบการรถบรรทุกขนส่ง*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. วิศวกรรมอุตสาหกรรม, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทรงศักดิ์ มีมกระโทก. (2557). *การจัดการความเสี่ยงระบบโลจิสติกส์ทางพาราของชุมชนสมุทร*. *ชาวสวนยางจันทร์บุรี จำกัด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิศวกรรมเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ธีรภัทร กาญจนอักษรเดช. (2548). การศึกษาระบบขนส่งชายฝั่งเพื่อการแก้ไขปัญหาการขนส่งสินค้า โดยรถบรรทุกในประเทศไทย: กรณีศึกษาการขนส่งยางพารา. วิทยานิพนธ์หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิศวกรรมโยธา, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ.
- บริษัท ท็อปโกลฟเทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด. (2559). Letter of Complain to Transporter Record from January 2013 – December 2016 [เอกสารไม่ตีพิมพ์]. สงขลา: ผู้แต่ง
- บริษัท ศรีตรังแอโกลอินดัสทรี จำกัด (มหาชน). (2559). น้ำยางข้น ผลิตภัณฑ์น้ำยางธรรมชาติ. ค้นหาค้นเมื่อ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2559, จาก <https://www.sritranguroup.com/th/business/primary-products/latex>
- ประจวบ นานาผล. (2555). การปรับปรุงค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร OEE บรรจุแป้ง. วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- ประจักษ์ พรหมงาม, ศักดิ์ กองสุวรรณ, และเชษฐภรณ์ภู ติลาศรีศิริ. (2554). แนวทางพัฒนาลดความ ค่าซ้ำในการขนส่งสินค้าปูนซีเมนต์ผง กรณีศึกษา บริษัท มีนาทรานสปอร์ต จำกัด. *วารสาร ชุมชนวิจัย*, 10(3), 117-127.
- ประชาชาติธุรกิจ ออนไลน์. (2557). วิกฤตหนักราคาน้ำยางสด จุดเศรษฐกิจภาคใต้ไตรมาส 4 หดตัว หนัก. สืบค้นเมื่อ. 20 กรกฎาคม 2560. จาก https://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1418223063
- ประชาสรรค์ แสนภักดี. (2547). ฟังก้างปลาและแผนภูมิความคิด. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2559, จาก <http://www.prachasan.com/mindmapknowledge/fishbonemm.htm>
- ประทีป ดวงเดือน. (2554). *คู่มือการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุก*. กรุงเทพฯ: กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม.
- ประมวล จันทร์ชีวะ. (2550). *การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal transport)*. กรุงเทพฯ: สมาคมประกันวินาศภัย.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- พจน์กนก อคทน, ธีรัฐพล กิตติราช, และทัศน์ัย กองสอน. (2555). *ปัญหาและแนวทางการแก้ไขด้านการขนส่งทางบกของ AEC ในประเทศไทย*. งานวิจัยสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- รุ่งทิภา นันชัยกา และ ไชยยศ ไชยมั่งคง. (2558). *ศึกษาความคิดเห็นในการให้บริการขนส่งสินค้ากรณีศึกษา บริษัท วิษณุ จำกัด*. งานวิจัยสาขาการจัดการ โลจิสติกส์ วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
- วิษพล สุขโหด. (2550). *การจัดจ้างด้าน โลจิสติกส์*. กรุงเทพฯ: สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.
- วิจิต อุ๋อัน. (2550). *การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณ. (พิมพ์ครั้งที่ 9)*. กรุงเทพฯ:
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2545). *คุณภาพคือการบูรณาการ*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- วิดา สังข์โชติ. (2558). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูป กรณีศึกษาโรงงานผลิตกระดาษเคลือบซิลิโคน*. สารนิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วุฒิชัย เครื่องถมยา. (2552). *การจัดจ้างการขนส่งสินค้า*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แอนนิเมจ กรุ๊ป.
- ศศกร กฤษณะเสถียร. (2556). *ศึกษาแนวทางการปรับตัวของธุรกิจบริการรับจ้างขนส่งขนาดกลางและขนาดเล็กกับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน*. ค้นหามื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2560, จาก <http://repository.rmutr.ac.th/bitstream/handle/123456789/518/Fulltext.pdf?sequence=1>
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2559). *ฝ่าวิกฤติยางพาราไทยปี 58: ทางเลือก & ทางรอดของชาวสวนยางท่ามกลางแรงกดดันด้านราคา*. *ศูนย์วิจัยกสิกรไทย*, 21(2609), 1-5.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สมาคมน้ำยางชั้นไทย. (2559). ทะเบียนสมาชิก คั่นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2560, จาก <http://www.tla-latex.org/member.php>
- สมาคมน้ำยางชั้นไทย. (2559). รายงานราคาน้ำยาง. คั่นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2560, จาก <http://www.tla-latex.org/show-rubber-price.php>
- สมาคมยางพาราไทย. (2558). สถิติยางไทย. คั่นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2560, จาก <http://www.thainr.com/th/?detail=stat-thai>
- สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2556). แผนยุทธศาสตร์สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2559. <http://www.otp.go.th/uploads/files/1472182543-fqich-0wa0i.pdf>
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. (2556). วิถีวิเคราะห์แมกนีเซียมในน้ำยางสู่มาตรฐานสากล. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2560, จาก <https://www.slideshare.net/ApichayaSavetvijit1/ss-38581316>.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2559). ยางพารา: เนื้อที่กรีดยังได้ ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ปี 2557-2559. คั่นหาเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2560, จาก <http://www.oae.go.th/download/prcai/farmcrop/rubber.pdf>
- สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2557). ขนส่งทางบก. คั่นเมื่อ 12 ธันวาคม 2559, จาก <http://www.sme.go.th/th/index.php/component/content/article/119-cat-data-smes/cat-research/618-smes-knowledge-center2>
- หรรษมน เฟื่องหวาน. (2557). ศึกษาปัญหาความล่าช้าในกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นไปประเทศมาเลเซียโดยรถ *Lorry-Tanker*, สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- อรอนงค์ ผิวดำ. (2556). การเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน กรณีศึกษา บริษัท วัชรระ โอพาร์ทเมนต์ จำกัด. วิทยานิพนธ์หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

บรรณานุกรม (ต่อ)

เอกรินทร์ บุรพาชยานนท์. (2550). การศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการฟีดส์สี่ล้อผ้าด้วย น้ำเกลือของโรงงานอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการจัดการทางวิศวกรรม, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โอภาส อินทรวงษ์, ทรงศักดิ์ มีมกระโทก และสำราญ ชำโสม. (2557). ศึกษาาระบบโลจิสติกส์ ยางพารา กรณีศึกษา กลุ่มสมาชิกสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านอ่างศิรี จำกัด, กองทุนวิจัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis. (6th ed)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Iso Tank Logistic. (2553). การให้บริการให้เช่าถัง Iso Tank. ค้นหามื่อ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2559, จาก <http://www.isotanklogistics.comA2used-iso-tank-container-14139.page>

Rubber Intelligence Unit. (2559). โครงสร้างอุตสาหกรรมยาง. ค้นหามื่อ 20 ธันวาคม 2559, จาก <http://rubber.oie.go.th/SupplyChain.aspx>

Rubber Intelligence Unit. (2559). สถิติส่งออก-ยางธรรมชาติ. ค้นหามื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2560, จาก <http://rubber.oie.go.th/ImExThaiByProduct.aspx?pt=ex>

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของ
ผู้ประกอบการส่งออกน้ำยางชั้นที่จดทะเบียนเป็นสมาชิกสมาคมน้ำยางชั้น
แห่งประเทศไทย ในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการส่งออกน้ำยางชั้น ที่จดทะเบียนเป็นสมาชิกสมาคมน้ำยางชั้นแห่งประเทศไทย ในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา

แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลประกอบการทำสารนิพนธ์ เรื่อง ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการส่งออกน้ำยางในจังหวัดสงขลา ในการศึกษาาระดับปริญญาโท ของหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการขนส่งการส่งออกน้ำยางชั้น และสาเหตุของการเกิดปัญหาในกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา อันจะนำไปสู่แนวทางในการติดตามปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดการขนส่งที่มีประสิทธิภาพในองค์กรต่อไป

ในการนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอความร่วมมือจากท่านตอบแบบสอบถามชุดนี้ตามความเป็นจริงเพื่อนำผลที่ได้ไปพัฒนาองค์ความรู้ทางการศึกษาสืบต่อไป

(นางสาวเนตนา งามเรือง)

นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แบบสอบถาม

หัวข้อเรื่อง

ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการส่งออกน้ำยางชั้น (ที่จดทะเบียนเป็นสมาชิกสมาคมน้ำยางชั้นแห่งประเทศไทย ในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา)

คำชี้แจง กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามสภาพความเป็นจริง และเหมาะสมกับท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 เพศ ชาย หญิง

1.2 ตำแหน่งงานของท่าน

พนักงานจัดทำเอกสารส่งออกสินค้า พนักงานควบคุมคุณภาพ

พนักงานโหลดสินค้า

1.3 ประสบการณ์ในการทำงาน

น้อยกว่า 1 ปี 1-3 ปี 3-5 ปี มากกว่า 5 ปี

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการส่งออกน้ำยางชั้น ในจังหวัดสงขลา

คำชี้แจง ท่านเห็นว่าประเด็นสาเหตุของปัญหากระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น มีระดับความสำคัญอยู่ในระดับใด (กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องตัวเลือกเพียงตัวเดียว ที่เป็นความคิดเห็นของท่านมากที่สุดและเสนอแนวทางการแก้ไข)

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

5 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัญหานั้น มากที่สุด ต่อกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น

4 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัญหานั้น มาก ต่อกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น

3 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัญหานั้น ปานกลาง ต่อกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น

2 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัญหานั้น น้อย ต่อกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น

1 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัญหานั้น น้อยที่สุด ต่อกระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น

ตอนที่ 1 ภาพรวมประเด็นปัญหาที่ทำให้เกิดข้อร้องเรียนจากลูกค้า

ประเด็นปัญหา	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1). อุปกรณ์กรองน้ำยางก่อนไหลค่น้ำยางเข้าแท่งเกอร์ (Filter) เสื่อมสภาพการใช้งานทำให้ตะกอนเศษยางปะปนไปกับน้ำยางชั้นในปริมาณมากเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด					
2). น้ำยางชั้นจากบ่อเก็บที่ใกล้หมด (น้ำยางก้นบ่อ) มีผลทำให้เกิดตะกอนเศษยางในน้ำยางชั้นมากเกินมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด					
3). การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการทดสอบตะกอนเศษยางในน้ำยางชั้น ระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า(ลูกค้า) แตกต่างกัน					
4). ขนาดไซค์รถบรรทุกน้ำยางชั้นขนาดเล็กมีโอกาสทำให้เกิดตะกอนเศษยางในน้ำยางได้มากกว่ารถบรรทุกน้ำยางชั้นที่มีขนาดใหญ่					

ประเด็นปัญหา	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
5). การกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของผลทดสอบปริมาณเนื้อยางในน้ำยาง (DRC) มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า					
6). ประสบการณ์ ทักษะ ความรู้ และความสามารถของผู้ทดสอบแต่ละคนแตกต่างกัน ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของผลทดสอบปริมาณเนื้อยางในน้ำยางชั้น (DRC)					
7). การขโมยสินค้าน้ำยางระหว่างการขนส่ง โดยการนำน้ำยางชั้นออกจากบรรจุภัณฑ์น้ำยางชั้นและเติมน้ำเปล่าเข้าไปแทนน้ำยาง ส่งผลต่อปริมาณเนื้อยางในน้ำยางชั้น (DRC) เกิดการเงื่อนงำผลทดสอบไม่เป็นไปตามลูกค้ำกำหนด					
8). วิธีการทดสอบปริมาณของแข็งในน้ำยางชั้น (MST) ด้วยสายตาและดุลพินิจส่วนบุคคล มีผลทำให้ค่าผลการทดสอบคลาดเคลื่อน					

ประเด็นปัญหา	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
9). โลหะแมกนีเซียม (Mg) ใน น้ำยางสดที่ใช้ในการผลิตสูง เกินไป ส่งผลให้ค่าของแข็งใน น้ำยางข้น (MST) ลดต่ำลงเกิน มาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด					
10). สภาพอากาศร้อนขณะ ขนส่ง พื้นผิวน้ำยางข้นในแทง เกอร์จับตัวเป็นแผ่นฟิล์มหนา					
11). ประเด็นยางฝารถบรรทุกน้ำ ยางข้นเสื่อมสภาพทำให้ฝา รถบรรทุกน้ำยางข้นปิดไม่สนิท น้ำยางหกรั่วซึมขณะการขนส่ง					
12). พนักงานฝ่ายโหลดสินค้า ปิดฝารถบรรทุกน้ำยางข้นไม่ สนิททำให้น้ำยางข้นหกรั่วซึม ขณะการขนส่ง					
13). สภาพรถบรรทุกน้ำยางข้น เก่า มีสนิม และมีรอยแตกร้าว ทำให้น้ำยางรั่วซึมขณะการ ขนส่ง					
14). เอกสารส่งออกสินค้าไม่มี การตรวจทานความถูกต้องก่อน ส่งออก เป็นเหตุให้เอกสารไม่ ถูกต้องเมื่อไปถึงลูกค้า					

ประเด็นปัญหา	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
15). บริษัทตัวแทนรับขนส่ง ละเลยการตรวจเช็คความสะอาด และสภาพการใช้งานของ รถบรรทุกน้ำยางชั้น ทำให้ รถบรรทุกน้ำยางชั้นที่ใช้บรรทุก น้ำยางชั้นมีสภาพเก่า และไม่ สะอาด					
16). รถบรรทุกยางระเบิด ระหว่างการขนส่ง ทำให้เกิด ความล่าช้าในการขนส่ง ส่ง สินค้าไม่ตรงตามกำหนดเวลา ของลูกค้า					
17). สต็อกสินค้ามีไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถส่งสินค้าให้ ลูกค้าได้ตามกำหนดเวลา					

ตอนที่ 2 ประเด็นปัญหาการจัดการการขนส่งที่ทำให้เกิดข้อร้องเรียนจากลูกค้า

ประเด็นปัญหา	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1). ความคลาดเคลื่อนของ สะพานชั่งน้ำหนักระหว่างผู้ส่ง สินค้าและผู้รับสินค้า(ลูกค้า) น้ำหนักน้ำยางชั้นขาดไปเกิน กว่า 100 กิโลกรัม					

ประเด็นปัญหา	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
2). การขโมยน้ำยางเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำหนักสินค้าขาดไปเกินกว่า 100 กิโลกรัม					
3). ช่องจราจรจอดหรือที่จอดรถในโรงงานลูกค้ำมีพื้นที่แคบ ทำให้เกิดอุบัติเหตุ รถบรรทุกน้ำยางชนเกี่ยวชนกับทรัพย์สินในโรงงานลูกค้ำ เช่น ขอบกำแพงกัน ป้อมยาม หรือทรัพย์สินปลูกสร้างอื่น ๆ					
4). ผู้ขับขี่ไม่มีประสบการณ์ และทักษะในขับรถบรรทุก ทำให้เกิดอุบัติเหตุรถบรรทุกน้ำยางชนเกี่ยวชนกับทรัพย์สินในโรงงานลูกค้ำ เช่น ขอบกำแพงกัน ป้อมยาม หรือทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ					
5). ปริมาณการส่งออกสินค้าในบางวันมากเกินไป ทำให้เกิดความผิดพลาดในการจัดทำเอกสาร					
6). ปริมาณรถบรรทุกน้ำยางขึ้นมีจำนวนจำกัด จึงทำให้บางครั้งบริษัทตัวแทนรับขนส่งนำรถบรรทุกน้ำยางขึ้นสภาพเก่าและไม่สะอาดมาให้บริการ					

ประเด็นปัญหา	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
7). การจัดการด้านระบบการบริหารตารางรถบรรทุกของบริษัทตัวแทนรับขนส่งไม่มีประสิทธิภาพทำให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการ ไม่สามารถส่งสินค้าได้ตรงตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด					
8). การจราจรติดขัดบริเวณด่านศุลกากรในช่วงวันหยุดและช่วงเทศกาล ส่งสินค้าไม่ตรงตามกำหนดเวลาของลูกค้า					
9). ช่องสำหรับการปล่อยสินค้าในด่านศุลกากรเปิดให้บริการน้อย ทำให้เกิดความล่าช้าส่งสินค้าไม่ตรงตามกำหนดเวลาของลูกค้า					

.....

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล	เนตนาภา รามเรือง		
รหัสประจำตัวนักศึกษา	5810522007		
วุฒิการศึกษา			
	วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
	ศศ.บ (ภาษา การสื่อสารและ ธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี	2554

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2559

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่การตลาด (Marketing & Logistic Officer)

บริษัท ท็อปโกลฟ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

188 หมู่ 5 ตำบล พังลา อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา 90170