



การวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อการส่งออกในเส้นทาง R3A
และแม่น้ำโขง (ลาวตอนเหนือ)

AN ANALYSIS OF CONSTRUCTION MATERIALS
TRANSPORTATION COSTS FOR EXPORTS IN
R3A ROUTE AND MEKONG RIVER
(NORTHERN LAOS PDR.)

สิวลี เนียมศิริ

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

สำนักวิชาการจัดการ
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

2558

©ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

การวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อการส่งออก ในเส้นทาง R3A
และแม่น้ำโขง (ลาวตอนเหนือ)

AN ANALYSIS OF CONSTRUCTION MATERIALS
TRANSPORTATION COSTS FOR EXPORTS IN
R3A ROUTE AND MEKONG RIVER
(NORTHERN LAOS PDR.)

สิวลี เนียมศิริ

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

สำนักวิชาการจัดการ
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

การวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อการส่งออก ในเส้นทาง R3A
และแม่น้ำโขง (ลาวตอนเหนือ)

AN ANALYSIS OF CONSTRUCTION MATERIALS
TRANSPORTATION COSTS FOR EXPORTS IN
R3A ROUTE AND MEKONG RIVER
(NORTHERN LAOS PDR.)

สิวลี เนียมศิริ

การค้นคว้าอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
2558

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

.....ประธานกรรมการ

(ดร. ภูมิพัฒน์ มิ่งมาลัยรักษ์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร. สุเทพ นิมสาข)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐพรพรรณ อุดมา)

©ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์และช่วยเหลือจากหลายฝ่าย ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งและกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. สุเทพ นิมสาข อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. ภูมิพัฒน์ มิ่งมัลย์ ประธานกรรมการสอบ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐพรพรรณ อุตมา กรรมการสอบ สำหรับความช่วยเหลือในทุกขั้นตอน รวมถึงช่วยเหลือ ตรวจสอบเนื้อหาด้วยความเอาใจใส่ และมอบคำแนะนำในการปรับปรุงให้การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ครอบครัวที่ให้การสนับสนุนทั้งกำลังใจและกำลังใจเรื่อยมา ตลอดการศึกษาที่มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง อย่างสุดซึ้ง

สุดท้ายนี้ หากมีสิ่งใดขาดตกบกพร่อง หรือผิดพลาดประการใดผู้ศึกษาต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย ผู้ศึกษาหวังอย่างยิ่งว่า การค้นคว้าอิสระฉบับนี้จะเกิดประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจศึกษาต่อไป

สิวลี เนียมศิริ

ชื่อเรื่องการค้นคว้าอิสระ	การวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อการส่งออก ในเส้นทาง R3A และลุ่มแม่น้ำโขง (ลาวตอนเหนือ)
ชื่อผู้เขียน	สิวลี เนียมศิริ
หลักสูตร	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน)
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. สุเทพ นิมสาย

บทคัดย่อ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์ของระบบการขนส่งระหว่างทางเรือในเขตลุ่มน้ำโขงตอนเหนือกับทางบกในเส้นทาง R3A ในการดำเนินงานของบริษัท AAA อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย (2) วิเคราะห์ต้นทุนในการขนส่งทางเรือและทางบก เพื่อเป็นแนวทางในระบบการขนส่งของบริษัท AAA อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย โดยใช้การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการจากบริษัทตัวอย่าง AAA ตามแนวทางการวัดผลการดำเนินงานของสำนักโลจิสติกส์ (2553) ในการเปรียบเทียบศักยภาพการขนส่ง ได้แก่ ด้านต้นทุน ด้านระยะเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ

ผลการศึกษาพบว่า มาตรฐานต้นทุนของการขนส่ง การขนส่งทางบกมีสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขายประมาณ 23.90% และการขนส่งทางเรือ มีสัดส่วน 28.77% ตามลำดับ

มาตรฐานด้านระยะเวลาในการขนส่ง พบว่า การขนส่งทางเรือ ใช้เวลาในการขนส่งสินค้านานกว่าการขนส่งทางรถ ประมาณ 4.5 เท่า เช่น การขนส่งทางบก (รถบรรทุก) ใช้ระยะเวลาการขนส่งจาก บ่อแก้ว-แขวงอุดมไซ-หลวงน้ำทา ใช้ระยะเวลา 7 ชั่วโมง แต่ การขนส่งทางน้ำ (เรือ) ใช้เวลาในการเดินทางโดยเฉลี่ยจากท่าเรือบัก อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย –ปากแบ่ง แขวงอุดมไซ ใช้ระยะเวลา 2 วัน และหากไปหลวงพระบาง เรือจะใช้เวลาถึง 3 วันในการเดินทาง

มาตรวัดด้านความน่าเชื่อถือ พบว่า การขนส่งทางบก มีความน่าเชื่อถือมากกว่า แม้ว่าจะมีการขนส่งในเส้นทางอันตราย และยังไม่มีบริษัทรับประกันสินค้า แต่บริษัท AAA ได้ว่าจ้างให้บริษัทขนส่งที่อยู่ในพื้นที่เป็นผู้ขนส่ง ที่มีความคุ้นชินเส้นทางมากกว่า จึงทำให้การขนส่งทางบก มีความน่าเชื่อถือมากกว่าการขนส่งทางเรือ ที่นอกจากจะไม่มีบริษัทรับประกันสินค้าแล้ว ยังต้องมีการขนถ่ายสินค้าหลายครั้ง อีกทั้ง การขนส่งยังมีข้อจำกัดจากปริมาณน้ำในแม่น้ำที่ต้องรอตามฤดูกาลอีกด้วย

คำสำคัญ: การวิเคราะห์ต้นทุน/การขนส่ง/วัสดุก่อสร้าง/R3A



Independent Study Title	An Analysis of Construction Materials Transportation Costs for Exports in R3A Route and Mekong River (Northern Laos PDR.)
Author	Sivalee Niemsiri
Degree	Master of Business Administration (Logistics and Supply Chain Management)
Advisor	Suthep Nimsai, Ph. D.

ABSTRACT

This independent study is aim to study an analysis of construction materials transportation costs for exports in R3A route and Mekong River (Northern Laos PDR) to be guidelines for other import and export businesses. The comparative was established under the Industrial Logistics Performance Index (ILPI), efficiency comparative, which including Cost, Time and Reliability by in-depth interviewed business owner of AAA company, a case study company.

The result from Cost performance index, proportion of transportation cost and sale, were 23.90% for land transportation and 28.77% for water transportation.

Time performance index result shown that water transportation had used 4.5 times longer than land transportation. For example, the trucks used 7 hours for sending goods from Bokeaw-Udom Sai-Luang Nam Tha but the boats used 2 days to reach the same destination city and might be 3 days if they wanted to reach Luang Pra Bang.

Reliability performance index result shown that land transportation had more reliability than water. Even if they had to go through dangerous routes and also had no goods insurance but

the AAA Company decided to used 3rd party to sending their goods in Laos instead of their own trucks because of 3rd party should had more familiar to that routes than Thais drivers. Besides, water transportation had some limitations that were too many shipment of goods between trucks and boat and seasonal of water levels of Mekong river.

Keywords: Analysis Costs/Transportation/Construction Materials/R3A



สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	(3)
บทคัดย่อภาษาไทย	(4)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(6)
สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพ	(11)
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	5
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	5
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	5
1.6 กรอบแนวคิดการวิจัย	6
2 ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 การจัดการห่วงโซ่อุปทานและห่วงโซ่คุณค่า	7
2.2 รูปแบบของการขนส่ง (Mode of Transportation)	11
2.3 โครงสร้างต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ในการขนส่ง	14
2.4 ตัวชี้วัดทางด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน	20
2.5 การบริหารจัดการความเสี่ยง	23
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 ระเบียบและวิธีวิจัย	33
3.1 กรอบการดำเนินงานวิจัย	33
3.2 ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง	34
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	34
3.4 การรวบรวมข้อมูล	35
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	36
4 ผลการศึกษา	39
4.1 สถานการณ์การจัดการโซ่อุปทานของบริษัท AAA	39
4.2 การประเมินประสิทธิภาพของการขนส่งทางบก เส้นทาง R3A	49
4.3 การประเมินประสิทธิภาพของการขนส่งทางน้ำ เส้นทางลุ่มแม่น้ำโขง	54
5 สรุปอภิปราย และข้อเสนอแนะ	63
5.1 สรุปผลการศึกษา	63
5.2 อภิปรายผล	64
5.3 ข้อเสนอแนะ	66
รายการอ้างอิง	68
ภาคผนวก	72
ประวัติผู้เขียน	75

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 นิยามโอกาสในการเกิดความเสี่ยง	26
2.2 นิยามระดับความเสี่ยง	26
2.3 สรุปทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	31
2.4 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
3.1 ตารางออกแบบงานวิจัย	35
3.2 ตารางสรุปการดำเนินงานวิจัย	38
4.1 รายการต้นทุนการขนส่งสินค้าทางบก เส้นทาง R3A	50
4.2 ประมาณการสัดส่วนการขนส่งสินค้าทางบกในแต่ละเดือน	51
4.3 ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า โดยรถบรรทุก จากสะพานมิตรภาพแห่งที่ 4 อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงรายไปหลวงน้ำทา (ระยะทางประมาณ 180 กิโลเมตร)	52
4.4 ภาพรวมรายได้จากการขายสินค้าโดยการขนส่งทางบก ปี 2557	53
4.5 รายการต้นทุนการขนส่งสินค้า จำแนกตามวิธีการขนส่ง	55
4.6 ประมาณการสัดส่วนการขนส่งสินค้าทางน้ำในแต่ละเดือน	55
4.7 ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า โดยเรือจากอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงรายไปหลวงพระบาง (ระยะทางจากท่าเรือบั๊ก จำนวน 500 กิโลเมตร)	56
4.8 ภาพรวมรายได้จากการขายสินค้า ปี 2557 จำแนกตามประเภทการขนส่ง	57
4.9 ความเสี่ยงในการขนส่งสินค้าของบริษัท AAA	59
4.10 ปัจจัยในการคัดเลือกเส้นทางในการขนส่งสินค้าในเส้นทาง R3A และลุ่มแม่น้ำโขง	62
5.1 ประมาณการต้นทุนค่าขนส่ง โดยไม่ต้องส่งในระยะทางที่เกินกว่า 16 กิโลเมตร	65

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ปริมาณมูลค่าสินค้าส่งออก 10 อันดับ ณ ด้านศุลกากรเชียงของ ประจำปี 2555	2
1.2 ปริมาณมูลค่าสินค้าส่งออก 10 อันดับ ณ ด้านศุลกากรเชียงของ ประจำปี 2556	3
1.3 ปริมาณมูลค่าสินค้าส่งออก 10 อันดับ ณ ด้านศุลกากรเชียงของ ประจำปี 2557	3
1.4 สรุปปริมาณการส่งออกวัสดุก่อสร้าง ณ ด้านศุลกากรเชียงของ ปี 2555-2557	4
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย	6
2.1 Value Chain	9
2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางและต้นทุนการขนส่ง	17
2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักบรรทุกและต้นทุนการขนส่ง	17
2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของสินค้าและต้นทุนการขนส่ง	18
2.5 วิธีการคำนวณสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย	22
2.6 ฟังก์ชันประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix)	25
3.1 วิธีการคำนวณสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย	37
4.1 ส่วนแบ่งการตลาดของการส่งออกวัสดุก่อสร้าง	40
4.2 แบบจำลองทางธุรกิจ (Business Model Canvas)	41
4.3 แผนภูมิแก๊งปลา ปัจจัยการขนส่งทางเรือแม่น้ำโขง (ลาวตอนเหนือ)	46
4.4 แผนภูมิแก๊งปลา ปัจจัยการขนส่งทางบกโดยเส้นทาง R3A	47
4.5 Supply chain ระบบ logistics เบื้องต้นของบริษัท	48
4.6 เส้นทางการขนส่งในเส้นทาง R3A และ แม่น้ำโขง (ลาวตอนเหนือ)	49
4.7 วิธีการคำนวณมาตรวัดด้านต้นทุน	50
4.8 ฟังก์ชันประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix)	58
4.9 โซ่อุปทานของบริษัท AAA	61

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องด้วยโครงข่ายคมนาคม ระบบ สาธารณูปโภค และโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ใน สปป.ลาว เช่น ถนน รางรถไฟ ระบบประปา และระบบไฟฟ้า ยังไม่ครอบคลุมทั่วประเทศ ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาเมือง เพื่รองรับการหลั่งไหลของการค้าและการลงทุนจากต่างชาติที่จะมีมากขึ้นในอนาคตและด้วยสภาพภูมิประเทศโอบล้อมด้วยภูเขาและทรัพยากรน้ำทำให้ สปป.ลาว พยายามผลักดันให้ประเทศนี้กลายเป็น “Battery of Asia” จึงยังเป็นปัจจัยที่ทำให้ สปป.ลาว ให้ความสำคัญกับภาคก่อสร้างมากขึ้น โดยเฉพาะเขื่อนผลิตกระแสไฟฟ้า และโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งนับว่า เป็นโอกาสแก่ธุรกิจวัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างของไทยที่จะบุกตลาด สปป.ลาว พร้อมกับการเติบโตของการก่อสร้างในพื้นที่

การเข้าไปก่อสร้างโรงงานเพื่อผลิตวัสดุก่อสร้าง ยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการถือครองที่ดิน และพื้นที่เพื่อก่อสร้างโรงงาน อีกทั้งผังเมืองของ สปป.ลาว ยังมีการจำกัดพื้นที่เขตรักษาผืนป่า นอกจากนี้ ยังต้องใช้เงินลงทุนสูงสำหรับค่าเช่าที่ดินและค่าก่อสร้างด้วยเหตุนี้ ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จึงแนะนำการลงทุนธุรกิจวัสดุก่อสร้างในเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ SMEs ในรูปแบบจำหน่ายสินค้าหรือส่งออก มากกว่าเข้าไปลงทุนผลิตเพื่อจำหน่าย ซึ่งเริ่มต้นจากหาพันธมิตรทั้งก่อน และระหว่างช่วงเวลาที่เข้าไปประกอบธุรกิจ เพื่อเพิ่มความสะดวกและความคล่องตัวมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้จำหน่ายวัสดุก่อสร้างบริเวณชายแดนไทย-สปป.ลาว น่าจะเป็นกลุ่มที่ได้เปรียบทางด้านความชำนาญพื้นที่ และมีข้อมูลความต้องการซื้อขายสินค้าวัสดุก่อสร้าง รวมถึงการก่อสร้าง เขื่อนผลิตกระแสไฟฟ้า Xe Pian Xe Nam Noy และ Xe Kong ทั้งนี้ จะส่งผลให้เกิดความต้องการ วัสดุก่อสร้างเพิ่มมากขึ้น

ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นโอกาสสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายวัสดุก่อสร้างของไทย ในการขยายตลาด ไปยัง สปป.ลาว ประเทศเพื่อนบ้านอีกแห่งหนึ่ง ซึ่งศูนย์วิจัยกสิกรไทย คาดว่าตลอดทั้งปี 2555 และ 2556 มูลค่าส่งออกปูนซีเมนต์ และผลิตภัณฑ์เหล็กอาจเพิ่มขึ้นประมาณ ร้อยละ 9 และ 15 ต่อปี คิดเป็นมูลค่า 1,350 และ 6,100 ล้านบาท ในปี 2555 ส่วนในปี 2556 คิดเป็นมูลค่า 1,470 และ 7,050

ด้านบาท ตามลำดับ ทั้งนี้ สิ่งสำคัญที่สุดในการเริ่มต้นธุรกิจที่ สปป.ลาว คือ การสร้างพันธมิตรในท้องถิ่น เพื่อร่วมมือเจาะตลาดและหาช่องทางการจำหน่ายวัสดุก่อสร้างใน สปป.ลาว ซึ่งแหล่งจำหน่ายวัสดุก่อสร้างที่สำคัญจะอยู่ตามเมืองหลักที่มีโครงการก่อสร้างเกิดขึ้นจำนวนมาก เช่น เวียงจันทน์ ปากเซ สะหวันนะเขต และอัตตะปือ (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2555)

สิ่งที่ผู้ประกอบการธุรกิจจำเป็นต้องดำเนินการก็คือ การปรับองค์กรโดยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยการนำเอากลยุทธ์และเทคนิค มาประยุกต์ใช้เพื่อลดต้นทุนในการดำเนินงานและสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้แก่ ความไม่แน่นอนของความต้องการสินค้าและบริการของลูกค้า ความไม่แน่นอนของระบบการขนส่ง และความไม่แน่นอนของเวลาในการจัดส่งชิ้นส่วนของผู้จัดส่ง

ปริมาณมูลค่าสินค้าส่งออก 10 อันดับ ณ ด้านศุลกากรเชียงของ ประจำปี 2555				
ที่	ประเภท/ชนิดสินค้า	หน่วย	ปริมาณ	ประเทศปลายทาง
1	น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	ลิตร	128,439,745	จีน, สปป.ลาว
2	เครื่องอุปโภค – บริโภค	หีบห่อ	2,703,226	พม่า, จีน, สปป.ลาว
3	น้ำมันเบนซิน	ลิตร	41,636,471	จีน, สปป.ลาว
4	เนื้อสัตว์แช่แข็ง	กก.	12,976,923	จีน, สปป.ลาว
5	ผลไม้สด	กก.	64,249,217	จีน, สปป.ลาว
6	ยางพารา, เศษยางพารา	กก.	6,817,985	จีน, สปป.ลาว
7	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	หีบห่อ	6,642,644	จีน, สปป.ลาว
8	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	คัน	359	สปป.ลาว
9	เหล็กเส้น, เหล็กรูปต่าง ๆ	หีบห่อ	894,909	สปป.ลาว
10	ดอกกล้วยไม้, ซากกล้วยไม้	กก.	4,865,818	จีน

ที่มา รวบรวมโดยผู้วิจัยโดยใช้ฐานข้อมูลจากด้านศุลกากรเชียงของ

ภาพที่ 1.1 ปริมาณมูลค่าสินค้าส่งออก 10 อันดับ ณ ด้านศุลกากรเชียงของ ประจำปี 2555

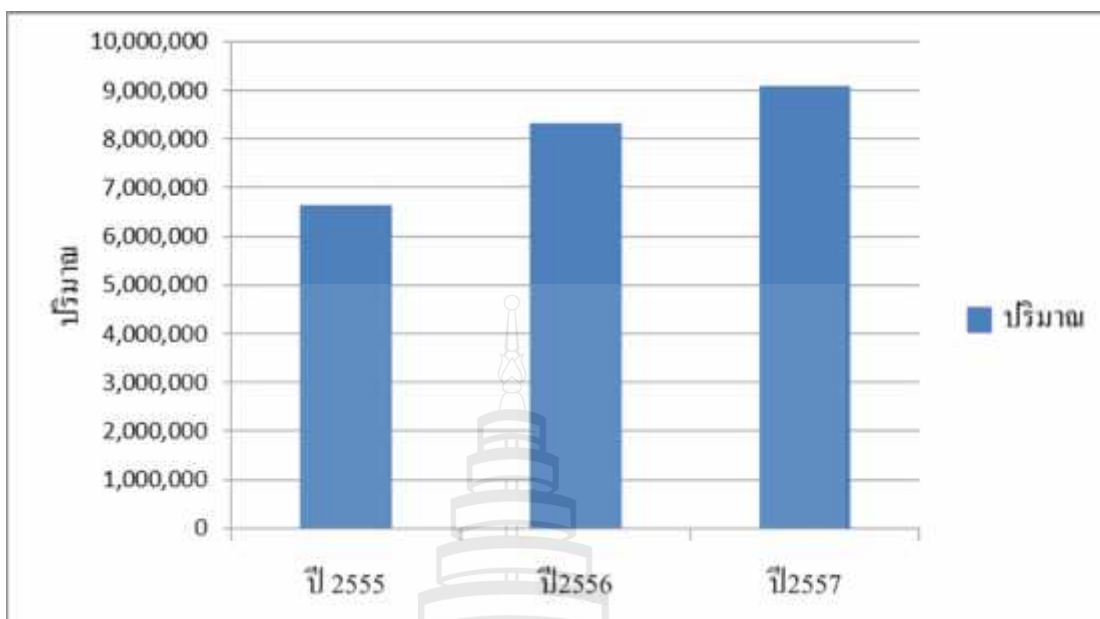
ปริมาณมูลค่าสินค้าส่งออก 10 อันดับ ณ ด้านศุลกากรเชียงของ ประจำปี 2556				
ที่	ประเภท/ชนิดสินค้า	หน่วย	ปริมาณ	ประเทศปลายทาง
1	น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	ลิตร	105,779,296	จีน,สปป.ลาว
2	เนื้อสัตว์แช่แข็ง	กก.	31,426,277	จีน,สปป.ลาว
3	เครื่องอุปโภค – บริโภค	หีบห่อ	2,698,618	พม่า,จีน,สปป.ลาว
4	ผลไม้สด	กก.	110,830,208	จีน,สปป.ลาว
5	น้ำมันเบนซิน	ลิตร	39,050,522	จีน,สปป.ลาว
6	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	หีบห่อ	8,323,331	จีน,สปป.ลาว
7	ยางพารา,เศษยางพารา	กก.	8,269,531	จีน,สปป.ลาว
8	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	คัน	433	จีน,สปป.ลาว
9	พืชตระกูลถั่ว	กก.	1,005,680	จีน,สปป.ลาว
10	เหล็กเส้น,เหล็กรูปต่าง ๆ	หีบห่อ	928,250	สปป.ลาว

ภาพที่ 1.2 ปริมาณมูลค่าสินค้าส่งออก 10 อันดับ ณ ด้านศุลกากรเชียงของ ประจำปี 2556

ปริมาณมูลค่าสินค้าส่งออก 10 อันดับ ณ ด้านศุลกากรเชียงของ ประจำปี 2557				
ที่	ประเภท/ชนิดสินค้า	หน่วย	ปริมาณ	ประเทศปลายทาง
1	น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	ลิตร	126,998,329	จีน,สปป.ลาว
2	เครื่องอุปโภค – บริโภค	หีบห่อ	3,896,706	พม่า,จีน,สปป.ลาว
3	ผลไม้สด	กก.	112,310,801	จีน,สปป.ลาว
4	ยางพารา,เศษยางพารา	กก.	18,737,270	พม่า,จีน,สปป.ลาว
5	น้ำมันเบนซิน	ลิตร	34,610,554	จีน,สปป.ลาว
6	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	หีบห่อ	9,079,276	จีน,สปป.ลาว
7	อัลมอนต์,แมคคาเดเมีย,ถั่วต่าง ๆ	กก.	5,452,665	จีน,สปป.ลาว
8	ปลากระดุกตากแห้ง	กก.	20,324,771	จีน
9	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	คัน	491	สปป.ลาว
10	เหล็กเส้น,เหล็กรูปต่าง ๆ	หีบห่อ	1,377,556	จีน,สปป.ลาว

ที่มา รวบรวมโดยผู้วิจัยโดยใช้ฐานข้อมูลจากด้านศุลกากรเชียงของ

ภาพที่ 1.3 ปริมาณมูลค่าสินค้าส่งออก 10 อันดับ ณ ด้านศุลกากรเชียงของ ประจำปี 2557



ภาพที่ 1.4 สรุปปริมาณการส่งออกวัสดุก่อสร้าง ณ ด้านศุลกากรเชียงของ ปี 2555-2557

บริษัทส่งออกวัสดุก่อสร้าง AAA อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ดำเนินงานส่งออกวัสดุก่อสร้างมาเป็นระยะเวลา 8 ปี ซึ่งมีความครอบคลุมทางด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน อันเหมาะแก่การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งระหว่างทางเรือและทางบก ซึ่งค้นพบในเบื้องต้นว่าทางบริษัทไม่ได้ให้ความสำคัญกับระบบมากนัก และในระบบการขนส่งยังทำให้เกิดกิจกรรมที่มีความสูญเปล่า ด้วยเหตุนี้จึงมีวิธีในการลดกิจกรรมที่สูญเปล่า จึงเป็นแนวคิดซึ่งประยุกต์ใช้เครื่องมือวิธีการและกิจกรรมต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมในกระบวนการทำงาน เพื่อจำกัดความสูญเปล่า และก่อให้เกิดการสร้างคุณค่าเพิ่มแก่สินค้าและบริการอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นถ้าผู้ประกอบการลดกิจกรรมที่สูญเปล่าได้ ก็จะทำให้บริษัทส่งออกวัสดุก่อสร้าง AAA อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย มีแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง ส่งผลให้ได้รับผลกำไรมากขึ้น ผลที่ตามมาคือมีขีดความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งรายอื่นที่สูงขึ้น

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้มีความสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยเพื่อเป็นแนวทางเพิ่มศักยภาพในกระบวนการขนส่ง และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจบริษัทส่งออกวัสดุก่อสร้าง AAA อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย เพื่อให้เกิดผลกำไร และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 ศึกษาใช้อุปทานและระบบโลจิสติกส์ของระบบการขนส่งระหว่างทางเรือในเขตลุ่มน้ำโขงตอนเหนือกับทางบกในเส้นทาง R3A ในการดำเนินงานของบริษัท AAA อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

1.2.2 วิเคราะห์ต้นทุนในการขนส่งทางเรือและทางบก เพื่อเป็นแนวทางในระบบการขนส่งของบริษัท AAA อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1.3.1 ผู้ประกอบการสามารถใช้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการขนส่งและสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพในการขนส่งทั้งทางเรือและทางบก เพื่อเป็นแนวทางนำไปปฏิบัติในกระบวนการขนส่งของบริษัทส่งออกวัสดุก่อสร้าง AAA อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

1.3.2 ผู้ประกอบการอื่นหรือบุคคลที่สนใจในธุรกิจส่งออกวัสดุก่อสร้างสามารถศึกษาเป็นแนวทางพัฒนาธุรกิจในอนาคตได้

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการศึกษาครั้งนี้ จะศึกษาถึงระบบการส่งออกวัสดุก่อสร้างระหว่างทางเรือกับทางบกเท่านั้น ซึ่งต้นทุนการขนส่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในระบบการขนส่ง เพื่อเป็นแนวทางในกระบวนการขนส่ง และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ ผลที่ตามมาคือมีขีดความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งรายอื่นที่สูงขึ้น

1.4.2 ขอบเขตด้านข้อมูล

ใช้ข้อมูลการประกอบการในปี พ.ศ.2557

1.4.3 ขอบเขตด้านพื้นที่

ในการศึกษากครั้งนี้จะทำการศึกษาเฉพาะองค์กรที่เป็นกรณีศึกษาคือบริษัทส่งออกวัสดุก่อสร้าง AAA อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย เท่านั้น

1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทที่ผ่านมาได้กล่าวถึง ที่มาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และขอบเขตการศึกษา ในกรณีศึกษาครั้งนี้ ในบทนี้เป็นการกล่าวถึงทฤษฎี แนวคิดในการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้การศึกษาเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อการส่งออก โดยใช้เส้นทาง R3A และลุ่มแม่น้ำโขงลาวตอนเหนือ เป็นการศึกษาถึงต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกทั้งสองเส้นทาง เพื่อนำมาเปรียบเทียบและหาแนวทางในการเลือกช่องทางการขนส่งสินค้าที่จะช่วยลดต้นทุนของผู้ประกอบการ โดยมีทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 การจัดการห่วงโซ่อุปทานและห่วงโซ่คุณค่า
- 2.2 รูปแบบของการขนส่ง (Mode of Transportation)
- 2.3 โครงสร้างต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ในการขนส่ง
- 2.4 ตัวชี้วัดทางด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
- 2.5 การบริหารจัดการความเสี่ยง
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การจัดการห่วงโซ่อุปทานและห่วงโซ่คุณค่า

2.1.1 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)

กระบวนการ Supply Chain Management หรือ SCM เป็นกระบวนการของการบริหารทุกขั้นตอน นับตั้งแต่การนำเข้าวัตถุดิบสู่กระบวนการผลิต กระบวนการสั่งซื้อ จนกระทั่งส่งสินค้าถึงมือลูกค้าให้มีความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพสูงสุด พร้อมกับสร้างระบบให้เกิดการไหลเวียนของข้อมูลที่ทำให้เกิดกระบวนการทำงานของแต่ละหน่วยงานส่งผ่านไปทั่วทั้งองค์กร การไหลเวียนของข้อมูลยังรวมไปถึงลูกค้า และผู้จัดส่งวัตถุดิบด้วย

Supply Chain Management (SCM) คือ กระบวนการโดยรวมของการไหลของวัสดุ สินค้า ตลอดจนข้อมูล และธุรกรรมต่าง ๆ ผ่านองค์กรที่เป็นผู้ส่งมอบ ผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย ไปจนถึงลูกค้า หรือผู้บริโภคโดยที่องค์กรต่าง ๆ เหล่านี้มีความสัมพันธ์ทางธุรกิจต่อกัน

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management: SCM) คือ การประสานรวมกระบวนการทางธุรกิจที่ครอบคลุมจากผู้จัดส่งวัตถุดิบ ผ่านระบบธุรกิจอุตสาหกรรมไปสู่ผู้บริโภคขั้นสุดท้าย ซึ่งมีการส่งผ่านผลิตภัณฑ์การบริการและข้อมูลสารสนเทศควบคู่กันไป อันเป็นการสร้างคุณค่าเพิ่มในตัวผลิตภัณฑ์และนำเสนอสิ่งเหล่านั้นสู่ผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (วิทยา สุหฤทธิดำรง, 2546) การจัดการห่วงโซ่อุปทานเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการ (Integration) และการจัดการในองค์กรโดยได้มีการนำเอาห่วงโซ่อุปทานกิจกรรมต่าง ๆ ในห่วงโซ่อุปทานซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมความสัมพันธ์และความร่วมมือในห่วงโซ่อุปทานซึ่งมีผลกระทบต่อกระบวนการทางธุรกิจที่จะสร้างเสริมให้มีมูลค่าเพิ่มในสินค้าและบริการ การนำมาซึ่งความสามารถในการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน ปฏิสัมพันธ์ของการจัดการกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุปทานของสินค้าและบริการ โดยปฏิสัมพันธ์จะมีลักษณะเชิงบูรณาการ โดยมีเป้าหมายในการที่จะสร้างมูลค่าเพิ่ม และสนองต่อความต้องการของตลาดการผลิต การกระจายและการส่งมอบสินค้า ทั้งนี้ยังรวมไปถึงการสื่อสารสนเทศของข้อมูลและข่าวสาร โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะลดต้นทุนรวมของธุรกิจและเพิ่มศักยภาพของการแข่งขัน จะเห็นได้ว่าการจัดการห่วงโซ่อุปทานนั้น จะเกี่ยวข้องกับกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือทางธุรกิจตั้งแต่แหล่งของวัตถุดิบต้นน้ำ (Upstream Source) จนถึงการส่งมอบสินค้าและบริการปลายน้ำ (Downstream Customers) ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะครอบคลุมถึงกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการส่งเสริมกิจกรรมทางการตลาด และการผลิตรวมถึงกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าจนถึงมือผู้ต้องการสินค้า ทั้งนี้กระบวนการต่าง ๆ จะมีปฏิสัมพันธ์ในลักษณะของการบูรณาการ ภารกิจสำคัญของการจัดการห่วงโซ่อุปทานนั้นคือ การมุ่งให้ลูกค้าเกิดความพอใจสูงสุดโดยจะเน้นในเรื่องประสิทธิผลเชิงต้นทุนและผลตอบแทนทางธุรกิจโดย Supply Chain Council (2006) สถาบันชื่อดังที่ได้ถูกอ้างอิงจากหนังสือหลาย ๆ เล่มได้ให้ความหมายของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ไว้ว่าการจัดการห่วงโซ่อุปทานเป็นการรวมกันของการวางแผน และการจัดการในทุก ๆ กิจกรรมซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดซื้อจัดหากระบวนการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ การจัดการโลจิสติกส์ ทั้งนี้ยังรวมไปถึงการประสาน และร่วมมือกันระหว่างสมาชิกในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งประกอบไปด้วยซัพพลายเออร์ลูกค้า หรือผู้ให้บริการลำดับต่าง ๆ สำคัญคือ การจัดการห่วงโซ่อุปทานเป็นการจัดการในเรื่องของการจัดหาและความต้องการภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างบริษัทต่าง ๆ โดยความหมายของการจัดการห่วงโซ่อุปทานโดยรวมจะเป็นการจัดการโดยเน้นความสัมพันธ์ของสมาชิกในห่วงโซ่อุปทานซึ่งมีเป้าหมายเด่นชัดในเรื่องของการลดต้นทุนนั่นเอง

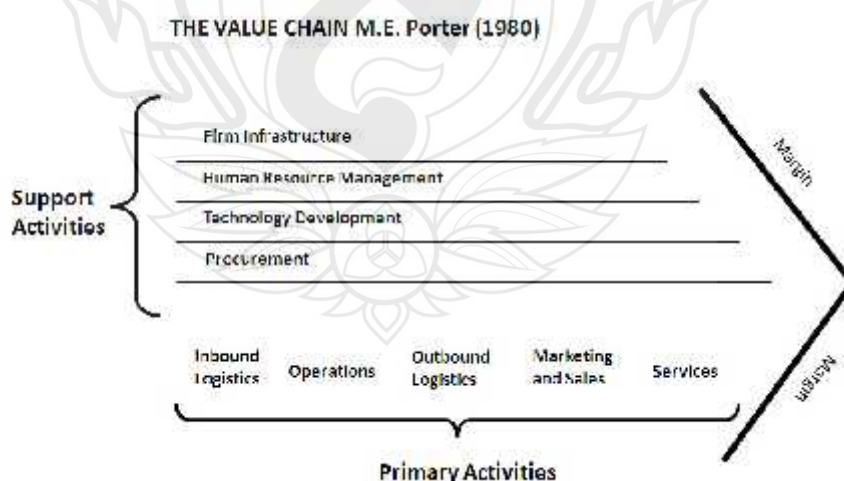
ธนิตย์ โสรรัตน์ (2550) ได้รวบรวมคำจำกัดความและความหมายที่เกี่ยวข้องกับ “การจัดการห่วงโซ่อุปทาน” ไว้ดังต่อไปนี้ การบริหารแบบเชิงกลยุทธ์ ที่คำนึงถึงความเกี่ยวเนื่อง หรือความสัมพันธ์กันแบบบูรณาการ ของหน่วยงานหรือแผนกในองค์กร และลูกค้าที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นลูกค้า

(Customer) หรือผู้ส่งมอบ (Supplier) ในโซ่อุปทาน โดยมีจุดประสงค์ที่จะนำส่งสินค้า หรือบริการ ตามความต้องการของผู้บริโภคให้ดีที่สุด ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของเวลา ราคา หรือคุณภาพ โดยจะบริหารจัดการในเรื่องของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขององค์กรและคู่ค้าอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ขจัดความล่าช้าในการทำธุรกรรมต่าง ๆ รวมถึงขจัดปัญหาในการส่งหรือรับมอบสินค้า และบริการที่มีผลมาจากระบบการจัดการด้านการเงินที่ไม่มีประสิทธิภาพ โดยอาจกล่าวได้ว่าเป็นการบริหารจัดการตั้งแต่ต้นน้ำ หรือแหล่งวัตถุดิบในการผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ ป้อนเข้าโรงงานจนถึงปลายน้ำหรือมือผู้บริโภค

3.1.2 การจัดการห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain Management)

เอกกมล เอี่ยมศรี (2554) ได้กล่าวไว้ว่า “การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า” เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าจะช่วยให้คุณระบุวิธีที่คุณสร้างมูลค่าให้กับลูกค้าของคุณ ต่อจากนั้นจะช่วยให้คุณคิดค้นวิธีที่คุณจะสามารถเพิ่มความคุ้มค่านี้ไม่ว่าจะผ่านผลิตภัณฑ์ที่ออกเยี่ยม หรือบริการที่เป็นเลิศ ที่เป็นผลงานของคุณ

Value Chain เป็นอีกประเด็นที่น่าสนใจจากหนังสือเรื่อง “Business Skill Workshop for Software Companies: ทักษะทางธุรกิจสำหรับบริษัท Software” โดยเนื้อหาสาระกล่าวถึง แนวคิดที่ช่วยในการทำความเข้าใจถึงบทบาทของแต่ละหน่วยงานปฏิบัติการว่าจะมีส่วนช่วยเหลือให้องค์กรธุรกิจก่อกำเนิดคุณค่าให้แก่ลูกค้าอย่างไร โดยคุณค่าที่บริษัทสร้างขึ้นสามารถวัดได้โดยการพิจารณาว่าผู้บริโภคยินยอมที่จะจ่ายเงินเพื่อซื้อสินค้าหรือบริการของบริษัทมากน้อยเพียงใด



ที่มา Porter (1980)

ภาพที่ 2.1 Value Chain

แนวคิดนี้แบ่งกิจกรรมภายในองค์กร เป็น 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมหลัก (Primary Activities) และกิจกรรมสนับสนุน (Support Activities) โดยกิจกรรมทุกประเภทมีส่วนในการช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าหรือบริการของบริษัท กิจกรรมหลัก 5 กิจกรรมเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตหรือสร้างสรรค์สินค้าหรือบริการ การตลาดและการขนส่งสินค้าหรือบริการไปยังผู้บริโภค ประกอบด้วย

1. Inbound Logistics กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการได้รับ การขนส่ง การจัดเก็บและการแจกจ่ายวัตถุดิบ
2. Operations กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนหรือแปรรูปวัตถุดิบให้ออกมาเป็นสินค้า เป็นขั้นตอนการผลิต
3. Outbound Logistics กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ รวบรวม จัดจำหน่ายสินค้าและบริการไปยังลูกค้า
4. Marketing and Sales กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการชักจูงให้ลูกค้าซื้อสินค้าและบริการ
5. Customer Services กิจกรรมที่ครอบคลุมถึงการให้บริการเพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้า รวมถึงการบริการหลังการขาย ส่วนกิจกรรมสนับสนุน เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้กิจกรรมหลักสามารถดำเนินไปได้ ประกอบด้วย
6. Procurement กิจกรรมในการจัดซื้อจัดหา input เพื่อมาใช้ในกิจกรรมหลัก
7. Technology Development กิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยในการเพิ่มคุณค่าให้สินค้าและบริการหรือกระบวนการผลิต
8. Human Resource Management กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทรัพยากรบุคคล ตั้งแต่วิเคราะห์ความต้องการ สรรหา และคัดเลือก ประเมินผล พัฒนา ฝึกอบรม ระบบเงินเดือน ค่าจ้าง และแรงงาน
9. Firm Infrastructure โครงสร้างพื้นฐานขององค์กร ได้แก่ ระบบบัญชี ระบบการเงิน การบริหารจัดการขององค์กรซึ่งกิจกรรมหลักข้างต้นจะทำงานประสานงานกันได้ดีจนก่อให้เกิดคุณค่าได้นั้น จะต้องอาศัยกิจกรรมสนับสนุนทั้ง 4 กิจกรรม และนอกจากกิจกรรมสนับสนุนจะทำหน้าที่สนับสนุนกิจกรรมหลักแล้ว กิจกรรมสนับสนุนยังจะต้องทำหน้าที่สนับสนุนซึ่งกันและกันอีกด้วย และจะเห็นได้ว่า ระบบสารสนเทศจะเป็นองค์ประกอบหนึ่งในห่วงโซ่คุณค่าในส่วนของพัฒนาเทคโนโลยี ที่จะนำมาใช้ในการวางแผน การดำเนินงาน การตัดสินใจ และการควบคุม โดยจะต้องทำหน้าที่สนับสนุนเชื่อมต่อกิจกรรมในทุก ๆ องค์ประกอบของห่วงโซ่คุณค่า เป็นการสร้างความได้เปรียบในเชิงแข่งขันของธุรกิจหรือองค์กรเป็นอย่างดี

2.2 รูปแบบของการขนส่ง (Mode of Transportation)

2.2.1 ความหมายของการขนส่ง

คำว่า “การขนส่ง” เป็นกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจอย่างหนึ่ง ที่จะจัดให้มีการเคลื่อนย้ายคน สัตว์ และสิ่งของ จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง ตามความประสงค์เพื่อให้เกิด ธุรกรรมประโยชน์ตามต้องการ (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม, 2552)

ในปัจจุบันการขนส่งมีความสำคัญต่อธุรกิจเกือบทุกประเภททั้งในส่วนของการจัดหา วัตถุดิบ การผลิตการขายและการจัดจำหน่าย ในหลายธุรกิจต้นทุนจากการขนส่งนับเป็นต้นทุนที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์/ บริการ นอกเหนือจากนี้การขนส่งยังเป็น กิจกรรมที่ช่วยเพิ่มคุณค่าของสินค้าหรือบริการ ทำให้ผู้บริโภคที่อยู่ในสถานที่ที่การขนส่งเข้าไปถึง ได้ มีสินค้าหรือบริการบริโภคตามที่ตนต้องการเนื่องจากการขนส่งจะช่วยนำสินค้าจากแหล่งผลิต ผ่านมือคนกลางจนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค ดังนั้นการดำเนินธุรกิจใด ๆ ย่อมอาศัยการขนส่งทั้งสิ้น หากจะพิจารณาจากมุมมองทางเศรษฐกิจ ในท้องถิ่นใดที่มีการขนส่งดีคนดี และมียานพาหนะที่ใช้ ในการขนส่งเพียงพอ ก็ย่อมทำให้การค้าขายสินค้าจากแหล่งผลิตไปสู่ตลาดทำได้สะดวกรวดเร็ว เป็นผลให้เศรษฐกิจในท้องถิ่นนั้นเจริญ ดังนั้นการขนส่งจึงมีบทบาทสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ไม่ยิ่ง หย่อนไปกว่ากิจกรรมอื่น ๆ

2.2.2 รูปแบบของการขนส่ง (Mode of Transportation)

การขนส่งเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ย่อโลกให้เล็กลง ซึ่งได้ปฏิเสธกฎของธรรมชาติที่ว่าด้วย ระยะทางและเวลาไปจากเดิม นับตั้งแต่โบราณกาลที่มนุษย์ออกเดินทางเพื่อการล่าสัตว์มาเป็น อาหาร การเดินทางไปมาหาสู่กัน มีการอพยพย้ายถิ่นฐาน มนุษย์ก็ได้เริ่มต้นจากการนำสัตว์มาเป็น พาหนะ เพื่อการเดินทางและขนส่งสิ่งของสัมภาระต่าง ๆ ควบเท่าที่มนุษย์ยังค้นคิดวิวัฒนาการ รูปแบบของยานพาหนะก็จะยังคงพัฒนาต่อไป เพื่อให้ก้าวผ่านข้อจำกัดต่าง ๆ อันได้แก่ ถนนหนทาง ที่ทุรกันดาร ฝนน้ำกว้างใหญ่หรือท้องทะเล แม้แต่ท้องฟ้าหรือห้วงอวกาศ ล้วนเป็นบทพิสูจน์ว่า มนุษย์สามารถที่จะสร้างสิ่งประดิษฐ์ ที่เรียกว่า “ยานพาหนะ” ขึ้นมาท้าทายธรรมชาติได้ทุกเมื่อ และ หากจะแบ่งกลุ่มของยานพาหนะตามลักษณะการใช้งานก็น่าจะจัดแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ กล่าวคือ (1) ยานพาหนะเพื่อขนส่งบุคคล และ (2) ยานพาหนะเพื่อการขนส่งสิ่งของ หรือสินค้า

การขนส่ง ถูกจัดความสำคัญไว้เป็นลำดับต้น ๆ ที่ช่วยสนับสนุนกิจการด้านต่าง ๆ ให้ ประสบผลสำเร็จ ทั้งยังมีบทบาทเป็นกรณีชีวิตความเจริญก้าวหน้าของประเทศได้อีกทางหนึ่ง

ดังนั้น การขนส่ง จึงมิใช่เรื่องของการพัฒนายานพาหนะ หรือการแข่งขันทางด้านขนตรกรรม เทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังคงคำนึงถึง ระบบกระบวนการวิธีการ ที่เรียกว่า ระบบการขนส่ง หรือ กระบวนการบริหารจัดการทางด้านการขนส่งอย่างเป็นระบบ อาทิเช่น ในแง่การขนส่งบุคคล ก็จำเป็นต้องมี ระบบขนส่งมวลชน ที่มีประสิทธิภาพ ในแง่การขนส่งสินค้า ก็ยังต้องใช้วิธีการทาง โลจิสติกส์เข้ามาบูรณาการอย่างเป็นระบบ (Wikilog, 2011)

การขนส่งสินค้า ในยุคเริ่มแรกของการขนส่งเพื่อการค้าขาย ก็อาจจะเป็นการขนส่งโดยใช้ เป็นยานพาหนะเทียมเกวียน ชักลากสิ่งของ หรือล้อเลื่อน โดยอาศัยแรงงานจากสัตว์ เช่น ช้าง ม้า ลา ล่อ อูฐ กวาง หรือแม้แต่ สุนัข เป็นต้น หลังจากนั้น ก็พัฒนาไปสู่ระบบราง เพื่อให้ขนส่งสินค้าได้ จำนวนมากเท่าที่จะมากได้ และก้าวเข้าสู่ยุคของการเดินทางข้ามมหาสมุทร การขนส่งสินค้าทางเรือ จึงเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย และได้ก่อกำเนิดกฎกติกาว่าด้วยการขนส่งสินค้าทางทะเล (ทางน้ำ) ขึ้น และเป็นแม่บทของระบบการขนส่งสินค้าสมัยใหม่ ซึ่งเป็นช่วงก่อนที่โลกจะได้พัฒนา อุตสาหกรรมทางการบิน ไปสู่เชิงพาณิชย์ มีการสร้างเครื่องบินขนส่งขนาดใหญ่ เพื่อการลำเลียง สินค้าโดยเฉพาะที่เรียกว่า เครื่องบินบรรทุกสินค้า (Air Freighter) และการขนส่งสินค้า ก็ยังคง ปรับเปลี่ยนรูปแบบวิธีการไปอย่างต่อเนื่อง จากนวัตกรรมใหม่ ๆ อันเป็นผลผลิตทางเทคโนโลยีที่ ก้าวล้ำไปอย่างไม่หยุดยั้ง อันได้แก่ การขนส่งน้ำมัน และก๊าซทางระบบท่อส่ง หรือท่อลำเลียง ซึ่งไม่ ต้องใช้ยานพาหนะแต่อย่างใด และล่าสุดก็คือ การอัฟโพลด และดาวันโพลด ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรืออื่น ๆ ซึ่งได้ข้ามผ่านข้อจำกัดของรูปแบบ และ ยานพาหนะไปแล้ว แต่เพื่อให้เราสะดวกต่อการศึกษาค้นคว้าทำความเข้าใจ จึงอาจจะกำหนดรูปแบบของ การขนส่งไว้เพื่อเป็นบรรทัดฐานเดียวกัน ดังนี้ (Nattida, 2551)

2.2.2.1 การขนส่งทางน้ำ (Water Transportation)

การขนส่งทางน้ำ เป็นวิธีการขนส่งเก่าแก่มีมาตั้งแต่สมัยโบราณ โดยการใช้แม่น้ำลำคลอง เป็นเส้นทางลำเลียงสินค้า รวมถึงการขนส่งทางทะเล ซึ่งส่วนใหญ่ใช้สำหรับการขนส่งสินค้า ระหว่างประเทศ การขนส่งทางน้ำนี้เหมาะสมกับสินค้าที่มีขนาดใหญ่ ขนส่งได้ปริมาณมากเป็น สินค้าที่ยากแก่การเสียหาย เช่น ทราย แร่ ข้าวเปลือก เครื่องจักร ยางพารา เป็นต้น ส่วนประกอบของ การขนส่งทางน้ำ (Nattida, 2551)

1. ผู้ประกอบการขนส่งทางน้ำ
2. อุปกรณ์การขนส่ง คือ เรือ ได้แก่ เรือโดยสาร เรือสินค้าและเรือเฉพาะกิจ เช่น เรือลากจูง เรือประมง ฯลฯ
3. ท่าเรือ

4. เส้นทางเดินเรือ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ 1) เส้นทางเดินเรือภายในประเทศ 2) เส้นทางเดินเรือชายฝั่งทะเล 3) เส้นทางเดินเรือระหว่างประเทศ ข้อดีข้อเสียของการขนส่งทางน้ำ

ข้อดี

1. อัตราค่าขนส่งถูกกว่าเมื่อเทียบกับการขนส่งทางอื่น
2. ขนส่งได้ปริมาณมาก
3. มีความปลอดภัย
4. สามารถส่งได้ระยะไกล ๆ

ข้อเสีย

1. มีความล่าช้าในการขนส่งมาก
2. ในฤดูน้ำลดหรือฤดูร้อน น้ำอาจมีน้อย ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการขนส่ง เพราะเรือยกขึ้นได้
3. ไม่สามารถกำหนดเวลาที่แน่นอนในการขนส่งได้ขึ้นอยู่กับภูมิอากาศ และภูมิประเทศ

2.2.2.2 การขนส่งทางรถยนต์ (Motor Transportation) หรือรถบรรทุก (Truck Transportation)

การขนส่งทางรถยนต์หรือทางรถบรรทุก ถือว่าเป็นหัวใจของการขนส่งทางบก ทั้งนี้ในปัจจุบันรัฐบาลได้มีการสร้างถนน ขยายถนนเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง โดยมีกรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางการขนส่ง ซึ่งการขนส่งทางรถยนต์หรือทางรถบรรทุกสามารถแก้ปัญหาในด้านการจำหน่ายสินค้าของพ่อค้าได้เป็นอันมา เพราะการขนส่งสินค้าสะดวก รวดเร็ว สามารถส่งสินค้าไปถึงผู้ใช้ได้โดยตรง ส่วนประกอบของการขนส่งทางรถยนต์หรือรถบรรทุก

- 1) ผู้ประกอบการ อาจเป็นรัฐหรือเอกชนดำเนินงานก็ได้ หรือเป็นการดำเนินงานร่วมกันก็ได้ เช่น รถยนต์รับจ้าง
- 2) อุปกรณ์ในการขนส่ง ได้แก่ รถยนต์ และรถบรรทุก
- 3) ถนนหรือเส้นทางเดินรถ

ข้อดีข้อเสียของการขนส่งทางรถยนต์

ข้อดี

1. บริการได้ถึงที่โดยไม่ต้องมีการขนถ่าย
2. ขนส่งสินค้าได้ตลอดเวลาตามความต้องการของลูกค้า
3. สะดวก รวดเร็ว
4. เหมาะกับการขนส่งระยะสั้นและระยะกลาง
5. เป็นตัวเชื่อมในการขนส่งแบบอื่นที่ไม่สามารถไปถึงจุดหมาย ได้โดยตรง

ข้อเสีย

1. ค่าขนส่งสูงเมื่อเทียบกับการขนส่งทางรถไฟ
2. มีความปลอดภัยต่ำ เกิดอุบัติเหตุบ่อย
3. ขนส่งสินค้าได้ปริมาณและขนาดจำกัด
4. กำหนดเวลาแน่นอนไม่ได้ ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและดินฟ้าอากาศ

ทั้งนี้ ยังมีรูปแบบการขนส่งอื่น ๆ สำหรับการขนส่งสินค้าอีกหลายช่องทาง เช่น การขนส่งทางรถไฟ (Railroads) การขนส่งทางอากาศ (Air Transportation) และการขนส่งทางท่อ (Pipeline Transportation) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการขนส่งเพื่อการส่งออกจากจังหวัดเชียงรายไปยัง สปป.ลาว ยังไม่มีรูปแบบการขนส่งรูปแบบอื่น ดังนั้น ผู้ศึกษาเลือกศึกษาในรูปแบบการขนส่งทางบกโดยใช้รถบรรทุก ผ่านเส้นทาง R3A เปรียบเทียบกับการขนส่งทางน้ำผ่านเส้นทางแม่น้ำโขงตอนเหนือ โดยการศึกษาถึงกระบวนการ ขั้นตอน ในการดำเนินงานของโซ่อุปทานในการส่งออกวัสดุ ก่อสร้างของบริษัทตัวอย่าง

2.3 โครงสร้างต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ในการขนส่ง

2.3.1 ต้นทุนของการขนส่ง (Cost of Transportation)

ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขนส่งสามารถจำแนกออกเป็นหลายประเภท ตามลักษณะของกิจกรรมที่เกิดขึ้นส่งผลให้เกิดต้นทุน ดังนี้ (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม, 2552)

2.3.1.1 ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีเปลี่ยนแปลงใด ๆ ตามการผลิต ไม่ว่าจะทำการผลิตหรือไม่ผลิตก็ตาม ต้นทุนนี้จะเกิดขึ้นเป็นจำนวนที่คงที่ ต้นทุนนี้ถึงแม้จะมีการผลิตเป็นจำนวนมากหรือจำนวนน้อยเพียงใด ก็จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในอัตราเท่าเดิมอยู่ตลอดเวลา เช่น ค่าเช่า ที่ดินอาคาร ค่าประกันภัย ค่าทะเบียนยานพาหนะ ค่าเสื่อมราคา เงินเดือนประจำ ค่าใบอนุญาตเช่าสถานที่ เป็นต้น ในบางครั้งต้นทุนประเภทนี้อาจเรียกชื่อได้อีกอย่างอื่นอีก เช่น Constant Cost หรือ Overhead Cost ต้นทุนชนิดนี้ แม้จะให้บริการมากน้อยเพียงใดหรือไม่ได้ให้บริการเลย ก็ต้องเสียเป็นจำนวนเท่ากัน เป็นต้น

2.3.1.2 ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของการผลิต อาจเรียกชื่อเป็นอย่างอื่นได้อีก คือต้นทุนดำเนินงาน (Operation Cost) ถ้าให้บริการขนส่งมากต้นทุนชนิดนี้ก็มากด้วย ถ้าผลิตบริการขนส่งน้อยต้นทุนนี้ก็น้อย ถ้าไม่ได้

ให้บริการเลยก็ไม่ต้องจ่ายต้นทุนนี้เลย ต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซม ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง เป็นต้น

2.3.1.3 ต้นทุนรวม (Total Cost หรือ Joint Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยรวมเอาต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรมารวมกัน ถือเป็นต้นทุนของการบริการทั้งหมด ในการขนส่งถือว่าเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นสำหรับการขนส่งสินค้า โดยไม่สามารถจะแยกออกได้ว่าต้นทุนของการขนส่งสินค้าหรือบริการแต่ละอย่างแต่ละประเภทนั้นเป็นเท่าใด เช่น การขนส่งทางรถไฟ โดยรถขบวนหนึ่งอาจมีทั้งผู้โดยสารสินค้าและบริการอยู่ในขบวนเดียวกัน ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจะเป็นต้นทุนร่วมกัน เพราะไม่สามารถจะแยกออกได้ว่าเป็นต้นทุนในการขนส่งผู้โดยสารหรือเป็นต้นทุนสำหรับการขนส่งสินค้าและบริการ เป็นต้น ดังนั้นต้นทุนที่เกิดขึ้นในการขนส่งที่เกี่ยวเนื่องกัน ก็ควรจะแบ่งสรรไปยังสินค้าแต่ละชนิดที่ขนส่งในเที่ยวนั้น การที่ต้องแบ่งสรรต้นทุนเช่นนี้ก็จะ เป็นประโยชน์แก่ธุรกิจ เพื่อจะได้ทราบว่าสินค้าแต่ละประเภทที่ดำเนินการอยู่นั้นมีต้นทุนและให้กำไรเพียงใด ต้นทุนรวมที่สามารถแยกแยะได้ชัดเจน เช่น ค่าน้ำมันซึ่งอาจคิดเฉลี่ยค่าน้ำมันแต่ละเที่ยวไปตามน้ำหนักบรรทุกทุกสินค้า เป็นต้น

2.3.1.4 ต้นทุนเที่ยวกลับ (Back Haul Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ได้รวมเอา ลักษณะของค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) เข้าไปด้วย ถือเป็นค่าชดเชยที่ต้องทำให้เสียโอกาสขึ้น ในกรณีของการขนส่งหมายถึง การที่ต้องบรรทุกผู้โดยสาร สินค้าหรือบริการ ไปยังจุดหมายปลายทางแล้ว ในเที่ยวกลับนั้น ไม่ได้บรรทุกอะไรกลับมาเลย กรณีนี้จึงต้องมีการคิดถึงต้นทุนเที่ยวกลับรวมไว้ในการคิดต้นทุนค่าบริการขนส่งด้วย ซึ่งในบางครั้งลักษณะเช่นนี้ ถือว่าการสูญเสียได้เกิดขึ้นและถือเป็นการขนส่งที่ไม่ทำให้เกิดการประหยัดอีกด้วย ผู้ประกอบการขนส่งต้องคำนึงถึงต้นทุนเที่ยวกลับด้วย หรือในกรณีของธุรกิจที่มีรถบรรทุกสินค้าเองก็ควรคำนึงถึงต้นทุนนี้ด้วยเช่นกัน ต้นทุนของการขนส่งจะแตกต่างกันเล็กน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

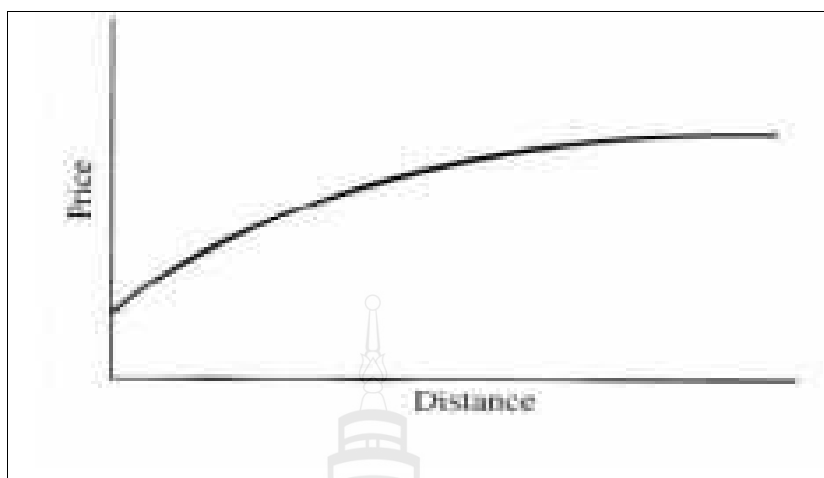
1. ลักษณะของเส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง
2. ระยะทางและระยะเวลาของการขนส่ง
3. อุปกรณ์และมาตรฐานต่างๆ ในการขนส่ง
4. ลักษณะของสินค้าและบริการที่จะทำการขนส่ง
5. สภาพแวดล้อมและภูมิประเทศที่จะทำการขนส่ง

2.3.2 การจัดการการขนส่ง ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ (Transportation Management: Economic Factors)

Bowersox, Closs and Cooper (2002) ได้กล่าวถึงปัจจัยหลักที่มีผลต่อเศรษฐศาสตร์การขนส่งได้แก่ ระยะทาง ปริมาณ ความหนาแน่น การจัดเก็บ การจัดการ ความรับผิดชอบ และการตลาด ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกันดังนี้

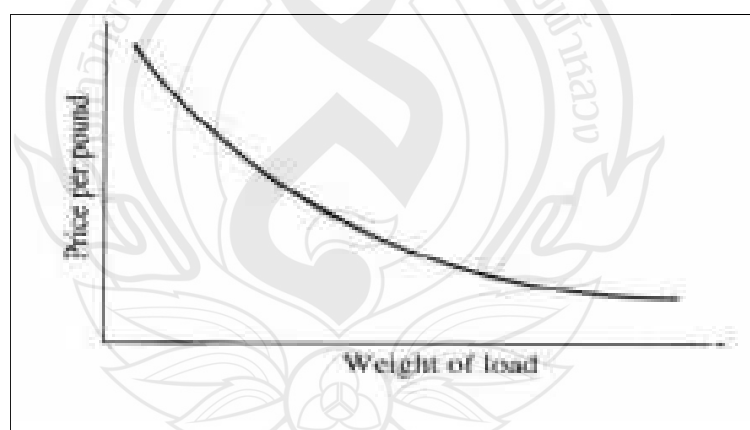
ระยะทาง (Distance) ระยะทางเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนการขนส่ง เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับ ต้นทุนผันแปร คือ ค่าแรง เชื้อเพลิงและการบำรุงรักษา จากภาพที่ 3.2 แสดงความสัมพันธ์ที่สำคัญอยู่ 2 ประการ ประการแรกคือ ต้นทุนของการรับและส่งสินค้าที่ไม่คำนึงถึงระยะทาง ประการที่สองคือ เส้นต้นทุนเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงตามระยะทาง เรียกว่า tapering principle เป็นผลจากการเคลื่อนย้ายระยะไกลขึ้นซึ่งมีแนวโน้มทำให้เปอร์เซ็นต์การวิ่ง ระหว่างเมืองจะมีมากกว่าในเมือง การวิ่งระหว่างเมืองจะถูกกว่าเนื่องจากระยะทางวิ่งที่มากกว่าโดยใช้เชื้อเพลิงและค่าแรงที่เหมือนกันและผลจากอัตราวิ่งที่สูงกว่า และเป็นเพราะความถี่ของการหยุดรถในเมืองที่ทำให้ต้นทุนการรับและส่งสินค้าสูง

จำนวน (Volume) จากภาพที่ 2.3 แสดงให้เห็นถึงต้นทุนการขนส่งต่อน้ำหนักสินค้าลดลงเมื่อปริมาณสินค้ามีจำนวนเพิ่มขึ้น ที่เป็นเช่นนี้เพราะต้นทุนคงที่ของการรับและส่งสินค้าและค่าการจัดการต่าง ๆ ได้ถูกเฉลี่ยลงไปตามจำนวนสินค้าที่เพิ่มขึ้น ความสัมพันธ์นี้จะถูกจำกัดด้วยความสามารถในการบรรทุกของยานพาหนะ เช่น เมื่อยานพาหนะคันที่หนึ่งเต็ม ก็จะต้องใช้คันที่สองบรรทุกส่วนที่เหลือ ดังนั้นถ้าปริมาณสินค้าน้อยก็ควรที่จะทำการรวบรวมสินค้าให้มีมากพอเพื่อความได้เปรียบตามหลักของเศรษฐศาสตร์



ที่มา Logistics Corner (2009)

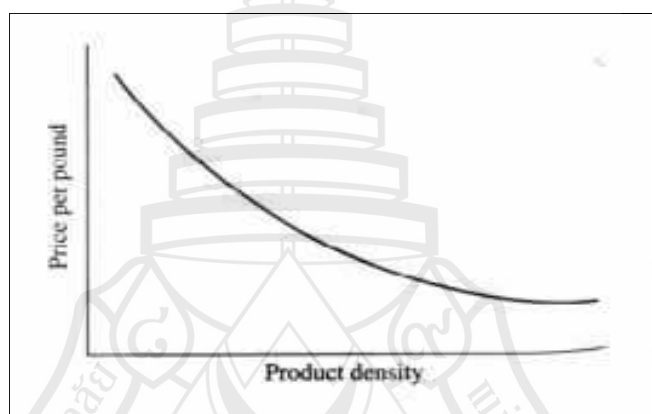
ภาพที่ 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางและต้นทุนการขนส่ง



ที่มา Logistics Corner (2009)

ภาพที่ 2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักบรรทุกและต้นทุนการขนส่ง

ความหนาแน่น (Density) ปัจจัยที่สามคือ ความหนาแน่นของสินค้า ซึ่งต้องพิจารณาถึงน้ำหนักและพื้นที่ด้วย โดยทั่วไปจะคิดค่าขนส่งตามน้ำหนัก เช่น ต่อดัน เป็นต้น ยานพาหนะบรรทุกจะถูกจำกัดด้วยพื้นที่มากกว่าน้ำหนักบรรทุก ถ้าบรรทุกเต็มแล้วก็ไปไม่ได้ที่จะบรรทุกเพิ่ม แม้ว่าสินค้านั้นจะเบา ก็ตาม ค่าแรง คนขับและค่าเชื้อเพลิงไม่ได้มีผลจากน้ำหนักบรรทุก ความหนาแน่นของสินค้าเพิ่มขึ้นจะทำให้ต้นทุนคงที่ถูกแบ่งไปตามน้ำหนักที่เพิ่ม เป็นผลให้ต้นทุนค่าขนส่งต่อน้ำหนักน้อยลงด้วย จากภาพที่ 3.4 ต้นทุนค่าขนส่งต่อน้ำหนักลดลง แม้ว่าความหนาแน่นจะเพิ่มขึ้น



ที่มา Logistics Corner (2009)

ภาพที่ 2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของสินค้าและต้นทุนการขนส่ง

โดยทั่วไป เราพยายามที่จะเพิ่มความหนาแน่นของผลิตภัณฑ์ เพื่อที่จะบรรทุกได้มากขึ้น การเพิ่มความหนาแน่นให้บรรจุภัณฑ์เพื่อที่จะบรรจุสินค้าได้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ความพยายามที่จะเพิ่มความหนาแน่น ของผลิตภัณฑ์จะเป็นผลให้ต้นทุนค่าขนส่งลดลง การจัดเก็บ (Storability) หมายถึงขนาดของผลิตภัณฑ์ซึ่งมีผลต่อยานพาหนะที่จะบรรทุก ขนาดและรูปทรงที่ผิดปกติ เช่นเดียวกับน้ำหนักที่เกินหรือความยาวที่เกิน จะทำให้การจัดเก็บได้ไม่ดีและสิ้นเปลืองเนื้อที่บรรทุก แม้ว่าผลิตภัณฑ์จะมีความหนาแน่นเท่ากันแต่การจัดเก็บก็จะแตกต่างกัน ผลิตภัณฑ์ที่รูปทรงมาตรฐานจะจัดเก็บได้ง่ายกว่ารูปทรงที่ผิดปกติออกไป ตัวอย่างเช่น แท่งเหล็กและคันเบ็ด มีความหนาแน่นเท่ากัน แต่คันเบ็ดจัดเก็บยากกว่าเพราะความยาวและรูปทรงการจัดเก็บมีผลต่อขนาดของการจัดส่ง บางครั้งผลิตภัณฑ์จำนวนมากสามารถจัดเก็บเป็นกลุ่มได้ มิฉะนั้นก็จะยากต่อการ

จัดเก็บ ตัวอย่างเช่น รถบรรทุกขนกระป๋องที่ไม่ใช่แล้ว ถ้าบรรทุกเป็นกระป๋องเดียวทำให้ยากแก่การจัดเก็บมากกว่ากระป๋องที่ถูกอัดให้แบน

การจัดการ (Handling) อุปกรณ์พิเศษในการจัดการสินค้าช่วยในการขนย้ายสินค้าขึ้นลงรถบรรทุกหรือเรือ รวมถึงลักษณะของภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ เช่นกล่อง พาเลต เชือกผูก ซึ่งมีผลต่อต้นทุนของการจัดการ

ความรับผิดชอบ (Liability) ผลผลิตทางการเกษตรนั้นจะถูกความกระทบกระเทือนได้ง่าย การเน่าเปื่อย การถูกขโมย ระเบิด ผู้รับขนส่งควรจะทำประกันสินค้า และผู้ส่งออกสามารถลดความเสี่ยง และค่าขนส่งได้โดยการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ให้สามารถป้องกันหรือลดการสูญหาย หรือเสียหาย

ปัจจัยด้านการตลาด (Market Factors) ช่องทางขนส่งหมายถึงการเคลื่อนย้ายจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดปลายทาง รถส่งสินค้าและพนักงานจะต้องกลับมายังจุดเริ่มต้นจึงควรจะทำการบรรทุกสินค้าจากกลับ (Backhaul) มิเช่นนั้นก็จะต้องติดรถเปล่ากลับ (Deadhead) กรณีของ deadhead แรงงานเชื้อเพลิงและต้นทุนของการบำรุงรักษาจะต้องคิดจากกลับรวมด้วย ดังนั้นควรที่จะทำการบรรทุกสินค้าทั้งไปและกลับให้เกิดความสมดุลอย่างไรก็ตามมันแทบจะเป็นไปได้น้อยมากที่จะทำให้ความต้องการเท่ากันในส่วนของบริษัท ผลิตและสถานที่ตั้งของผู้บริโภค

จากที่กล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า ต้นทุนในการขนส่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายปัจจัย หากผู้ส่งออกหรือผู้ขนส่งจะทำการลดต้นทุนการขนส่งสินค้า ทางบริษัทจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยหลายด้านประกอบกัน เพื่อให้สามารถลดต้นทุนได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสร้างความพอใจให้กับลูกค้ามากที่สุด

อย่างไรก็ตาม การทำธุรกิจนอกจากการมุ่งเน้นให้ลูกค้าพึงพอใจนั้นถูกต้องแล้ว แต่สิ่งที่มุ่งเน้นอีกเรื่องที่สำคัญมากกว่าก็คือ กำไร หรืออย่างน้อยก็ต้องไม่ขาดทุน คงไม่มีใครทำธุรกิจหวังแต่การขาดทุนเป็นแน่ การส่งให้ทันเวลาแต่มีค่าใช้จ่ายที่เกินงบประมาณหรือต้องขาดทุนนั้น ก็เป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ของการทำธุรกิจเช่นกัน อีกทั้งในตลาดที่มีการแข่งขันที่สูงในปัจจุบันค่าใช้จ่ายเรื่องขนส่งก็มีต้นทุนสูงขึ้นตลอดเวลา เพราะราคาน้ำมันที่เปลี่ยนแปลงไป และปัจจัยต่าง ๆ ที่ไม่สามารถคาดคะเนได้ หรือคาดคะเนได้แต่ก็มีความเปลี่ยนแปลงสูง และอีกสิ่งที่มีความยากสำหรับผู้ขายสินค้าก็คือการไปขอขึ้นราคาค่าขนส่งกับ ลูกค้า ส่วนมากก็จะไม่ค่อยสำเร็จบ้างหรือได้รับการปฏิเสธจากการไม่รัดกุมในสัญญาซื้อขาย หรือลูกค้าก็ใช้วิธีดึงเวลาบ้าง

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานของโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องศึกษาถึงต้นทุนการขนส่งในการส่งออกวัสดุก่อสร้าง โดยใช้แนวคิด โครงสร้างต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ในการขนส่ง ของ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวง

อุตสาหกรรม (2552) ซึ่งเป็นการศึกษาต้นทุนในระบบบัญชีทั่วไป โดยแยกต้นทุนเป็นต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร และคำนวณเป็นต้นทุนรวมในการขนส่ง เพื่อนำมาเปรียบเทียบต้นทุนรวมระหว่างการขนส่งทางบก และทางน้ำ ในเขตแม่น้ำโขงตอนบน

2.4 ตัวชี้วัดทางด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

ตัวชี้วัดทางด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชนคือเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ใช้วัดถึงประสิทธิภาพของกระบวนการด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน เพื่อจะได้นำผลการเปรียบเทียบคุณภาพที่ได้นั้นไปพัฒนาระบบภายในบริษัทต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีหลายท่านได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับตัวชี้วัดต่าง ๆ ไว้อย่างมากมาย นันญธร ห้วยฝัด (2551) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ระบบบริหารผลการดำเนินงานสำหรับผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกเป็นการศึกษาและออกแบบตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับการบริหารจัดการของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกและทำการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลตามที่กำหนดในระบบตัวชี้วัดที่ได้รับการออกแบบรวมไปถึงประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารผลการดำเนินงานที่ได้รับการออกแบบและนำเสนอแนวทางการปรับปรุงสำหรับการดำเนินงานในอนาคต โดยมีการแบ่งตัวชี้วัดออกเป็นดังนี้ ตัวชี้วัดด้านการเงิน ตัวชี้วัดด้านลูกค้า ตัวชี้วัดด้านกระบวนการภายในและตัวชี้วัดด้านการเรียนรู้และการพัฒนา

ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การประยุกต์ใช้ระบบเพื่อประเมินผลการดำเนินงานของกรณีศึกษาประสบความสำเร็จในระดับเบื้องต้น กล่าวคือ กิจกรรมการศึกษาสามารถเก็บข้อมูลการดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบ นำไปสู่ความสามารถในการตรวจสอบผลการดำเนินงานได้ในเบื้องต้น และผู้บริหารเล็งเห็นความสำคัญของการประยุกต์ใช้ระบบบริหารผลการดำเนินงานเพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงาน และพัฒนาระบบการปฏิบัติงานในระยะยาว โดยระบบบริหารผลการดำเนินงานที่ได้รับการออกแบบยังต้องพัฒนาการประยุกต์ใช้ระบบเพิ่มเติม ทั้งในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพของการเก็บข้อมูล การส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจระบบบริหารผลการดำเนินงาน และความหมายของตัวชี้วัดแก่พนักงานที่เกี่ยวข้อง การสร้างแรงจูงใจในการเก็บบันทึกข้อมูลให้ได้ถูกต้องครบถ้วน และการจัดตั้งทีมงานเพื่อจัดทำข้อมูลตัวชี้วัด

นอกจากนั้น สำนักโลจิสติกส์ (2553) ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวชี้วัดด้านประสิทธิภาพของโลจิสติกส์หรือ LPI (Logistics Performance Index) ตัวชี้วัดวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ ที่ดำเนินการจัดทำมีจำนวน 9 กิจกรรม ได้แก่

1. การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน (Customer Service and Support)
2. การจัดซื้อจัดหา (Purchasing and Procurement)
3. การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และกระบวนการสั่งซื้อ (Logistics Communication and Order processing)
4. การขนส่ง (Transportation)
5. การเลือกสถานที่ตั้งของโรงงานและคลังสินค้า (Site Selection, Warehousing and Storage)
6. การวางแผนหรือการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting and Planning)
7. การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)
8. การจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ และการบรรจุหีบห่อ (Materials Handling and Packaging)
9. โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)

โดยวัดผลการดำเนินงานใน 3 มิติ ประกอบด้วย

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

จากการสำรวจข้อมูลผู้ประกอบการและดำเนินการวิเคราะห์ ประเมิน คัดเลือกตัวชี้วัดประสิทธิภาพที่มีความสมบูรณ์ของข้อมูลสูงสุด จำนวน 9 ตัวชี้วัด โดยจำแนกออกตามมิติการวัดประสิทธิภาพทั้ง 3 มิติ ได้แก่ มิติต้นทุน 3 ตัวชี้วัด มิติเวลา 3 ตัวชี้วัด และมิติความน่าเชื่อถือ 3 ตัวชี้วัด เพื่อจัดทำเป็นเกณฑ์ชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์นาร่องของอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งตัวชี้วัดเหล่านี้จะต้องมีความเหมาะสมและสามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ตัวชี้วัดประสิทธิภาพได้จริง พร้อมกับวิเคราะห์เปรียบเทียบกับเกณฑ์ตัวชี้วัดของต่างประเทศ (สำนักโลจิสติกส์, 2553)

โดยตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านต้นทุนประกอบด้วย ต้นทุนถือครองสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Cost), ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า (Warehouse Management Cost) และต้นทุนการขนส่งสินค้า (Transportation Cost) ต้นทุนทั้ง 3 ตัวชี้วัดนี้ เป็นส่วนประกอบของการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Logistics cost per GDP) ของประเทศไทย ที่จัดทำ

โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) เป็นประจำ ทุกปี โดยจากการศึกษาโครงการพัฒนาฐานข้อมูลภาพรวมต้นทุนและมูลค่าเพิ่มอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ระยะที่ 1 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)

ในขณะที่การศึกษารั้งนี้มุ่งศึกษาที่ต้นทุนการขนส่ง ดังนั้น จึงได้นำแนวการประเมินประสิทธิภาพของสำนักโลจิสติกส์ (2553) ด้านต้นทุนการขนส่งมาเป็นแนวทางในการศึกษารั้งนี้ โดยตัวชี้วัดหลักได้แก่ “สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย (1)” ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายของพนักงานแผนกขนส่ง เช่น เงินเดือน ค่าแรงงาน ค่าล่วงเวลา (1.1)
2. ค่าน้ำมันสำหรับการขนส่งสินค้าทั้งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปโดยเฉลี่ย (1.2)
3. ต้นทุนค่าบำรุงรักษารถทั้งหมดโดยเฉลี่ย (1.3)
4. ต้นทุนอื่นๆ เช่น ค่าเช่าที่จอดรถ ระบบบริหารจัดการการขนส่งสินค้า (1.4)

วิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย} = \left[\frac{(1.1) + (1.2) + (1.3) + (1.4) + (1.5) + (1.6)}{(1)} \right] \times 100$$

หมายเหตุ: ต้องระวังเรื่องหน่วยนับด้วย โดยต้องเปลี่ยนเป็นหน่วยบาทต่อปี

ที่มา สำนักโลจิสติกส์ (2553)

ภาพที่ 2.5 วิธีการคำนวณสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย

ดังนั้น การศึกษารั้งนี้ จึงได้นำเอาแนวทางการประเมินสัดส่วนต้นทุน เป็นตัววัดหลักในการเปรียบเทียบ เพื่อประเมินทางเลือกสำหรับการขนส่งของบริษัทตัวอย่างต่อไป

2.5 การบริหารจัดการความเสี่ยง

2.5.1 การบริหารความเสี่ยง (Risk Management)

2.5.1.1 ความหมาย

การบริหารความเสี่ยง หมายถึง กระบวนการที่ใช้ในการระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง/ความไม่แน่นอนที่จะมีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร รวมทั้งกำหนดแนวทางการควบคุมหรือการบริหารความเสี่ยงให้คงเหลือ (Residual Risk) ที่องค์กรยอมรับได้ รวมทั้งการสร้างโอกาสที่จะพัฒนาและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับองค์กรตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น (ERM Thailand, ม.ป.ป.)

ความเสี่ยงหมายถึง เหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อการดำเนินแผนงาน โครงการขององค์กร ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความเสียหายหรือส่งผลให้ไม่บรรลุเป้าหมายขององค์กร เช่น การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ย การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน ภัยธรรมชาติ การทุจริต ความเสียหายของระบบสื่อสาร เป็นต้น (สำนักพัฒนาธุรกิจสหกรณ์ กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2556)

การบริหารความเสี่ยงระดับองค์กร (Enterprise Risk Management) หมายถึง กระบวนการที่บุคลากรทั่วทั้งองค์กรได้มีส่วนร่วมในการคิด วิเคราะห์ และคาดการณ์ถึงเหตุการณ์ หรือความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งการระบุแนวทางในการจัดการกับความเสี่ยงดังกล่าว ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมหรือยอมรับได้ เพื่อช่วยให้องค์กรบรรลุในวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ตามกรอบวิสัยทัศน์ และพันธกิจขององค์กร (ERM Thailand, ม.ป.ป.)

กรอบการบริหารความเสี่ยงขององค์กรนั้น สามารถสะท้อนให้เห็นถึงนโยบายการบริหารจัดการ และการกำกับดูแลกิจการของแต่ละองค์กร โดยหากองค์กรมีการบริหารความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ จะส่งผลให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์องค์กร ทั้งในเชิงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงาน

การบริหารความเสี่ยง เป็นกลวิธีที่เป็นเหตุผลที่นำมาใช้ในการบ่งชี้ วิเคราะห์ ประเมิน จัดการ ติดตาม และสื่อสารความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหน่วยงานหรือกระบวนการดำเนินงานขององค์กร เพื่อช่วยให้องค์กรลดความสูญเสียให้เหลือน้อยที่สุดและเพิ่มโอกาสให้แก่ธุรกิจมากที่สุด การบริหารความเสี่ยงยังหมายถึงการประกอบกันอย่างลงตัวของวัฒนธรรมขององค์กร กระบวนการและโครงสร้างองค์กร ซึ่งมีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการบริหาร และผลได้ผลเสียของธุรกิจ

วัตถุประสงค์ทางธุรกิจและสภาพแวดล้อมที่ดำเนินธุรกิจอยู่มีการพัฒนาตลอดเวลา ทำให้ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วยอย่างต่อเนื่อง การบริหารความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพคือการบริหารที่เอื้อประโยชน์ต่อธุรกิจในการจัดการและควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ แม้ว่าความเสี่ยงไม่สามารถถูกกำจัดให้หมดไป แต่ก็จะทำให้การจัดการความเสี่ยงอยู่ในระดับที่เหมาะสมกับผลตอบแทนที่ยอมรับได้

ความเสี่ยงเกิดขึ้นจากปัจจัยเสี่ยงหรือสาเหตุของความเสี่ยงที่จะทำให้ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด องค์กรต้องระบุปัจจัยเสี่ยงให้ได้เพื่อวิเคราะห์และกำหนดมาตรการลดความเสี่ยง การจัดการความเสี่ยง หมายถึง กระบวนการที่ใช้ในการทำให้โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ ความเสี่ยงลดลงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ซึ่งการจัดการความเสี่ยงมีหลายวิธีได้แก่ (สำนักพัฒนาธุรกิจ สหกรณ์ กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2556)

1. การยอมรับความเสี่ยง องค์กรจะยอมรับความเสี่ยงเมื่อเห็นว่าไม่คุ้มค่าที่จะควบคุม หรือป้องกันความเสี่ยง
2. การลดความเสี่ยงหรือควบคุมความเสี่ยง เป็นการปรับกระบวนการทำงานหรือวาง รูปแบบการทำงานใหม่เพื่อลดโอกาสเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยง หรือลดผลกระทบของความเสี่ยงให้อยู่ใน ระดับที่องค์กรยอมรับได้
3. การกระจายความเสี่ยง หรือการโอนความเสี่ยง คือการกระจายหรือถ่ายโอน ความเสี่ยงให้ผู้อื่น
4. การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง เป็นการจัดการกับความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบสูง หากเกิดขึ้นจะเกิดความเสียหายมาก

การจัดการความเสี่ยงแต่ละวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะ ผลกระทบ ของความเสี่ยงและเป้าหมายขององค์กร

2.5.1.2 องค์ประกอบความเสี่ยง

1. โอกาสของการเกิด Probability /ความไม่แน่นอน Uncertainty
2. เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ Consequence

2.5.1.3 การวิเคราะห์ความเสี่ยง Risk Analysis หมายถึง

วิธีการที่เป็นระบบที่ใช้ในการรวบรวม ประเมิน และบันทึกข้อมูลเพื่อนำไปสู่การเสนอแนะข้อปฏิบัติ หรือ มาตรการที่ตอบสนองต่ออันตราย หรือความเสี่ยงที่ระบุ

1. การประเมินความเสี่ยง Risk Assessment: The process through which we determine the likelihood and extent of harm

2. การจัดการความเสี่ยง Risk Management : The process of weighing policy alternatives by using risk, economic, political, legal and ethical information

2.5.1.4 การสื่อสารความเสี่ยง Risk Communication: The interactive exchange of information and opinions throughout the risk analysis process concerning risk

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้ผังประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) ในการประเมินความเสี่ยงของเส้นทางการขนส่ง เพื่อหาแนวทางในการจัดการความเสี่ยง ดังภาพที่ 2.6

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ/น้อย	ปานกลาง	สูง/บ่อย	สูงมาก/ บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ/ ความรุนแรง	สูงมาก/หายน่ะ	5	5	10	15	20	25
	สูง/วิกฤต	4	4	8	12	16	20
	ปานกลาง	3	3	6	9	12	15
	ต่ำ/น้อย	2	2	4	6	8	10
	ไม่เป็น สาระสำคัญ/ น้อยมาก	1	1	2	3	4	5
			ระดับความเสี่ยง				

ภาพที่ 2.6 ผังประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix)

ซึ่งในภาพผังการประเมินความเสี่ยงนั้น สามารถให้นิยามโอกาสในการเกิดความเสี่ยงและระดับความเสี่ยงได้ดังตารางด้านล่าง

ตารางที่ 2.1 นิยามโอกาสในการเกิดความเสี่ยง

โอกาสของในการเกิดความเสี่ยง	นิยาม
สูงมาก Highly (5)	เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้นมากกว่า 1 ครั้งและมีสถิติยืนยันชัดเจน
สูง likely (4)	เคยเกิดเหตุการณ์ 1 ครั้ง /หรือมีข้อมูลว่าเคยเกิดเหตุการณ์
ปานกลาง possible (3)	มีความเป็นไปได้ที่จะเกิด แม้ว่ามีมาตรการแต่ไม่สามารถครอบคลุมทั้งหมด
น้อย unlikely (2)	มีมาตรการป้องกัน และควบคุมได้
น้อยมาก Rare (1)	ทางทฤษฎีมีโอกาสน้อยมาก แทบมีโอกาสเกิดขึ้นเลย

ตารางที่ 2.2 นิยามระดับความเสี่ยง

ระดับความเสี่ยง	ระดับคะแนน	ความหมาย
ความเสี่ยงสูงมาก	17-25	ระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้เป็นต้องเร่งจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ทันที
ความเสี่ยงสูง	10-16	ระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้โดยต้องจัดการความเสี่ยง เพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ต่อไป
ความเสี่ยงปานกลาง	4-9	ระดับที่พอยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุม เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเคลื่อนย้ายไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้
ความเสี่ยงต่ำ	1-3	ระดับที่ยอมรับได้ โดยไม่ต้องควบคุมความเสี่ยง ไม่ต้องการจัดการเพิ่มเติม

ทั้งนี้ ผู้ศึกษาจะได้นำผลการประเมินระดับความเสี่ยง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมินศักยภาพเส้นทางทางรถขนส่งในลำดับถัดไป

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อการส่งออกในเส้นทาง R3A และแม่น้ำโขง (ลาวตอนเหนือ) มีการศึกษาข้อมูลหลักใน 3 มุมมองคือ การวิเคราะห์การดำเนินงานในโซ่อุปทาน การศึกษาโครงสร้างต้นทุน และการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและประสิทธิภาพในการขนส่ง โดยในมุมมองด้านการดำเนินงานในโซ่อุปทานนั้น ศุภชัย เกตุหิรัญกนกกุล (2556) ได้ศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทาน บริษัท ชานุกฟงจำกัด มีความมุ่งหมายสองประการด้วยกัน ประการแรกเพื่อศึกษาและวิเคราะห์การจัดการห่วงโซ่อุปทาน และประการที่สองเพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการห่วงโซ่อุปทาน บริษัท ชานุกฟงจำกัด โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้างจากผู้บริหารและพนักงาน บริษัท ชานุกฟงจำกัด จำนวน 6 คน ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา สรุปผลตามขอบเขตของเนื้อหา นำเสนอในรูปแบบการบรรยาย ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (1) การขนส่งวัตถุดิบ ใบชาบางส่วนนำเข้าจากสวนปลูกไร่บนดอยมาที่สวนกลางในอำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย โดยใช้รถบรรทุกหกล้อ (2) การตรวจรับและการรักษาวัตถุดิบ พบว่า บริษัทมีแผนตรวจรับสินค้าโดยเฉพาะ มีการกำหนดมาตรฐานของใบชาสดที่รับซื้อ (3) การจัดการวัตถุดิบคงคลัง พบว่า ในช่วงฤดูหนาว ใบชาไม่เพียงพอต่อการผลิต ดำเนินการแก้ไขโดยจะผลิตชาในช่วงเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม อย่างเต็มกำลัง (4) การผลิตสินค้า พบว่า บริษัทมีการผลิตชาอู่หลงกับชาเขียวเป็นหลัก บรรจุเป็นสุญญากาศ แพ็คใหญ่ เก็บไว้ในห้องเย็นโรงงาน และจะนำชาอู่หลงแพ็คใหญ่ออกมาใช้เมื่อต้องการบรรจุลงถุงขนาดเล็กก่อนส่งไปจำหน่าย ส่วนการบรรจุชาเขียวส่วนใหญ่จะแพ็คเป็นกระสอบ (5) การจัดส่งและการบริหารสินค้าคงคลัง พบว่า ลูกค้าส่วนใหญ่จะจัดรถมารับเอง และบริษัทมีการพยากรณ์ยอดขาย เพื่อการวางแผนในการจัดหาวัตถุดิบ และการผลิต (6) การตลาดและการขายสินค้า พบว่า บริษัทมีลูกค้าหลายกลุ่มในประเทศ และจัดส่งต่างประเทศด้วย (7) การให้บริการหลังการขาย พบว่า บริษัทมีการให้บริการหลังการขายให้กับลูกค้า เมื่อชาที่ส่งไปขายมีปัญหาไม่ตรงตามลูกค้าสั่งมา หรือมีกลิ่นที่เปลี่ยนไป บริษัทจะยอมรับสินค้ากลับคืน ส่วนแนวทางการพัฒนาการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ประกอบด้วย (1) ด้านการจัดการ ป้องกันไม่ให้ใบชาโดนน้ำจากการขนส่ง (2) ด้านการผลิต มีการขนส่งใบชาสดจำนวนมากขึ้นต่อครั้ง เพื่อช่วยลดต้นทุนในการขนส่ง ควรจัดการผลิตอย่างเต็มกำลัง (3) ด้านการตลาด ควรทำการตลาดเอง และปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ด้านการตลาดโดยให้ความสำคัญกับลูกค้ารายเก่า และควรพยายามหาลูกค้าใหม่ จัดส่งชาเองเพื่อลดต้นทุน (4) ด้านการเงิน บริษัทควรนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการบัญชีของบริษัท และควรปิดบัญชีทุกวัน เพื่อให้สามารถควบคุมการเงินได้

ในขณะที่ในการศึกษาโครงสร้างต้นทุนของการขนส่งนั้น องค์การ เลี้ยงพันธุ์สกุล (2550) การศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ธุรกิจส่งออกยางพาราไปยังจีนตอนใต้ผ่านทางท่าเรือเซี่ยงไฮ้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบโครงสร้างสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์คุณภาพการจัดการโลจิสติกส์และประสิทธิภาพในการจัดการต้นทุนโลจิสติกส์โดยทำการเก็บข้อมูลต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์จาก 15 คำสั่งซื้อในสินค้า 2 ชนิดคือยางแผ่นรมควันชั้น 3 และยางแท่งครอบคลุมกระบวนการตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อไปจนกระทั่งส่งมอบสินค้าลงเรือขนส่งสินค้าในแม่น้ำโขง ณ ท่าเรือเซี่ยงไฮ้เป็นที่ยอมรับโดยศึกษาจากหน่วยธุรกิจส่งออกยางพาราจำนวน 6 ราย (หน่วยธุรกิจ A-F) ผลการศึกษาพบว่าหน่วยธุรกิจส่งออกยางพารามีรูปแบบขั้นตอนการดำเนินงานที่แตกต่างกันไปใน 4 ลักษณะโดยลักษณะที่ 1 ประกอบด้วยหน่วยธุรกิจ A B และ C ที่ทำการจัดซื้อวัตถุดิบยางพาราจากผู้จัดหาสินค้าแล้วนำมาแปรรูปและจัดส่งให้กับลูกค้าลักษณะที่ 2 อัน ได้แก่หน่วยธุรกิจ D มีความใกล้เคียงกับลักษณะที่ 1 แต่มีกระบวนการในการตรวจสอบสินค้าก่อนการส่งมอบโดยผู้ซื้อลักษณะที่ 3 อันได้แก่หน่วยธุรกิจ E มีลักษณะเป็นคนกลางในการเติมเต็มคำสั่งซื้อตามความต้องการโดยไม่มีการผลิตหรือแปรรูปสินค้าเองและลักษณะที่ 4 อันได้แก่หน่วยธุรกิจ F มีลักษณะคล้ายคลึงกับลักษณะที่ 1 ต่างกันตรงที่ทำการจัดซื้อวัตถุดิบยางพาราจากตลาดกลางยางพาราด้วยตนเองจากรายงานการส่งออกของท่าเรือเซี่ยงไฮ้ในช่วงระยะเวลาดังกล่าวมีปริมาณของการส่งออกยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 และยางแท่งทั้ง 2 ชนิดรวมกันเท่ากับ 4,034 ตันคิดเป็นร้อยละ 54.01 ของปริมาณการส่งออกจากท่าเรือนี้ทั้งหมด

นอกจากนี้ในการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่ง มีผู้ที่ศึกษาเปรียบเทียบมาแล้วหลายท่าน ดังเช่น กัมพล พรหมใหม่ (2554) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งผลไม้ไทยไปยังประเทศจีนตอนใต้ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการขนส่งผลไม้ของเส้นทาง R3A และการขนส่งทางเรือจากไทยไปยังคุนหมิง มณฑลยูนนาน ประเทศจีน โดยการเปรียบเทียบต้นทุนทางด้านการขนส่งทางเรือกับการส่งออกทางบกผ่านเส้นทาง R3A โดยการนำตัวชี้วัดทางด้านโลจิสติกส์ 4 ตัวมาใช้วัดประสิทธิภาพของการส่งออก ผลการศึกษาพบว่า การส่งออกมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ทางบกผ่านเส้นทาง R3A มีประสิทธิภาพมากกว่าการส่งออกทางเรือ การส่งออกเส้นทาง R3A นั้นใช้เวลาประมาณ 3 วันขณะที่การส่งออกผ่านเส้นทางเรื่อนั้นใช้เวลาถึง 9 วัน ผลการศึกษาตัวชี้วัดด้านต้นทุนค่าบริการการขนส่งพบว่า การส่งออกมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ทางบกมีประสิทธิภาพในการลดต้นทุนทางด้านค่าบริการการขนส่งมากกว่าถึงทางเรือประมาณ 5% นอกจากนั้นหากพิจารณาต้นทุนรวมของการส่งออกมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้พบว่ายังมีต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมของการขนส่ง การส่งออกทางเรือมีต้นทุนเท่ากับ 8.69 บาทต่อกิโลกรัมขณะที่การส่งออกทางบกผ่านเส้นทาง R3A มีต้นทุนเท่ากับ 7.73 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งจะแสดงให้เห็นอย่าง

ชัดเจนว่าการขนส่งผ่านทางเส้นทาง R3A สามารถช่วยลดต้นทุนในด้านค่าบริการการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการขนส่งทางเรือ นอกจากนี้ผลการศึกษาดูชีวิตด้านของเสียที่เกิดจากการขนส่ง พบว่าการส่งออกโดยการขนส่งทางบก นั้นมีของเสียที่เกิดจากการขนส่งถึง 13% แต่การส่งออกโดยใช้เส้นทางเรือมีของเสียที่เกิดจากการขนส่งอยู่ที่ 1% ซึ่งของเสียที่เกิดจากการขนส่งทางถนนส่วนใหญ่เกิดจากด้านสภาพพื้นผิวที่ไม่เรียบและการเกิดการกระแทกของสินค้าทำให้เกิดของเสียได้ง่าย ดังนั้นการขนส่งทางเรื่อนั้นมีประสิทธิภาพในการลดของเสียมากกว่าการขนส่งทางถนนอย่างชัดเจน

ในขณะเดียวกันจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2554) ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งสำหรับการจ้างผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ กรณีศึกษา: โรงงานผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนการจัดการขนส่งหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายและเปรียบเทียบต้นทุนค่าใช้จ่ายการขนส่งหม้อแปลงไฟฟ้า ระหว่างการขนส่งโดยใช้รถบรรทุกที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันของบริษัท เอกรัฐวิศวกรรม จำกัด (มหาชน) กับการจ้างผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ (Logistics Service Providers) โดยใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณจากการวิเคราะห์เอกสารข้อมูลทุกมิติที่รวบรวมจากเอกสารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยวิธีการคำนวณต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรของการขนส่งผลิตภัณฑ์หม้อแปลงไฟฟ้าสำเร็จรูปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่งโดยรถบรรทุกของบริษัทฯ เองในปี 2553 มีต้นทุนคงที่เท่ากับ 3,284,662.37 บาท หรือ 37.17 % ของต้นทุนรวม และมีต้นทุนผันแปรหรือค่าใช้จ่ายในการขนส่งโดยรถบรรทุกของบริษัทฯ เท่ากับ 5,552,089.78 บาท หรือ 62.83% ของต้นทุนรวมและในปี 2554 ได้มีการปรับปรุงวิธีการดำเนินการขนส่งโดยรถขนส่งของบริษัทฯ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนค่าใช้จ่าย พบว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่งโดยรถบรรทุกของบริษัทฯ เองระหว่างเดือนมกราคม ถึงมีนาคม มีต้นทุนคงที่หรือค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนการขนส่งเท่ากับ 861,395.6 บาท หรือ 39.33% ของต้นทุนรวม และมีต้นทุนผันแปรหรือค่าใช้จ่ายในการขนส่งโดยรถบรรทุกของบริษัทฯ เท่ากับ 1,328,595.02 บาท หรือ 60.67% ของต้นทุนรวมในการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยพบว่า (1) ต้นทุนต่อหน่วยของรถขนส่งของบริษัทฯ ปี 2553 มีต้นทุนจำนวน 10,145.52 บาทต่อเที่ยว หรือจำนวน 6,714.86 บาทต่อเครื่อง หรือเท่ากับ 15.78 บาทต่อกิโลเมตร (2) ต้นทุนต่อหน่วยของรถขนส่งของบริษัทฯ ปี 2554 มีต้นทุนจำนวน 13,727.67 บาทต่อเที่ยว หรือจำนวน 6,780.16 บาทต่อเครื่อง หรือเท่ากับ 20.01 บาทต่อ (3) ต้นทุนต่อหน่วยของรถขนส่งรับจ้างภายนอกปี 2554 มีต้นทุนจำนวน 10,330.30 บาทต่อเที่ยว หรือจำนวน 5,277.09 บาทต่อเครื่อง หรือเท่ากับ 15.57 บาทต่อกิโลเมตร สรุปได้ว่าในปี 2554 ต้นทุนต่อหน่วยของรถ

ขนส่งของบริษัทฯ สูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยในปี 2553 เนื่องจากการปรับเงินเดือนและเบี้ยเลี้ยงของพนักงานขนส่งและการปรับขึ้นของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงแต่เมื่อเปรียบเทียบกับรถขนส่งรับจ้างภายนอก การเลือกใช้บริการรถขนส่งรับจ้างภายนอกมีต้นทุนต่อหน่วยถูกกว่าคือ มีต้นทุนต่อหน่วยลดลง 22.17%

และยังมี บัณฑิตา ทัพบทวิ และ สมชาย วงศ์รัสมิ (2551) ศึกษาต้นทุนการขนส่งระหว่างศูนย์กลางการค้าไทย และนครคุนหมิง โดยงานวิจัยนี้นำเสนอการวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งสินค้าจากภูมิภาคต่าง ๆ ในประเทศไทยสู่นครคุนหมิง พบว่า รูปแบบการขนส่งทางรางโดยใช้รถไฟเป็นพาหนะ มีต้นทุนการขนส่งต่ำที่สุด หากแต่ว่าการสร้างทางรถไฟสายแพนเอเชีย (นครคุนหมิง-กรุงเทพฯ-สิงคโปร์) ยังอยู่ในขั้นตอนการก่อสร้างคาดว่าจะแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2563 การขนส่งที่มีต้นทุนต่ำเป็นอันดับรองลงมา ได้แก่ การขนส่งทางเรือโดยผ่านทางแม่น้ำโขง ซึ่งเชื่อมโยงนครคุนหมิงกับทางภาคเหนือของประเทศไทย อย่างไรก็ตามการขนส่งทางแม่น้ำมีข้อจำกัดด้านฤดูกาลและขนาดของสินค้าที่จะส่ง เนื่องจากสินค้าที่มีขนาดใหญ่จะสร้างความไม่สะดวกและเพิ่มค่าใช้จ่ายให้กับผู้จัดส่ง ดังนั้นจากการศึกษานี้พบว่าทางเลือกที่ได้รับความนิยมสูงในปัจจุบันสำหรับการขนส่งสินค้าไปนครคุนหมิง คือ การขนส่งสินค้าทางถนน โดยใช้รถบรรทุกเป็นพาหนะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขนส่งสินค้าจากภาคเหนือและภาคอีสานของประเทศไทย เนื่องจากทางหลวงสายคุน-มัน-กงลู่ ได้เปิดใช้มาระยะเวลาหนึ่งแล้ว

จากการทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์กระบวนการดำเนินงานโซ่อุปทานของวิชา สุหฤทธิดำรง (2546) ธนิตย์ ไสรัตน์ (2550) รวมถึง Supply Chain Council (2006) ที่กล่าวถึงกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์การดำเนินงาน โซ่อุปทาน ซึ่งผู้ศึกษาจะได้นำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์โซ่อุปทานและการจัดการด้านโลจิสติกส์ของบริษัทตัวอย่าง นอกจากนี้ การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาต้องการศึกษาเปรียบเทียบศักยภาพในการขนส่งในช่องทางต่าง ๆ ของบริษัท จึงใช้แนวคิดในการประเมินศักยภาพโซ่อุปทานของ สำนักโลจิสติกส์ (2553) กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยการประเมินใน 3 มุมมอง ได้แก่ ด้านต้นทุนด้านเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ ซึ่งในการประเมินความน่าเชื่อถือนั้น ผู้ศึกษาจะใช้การบริหารจัดการความเสี่ยง (ERM และ COSO) เป็นแนวทางในการประเมินความน่าเชื่อถือของเส้นทางการขนส่ง จากนั้น จะได้นำมาสรุปผลการเปรียบเทียบศักยภาพในการขนส่งของบริษัทตัวอย่างต่อไป

ตารางที่ 2.3 สรุปทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎี	ชื่อผู้แต่ง/ปี	Theme	ประเด็นที่เกี่ยวข้อง	วัตถุประสงค์
การจัดการห่วงโซ่อุปทานและห่วงโซ่คุณค่า	วิทยา สุทธิพิทักษ์ (2546) ธนิตย์ โสรรัตน์ (2550) Supply Chain Council (2006) เอกกมล เอี่ยมศรี (2554) Porter (1980)	กระบวนการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน	ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์การดำเนินงานห่วงโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่าง	ศึกษาห่วงโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์ของระบบการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
โครงสร้างต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ในการขนส่ง	กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม (2552)	การวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่ง	ใช้เป็นกรอบแนวคิดทางด้านโครงสร้างต้นทุนในการนำมาคำนวณต้นทุน	เปรียบเทียบต้นทุนในการขนส่งทางเรือ และทางบก
การจัดการการขนส่งปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์	Bowersox, Closs and Cooper (2002) สำนักโลจิสติกส์ (2553)	ตัวชี้วัดและการประเมินศักยภาพห่วงโซ่อุปทาน	ใช้เป็นกรอบแนวทางการประเมินเปรียบเทียบความเหมาะสมของต้นทุน	เปรียบเทียบต้นทุนในการขนส่งทางเรือ และทางบก

ตารางที่ 2.4 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์	Theme	ชื่อผู้แต่ง/ปี	ชื่อหนังสือ/ชื่องาน	ประเด็นที่เกี่ยวข้อง
ศึกษาโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์	การวิเคราะห์กระบวนการดำเนินงานโซ่อุปทาน	ศุภชัย เกตุหิรัญนุกุล (2556)	ศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทาน	เป็นกรอบแนวทางการวิเคราะห์โซ่อุปทาน การดำเนินงานของบริษัท
เปรียบเทียบต้นทุนในการขนส่ง	การศึกษาโครงสร้างต้นทุน	องอาจ เลี้ยงพันธุ์สกุล (2550)	ประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ธุรกิจส่งออกยางพาราไปยังจีนตอนใต้	เป็นแนวทางการศึกษาโครงสร้างต้นทุนของกิจกรรมโลจิสติกส์
	การเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่ง	กัมพล พรหมใหม่ (2554)	ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งผลไม้ไทยไปยังประเทศจีนตอนใต้	เป็นกรอบแนวทางการดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่ง และการประเมินทางเลือกการขนส่ง
		จุฑามาศ กาญจนเทียนทิพย์ (2554)	การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งสำหรับการจ้างผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์	เป็นกรอบแนวทางการดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่ง และการประเมินทางเลือกการขนส่ง
		บัณฑิตา ทับทิวและสมชาย วงศ์รัศมี (2551)	ต้นทุนการขนส่งระหว่างศูนย์กลางการค้าไทยและนครคุนหมิง	เป็นแนวทาง และข้อมูลเปรียบเทียบการขนส่งในรูปแบบต่าง ๆ

บทที่ 3

ระเบียบและวิธีวิจัย

3.1 กรอบการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและทำความเข้าใจข้อมูลและระบบโลจิสติกส์ของการส่งออกวัสดุก่อสร้าง ของการขนส่งระหว่างทางเรือในเขตลุ่มน้ำโขงตอนเหนือ กับ ทางบกในเส้นทาง R3A ในการดำเนินงานของบริษัท AAA อ.เชียงของ จ.เชียงราย โดยการนำต้นทุนการขนส่งมาเปรียบเทียบกันระหว่างการขนส่ง 2 รูปแบบ คือการขนส่งทางเรือ กับ การขนส่งทางบกในเส้นทาง R3A ซึ่งจะเปรียบเทียบเพื่อดูถึงประสิทธิภาพของการขนส่งทั้งสอง ว่าเส้นทางใดมีประสิทธิภาพในการขนส่ง และการลดต้นทุนมากน้อยเพียงใด

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบวัตถุประสงค์และคำถามงานวิจัย เพื่อใช้เป็นจุดมุ่งหมายในการหาคำตอบสำหรับงานวิจัยชิ้นนี้

ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบเครื่องมือวิจัย เพื่อจะแสดงให้เห็นถึงเครื่องมือวิจัยที่จะนำมาใช้เป็นตัวชี้วัดในงานวิจัยนี้ และเพิ่มความน่าเชื่อถือของงานวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ โดยการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์สำหรับการรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 4 การจัดเก็บข้อมูลทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ซึ่งสามารถแบ่งการเก็บข้อมูลได้เป็น 2 ประเภทคือ

3.1 การเก็บข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

3.1.1 เอกสารทั้งข้อมูลภาครัฐและเอกชน

3.1.2 เอกสารการศึกษาวิจัย

3.1.3 ข่าวจากสื่อต่าง ๆ

3.2 การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

3.2.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก

3.2.2 การสังเกต

3.2.3 การลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลจริง

ขั้นตอนที่ 5 การรวบรวมและประเมินผลข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่และสอบถาม
ผู้ประกอบการส่งออกวัสดุก่อสร้าง

ขั้นตอนที่ 6 ทำการวิเคราะห์และแปรผลข้อมูลจากข้อมูลที่ได้รับมา

ขั้นตอนที่ 7 จัดทำรายงานร่างผลการศึกษาเพื่อเตรียมนำเสนอผลการศึกษางานวิจัย

ขั้นตอนที่ 8 นำเสนอผลการศึกษา

ขั้นตอนการนำเสนองานวิจัยครั้งนี้ก็น่าจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับความ
เหมาะสมในแต่ละขั้นตอน

3.2 ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ประกอบการส่งออกวัสดุก่อสร้างในประเทศไทย กรณีศึกษา บริษัทผู้ส่งออกวัสดุก่อสร้าง
หนึ่งบริษัทโดยใช้ชื่อสมมติว่าบริษัท AAA จำกัด

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ จะใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือหลักในการดำเนินการศึกษา โดยทำการ
สัมภาษณ์กับผู้บริหารของบริษัท AAA จำกัด เนื่องจากเป็นผู้มีความรู้และความเข้าใจในการ
ดำเนินงานของบริษัทเป็นอย่างดี เพื่อศึกษาข้อมูลการดำเนินงานภายในโซ่อุปทานของของ
ผู้ประกอบการในปัจจุบัน พร้อมทั้งสอบถามต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมของการ
ดำเนินงาน เพื่อนำมาประเมินต้นทุนรวมของโซ่อุปทานนั้น ๆ และวิเคราะห์ผลในลำดับต่อไป

ตารางที่ 3.1 ตารางออกแบบงานวิจัย

วัตถุประสงค์	เครื่องมือที่ใช้	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ประโยชน์ที่ได้
1. ศึกษาโซ่อุปทาน และระบบโลจิสติกส์ ของระบบการขนส่งสินค้าของบริษัท AAA	การสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการ และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1. กิจกรรมการดำเนินงาน ภายในโซ่อุปทานของบริษัท AAA 2. รูปแบบการจัดการ โลจิสติกส์ของบริษัท AAA	ผู้ประกอบการรวมถึง ผู้สนใจศึกษา สามารถใช้ เป็นแนวทางการดำเนินการ หรือศึกษาเปรียบเทียบกับ ผู้ประกอบการรายอื่น
2. วิเคราะห์ต้นทุนใน การขนส่งทางเรือ และ ทางบก	การสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการ และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1. ทราบต้นทุนในแต่ละ กิจกรรมโลจิสติกส์ของบริษัท 2. ทราบต้นทุนรวมของการ ขนส่งสินค้าทางเรือ และทาง บก ของบริษัท AAA	เป็นข้อมูลสำหรับ ผู้ประกอบการและผู้สนใจ ศึกษาในการนำไปใช้ ประโยชน์ได้

3.4 การรวบรวมข้อมูล

3.4.1 ข้อมูลทุติยภูมิ

การทบทวนวรรณกรรม โดยศึกษาข้อมูลจากวิจัยต่าง ๆ ในเรื่องเกี่ยวกับต้นทุนการขนส่ง รูปแบบการขนส่งและกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับ การดำเนินการส่งออก และการจัดการโซ่อุปทาน ของวัสดุก่อสร้าง โดยศึกษาข้อมูลสถิติจากหน่วยงานราชการต่าง ๆ และงานที่ได้มีผู้วิจัยทำไว้แล้ว ซึ่งผู้วิจัยอาจจะนำเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัยมาศึกษาเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและความ ถูกต้องของวิจัยชิ้นนี้ หรืออาจจะเป็นผู้ที่ช่วยในการหาข้อมูลได้ง่ายขึ้น

3.4.2 ข้อมูลปฐมภูมิ

3.4.2.1 การออกสำรวจและสังเกต (Surveys and Observations) ในการลงพื้นที่สำรวจ ผู้วิจัยสามารถที่จะได้รับข้อมูลที่เป็นจริงและมีความน่าเชื่อถือรวมถึงเป็นการสังเกตปัจจัยต่าง ๆ หรือสิ่งแวดล้อมในกระบวนการตั้งแต่ การติดต่อ supplier การส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า รวมไปถึง รูปแบบการขนส่งที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนว่ารูปแบบอย่างไรเพื่อนำไปประกอบกับการหาข้อมูลแบบ อื่นเพื่อนำมาช่วยสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าโดยระยะเวลาในการสำรวจและสังเกตเริ่มตั้งแต่ เดือนมิถุนายนถึงกันยายน 2558

3.4.2.2 การสัมภาษณ์ (In-depth Interview) เนื่องจากผู้วิจัยต้องการข้อมูลทางสถิติและข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนและปริมาณการส่งออกของบริษัทรวมไปถึงต้นทุนในการขนส่ง เพื่อนำข้อมูลไปช่วยสนับสนุนข้อมูลในข้อที่หนึ่งจึงได้จัดทำแบบสัมภาษณ์ โดยสัมภาษณ์กับพนักงานของบริษัท AAA จำกัด จำนวน 2 คน ได้แก่ ผู้บริหาร 1 คน และพนักงานขาย 1 คน เพื่อศึกษาข้อมูลการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ของบริษัท รวมถึงต้นทุน และค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ระหว่างการดำเนินงาน ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคระหว่างการดำเนินงาน คำถามในเชิงลึกกับผู้ประกอบการส่งออกวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำข้อมูลมาศึกษาเพิ่มเติมโดยเป็นข้อมูลในเชิงสถิติและมีการใช้ตัวเลขในการยืนยัน โดยใช้โปรแกรมทางสถิติเป็นตัวช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อความแน่นอน เพื่อศึกษาปัญหาและหาวิธีในการพัฒนาต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยในครั้งนี้จะใช้เป็นในรูปแบบของเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณเพื่อเปรียบเทียบศักยภาพในการขนส่งวัสดุก่อสร้างจากประเทศไทย ในเส้นทาง R3A และลุ่มน้ำโขงในลาวตอนเหนือ (เชียงของ-หลวงพระบาง) โดยวัดผลการดำเนินงานด้านต้นทุนการขนส่ง โดยใช้ตัววัดของสำนักโลจิสติกส์ (2553) ได้แก่

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

โดยการคำนวณตัวชี้วัดด้านต้นทุนคือ “สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย (1)” ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายของพนักงานแผนกขนส่ง เช่น เงินเดือน ค่าแรงงาน ค่าล่วงเวลา (1.1)
2. ค่าน้ำมันสำหรับการขนส่งสินค้าทั้งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปโดยเฉลี่ย (1.2)
3. ต้นทุนค่าบำรุงรักษารถทั้งหมดโดยเฉลี่ย (1.3)
4. ต้นทุนอื่น ๆ เช่น ค่าเช่าที่จอดรถ ระบบบริหารจัดการการขนส่งสินค้า (1.4)

วิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย} = \left[\frac{(1.1) + (1.2) + (1.3) + (1.4) + (1.5) + (1.6)}{(1)} \right] \times 100$$

หมายเหตุ: คือจะวิ่งเรื่องหน่วยนับด้วย โดยต้องแปลงเป็นหน่วยบาทต่อปี

ที่มา สำนักโลจิสติกส์ (2553)

ภาพที่ 3.1 วิธีการคำนวณสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย

ทั้งนี้ ในส่วนของความน่าเชื่อถือ ผู้ศึกษาเลือกใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง ประกอบการพิจารณาความน่าเชื่อถือของบริษัทประกอบด้วย

1. สภาพแวดล้อมภายในองค์กร (Internal Environment)
2. การกำหนดวัตถุประสงค์ (Objective Setting)
3. การบ่งชี้เหตุการณ์ (Event Identification)
4. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)
5. การตอบสนองความเสี่ยง (Risk Response)
6. กิจกรรมการควบคุม (Control Activities)
7. สารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication)
8. การติดตามประเมินผล (Monitoring)

จากนั้น มีการประเมินผล โดยเลือกเส้นทางที่มีต้นทุนการขนส่งต่อยอดขายที่ต่ำกว่าเป็นทางเลือกอันดับแรกในการขนส่งสินค้าวัสดุก่อสร้างของบริษัทตัวอย่าง

ตารางที่ 3.2 ตารางสรุปการดำเนินงานวิจัย

วัตถุประสงค์	คำถามงานวิจัย	เครื่องมือที่ใช้	การวิเคราะห์ข้อมูล	ประโยชน์ที่ได้
1. ศึกษาโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์ของระบบการขนส่งสินค้าของบริษัท AAA	1. บริษัท AAA มีการดำเนินงานภายในโซ่อุปทานอย่างไร 2. ระบบการจัดการโลจิสติกส์ของบริษัท AAA เป็นอย่างไร	การสังเกตและการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ	Supply Chain analysis, Fish Bone Diagram	ผู้ประกอบการหรือผู้ที่สนใจสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้
2. วิเคราะห์ต้นทุนในการขนส่งทางเรือและทางบก	1. กิจกรรมการขนส่งสินค้าแต่ละรูปแบบของบริษัท มีต้นทุนอะไร และเท่าใดบ้าง 2. กิจกรรมการขนส่งทางเรือและทางบก มียอดขายเท่าใดบ้าง 3. การขนส่งทางเรือและทางบกมีต้นทุนการขนส่งต่อยอดขายเป็นเท่าไร 4. การขนส่งแต่ละเส้นทาง มีระยะเวลาในการขนส่งเป็นเท่าใด 5. การขนส่งแต่ละเส้นทางมีความน่าเชื่อถือเป็นอย่างไร	การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ	ตัววัดของสำนักโลจิสติกส์ (2553) ด้านสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขายด้านระยะเวลาและด้านความน่าเชื่อถือ	ทราบถึงต้นทุนการขนส่งสินค้าส่งออกเพื่อใช้ในการประเมินทางเลือกในการขนส่งสินค้าของบริษัท ตลอดจนผู้สนใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อไปได้

บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 สถานการณ์การจัดการโซ่อุปทานของบริษัท AAA

4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัท

บริษัทส่งออกวัสดุก่อสร้าง AAA อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ดำเนินงานส่งออกวัสดุก่อสร้างมาเป็นระยะเวลา 8 ปี เปิดทำการตลอดทั้งวัน ตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 หยุดวันอาทิตย์ โดยดำเนินธุรกิจในลักษณะของครอบครัว มีพนักงานจำนวนทั้งหมด 10 คน ได้แก่ พนักงานขับรถ 4 คน พนักงานขาย 2 คน พนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์ 2 คน พนักงานบัญชี 1 คน และชิปปิง 1 คน พื้นที่ของบริษัทส่งออกวัสดุก่อสร้างมีการใช้ร่วมกันกับร้านขายวัสดุก่อสร้าง ซึ่งพื้นที่โดยรวมมีทั้งหมดจำนวน 13 ไร่ แบ่งเป็นหน้าร้านสำหรับขายภายในประเทศ บริษัทส่งออก และโกดังเก็บสินค้า เช่น ปูนซีเมนต์ เหล็ก และกระเบื้อง เป็นต้น มีการใช้ระบบการขนส่งทั้งทางเรือและทางบก โดยใช้พาหนะในการขนส่งทางบก คือ รถบรรทุกพ่วง Isuzu รุ่น FXZ77 มีจำนวนทั้งหมด 4 คัน และใช้ 3rd party ร่วมด้วย ในการขนส่งกระจายสินค้าไปยังร้านค้าส่งที่ สปป.ลาว (ตอนเหนือ ได้แก่ บ่อแก้ว หลวงน้ำทา อุดมไซ หลวงพระบาง) และทางเรือ โดยใช้เรือรับจ้างขนสินค้าของ สปป.ลาว (ปากเบง-อุดมไซ, หลวงพระบาง) ขนาดบรรทุก 320-380/ตัน เพื่อเป็นการกระจายสินค้าของทางบริษัทอีกช่องทางหนึ่ง โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพในการขนส่ง ของบริษัทเพื่อสร้างคุณค่าให้แก่สินค้าและบริการอย่างต่อเนื่อง

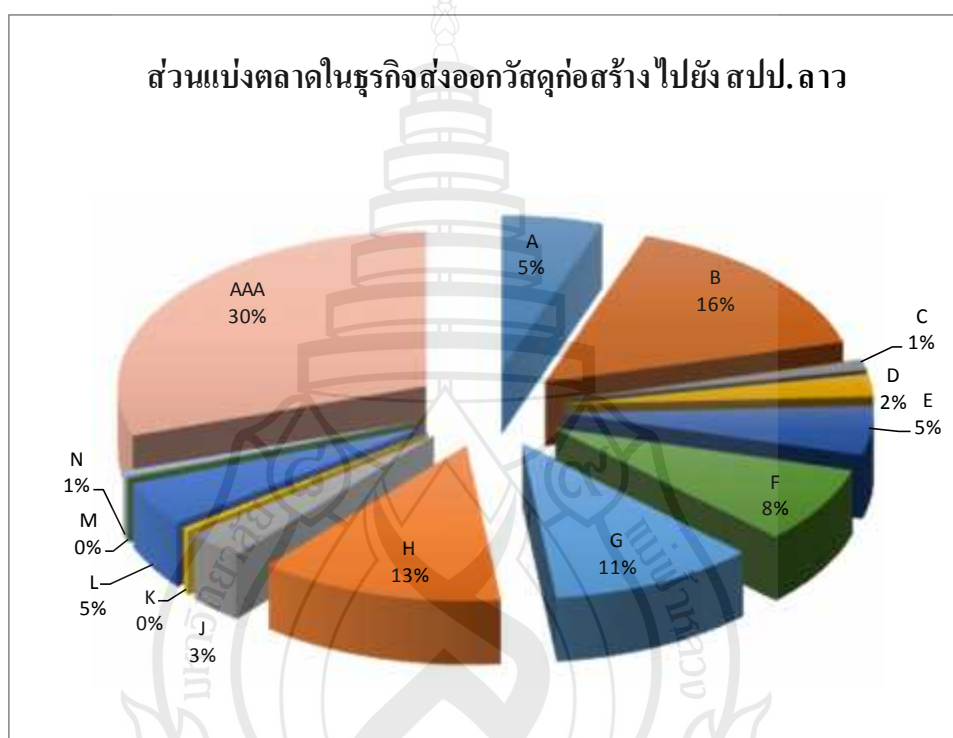
4.1.2 การจัดซื้อจัดหา

การจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง มีซัพพลายเออร์ซึ่งเป็นบริษัท SCG บริษัท PS บริษัท VR โดยตรงทั้งหมด การกำหนดปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้งตัดสินใจโดยผู้จัดการร้าน โดยพิจารณาจากยอดสั่งซื้อและการประมาณการณ์ จากปริมาณที่คงเหลือในคลังสินค้า

4.1.3 การให้บริการและการขาย

การบริหารจัดการร้านและการขายมีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดเก็บสินค้าอย่างเต็มรูปแบบโดยมีการบันทึกยอดขายแต่ละวัน มีบัญชีรายการสินค้าและราคาต้นทุนใน

ระบบคอมพิวเตอร์ มีการใช้ระบบการส่งออกโดยตรงไปยังศุลกากร เพื่อทำพิธีการศุลกากรรายการส่งออกสินค้าและทำการขนส่งสินค้าโดยทางเรือและทางบก โดยมีร้านคู่แข่งทั้งหมด 14 ร้าน ในการส่งออกวัสดุก่อสร้างไปยัง สปป.ลาว ซึ่งบริษัท AAA มีส่วนแบ่งในตลาดทั้งหมด 30% โดยเฉลี่ยจากเดือนมกราคม-ธันวาคม 2557 (ด้านศุลกากรเชียงของ, 2558) โดยมีเพียง 3 ร้านที่ทำการส่งออกทั้งทางบกและทางน้ำคือ บริษัท AAA บริษัท B และบริษัท H



ภาพที่ 4.1 ส่วนแบ่งการตลาดของการส่งออกวัสดุก่อสร้าง

Key Partner 1. SCG 80% 2. บริษัท PS 10% 3. บริษัท VR 10%	Key Activities 1. จัดซื้อ 2. ฝ้ายขาย 3. ซิปปั๊ง	Value Proposition 1. สินค้าราคาถูกกว่าคนอื่นได้มาตรฐานและหลากหลาย 2. ให้ความสะดวกรวดเร็ว 3. สามารถเปลี่ยนสินค้าได้หากสินค้ามีความเสียหาย	Customer Relation หากสินค้ามีความเสียหายทางโรงงานจะรับผิดชอบคืนทันที	Customer Segment 1. ร้านค้าส่งใน สปป.ลาว (ตอนเหนือ) 90% 2. ลูกค้าโครงการก่อสร้าง 10%
	Key Resource 1. เงินทุน 2. พนักงาน/กรรมกร 3. รถบรรทุก 4. อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการดำเนินงาน		Chanel 1. หน้าร้าน 2. ร้านค้าส่ง สปป.ลาว	
Cost Structure 1. ค่าผลิตภัณฑ์สินค้าและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการดำเนินงาน 2. ค่าจ้างพนักงาน 3. ค่ากรรมกร 4. ค่าพิธีการศุลกากร			Revenue Stream รายได้จากการขายสินค้า	

ภาพที่ 4.2 แบบจำลองทางธุรกิจ (Business Model Canvas)

4.1.4 ภาพรวมธุรกิจ (Business Canvas)

จากการวิเคราะห์โมเดลธุรกิจของบริษัทส่งออกวัสดุก่อสร้าง AAA ทำให้ทราบถึงองค์ประกอบโดยรวมของธุรกิจ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 9 องค์ประกอบ ได้แก่

4.1.4.1 คู่ค้าหลัก (Key Partners)

กิจการส่งออกวัสดุก่อสร้างมีพันธมิตรในการดำเนินกิจการอยู่ 3 แห่งคือ SCG, บริษัท PS และบริษัท VR SCG ซึ่งเป็นบริษัทหลักในการส่งของมายังบริษัทส่งออก AAA ในการส่งออกวัสดุก่อสร้าง และเป็นผู้ขนส่งมายังบริษัท AAA โดยตรง

4.1.4.2 งานหลักที่ทำ (Key Activity)

งานหลักของบริษัท AAA คือ จำหน่ายวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้างทั่วไปในต่างประเทศโดยการขนส่ง เพื่อกระจายสินค้าและบริการบริการแก่ร้านค้าส่ง และ ลูกค้าที่ สปป.ลาว

4.1.4.3 ทรัพยากร (Key Source)

ทรัพยากรหลักที่ใช้ในการส่งออกได้แก่รถบรรทุกเพื่อขนสินค้า เครื่องสำหรับถ่ายสินค้าลงรถ, กรรมกรเพื่อถ่ายสินค้าลงเรือ และพนักงานบัญชี, พนักงานในการทำเอกสารการส่งออก โดยมีอุปกรณ์สำนักงานเช่น คอมพิวเตอร์, เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น

4.1.4.4 คุณค่าของสินค้าและบริการที่นำเสนอ (Value Proposition)

บริษัทส่งออก AAA มีหน้าที่เป็นผู้ส่งออกและให้บริการแก่ลูกค้า สปป.ลาว ที่มีคุณภาพภายใต้ผลิตภัณฑ์ในเครือของบริษัท SCG, บริษัท SCG, บริษัท PS และบริษัท VR

4.1.4.5 สายสัมพันธ์ลูกค้า (Customer Relationships)

บริษัทส่งออก AAA ได้สำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในสินค้าและบริการ ในกรณีที่ลูกค้าพบเจอปัญหาในการขนส่ง เช่น ความเสียหายจากการขนส่ง ซึ่งเกิดจากขนส่ง ทางบริษัท จะทำการเปลี่ยนให้กรณีที่เกิดจากขนส่งจากทางบริษัทและนำไปตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น

4.1.4.6 ช่องทางเข้าถึง (Channels)

ช่องทางในการจำหน่ายและกระจายสินค้าบริษัท AAA มีอยู่ 2 ช่องทางหลัก คือหน้าร้าน และร้านค้าส่ง สปป.ลาว โดยการขนส่งทางเรือและทางรถ โรงงาน ที่ตั้งของบริษัท AAA ตั้งอยู่ห่างจากสะพานมิตรภาพแห่งที่ 4 ระยะทาง 5 กิโลเมตร และมี 3rd party มารับสินค้าเพื่อกระจายสินค้าไปยังแขวงต่าง ๆ อีกช่องทางหนึ่งคือการขนส่งทางเรือ โดยบริษัทห่างจากท่าเรือบัก 5 กิโลเมตร โดยมีรถบรรทุกของบริษัทบรรทุกสินค้าไปยังท่าเรือ และใช้แรงงานกรรมกรในการขนสินค้าจากรถบรรทุกลงเรือบรรทุกสินค้า

4.1.4.7 กลุ่มลูกค้า (Customer Segments)

กลุ่มลูกค้าของบริษัท AAA สามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก ๆ คือ

1. ร้านค้าส่ง
2. ลูกค้าโครงการก่อสร้าง

4.1.4.8 ต้นทุนสินค้า (Cost Structure)

ต้นทุนของกิจการการขนส่งมีต้นทุน ประเภทเดียว คือ ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ที่เกิดจากการว่าจ้างแรงงาน ค่าขนส่งจากโรงงาน ค่าอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการขนส่งสินค้า ส่วนต้นทุนแปรผันนั้น (Variable Cost) ทางผู้ซื้อเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด เช่น ค่าขนส่ง ค่าพิธีการศุลกากร เป็นต้น

4.1.4.9 รูปแบบรายได้ (Revenue Streams)

ในด้านรายได้ ทางบริษัท AAA ได้ดำเนินกิจการโดยการส่งออกวัสดุก่อสร้าง รายได้หลักมาจากการขายวัสดุก่อสร้างให้กับร้านค้าส่ง สปป.ลาว หรือพ่อค้าคนกลางที่สนใจเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าใน สปป.ลาว ไปขายในแขวงต่าง ๆ ใน สปป.ลาว เช่น บ่อแก้ว, หลวงน้ำทา, อุดมไซ, หลวงพระบาง เป็นต้น

4.1.5 สถานการณ์ด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ Fish Bone เป็นเครื่องมือในการจัดการเปรียบเทียบการขนส่งทั้งทางเรือและทางบก เพื่อชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่กระทบต่อการส่งออก ซึ่งปัจจัยที่พบในการส่งออกสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา มีดังนี้

4.1.5.1 ทางเรือ

1. สภาพแวดล้อม

ในแม่น้ำโขง เส้นทางเดินเรือขึ้นอยู่กับระดับน้ำในแม่น้ำและเกาะแก่ง ทำให้กระทบต่อการบรรทุกสินค้าหากในหน้าแล้งทำให้การบรรทุกสินค้าบรรทุกได้น้อยลง ทำให้ส่งผลต่อสินค้า คือทำให้เกิดสินค้าที่ไม่เพียงพอต่อลูกค้า สินค้าขาดตลาด ทำให้เสียโอกาสในการขาย และทำให้กระทบต่อต้นทุนทางสินค้าที่เพิ่มมากขึ้น เพราะในการขนส่งสินค้าแต่ละเที่ยวใช้น้ำมันเท่าเดิม จ้างนายท้ายเรือเท่าเดิมแต่สิ่งที่แปรผันคือ สินค้าที่น้อยลง กำไรที่ลดลง และสภาพแม่น้ำโขงที่มีแก่งหินเยอะ ทำให้การเดินทางต้องใช้ความชำนาญเท่านั้น ในการเดินเรือบรรทุกสินค้า

การดำเนินการจัดส่งสินค้าผ่านเส้นทางลุ่มแม่น้ำโขง ดังนี้

1. รวบรวมคำสั่งซื้อและส่งคำสั่งซื้อไปยังซัพพลายเออร์ โดยรวบรวมให้เพียงพอต่อการส่งสินค้าเต็มลำเรือ
2. ซัพพลายเออร์ส่งสินค้าไปยังท่าเรือบัค อำเภอเชียงของ

3. ผ่านพิธีการศุลกากร

4. ขนถ่ายสินค้าลงเรือ

5. เดินทางไปยังจุดหมาย 2 จุดหลัก คือ ปากแฉ่ง แขวงอุดมไซ และหลวงพระบาง

2. ข้อจำกัด

นายท้ายเรือในการเดินเรือขนส่ง ไม่เพียงพอต่อเรือบรรทุกสินค้าที่มีมากถึง 30 ลำ แต่มีนายท้ายเพียงแค่ 3 คน ซึ่งทำให้เสียโอกาสในการค้าขาย เพราะต้องรอนายท้ายเรือแต่ละเที่ยว และ ในการบรรทุกแต่ละเที่ยวจะบรรทุกได้ เฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 320-380 ตัน หากในหน้าแล้งจะทำให้การบรรทุกสินค้าลดลงไปถึง 60-70 ตัน ในช่วงประมาณเดือน ธันวาคม – เมษายน

3. ระยะทางการขนส่งสินค้า

ส่งสินค้าได้เฉพาะแขวงที่แม่น้ำโขงไหลผ่าน ทำให้ถูกจำกัดในเส้นทางการเดินทาง คือ สามารถส่งได้แค่ที่เมืองปากแฉ่ง, แขวงอุดมไซ และแขวงหลวงพระบาง และยังใช้เวลานานในการเดินทางโดยเฉลี่ยจากท่าเรือบัก อำเภอยะรังของ จังหวัดเชียงราย –ปากแฉ่ง แขวงอุดมไซ ใช้ระยะเวลา 2 วัน และจากท่าเรือบัก อำเภอยะรังของ จังหวัดเชียงราย –หลวงพระบาง ใช้ระยะเวลา 3 วัน

4. ความเสี่ยง

เนื่องจากยังไม่มีบริษัทรับประกันภัยในการเดินเรือขนส่งสินค้าของสปป.ลาว ทำให้มีความเสี่ยงสูงในการเดินเรือแต่ละครั้ง และยังมีความเสี่ยงในเรื่องของความไม่แน่นอนในการจัดเก็บภาษีของ สปป.ลาว เนื่องจากการจัดเก็บภาษีของแต่ละท้องถิ่นขึ้นอยู่กับเจ้าแขวง ซึ่งไม่สามารถระบุเป็นจำนวนเงินที่แน่นอนได้

5. ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

เป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ทั้งหมดในการเดินเรือแต่ละครั้ง ตั้งแต่รถมาส่งสินค้าถึงท่าเรือ แล้วจ้างกรรมกรในการขนสินค้าจากรถลงสู่เรือ ค่าน้ำมันในการเดินทางแต่ละครั้ง และค่าขนส่งสินค้าไปยังลูกค้าอีกด้วย

4.1.5.2 ทางบก

1. สภาพแวดล้อม

ในการเตรียมความพร้อมการเปิดการค้าเสรีอาเซียนสปป.ลาว มีการพัฒนาอย่างมากในด้านสาธารณูปโภค การคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐาน แต่ถนนส่วนใหญ่ยังเป็นหลุมเป็นบ่อ อีกทั้งยังมีความลาดชันเป็นส่วนใหญ่ และในช่วงของฤดูฝน เกิดดินถล่มทับเส้นทางในการคมนาคมทำให้ต้องเสียเวลาในการเดินทางอีกด้วย

การดำเนินการจัดส่งสินค้าผ่านทาง R3A ดังนี้

1. รวบรวมคำสั่งซื้อและส่งคำสั่งซื้อไปยังซัพพลายเออร์
2. ซัพพลายเออร์ส่งสินค้าไปยังด่านชายแดน อำเภอเชียงของ
3. ผ่านพิธีการศุลกากรและชั่งน้ำหนัก
4. ขนส่งสินค้าข้ามไปที่ ห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว เพื่อส่งแก่ร้านค้าส่ง แล้ว

ดำเนินการขนส่งไปยังแขวงต่าง ๆ ตามคำสั่งซื้อของลูกค้า หรือใช้บริการ 3rd Party ดำเนินการขนส่งไปยังแขวงต่าง ๆ แทน

2. ข้อจำกัด

เนื่องจากการขนส่งสินค้าจะใช้รถบรรทุกพ่วง 6 เพลา 22 ล้อ ในการขนส่งสินค้า โดยเฉลี่ยน้ำหนักรถจะอยู่ที่จำนวน 50.5 ตามที่กฎหมายกำหนด น้ำหนักสินค้าเฉลี่ยอยู่ที่ 33 ตัน ในช่วงประมาณเดือน กรกฎาคม – ตุลาคม เกิดดินถล่มทำให้การขนส่งเกิดความล่าช้า

3. ระยะเวลาการขนส่งสินค้า

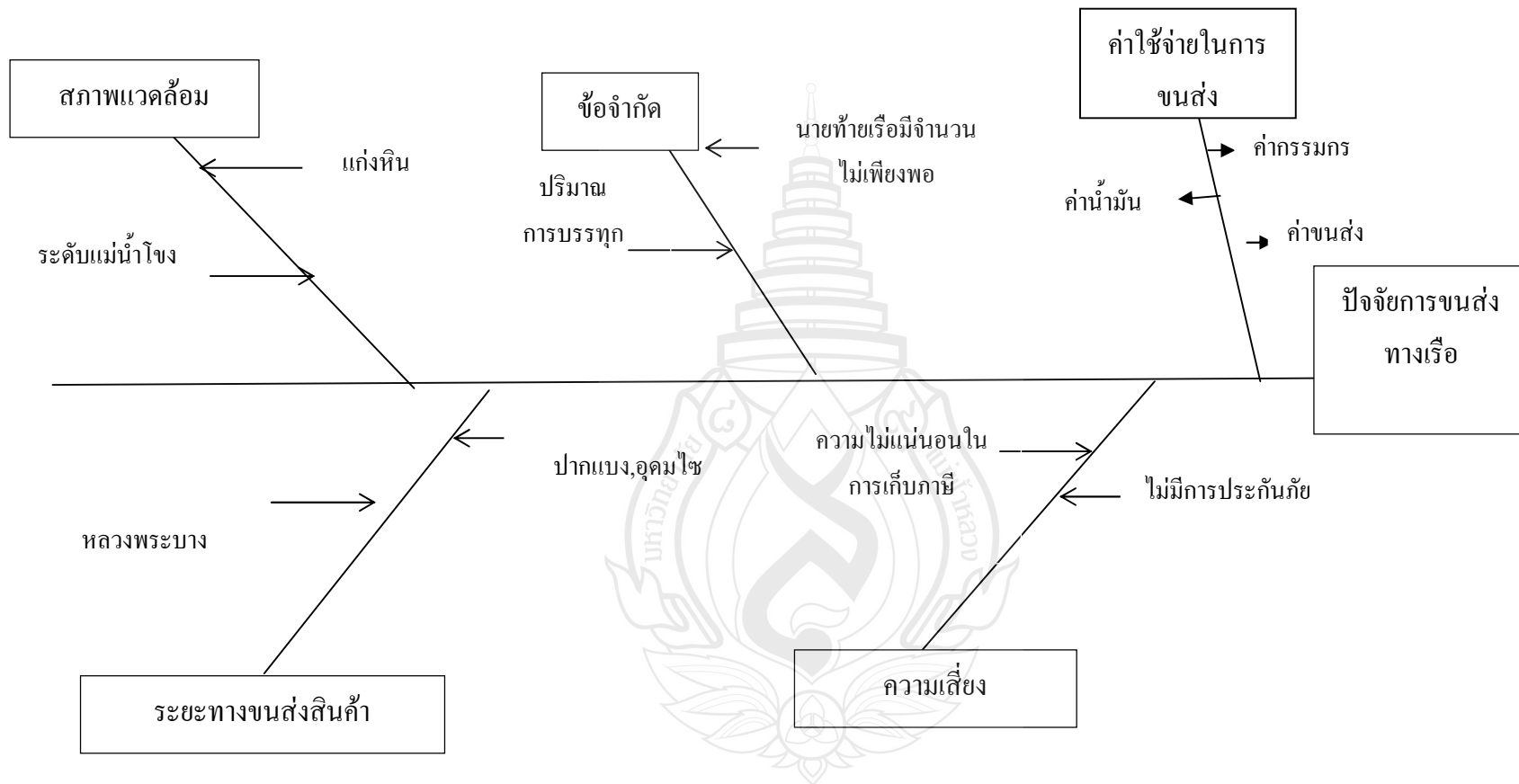
รถบริษัทจะขนส่งสินค้าข้ามไปที่ ห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว เพื่อส่งแก่ร้านค้าส่ง และจะทำการถ่ายสินค้าให้แก่ 3rd Party เพื่อดำเนินการขนส่งไปยังแขวงต่าง ๆ ตามคำสั่งซื้อของลูกค้า ซึ่งใช้ระยะเวลาการขนส่งจากบ่อแก้ว-แขวงหลวงน้ำทา ใช้ระยะเวลา 6 ชั่วโมง, บ่อแก้ว-แขวงอุดมไซ ใช้ระยะเวลา 10 ชั่วโมง, บ่อแก้ว-แขวงหลวงพระบาง ใช้ระยะเวลา 16 ชั่วโมง เป็นต้น

4. ความเสี่ยง

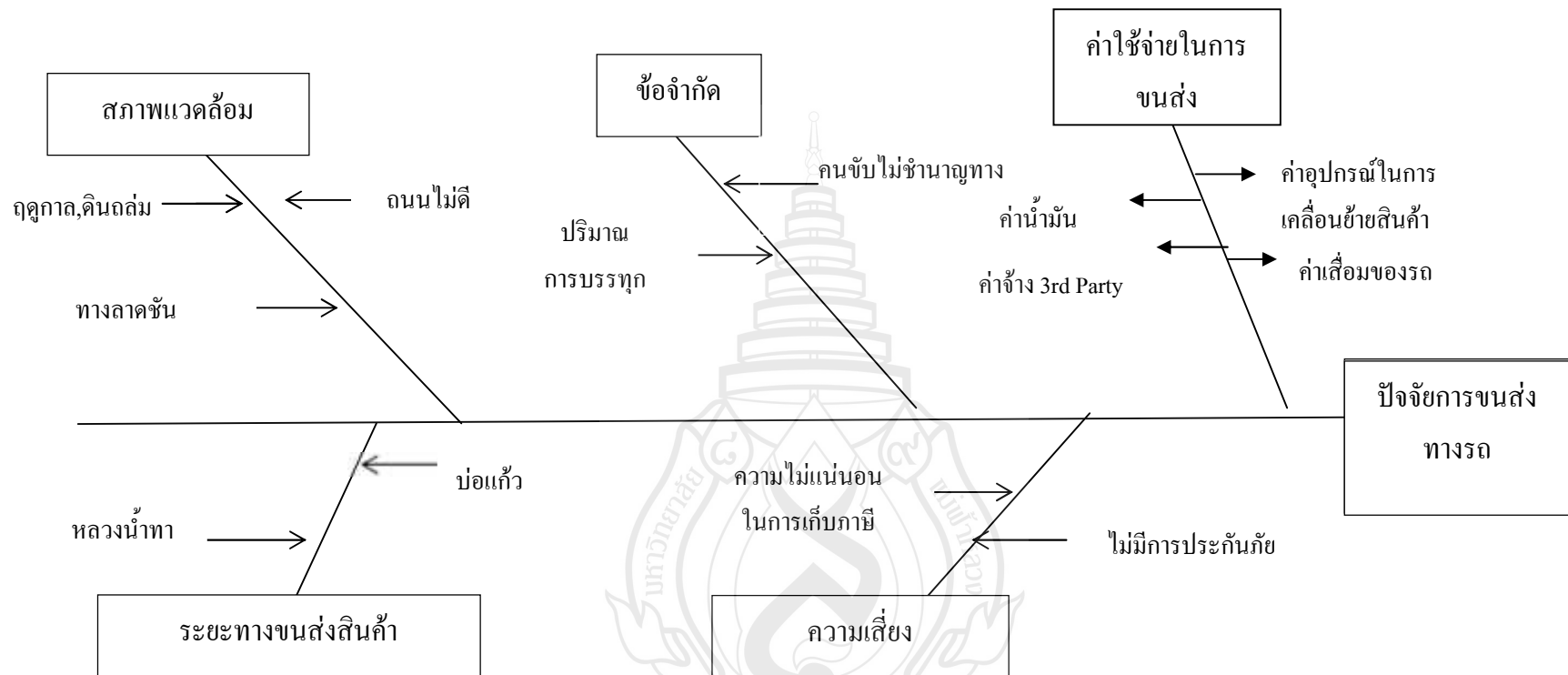
เนื่องจากยังไม่มีบริษัทรับประกันภัยในการขนส่งสินค้าของสปป.ลาว มีแต่การรับประกันการเกิดอุบัติเหตุ ทำให้มีความเสี่ยงสูงในการขนส่งแต่ละครั้งสืบเนื่องมาจากการขนส่งที่ส่วนมากเป็นไหล่เขา และยังมีความเสี่ยงในเรื่องของความไม่แน่นอนในการจัดเก็บภาษีของสปป.ลาว เนื่องจากการจัดเก็บภาษีของแต่ละท้องที่ขึ้นอยู่กับเจ้าแขวง ซึ่งไม่สามารถระบุเป็นจำนวนเงินที่แน่นอนได้

5. ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวกับการขนและเคลื่อนย้ายสินค้าแต่ละครั้งเช่นค่าน้ำมันรถในการขนส่ง ค่าเสื่อมราคาของรถ ค่าอุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายสินค้าแต่ละครั้ง และค่าจ้าง 3rd Party ในการขนส่งสินค้าต่อไปยังลูกค้าตามแขวงต่าง ๆ



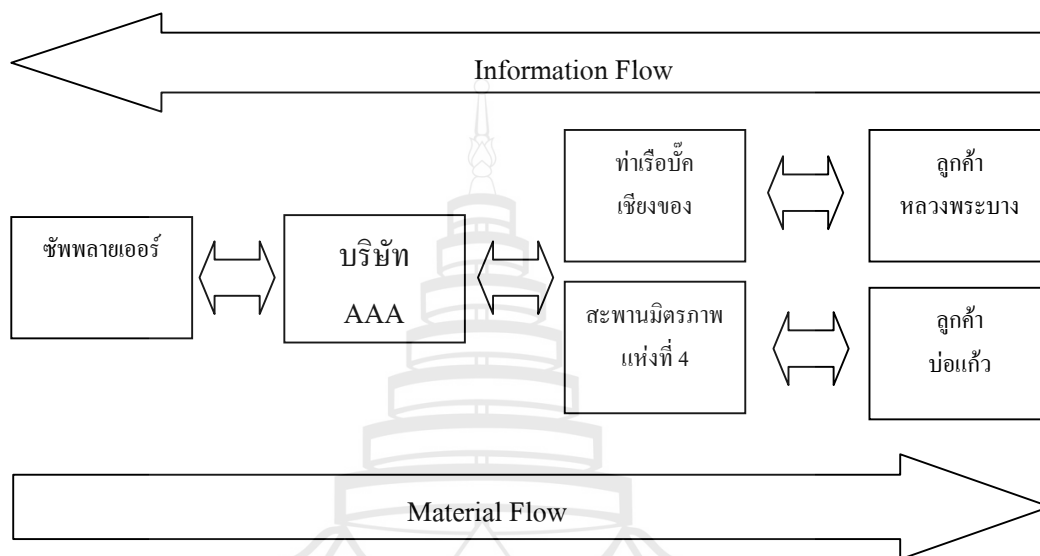
ภาพที่ 4.3 แผนภูมิกำงปลา ปัจจัยการขนส่งทางเรือแม่น้ำโขง (ลาวตอนเหนือ)



ภาพที่ 4.4 แผนภูมิแก๊งปลา ปัจจัยการขนส่งทางบกโดยเส้นทาง R3A

4.1.6 การวิเคราะห์โซ่อุปทานของบริษัท AAA

จากการวิเคราะห์โซ่อุปทานของบริษัทกรณีศึกษา โดยใช้ Supply Chain Analysis ช่วยวิเคราะห์พบว่า องค์ประกอบของโซ่อุปทาน มีดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.5 Supply chain ระบบ logistics เบื้องต้นของบริษัท

4.1.6.1 โซ่อุปทานระดับต้นน้ำ

ในระดับต้นน้ำ คือ ซัพพลายเออร์ ของสินค้าเป็นวัสดุก่อสร้าง คือ บริษัท SCG, บริษัท PS และบริษัท VR

4.1.6.2 โซ่อุปทานระดับกลางน้ำ

บริษัทส่งออกวัสดุก่อสร้าง AAA

4.1.6.3 โซ่อุปทานระดับปลายน้ำ

ในระดับปลายน้ำ คือ ลูกค้า ซึ่งแบ่งย่อย ได้แก่ร้านค้าส่ง และลูกค้าโครงการ



ภาพที่ 4.6 เส้นทางขนส่งในเส้นทาง R3A และ แม่น้ำโขง (ลาวตอนเหนือ)

สรุปภาพรวมการดำเนินงานของบริษัทตัวอย่าง พบว่า ผู้ประกอบการตัวอย่างมีการดำเนินการค้าขายสินค้าวัสดุก่อสร้างกับลูกค้าในต่างประเทศ โดยใช้การขนส่งหลักใน 2 ช่องทาง คือ การขนส่งทางรถบรรทุก และการขนส่งทางเรือ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ จึงทำการศึกษเปรียบเทียบศักยภาพในการขนส่งทางรถ และทางเรือ โดยใช้ตัววัดของสำนักโลจิสติกส์ ซึ่งมีการประเมินการขนส่งใน 3 มิติ ได้แก่ ด้านต้นทุน ด้านเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ ดังจะได้แสดงผลการศึกษาในลำดับถัดไป

4.2 การประเมินประสิทธิภาพของการขนส่งทางบก เส้นทาง R3A

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดแนวทางการวิเคราะห์โดยยึดตามตัววัดของสำนักโลจิสติกส์ (2553) โดยกำหนดให้มีการประเมินทางเลือกในการขนส่งจากตัววัด 3 มิติ ได้แก่ ด้านต้นทุน ด้านเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ ผลการวิเคราะห์เป็นดังต่อไปนี้

4.2.1 ผลการศึกษาตัววัดด้านต้นทุน

ตัววัดของสำนักโลจิสติกส์ (2553) ได้แก่ “สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย” ซึ่งประกอบด้วย มูลค่ายอดขาย (1) และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายของพนักงานแผนกขนส่ง เช่น เงินเดือน ค่าแรงงาน ค่าล่วงเวลา (1.1)
2. ค่าน้ำมันสำหรับการขนส่งสินค้าทั้งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปโดยเฉลี่ย (1.2)
3. ต้นทุนค่าบำรุงรักษารถทั้งหมดโดยเฉลี่ย (1.3)
4. ต้นทุนอื่น ๆ เช่น ค่าเช่าที่จอดรถ ระบบบริหารจัดการการขนส่งสินค้า (1.4)

วิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย} = \left[\frac{(1.1) + (1.2) + (1.3) + (1.4) + (1.5) + (1.6)}{(1)} \right] \times 100$$

หมายเหตุ: ต้องระวังเรื่องหน่วยนับด้วย โดยต้องแปลงเป็นหน่วยบาทต่อปี

ภาพที่ 4.7 วิธีการคำนวณมาตรวัดด้านต้นทุน

4.2.1.1 ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขนส่งทางบกของบริษัทตัวอย่าง ประกอบด้วยต้นทุนดังต่อไปนี้

1. ค่าขนส่ง 350 บาทต่อตัน (ภายในระยะทางไม่เกิน 16 กิโลเมตรจากสะพานมิตรภาพ)
2. ค่าขนส่งที่เกิน 16 กิโลเมตรจากสะพานมิตรภาพ คิดต้นทุนเพิ่มเติมละ 3 บาทต่อกิโลเมตร
3. ค่ากรรมกร 80 บาทต่อตัน และ
4. ค่าพิธีการ 4,100 บาทต่อรถบรรทุก 1 คัน

ตารางที่ 4.1 รายการต้นทุนการขนส่งสินค้าทางบก เส้นทาง R3A

รายการต้นทุน	รถบรรทุก (ทางบก)
ค่าขนส่ง	
- 0-16 ก.ม. จากสะพานมิตรภาพ	350 บาท/ตัน
- มากกว่า 16 ก.ม. จากสะพานมิตรภาพ	เพิ่มอีก 3 บาท/ตัน/กิโลเมตร
ค่ากรรมกร	80 บาท/ตัน
ค่าพิธีการ	4,100 บาท/รถบรรทุก 1 คัน

โดยการขนส่งทางบก หรือรถบรรทุกนั้น มีระยะทางในการขนส่งประมาณ 180 กิโลเมตร คือ จากเชียงรายไปยังหลวงน้ำทา มีปริมาณการขนส่งสินค้าในแต่ละเดือนหรือแต่ละช่วงของบริษัท มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 ประมาณการสัดส่วนการขนส่งสินค้าทางบกในแต่ละเดือน

เดือน	จำนวนรถบรรทุก (คัน)	ปริมาณสินค้า (ตัน)
มกราคม	80	2,400
กุมภาพันธ์	80	2,400
มีนาคม	80	2,400
เมษายน	80	2,400
พฤษภาคม	80	2,400
มิถุนายน	40	1,200
กรกฎาคม	40	1,200
สิงหาคม	40	1,200
กันยายน	40	1,200
ตุลาคม	40	1,200
พฤศจิกายน	80	2,400
ธันวาคม	80	2,400

จากตารางพบว่า ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม มีสัดส่วนการขนส่งสินค้าลดลงครึ่งหนึ่งของช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี

จากข้อมูลการดำเนินงานของบริษัท พบว่า ต้นทุนการขนส่งของบริษัทตัวอย่าง AAA มีต้นทุนการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3 ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า โดยรถบรรทุก จากสะพานมิตรภาพแห่งที่ 4 อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงรายไปหลวงน้ำทา (ระยะทางประมาณ 180 กิโลเมตร)

เดือน	ปริมาณ สินค้า (ตัน)	ค่าขนส่ง (0-16 กม.) 350/ตัน	ค่าขนส่ง (16-180 กม.) 540/ตัน	ค่า กรรมกร 80/ตัน	ค่าพิธี การ 4100/คัน	รวม
มกราคม	2,400	840,000	1,296,000	192,000	328,000	2,656,000
กุมภาพันธ์	2,400	840,000	1,296,000	192,000	328,000	2,656,000
มีนาคม	2,400	840,000	1,296,000	192,000	328,000	2,656,000
เมษายน	2,400	840,000	1,296,000	192,000	328,000	2,656,000
พฤษภาคม	2,400	840,000	1,296,000	192,000	328,000	2,656,000
มิถุนายน	1,200	420,000	648,000	96,000	164,000	1,328,000
กรกฎาคม	1,200	420,000	648,000	96,000	164,000	1,328,000
สิงหาคม	1,200	420,000	648,000	96,000	164,000	1,328,000
กันยายน	1,200	420,000	648,000	96,000	164,000	1,328,000
ตุลาคม	1,200	420,000	648,000	96,000	164,000	1,328,000
พฤศจิกายน	2,400	840,000	1,296,000	192,000	328,000	2,656,000
ธันวาคม	2,400	840,000	1,296,000	192,000	328,000	2,656,000
รวม						25,232,000

จากตารางต้นทุนการขนส่งทางบก (รถบรรทุก) พบว่า ในการขนส่งสินค้าในระยะทางที่ไกลที่สุด 180 กิโลเมตรจากสะพานมิตรภาพแห่งที่ 4 บริษัทมีต้นทุนการขนส่งรวม 25,232,000 บาทต่อปี

4.2.1.2 ภาพรวมรายได้จากการขายสินค้า

ตารางที่ 4.4 ภาพรวมรายได้จากการขายสินค้า โดยการขนส่งทางบก ปี 2557

เดือน	รถบรรทุก
มกราคม	10,986,706
กุมภาพันธ์	7,172,866
มีนาคม	9,159,177
เมษายน	3,950,637
พฤษภาคม	13,231,628
มิถุนายน	13,133,270
กรกฎาคม	12,019,990
สิงหาคม	6,255,457
กันยายน	8,060,662
ตุลาคม	5,912,776
พฤศจิกายน	9,417,219
ธันวาคม	6,269,568
รวม	105,571,970

จากตารางพบว่า ภาพรวมรายได้จากการขายสินค้าปี 2557 ได้จากการขนส่งทางรถ จำนวน 105,571,970 บาท

5.2.1.3 การคำนวณมาตรวัดด้านต้นทุน

จากวิธีคำนวณมาตรวัดด้านต้นทุน สามารถแทนค่าในสูตรได้ดังนี้

มาตรวัดด้านต้นทุนสำหรับการขนส่งทางรถ เท่ากับ

$$25,232,000 / 105,571,970 = 0.2390 \text{ หรือ ประมาณ } 23.90\%$$

จากข้อมูลมาตรวัดด้านต้นทุนแสดงให้เห็นว่า ต้นทุนการขนส่งทางรถมีส่วนต่อรายได้ คิดเป็นร้อยละ 23.90

4.2.2 ผลการศึกษาตัววัดด้านเวลา

ในการศึกษามาตรด้านเวลา ผู้ศึกษาได้ใช้เวลาการขนส่งในช่วงที่สินค้าออกจากประเทศไทยไปแล้ว ซึ่งการขนส่งทางบก (รถบรรทุก) ใช้ระยะเวลาการขนส่งจาก บ่อแก้ว-แขวงอุดมไซ-หลวงน้ำทา ใช้ระยะเวลา 7 ชั่วโมง

4.2.3 ผลการศึกษาตัววัดด้านความน่าเชื่อถือ

ในมาตรวัดด้านความน่าเชื่อถือ ผู้ศึกษารวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ซึ่งได้ข้อมูลความน่าเชื่อถือ หรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการขนส่ง ดังนี้

เนื่องจากในระหว่างการเดินทาง ยังไม่มีบริษัทรับประกันภัยในการขนส่งสินค้าของ สปป.ลาว มีแต่การรับประกันการเกิดอุบัติเหตุ ทำให้มีความเสี่ยงสูงในการขนส่งแต่ละครั้งสืบเนื่องมาจากเส้นทางการขนส่งที่ส่วนมากเป็นไหล่เขา และยังมีความเสี่ยงในเรื่องของความไม่แน่นอนในการจัดเก็บภาษีของ สปป.ลาว เนื่องจากการจัดเก็บภาษีของแต่ละท้องถิ่นขึ้นอยู่กับเจ้าแขวง ซึ่งไม่สามารถระบุเป็นจำนวนเงินที่แน่นอนได้

4.3 การประเมินประสิทธิภาพของการขนส่งทางน้ำ เส้นทางลุ่มแม่น้ำโขง

4.3.1 ผลการศึกษาตัววัดด้านต้นทุน

ตัววัดของสำนักโลจิสติกส์ (2553) ได้แก่ “สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย” ซึ่งประกอบด้วย มูลค่ายอดขาย (1) และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายของพนักงานแผนกขนส่ง เช่น เงินเดือน ค่าแรงงาน ค่าล่วงเวลา (1.1)
2. ค่าน้ำมันสำหรับการขนส่งสินค้าทั้งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปโดยเฉลี่ย (1.2)
3. ต้นทุนค่าบำรุงรักษารถทั้งหมดโดยเฉลี่ย (1.3)
4. ต้นทุนอื่น ๆ เช่น ค่าเช่าที่จอดรถ ระบบบริหารจัดการการขนส่งสินค้า (1.4)

4.3.1.1 ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขนส่งทางน้ำของบริษัทตัวอย่าง

ตารางที่ 4.5 รายการต้นทุนการขนส่งสินค้า จำแนกตามวิธีการขนส่ง

รายการต้นทุน	รถบรรทุก (ทางบก)
ค่าขนส่ง	
- จากโกดังไปท่าเรือ	350 บาท/ตัน
- จากท่าเรือไปหลวงพระบาง	600 บาท/ตัน
ค่ากรรมกร	80 บาท/ตัน
ค่าธรรมเนียมเจ้าท่า	450 บาท/รถบรรทุกที่เข้าเขตท่าเรือ
ค่าพิธีการ	1,700 บาท/การขนส่ง 1 ครั้ง

การขนส่งทางเรือ ส่วนใหญ่เป็นการขนส่งจากท่าเรือบัก อำเภอยะรังของ จังหวัดเชียงราย ไปยังหลวงพระบาง ระยะทางประมาณ 500 กิโลเมตร ซึ่งปริมาณการขนส่งสินค้าในแต่ละเดือน หรือแต่ละช่วงของบริษัท มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 ปริมาณการสัดส่วนการขนส่งสินค้าทางน้ำในแต่ละเดือน

เดือน	จำนวนรถบรรทุกสินค้า (คัน)	ปริมาณสินค้า (ตัน)	จำนวนเที่ยว เรือ
มกราคม	40	1,200	4
กุมภาพันธ์	40	1,200	4
มีนาคม	40	1,200	4
เมษายน	40	1,200	4
พฤษภาคม	40	1,200	4
มิถุนายน	10	300	1
กรกฎาคม	10	300	1
สิงหาคม	10	300	1
กันยายน	10	300	1

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

เดือน	จำนวนรถบรรทุกสินค้า (คัน)	ปริมาณสินค้า (ตัน)	จำนวนเที่ยว เรือ
ตุลาคม	10	300	1
พฤศจิกายน	40	1,200	4
ธันวาคม	40	1,200	4

ตารางที่ 4.7 ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า โดยเรือจากอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงรายไปหลวงพระบาง
(ระยะทางจากท่าเรือบัก จำนวน 500 กิโลเมตร)

เดือน	ปริมาณ สินค้า (ตัน)	ค่าขนส่ง 950/ตัน	ค่า กรรมกร 80/ตัน	ค่าธรรมเนียม เจ้าท่า 450/คัน	ค่าพิธีการ 1,700/ใบขน	รวม
มกราคม	1,200	1,140,000	96,000	18,000	1,700	1,255,700
กุมภาพันธ์	1,200	1,140,000	96,000	18,000	1,700	1,255,700
มีนาคม	1,200	1,140,000	96,000	18,000	1,700	1,255,700
เมษายน	1,200	1,140,000	96,000	18,000	1,700	1,255,700
พฤษภาคม	1,200	1,140,000	96,000	18,000	1,700	1,255,700
มิถุนายน	300	285,000	24,000	4,500	1,700	315,200
กรกฎาคม	300	285,000	24,000	4,500	1,700	315,200
สิงหาคม	300	285,000	24,000	4,500	1,700	315,200
กันยายน	300	285,000	24,000	4,500	1,700	315,200
ตุลาคม	300	285,000	24,000	4,500	1,700	315,200
พฤศจิกายน	1,200	1,140,000	96,000	18,000	1,700	1,255,700
ธันวาคม	1,200	1,140,000	96,000	18,000	1,700	1,255,700
รวม						10,365,900

จากตารางต้นทุนการขนส่งทางน้ำ (เรือ) พบว่า ในการขนส่งสินค้าระยะทางไกลที่สุด 500 กิโลเมตร คือ ท่าเรือบัก อำเภอยะรังของ จากเชียงราย ไปหลวงพระบาง บริษัทมีต้นทุนการขนส่งรวม 10,365,900 บาทต่อปี

4.3.1.2 ภาพรวมรายได้จากการขายสินค้า

ตารางที่ 4.8 ภาพรวมรายได้จากการขายสินค้า ปี 2557 จำแนกตามประเภทการขนส่ง

เดือน	เรือ
มกราคม	4,708,588
กุมภาพันธ์	3,074,085
มีนาคม	6,106,118
เมษายน	2,633,758
พฤษภาคม	3,307,907
มิถุนายน	1,459,252
กรกฎาคม	632,631
สิงหาคม	329,234
กันยายน	865,629
ตุลาคม	3,941,851
พฤศจิกายน	6,278,146
ธันวาคม	2,686,957
รวม	36,026,170

จากตารางพบว่า ภาพรวมรายได้จากการขายสินค้าปี 2557 ได้จากการขนส่งทางเรือ จำนวน 36,026,170 บาท

5.3.1.3 การคำนวณมาตรวัดด้านต้นทุน

จากวิธีคำนวณมาตรวัดด้านต้นทุน สามารถแทนค่าในสูตรได้ดังนี้
มาตรวัดด้านต้นทุนสำหรับการขนส่งทางเรือ

$$10,365,900/36,026,170 = 0.2877 \text{ หรือ ประมาณ } 28.77\%$$

จากข้อมูลมาตรวัดด้านต้นทุนแสดงให้เห็นว่า ต้นทุนการขนส่งทางเรือมีส่วนต่อรายได้คิดเป็นร้อยละ 28.77 ของรายได้

4.3.2 ผลการศึกษาตัววัดด้านเวลา

ในการศึกษามาตรด้านเวลา ผู้ศึกษาได้ใช้เวลาการขนส่งในช่วงที่สินค้าออกจากประเทศไทยไปแล้ว โดยมีระยะเวลาการขนส่งดังต่อไปนี้

การขนส่งทางน้ำ (เรือ) ใช้เวลานานในการเดินทางโดยเฉลี่ยจากท่าเรือบ๊อค อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย –ปากแฉง แขวงอุดมไซ ประมาณ 2 วัน และจากท่าเรือบ๊อค อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย –หลวงพระบาง ใช้ระยะเวลา 3 วัน

4.3.3 ผลการศึกษาตัววัดด้านความน่าเชื่อถือ

ในมาตรวัดด้านความน่าเชื่อถือ ผู้ศึกษารวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ซึ่งได้ข้อมูลความน่าเชื่อถือ หรือความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นจากการขนส่งในแต่ละเส้นทาง ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ พบว่า ความเสี่ยงในการขนส่งสินค้าของบริษัท AAA ได้แก่ (1) ความเสี่ยงจากการขนส่งในพื้นที่นอกประเทศไทย และความไม่ชินเส้นทางของพนักงานขับรถ (2) ความเสี่ยงจากการจัดเก็บภาษีที่ไม่แน่นอนในเขต สปป.ลาว และนอกจากนี้ ยังมีความเสี่ยงจากการขนส่งทางเรือ คือ (3) ความเสี่ยงที่สินค้าจะเสียหายระหว่างการขนถ่ายสินค้าหลายครั้ง ซึ่งความเสี่ยงจากการขนส่งของบริษัท AAA ทั้ง 3 ด้านนี้ ผู้ศึกษาได้นำมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ และผลกระทบ/ความรุนแรงได้ดังนี้

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/น้อยมาก	ต่ำ/น้อย	ปานกลาง	สูง/บ่อย	สูงมาก/บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ/ ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5	10	15	20	25
	สูง / วิกฤต	4	4	8	12	16	20
	ปานกลาง	3	3	6	9	12	15
	ต่ำ / น้อย	2	2	4	6	8	10
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1	2	3	4	5
			ระดับความเสี่ยง				

ภาพที่ 4.8 ผังประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix)

1. ความเสี่ยงจากการขนส่งในพื้นที่นอกประเทศไทย และความไม่ชัดเจนเส้นทางของพนักงานขับรถ พบว่า มีความเป็นไปได้สูง และผลกระทบอยู่ในระดับสูง ค่าคะแนนระดับความเสี่ยงเท่ากับ 16

2. ความเสี่ยงจากการจัดเก็บภาษีที่ไม่แน่นอนในเขต สปป.ลาว พบว่า มีความเป็นไปได้สูง และผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง ค่าคะแนนระดับความเสี่ยงเท่ากับ 12

3. ความเสี่ยงที่สินค้าจะเสียหายระหว่างการขนถ่ายสินค้าหลายครั้ง พบว่า มีความเป็นไปได้สูง และผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ ค่าคะแนนระดับความเสี่ยงเท่ากับ 8

จากนั้น จึงนำมาเปรียบเทียบกับระดับความเสี่ยงจากตารางเมทริกซ์

ตารางที่ 4.9 ความเสี่ยงในการขนส่งสินค้าของบริษัท AAA

ระดับความเสี่ยง	ระดับ		ความหมาย
	คะแนน		
ความเสี่ยงสูงมาก	17-25	ระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้เป็นต้องเร่งจัดการ	
ความเสี่ยงสูง	10-16	ระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้โดยต้องจัดการความเสี่ยง เพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ต่อไป	
ความเสี่ยงปานกลาง	4-9	ระดับที่พอยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุม เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเคลื่อนย้ายไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	
ความเสี่ยงต่ำ	1-3	ระดับที่ยอมรับได้ โดยไม่ต้องควบคุมความเสี่ยง ไม่ต้องการจัดการเพิ่มเติม	

พบว่า การขนส่งทางรถบรรทุกมีระดับความเสี่ยงมากกว่าทางเรือ และอยู่ในระดับความเสี่ยงสูงมาก ควรได้รับการจัดการโดยเร็ว เนื่องจากในระหว่างการขนส่งยังไม่มีบริษัทรับประกันภัยในการเดินเรือขนส่งสินค้าของ สปป.ลาว ทำให้มีความเสี่ยงสูงในการเดินเรือแต่ละครั้ง และยังมีความเสี่ยงในเรื่องของความไม่แน่นอนในการจัดเก็บภาษีของ สปป.ลาว เนื่องจากการจัดเก็บภาษีของแต่ละท้องถิ่นขึ้นอยู่กับเจ้าแขวง ซึ่งไม่สามารถระบุเป็นจำนวนเงินที่แน่นอนได้

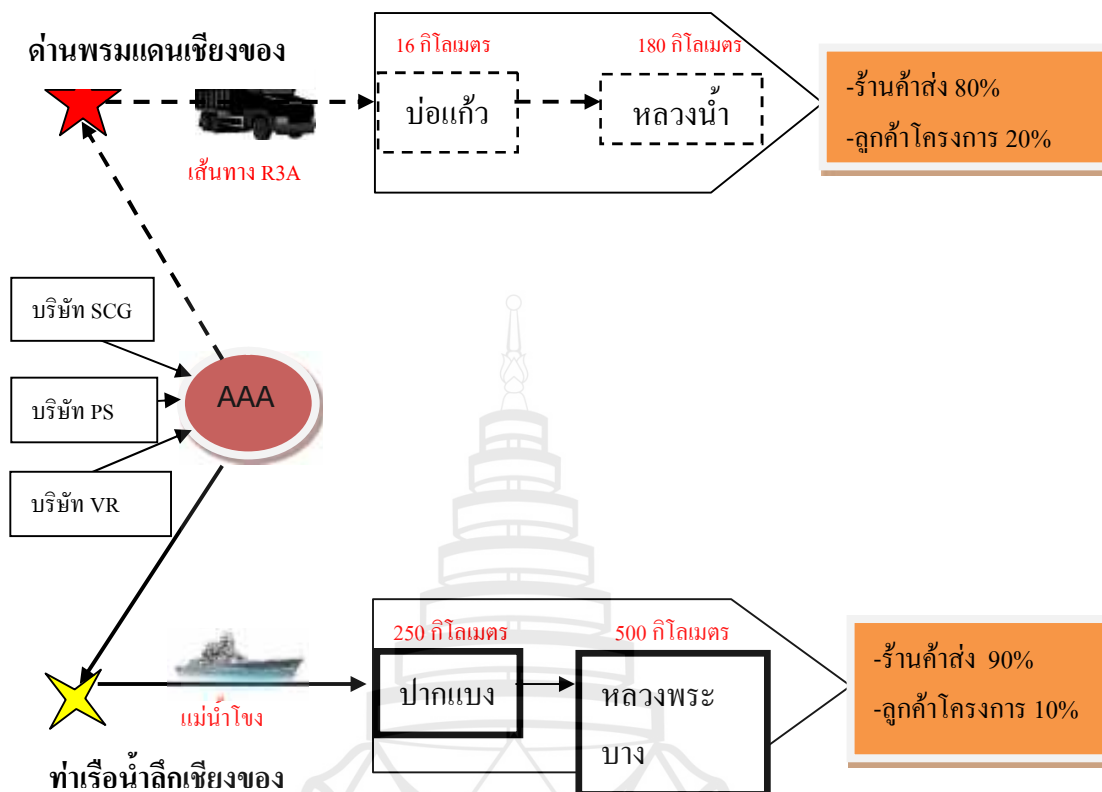
สรุปภาพรวมการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการ AAA ในการขนส่งสินค้าทางบก (รถบรรทุก) และทางน้ำ (เรือ) พบว่า

มาตรวัดด้านต้นทุนของการขนส่ง การขนส่งทางบกมีสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย ประมาณ 23.90% และการขนส่งทางเรือ มีสัดส่วน 28.77% ตามลำดับ

มาตรวัดด้านระยะเวลาในการขนส่ง พบว่า การขนส่งทางเรือ ใช้เวลาในการขนส่งสินค้านานกว่าการขนส่งทางรถ ประมาณ 4.5 เท่า เช่น การขนส่งทางบก (รถบรรทุก) ใช้ระยะเวลาการขนส่งจาก บ่อแก้ว-แขวงอุดมไซ-หลวงน้ำทา ใช้ระยะเวลา 7 ชั่วโมง แต่ การขนส่งทางน้ำ (เรือ) ใช้เวลาในการเดินทางโดยเฉลี่ยจากท่าเรือบัก อำเภอยางทอง จังหวัดเชียงราย –ปากแบ่ง แขวงอุดมไซ ใช้ระยะเวลา 2 วัน และหากไปหลวงพระบาง เรือจะใช้เวลาถึง 3 วันในการเดินทาง

มาตรวัดด้านความน่าเชื่อถือ พบว่า การขนส่งทางบก มีความน่าเชื่อถือมากกว่า แม้ว่าจะมีการขนส่งในเส้นทางอันตราย และยังไม่มียุทธวิธีประกันสินค้า แต่บริษัท AAA ได้ว่าจ้างให้บริษัทขนส่งที่อยู่ในพื้นที่เป็นผู้ขนส่ง ที่มีความคุ้นชินเส้นทางมากกว่า จึงทำให้การขนส่งทางบก มีความน่าเชื่อถือมากกว่าการขนส่งทางเรือ ที่นอกจากจะไม่มียุทธวิธีประกันสินค้าแล้ว ยังต้องมีการขนถ่ายสินค้าหลายครั้ง อีกทั้ง การขนส่งยังมีข้อจำกัดจากปริมาณน้ำในแม่น้ำที่ต้องรอตามฤดูกาลอีกด้วย

สรุปความน่าเชื่อถือของการขนส่งในแต่ละเส้นทาง พบว่า การขนส่งทางบก มีความน่าเชื่อถือมากกว่า แม้ว่าจะมีการขนส่งในเส้นทางอันตราย และยังไม่มียุทธวิธีประกันสินค้า แต่บริษัท AAA ได้ว่าจ้างให้บริษัทขนส่งที่อยู่ในพื้นที่เป็นผู้ขนส่ง ที่มีความคุ้นชินเส้นทางมากกว่า หรือการทำข้อตกลงความรับผิดชอบในตัวสินค้า ว่าบริษัท AAA จะรับผิดชอบสินค้าในระหว่างทางไม่เกิน 16 กิโลเมตรจากสะพานมิตรภาพแห่งที่ 4 เพียงเท่านั้น จึงทำให้การขนส่งทางบก มีความน่าเชื่อถือมากกว่าการขนส่งทางเรือ ที่นอกจากจะไม่มียุทธวิธีประกันสินค้าแล้ว ยังต้องมีการขนถ่ายสินค้าหลายครั้ง อีกทั้ง การขนส่งยังมีข้อจำกัดจากปริมาณน้ำในแม่น้ำที่ต้องรอตามฤดูกาลอีกด้วย



ภาพที่ 4.9 โซ่อุปทานของบริษัท AAA

จากผลการศึกษาเปรียบเทียบศักยภาพในการขนส่งสินค้าของบริษัท AAA โดยใช้ตัววัดประสิทธิภาพของสำนักโลจิสติกส์ (2553) และการประเมินความน่าเชื่อถือโดยใช้การบริหารจัดการความเสี่ยง ผู้วิจัยจึงได้สรุปศักยภาพในการขนส่งโดยคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.10 ปัจจัยในการคัดเลือกเส้นทางในการขนส่งสินค้าในเส้นทาง R3A และกลุ่มแม่น้ำโขง

ปัจจัย	เส้นทางเดินบก (R3A)	เส้นทางน้ำ (แม่น้ำโขง)
ต้นทุนการขนส่ง	★★★★	★★★
ปริมาณการขนส่ง	★★★	★★★★★
ระยะทาง	★★★★	★★★★★
ระยะเวลา	★★★★★	★★
ฤดูฝน	★★	★★★★★
ฤดูแล้ง	★★★★	★

หมายเหตุ : ★★★★★ หมายถึง ดีมาก
 ★★★★ ดี
 ★★★ ปานกลาง
 ★★ น้อย
 ★ น้อยมาก

จากตารางสรุปเปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ ในการขนส่ง พบว่า ปัจจัยสำคัญที่เป็นส่วนสำคัญในการตัดสินใจเลือกเส้นทางขนส่งที่สำคัญคือ ระยะเวลา และฤดูกาล ซึ่งแม้ว่าการขนส่งทางน้ำจะมีข้อเสียเปรียบในฤดูแล้งและด้านระยะเวลา แต่ในด้านปริมาณและระยะทางการขนส่งนั้น การขนส่งทางน้ำถือว่าเป็นทางเลือกที่ดี เนื่องจากการขนส่งทางบก หากต้องมีการขนส่งในระยะทางไกล จะทำให้มีต้นทุนการขนส่งที่สูง และมีความเสี่ยงสูงตามไปด้วยเช่นกัน

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งระหว่างทางเรือในเขตลุ่มน้ำโขงตอนเหนือกับทางบกในเส้นทาง R3A ในการดำเนินงานของบริษัท AAA อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย เป็นแนวทางในการขนส่ง และสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพในการขนส่งทั้งทางเรือและทางบก เพื่อเป็นแนวทางนำไปปฏิบัติในกระบวนการขนส่งของบริษัทส่งออกวัสดุก่อสร้าง AAA อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย โดยใช้การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการจากบริษัทตัวอย่าง AAA เพื่อวิเคราะห์และหาแนวทางการพัฒนาการขนส่งของผู้ประกอบการวัสดุก่อสร้างต่อไป

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการ AAA ในการขนส่งสินค้าทางบก (รถบรรทุก) และทางน้ำ (เรือ) พบว่า

มาตรวัดด้านต้นทุนของการขนส่ง การขนส่งทางบกมีสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขายประมาณ 23.90% และการขนส่งทางเรือ มีสัดส่วน 28.77% ตามลำดับ

มาตรวัดด้านระยะเวลาในการขนส่ง พบว่า การขนส่งทางเรือ ใช้เวลาในการขนส่งสินค้านานกว่าการขนส่งทางบก ประมาณ 4.5 เท่า เช่น การขนส่งทางบก (รถบรรทุก) ใช้ระยะเวลาการขนส่งจาก บ่อแก้ว-แขวงอุดมไซ-หลวงน้ำทา ใช้ระยะเวลา 7 ชั่วโมง แต่ การขนส่งทางน้ำ (เรือ) ใช้เวลาในการเดินทางโดยเฉลี่ยจากท่าเรือบัก อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย –ปากแบ่ง แขวงอุดมไซ ใช้ระยะเวลา 2 วัน และหากไปหลวงพระบาง เรือจะใช้เวลาถึง 3 วันในการเดินทาง

มาตรวัดด้านความน่าเชื่อถือ พบว่า การขนส่งทางบก มีความน่าเชื่อถือมากกว่า แม้ว่าจะมีการขนส่งในเส้นทางอันตราย และยังไม่มียุทธวิธีรับประกันสินค้า แต่บริษัท AAA ได้ว่าจ้างให้บริษัทขนส่งที่อยู่ในพื้นที่เป็นผู้ขนส่ง ที่มีความคุ้นชินเส้นทางมากกว่า จึงทำให้การขนส่งทางบก มีความน่าเชื่อถือมากกว่าการขนส่งทางเรือ ที่นอกจากจะไม่มียุทธวิธีรับประกันสินค้าแล้ว ยังต้องมีการขนถ่ายสินค้าหลายครั้ง อีกทั้ง การขนส่งยังมีข้อจำกัดจากปริมาณน้ำในแม่น้ำที่ต้องรอตามฤดูกาลอีกด้วย

5.2 อภิปรายผล

การศึกษากาวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งระหว่างทางเรือในเขตลุ่มน้ำโขงตอนเหนือกับทางบกในเส้นทาง R3A ในการดำเนินงานของบริษัท AAA อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย เป็นแนวทางในการขนส่งและสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพในการขนส่งทั้งทางเรือและทางบก เพื่อเป็นแนวทางนำไปปฏิบัติในกระบวนการขนส่งของบริษัทส่งออกวัสดุก่อสร้าง AAA อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย โดยใช้แนวคิดหลักในการศึกษาคือ การใช้แนวการประเมินประสิทธิภาพของสำนักโลจิสติกส์ (2553) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการขนส่งของการขนส่งทางบก และทางน้ำของบริษัท AAA ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ด้านต้นทุนการขนส่งทางรถมีประสิทธิภาพมากกว่าการขนส่งทางเรือ เนื่องจากมีสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อรายได้หรือยอดขายต่ำกว่าการขนส่งทางเรือ ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาของ บัณฑิตา ทัฬหี และ สมชาย วงศ์ศรี (2551) ศึกษาต้นทุนการขนส่งระหว่างศูนย์กลางการค้าไทยและนครคุนหมิง ที่พบว่า รูปแบบการขนส่งทางรางโดยใช้รถไฟเป็นพาหนะ มีต้นทุนการขนส่งต่ำที่สุด หากแต่ว่าการสร้างทางรถไฟสายแพนเอเชีย (นครคุนหมิง-กรุงเทพฯ-สิงคโปร์) ยังอยู่ในขั้นตอนการก่อสร้างคาดว่าจะแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2563 การขนส่งที่มีต้นทุนต่ำเป็นอันดับรองลงมา ได้แก่ การขนส่งทางเรือโดยผ่านทางแม่น้ำโขง อย่างไรก็ตาม แม้ว่า การขนส่งทางเรือจะมีต้นทุนสูงกว่าทางรถเล็กน้อย เนื่องจากระยะทางการขนส่งที่ไกลกว่าทางรถ และยังมียอดขายหรือรายได้จากกลุ่มลูกค้าที่หลวงพระบางจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับรายได้ที่ได้จากการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก นอกจากนี้ จากข้อมูลการขนส่งของบริษัทจะพบว่า การขนส่งทางเรือยังมีข้อจำกัดด้านฤดูกาล ที่ไม่สามารถขนส่งได้ตลอดทั้งปี จึงทำให้ในปัจจุบัน การขนส่งสินค้าทางบก จึงได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง แม้ว่าจะมีความเสี่ยงจากการขนส่งผ่านเส้นทางเขาสูงชัน แต่หากผู้ประกอบการสามารถใช้บริการผู้รับขนส่งในพื้นที่ หรือ 3rd Party ได้ จะช่วยลดความเสี่ยงจากการขนส่งทางบกได้

ทั้งนี้ ผู้ศึกษาได้จัดทำประมาณต้นทุนค่าขนส่งที่จะลดลงจากการทำข้อตกลงในการขนส่งให้กับลูกค้าใน สปป.ลาว ต้นทุนที่ลดลงมีดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 5.1 ประมาณการต้นทุนค่าขนส่ง โดยไม่ต้องส่งในระยะทางที่เกินกว่า 16 กิโลเมตร

เดือน	ปริมาณ สินค้า (ตัน)	ค่าขนส่ง (0-16 กม.) 350/ตัน	ค่า กรรมกร 80/ตัน	ค่าพิธีการ 4,100/คัน	รวม	ค่าขนส่ง เดิม
มกราคม	2,400	840,000	192,000	328,000	1,360,000	2,656,000
กุมภาพันธ์	2,400	840,000	192,000	328,000	1,360,000	2,656,000
มีนาคม	2,400	840,000	192,000	328,000	1,360,000	2,656,000
เมษายน	2,400	840,000	192,000	328,000	1,360,000	2,656,000
พฤษภาคม	2,400	840,000	192,000	328,000	1,360,000	2,656,000
มิถุนายน	1,200	420,000	96,000	164,000	680,000	1,328,000
กรกฎาคม	1,200	420,000	96,000	164,000	680,000	1,328,000
สิงหาคม	1,200	420,000	96,000	164,000	680,000	1,328,000
กันยายน	1,200	420,000	96,000	164,000	680,000	1,328,000
ตุลาคม	1,200	420,000	96,000	164,000	680,000	1,328,000
พฤศจิกายน	2,400	840,000	192,000	328,000	1,360,000	2,656,000
ธันวาคม	2,400	840,000	192,000	328,000	1,360,000	2,656,000
		รวม			12,920,000	25,232,000

จากตารางที่ 6.1 พบว่า หากตกลงกับลูกค้าให้มารับสินค้าในพื้นที่ไม่เกิน 16 กิโลเมตรจากสะพานมิตรภาพแห่งที่ 4 ได้ ก็จะสามารถลดค่าขนส่งจาก 25,232,000 บาทเหลือ 12,920,000 คิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงถึงร้อยละ 48.80 ของต้นทุนรวมทั้งหมด

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าสัดส่วนต้นทุนรวมในการขนส่งของรถบรรทุกจะน้อยกว่าการขนส่งทางเรือ แต่การขนส่งทางรถ สามารถไปได้ไกลที่สุดแค่หลวงน้ำทา (ประมาณ 180 กิโลเมตร) ไม่สามารถไปส่งได้ถึงหลวงพระบาง ที่มีระยะทางถึง 500 กิโลเมตร ดังนั้น การขนส่งระยะไกล ยังคงต้องใช้การขนส่งทางน้ำเป็นหลัก เนื่องจากมีความคุ้มค่าน่ามากกว่า และมีต้นทุนต่ำกว่า ในขณะที่หากเป็นการขนส่งระยะไกล ในการข้ามแดนไปยัง สปป.ลาว ก็ต้องใช้รถบรรทุก ในการขนส่ง แต่ควรทำข้อตกลงให้เป็นการขนส่งระยะไกล เนื่องจากมีต้นทุนต่ำ และยังคงลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและความไม่แน่นอนในการเก็บภาษีลงอีกด้วย

ด้านระยะเวลา พบว่า การขนส่งทางรถ มีประสิทธิภาพมากกว่าการขนส่งทางเรือ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ กัมพล พรหมใหม่ (2554) ที่ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งผลไม้ไทยไปยังประเทศจีนตอนใต้ พบว่า การส่งออกมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ทางบกผ่านเส้นทาง R3A มีประสิทธิภาพมากกว่าการส่งออกทางเรือ การส่งออกเส้นทาง R3A นั้นใช้เวลาประมาณ 3 วันขณะที่การส่งออกผ่านเส้นทางเรื่อนั้นใช้เวลาถึง 9 วัน ทั้งนี้ การศึกษาครั้งนี้ ยังพบว่า ระยะเวลาการขนส่งทางเรือ ใช้เวลามากกว่าการขนส่งทางรถบรรทุกถึงประมาณ 4.5 เท่า ซึ่งมากกว่าผลการศึกษาของ กัมพล พรหมใหม่ เสียอีก

ด้านความน่าเชื่อถือ พบว่า การขนส่งทางบก มีความน่าเชื่อถือมากกว่า แม้ว่าจะมีการขนส่งในเส้นทางอันตราย และยังไม่มียศรับประกันสินค้า แต่บริษัท AAA ได้ว่าจ้างให้บริษัทขนส่งที่อยู่ในพื้นที่เป็นผู้ขนส่ง ที่มีความคุ้นชินเส้นทางมากกว่า หรือการทำข้อตกลงความรับผิดชอบในตัวสินค้า ว่าบริษัท AAA จะรับผิดชอบสินค้าในระยะทางไม่เกิน 16 กิโลเมตรจากสะพานมิตรภาพแห่งที่ 4 เพียงเท่านั้น จึงทำให้การขนส่งทางบก มีความน่าเชื่อถือมากกว่าการขนส่งทางเรือ ที่นอกจากจะไม่มียศรับประกันสินค้าแล้ว ยังต้องมีการขนถ่ายสินค้าหลายครั้ง อีกทั้ง การขนส่งยังมีข้อจำกัดจากปริมาณน้ำในแม่น้ำที่ต้องรอตามฤดูกาลอีกด้วย

แม้ว่าในภาพรวมการขนส่งทางบก จะมีประสิทธิภาพมากกว่าทางเรือ หรือทางน้ำ แต่ในการดำเนินธุรกิจ การบริหารจัดการต้นทุนเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้น ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับการขนส่งทางเรือให้มากยิ่งขึ้น โดยการติดต่อประสานงานกับลูกค้าที่อยู่ใน สปป.ลาว เพื่อให้ได้ข้อมูลความต้องการของลูกค้าที่แน่นอน และแม่นยำ และนำมาวิเคราะห์พยากรณ์ความต้องการของลูกค้าให้มีความถูกต้อง เพื่อให้สามารถขนส่งสินค้าผ่านทางน้ำให้มากที่สุด และสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าปลายทาง และยังสามารถวางแผนจัดส่งสินค้าให้ทันกับความต้องการของลูกค้าอีกด้วย อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้าที่เป็นผู้ประกอบการรับขนส่งสินค้า บริษัท AAA ควรมีการขนส่งทางบกอย่างต่อเนื่องต่อไป

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

5.3.1.1 เนื่องจากในช่วงฤดูฝน การขนส่งทางเรือจะได้เปรียบการขนส่งทางบกอย่างมาก ดังนั้น ผู้ประกอบการควรเพิ่มฐานลูกค้าในพื้นที่หลวงพระบางให้มากยิ่งขึ้น เพื่อใช้ประโยชน์จากข้อได้เปรียบให้มากที่สุด และยังเพิ่มกำไรได้มากยิ่งขึ้นอีกด้วย เนื่องจากมีอัตราส่วนต้นทุนต่อรายได้ ต่ำกว่าการขนส่งทางบก

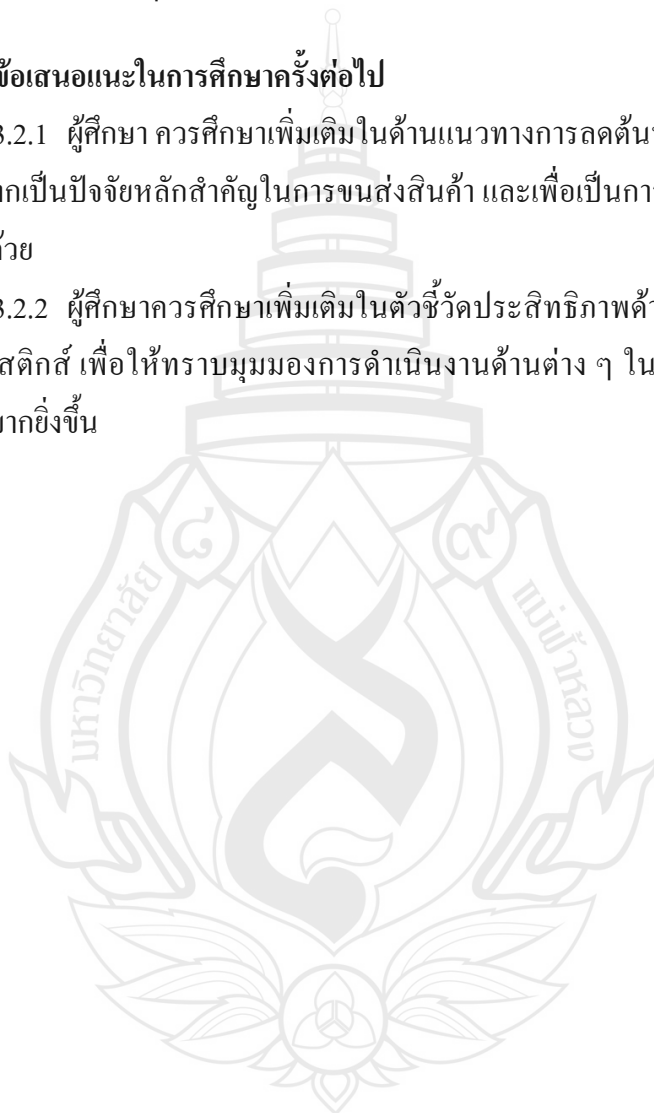
5.3.1.2 ผู้ประกอบการควรเร่งจัดหาบริษัทผู้รับประกันภัยสินค้า เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับการขนส่งสินค้าของบริษัท และเพิ่มความมั่นใจให้กับบริษัทเองด้วย

5.3.1.3 ผู้ประกอบการควรยังคงสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้ประกอบการรับขนส่งสินค้าในพื้นที่ เนื่องจากจะทำให้ผู้ประกอบการยังคงขนส่งสินค้าได้อย่างต่อเนื่องแล้ว ยังสามารถเพิ่มช่องทางการขนส่งสินค้าอื่น ๆ ได้ในอนาคตต่อไป

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

5.3.2.1 ผู้ศึกษา ควรศึกษาเพิ่มเติมในด้านแนวทางการลดต้นทุนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทาน เนื่องจากเป็นปัจจัยหลักสำคัญในการขนส่งสินค้า และเพื่อเป็นการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอีกด้วย

5.3.2.2 ผู้ศึกษาควรศึกษาเพิ่มเติมในตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านอื่น ๆ ที่เป็นปัจจัยย่อยของสำนักโลจิสติกส์ เพื่อให้ทราบมุมมองการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ในกิจกรรมโลจิสติกส์ของบริษัทตัวอย่างมากยิ่งขึ้น





รายการอ้างอิง

รายการอ้างอิง

- กัมพล พรหมใหม่. (2554). การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งผลไม้ไทยไปยังประเทศจีนตอนใต้. การศึกษาโดยอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, เชียงราย.
- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม. (2552). คู่มือการประเมินประสิทธิภาพด้าน โลจิสติกส์เกณฑ์ตัวชี้วัดมาตรฐานสำหรับผู้ประกอบการ. สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2559, จาก <http://logistics.dpim.go.th/webdatas/articles/ArticleFile2171.pdf>
- จุฑามาศ กาญจนเทียนทิพย์. (2554). การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งสำหรับการจ้างผู้ให้บริการด้าน โลจิสติกส์ กรณีศึกษา โรงงานผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, กรุงเทพฯ.
- ด่านศุลกากรเชียงของ. (2558). การส่งออกวัสดุก่อสร้างไปยัง สปป.ลาว. เชียงราย: ด่านศุลกากรเชียงของ. สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2558, จาก <http://www.chiangkhongcustoms.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=575861>
- ธนิต โสรัตน์. (2550). การประยุกต์ใช้การจัดการโซ่อุปทานโลจิสติกส์. กรุงเทพฯ: ประชุมทองพรินติ้ง กรุป.
- นันทยุทธ ห้วยผัด. (2551). การประยุกต์ระบบบริหารผลการดำเนินงานสำหรับผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- บัณฑิตา ทับทวีและ สมชาย วงศ์ศรีศรี. (2551). ศึกษาต้นทุนการขนส่งระหว่างศูนย์กลางการค้าไทยและนครคุนหมิง. *Engineering Transactions*, 11(1), 41-46.
- วิทยา สุหฤทธิดำรง. (2546). การจัดการโซ่อุปทาน. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น.

ศุภชัย เกตุหิรัญกนกกุล. (2556). *การจัดการห่วงโซ่อุปทาน บริษัท ซาฮูยฟง จำกัด*. การศึกษาโดย
อิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน.
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, เชียงราย.

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2555). *การลงทุนธุรกิจวัสดุก่อสร้างในสปป.ลาว*. สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์
2559, จาก <http://www.kasemponggrat.com/index.php?page=news&id=42>

สำนักโลจิสติกส์. (2553). *ตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ (LPI) 2553*. สืบค้นเมื่อ สืบค้นเมื่อ
20 กุมภาพันธ์ 2559, จาก [http://www.logisticscorner.com/index.php?option=com_content
&view=article&id=2134:-lpi-2553&catid=40:logistics&Itemid=87](http://www.logisticscorner.com/index.php?option=com_content&view=article&id=2134:-lpi-2553&catid=40:logistics&Itemid=87)

เอกกมล เอี่ยมศรี. (2554). *การใช้ TOWS Matrix*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรังสิต.

องอาจ เลียงพันธุ์สกุล. (2550). *ประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ธุรกิจส่งออกยางพาราไปยังจีน
ตอนใต้ผ่านทางท่าเรือเชียงแสน*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
เศรษฐศาสตร์เกษตร. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

Bowersox, D. J., Closs, D. J. & Cooper, M. B. (2002). *Supply chain logistics management*.
Boston: McGraw-Hill

ERM Thailand. (ม.ป.ป.). *การบริหารจัดการความเสี่ยง (ERM และ COSO)*. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม
2559, จาก <http://ermthailand.blogspot.com/p/erm-coso.html>

Logistics Corner. (2009). *ความสัมพันธ์ระหว่างระยะทาง น้ำหนัก และต้นทุนการขนส่ง*. สืบค้น
เมื่อ 10 มีนาคม 2559, จาก [http://www.logisticscorner.com/images/stories/Articles/
Transport/trans20091011_01-2.jpg](http://www.logisticscorner.com/images/stories/Articles/Transport/trans20091011_01-2.jpg)

Nattida. (2551). *บทบาทของการขนส่งต่อราคาสินค้า*. สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2559, จาก
<http://muatkhong-25.blogspot.com/>

Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*.
New York: Free Press.

Supply Chain Council. (2006). *Supply Chain Management and Logistics Definition*. Retrieved 18 February 2016, from <http://www.cscmp.org/Website/AboutCSCMP/Definitions/Definitions.asp>

Wikilog. (2011). รูปแบบของการขนส่ง (*Mode of Transportation*). สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2559, จาก <http://www.thailog.org/wikilog/index.php/logistics/transportation/2011-03-01-04-04-16/item/203-รูปแบบของการขนส่ง-mode-of-transportation>





ภาคผนวก

ภาคผนวก

ภาพถ่ายการขนส่งสินค้า



ท่าเรือน้ำลึกเชิงของ



วิธีการขนส่งสินค้าลงเรือ



เรือบรรทุกสินค้า



รถบรรทุกสินค้าข้ามแดน



ประวัติผู้เขียน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาวสิวลี เนียมศิริ

วัน เดือน ปีเกิด 6 พฤษภาคม 2532

สถานที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 99/72 ซอยงามวงศ์วาน 44
แขวงลาดยาว เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร 10900

ประวัติการศึกษา 2556
ปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต
ภาษาจีนธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

ประวัติการทำงาน 2556-ปัจจุบัน
ธุรกิจส่วนตัว
จังหวัดเชียงราย