

การศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการกระจายสินค้าอุปโภคบริโภค
ระหว่างการขนส่งผ่านศูนย์กระจายสินค้ากับการขนส่งตรง



นางสาวพรทิพย์ ตั้งจิตเจริญณิษ

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์ (สหสาขาวิชา)

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-14-2926-6

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A COMPARATIVE STUDY ON THE DISTRIBUTION OF CONSUMER PRODUCTS
BY TRANSSHIPMENT VIA DISTRIBUTION CENTER AND DIRECT SHIPMENT

Miss Porntip Tangjitcharoenpanich

สถาบันวิทยบริการ

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Logistics Management

(Inter-Departmental)

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 2005

ISBN 974-14-2926-6

พรทิพย์ ตั้งจิตเจริญพณิซ : การศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการกระจายสินค้าอุปโภคบริโภคระหว่าง
การขนส่งผ่านศูนย์กระจายสินค้ากับการขนส่งตรง (A COMPARATIVE STUDY ON THE
DISTRIBUTION OF CONSUMER PRODUCTS BY TRANSSHIPMENT VIA
DISTRIBUTION CENTER AND DIRECT SHIPMENT) อ.ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก
สุทธิวาทณฤพณี, 111 หน้า. ISBN 974-14-2926-6

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการกระจายสินค้า
อุปโภคบริโภคสองรูปแบบคือรูปแบบการกระจายสินค้าโดยการส่งผ่านคลังสินค้าและการส่ง
สินค้าตรงไปยังลูกค้าปลายทาง โดยการศึกษาจากกรณีศึกษาของบริษัทตัวอย่างที่เป็นบริษัทข้าม
ชาติบริษัทหนึ่งในธุรกิจสินค้าอุปโภคบริโภค การเปรียบเทียบนั้นจะใช้การเปรียบเทียบ
ประสิทธิภาพจากปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อทางเลือกรูปแบบการกระจายสินค้าที่ผู้ศึกษาได้มา
จากการศึกษาการดำเนินงานในการกระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่าง ทฤษฎีและงานวิจัยที่ผ่านมา
ประกอบด้วยข้อมูลที่ได้มาจากการสอบถามและการสัมภาษณ์ของกลุ่มประชากรผู้
ให้บริการ ผู้ใช้บริการ และผู้เกี่ยวข้องในการกระจายสินค้าทั้งสองรูปแบบ ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุน
การกระจายสินค้า ระยะเวลาในการสั่งซื้อ ความถี่การบริการ ความสะดวกในการดำเนินงานและ
ความน่าเชื่อถือ

ผลการศึกษาที่ได้จากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพสรุปได้ว่ารูปแบบการกระจายสินค้า
แบบการขนส่งผ่านศูนย์กระจายสินค้าที่เรียกว่า Normal Shipment มีประสิทธิภาพสูงกว่ารูปแบบ
การกระจายสินค้าการขนส่งตรงที่เรียกว่า Direct Shipment ในปัจจัยด้านระยะเวลาในการสั่งซื้อ
ความถี่การบริการ ความสะดวกในการดำเนินงานและความน่าเชื่อถือ ในขณะที่การกระจายสินค้า
แบบการขนส่งตรงนั้นมีประสิทธิภาพสูงกว่ารูปแบบการกระจายสินค้าแบบ Normal Shipment ใน
ปัจจัยด้านต้นทุนรวมในการกระจายสินค้าเท่านั้น

สาขาวิชา...การจัดการ โลจิสติกส์ (สหสาขา).....ลายมือชื่อนิสิต.....พรทิพย์ ตั้งจิตเจริญพณิซ
ปีการศึกษา.....2548.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

4689113720 : MAJOR LOGISTICS MANAGEMENT

KEY WORD: COMPARATIVE / DISTRIBUTION / TRANSSHIPMENT/ DIRECT

PORNTIP TANGJITCHAROENPANICH : A COMPARATIVE STUDY ON THE
DISTRIBUTION OF CONSUMER PRODUCTS BY TRANSSHIPMENT VIA
DISTRIBUTION CENTER AND DIRECT SHIPMENT. THESIS ADVISOR : PROF.
KAMONCHANOK SUTHIWARTNARUEPUT. PH.D.(MARITIME STUDIES),
111 pp. ISBN 974-14-2926-6.

This thesis was conducted to study about a comparative study on the distribution of consumer products by transshipment via distribution center and direct shipment to customer. The two distributions of choice are called Normal Shipment and Direct Shipment. Normal Shipment is a kind of distribution sending from Thailand Distribution Centre to Malaysia Distribution Centre before delivering the shipment to final customer at destination. Direct Shipment is a kind of distribution directly delivering from Thailand Distribution Centre to final customer at Kota Kinabalu in East Malaysia. An international company of consumer product industry was selected as the case study for this thesis. The influenced factors considered in this study are distribution cost , order processing time , service frequency , convenience and reliability.

The result of efficiency comparison reveals that Normal Shipment has higher efficiency in distribution than Direct Shipment in terms of order processing time , service frequency , convenience and reliability while Direct Shipment has higher efficiency in distribution than Normal shipment in term of distribution cost only.

Field of study Logistics Management(Inter-Departmental) Student's signature
Academic year2005.....Advisor's signature.....

Porntip T.
Kamonchanok

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทรวาทนฤพุดิ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของผู้เขียนเป็นอย่างสูงที่ให้โอกาสแก่ผู้เขียนได้ทำการศึกษา พร้อมทั้งให้ความรู้ คำแนะนำ และข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนกระทั่งสำเร็จลุล่วงด้วยดี ลำดับต่อไป ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร. พงศา พรชัยวิเศษกุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. พุทธกาล รัชชกร กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาตรวจสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนแล้วเสร็จอย่างสมบูรณ์ทุกประการ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำหลักสูตรสหสาขาการจัดการด้าน โลจิสติกส์ และอาจารย์ในระดับอื่นๆ ทุกท่านในอดีต ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ข้าพเจ้ามีความรู้ และมีความสามารถเพียงพอในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขึ้น

ขอขอบคุณผู้บริหารและพนักงานของบริษัทตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการตอบข้อสงสัยแก่ผู้เขียน ขอขอบคุณหัวหน้างานที่ให้โอกาสในการเรียนและการจัดทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณเพื่อนๆ นิสิตทุกท่าน รวมทั้ง เพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ที่ทำงานและเพื่อนเก่าทั้งหลาย ที่ได้ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันทั้งในการเรียนและการจัดทำวิทยานิพนธ์นี้

สุดท้ายนี้ ผู้เขียนขอสำนึกในพระคุณของบิดา มารดา และพี่ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือและให้การสนับสนุนข้าพเจ้าเสมอมา คุณความดี คุณประโยชน์ และความสำเร็จของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้กับผู้ที่มีพระคุณของผู้เขียนทั้งในอดีตและปัจจุบันทุกท่าน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉุ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	5
1.4 ข้อมูลและแหล่งข้อมูลการศึกษา.....	6
1.5 ขั้นตอนของการวิจัย.....	6
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
บทที่ 2 ทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 งานศึกษาเกี่ยวกับการกระจายสินค้า.....	8
2.2 งานศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบและเส้นทางการขนส่ง.....	13
2.3 งานศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการขนส่ง.....	15
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	23
3.1 การศึกษาการกระจายสินค้า.....	24
3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	25
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
3.4 สรุปผลการวิจัย.....	30
บทที่ 4 ข้อมูลด้านการดำเนินงานในการกระจายสินค้า.....	33
4.1 ข้อมูลทั่วไปของการกระจายสินค้า.....	33

4.2 กระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงานในการกระจายสินค้า.....	40
บทที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ.....	47
5.1 ต้นทุนรวมในการกระจายสินค้า.....	48
5.2 ระยะเวลาในการสั่งซื้อ.....	70
5.3 ความถี่การบริการ.....	73
5.4 ความสะดวกในการดำเนินงาน.....	74
5.5 ความน่าเชื่อถือ.....	76
5.6 สรุปผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ.....	79
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	81
6.1 สรุปผลการศึกษา.....	81
6.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการดำเนินงานด้านการกระจายสินค้า ของบริษัท.....	83
6.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต.....	84
รายการอ้างอิง.....	85
ภาคผนวก.....	87
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	111

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2-1 แสดงการเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ เจริงปริมาณระหว่างเส้นทางการขนส่งทางพาราไปยังประเทศญี่ปุ่น.....	20
2-2 แสดงการเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ เจริงปริมาณระหว่างเส้นทางการขนส่งทางพาราไปยังประเทศจีน.....	21
3-1 สรุปผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการกระจายสินค้าของรูปแบบ Normal Shipment และ Direct Shipment จากปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการขนส่ง.....	31
4-1 แสดงค่าน้ำหนักที่ใช้ในการบรรจุสินค้าต่อรถ 1 คันและตู้สินค้า 1 ตู้.....	36
5-1 สรุปผลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการพิจารณาเลือกรูปแบบการกระจายสินค้า.....	47
5-2 สรุปต้นทุนค่าขนส่งในรูปแบบ Normal Shipment.....	50
5-3 สรุปต้นทุนการคลังสินค้านำรูปแบบ Normal Shipment.....	54
5-4 สรุปผลการส่งมอบสินค้าจากประเทศไทยไปยังศูนย์กระจายสินค้าในประเทศมาเลเซีย ตั้งแต่ ก.ค.2547-มิ.ย.2548.....	56
5-5 จำนวนสินค้าต้องทำลายจากประเทศไทยไปยังมาเลเซียตั้งแต่ ก.ค.2547-มิ.ย.2548.....	58
5-6 การดำเนินงานเมื่อได้คำสั่งซื้อเทียบกับตารางการเดินเรือรูปแบบ Normal Shipment.....	61
5-7 สรุปต้นทุนรวมค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยง (Opportunity Cost) ในการกระจายสินค้านำรูปแบบ Normal Shipment	62
5-8 สรุปต้นทุนรวมค่าขนส่งในรูปแบบ Direct Shipment.....	63
5-9 การดำเนินงานเมื่อได้คำสั่งซื้อเทียบกับตารางการเดินเรือรูปแบบ Direct Shipment	67
5-10 สรุปต้นทุนรวมค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยง (Opportunity Cost) ในการกระจายสินค้านำรูปแบบ Direct Shipment	67
5-11 สรุปต้นทุนรวมในการกระจายสินค้านำรูปแบบ Normal Shipment	68
5-12 สรุปต้นทุนรวมในการกระจายสินค้านำรูปแบบ Direct Shipment.....	69
5-13 การดำเนินงานเมื่อได้คำสั่งซื้อเทียบกับตารางการเดินเรือรูปแบบ Normal Shipment.....	71
5-14 การดำเนินงานเมื่อได้คำสั่งซื้อเทียบกับตารางการเดินเรือรูปแบบ Direct Shipment.....	72
5-15 แสดงค่าดัชนีความสะดวกในการดำเนินงานที่ได้จากแบบสอบถามในรูปแบบ Normal Shipment	74
5-16 แสดงค่าดัชนีความสะดวกในการดำเนินงานที่ได้จากแบบสอบถามในรูปแบบ Direct Shipment.....	75

ตาราง	ญ หน้า
5-17 แสดงค่าดัชนีความน่าเชื่อถือที่ได้จากแบบสอบถามในรูปแบบ Normal Shipment.....	76
5-18 แสดงค่าดัชนีความน่าเชื่อถือที่ได้จากแบบสอบถามในรูปแบบ Direct Shipment.....	78
5-19 แสดงการสรุปผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการกระจายสินค้าระหว่าง Normal Shipment และ Direct Shipment.....	79
6-1 แสดงการสรุปผลของปัจจัยต่างๆในแต่ละเส้นทางของการกระจายสินค้าระหว่าง Normal Shipment และ Direct Shipment.....	82



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
1.1 แผนที่แสดงเส้นทางการกระจายสินค้ารูปแบบ Normal Shipment	2
1.2 แผนที่เส้นทางการกระจายสินค้ารูปแบบ Direct Shipment.....	3
1.3 เปรียบเทียบเส้นทาง 2 เส้นทางระหว่าง Normal Shipment และ Direct Shipment.....	4
2.1 เส้นทาง 3 เส้นทางที่พิจารณาในการส่งออกยกยพารา.....	19
3.1 เส้นทางการกระจายสินค้ารูปแบบ Normal Shipment.....	24
3.2 เส้นทางการกระจายสินค้ารูปแบบ Direct Shipment.....	25
3.3 สรุปรอบแนวคิดในการวิจัย.....	30
4.1 การส่งออกสินค้าแบบกล่องกระดาษ.....	34
4.2 การส่งออกสินค้าแบบ Pallet.....	34
4.3 การใช้ Airbag เพื่อป้องกันสินค้าเสียหายในการส่งออกไปประเทศที่ห้ามนำไม้เข้า ประเทศ.....	35
4.4 การตีไม้หน้าตู้เพื่อป้องกันสินค้าเสียหายในการส่งออกทางเรือ.....	35
4.5 การคลุมพลาสติกเพื่อป้องกันสินค้าเสียหายในการส่งออกทางรถบรรทุก.....	36
4.6 แผนภูมิแสดงจำนวนตู้ของการส่งออกตั้งแต่ ก.ค. 2547 – มิ.ย. 2548 ของบริษัทตัวอย่าง..	37
4.7 แผนภูมิแสดงสัดส่วนการส่งออกจากไทยไปมาเลเซียของบริษัทตัวอย่าง.....	38
4.8 แผนภูมิแสดงมูลค่าการส่งออกจากประเทศไทยไปมาเลเซียเทียบกับการส่งออก ประเทศอื่นๆของบริษัทตัวอย่าง.....	38
4.9 แผนภูมิแสดงมูลค่าการส่งออกมีแนวโน้มสูงขึ้นจากประเทศไทยไปมาเลเซียเทียบกับ ปีงบประมาณที่ผ่านมาของบริษัทตัวอย่าง.....	39
4.10 Flowchart แสดงขั้นตอนการทำงานการกระจายสินค้าแบบ Normal Shipment.....	42
4.11 Flowchart แสดงขั้นตอนการทำงานการกระจายสินค้าแบบ Direct Shipment.....	46
5.1 ขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าจนกระทั่งสินค้าถูกส่งมอบให้กับลูกค้า ปลายทางที่ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้า ในรูปแบบ Normal Shipment.....	70
5.2 ขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าจนกระทั่งสินค้าถูกส่งมอบให้กับลูกค้า ปลายทางที่ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้า ในรูปแบบ Direct Shipment	71

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

เนื่องจากตลาดของธุรกิจสินค้าอุปโภคและบริโภค (Consumer Product) ในปัจจุบันมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงในการพยายามที่จะเป็นผู้นำทางด้านส่วนแบ่งการตลาด (Market Share) จึงทำให้บริษัทต่าง ๆ ที่เป็นผู้ประกอบการอยู่ในธุรกิจประเภทนี้ ทั้งที่เป็นบริษัทของคนไทยและบริษัทต่างชาติที่มาลงทุนทำธุรกิจในประเทศไทยมีความตื่นตัวและกระตือรือร้นในการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ของบริษัท ทั้งในองค์กรและตัวสินค้าเพื่อสร้างความแตกต่าง หรือมองหาความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Competitive Advantage) ให้ได้อยู่เหนือคู่แข่งในตลาดเดียวกัน

การที่บริษัทใดๆ จะสามารถได้เปรียบทางการแข่งขันเหนือคู่แข่งนั้น จะต้องมีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทุก ๆ ส่วนของธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง องค์กรที่มีการซื้อขายระหว่างประเทศจะพบว่าโซ่อุปทาน (Supply Chain) ระหว่างองค์กรกับคู่ค้าจะมีความยาวเพิ่มขึ้น มีต้นทุนสูงขึ้น และมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการบริหาร โลจิสติกส์ที่ยอดเยี่ยมจึงมีความจำเป็นเพื่อสร้างโอกาสในการแข่งขันอย่างเต็มที่ทั่วโลก

ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการทำกำไรได้คือ การควบคุมและการลดต้นทุนของส่วนต่าง ๆ ในกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่ทุกวันนี้

บริษัทผู้นำเข้าแห่งหนึ่งในต่างประเทศ และบริษัทผู้ส่งออกแห่งหนึ่งในประเทศไทย ซึ่งเป็นบริษัทในเครือเดียวกันที่ทำธุรกิจสินค้าอุปโภคบริโภคได้มีแนวคิดร่วมกันเพื่อหาโอกาสในการลดต้นทุนและปรับปรุงระบบการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นก่อนการขยายสินค้าอุปโภคและบริโภคให้กับลูกค้าในประเทศของผู้นำเข้า ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงมีความสำคัญในการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการกระจายสินค้าส่งออกสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยของผู้ส่งออกไปยังลูกค้าของผู้นำเข้าทั้งสองรูปแบบเพื่อพิจารณาเลือกเส้นทางที่ดีที่สุดดังนี้

1. การกระจายสินค้าส่งออกโดยเส้นทางที่ใช้อยู่ในปัจจุบันศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยด้วยรถบรรทุกไปยังชายแดนไทย ที่ด่านปาดังเบซาร์ จังหวัดสงขลา เข้าสู่ประเทศมาเลเซีย และส่งสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าซึ่งตั้งอยู่ในประเทศมาเลเซียตะวันตก (Selangor) จากนั้นเมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าจึงจะทำการจัดส่งสินค้าไปยังท่าเรือที่ฝั่งมาเลเซียตะวันออก(Kota Kinabalu) โดยทางเรือ และส่งสินค้าไปยังคลังสินค้าของลูกค้าด้วยรถบรรทุก ซึ่งจะเรียกรูปแบบการกระจายสินค้านี้ว่า Normal Shipment

การกระจายสินค้าในปัจจุบัน
NORMAL SHIPMENT (NS)



สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

————— แทนการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุก

----- แทนการขนส่งทางเรือ

รูปที่ 1.1 แผนที่แสดงเส้นทางการกระจายสินค้านี้ว่า Normal Shipment

2. การกระจายสินค้าส่งออกในอีกรูปแบบหนึ่งจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยด้วยรถเทรลเลอร์ไปยังท่าเรือแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี เพื่อส่งสินค้าโดยทางเรือตรงไปยังลูกค้าของบริษัทผู้นำเข้าที่ฝั่งมาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu) และส่งสินค้าไปยังคลังสินค้าของลูกค้าด้วยรถเทรลเลอร์ ซึ่งจะเรียกรูปแบบการกระจายสินค้านี้ว่า Direct Shipment

การกระจายสินค้าโดยตรงไปยังลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก

DIRECT SHIPMENT (DS)

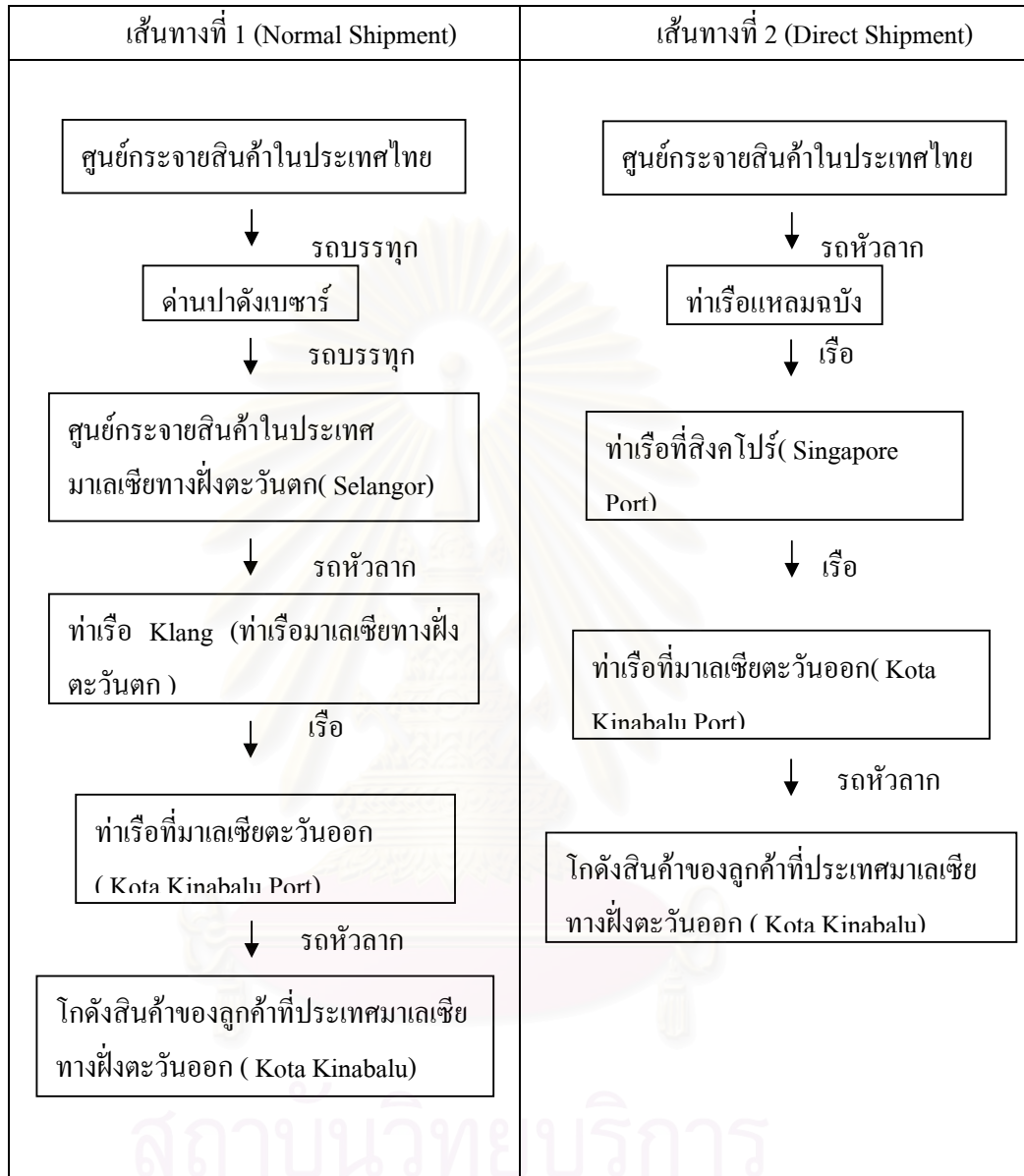


สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

----- แทนการขนส่งทางเรือ

รูปที่ 1.2 แผนที่แสดงเส้นทางการกระจายสินค้านี้ว่า Direct Shipment

ผู้ศึกษาสามารถสรุปเส้นทางเปรียบเทียบที่จะทำการพิจารณาศึกษาทั้งสองเส้นทางดังนี้



รูปที่ 1.3 เปรียบเทียบเส้นทาง 2 เส้นทางระหว่าง Normal Shipment และ Direct Shipment

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มุ่งเน้นที่จะทำการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการกระจายสินค้าระหว่างแบบ Normal Shipment กับแบบ Direct Shipment จากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปยังลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu) โดยการพิจารณาจากปัจจัยสำคัญต่างๆ ที่มีผลต่อการเลือกเส้นทางและรูปแบบการกระจายสินค้า โดยทำการศึกษาจากการกระจายสินค้าจากประตูถึงประตู

(Door-to Door Service) ของบริษัทตัวอย่างบริษัทหนึ่ง เพื่อให้สามารถนำข้อสรุปต่างๆที่ได้มาช่วยในการตัดสินใจเลือกเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดและปรับปรุงการดำเนินงานต่างๆให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการกระจายสินค้าอุปโภคบริโภคของทั้งสองรูปแบบจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปยังลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก จากปัจจัยด้านต้นทุนการกระจายสินค้าระยะเวลาในการสั่งซื้อ ความถี่ในการให้บริการ ระดับความสะดวกในการดำเนินงานและระดับความน่าเชื่อถือ ที่เกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อการกระจายสินค้าทั้งสองรูปแบบ

1.2.2 เพื่อวิเคราะห์และนำข้อสรุปที่ได้มาใช้ในการตัดสินใจเลือกเส้นทางที่เหมาะสมในการกระจายสินค้าไปยังลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu)

1.2.3 เพื่อเสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการกระจายสินค้าอุปโภคบริโภคที่เหมาะสมจากประเทศไทยไปยังมาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu)

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 ศึกษากระบวนการกระจายสินค้าอุปโภคบริโภคของบริษัทตัวอย่างจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปยังลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก(Kota Kinabalu) แบบDoor-to-Door Service ในรูปแบบ Normal Shipment และ Direct Shipment

1.3.2 ศึกษาเฉพาะการกระจายสินค้าด้วยขนาดการบรรจุสินค้าของผู้สินค้าขนาด 20 ฟุต และรถบรรทุกขนาด 40 ฟุตเท่านั้น

1.3.3 ในการส่งออกทางเรือ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาการส่งออกจากประเทศไทย ณ ท่าเรือแหลมฉบังเท่านั้น

1.3.4 ในการพิจารณาด้านต้นทุนรวมในการกระจายสินค้าจะพิจารณาค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นสำหรับกิจกรรมการขนส่ง การคลังสินค้า โดยคำนึงถึงค่าเสียโอกาส หรือความเสี่ยงจากการส่งมอบล่าช้า สินค้าเสียหาย และ ค่าเสียโอกาสหรือค่าเสียเวลาจากการขนส่ง

1.4 ข้อมูลและแหล่งข้อมูลการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิ และทุติยภูมิที่ได้จากการสอบถามผู้เกี่ยวข้องในบริษัทตัวอย่างและรวบรวมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่

1.4.1 ข้อมูลขั้นตอนและกระบวนการต่างๆในการส่งออก-นำเข้าและกระจายสินค้าไปยังลูกค้าปลายทาง โดยการสอบถามผู้ประกอบการและคู่มือการปฏิบัติงาน (Standard Operation Procedure)

1.4.2 ข้อมูลค่าใช้จ่ายต่างๆในการกระจายสินค้าจากโบเรีร์รับเงินจริงและจากการสอบถามผู้ประกอบการ

1.4.3 ข้อมูลตารางเรือ จาก Website ของสายเรือที่ให้บริการ

1.4.4 ข้อมูลทางสถิติจากฝ่ายต่างๆของบริษัทตัวอย่าง

1.5 ขั้นตอนของการวิจัย

ขั้นตอนของการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1.5.1 ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานในการกระจายสินค้าของทั้งสองรูปแบบ(Normal Shipment และ Direct Shipment) เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการทำการศึกษาค้นต่อไป

1.5.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่ผ่านมา โดยรวบรวมทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในเรื่องปัจจัยต่างๆที่มีผลในการเลือกรูปแบบการขนส่ง ทฤษฎีต้นทุนรวม การกระจายสินค้า และการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ มาเป็นแนวทางในการวิจัย

1.5.3 เก็บและรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ทั้งจากการตอบแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ จากเอกสารและรายงานต่างๆที่ต้องใช้ในการวิจัย

1.5.4 วิเคราะห์ข้อมูล

1.5.5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ทำให้ทราบถึงกระบวนการและต้นทุนค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกันของการกระจายสินค้าทั้งสองรูปแบบ

1.6.2 ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการส่งออก

1.6.3 ผู้ประกอบการสามารถนำเอาข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณาวางแผนและกำหนดแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการส่งออกในปัจจุบันให้มีศักยภาพมากยิ่งขึ้น

1.6.4 เพื่อเป็นแนวทางสำหรับบริษัทอื่น ๆ ที่มีรูปแบบการจัดตั้งบริษัทในแบบเดียวกันนี้ในการนำเอาองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริษัทของตน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาและทำการวิจัยนี้ ผู้ศึกษามีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรูปแบบการกระจายสินค้า และการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการกระจายสินค้าจากปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง โดยมีทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 งานศึกษาเกี่ยวกับการกระจายสินค้า

โลจิสติกส์เป็นหน้าที่งานที่มีขอบข่ายกว้างขวาง และมีผลกระทบต่อมาตรฐานความเป็นอยู่ของคนในสังคม ไชยยศ ไชยมั่นคง(2546) กล่าวไว้ว่า ระบบสินค้าทางธุรกิจ ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ระบบสินค้าที่ไหลเข้ามายังบริษัทหรือโรงงาน(Inbound) สินค้าในส่วนนี้จะป็นวัตถุดิบ และชิ้นส่วนที่นำเข้าไปใช้ในการผลิตสินค้า ระบบสินค้าในส่วนนี้รู้จักกันในชื่อการจัดการพัสดุ (Materials Management) หรือ (Physical Supply) ประกอบด้วย

- การจัดหา (Sourcing)
- การจัดซื้อ (Purchasing)
- การขนส่งขาเข้า (Inbound Transportation)
- การรับและเก็บรักษาสินค้า (Receiving and Storage)
- วัตถุดิบคงคลัง(Raw Material Inventory)

ส่วนที่ 2 ระบบสินค้าที่ไหลออกจากบริษัทหรือโรงงาน(Outbound) ไปยังลูกค้า สินค้าในส่วนนี้จะป็นสินค้าสำเร็จรูป ระบบสินค้าในส่วนนี้รู้จักกันในชื่อการแจกจ่ายสินค้า (Physical Distribution) ประกอบด้วย

- กระประมวลคำสั่งซื้อสินค้า (Ordering Processing)
- การสินค้าคงคลัง (Finish Goods Inventory)
- การคลังสินค้า (Warehousing)
- การเคลื่อนย้ายพัสดุ (Material Handling)
- การบรรจุหีบห่อ (Packaging)
- การขนส่งขาออก (Outbound Transportation)

- การบริการลูกค้า (Customer Service)

สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ผู้ศึกษาจะทำการศึกษาการกระจายสินค้าโดยเน้นการศึกษาต้นทุนค่าขนส่ง และ การคลังสินค้าโดยคำนึงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการส่งมอบสินค้าล่าช้า สินค้าเสียหาย และ เวลาในการขนส่ง

2.1.1 การขนส่ง

การขนส่งเปรียบเสมือนหัวใจสำคัญในการพัฒนาประเทศ ในด้านเศรษฐกิจและสังคม และเป็นแนวทางให้ก้าวสู่วัฒนธรรมรวมทั้งเทคโนโลยีสมัยใหม่ นอกจากนี้การขนส่งยังมีบทบาทต่อการดำรงชีวิตความเป็นอยู่ของประชากร ราคาสินค้าที่ใช้จ่ายสำหรับการบริโภคในชีวิตประจำวันได้รวมค่าขนส่งเข้าอยู่ในราคาสินค้านั้น ๆ แล้ว นอกจากนี้การขนส่งยังช่วยให้การติดต่อไปมาหาสู่กันได้สะดวกและรวดเร็ว การพัฒนาด้านถนนหนทางดีขึ้น ยานพาหนะมีประสิทธิภาพ การขนส่งยังมีบทบาทในประเทศมากขึ้น การขนส่งจัดว่าเป็นกิจการประเภทสาธารณูปโภคประเภทหนึ่ง และเป็นกิจกรรมหลักที่สำคัญมากในการให้บริการลูกค้า รวมทั้งเป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายหลักในการจัดส่ง (Physical Distribution)

การขนส่ง (Transportation) หมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง ก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ด้านสถานที่ (Place Utility) และอรรถประโยชน์ด้านเวลา (Time Utility) เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้า ซึ่งการขนส่งมีลักษณะดังนี้ คือ

- ต้องมีการเคลื่อนหรือย้าย คน สัตว์ หรือสิ่งของ
- การเคลื่อนย้ายโดยมีเครื่องมือหรือพาหนะในการขนส่ง
- การเคลื่อนย้ายต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้เคลื่อนย้าย

หน้าที่ของการขนส่งภายในอุตสาหกรรมมีความหมายสำคัญ เพราะเป็นกระบวนการหนึ่งของการผลิตสินค้าและการให้บริการ เนื่องจากประสิทธิภาพในการผลิตขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 สิ่งคือ เป็นการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติเข้าสู่กระบวนการผลิต และนำผลผลิตออกสู่ตลาด การขนส่งจะเกิดประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อสามารถลดเวลา และลดต้นทุนของการขนส่ง

Lambert, Stock, and Ellram (1998) กล่าวว่า กิจกรรมด้านการขนส่งที่ทำให้เกิดต้นทุนค่าขนส่ง ต้นทุนที่สนับสนุนการขนส่งสามารถพิจารณาได้หลายทาง ขึ้นกับหน่วยในการวิเคราะห์ ต้นทุนสามารถแบ่งประเภทได้ตามลูกค้า ผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่าย เช่น ต้นทุนขาเข้ากับ ต้นทุนขาออก ต้นทุนเหล่านี้แปรผันได้ตามปริมาณการขนส่ง น้ำหนัก ระยะทาง และจุดต้นทางกับปลายทาง นอกจากนี้ต้นทุนและบริการยังผันแปรไปตามวิธีการขนส่งอีกด้วย

ตามแนวคิดวิธีการคิดต้นทุนของ Waters (1979) ได้อธิบายวิธีการคำนวณต้นทุนขนส่ง โดยประมาณความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณบริการขนส่งและต้นทุนขนส่ง แบ่งเป็น 3 วิธี ดังนี้

1. การคำนวณต้นทุนทางบัญชี (Account Costing)

โดยการรวบรวมประเภทหรือบัญชีต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับปริมาณบริการขนส่งโดยเฉพาะ เป็นวิธีที่ง่ายและเป็นพื้นฐานการคำนวณต้นทุน แต่มีปัญหาด้านความถูกต้องของข้อมูล เช่น การประเมินมูลค่าสินทรัพย์ การแบ่งแยกระหว่างต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผัน โดยเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณบริการขนส่งและการหาความสัมพันธ์เฉพาะเจาะจงของปริมาณการขนส่งกับต้นทุนขนส่ง

2. การคำนวณต้นทุนทางวิศวกรรม (Engineering Costing)

อธิบายความสัมพันธ์เชิงเทคนิคระหว่างปริมาณการบริการขนส่งและต้นทุนขนส่ง แบ่งเป็น 2 วิธี คือ การหาสัมประสิทธิ์ ความสัมพันธ์จากกฎวิทยาศาสตร์ และการหาสัมประสิทธิ์ ความสัมพันธ์จากการทดลองเชิงประจักษ์ภายใต้ตัวควบคุมในการทดลอง มีระดับความถูกต้องสูง แต่เสียเวลาในการหาข้อมูลและค่าใช้จ่ายสูง

3. การคำนวณต้นทุนทางสถิติ (Statistic Costing)

เป็นวิธีที่ใช้กันแพร่หลายในงานศึกษาด้านการขนส่ง ใช้เทคนิคทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณบริการขนส่งกับต้นทุนขนส่ง จากข้อมูลการดำเนินงานจริงของกลุ่มตัวอย่าง สามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามช่วงเวลาการศึกษา (Timing) และหน่วยผลิตที่สนใจ (Cross Section) การพัฒนาวิธีการทางสถิติแบ่งเป็น 2 วิธีคือ ต้นทุนการดำเนินงานขนส่ง (Operational Cost Studies) มีลักษณะการคำนวณต้นทุนของหน่วยผลิตในหน่วยย่อยๆ และงานศึกษาเชิงเศรษฐมิติ เกี่ยวกับต้นทุนขนส่ง (Econometric Studies of Transportation Cost) การศึกษาในลักษณะองค์รวมของต้นทุนการขนส่ง ซึ่งระดับความถูกต้องขึ้นอยู่กับข้อมูลตัวอย่าง สมมติฐานเกี่ยวกับตัวแปรที่ใช่ และวิธีการคาดการณ์ แต่เสียค่าใช้จ่ายและเวลาน้อย

พรชัย ท้วมปาน(2545) กล่าวว่า นอกจากวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนที่กล่าวมาแล้วนั้น ในปัจจุบันมีวิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนวิธีอื่นอีก คือ การวิเคราะห์ต้นทุนโดยหลักการต้นทุนกิจกรรม (ABC หรือ Activity – Based Costing) ซึ่งระบบนี้ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่เกิดจากข้อจำกัดของการวิเคราะห์ต้นทุน โดยใช้หลักการทางบัญชีต้นทุน โดยวิธีการต้นทุนแบบเดิมไม่สามารถให้ข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม และทันต่อเหตุการณ์ได้ ปัญหาสำคัญอยู่ที่การปันส่วนค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost หรือ Overhead Costs) และการคำนวณต้นทุนดังกล่าวเข้าไปในตัวสินค้าและบริการ เมื่อผู้บริหารขององค์กรได้รับข้อมูลที่คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงทำให้ตัดสินใจเกี่ยวกับสินค้าผิดพลาดได้ ดังนั้นจึงมีการนำแนวคิดวิธีการต้นทุนกิจกรรมเปลี่ยนแปลง

ประยุกต์ใช้กับทุกกิจกรรมไม่จำเป็นต้องเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเท่านั้น เช่น กิจกรรม การขนส่ง ฯลฯ โดยจะแสดงต้นทุนที่เกิดขึ้นของแต่ละกิจกรรมในกระบวนการดำเนินงาน ทั้งนี้ จุดมุ่งหมายหลักมิใช่เพื่อกำหนดต้นทุนผลิตภัณฑ์ แต่เพื่อใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ วางแผนควบคุม และปรับปรุงการปฏิบัติงานภายในแผนกต่าง ๆ เพื่อให้ทราบว่าสินค้าแต่ละตัวมี คุณค่าที่แท้จริงกับองค์กรอย่างไร ช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลที่ต้องการ มากขึ้น และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้กับองค์กรได้

ระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing หรือ ABC) เป็นวิธีการวัดค่าต้นทุนและผล การปฏิบัติงานซึ่งเกิดจากการใช้ทรัพยากรไปในกิจกรรมต่าง ๆ ของธุรกิจเพื่อให้บรรลุเป้าหมายใน รูปของสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนหรือตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ซึ่งกิจกรรมดังกล่าว เป็นการ กระทำที่เปลี่ยนทรัพยากรของกิจการให้เป็นผลผลิต (Output) หรือสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน ซึ่ง แนวคิดของระบบต้นทุนกิจกรรม คือการคิดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เข้าไปในกิจกรรมของธุรกิจ โดยอาศัยความสัมพันธ์ของตัวผลักดันต้นทุนกับกิจกรรมต่าง ๆ ของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับสินค้าหรือ บริการที่เราต้องการคิดต้นทุน

2.1.2 การคลังสินค้า

คลังสินค้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดส่งที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าและก่อให้เกิด การเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิต ผู้ขายปลีก และผู้บริโภค ซึ่งการจัดการคลังสินค้าที่ดีจะมีส่วนช่วยให้ ต้นทุนรวมด้านโลจิสติกส์ต่ำที่สุดตามระดับการให้บริการลูกค้าที่กำหนดไว้ (Lambert et al.,1998) คลังสินค้าทำหน้าที่ในการเก็บสินค้าระหว่างจุดต่าง ๆ ของกระบวนการจัดส่ง ซึ่งสินค้าที่เก็บไว้ สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- วัตถุดิบ (Raw Materials) ส่วนประกอบ (Components) และชิ้นส่วนต่าง ๆ (Parts)
- สินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) งานระหว่างทำ (Goods in process) สินค้าที่ต้องทิ้ง (Disposed goods) และวัสดุที่นำมาใช้ใหม่ (Recycled materials / good)

วัตถุประสงค์ของการใช้คลังสินค้ามีดังนี้

- เพื่อให้เกิดการประหยัดในการขนส่ง
- เพื่อให้เกิดการประหยัดในการผลิต
- เพื่อต้องการส่วนลดจากการสั่งซื้อจำนวนมากหรือส่วนลดจากการสั่งซื้อล่วงหน้า
- เพื่อเป็นแหล่งของวัตถุดิบ ส่วนประกอบ และชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิต
- เพื่อให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะทางการตลาด เช่น ความต้องการ สินค้าแบบฤดูกาล หรือภาวะการแข่งขันที่สูง

- เพื่อลด Lead time ของการสั่งซื้อสินค้า
- เพื่อให้ต้นทุนรวมด้านโลจิสติกส์ต่ำที่สุดที่ระดับการให้บริการลูกค้าที่กำหนดไว้
- เพื่อสนับสนุนระบบทันเวลาพอดี (Just-in-time system) ของซัพพลายเออร์และลูกค้า
- เพื่อให้สามารถขนส่งสินค้าให้ลูกค้าได้หลายประเภท
- เพื่อให้เป็นที่เก็บชั่วคราวสำหรับสินค้าที่ต้องการทิ้งหรือสินค้าที่ต้องนำไปผลิตใหม่

หน้าที่ของคลังสินค้า และกิจกรรมภายในคลังสินค้านี้มีดังนี้

1. การเคลื่อนย้าย (Movement)

- การรับสินค้า (Receiving) ประกอบด้วยการถ่ายสินค้าออกจากพาหนะที่นำสินค้าเข้า การสำรวจความเสียหาย การตรวจนับสินค้า การปรับปรุงรายงานสินค้าคงคลัง
- การถ่ายโอนสินค้า (Transfer or Putaway) ประกอบด้วยการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าไปเก็บในคลังสินค้าและการเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อส่งออกไปให้ลูกค้า
- การเลือกหยิบสินค้า (Order picking / selection) เพื่อเตรียมส่งให้แก่ลูกค้า หรือเตรียมจัดส่ง
- การส่ง (Shipping) ประกอบด้วยการตรวจสอบคำสั่งซื้อที่จะส่งไป การปรับปรุงรายงานสินค้าคงคลัง การแยกประเภทสินค้า และการจัดบรรจุภัณฑ์ตามคำสั่งซื้อ การบันทึกข้อมูลเพื่อการส่งออก

2. การจัดเก็บ (Storage)

- การจัดเก็บชั่วคราว (Temporary storage) ซึ่งจัดเก็บสินค้าคงคลังตามปกติเท่าที่จำเป็น ซึ่งจะเน้นการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือการส่งสินค้าผ่านคลัง เพื่อจัดเก็บชั่วคราวเท่านั้น
- การจัดเก็บกึ่งถาวร (Semi-permanent storage) เป็นการจัดเก็บสินค้าคงคลังที่เกินกว่าความต้องการตามปกติ เรียกว่า สินค้ากักหนหรือสินค้าปลอดภัย (Buffer or safety stock) ซึ่งเหมาะกับสินค้าบางประเภท เช่น สินค้าที่ความต้องการเป็นฤดูกาล สินค้าที่ซื้อเก็บไว้ล่วงหน้า หรือสินค้าที่ซื้อเพื่อเก็งกำไร สินค้าที่ได้รับส่วนลดพิเศษ

3. การถ่ายโอนข้อมูล (Information Transfer) จะเกิดขึ้นพร้อมกับการเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บสินค้า

ในการจัดเก็บวัสดุนำเข้าไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ ส่วนประกอบ และชิ้นส่วนต่าง ๆ จะถูกเก็บไว้นานกว่าจะมีความต้องการในการใช้งานจากกระบวนการผลิต ซึ่งจะต้องใช้พื้นที่เก็บสินค้าแตกต่างกันไปตามประเภทของสินค้า เช่น อีฐ หิน ปูน นิยมเก็บไว้กลางแจ้ง, เนื้อสัตว์ นิยมเก็บไว้ในห้องเย็น แต่ไม่ว่าจะเก็บในโรงงาน คลังสินค้า ห้องเย็น หรือที่โล่งแจ้ง จะมีต้นทุนเกิดขึ้น ซึ่งจะ

ทำให้ต้นทุนรวมของสินค้าสูงขึ้น ในปัจจุบันมีการนำระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT) ซึ่งมีการซื้อหรือนำเข้าวัสดุในเวลาที่มีความต้องการในการผลิตเท่านั้น จึงช่วยลดต้นทุนของพื้นที่ในการเก็บวัสดุนำเข้าได้

การคลังสินค้าและการขนส่งมีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ คลังสินค้าจะรับวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์หลายรายเพื่อรวบรวมเป็นขนาดการขนส่งที่ใหญ่ขึ้นและส่งป้อนให้กับโรงงานการผลิตต่อไปซึ่งทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาดการขนส่ง ส่วนการขนส่งจากคลังสินค้าไปให้ลูกค้าสามารถจะประหยัดค่าขนส่งได้เช่นกัน โดยคลังสินค้าจะรับสินค้าจากหลายโรงงานเพื่อรวบรวมส่งให้ลูกค้า ซึ่งจะทำให้เกิดการประหยัดมากกว่าการที่แต่ละโรงงานส่งสินค้าให้ลูกค้าโดยตรง ซึ่งการขนส่งโดยรวมนี้จะขนส่งโดยใช้ขนาดรถบรรทุก หรือขนาดที่น้อยกว่ารถบรรทุกได้

2.2 งานศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบและเส้นทางการขนส่ง

ในการศึกษาและทำการวิจัยนี้ ผู้ศึกษาสามารถสรุปแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบและเส้นทางการขนส่ง ได้ดังนี้

การขนส่งมีหลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบมีทั้งข้อดีและข้อด้อยแตกต่างกัน ผู้จัดการระบบขนส่งสินค้าทางธุรกิจจะต้องเลือกรูปแบบการขนส่งตามความต้องการที่เหมาะสมกับธุรกิจ โดยที่บริการการขนส่งแต่ละรูปแบบจะแตกต่างกันด้านบริการ อัตราค่าระวาง ความรวดเร็ว ความสามารถในการบรรทุก ความเชื่อถือได้ และอื่นๆ ซึ่ง McKinnon ได้กล่าวถึงการเลือกรูปแบบการขนส่งระหว่างประเทศหรือภูมิภาคนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆอย่าง เช่น ขนาดของประเทศ ภูมิประเทศ การกระจายแหล่งที่อยู่อาศัย และแหล่งอุตสาหกรรม ความหนาแน่นของโครงข่ายการขนส่ง โครงสร้างทางเศรษฐกิจและนโยบายรัฐบาลในด้านที่เกี่ยวกับกฎระเบียบการควบคุมการขนส่ง การลงทุนและภาษี เป็นต้น (1989 อ้างถึงใน รูธ พนมยงค์, 2001)

จากการศึกษาของ McGinnis (1989 อ้างถึงใน สงคราม อาสูวารี, 2004) พบว่า การตัดสินใจเลือกรูปแบบและเส้นทางการขนส่งขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆอย่างน้อย 6 อย่าง ได้แก่

- (1) ค่าระวางการขนส่ง (Freight rates)
- (2) ความน่าเชื่อถือ (Reliability)
- (3) ระยะเวลาการขนส่ง (Transit times)
- (4) อัตราสินค้าสูญเสียนและเสียหาย (Pilfered and damaged goods)
- (5) การตัดสินใจของ เจ้าของสินค้า (Shipper market considerations) และ

(6) การตัดสินใจของผู้ประกอบการขนส่ง (Carrier considerations)

ในขณะที่ ไชยยศ ไชยมั่นคง(2546) กล่าวไว้ว่า การเลือกใช้บริการขนส่งจะต้องพิจารณาถึงปัจจัย ดังนี้

(1) ค่าขนส่ง (Cost) : ค่าใช้จ่ายการขนส่งสินค้าถือว่าเป็นค่าใช้จ่ายรายการสำคัญของระบบสินค้าทางธุรกิจ แต่ทั้งนี้ ค่าขนส่งถูกอย่างเดียวยังอาจไม่ใช่เกณฑ์การตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่ง การเลือกบริการการขนส่งยังต้องคำนึงถึงผลกระทบ ค่าใช้จ่ายในกิจกรรมระบบสินค้าทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องด้วย เช่นสินค้าคงคลัง

(2) เวลาการขนส่ง (Transit time) : บริการการขนส่งแต่ละรูปแบบจะมีความรวดเร็วแตกต่างกันในระยะเวลาที่เหมือนกัน การขนส่งที่ใช้เวลานานบริษัทต้องเสียรายได้และดอกเบี้ยเนื่องจากสินค้าคงอยู่ในยานพาหนะแต่การเลือกใช้บริการที่รวดเร็ว ค่าขนส่งจะแพงทำให้สินค้าของบริษัทไม่สามารถแข่งขันด้านราคาได้

(3) ความสามารถในการขนส่ง (Capability) : การเลือกรูปแบบการขนส่งขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าที่จะส่งในแต่ละครั้งและพิจารณาความจุของยานพาหนะการขนส่งแต่ละชนิด

(4) ความเชื่อถือได้ (Dependability) ในด้านความตรงต่อเวลา และ ความสูญหายหรือเสียหาย : การขนส่งแต่ละรูปแบบมีความตรงต่อเวลาอย่างสม่ำเสมอแตกต่างกันอันส่งผลต่อผู้ซื้อในเรื่องสินค้าคงคลัง ส่วนความสูญหายหรือเสียหายจะส่งผลต่อผู้ซื้อในด้านการบริการลูกค้า

(5) ความสะดวกใช้ (Accessibility) : การบริการขนส่งบางพื้นที่มีทางเลือกจำกัดที่ทำให้ผู้ใช้บริการไม่สามารถเลือกใช้บริการขนส่งที่ประหยัดและเหมาะสมได้เสมอไป เช่น แม่น้ำมีระดับน้ำลึกไม่พอเรือก็ไม่อาจเดินได้

(6) ความถี่บริการ (Service frequency) : เนื่องจากการบริการขนส่งที่มีความถี่มากขึ้นทำให้ผู้ขายส่งของแก่ลูกค้าได้เร็วขึ้นช่วยให้สามารถลดสินค้าคงคลังลงได้

ประพันธ์ โลหะวิริยศิริ (2535) ได้กล่าวถึงการพิจารณาถึงบริการการขนส่งทางทะเลโดยพิจารณาจากปัจจัยต่างๆประกอบกันดังนี้

- (1) ลักษณะของบริการที่ผู้ให้บริการให้ เช่น แบบ Direct Service หรือ Indirect Service
- (2) อุปกรณ์ในการให้บริการ
- (3) คุณภาพของบริการขนส่งสินค้า เช่น ระยะเวลาในการขนส่ง (Transit Time) ความถี่ในการให้บริการ (Frequency) ความแน่นอน และความสม่ำเสมอของบริการ (Punctuality and Regularity) และความปลอดภัยในการขนส่ง (Safety) ซึ่งความปลอดภัยนี้จะต้องคำนึงถึงความสูญหาย ความเสียหาย

(4) คุณภาพด้านอื่นนอกจากด้านบริการขนส่งสินค้า เช่นการให้ความร่วมมือด้านต่างๆ

(5) ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ เช่น ค่าระวางสินค้า

โดยปัจจัยที่ใช้พิจารณานี้อาจจะมีน้ำหนักไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับหลักเกณฑ์การพิจารณาและนโยบายของบริษัท เช่น บางบริษัทอาจจะให้ความสำคัญกับคุณภาพมากกว่าราคาค่าระวางสินค้า

รูธี พนมยงค์ (2544) ได้ทำการศึกษาการเลือกรูปแบบการขนส่งระหว่างประเทศของประเทศลาวซึ่งเป็นประเทศเดียวในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ไม่มีพื้นที่ติดทะเล โดยใช้การสัมภาษณ์กลุ่มผู้ส่งออก ผู้นำเข้า และผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ผลการศึกษาพบว่ามีความหมายที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งซึ่งสามารถจัดได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวสินค้า ปัจจัยที่เกี่ยวกับผู้ตัดสินใจ และ ปัจจัยที่เกี่ยวกับการบริการ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ขึ้นอยู่กับกรอบของกฎเกณฑ์ภายในประเทศ ทวีภาคี และภูมิภาค

จากการศึกษาพบว่าระยะทางเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุดในประเด็นที่เกี่ยวกับตัวสินค้า ในขณะที่ความน่าเชื่อถือและเป็นพิษต่อสินค้ามีความสำคัญต่ำอาจมีสาเหตุเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำศึกษานั้นส่วนใหญ่เป็นผู้ส่งออกไม้ และเสื้อผ้า ซึ่งความน่าเชื่อถือและเป็นพิษต่อสินค้านั้นแทบไม่มีผลต่อตัวสินค้าเลย ส่วนประเด็นที่เกี่ยวกับผู้ตัดสินใจ พบว่ากลยุทธ์ทางการตลาดเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุดในขณะที่ขนาดของบริษัทมีความสำคัญต่ำสุด และประเด็นที่เกี่ยวกับการบริการนั้น พบว่า ระยะเวลา ความน่าเชื่อถือ และ ราคา เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุดในขณะที่การบริการด้าน EDI มีความสำคัญต่ำสุด ประเด็นสำคัญที่ได้พบว่าราคาไม่ใช่ปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดจากการศึกษาที่ได้ แต่ระยะเวลาในการขนส่งถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุด

2.3 งานศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการขนส่ง

นอกจากแนวคิดและงานวิจัยเรื่องของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบและเส้นทางการขนส่งแล้ว ยังมีแนวคิดและงานวิจัยเรื่องการศึกษาเปรียบเทียบทางการขนส่งสินค้า เนื่องจากการขนส่งที่มีประสิทธิภาพนั้นมีความสำคัญต่อการแข่งขันทางการค้าในตลาดโลกอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยต่อไปนี้

ยุทธนา วรชীন (2541) ได้ศึกษาการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการขนส่ง ระหว่างจังหวัดเชียงราย กับ เมืองเชียงรุ่ง โดยทางบก และทางน้ำ โดยมุ่งเน้นการพิจารณาด้านทุนการดำเนินการที่เกิดจากการขนส่งสินค้าระหว่างจังหวัดเชียงราย กับ เมืองเชียงรุ่งเท่านั้น โดยไม่ศึกษา

ในส่วนที่เป็นการขนส่งภายในประเทศ หรือภายในท้องถิ่นซึ่งเป็นจุดหมายปลายทางของสินค้า นั้น ในงานวิจัยได้แบ่งเรือสินค้าออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ เรือสินค้าขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ทำการเปรียบเทียบกับขนส่งทางบกโดยใช้รถบรรทุกสิบล้อ ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพจะใช้ต้นทุนเฉลี่ยต่อตัน ต่อกิโลเมตร จากการดำเนินการขนส่งสินค้า 8 ชนิด ได้แก่ แอปเปิล สาลี่ เห็ดหอมตากแห้ง ข้าวสาร ลำไยอบแห้ง มะขามหวาน นมผง และ ยางรถยนต์ ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เป็นดัชนีแสดงถึงประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า จากผลการศึกษาพบว่า เรือสินค้าขนาดใหญ่จะมีต้นทุนต่อตัน ต่อกิโลเมตรที่ต่ำกว่าพาหนะแบบอื่น เมื่อระดับน้ำในแม่น้ำโขงสูง (เดือนมิ.ย. - พ.ย.) ส่วนเรือสินค้าขนาดเล็กจะมีต้นทุนต่อตัน ต่อกิโลเมตรที่ต่ำที่สุด(ยกเว้นยางรถยนต์)เมื่อระดับน้ำในแม่น้ำโขงลดลง (เดือนพ.ค.และ ธ.ค.) และเมื่อระดับน้ำในแม่น้ำโขงอยู่ในระดับต่ำ (ม.ค.-เม.ย.) เรือสินค้าขนาดเล็กจะมีต้นทุนต่อตัน ต่อกิโลเมตรที่ต่ำที่สุด โดยรถบรรทุกจะมีต้นทุนต่อตัน ต่อกิโลเมตรสูงที่สุดในทุกๆฤดูกาล อย่างไรก็ตามการใช้รถยนต์เพื่อการขนส่งก็เป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้เพราะยังมีปัจจัยอื่นๆที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้ามีดังต่อไปนี้

1. ฤดูกาล
2. ความปลอดภัย
3. มาตรการด้านภาษีสินค้านำเข้า ของประเทศที่เป็นจุดหมายปลายทางของสินค้า
4. ความสะดวกต่อการติดต่อเพื่อขอใช้บริการขนส่งสินค้า
5. ลักษณะ และ ปริมาณสินค้าที่ขนส่ง
6. ความเชื่อถือได้จากการตรงต่อเวลาในการส่งมอบสินค้า
7. ความสะดวกในการผ่านพื้นที่ของประเทศที่ 3
8. ปัจจัยอื่นๆ

นอกจากนี้ยังมีงานศึกษาของ รุธี พนมยงค์ (2546) ได้กล่าวถึงกรณีศึกษาการนำเข้า เหล้าองุ่นของประเทศลาวโดยเปรียบเทียบต้นทุนการเคลื่อนย้ายของสินค้าจากเมืองมาร์เซย์ ประเทศฝรั่งเศส เพื่อนำสู่ที่หมายที่เมืองเวียงจันทน์ ประเทศลาว ระหว่างเส้นทางจากมาร์เซย์-สิงคโปร์-ท่าเรือกรุงเทพ-เวียงจันทน์ และเส้นทางจากมาร์เซย์-ท่าเรือกลางมาเลเซีย-ลาดกระบัง-เวียงจันทน์ พบว่า

1. เส้นทางที่ผ่านท่าเรือกรุงเทพ ใช้เวลาประมาณ 31-33 วัน มีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นจากการขนส่งวิธีนี้เท่ากับ \$41,927.3 / TEU และประสบปัญหาความยุ่งยาก รวมทั้งของหายจากการเปิดตรวจตู้คอนเทนเนอร์ของไทย

2. เส้นทางที่ผ่านท่าเรือกลางในประเทศมาเลเซีย ใช้เวลาประมาณ 28-30 วัน มีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นจากวิธีนี้เท่ากับ \$41,900 / TEU และหนึ่งในข้อได้เปรียบหลักของการใช้เส้นทางนี้คือ ข้อเสนอจากท่าเรือกลางสำหรับการขนส่งสินค้าที่อยู่ในคลังสินค้าของท่าเรือกลางในช่วงระยะเวลา 28 วัน โดยไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียมใดๆ ในขณะที่สิงคโปร์เก็บค่าธรรมเนียม 37 เหรียญต่อวัน

ดังนั้นจากกรณีศึกษานี้จึงสรุปได้ว่า ค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าและระยะเวลาที่สั้นกว่าจากเส้นทางมาร์แช่-ท่าเรือกลาง มาเลเซีย-ลาดกระบัง-เวียงจันทร์ ถือว่ามีความได้เปรียบมากกว่าในการแข่งขัน

Chawalit Vorasopontaviporn (1973)งานศึกษาสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมรถยนต์บรรทุกประกอบด้วย การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของการขนส่งทางรถยนต์บรรทุกตามแนวการศึกษาโครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขัน และผลการดำเนินงานของธุรกิจขนส่งในส่วนของการดำเนินงานของรถยนต์บรรทุก สังเคราะห์และปรับปรุงจากงานศึกษาด้านวิศวกรรมของกรมทางหลวงและผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ และสอบถามจากบริษัทขนส่ง จำกัด เพื่อประมาณต้นทุนขนส่งทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ต่อหน่วยกิโลเมตรและตันกิโลเมตรสำหรับรถยนต์บรรทุก 10 ล้อ 6 ล้อ และ 4 ล้อ ภายใต้มาตรฐานการจัดการและเงื่อนไขการประกอบการขนส่ง ได้แก่ ความเร็วรถ ระยะทางวิ่งต่อปี ความสัมพันธ์ระหว่างการบรรทุกสินค้ากับการบรรทุกรถเปล่า และน้ำหนักบรรทุกเฉลี่ย ต้นทุนดังกล่าวประกอบด้วยค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าซ่อมบำรุงรักษา ค่ายาง ค่าเสื่อมราคา ค่าเสียโอกาสของทุน และค่าดอกเบี้ย เป็นต้น โดยประมาณต้นทุนจากปริมาณการใช้ปัจจัยกายภาพ (Physical Quantities) หรือค่าใช้จ่ายตัวเงิน (Monetary Value) และปรับเป็นค่าใช้จ่ายต่อกิโลเมตรและตันกิโลเมตร ด้วยระยะทางวิ่งต่อปีและน้ำหนักบรรทุกเฉลี่ย ผลการศึกษาโครงสร้างต้นทุนเปรียบเทียบตามขนาดรถประเภทต่างๆ เมื่อพิจารณาจากต้นทุนต่อตันกิโลเมตร พบว่ารถยนต์บรรทุก 10 ล้อ มีข้อได้เปรียบจากปริมาณขนส่ง จะมีประสิทธิภาพการดำเนินงานมากที่สุด

จริยา ตติรัตน์ (2545) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งสินค้าทางรถไฟกับทางรถยนต์บรรทุกตั้งแต่ต้นทางรับสินค้าจากแหล่งผลิต โรงงาน หรือคลังสินค้า ถึงปลายทางส่งสินค้าที่คลังสินค้าหรือผู้ให้บริการขั้นสุดท้าย ในกลุ่มสินค้าปริมาณมาก (Bulk Cargo) โดยพิจารณาในเส้นทางที่มีปริมาณขนส่งทางรถไฟสูงตามแนวความคิดต้นทุนรวมของ Button ซึ่งแสดงว่า ต้นทุนดำเนินงานขนส่งสินค้าประกอบด้วยต้นทุนในการเคลื่อนย้าย การนำส่งสินค้า ค่าใช้จ่ายขนถ่ายสินค้า และค่าเสียเวลา รวมถึงต้นทุนผลกระทบภายนอกจากการขนส่ง ซึ่งผลการศึกษาพบว่า

1. โครงสร้างต้นทุนการขนส่งสินค้า การขนส่งทางรถไฟมีค่าใช้จ่ายคงที่สูง การขนส่งระยะสั้นในปริมาณน้อยจะเสียเปรียบทางรถยนต์บรรทุก ต้นทุนต่อหน่วยจะผูกผันกับปริมาณบริการขนส่ง และลดลงอย่างรวดเร็วในการขนส่งปริมาณมากและระยะทางไกล

2. ปัจจัยที่ไม่ใช่ตัวเงินที่สำคัญคือ ค่าเสียเวลา ทำให้รถยนต์บรรทุกมีข้อได้เปรียบด้วยต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่ต่ำกว่าทางรถไฟ เนื่องจากการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟต้องเสียเวลาขนส่งและขนถ่ายสินค้านานกว่าทางรถยนต์บรรทุก

ค่าเสียเวลา ความสะดวกรวดเร็วในการขนส่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ผู้ใช้บริการตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งวิธีใด โดยเฉพาะการขนส่งสินค้าที่ต้องการความแน่นอนและสม่ำเสมอในการรับที่ต้นทางและส่งที่ปลายทาง จึงพิจารณาค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเนื่องจากระยะเวลาขนส่งที่ต่างกันของผู้ใช้บริการขนส่งสินค้า ด้วยวิธีประมาณค่าเสียเวลาจากค่าเสียโอกาสตามเวลาในการขนส่งสินค้า จากดอกเบี้ยจ่ายตามมูลค่าสินค้า และนำรวมเป็นต้นทุนการขนส่ง ด้วยสูตรการคำนวณดังนี้

ค่าเสียเวลาต่อปี = อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่อปี * มูลค่าสินค้าต่อปี * (เวลาขนส่งต่อเที่ยวไปกลับ*จำนวนเที่ยวต่อปี)

จำนวนชั่วโมงดำเนินงานต่อปี

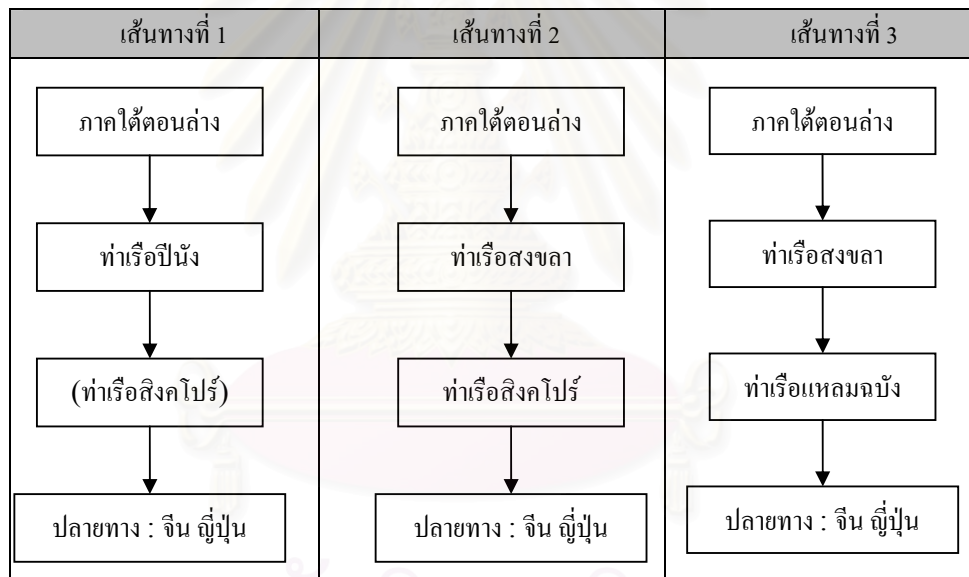
3. ต้นทุนผลกระทบภายนอกจากการขนส่ง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายความเสียหายจากอุบัติเหตุ การขนส่ง และต้นทุนผลเสียมลภาวะทางอากาศมีมูลค่าสูงเมื่อเทียบกับต้นทุนรวมเฉลี่ยทุกประเภทสินค้า แต่ผู้ใช้บริการขนส่งไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดแก่บุคคลภายนอก ทำให้ไม่มีนัยสำคัญต่อการเลือกใช้บริการ

4. การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของต้นทุนขนส่งพบว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาปัจจัยแปรผันได้แก่ ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงมีผลต่อต้นทุนรวมในการขนส่งสินค้าทางรถยนต์บรรทุกมากกว่า ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงของราคาปัจจัยคงที่ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายขนถ่ายสินค้ามีผลต่อต้นทุนรวมของการขนส่งทางรถไฟมากกว่า ทั้งนี้เนื่องจากการขนส่งทางรถยนต์บรรทุกมีต้นทุนแปรผันต่อต้นทุนรวมสูง ส่วนการขนส่งทางรถไฟมีต้นทุนคงที่ต่อต้นทุนรวมสูง

โดยสรุป ต้นทุนดำเนินงานขนส่งสินค้าเมื่อรวมค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการขนส่งทางรถไฟเป็นผลให้การขนส่งทางรถไฟมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นมาก และไม่สามารถแข่งขันกับทางถนนได้ บางประเภทที่พอจะแข่งได้ก็ต้องเป็นการขนส่งระยะทางไกลและปริมาณมาก การขนส่งทางรถไฟมีข้อได้เปรียบการขนส่งทางรถยนต์บรรทุกด้านค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมทางถนน ต้นทุนมลภาวะทางอากาศ แต่จะไม่มีผลต่อต้นทุนทางการเงินของผู้ประกอบการ ดังนั้น จึงควรมีการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มบทบาทการขนส่งหลักระหว่างภูมิภาคโดยใช้รถไฟ ในขณะที่ให้รถยนต์บรรทุกเป็นระบบขนส่งรองในการกระจายสินค้าเข้าสู่เขตเมืองต่าง ๆ

สงคราม อาฮวาริ(2546) ได้ทำการศึกษาพิจารณาถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของการส่งออกผลิตผลยางพาราธรรมชาติจากพื้นที่บริเวณภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทยไปยังประเทศจีนและญี่ปุ่นด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต โดยการขนส่งทางชายฝั่งจากท่าเรือสงขลาไปส่งออกที่ท่าเรือแหลมฉบัง และวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเส้นทางการขนส่งของผู้ใช้บริการ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการขนส่ง

ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนของปัจจัยสำคัญต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อ การตัดสินใจของผู้ส่งออกในประเทศไทยและผู้นำเข้าต่างประเทศในการเลือกเส้นทางการขนส่ง โดยแบ่งเส้นทางที่พิจารณาเป็น 3 เส้นทางการส่งออกดังนี้



รูปที่ 2.1 เส้นทาง 3 เส้นทางที่พิจารณาในการส่งออกยางพารา

โดยสำหรับแต่ละเส้นทางการขนส่งนั้น ผู้ศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนของปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง (Expenses)
- ระยะเวลาการขนส่ง (Transit Time)
- ระยะทางการขนส่ง (Distance)
- ความสะดวกสบาย (Comfortability)

- ความน่าเชื่อถือ (Reliability)

ข้อมูลในส่วนของความสะดวกสบายและความน่าเชื่อถือนี้ เป็นการสำรวจถึงความคิดเห็นที่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการใช้บริการการขนส่งได้รับจากบริการการขนส่งแต่ละขั้นตอน โดยจะทำการเก็บและรวบรวมข้อมูลโดยการใช้การสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม โดยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ให้คะแนนความคิดเห็นว่าในขั้นตอนนั้นๆ ตนได้รับความสะดวกสบายและความน่าเชื่อถือจากบริการขนส่งที่มีอยู่ ในระดับใด โดยมีคะแนนให้เลือกจากระดับ 1 ถึงระดับ 5 โดยระดับคะแนน 1 มีความหมายว่าได้รับความสะดวกสบายหรือความน่าเชื่อถือในระดับน้อยที่สุด และระดับคะแนน 5 หมายความว่าได้รับความสะดวกสบายหรือความน่าเชื่อถือในระดับมากที่สุด

นอกจากข้อมูลด้านปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวไปแล้ว ผู้ศึกษายังได้ทำการเก็บและรวบรวมข้อมูลในส่วนของปัญหาและสาเหตุของปัญหา ข้อบกพร่อง และแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นเหล่านั้นในแต่ละขั้นตอนการขนส่งในทั้งสามเส้นทาง โดยจะเน้นเส้นทางที่ 3 เป็นหลักให้สามารถแข่งขันกับเส้นทาง ที่ 1 และ 2 ที่กำลังครองตลาดการขนส่งเพื่อการส่งออกอยู่ในปัจจุบันนี้ได้ และจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ สามารถนำมาแสดงการเปรียบเทียบปัจจัยที่สำคัญต่างๆ อันได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการขนส่ง ระยะเวลาในการขนส่ง และดัชนีความสะดวกสบายและความน่าเชื่อถือระหว่างทั้งสามเส้นทาง โดยแยกวิเคราะห์ตามประเทศปลายทาง ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่นและประเทศจีน ตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 2-1 แสดงการเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ เชิงปริมาณระหว่างเส้นทางการขนส่ง ยางพาราไปยังประเทศญี่ปุ่น

Dest. :	Transit Time (Days)			Cost (Baht)			Comfortability Index			Reliability Index		
	Inland	I n t e r - national	Total	Inland	I n t e r - national	Total	Inland	I n t e r - national	Total	Inland	I n t e r - national	Total
route 1	6	16	22	17,437	15,300	32,737	2.99	3.45	3.12	2.93	3.54	3.10
route 2	3	16	19	18,955	28,900	47,855	2.86	3.51	3.01	2.87	3.54	3.03
route 3	7	11	18	19,967	19,125	39,092	2.98	3.00	2.98	3.05	2.75	3.02

จากตารางเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่ง จะเห็นว่าในเส้นทางที่ 1 คือ เส้นทางจากโรงงาน – หุมทางรถไฟปางเบซาร์ – ท่าเรือปีนัง – ปลายทางนั้น เป็นเส้นทางที่มี

ความเหมาะสมที่จะรองรับปริมาณการขนส่งสินค้าเหล่านี้ไปยังปลายทางประเทศญี่ปุ่นมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นความเหมาะสมทั้งในด้านของค่าใช้จ่ายที่ผู้นำเข้าต้องรับภาระอยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด ระดับคะแนนความสะดวกสบายและความน่าเชื่อถือที่ได้รับในระดับสูงที่สุด แม้ว่าจะใช้ระยะเวลาการขนส่งนานที่สุด แต่ก็ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้และไม่ซ้ำจนเกินไปเพราะปัจจัยทางด้านระยะเวลา ที่ใช้ในการขนส่งไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญและถูกคำนึงถึงจากเจ้าของสินค้าในการส่งออกสินค้าจำพวกผลิตผลยางพารามากนัก ในขณะที่ปัจจัยที่สำคัญที่สุดของการพิจารณาคัดเลือกเส้นทางการขนส่ง ไม่ว่าจะเป็นในมุมมองของผู้ส่งออกหรือผู้นำเข้า ก็คือค่าใช้จ่าย(ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์)

สำหรับการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเส้นทางการขนส่งเพื่อส่งออกผลิตผลยางพาราไปยังปลายทางประเทศจีนสามารถแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 2-2 แสดงการเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ เชิงปริมาณระหว่างเส้นทางการขนส่งยางพาราไปยังประเทศจีน

Dest. :	Transit Time (Days)			Cost (Baht)			Comfortability Index			Reliability Index		
	Inland	I n t e r - national	Total	Inland	I n t e r - national	Total	Inland	I n t e r - national	Total	Inland	I n t e r - national	Total
CHINA												
route 1	6	13	19	17,437	10,625	28,062	2.99	3.45	3.12	2.93	3.54	3.10
route 2	3	12	15	10,242	16,575	26,817	2.91	3.31	3.01	2.93	3.13	2.98
route 3	7	9	16	19,967	12,750	32,717	2.98	3.00	2.98	3.05	2.75	3.02

จากตารางไม่ว่าจะพิจารณาในปัจจัยด้านใดก็ตามจะเห็นได้ว่าในแต่ละเส้นทางมีปัจจัยในแต่ละด้านอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน จึงทำให้ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายเป็นปัจจัยที่มีผลมากที่สุดต่อการตัดสินใจเลือกใช้เส้นทางในการส่งออก จึงกล่าวได้ว่าเส้นทางที่ 2 คือเส้นทางจากโรงงาน – ท่าเรือสงขลา – ท่าเรือสิงคโปร์ (ท่าเรือฮ่องกง) – ปลายทางนั้น เป็นเส้นทางที่เหมาะสมที่จะรองรับการขนส่งผลิตผลยางพาราจากภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทยไปยังประเทศจีนมากที่สุด ทั้งในมุมมองของทั้งผู้ส่งออกในประเทศไทยและผู้นำเข้าในต่างประเทศ ทั้งในด้านของค่าใช้จ่ายในการขนส่งรวมตลอดเส้นทางที่ต่ำที่สุด ระยะเวลาที่สั้นที่สุด และด้วยระดับคะแนนความสะดวกสบายและความน่าเชื่อถืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ในปัจจุบันเส้นทางส่งออกด้วยเรือชายฝั่งในรูปแบบเส้นทางที่ 3 คือเส้นทางจากโรงงาน – ท่าเรือสงขลา – ท่าเรือแหลมฉบัง – ปลายทาง ยังไม่มีศักยภาพและความเหมาะสมเพียงพอที่จะนำมาใช้แข่งขันหรือดึงดูดความต้องการการขนส่งมาจากเส้นทางการ

ขนส่งเดิมที่นิยมเลือกใช้กันอยู่ในปัจจุบันได้ ทั้งนี้เนื่องมาจากปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบหลายด้าน ได้แก่ ปัญหาด้านอุปสงค์การขนส่ง (Demand), ปัญหาด้านอุปทานการขนส่ง (Supply) และ ปัญหาด้านกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ (Regulation) ล้วนแต่มีผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการขนส่งที่เกิดขึ้นซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้เส้นทางมากที่สุด

อย่างไรก็ตามพบว่าในอนาคตยังพอจะมีแนวทางที่สามารถปรับปรุงและพัฒนา การขนส่งชายฝั่งนี้ให้มีประสิทธิภาพและศักยภาพที่สูงเพียงพอต่อการแข่งขันได้ แต่ต้องได้รับการ แก้ไขและการเอาใจใส่จากทุกฝ่าย ซึ่งจะส่งผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศอย่างมาก

สรุป

จากการศึกษาและทบทวนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเลือกเส้นทางในการขนส่งและการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ ทำให้ ผู้ศึกษาได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาเปรียบเทียบเพื่อช่วยในการนำมาใช้ตัดสินใจในการเลือกเส้นทางกระจายสินค้าที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่ดีกว่า ผลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในการที่จะเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการกระจายสินค้าไปยังลูกค้ารายอื่นๆต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบการศึกษาเฉพาะกรณี (Case Study) โดยที่ผู้ศึกษาได้กำหนดเลือกบริษัทตัวอย่างในธุรกิจสินค้าอุปโภคบริโภคมาศึกษาและวิเคราะห์ในด้านการกระจายสินค้าอุปโภคบริโภคจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปยังลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu)

บริษัทตัวอย่างที่ผู้ศึกษาได้เลือกมานั้นเป็นบริษัทที่มีบริษัทส่งออกและศูนย์กระจายสินค้าตั้งอยู่ในประเทศไทย มีบริษัทในเครือที่เป็นบริษัทผู้นำเข้าและมีศูนย์กระจายสินค้าตั้งอยู่ในประเทศมาเลเซียด้านตะวันตกที่รัฐ Selangor จากนี้ไปในการศึกษาผู้ศึกษาจะเรียกบริษัทส่งออกแห่งหนึ่งในประเทศไทยดังกล่าวว่า บริษัทตัวอย่างในประเทศไทย และจะเรียกบริษัทผู้นำเข้าแห่งหนึ่งในประเทศมาเลเซียว่า บริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซีย

การตัดสินใจเลือกใช้การกระจายสินค้าในรูปแบบใดจากการส่งออกสินค้าอุปโภคและบริโภคจากศูนย์กระจายสินค้าจากประเทศไทยไปยังลูกค้าปลายทางฝั่งมาเลเซียตะวันออกนั้น จำเป็นต้องพิจารณาศึกษาการกระจายสินค้าดังต่อไปนี้

1. การศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ได้จากการรวบรวมข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิเพื่ออธิบายลักษณะการดำเนินงานและขั้นตอนต่างๆ ในการกระจายสินค้าไปยังลูกค้าปลายทาง ในแต่ละรูปแบบ

2. การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยการประยุกต์งานศึกษาดัชนีทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่งร่วมกับข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิจากการสอบถามผู้ประกอบการส่งออกและนำเข้า จากใบเสร็จรับเงินจริงของบริษัทขนส่ง เพื่อการคำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าในรูปแบบต่างๆ ได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนการวิจัยมีดังต่อไปนี้

3.1 การศึกษาการกระจายสินค้า

การศึกษาถึงกระบวนการกระจายสินค้าทั้ง 2 รูปแบบของการส่งออกจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย ไปยังศูนย์กระจายสินค้าในมาเลเซียตะวันตกและส่งต่อไปยังลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก (Normal Shipment) เปรียบเทียบกับการกระจายสินค้าส่งออกโดยตรงจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปยังลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก (Direct Shipment)



รูปที่ 3.1 เส้นทางการกระจายสินค้ารูปแบบ Normal Shipment

Direct Shipment



รูปที่ 3.2 เส้นทางการกระจายสินค้านิรูปแบบ Direct Shipment

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษานี้จะอาศัยข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิตั้งรายละเอียด ดังนี้

3.2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

ในส่วนของคุณข้อมูลปฐมภูมิจะศึกษาข้อมูลจากแบบสอบถาม(Structured Interview) และการสัมภาษณ์(Unstructured Interview) ซึ่งในการสัมภาษณ์จะใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก(Depth interview) ต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการกระจายสินค้าส่งออกจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปยังโกดังสินค้าของลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก ประมาณ 20 รายซึ่งประกอบด้วย

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งออกของบริษัทตัวอย่างในประเทศไทย
- ผู้จัดการฝ่ายส่งออกของบริษัทตัวอย่างในประเทศไทย
- เจ้าหน้าที่ Loading Operation และ Supervisor ศูนย์กระจายสินค้าของตัวอย่างในประเทศไทย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายนำเข้าของบริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซีย

- ผู้จัดการฝ่ายนำเข้าของบริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซีย
- เจ้าหน้าที่ Unloading Operation และ Supervisor ศูนย์กระจายสินค้า ของบริษัท ตัวอย่างในประเทศมาเลเซีย
- เจ้าหน้าที่ Loading Operation และ Supervisor ศูนย์กระจายสินค้า ของบริษัท ตัวอย่างในประเทศมาเลเซีย
- ผู้จัดการศูนย์กระจายสินค้า ของบริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซีย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Service)
- บริษัทตัวแทนออกของ (Shipping / Customs Broker) ทั้งฝ่ายผู้ส่งออกและนำเข้า
- บริษัทขนส่งหรือผู้ประกอบการขนส่ง (Transporter) ทั้งฝ่ายผู้ส่งออกและนำเข้า
- บริษัทสายเรือ / ตัวแทนเรือ (Shipping Line / Shipping Agent)

โดยในการเก็บข้อมูลปฐมภูมินั้นจะทำการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องในประเด็นหลักถึง ข้อดี ข้อเสีย และปัญหาที่เกิดขึ้นกับการส่งออกของทั้ง 2 รูปแบบ รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการกระจายสินค้า เพื่อเป็นข้อมูลนำมาใช้ในการเปรียบเทียบโดย

- การใช้แบบสอบถาม (Structured Interview) ซึ่งในแบบสอบถามจะมีการกำหนดปัจจัยต่างๆที่ใช้ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพอยู่บ้างแล้วจากการศึกษาจากวรรณกรรมปริทัศน์ โดยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือกปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการกระจายสินค้า พร้อมทั้งระบุปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ในกรณีที่ปัจจัยเหล่านั้นมิได้ถูกระบุไว้ในแบบสอบถาม ซึ่งแสดงไว้ในแบบสอบถาม ชุดที่ 1 ดังภาคผนวก ก

- การสัมภาษณ์ (Unstructured Interview) ซึ่งเป็นวิธีที่มีความยืดหยุ่น และความคล่องตัวสูง อีกทั้งทำให้เห็นภาพรวมของสถานการณ์ต่างๆที่ต้องการชัดเจนขึ้น

จากการใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ผู้ศึกษาจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วน ของปัจจัยสำคัญต่างๆดังต่อไปนี้

- ต้นทุนค่าใช้จ่าย (Cost)

ต้นทุนค่าใช้จ่ายคือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตั้งแต่มีการเคลื่อนย้ายสินค้าออกจากศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่างในประเทศไทย ไปจนกระทั่งสินค้าถูกส่งถึง โกดังสินค้าของลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu) โดยจะเก็บข้อมูลของทั้งรูปแบบ Normal Shipment และ Direct Shipment ทั้งด้านต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนการคลังสินค้า และต้นทุนค่าเสียหายโอกาสหรือความเสี่ยงจากความเสียหายและการส่งมอบสินค้าล่าช้า

การรวบรวมข้อมูลในส่วนของการใช้จ่ายนี้ สามารถทำได้โดยการสอบถามและรวบรวมข้อมูลจากใบเสนอราคา หนังสือสัญญา (Contract) ใบเสร็จรับเงินจากผู้ให้บริการ และใบเสร็จชำระเงินจากผู้ให้บริการ ในการดำเนินงานในทุกๆ ขั้นตอนของกิจกรรมรวมทั้งค่าใช้จ่ายด้านพิธีการศุลกากรทั้งฝ่ายนำเข้าและส่งออด้วย

- ระยะเวลาในการสั่งซื้อ (Order Cycle time)

ข้อมูลในส่วนของระยะเวลาที่ใช้ในการสั่งซื้อนี้ จะทำการรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้าจนกระทั่งสินค้าถูกส่งถึงโกดังสินค้าของลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu) ในทั้ง 2 รูปแบบ โดยผู้ศึกษาสามารถรวบรวมข้อมูลได้จากการสอบถามผู้ส่งออก ผู้นำเข้า ผู้ที่เคยใช้บริการ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในบริการในขั้นตอนต่างๆตั้งแต่การได้รับการสั่งซื้อจากลูกค้ารวมไปถึงระยะเวลาในการขนส่ง(Transit Time) จนกระทั่งสินค้าส่งถึงมือลูกค้าปลายทาง

Normal Shipment = ลูกค้าสั่งซื้อสินค้า -> สินค้าจากมาเลเซีย DC -> Kota Kinabalu DC

Direct Shipment = ลูกค้าสั่งซื้อสินค้า -> สินค้าจากประเทศไทย DC -> Kota Kinabalu DC

- ความถี่บริการ(Service Frequency)

ความถี่บริการนั้น หมายถึง ความสามารถของผู้ให้บริการในการจัดหาเรือเพื่อรองรับผู้ใช้บริการได้ด้วยจำนวนเที่ยวเรือที่มากที่สุดภายในรอบสัปดาห์ เช่น มีเรือออกจากท่าเรือสปีดาศ์ ละด้า

ข้อมูลความถี่บริการ ผู้ศึกษาสามารถรวบรวมข้อมูลได้จากการสอบถามผู้ใช้บริการ บริษัทสายเรือ / ตัวแทนเรือ (Shipping Line / Shipping Agent) ที่ให้บริการการเดินเรือระหว่างประเทศและบริษัทการเดินเรือชายฝั่งในประเทศมาเลเซีย

Normal Shipment = ความถี่ของเรือชายฝั่งในประเทศมาเลเซียที่ ท่าเรือ Klang ไปยัง ท่าเรือที่Kota

Kinabalu Direct Shipment = ความถี่ของเรือจากท่าเรือแหลมฉบัง ไปยัง ท่าเรือที่Kota Kinabalu

- ความสะดวกในการดำเนินงาน (Convenience)

ความสะดวกในการดำเนินงานในที่นี้ หมายถึง ความสะดวกที่ผู้ใช้บริการได้รับจากกิจกรรมการบริการในทุกๆขั้นตอนของการกระจายสินค้าส่งออก เมื่อเทียบกับทรัพยากรที่ต้องใช้ไป

ความสะดวกในการดำเนินงานเป็นข้อมูลที่ได้มาจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องในการใช้บริการการขนส่ง โดยจะทำการเก็บและรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์หรือตอบแบบสอบถาม โดยให้ผู้ตอบให้คะแนนความคิดเห็นว่าตนได้รับความความสะดวกในการดำเนินงาน จากบริการขนส่งที่มีอยู่ ในระดับใด โดยมีคะแนนให้เลือกจากระดับ 1 ถึงระดับ 5 โดยระดับคะแนน 1 มีความหมายว่า กิจกรรมดังกล่าวมีความสะดวกในการดำเนินงานอยู่ในระดับน้อยที่สุด ส่วนระดับคะแนน 5 หมายความว่า กิจกรรมดังกล่าวมีความสะดวกในการดำเนินงานอยู่ในระดับมากที่สุดในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรม ดังแสดงในแบบสอบถามชุดที่ 2 ดังแสดงในภาคผนวก ข และ ค สำหรับ Normal Shipment และ Direct Shipment ตามลำดับ

- **ความน่าเชื่อถือ (Reliability)**

ความน่าเชื่อถือในที่นี้ หมายถึง ความถูกต้อง แม่นยำ ความตรงต่อเวลา ในการดำเนินงาน

ความน่าเชื่อถือ เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องในการใช้บริการการขนส่ง โดยจะทำการเก็บและรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์หรือตอบแบบสอบถาม โดยให้ผู้ตอบให้คะแนนความคิดเห็นว่าตนได้รับความน่าเชื่อถือจากบริการขนส่งที่มีอยู่ ในระดับใด ซึ่งถ้าผู้ตอบแบบสอบถามมีรายงานประเมินผลปฏิบัติงานเป็นรายเดือนก็สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ประมวลผลก่อนการตอบได้ โดยมีคะแนนให้เลือกจากระดับ 1 ถึงระดับ 5 โดยระดับคะแนน 1 มีความหมายว่า กิจกรรม ดังกล่าวมีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับน้อยที่สุด ส่วนระดับคะแนน 5 หมายความว่า กิจกรรมดังกล่าวมีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับมากที่สุด ในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรม ดังแสดงในตารางบันทึกข้อมูล ในภาคผนวก ข และ ค สำหรับ Normal Shipment และ Direct Shipment ตามลำดับ

3.2.1 ข้อมูลทุติยภูมิ

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยการศึกษาจากเอกสาร บทความวารสาร นิตยสาร Logistics Manager (LM) ตารางเวลาที่ทางสายการบินเรือส่งให้กับผู้ใช้บริการทั้งบริษัทตัวแทนออกของและผู้ส่งออก รายงานผลการปฏิบัติงานต่างๆในอดีต ผลงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อมูลจากเว็บไซต์ต่างๆ

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

ผู้ศึกษาจะนำเอาข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ตามขั้นตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.3.1 ผู้ศึกษาได้ข้อมูลจากการสืบค้นและการทบทวนวรรณกรรมในประเด็นของปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาเลือกรูปแบบการขนส่ง และการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการกระจายสินค้าส่งออก เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์และออกแบบสอบถาม

3.3.2 ผู้ศึกษาทำการศึกษาระบวนการกระจายสินค้าทั้ง 2 รูปแบบของการส่งออกจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย ไปยังศูนย์กระจายสินค้าในมาเลเซียตะวันตกและส่งต่อไปยังลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก (Normal Shipment) กับการกระจายสินค้าส่งออกโดยตรงจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปยังลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก (Direct Shipment)

3.3.3 ผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามและการสัมภาษณ์จากผู้ที่เกี่ยวข้องมาเรียบเรียง สรุป และคัดเลือกปัจจัยที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์ ส่วนปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องจะไม่ถูกนำมาพิจารณาเปรียบเทียบการกระจายสินค้า โดยการพิจารณาจะพิจารณาตามปัจจัยต่างๆที่รวบรวมมาได้ ดังนี้

3.3.3.1 ต้นทุนค่าใช้จ่าย (Cost)

การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านการกระจายสินค้าของ 2 รูปแบบ จะวัดโดยรูปแบบใดที่มีค่าใช้จ่ายต่ำกว่า จะถือว่ามีประสิทธิภาพทางการกระจายสินค้าที่ดีกว่า โดยผู้ศึกษาจะทำการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดในทุกๆขั้นตอนของการกระจายสินค้าในแต่ละรูปแบบจากศูนย์กระจายสินค้า ในประเทศไทยของบริษัทตัวอย่าง จนกระทั่งสินค้าถูกส่งถึงโกดังสินค้าของลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก Kota Kinabalu โดยมีการวิเคราะห์รวมค่าเสียโอกาสและความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าทั้งสองรูปแบบด้วย

3.3.3.2 ระยะเวลาในการสั่งซื้อ (Order Cycle time)

การเปรียบเทียบด้านระยะเวลาในการสั่งซื้อ จะวัดจากการได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าจนกระทั่งถึงสินค้าถูกส่งถึง โกดังสินค้าของลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก เปรียบเทียบกันทั้ง 2 รูปแบบ ซึ่งการเปรียบเทียบนี้ได้รวมระยะเวลาในการขนส่ง (Transit Time) เอาไว้ด้วย โดยที่ผู้ศึกษาจะถือว่าระยะเวลาในการสั่งซื้อของรูปแบบใดที่มีระยะเวลานั้นกว่า จะมีประสิทธิภาพที่ดีกว่า

Normal Shipment = ลูกค้าสั่งซื้อสินค้า -> สินค้าจากมาเลเซีย DC -> Kota Kinabalu DC

Direct Shipment = ลูกค้าสั่งซื้อสินค้า -> สินค้าจากประเทศไทย DC -> Kota Kinabalu DC

3.3.3.3 ความถี่บริการ (Service Frequency)

การเปรียบเทียบด้านความถี่บริการ จะวัดจากความสามารถในการจัดหาเรือจากบริษัทสายเรือ / ตัวแทนเรือ (Shipping Line / Shipping Agent) ระหว่างประเทศและบริษัทการเดินเรือชายฝั่งในประเทศมาเลเซีย เพื่อรองรับผู้ให้บริการได้ด้วยจำนวนเที่ยวเรือที่มากที่สุดภายในรอบสัปดาห์ เช่น มีเรือออกจากท่าเรือสัปดาหฺ์ละลำ โดยที่ผู้ศึกษาจะถือว่าความถี่บริการของรูปแบบใดที่มีความถี่มากกว่า จะมีประสิทธิภาพที่ดีกว่า

Normal Shipment = ความถี่ของเรือชายฝั่งในประเทศมาเลเซียที่รัฐ Selangor ไปยังท่าเรือที่ Kota Kinabalu

Direct Shipment = ความถี่ของเรือจากท่าเรือแหลมฉบัง ไปยัง ท่าเรือที่ Kota Kinabalu

3.3.3.4 ความสะดวกในการดำเนินงาน(Convenience)

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพด้านความสะดวกในการดำเนินงานเป็นข้อมูลที่ได้มาจากค่าเฉลี่ยความสะดวกในการดำเนินงาน (Convenience Index) จากทุกๆขั้นตอนของแต่ละรูปแบบการขนส่งมาเปรียบเทียบกันระหว่าง 2 รูปแบบจากผู้ตอบแบบสอบถาม โดยผู้ศึกษาจะถือว่ารูปแบบใดที่มีค่า Convenience Index สูงกว่า จะมีประสิทธิภาพที่ดีกว่า

3.3.3.5 ความน่าเชื่อถือ (Reliability)

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือ เป็นข้อมูลที่ได้มาจากค่าเฉลี่ยความน่าเชื่อถือ (Reliability Index) จากทุกๆขั้นตอนของแต่ละรูปแบบการขนส่งมาเปรียบเทียบกันระหว่าง 2 รูปแบบจากผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งค่าดัชนีความน่าเชื่อถือนั้น รวมถึงความถูกต้องแม่นยำ ความตรงต่อเวลา โดยผู้ศึกษาจะถือว่ารูปแบบใดที่มีค่า Reliability Index สูงกว่า จะมีประสิทธิภาพที่ดีกว่า

จากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการพิจารณาเลือกรูปแบบการขนส่งดังกล่าวข้างต้นนั้น สามารถทำให้ผู้ศึกษาได้ทราบว่าในแต่ละรูปแบบการขนส่งที่ได้ทำการศึกษาไปนั้น มีปัจจัยใดที่มีประสิทธิภาพสูงกว่ากัน

3.4 สรุปผลการวิจัย

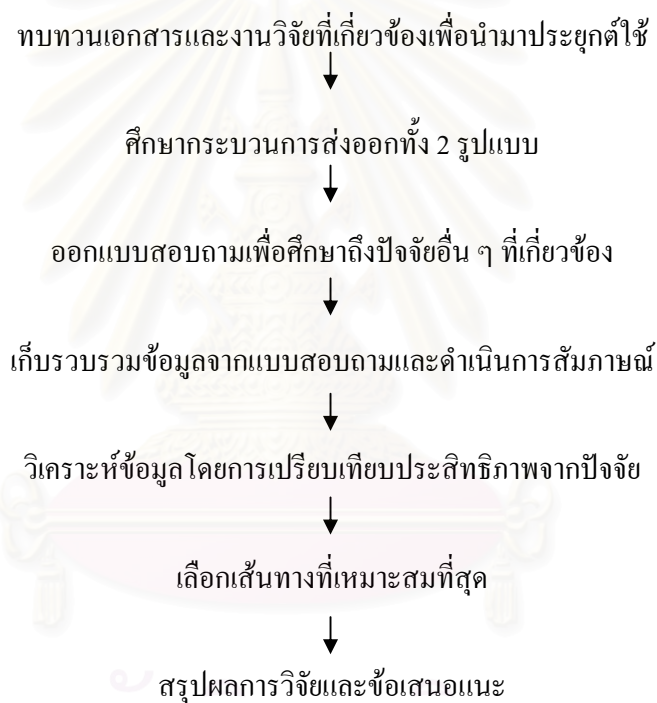
จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้นทั้งหมด ผู้ทำการวิจัยได้นำผลการวิเคราะห์มาสรุปเพื่อหาผลการศึกษิตตามวัตถุประสงค์ดังนี้

3.4.1 ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการพิจารณาเลือกรูปแบบการกระจายสินค้าส่งออกจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย ไปยังโกดังสินค้าของลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก ที่ Kota Kinabalu ทั้งในแบบ Normal Shipment และ Direct Shipment

3.4.2 สามารถนำข้อสรุปที่ได้มาใช้ในการตัดสินใจเลือกเส้นทางที่เหมาะสมในการกระจายสินค้าไปยังลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu)

3.4.3 เพื่อเสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการกระจายสินค้าที่เหมาะสมของการส่งออกสินค้าอุปโภคบริโภคจากประเทศไทยไปยังมาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu)

จากลำดับข้างต้นสามารถสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังนี้



รูปที่ 3.3 สรุปกรอบแนวคิดในการวิจัย

ภายหลังจากผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์ ผู้วิจัยจะทำการสรุปเปรียบเทียบประสิทธิภาพในแต่ละปัจจัยและจัดทำตารางสรุปผลการเปรียบเทียบดังตารางดังต่อไปนี้

ตาราง 3-1 สรุปผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการกระจายสินค้าของรูปแบบ Normal Shipment และ Direct Shipment จากปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการขนส่ง

ประสิทธิภาพของปัจจัยในด้านต่างๆ	การส่งออกในรูปแบบ Normal Shipment	การส่งออกในรูปแบบ Direct Shipment
ต้นทุนค่าใช้จ่าย (Cost)		
ระยะเวลาในการสั่งซื้อ (Order Processing Time)		
ความถี่บริการ (Service Frequency)		
ความสะดวกสบาย (Comfortability)		
ความเชื่อถือได้ (Reliability)		
ปัจจัยอื่นๆ		

โดยเครื่องหมาย ✓ ปรากฏอยู่ในช่องใด แสดงว่ารูปแบบการกระจายสินค้าส่งออกในปัจจัยนั้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าอีกรูปแบบหนึ่ง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ข้อมูลด้านการดำเนินงานในการกระจายสินค้า

จากการศึกษากระบวนการดำเนินงานของการกระจายสินค้าทั้งสองรูปแบบคือการกระจายสินค้าโดยผ่านคลังสินค้าก่อนส่งไปยังลูกค้าปลายทาง (Normal Shipment) และ การกระจายสินค้าโดยส่งตรงไปยังลูกค้าปลายทาง (Direct Shipment) ของบริษัทตัวอย่างที่ทำการศึกษานำข้อมูลมาสรุปได้ดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปของการกระจายสินค้า

4.1.1 ลักษณะของสินค้าอุปโภคบริโภค

บริษัทตัวอย่างที่ผู้ศึกษาได้สำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลมาพบว่าบริษัทดังกล่าวมีโรงงานการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคเป็นฐานการผลิตในประเทศไทยเพื่อการส่งออกไปยังประเทศต่างๆในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องจากมีปริมาณการผลิตสินค้าสำเร็จรูปจำนวนมากทำให้สินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตเสร็จจำนวนมากจากโรงงานการผลิตถูกเคลื่อนย้ายเพื่อนำไปจัดเก็บที่ศูนย์กระจายสินค้าเพื่อการส่งออกต่อไป ในขณะที่วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตถูกจัดเก็บไว้ที่โรงงานเพื่อความสะดวกในการเบิกวัตถุดิบต่างๆมาใช้ในการผลิต

สินค้าอุปโภคและบริโภคที่บริษัทตัวอย่างได้ทำการผลิต กระจายสินค้าในการส่งออกและจัดจำหน่ายในประเทศไทยนั้น ได้แก่ สินค้าประเภทผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและบำรุงเส้นผม ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและบำรุงผิว และ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ผลิตจากเชื้อกระดาษ ซึ่งผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทยังมีความแตกต่างกันในด้านความหนาแน่น น้ำหนัก และ ปริมาตร อันเป็นผลต่อความสามารถด้านความจุในการบรรจุสินค้าขึ้นรถบรรทุกหรือตู้คอนเทนเนอร์ ทั้งนี้เพราะผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและบำรุงเส้นผม ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและบำรุงผิวนั้นมีความหนาแน่น และ น้ำหนักมาก แต่มีปริมาตรน้อย ในขณะที่ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ผลิตจากเชื้อกระดาษมีความหนาแน่น และ น้ำหนักน้อย แต่มีปริมาตรมาก

4.1.2 ลักษณะการบรรจุหีบห่อของผลิตภัณฑ์และการบรรจุตู้สินค้า

สินค้าอุปโภคบริโภคของบริษัทตัวอย่างที่ผู้ศึกษา มีการบรรจุหีบห่อของผลิตภัณฑ์ลงในกล่องกระดาษ (Carton) ที่มีการปิดผนึกปากกล่องอย่างเรียบร้อยจากโรงงานผลิตก่อนการ

เคลื่อนย้ายสินค้ามาที่ศูนย์กระจายสินค้า ส่วนลักษณะหีบห่อในการส่งออกจะขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้าปลายทางว่าต้องการให้บริษัทส่งออกเป็นลักษณะกล่องกระดาษหรือเป็น Pallet ดังแสดงในรูปที่ 4.1 และ 4.2



รูปที่ 4.1 การส่งออกสินค้าแบบกล่องกระดาษ



รูปที่ 4.2 การส่งออกสินค้าแบบ Pallet

ทั้งนี้ ไม่ว่าจะลักษณะการส่งออกจะเป็นแบบใดก็ตาม ทางบริษัทก็จะมีการป้องกันความเสียหายของสินค้าระหว่างทางให้กับลูกค้าปลายทาง ในลักษณะต่างๆกัน เช่น ใช้ Airbag สำหรับประเทศที่ห้ามการนำเข้าของผลิตภัณฑ์ที่มีไม้เป็นส่วนประกอบในการบรรจุได้แก่ ประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ ส่วนประเทศที่มีไม้มีข้อห้ามเรื่องการนำเข้าประเทศ ก็จะใช้การตีไม้หน้าตู้แทนการใช้ Airbag ดังแสดงในรูปที่ 4.3 และ 4.4



รูปที่ 4.3 การใช้ Airbag เพื่อป้องกันสินค้าเสียหายในการส่งออกไปประเทศที่ห้ามนำไม้เข้าประเทศ



รูปที่ 4.4 การตีไม้หน้าตู้เพื่อป้องกันสินค้าเสียหายในการส่งออกทางเรือ

การกระจายสินค้าในการส่งออกของบริษัทตัวอย่างจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปประเทศมาเลเซียทางฝั่งตะวันออกทั้ง 2 รูปแบบนั้น มีการใช้ลักษณะการบรรจุสินค้าเป็นแบบกล่องกระดาษที่ไม่ใช่ Pallet และมีการตีไม้หน้าตู้เพื่อป้องกันสินค้าเสียหาย ในการส่งออกทางเรือ ส่วนทางรถบรรทุกจะมีการคลุมพลาสติกป้องกันฝุ่น ดินลูกรังหรือโคลนระหว่างทาง ดังรูป



รูปที่ 4.5 การคลุมพลาสติกเพื่อป้องกันสินค้าเสียหายในการส่งออกทางรถบรรทุก

ปริมาณสินค้าที่บรรจุในตู้เพื่อการส่งออกนั้น ทางบริษัทตัวอย่างปฏิบัติตามกฎหมายการขนส่งของทั้งประเทศไทยและมาเลเซีย โดยจะไม่บรรจุทุกสินค้าเกินน้ำหนักที่อนุญาต ดังนั้นทางบริษัทตัวอย่างได้บรรจุสินค้าด้วยน้ำหนัก ตามรายละเอียดดังตารางที่ 4-1

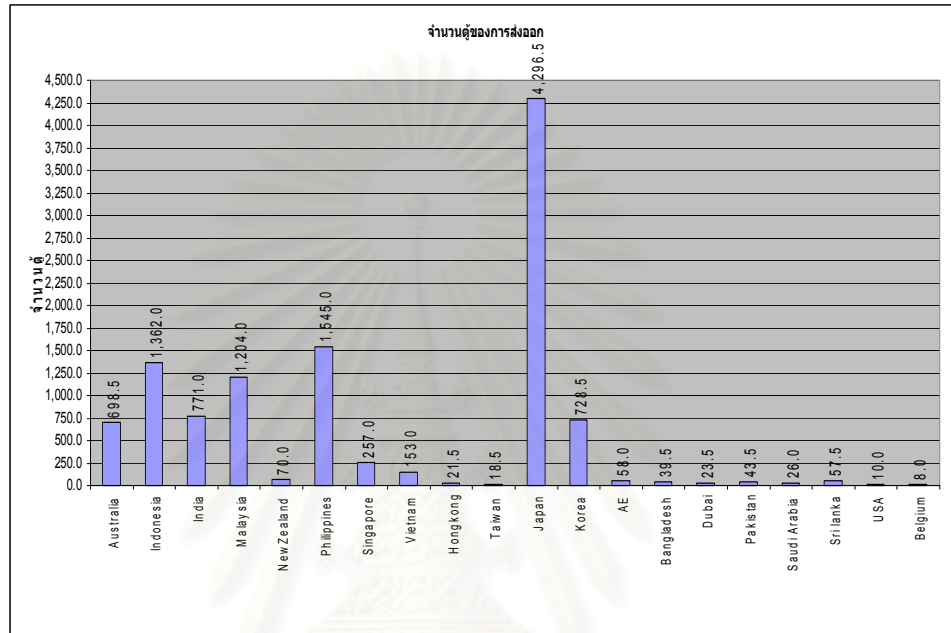
ตารางที่ 4-1 แสดงค่าน้ำหนักที่ใช้ในการบรรจุสินค้าต่อรถ 1 คันและตู้สินค้า 1 ตู้

	Normal Shipment รถบรรทุก		Direct Shipment เรือ (ตู้สินค้าขนาด 20 ฟุต)	
	น้ำหนักสุทธิ (ก.ก)	จำนวน Pallet	น้ำหนักสุทธิ (ก.ก)	จำนวน Pallet
With Pallet	17,030	20	19,300	20
Without Pallet	18,500	-	20,000	-

ที่มา: ข้อมูลจากบริษัทตัวอย่าง

4.1.3 ปริมาณและสัดส่วนการส่งออก

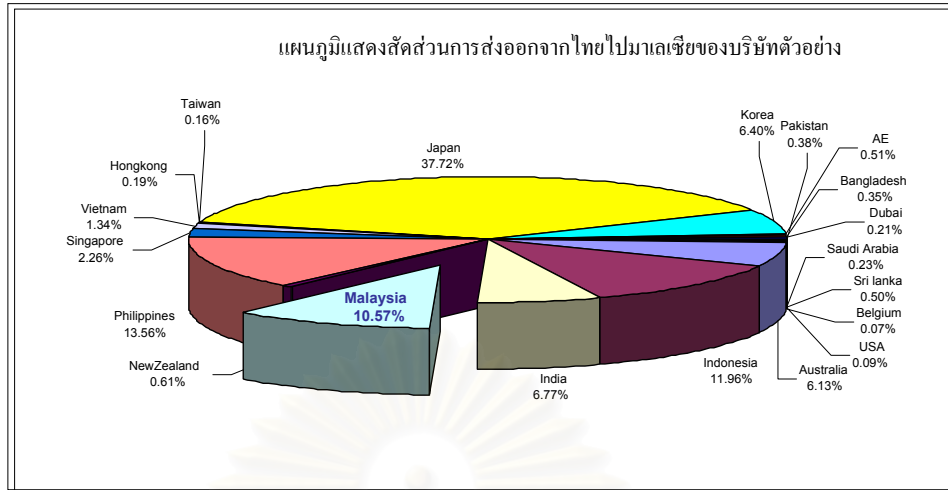
จากสถิติการส่งออกในรอบงบประมาณปีที่ผ่านมา (กรกฎาคม 2547 – มิถุนายน 2548) ของบริษัทตัวอย่าง มียอดการส่งออกไปยังประเทศต่างๆ ดังแสดงตามแผนภูมิวงรีภาพต่อไปนี้



ที่มา: ข้อมูลจากบริษัทตัวอย่าง

รูปที่ 4.6 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ของการส่งออกตั้งแต่ ก.ค. 2547 – มิ.ย. 2548 ของบริษัทตัวอย่าง

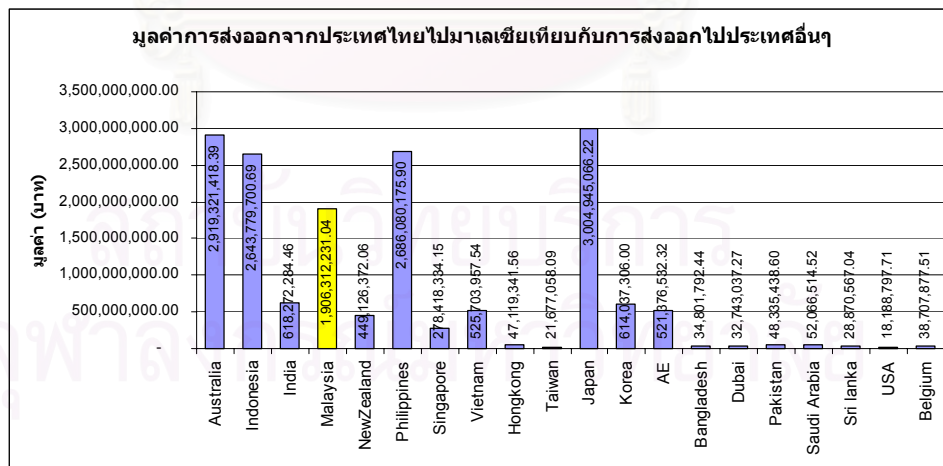
จากข้อมูลดังแผนภูมิรูปที่ 4.6 พบว่าจำนวนผู้ของการส่งออกของบริษัทตัวอย่างจากประเทศไทยไปยังประเทศมาเลเซีย มีสัดส่วนเป็น 10.57% เมื่อเทียบกับการส่งออกทั้งหมดของบริษัทตัวอย่างในประเทศไทยซึ่งจัดเป็นยอดจำนวนผู้ในการส่งออกสูงเป็นอันดับที่ 4 รองจาก ประเทศญี่ปุ่น ฟิลิปปินส์ และ อินโดนีเซียตามลำดับ



ที่มา: ข้อมูลจากบริษัทตัวอย่าง

รูปที่ 4.7 แผนภูมิแสดงสัดส่วนการส่งออกจากไทยไปมาเลเซียของบริษัทตัวอย่าง

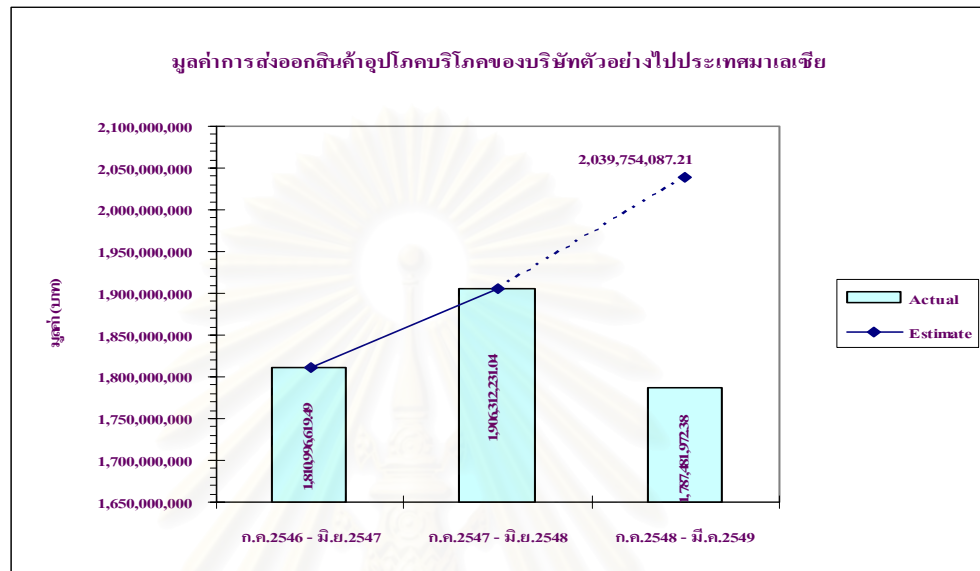
ยอดมูลค่าการส่งออกของบริษัทตัวอย่างจากประเทศไทยไปประเทศมาเลเซียมีมูลค่าเท่ากับ 1,906,312,231.04 บาท เมื่อเทียบกับยอดมูลค่าการส่งออกไปประเทศต่างๆ ในรอบปีงบประมาณที่แล้ว ก.ค. 2547 - มิ.ย. 2548 พบว่า มูลค่าการส่งออกของบริษัทตัวอย่างจากประเทศไทยไปประเทศมาเลเซียมียอดการส่งออกสูงเป็นอันดับที่ 5 รองจาก ประเทศญี่ปุ่น ออสเตรเลีย ฟิลิปปินส์ และ อินโดนีเซียตามลำดับ



ที่มา: ข้อมูลจากบริษัทตัวอย่าง

รูปที่ 4.8 แผนภูมิแสดงมูลค่าการส่งออกจากประเทศไทยไปมาเลเซียเทียบกับการส่งออกไปประเทศอื่นๆของบริษัทตัวอย่าง

เมื่อเทียบข้อมูลการส่งออกสินค้าอุปโภคบริโภคของบริษัทตัวอย่างไปยังประเทศมาเลเซียย้อนหลังไป 2 ปีงบประมาณ คือจาก กรกฎาคม 2546 – มิถุนายน 2547 และ กรกฎาคม 2547 – มิถุนายน 2548 เปรียบเทียบกับปีงบประมาณปัจจุบัน สามารถแสดงได้ดังแผนภูมิดังนี้



ที่มา: ข้อมูลจากบริษัทตัวอย่าง

รูปที่ 4.9 แผนภูมิแสดงมูลค่าการส่งออกมีแนวโน้มสูงขึ้นจากประเทศไทยไปมาเลเซียเทียบกับปีงบประมาณที่ผ่านมาของบริษัทตัวอย่าง

จากยอดการส่งออกจากประเทศไทยไปมาเลเซียของบริษัทตัวอย่าง พบว่าประเทศมาเลเซียมีแนวโน้มในการสั่งซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคจากประเทศไทยสูงขึ้นเรื่อยๆ นอกจากนั้น ยอดการนำเข้าสินค้าอุปโภคและบริโภคจากประเทศไทยของบริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซีย มีการกระจายสินค้าต่อไปยังลูกค้าปลายทางฝั่งมาเลเซียจะวันออก คิดเป็นร้อยละ 20% และมีแนวโน้มการสั่งซื้อจากลูกค้าสูงขึ้นในอนาคตเช่นกัน ดังนั้นจึงเป็นโอกาสอันดีในการพัฒนาประสิทธิภาพในการกระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่างเพื่อการสร้างยอดขายให้มากขึ้น

4.2 กระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงานในการกระจายสินค้า

จากการศึกษาข้อมูลจากคู่มือการปฏิบัติงานและ Flowchartการทำงานรวมทั้งการสอบถามผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องในการกระจายสินค้าทั้ง 2 รูปแบบของบริษัทตัวอย่าง สามารถลำดับรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

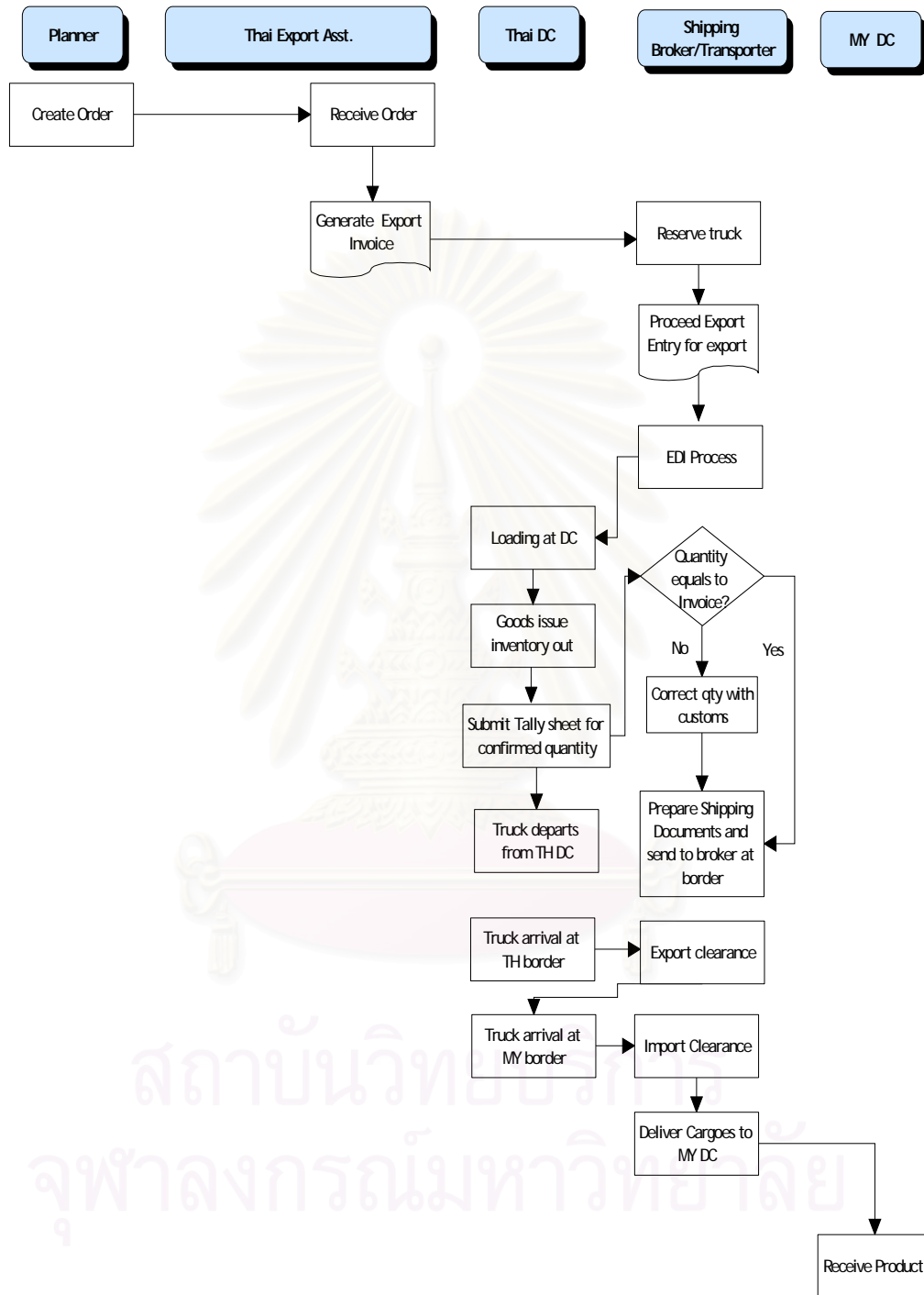
4.2.1 การกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal Shipment

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งออกของบริษัทตัวอย่างในประเทศไทย ได้รับ Order จากทางฝ่ายวางแผน (Planner) โดยทาง Planner จะคำนวณปริมาณสินค้าที่บรรจุในหนึ่งคันรถ ตามตารางแสดงค่าน้ำหนักและปริมาตร ดังตารางที่ 4-1
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งออกระบุการออกอินวอยซ์ส่งให้บริษัทตัวแทนออกของ (Shipping) ในวันเดียวกับที่ได้ Order เพื่อเตรียมเดินพิธีการส่งออกและเตรียมรถบรรทุกเพื่อมาบรรจุสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย
- หลังจากได้รับอินวอยซ์จากผู้ส่งออกแล้ว บริษัทตัวแทนออกของ(Shipping) จะนำข้อมูลในอินวอยซ์ไปดำเนินการออกเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องในพิธีการส่งออกและเดินพิธีการส่งออก ในลำดับถัดมาหลังจากได้รับ Order
- หลังจากได้รับ Order 2 วัน บริษัทขนส่งจะนำรถบรรทุกไปบรรจุสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย ตามเวลาที่ได้รับนัดหมายกับทีมงานบรรจุสินค้า
- ทีมงานบรรจุสินค้าดำเนินการตัดจำนวนสินค้าที่ส่งออกออกจากระบบของศูนย์กระจายสินค้าเพื่อความถูกต้องของสินค้าคงคลังที่เหลืออยู่
- ทีมงานบรรจุสินค้าส่งยอดจำนวนที่แท้จริงหลังจากบรรจุสินค้าขึ้นรถให้กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งออก เนื่องจากถ้ามีสินค้าเสียหายระหว่างการบรรจุเกิดขึ้น เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งออกจะต้องแจ้งบริษัทตัวแทนออกของดำเนินการแจ้งกลับไปยังกรมศุลกากรเพื่อสลักหลังใบขนแก้ไขจำนวนสินค้าที่ส่งออก
- ในระหว่างการเดินทางของรถบรรทุก หลังจากออกจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปยังด่านปาดังเบซาร์ บริษัทตัวแทนออกของทางฝั่งมาเลเซียก็จะเตรียมเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการพิธีการนำเข้า หลังจากที่ได้รับเอกสารจากตัวแทนออกของทางฝั่งประเทศไทย
- หลังจากรถบรรทุกออกจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย ประมาณ 1 วัน รถจะไปถึงด่านปาดังเบซาร์ ตัวแทนออกของก็จะดำเนินการตรวจปล่อยสินค้าที่ด่านปาดังเบซาร์ในประเทศไทยและนำรถข้ามฝั่งไปดำเนินการพิธีการขาเข้าทางฝั่งมาเลเซีย
- บริษัทขนส่งนำสินค้าส่งที่ศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่างไปประเทศมาเลเซียทางฝั่งตะวันตกที่รัฐ Selangor
- ทีมงานรับของที่ศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่างในมาเลเซีย ทำการเอาของลงจากรถบรรทุกและเก็บของในศูนย์กระจายสินค้า

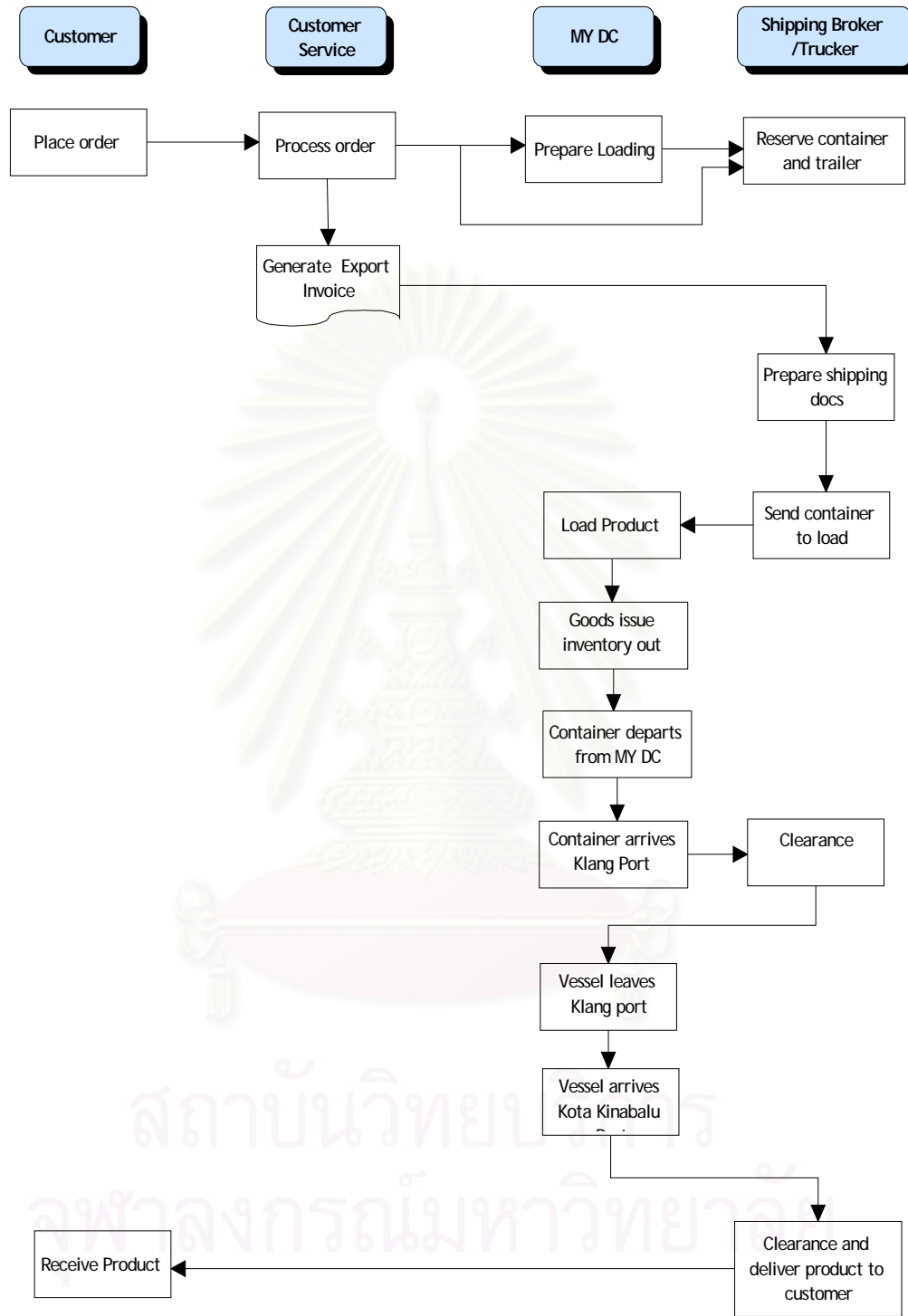
- เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้าทางฝั่งตะวันออก ฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Service) จะทำการส่ง Order มาให้ทีมงานบรรจุสินค้าขึ้นตู้และบริษัทตัวแทนออกของ เพื่อให้บริษัทตัวแทนออกของเตรียมรถหัวลาก และตู้คอนเทนเนอร์
- บริษัทตัวแทนออกของและทีมงานบรรจุสินค้าขึ้นตู้จะทำการนัดหมายวันมารับสินค้าบรรจุเข้าตู้คอนเทนเนอร์
- หลังจากบริษัทตัวแทนออกของได้รับอินวอยซ์ ก็จะเตรียมเอกสารเพื่อใช้ในการเดินพิธีการ
- เมื่อสินค้าบรรจุขึ้นตู้เรียบร้อยแล้ว ทีมงานบรรจุสินค้าขึ้นตู้ดำเนินการตัดจำนวนสินค้าที่ส่งออกจากระบบของศูนย์กระจายสินค้าเพื่อความถูกต้องของสินค้าคงคลังที่เหลืออยู่
- บริษัทขนส่งจะลากตู้ไปยังท่าเรือ Klang
- เดินพิธีการที่ท่าเรือ Klang
- เรือออกจากท่าเรือ Klang จะตรงไปยังท่าเรือ Kota Kinabalu
- เมื่อสินค้ามาถึงท่าเรือ Kota Kinabalu บริษัทตัวแทนออกของดำเนินการพิธีการ Clear ของ
- หลังจากนั้น บริษัทขนส่งจะนำสินค้าไปส่งลูกค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้า ถือเป็นอันสิ้นสุดการกระจายสินค้าแบบ Normal Shipment

หมายเหตุ: ในการศึกษาการกระจายสินค้าจากบริษัทตัวอย่างนี้ ทางบริษัทได้ทำการว่าจ้างบริษัทตัวแทนออกของให้จัดการขนส่งให้ด้วย โดยทางบริษัทตัวอย่างได้ทำสัญญา (Contract) กับบริษัทตัวแทนออกของเป็น Service แบบ Door to Door จากศูนย์กระจายสินค้าประเทศไทยจนถึงศูนย์กระจายสินค้าประเทศมาเลเซีย และ จากศูนย์กระจายสินค้าประเทศมาเลเซียจนถึงศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าปลายทาง

NORMAL SHIPMENT (Malaysia Normal Shipment)



Continue



รูปที่ 4.10 Flowchart แสดงขั้นตอนการทำงานการกระจายสินค้าแบบ Normal Shipment

4.2.2 การกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct Shipment

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งออกของบริษัทตัวอย่างในประเทศไทย ได้รับ Order จากทางฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Service) ในสิงคโปร์ ซึ่งทางลูกค้าสัมพันธ์จะทำการเปิด Order ตามตารางการทำงาน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งออกระบุการออกอินวอยซ์ส่งให้บริษัทตัวแทนออกของ (Shipping) ในวันเดียวกับที่ได้ Order เพื่อเตรียมเดินพิธีการส่งออก เตรียมรถหัวลาก และจองตู้คอนเทนเนอร์จากบริษัทสายเรือเพื่อมาบรรจุสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย
- หลังจากได้รับอินวอยซ์จากผู้ส่งออกแล้ว บริษัทตัวแทนออกของ (Shipping) จะนำข้อมูลในอินวอยซ์ไปดำเนินการออกเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในพิธีการส่งออกและเดินพิธีการส่งออก ในลำดับถัดมาหลังจากได้รับ Order
- หลังจากได้รับ Order 2 วัน บริษัทขนส่งจะนำรถหัวลากและตู้คอนเทนเนอร์ไปบรรจุสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย ตามเวลาที่ได้รับนัดหมายกับทีมงานบรรจุสินค้า
- ทีมงานบรรจุสินค้าดำเนินการตัดจำนวนสินค้าที่ส่งออกออกจากระบบของศูนย์กระจายสินค้าเพื่อความถูกต้องของสินค้าคงคลังที่เหลืออยู่
- ทีมงานบรรจุสินค้าส่งยอดจำนวนที่แท้จริงหลังจากบรรจุสินค้าขึ้นรถให้กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งออก เนื่องจากถ้ามีสินค้าเสียหายระหว่างการบรรจุเกิดขึ้น เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งออกจะต้องแจ้งบริษัทตัวแทนออกของดำเนินการแจ้งกลับไปยังกรมศุลกากรเพื่อสลักหลังใบขนแก้ไขจำนวนสินค้าที่ส่งออก
- หลังการบรรจุสินค้า บริษัทขนส่งจะนำตู้คอนเทนเนอร์ไปคืนที่ท่าเรือแหลมฉบังเพื่อรอการยกตู้ขึ้นเรือบรรทุกสินค้าต่อไป
- เมื่อเรือออกจากท่าเรือแหลมฉบังตามกำหนดของตารางเรือ บริษัทตัวแทนออกของจะทำการรวบรวมและส่งออกเอกสารต่างๆ ที่ลูกค้าปลายทางต้องการเพื่อใช้ในการเดินพิธีการขาเข้าที่มาเลเซีย
- เมื่อเรือออกจากท่าเรือแหลมฉบังจะไป Transship ที่ท่าเรือสิงคโปร์เพื่อต่อเรือเข้าไปที่ท่าเรือ Kota Kinabalu ต่อไป ซึ่งใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 13 วัน
- หลังจากที่เรือมาถึงท่าเรือ Kota Kinabalu แล้ว บริษัทตัวแทนออกของทางมาเลเซียก็จะดำเนินการพิธีการขาเข้ากับเจ้าหน้าที่ศุลกากรเพื่อออกของให้กับลูกค้า

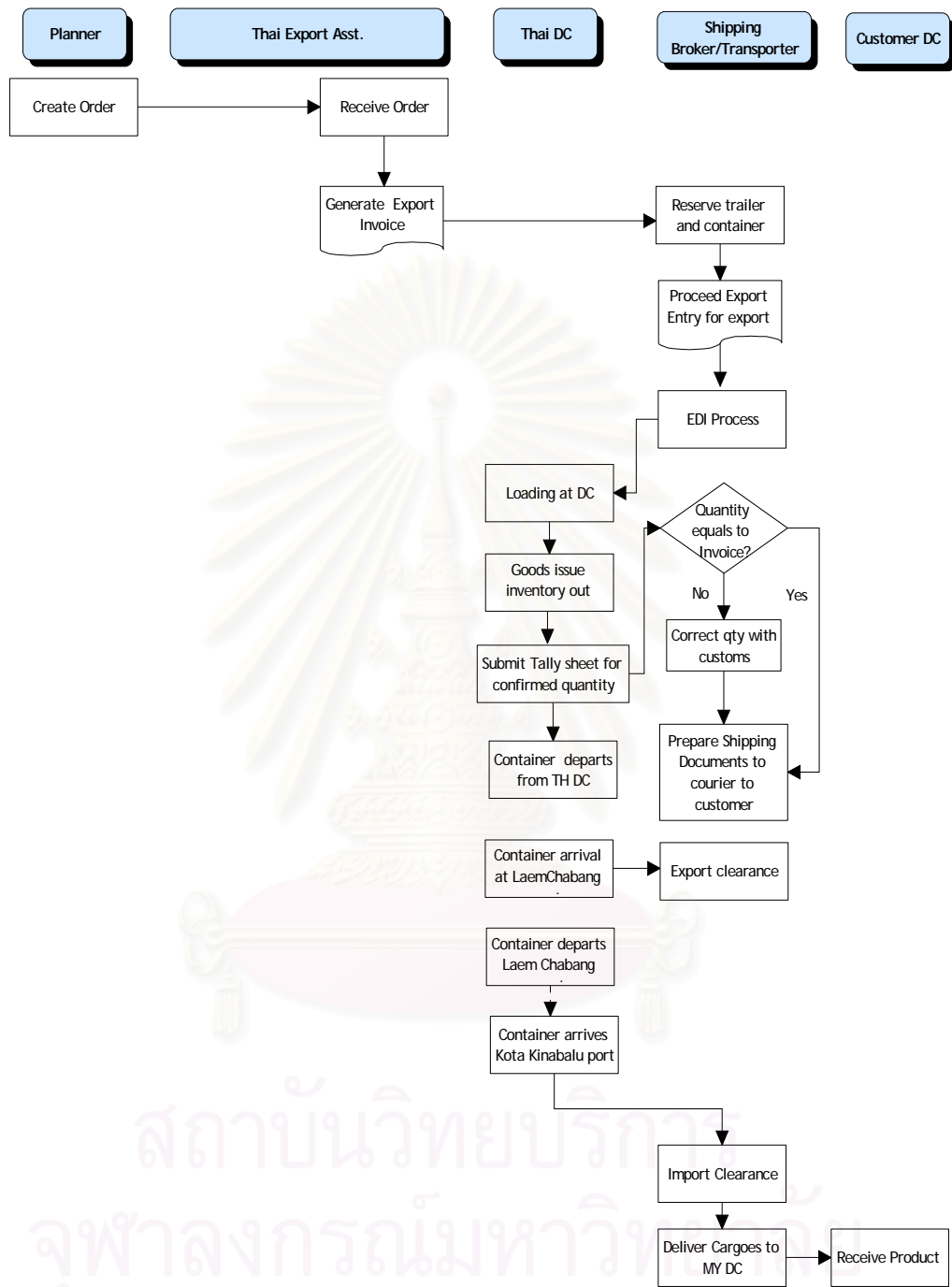
- จากนั้นบริษัทตัวแทนออกของก็จะดำเนินการส่งสินค้าให้กับลูกค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าที่ Kota Kinabalu ก็จะถือเป็นการสิ้นสุดการกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct Shipment

หมายเหตุ: ในการศึกษาการกระจายสินค้าจากบริษัทตัวอย่างนี้ ทางบริษัทได้ทำการว่าจ้างบริษัทตัวแทนออกของให้จัดการขนส่งให้ด้วย โดยทางบริษัทตัวอย่างได้ทำสัญญา (Contract) กับบริษัทตัวแทนออกของเป็น Service แบบ Door to Door จากศูนย์กระจายสินค้าประเทศไทยจนถึงศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าปลายทาง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DIRECT SHIPMENT (Malaysia Direct Shipment)



รูปที่ 4.11 Flowchart แสดงขั้นตอนการทำงานการกระจายสินค้าแบบ Direct Shipment

บทที่ 5

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้จากการตอบกลับของแบบสอบถามในประเด็นของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการกระจายสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปยังลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu) ดังแสดงในภาคผนวก ก จากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 20 ราย สามารถนำมาสรุปผลโดยการให้ค่าคะแนนเป็นดังนี้

ค่าคะแนน 1 = ปัจจัยนั้นๆมีผลต่อการพิจารณาเลือกรูปแบบในการกระจายสินค้า

ค่าคะแนน 0 = ปัจจัยนั้นๆไม่มีผลต่อการพิจารณาเลือกรูปแบบในการกระจายสินค้า

ตารางที่ 5-1 สรุปผลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการพิจารณาเลือกรูปแบบการกระจายสินค้า

	ปัจจัยที่มีผลต่อการพิจารณาเลือกรูปแบบการกระจายสินค้า				
	ต้นทุนการกระจายสินค้า	ระยะเวลาสั่งซื้อ	ความถี่บริการ	ความสะดวกในการดำเนินงาน	ความน่าเชื่อถือ
รายที่ 1	1	1	1	1	1
รายที่ 2	1	1	1	1	1
รายที่ 3	1	1	1	1	1
รายที่ 4	1	1	0	1	1
รายที่ 5	1	1	1	1	1
รายที่ 6	1	1	1	1	1
รายที่ 7	1	1	0	1	1
รายที่ 8	1	1	1	1	1
รายที่ 9	1	1	1	1	1
รายที่ 10	1	1	0	1	1
รายที่ 11	1	1	1	1	1
รายที่ 12	1	1	1	1	1
รายที่ 13	1	1	1	1	1
รายที่ 14	1	1	1	1	1
รายที่ 15	1	1	1	1	1
รายที่ 16	1	1	1	1	1
รายที่ 17	1	1	1	1	1
รายที่ 18	1	1	1	1	1
รายที่ 19	1	1	1	1	1
รายที่ 20	1	1	1	1	1
รวม	20	20	17	20	20

ที่มา: ผลตอบกลับจากแบบสอบถาม

จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าปัจจัยที่มีผลต่อการพิจารณาเลือกรูปแบบการกระจายสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปยังลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu) ได้แก่ ต้นทุนค่าใช้จ่าย (Total Cost) ระยะเวลาการสั่งซื้อ (Order Cycle Time) ความถี่ของการบริการ (Service Frequency) ความสะดวกในการดำเนินงาน (Convenience) และ ความน่าเชื่อถือ (Reliability) โดยที่ความถี่ของการบริการนั้นเป็นปัจจัยที่มีผู้ตอบแบบสอบถามเพียง 3 รายเท่านั้นที่คิดว่าไม่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการกระจายสินค้า นอกนั้นผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายเห็นว่าทุกปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อการเลือกรูปแบบการกระจายสินค้าทั้งสิ้น

นอกจากปัจจัยดังกล่าวแล้ว ยังมีผู้ตอบแบบสอบถามบางรายให้ข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องปัจจัยอื่นๆที่ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่ามีผลต่อการเลือกรูปแบบการกระจายสินค้า อันได้แก่ เรื่องคุณภาพหรือความเสียหายของสินค้า ซึ่งผู้ศึกษาได้รวมประเด็นนี้ไว้ในปัจจัยความน่าเชื่อถือ (Reliability) อยู่แล้ว และเรื่องความสามารถหรือปริมาณในการขนส่งนั้น ผู้ศึกษาพบว่าจากประวัติการขายที่ผ่านมาของบริษัทตัวอย่างนั้น ลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก ไม่เคยมีการสั่งซื้อสินค้าที่มากกว่าขนาดบรรจุของผู้สินค้า 20 ฟุต ดังนั้นปัจจัยเรื่องความสามารถหรือปริมาณในการขนส่ง จึงไม่ได้รวมอยู่ในการศึกษาครั้งนี้

โดยสรุปจากข้อมูลเบื้องต้น ผู้ศึกษาจึงดำเนินการศึกษาในครั้งนี้ด้วยการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการกระจายสินค้าของทั้ง 2 รูปแบบคือ Normal Shipment และ Direct Shipment จากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปยังลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu) จาก 5 ปัจจัย ได้แก่

- 1) ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้า (Total Cost of Distribution)
- 2) ระยะเวลาการสั่งซื้อ (Order Cycle Time)
- 3) ความถี่ของการบริการ (Service Frequency)
- 4) ความสะดวกในการดำเนินงาน (Convenience) และ
- 5) ความน่าเชื่อถือ (Reliability)

5.1 ต้นทุนรวมในการกระจายสินค้า (Total Cost of Distribution)

การศึกษาด้านต้นทุนรวมในการกระจายสินค้านี้ได้ทำการศึกษาข้อมูลต้นทุนแยกเป็น 3 ส่วนในแต่ละเส้นทางเพื่อนำต้นทุนรวมที่ได้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบกันระหว่าง Normal Shipment และ Direct Shipment คือ

- 1) ต้นทุนในการขนส่ง

- 2) ต้นทุนการคลังสินค้า
 - 2.1 ค่ายกขนสินค้า (Handling Charge)
 - 2.2 ค่านำสินค้าเข้าตู้/ออกจากตู้ (Stuffing/Unstuffing Charge)
 - 2.3 ค่าเก็บรักษาสินค้า (Storage Charge)
- 3) ต้นทุนค่าเสียหายโอกาสหรือความเสี่ยง
 - 3.1 ต้นทุนค่าเสียหายโอกาสจากการส่งมอบสินค้าล่าช้าและความเสียหายที่เกิดกับสินค้าในทุกๆจุดต่อของเส้นทาง
 - 3.2 ต้นทุนค่าเสียหายโอกาสจากการขนส่ง

5.1.1 ต้นทุนรวมในการกระจายสินค้ารูปแบบ Normal Shipment

ศูนย์กระจายสินค้าประเทศไทย → รถ → ด่านปาดังเบซาร์ → รถ → ด่านมาเลเซีย → ศูนย์กระจายสินค้าประเทศมาเลเซีย → รถ → ท่าเรือKlang
 → ท่าเรือ Kota Kinabalu → ศูนย์กระจายสินค้าลูกค้าปลายทาง
 เรือ รถหัวลาก

5.1.1.1 ต้นทุนในการขนส่ง(Transportation Cost)ในรูปแบบของ Normal Shipment

การคำนวณต้นทุนการขนส่งจะคำนวณตั้งแต่สินค้าออกจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปจนถึงกระทั่งสินค้าส่งถึงลูกค้าปลายทางที่ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าที่ Kota Kinabalu โดยส่งผ่านศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซีย ซึ่งข้อมูลที่ได้ในการคำนวณต้นทุนนั้นผู้ศึกษาได้มาจากการปฏิบัติงานจริงและเอกสารจริงของบริษัทตัวอย่าง ได้แก่ อินวอยซ์ ใบเสร็จชุดวางบิล หนังสือสัญญา (Contract) และ ใบเสนอราคา (Quotation) ในช่วงปีงบประมาณที่ผ่านมา(ก.ค. 2547 – มิ.ย. 2548)ของบริษัทตัวอย่าง

รายละเอียดการขนส่งในรูปแบบ Normal Shipment มีดังนี้

- การเดินทางโดยรถจากศูนย์กระจายสินค้าประเทศไทยถึงศูนย์กระจายสินค้าประเทศมาเลเซีย ใช้รถบรรทุกซึ่งสามารถจุนน้ำหนักสินค้าได้สุทธิ 18.5 ตันต่อคัน
- การเดินทางโดยเรือจากศูนย์กระจายสินค้าประเทศมาเลเซียถึงศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าปลายทาง ใช้ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต ซึ่งมีความสามารถในการจุนน้ำหนักสุทธิเท่ากับ 20 ตันต่อตู้
- การคำนวณต้นทุนการขนส่งของบริษัทตัวอย่างในการศึกษานี้ มิได้คำนวณต้นทุนแปรผันและต้นทุนคงที่แยกกัน เนื่องจากบริษัทตัวอย่างมิได้มีรถบรรทุกขนส่งเป็น

ของตนเอง แต่บริหารงานโดยการจ้างบริษัทตัวแทนออกของให้จัดการขนส่ง
ให้ด้วย โดยทำสัญญา (Contract) กันเป็นรายปี

รายละเอียดต้นทุนการขนส่งในแต่ละจุดของเส้นทาง สามารถแสดงผลสรุปได้ดังตาราง
ต่อไปนี้

ตารางที่ 5-2 สรุปต้นทุนค่าขนส่งในรูปแบบ Normal Shipment

Normal Shipment : TH DC -> East Malaysia (Kota Kinabalu)

ขั้นตอนกิจกรรม	Mode	Cost ต่อคันรถบรรทุก	Cost ต่อตัน
Order - Finish Loading	Road		
THDC - ค่าแพคเบซาร์		MYR 3,000.00	MYR 162.16
- transport		THB 32,466.00	THB 1,754.92
ศุลกากรปากเบซาร์ (ฝั่งไทย)			
- ค่าพิธีการขาออก			
- ค่าบริการตัวแทนออกของ			
- ค่าจัดเตรียมเอกสารส่งออก			
ศุลกากรมาเลเซีย (ฝั่งมาเลเซีย)	Road	MYR 1,650.00	MYR 89.19
- ค่าพิธีการขาเข้า		THB 17,856.30	THB 965.21
- ค่าบริการตัวแทนออกของ			
- ค่าจัดเตรียมเอกสารนำเข้า			
ด่านมาเลเซีย - Malaysia DC			
- transport			
Malaysia DC – Kota Kinabalu Port	Road	MYR 1,950.00	MYR 97.50
-Transport (MY DC -> Klang Port)		THB 21,102.90	THB 1,055.15
ศุลกากรด่าน Klang (ฝั่งมาเลเซีย)	Sea		
- ค่าพิธีการขาออก			
- ค่าบริการตัวแทนออกของ			
- ค่าจัดเตรียมเอกสารส่งออก			
Klang Port - Kota Kinabalu Port	Road		
ศุลกากรด่าน Kota Kinabalu			
- ค่าพิธีการขาเข้า			
- ค่าบริการตัวแทนออกของ			
- ค่าจัดเตรียมเอกสารส่งออก			

Kota Kinabalu Port - Customer DC	Road	MYR 840.00	MYR 42.00
		THB 9,090.48	THB 454.52
- Inland Transportation			
Total		MYR 7,440.00	MYR 390.85
		THB 80,515.68	THB 4,229.79

หมายเหตุ อัตราแลกเปลี่ยน 1MYR = 10.8220 THB (ข้อมูลได้จากค่าเฉลี่ยอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเดือน กรกฎาคม 2547 – มิถุนายน 2548 จาก ธนาคารแห่งประเทศไทย ดังแสดงในภาคผนวก จ)

5.1.1.2 ต้นทุนการคลังสินค้า

จากการดำเนินงานของบริษัทตัวอย่าง จะพบว่าการกระจายสินค้ารูปแบบ Normal Shipment เท่านั้น ที่มีต้นทุนการคลังสินค้า ในขณะที่รูปแบบ Direct Shipment นั้นไม่มีการผ่านศูนย์กระจายสินค้าที่ประเทศมาเลเซีย จึงไม่มีการคำนวณต้นทุนการคลังสินค้าเกิดขึ้น

ข้อมูลด้านต้นทุนการคลังสินค้าในการศึกษานี้ ผู้ศึกษาได้มาจากการสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องกับด้านค่าใช้จ่ายและผู้บริหาร ในศูนย์กระจายสินค้าที่ประเทศมาเลเซียของบริษัทตัวอย่าง

บริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซียมีการเช่าคลังสินค้า โดยมีได้มีคลังสินค้าเป็นของตนเอง ดังนั้นในการคำนวณต้นทุนการใช้พื้นที่เก็บสินค้าคงคลัง จะคิดในลักษณะของต้นทุนคลังสินค้าเช่า (Contract Warehouse Costs) ซึ่งต้นทุนจะประกอบไปด้วย

- ค่ายกขนสินค้า (Handling Charge)
- ค่านำสินค้าเข้าสู่/ออกจากตู้ (Stuffing /Unstuffing Charge)
- ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้า (Storage Charge)

5.1.1.2.1 ค่าใช้จ่ายในการยกขนสินค้า (Handling Charge)ในรูปแบบ Normal Shipment

ค่าใช้จ่ายในการยกขนสินค้า(Handling Charge)ในศูนย์กระจายสินค้าจะเกิดขึ้นต่อเมื่อมีการเคลื่อนย้ายตัวสินค้าภายในคลังสินค้า โดยค่าใช้จ่ายจะคิดเป็นราคาต่อ Pallet ซึ่งค่าใช้จ่ายในการยกขนสินค้าในรูปแบบ Normal Shipment นั้นจะเกิดจากการยกขนสินค้า 2 ครั้ง คือ

- 1) การยกขนสินค้าเข้าเก็บในคลังสินค้าหลังจากสินค้าถูกส่งมาจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยโดยรถบรรทุก
- 2) การยกขนสินค้าออกจากคลังสินค้าเพื่อบรรจุขึ้นตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต เมื่อลูกค้าสั่งของ

รายละเอียดของข้อมูลในการคำนวณค่าใช้จ่ายในการยกขนสินค้ามีดังนี้

- รถบรรทุกสามารถบรรจุสินค้าได้ที่น้ำหนักสุทธิ 18.5 ตันต่อคัน
- น้ำหนักของสินค้าสุทธิ 18.5 ตันต่อคันรถบรรทุกจาก TH DC -> MY DC สามารถนำมาจัดเรียงลงใน Pallet ได้ทั้งสิ้นเฉลี่ยประมาณ 20 Pallets
- สินค้าบรรจุขึ้นตู้ 20 ฟุต จาก MY DC -> Kota Kinabalu สามารถนำมาจัดเรียงลงใน Pallet ได้ทั้งสิ้นเฉลี่ยประมาณ 20 Pallets
- การเดินทางโดยเรือจากศูนย์กระจายสินค้าประเทศมาเลเซียถึงศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าปลายทาง ใช้ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต ซึ่งมีความสามารถในการจุได้น้ำหนักสุทธิเท่ากับ 20 ตันต่อตู้
- ค่ายกขนสินค้าตามสัญญาที่ทางบริษัทตัวอย่างได้จัดทำไว้กับบริษัท Third Party Logistic (3PL) ในการจัดการด้านสินค้าและการบริหารศูนย์กระจายสินค้า จะคิดค่าใช้จ่าย เป็นจำนวนเงิน 6.1 MYR ต่อ Pallet ต่อเที่ยวของการขนเข้าหรือออกจากสถานที่เก็บภายในคลังสินค้า
- Exchange Rate 1MYR = 10.8220 THB (ข้อมูลได้จากค่าเฉลี่ยอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเดือน กรกฎาคม 2547 – มิถุนายน 2548 จาก ธนาคารแห่งประเทศไทย ดังแสดงในภาคผนวก จ)

$$\begin{aligned}
 \text{ค่ายกขนสินค้า} &= (20 \text{ pallets} \times 6.1 \text{ MYR}) + (20 \text{ pallets} \times 6.1 \text{ MYR}) \\
 &= (122 \text{ MYR} \times 10.8220 \text{ Ex Rate}) + (122 \text{ MYR} \times 10.8220 \text{ Ex Rate}) \\
 &= 1,320.28 \text{ THB/truck} + 1,320.28 \text{ THB /container} \\
 &= 71.37 \text{ THB/ton of truck} + 66 \text{ THB /ton of container} \\
 &= 137.37 \text{ THB /ตัน}
 \end{aligned}$$

5.1.1.2.2 ค่าใช้จ่ายในการนำสินค้าเข้าตู้/ออกจากตู้(Stuffing /Unstuffing Charge)ในรูปแบบ Normal Shipment

ค่าใช้จ่ายในการนำสินค้าเข้าตู้/ออกจากตู้(Stuffing /Unstuffing Charge)ในศูนย์กระจายสินค้าจะเกิดขึ้นต่อเมื่อมีการนำสินค้าเข้า/ออกจากรถบรรทุกหรือตู้คอนเทนเนอร์ โดยค่าใช้จ่ายจะคิดเป็นราคาต่อPallet ซึ่งค่าใช้จ่ายในการนำสินค้าเข้าตู้/ออกจากตู้ในรูปแบบ Normal Shipment นั้นจะเกิดขึ้น 2 ครั้ง คือ

- 1) การนำสินค้าออกจากรถบรรทุก(Unstuffing) เพื่อนำสินค้าไปจัดเก็บในคลังสินค้า หลังจากสินค้าถูกส่งมาจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย

- 2) การนำสินค้าเข้าสู่คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต(Stuffing) เพื่อนำสินค้าไปส่งให้ลูกค้า เมื่อลูกค้าสั่งของ

รายละเอียดของข้อมูลในการคำนวณค่าใช้จ่ายในการนำสินค้าเข้าสู่/ออกจากตู้ มีดังนี้

- น้ำหนักของสินค้าสุทธิ 18.5 ตันต่อคันรถบรรทุกจาก TH DC -> MY DC สามารถนำมาจัดเรียงลงใน Pallet ได้ทั้งสิ้นเฉลี่ยประมาณ 20 Pallets
- สินค้าบรรจุขึ้นตู้ 20 ฟุต จาก MY DC -> Kota Kinabalu สามารถนำมาจัดเรียงลงใน Pallet ได้ทั้งสิ้นเฉลี่ยประมาณ 20 Pallets
- การเดินทางโดยเรือจากศูนย์กระจายสินค้าประเทศมาเลเซียถึงศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าปลายทาง ใช้ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต ซึ่งมีความสามารถในการจุได้น้ำหนักสุทธิเท่ากับ 20 ตันต่อตู้
- ค่านำสินค้าเข้าสู่/ออกจากตู้ ตามสัญญาที่ทางบริษัทตัวอย่างได้จัดทำไว้กับบริษัท Third party Logistic (3PL) ในการจัดการด้านสินค้าและการบริหารศูนย์กระจายสินค้า จะคิดค่าใช้จ่าย เป็นจำนวนเงิน 2.2 MYR ต่อ Pallet ต่อเที่ยวของการนำสินค้าเข้าสู่/ออกจากตู้คอนเทนเนอร์
- Exchange Rate 1MYR = 10.8220 THB (ข้อมูลได้จากค่าเฉลี่ยอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเดือน กรกฎาคม 2547 – มิถุนายน 2548 จากธนาคารแห่งประเทศไทย ดังแสดงในภาคผนวก จ)

จากรายละเอียดของข้อมูลดังกล่าว สามารถนำมาคำนวณค่าใช้จ่ายในการนำสินค้าเข้าสู่/ออกจากตู้ ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ค่านำสินค้าเข้าสู่/ออกจากตู้} &= (20 \text{ pallets} \times 2.2 \text{ MYR}) + (20 \text{ pallets} \times 2.2 \text{ MYR}) \\
 &= (44 \text{ MYR} \times 10.8220 \text{ Ex Rate}) + (44 \text{ MYR} \times 10.8220 \text{ Ex Rate}) \\
 &= 476.17 \text{ THB/truck} + 476.17 \text{ THB /container} \\
 &= 25.74 \text{ THB/ton of truck} + 23.81 \text{ THB /ton of container} \\
 &= 49.55 \text{ THB /ตัน}
 \end{aligned}$$

5.1.1.2.3 ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้า (Storage Charge)ในรูปแบบ Normal Shipment

ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้า(Storage Charge)ในศูนย์กระจายสินค้าที่มาเลเซียนั้นคิดค่าใช้จ่ายเป็นราคาต่อPallet ต่อเดือน

รายละเอียดของข้อมูลในการคำนวณค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้า มีดังนี้

- นำหนักของสินค้าสุทธิ 18.5 ตันต่อคันรถบรรทุกจาก TH DC -> MY DC สามารถนำมาจัดเรียงลงใน Pallet ได้ทั้งสิ้นเฉลี่ยประมาณ 20 Pallets
- ค่าเก็บรักษาสินค้า ตามสัญญาที่ทางบริษัทตัวอย่างได้จัดทำไว้กับบริษัท Third Party Logistic (3PL) ในการจัดการด้านสินค้าและการบริหารศูนย์กระจายสินค้า จะคิดค่าใช้จ่าย เป็นจำนวนเงิน 22.3 MYR ต่อ Pallet ต่อเดือน (0.74 MYR ต่อ Pallet ต่อวัน)
- Average day of inventory keeping = 39 days (ข้อมูลได้จากการสัมภาษณ์ผู้จัดการศูนย์กระจายสินค้าที่มาเลเซียของบริษัทตัวอย่าง)
- Exchange Rate 1MYR = 10.8220 THB (ข้อมูลได้จากค่าเฉลี่ยอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเดือน กรกฎาคม 2547 – มิถุนายน 2548 จาก ธนาคารแห่งประเทศไทย ดังแสดงในภาคผนวก จ)

จากรายละเอียดของข้อมูลดังกล่าว สามารถนำมาคำนวณค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าเก็บรักษาสินค้า} &= (20 \text{ pallets} \times 0.74 \text{ MYR} \times 39 \text{ days}) \\
 &= (577.2 \text{ MYR} \times 10.8220 \text{ Ex Rate}) \\
 &= 6,246.46 \text{ THB /truck} \\
 &= 337.65 \text{ THB /ton of truck}
 \end{aligned}$$

สรุปรายละเอียดต้นทุนการคลังสินค้า สามารถแสดงผลสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5-3 สรุปต้นทุนการคลังสินค้านำแบบ Normal Shipment

ต้นทุนการคลังสินค้าที่ Malaysia DC	Cost / ตัน			
	MYR	244.00	MYR	12.69
-Handling Cost	THB	2,640.57	THB	137.37
	MYR	88.00	MYR	4.58
- Stuffing /Unstuffing Cost	THB	952.34	THB	49.55
	MYR	577.20	MYR	31.20
-Inventory keeping / Storage	THB	6,246.46	THB	337.65
Total	MYR	909.20	MYR	48.47
	THB	9,839.36	THB	524.57

5.1.1.3 ต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยง (Opportunity Cost)

การคำนวณต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยง (Opportunity Cost) จะคำนวณตั้งแต่สินค้าออกจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปจนกระทั่งสินค้าส่งถึงลูกค้าปลายทางที่ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าที่ Kota Kinabalu โดยส่งผ่านศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซีย ซึ่งข้อมูลที่ได้ในการคำนวณต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงนั้น ผู้ศึกษาได้มาจากการรายงานประจำเดือน (Monthly Reliability Report) ข้อมูลประจำปีสินค้าต้องทำลาย (Annual Write-Off Report) และจากการสอบถามผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของบริษัทตัวอย่าง ในการดำเนินงานในช่วงปีงบประมาณที่ผ่านมา(ก.ค. 2547 – มิ.ย. 2548)ของบริษัทตัวอย่าง

ผู้ศึกษาสามารถแยกประเภทของต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงจากการดำเนินงานด้านการกระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่างได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้

- 1) ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการส่งมอบสินค้าล่าช้าและความเสียหายที่เกิดกับสินค้าทุกๆ จุดต่อของเส้นทาง
- 2) ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการขนส่ง

5.1.1.3.1 ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการส่งมอบสินค้าล่าช้าและความเสียหายที่เกิดกับสินค้าในทุกๆจุดต่อของเส้นทาง

ความเป็นไปได้ที่จะเกิดค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงในกระบวนการกระจายสินค้าในรูปแบบการกระจายสินค้าแบบ Normal Shipment นั้น แยกได้ในแต่ละจุดของเส้นทาง ได้ดังนี้

- ศูนย์กระจายสินค้าประเทศไทย → ศูนย์กระจายสินค้าประเทศมาเลเซีย
- ศูนย์กระจายสินค้าประเทศมาเลเซีย ความสูญเสีย,ความเสียหาย, สินค้าหมดอายุ
- ศูนย์กระจายสินค้าประเทศมาเลเซีย → Kota Kinabalu
- Kota Kinabalu → ศูนย์กระจายสินค้าลูกค้าปลายทาง

5.1.1.3.1.1 ต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงจากการส่งมอบสินค้าล่าช้าและความเสียหายที่เกิดกับสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าประเทศไทย → ศูนย์กระจายสินค้าประเทศมาเลเซีย

ข้อมูลจากสถิติของปีที่ผ่านมา(ก.ค.2547-มิ.ย.2548) จากรายงานประจำเดือน(Monthly Reliability Report)ในการส่งออกสินค้าของบริษัทตัวอย่างใน

ประเทศไทยที่เป็นผู้ส่งออกไปยังศูนย์กระจายสินค้าในประเทศมาเลเซีย สามารถสรุปได้ดังตาราง
ต่อไปนี้

ตารางที่ 5-4 สรุปผลการส่งมอบสินค้าจากประเทศไทยไปยังศูนย์กระจายสินค้าในประเทศมาเลเซีย
ตั้งแต่ ก.ค.2547-มิ.ย.2548

Reliability Report Fiscal Year 04-05

Month	Transportor	Total Shipment	HIT		MISS		Remark	
			Shipment	%	Accident	Delay	Number of days delay delivery	Reason
			Hit	Hit				
JULY '04	รายที่ 1	51	50	98%		1	1	Vehicle' s wheel breakdown
	รายที่ 2	60	58	97%		2	1	System issue at TH DC
	Total	111	108	97%				
AUG '04	รายที่ 1	60	58	97%		2		Truck delay for picking product
	รายที่ 2	78	77	99%		1		Truck delay for picking product
	Total	138	135	98%				
SEP '04	รายที่ 1	50	47	94%		3	1	Truck delay for picking product
	รายที่ 2	72	71	99%		1	1	Vehicle' s wheel breakdown
	Total	122	118	97%				
OCT '04	รายที่ 1	35	34	97%		1	1	Truck delay for picking product
	รายที่ 2	43	43	100%				
	Total	78	77	99%				
NOV '04	รายที่ 1	35	35	100%				
	รายที่ 2	44	42	95%		2	1	Truck delay for picking product
	Total	79	77	97%				
DEC '04	รายที่ 1	40	40	100%				
	รายที่ 2	62	58	94%		4	1	Truck delay for picking product
	Total	102	98	96%				
JAN '05	รายที่ 1	68	67	99%		1	1	Vehicle' s wheel breakdown
	รายที่ 2	74	73	99%		1	1	Truck delay for picking product
	Total	142	140	99%				

Month	Transportor	Total Shipment	HIT		MISS		Remark	
			Shipment	% Hit	Accident	Delay	Number of days delay delivery	Reason
			Hit					
FEB '05	รายที่ 1	30	30	100%				
	รายที่ 2	41	41	100%				
	Total	71	71	100%				
MAR '05	รายที่ 1	33	32	97%	1		5	Vehicle accident
	รายที่ 2	45	45	100%				
	Total	78	77	99%				
APR '05	รายที่ 1	37	36	97%		1	1	Vehicle's wheel breakdown
	รายที่ 2	43	41	95%		2	1	Vehicle's wheel breakdown
	Total	80	77	96%				
MAY '05	รายที่ 1	52	52	100%				
	รายที่ 2	63	63	100%				
	Total	115	115	100%				
JUNE '05	รายที่ 1	41	41	100%				
	รายที่ 2	47	47	100%				
	Total	88	88	100%				

Total in a

year	1204	1181	98.09%	1	22	\
% of Miss			1.91%	0.083%	1.827%	

ที่มา : ข้อมูลบริษัทตัวอย่าง

รายละเอียดของข้อมูลในการคำนวณค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงจาก TH DC -> MY DC มีดังนี้

- จากสถิติที่ผ่านมาความเป็นไปได้จากความล่าช้าของการส่งมอบเป็น 1.91% โดยแบ่งเป็นความล่าช้าจาก 1) อุบัติเหตุทางรถ (0.083%) ซึ่งเกิดความเสียหายกับสินค้าที่ทางบริษัทขนส่งจะต้องชดใช้ค่าเสียหายทั้งหมดตามหนังสือสัญญา (Contract) และต้องนำสินค้าทั้งหมดคืนกลับไปที่ศูนย์กระจายสินค้าที่ประเทศไทย พร้อมกับรับสินค้าใหม่ไปส่งให้ลูกค้า แต่ทางบริษัทตัวอย่างจะมีค่าเสียโอกาสเนื่องจากความล่าช้าของการส่งมอบในกรณีนี้เป็นเวลา 5 วัน

2) ความล่าช้าที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ตัว

สินค้า (1.827%) ได้แก่ รอยขาด หรือความไม่ตรงต่อเวลาในการรับสินค้าที่ต้นทาง ทำให้ไม่สามารถส่งของได้ตามเวลา เกิดความล่าช้าในการส่งออกไป 1 วัน

- มูลค่าเฉลี่ยของสินค้าต่อเที่ยว = 1,583,315.80 บาท
- อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ = 8.25% ต่อปี หรือ 0.02% ต่อวัน (ข้อมูลได้จากธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นค่าเฉลี่ยอัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อของธนาคารซีทีแบงก์ซึ่งเป็นธนาคารที่บริษัทตัวอย่างใช้บริการระหว่างเดือน กรกฎาคม 2547 – มิถุนายน 2548 ดังแสดงในภาคผนวก จ)
- จากการสัมภาษณ์ สินค้าส่งออกจากประเทศไทยจะมีประมาณ 20% ที่ส่งขายให้กับลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu)
- ผู้นำนักของสินค้าสุทธิ 18.5 ตันต่อคันรถบรรทุกจาก TH DC -> MY DC

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าเสียโอกาส(ต่อเที่ยว)} &= \text{มูลค่าสินค้าต่อเที่ยว} \times \text{ความเป็นไปได้จากความล่าช้า(\%)} \times \text{อัตราดอกเบี้ยต่อวัน} \times \\
 &\quad \text{จำนวนวันที่ส่งมอบล่าช้า} \times \text{เปอร์เซ็นต์การขายไปยังลูกค้าที่ Kota Kinabalu} \\
 &= [(1,583,315.80 \times 0.083\% \times 0.02\% \times 5) + (1,583,315.80 \times 1.827\% \times 0.02\% \times 1)] \times 20\% \\
 &= (1.31 + 5.79) \times 20\% \\
 &= 1.42 \text{ บาท/เที่ยว หรือ } 0.077 \text{ บาท/ตัน}
 \end{aligned}$$

5.1.1.3.1.2 ต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงจากความเสียหาย

หรือ สินค้าหมดอายุ ที่เกิดขึ้นในศูนย์กระจายสินค้าในประเทศมาเลเซียและที่ลูกค้าปลายทางส่งคืน

ข้อมูลจากสถิติของปีที่ผ่านมา(ก.ค. 2547-มิ.ย. 48) จาก

รายงานข้อมูลประจำปีสินค้าต้องทำลาย(Annual Write-Off Report) ของศูนย์กระจายสินค้าบริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซีย สามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5-5 จำนวนสินค้าต้องทำลายจากประเทศไทยไปยังมาเลเซียตั้งแต่ ก.ค.2547-มิ.ย.2548

BRAND	Expired (carton)	Off Quality (carton)	Grand Total (carton)
Diapers	543	218	761
Feminine Care	0	4	4
Hair Care	730	667	1,397
Skin Care	0	32	32
			2,194

ที่มา : ข้อมูลบริษัทตัวอย่าง

รายละเอียดของข้อมูลในการคำนวณค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงจากความเสียหาย หรือสินค้าหมดอายุที่เกิดขึ้นในศูนย์กระจายสินค้าในประเทศมาเลเซีย มีดังนี้

- จำนวน shipment ต่อปี = 1,204 shipments หรือ 1,204 เที่ยว
- ปริมาณสินค้าโดยเฉลี่ยต่อเที่ยว = 1,900 กล่อง
- ปริมาณสินค้าโดยเฉลี่ยต่อปี = 2,287,600 กล่อง
- จำนวนสินค้าที่เกิดความเสียหาย และ สินค้าหมดอายุต่อปี = 2,194 กล่องจากข้อมูลในปีงบประมาณ ก.ค. 2547-มิ.ย. 48
- อัตราความเสียหาย และ สินค้าหมดอายุต่อปี = 0.096%
- มูลค่าเฉลี่ยของสินค้าต่อเที่ยว = 1,583,315.80 บาท
- น้ำหนักของสินค้าสุทธิ 18.5 ตันต่อคันรถบรรทุกจาก TH DC -> MY DC
- จากการสัมภาษณ์ สินค้าส่งออกจากประเทศไทยจะมีประมาณ 20% ที่ส่งขายให้กับลูกค้าที่มาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu)

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าเสียโอกาส(ต่อเที่ยว)} &= (\text{มูลค่าสินค้าต่อเที่ยว} \times \text{อัตราความเสียหาย และ สินค้าหมดอายุต่อปี}) \times \text{เปอร์เซ็นต์การขายไปยังลูกค้าที่ Kota Kinabalu} \\
 &= (1,583,315.80 \times 0.096\%) \times 20\% \\
 &= 304 \text{ บาท/เที่ยว หรือ } 16.43 \text{ บาท/ตัน}
 \end{aligned}$$

5.1.1.3.1.3 ต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงจากการขนส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าประเทศมาเลเซียถึงท่าเรือ Kota Kinabalu

ข้อมูลของบริษัทตัวอย่าง ในปีที่ผ่านมา(ก.ค.2547-มิ.ย.48)ในการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าเฉพาะที่มาเลเซียตะวันออก(Kota Kinabalu)นั้น ทางบริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซียมิได้มีการบันทึกรายละเอียดเป็นรายลูกค้าแบบเฉพาะเจาะจง ดังนั้นผู้ศึกษาจึงต้องใช้ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์ และเจ้าหน้าที่ในศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซียถึงข้อมูลโดยภาพรวมในแง่ของการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าทั่วไปทุกรายในประเทศมาเลเซียในปีที่ผ่านมาใช้ในการคำนวณค่าเสียโอกาสในส่วนนี้ ซึ่งได้ข้อมูลความน่าเชื่อถือ(Reliability) ในการส่งมอบสินค้าเป็น 97% และ 3%เป็นการส่งมอบสินค้าช้ากว่ากำหนดโดยส่งมอบช้ากว่ากำหนดเป็นเวลา 1 วัน นอกจากนั้นส่วนใหญ่ความเสียหายไม่ได้ตรวจพบที่ขั้นตอนนี้เพราะสินค้าส่วนมากมิได้มีการเปิดตรวจดูสินค้าสำหรับการขายภายในประเทศ (Domestic sale)

รายละเอียดของข้อมูลในการคำนวณค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงจากความเสียหายจากการขนส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าประเทศมาเลเซียถึงท่าเรือ Kota Kinabalu มีดังนี้

- โอกาสในการส่งมอบล่าช้า = 3%
- มูลค่าเฉลี่ยของสินค้าต่อเที่ยว = 1,583,315.80 บาท
- อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ = 8.25% ต่อปี หรือ 0.02% ต่อวัน (ข้อมูลได้จากธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นค่าเฉลี่ยอัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อของธนาคารซีทีแบงก์ซึ่งเป็นธนาคารที่บริษัทตัวอย่างใช้บริการระหว่างเดือน กรกฎาคม 2547 – มิถุนายน 2548 ดังแสดงในภาคผนวก ฉ)
- ผู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต ซึ่งมีความสามารถในการจุได้น้ำหนักสุทธิเท่ากับ 20 ตันต่อตู้
- ความเสียหายไม่ได้ตรวจพบที่ขั้นตอนนี้

ด้วยข้อมูลดังกล่าวผู้ศึกษาได้ใช้ข้อมูลที่ได้นำมาคำนวณต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงจากศูนย์กระจายสินค้าประเทศมาเลเซียถึงท่าเรือ Kota Kinabalu ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าเสียโอกาส(ต่อเที่ยว)} &= \text{มูลค่าสินค้าต่อเที่ยว} \times \text{ความเป็นไปได้จากความล่าช้า(\%)} \times \text{อัตราดอกเบี้ยต่อวัน} \times \\
 &\quad \text{จำนวนวันที่ส่งมอบล่าช้า} \\
 &= (1,583,315.80 \times 3\% \times 0.02\% \times 1) \\
 &= 9.50 \text{ บาท/เที่ยว หรือ } 0.48 \text{ บาท/ตัน}
 \end{aligned}$$

5.1.1.3.1.4 ค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงในการส่งมอบสินค้าจากท่าเรือ Kota Kinabalu ถึงศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าปลายทาง

เนื่องด้วยระยะทางเพียง 1 ชั่วโมง จากท่าเรือ Kota Kinabalu ไปจนถึงศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าปลายทาง จากสถิติที่ผ่านมา 1 ปี พบว่าสามารถส่งของได้ตามวันที่มีการนัดหมาย 100% ส่วนความเสี่ยงระหว่างทาง หากมีการตรวจพบลูกค้าจะส่งกลับไปศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซีย ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการคำนวณรวมไปแล้วในหัวข้อ 5.3.1.3.1.2

5.1.1.3.2 ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการขนส่ง

ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการขนส่งในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาดังแต่ลูกค้าส่งสินค้าจนกระทั่งสินค้าถูกส่งมอบให้กับลูกค้าปลายทางที่ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้า

ตารางที่ 5-7 สรุปต้นทุนรวมค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยง (Opportunity Cost) ในการกระจายสินค้ารูปแบบ Normal Shipment

ค่าเสียโอกาส	Cost / ตัน	Cost / ตัน
- ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการส่งมอบสินค้าล่าช้าและความเสียหายที่เกิดกับสินค้าในทุกๆจุดต่อของเส้นทาง	MYR 29.10 THB 314.92	MYR 1.57 THB 16.98
- ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการขนส่ง	MYR 438.92 THB 4,749.95	MYR 21.95 THB 237.50
Total	MYR 468.02 THB 5,064.87	MYR 23.52 THB 254.48

5.1.2 ต้นทุนรวมในการกระจายสินค้ารูปแบบ Direct Shipment

ศูนย์กระจายสินค้าประเทศไทย → ทำเรือแหลมฉบัง → ทำเรือสิงคโปร์ → ทำเรือ Kota Kinabalu → ศูนย์กระจายสินค้าลูกค้าปลายทาง
รถหัวลาก เรือ เรือ รถหัวลาก

5.1.2.1 ต้นทุนในการขนส่ง (Transportation Cost) ในรูปแบบของ Direct Shipment

การคำนวณต้นทุนการขนส่งจะคำนวณตั้งแต่สินค้าออกจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปจนกระทั่งสินค้าส่งถึงลูกค้าปลายทางที่ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าที่ Kota Kinabalu โดยไม่ได้ส่งผ่านศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซีย ซึ่งข้อมูลที่ได้ในการคำนวณต้นทุนนั้นผู้ศึกษาได้มาจากเอกสารของบริษัทตัวอย่าง ได้แก่ หนังสือสัญญา (Contract) และ ใบเสนอราคา (Quotation) ในปีงบประมาณเมื่อปีที่ผ่านมา(ก.ค. 2547 – มิ.ย. 2548) ของบริษัทตัวอย่าง

รายละเอียดการขนส่งในรูปแบบ Direct Shipment มีดังนี้

- การเดินทางตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง ใช้ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต ซึ่งมีความสามารถในการจุได้น้ำหนักสุทธิเท่ากับ 20 ตันต่อตู้
- การคำนวณต้นทุนการขนส่งของบริษัทตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้มิได้คำนวณต้นทุนแปรผันและต้นทุนคงที่แยกกัน เนื่องจากบริษัทตัวอย่างมิได้มีรถหัวลากเป็นของตนเอง แต่บริหารงานโดยการจ้างบริษัทตัวแทนออกของให้จัดหารถขนส่งให้ด้วย โดยการทำสัญญา (Contract) เป็นรายปี

รายละเอียดต้นทุนการขนส่งในแต่ละจุดของเส้นทาง สามารถแสดงผลสรุปได้ดังตาราง
ต่อไปนี้

ตารางที่ 5-8 สรุปต้นทุนรวมค่าขนส่งในรูปแบบ Direct Shipment

Direct Shipment : TH DC -> East Malaysia (Kota Kinabalu)

ขั้นตอนกิจกรรม	Mode	Cost ต่อตู้ 20 ฟุต	Cost ต่อตัน
Order - Finish Loading	Road		
THDC - ท่าเรือแหลมฉบัง		MYR 395.00	MYR 19.75
		THB 4,274.69	THB 213.73
- transport			
ศุลกากรแหลมฉบัง (ฝั่งไทย)			
		MYR 70.00	MYR 3.50
-ค่าพิธีการขาออก		THB 757.54	THB 37.88
-ค่าบริการตัวแทนออกของ			
		MYR 30.00	MYR 1.50
- ค่าจัดเตรียมเอกสารส่งออก		THB 324.66	THB 16.23
	MYR 30.00	MYR 1.50	
-EDI	THB 324.66	THB 16.23	
ท่าเรือแหลมฉบัง - ท่าเรือ Kota Kinabalu	Sea		
		MYR 1,500.00	MYR 75.00
- International Freight		THB 16,233.00	THB 811.65
		MYR 80.00	MYR 4.00
- B/L Fee		THB 865.76	THB 43.29
		MYR 295.00	MYR 14.75
- Terminal Handling Charge	THB 3,192.49	THB 159.62	
	MYR 395.00	MYR 19.75	
- Bunkger Surcharge	THB 4,274.69	THB 213.73	
ศุลกากรด่าน Kota Kinabalu	Road	MYR 780.00	MYR 39.00
		THB 8,441.16	THB 422.06
- ค่าพิธีการขาเข้า			
- ค่าบริการตัวแทนออกของ			
		MYR 35.00	MYR 1.75
- Gate Charge (ค่าผ่านทาง)		THB 378.77	THB 18.94
- Inland Transportation			
- Terminal Handling Charge			
Kota Kinabalu Port - Customer DC	Road	MYR 840.00	MYR 42.00
		THB 9,090.48	THB 454.52
- Inland Transport			
Total		MYR 4,450.00	MYR 222.50
		THB 48,157.90	THB 2,407.90

หมายเหตุ อัตราแลกเปลี่ยน 1MYR = 10.8220 THB (ข้อมูลได้จากค่าเฉลี่ยอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเดือน กรกฎาคม 2547 – มิถุนายน 2548 จาก ธนาคารแห่งประเทศไทย ดังแสดงในภาคผนวก จ)

5.1.2.2 ต้นทุนการคลังสินค้า

ดังได้กล่าวมาแล้วในตอนต้นว่า การกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct Shipment นั้น ไม่มีการนำสินค้ามาพักไว้ที่คลังสินค้าที่ประเทศมาเลเซีย ดังนั้นจึงไม่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายใดๆด้านการคลังสินค้า ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายในการลำเลียงสินค้า ค่ายกขน และค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้า

5.1.2.3 ต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยง (Opportunity Cost)

การคำนวณต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยง (Opportunity Cost) จะคำนวณตั้งแต่สินค้าออกจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปจนกระทั่งสินค้าส่งถึงลูกค้าปลายทางที่ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าที่ Kota Kinabalu โดยไม่ได้ส่งผ่านศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซีย ซึ่งข้อมูลที่ได้ในการคำนวณต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงนั้น ผู้ศึกษาได้มาจากการสอบถามผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของบริษัทตัวอย่าง ในการดำเนินงานในช่วงปีงบประมาณ (ก.ค. 2547 – มิ.ย. 2548)ของบริษัทตัวอย่าง

ผู้ศึกษาสามารถแยกประเภทของต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงจากการดำเนินงานด้านการกระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่างได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้

- 1) ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการส่งมอบสินค้าล่าช้าและความเสียหายที่เกิดกับสินค้าในทุกๆจุดต่อของเส้นทาง
- 2) ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการขนส่ง

5.1.2.3.1 ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการส่งมอบสินค้าล่าช้าและความเสียหายที่เกิดกับสินค้าในทุกๆจุดต่อของเส้นทาง
ความเป็นไปได้ที่จะเกิดค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงในกระบวนการกระจายสินค้าในรูปแบบการกระจายสินค้าแบบ Direct Shipment นั้น แยกได้ในแต่ละจุดของเส้นทาง ได้ดังนี้

- ศูนย์กระจายสินค้าประเทศไทย → ท่าเรือแหลมฉบัง
- ท่าเรือแหลมฉบัง → Kota Kinabalu Port
- Kota Kinabalu Port → ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าปลายทาง

5.1.2.3.1.1 ค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงจากการขนส่ง โดยรถหัวลากจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย ไปยังท่าเรือแหลมฉบัง

เนื่องจากข้อมูลที่ผ่านมาพบว่า ถึงแม้จะเกิดความล่าช้าหรืออุบัติเหตุจากการขนส่ง แต่ทางบริษัทขนส่งก็สามารถนำสินค้าส่งเข้าท่าเรือแหลมฉบังได้ทันเวลาสม่ำเสมอ เนื่องจากตามปกติตู้สินค้าจะต้องถูกส่งคืนที่ท่าเรือ 1 วันเป็นอย่างน้อยก่อนเรือออก ดังนั้นบริษัทขนส่งสามารถส่งสินค้าได้โดยมิได้มีผลต่อค่าความเสียโอกาสใดๆ

5.1.2.3.1.2 ค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงการขนส่งจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังท่าเรือ Kota Kinabalu

ข้อมูลของบริษัทตัวอย่างในช่วง ก.ค.2547-มิ.ย.2548 ในการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าเฉพาะที่มาเลเซียตะวันออก(Kota Kinabalu)นั้น ทางบริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซียมิได้มีการบันทึกรายละเอียดเป็นรายลูกค้าแบบเฉพาะเจาะจง ดังนั้นผู้ศึกษาจึงต้องใช้ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์ และเจ้าหน้าที่ในศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่างในประเทศมาเลเซียถึงข้อมูลที่ผ่านมาด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) ในการส่งมอบสินค้าเป็นประมาณ 85% และ 15% เป็นการส่งมอบสินค้าช้ากว่ากำหนด โดยส่งมอบช้ากว่ากำหนดเป็นเวลา 7 วัน ส่วนความเสียหายตรวจพบน้อยมากจนถึง 0% เนื่องจากสินค้ามีการป้องกันอย่างดีมาจกต้นทาง

รายละเอียดของข้อมูลในการคำนวณค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยงจากความเสียหายจากการขนส่งสินค้าจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังท่าเรือ Kota Kinabalu มีดังนี้

- โอกาสในการส่งมอบล่าช้า = 15%
- มูลค่าเฉลี่ยของสินค้าต่อเที่ยว = 1,583,315.80 บาท
- อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ = 8.25% ต่อปี หรือ 0.02% ต่อวัน (ข้อมูลได้จากธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นค่าเฉลี่ยอัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อของธนาคารซีทีแบงก์ซึ่งเป็นธนาคารที่บริษัทตัวอย่างใช้บริการระหว่างเดือน กรกฎาคม 2547 – มิถุนายน 2548 ดังแสดงในภาคผนวก จ)
- จำนวนวันที่ส่งมอบสินค้าล่าช้า = 7 วัน
- ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต ซึ่งมีความสามารถในการจุได้น้ำหนักสุทธิเท่ากับ 20 ตันต่อตู้
- ความเสียหายน้อยมากจนถึงเป็น 0%

ตารางที่ 5-9 การดำเนินงานเมื่อได้คำสั่งซื้อเทียบกับตารางการเดินทางเรือรูปแบบ Direct Shipment

Order Placing	Loading	Closing at LCB Port	ETD LCB	ETD Sing	ETA Kota Kinabalu	Finish Clearance	Delivery to Customer	Total Lead Time (Day)	Remarks
Mon (Week1)	Wed (Week1)	Sat (Week1)	Sun (Week1)	Fri (Week2)	Mon (Week3)	Mon (Week4)	Mon (Week4)	21	vessel transit time 8 days
Tue (Week1)	Thur (Week1)	Sat (Week 1)	Sun (Week1)	Fri (Week2)	Mon (Week3)	Mon (Week4)	Mon (Week4)	20	vessel transit time 8 days
Wed (Week1)	Fri (Week1)	Sat (Week 1)	Sun (Week1)	Fri (Week2)	Mon (Week3)	Mon (Week4)	Mon (Week4)	19	vessel transit time 8 days
Thur (Week1)	Mon (Week2)	Wed (Week2)	Thur (Week2)	Mon (Week3)	Thur (Week3)	Thur (Week4)	Thur (Week4)	21	vessel transit time 7 days
Fri (Week1)	Tue (Week2)	Wed (Week2)	Thur (Week2)	Mon (Week3)	Thur (Week3)	Thur (Week4)	Thur (Week4)	20	vessel transit time 7 days

ที่มา: ข้อมูลบริษัทตัวอย่าง

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าเสียโอกาสจากการขนส่ง(ต่อเที่ยว)} &= \text{มูลค่าสินค้าต่อเที่ยว} \times \text{จำนวนวันที่ยาวนานที่สุดของการขนส่ง} \times \\
 &\quad \text{อัตราดอกเบี้ยต่อวัน} \\
 &= 1,583,315.80 \times 21 \times 0.02\% \\
 &= 6,649.93 \text{ บาท/เที่ยว หรือ } 332.50 \text{ บาท/ตัน}
 \end{aligned}$$

จากข้อมูลดังกล่าวของต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยง จากการส่งมอบสินค้าล่าช้า และ ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการขนส่ง สามารถนำมาสรุปต้นทุนรวมค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยง (Opportunity Cost) ได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5-10 สรุปต้นทุนรวมค่าเสียโอกาสหรือความเสี่ยง (Opportunity Cost) ในการกระจายสินค้ารูปแบบ Direct Shipment

ค่าเสียโอกาส	Cost / ตู้ 20 ฟุต	Cost / ตัน
- ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการส่งมอบสินค้าล่าช้าและความเสียหายที่เกิดกับสินค้าในทุกๆจุดต่อของเส้นทาง	MYR 30.72	MYR 1.54
	THB 332.50	THB 16.62
- ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการขนส่ง	MYR 614.48	MYR 30.72
	THB 6,649.93	THB 332.50
Total	MYR 645.21	MYR 32.26
	THB 6,982.43	THB 349.12

5.1.3 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพจากปัจจัยด้านต้นทุนการกระจายสินค้า

จากการประมวลผลข้อมูลของต้นทุนรวมในการกระจายสินค้าทั้งหมดที่ได้จากต้นทุนการขนส่ง, ต้นทุนการใช้พื้นที่เก็บรักษา และต้นทุนค่าเสียหายโอกาส สามารถนำมาสรุปต้นทุนรวมเป็นตารางของการกระจายสินค้าทั้ง 2 รูปแบบได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5-11 สรุปต้นทุนรวมในการกระจายสินค้านำรูปแบบ Normal Shipment

Normal Shipment : TH DC -> East Malaysia (Kota Kinabalu)

ขั้นตอนกิจกรรม	Mode	Cost	
		ต่อคันรอบบรรทุก	ต่อตัน
THDC - ด่านปาดังเบซาร์	Road	MYR 3,000.00	MYR 162.16
		THB 32,466.00	THB 1,754.92
ศุลกากรมาเลเซีย (ฝั่งมาเลเซีย) - Malaysia DC	Road	MYR 1,650.00	MYR 89.19
		THB 17,856.30	THB 965.21
Malaysia DC - Kota Kinabalu Port	Road and Sea	MYR 1,950.00	MYR 97.50
		THB 21,102.90	THB 1,055.15
Kota Kinabalu Port - Customer DC	Road	MYR 840.00	MYR 42.00
		THB 9,090.48	THB 454.52
Total		MYR 7,440.00	MYR 390.85
		THB 80,515.68	THB 4,229.79
ต้นทุนการคลังสินค้าที่ Malaysia DC			
-Handling Cost		MYR 244.00	MYR 12.69
		THB 2,640.57	THB 137.37
- Stuffing /Unstuffing Cost		MYR 88.00	MYR 4.58
		THB 952.34	THB 49.55
-Inventory keeping / Storage		MYR 577.20	MYR 31.20
		THB 6,246.46	THB 337.65
Total		MYR 909.20	MYR 48.47
		THB 9,839.36	THB 524.57
ค่าเสียหายโอกาส			
- ต้นทุนค่าเสียหายโอกาสจากการส่งมอบสินค้าล่าช้าและความเสียหายที่เกิดกับสินค้าในหลายๆจุดต่อของเส้นทาง		MYR 29.10	MYR 1.57
		THB 314.92	THB 16.98
- ต้นทุนค่าเสียหายโอกาสจากการขนส่ง		MYR 438.92	MYR 21.95
		THB 4,749.95	THB 237.50
Total		MYR 468.02	MYR 23.52
		THB 5,064.87	THB 254.48
Grand Total		MYR 8,817.22	MYR 462.84
		THB 95,419.91	THB 5,008.84

ตารางที่ 5-12 สรุปต้นทุนรวมในการกระจายสินค้ารูปแบบ Direct Shipment

Direct Shipment : TH DC -> East Malaysia (Kota Kinabalu)

ขั้นตอนกิจกรรม	Mode	Cost ต่อตู้ 20 ฟุต		Cost ต่อตัน	
		MYR	THB	MYR	THB
THDC - ทำเรือแหลมฉบัง	Road	MYR	395.00	MYR	19.75
		THB	4,274.69	THB	213.73
- ค่าพิธีการขาออก		MYR	70.00	MYR	3.50
		THB	757.54	THB	37.88
- ค่าจัดเตรียมเอกสารส่งออก		MYR	30.00	MYR	1.50
		THB	324.66	THB	16.23
- EDI		MYR	30.00	MYR	1.50
		THB	324.66	THB	16.23
ทำเรือแหลมฉบัง - ทำเรือ Kota Kinabalu	Sea	MYR	1,500.00	MYR	75.00
- International Freight		THB	16,233.00	THB	811.65
- B/L Fee		MYR	80.00	MYR	4.00
		THB	865.76	THB	43.29
- Terminal Handling Charge		MYR	295.00	MYR	14.75
		THB	3,192.49	THB	159.62
- Bunker Surcharge		MYR	395.00	MYR	19.75
		THB	4,274.69	THB	213.73
ศุลกากรด่าน Kota Kinabalu	Road	MYR	780.00	MYR	39.00
		THB	8,441.16	THB	422.06
- Gate Charge (ค่าผ่านทาง)		MYR	35.00	MYR	1.75
	THB	378.77	THB	18.94	
Kota Kinabalu Port - Customer Dc		MYR	840.00	MYR	42.00
		THB	9,090.48	THB	454.52
Total		MYR	4,450.00	MYR	222.50
		THB	48,157.90	THB	2,407.90
ค่าเสียหาย					
- ต้นทุนค่าเสียหายจากการส่งมอบสินค้าล่าช้าและความเสียหายที่เกิดกับสินค้าในทุกจุดต่อของเส้นทาง		MYR	30.72	MYR	1.54
		THB	332.50	THB	16.62
- ต้นทุนค่าเสียหายจากการขนส่ง		MYR	614.48	MYR	30.72
		THB	6,649.93	THB	332.50
Total		MYR	645.21	MYR	32.26
		THB	6,982.43	THB	349.12
Grand Total		MYR	5,095.21	MYR	254.76
		THB	55,140.33	THB	2,757.02

ข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าต้นทุนการกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal shipment ซึ่งมีค่าต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 5,008.84 บาทต่อตันนั้น มีต้นทุนการกระจายสินค้าที่สูงกว่า ในรูปแบบ Direct shipment ซึ่งมีค่าต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 2,757.02 บาทต่อตัน

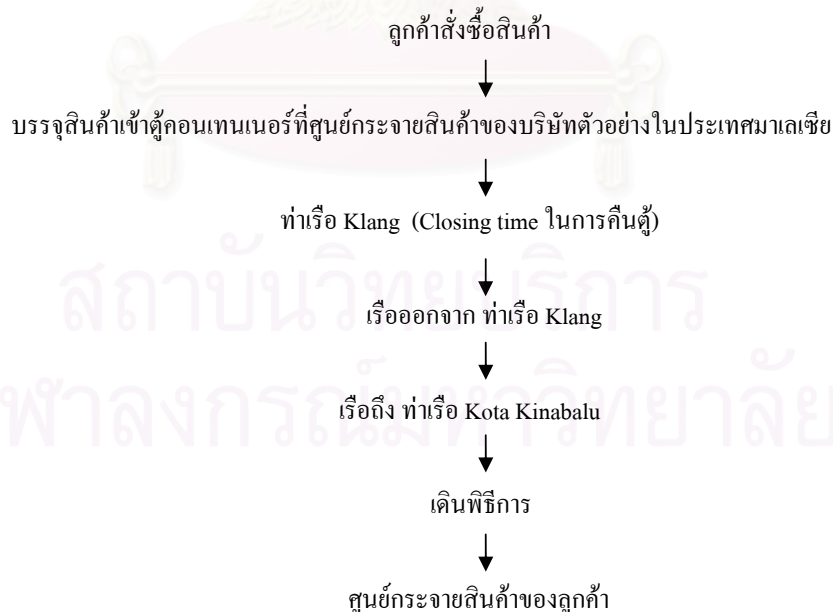
การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของต้นทุนการกระจายสินค้านั้นถือว่าต้นทุนการกระจายสินค้าในรูปแบบใดมีต้นทุนการกระจายสินค้าต่ำกว่า จะถือว่ารูปแบบนั้นมีประสิทธิภาพที่สูงกว่า ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสรุปผลได้ว่า การกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct shipment มีประสิทธิภาพที่สูงกว่าการกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal shipment เมื่อเปรียบเทียบจากปัจจัยด้านต้นทุนรวมในการกระจายสินค้า

5.2 ระยะเวลาในการสั่งซื้อ (Order Processing Time)

เป็นที่ทราบกันดีว่า นอกจากปัจจัยด้านต้นทุนรวมแล้ว เวลาที่เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการเลือกรูปแบบการกระจายสินค้า

5.2.1 ระยะเวลาในการสั่งซื้อในการกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal Shipment

การคำนวณทางด้านเวลาจะเริ่มนับตั้งแต่เมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้าและสินค้าถูกส่งจากศูนย์กระจายสินค้าที่มาเลเซีย จนกระทั่งสินค้าถูกส่งมอบให้กับลูกค้าปลายทางที่ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้า ซึ่งสามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้



รูปที่ 5.1 ขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าจนกระทั่งสินค้าถูกส่งมอบให้กับลูกค้าปลายทางที่ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้า ในรูปแบบ Normal Shipment

แต่เนื่องจากมีเรือที่ออกจากท่าเรือKlang สัปดาห์ละ 2 ลำเรือ คือทุกๆวันอาทิตย์ และ วันพุธของสัปดาห์ ดังนั้นระยะเวลาโดยรวมในการสั่งซื้อสินค้าของการกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal Shipment ใช้เวลาทั้งสิ้น 12-15 วัน ขึ้นอยู่กับการจับเรือแต่ละลำที่มีระยะเวลาในการวิ่งที่ต่างกัน ดังแสดงในตารางดังนี้

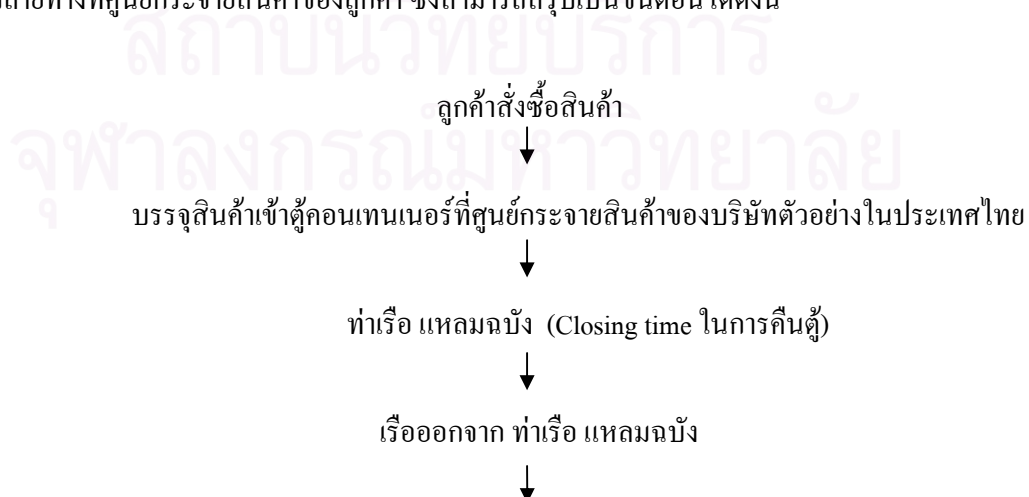
ตารางที่ 5-13 การดำเนินงานเมื่อได้คำสั่งซื้อเทียบกับตารางการเดินเรือรูปแบบ Normal Shipment

Order Placing	Loading	Closing at Port Klang	ETD PortKlang	ETA Kota Kinabalu	Finish Clearance	Delivery to Customer	Total Lead Time (Day)	Remarks
Mon (Week1)	Wed (Week1)	Sat (week 1)	Sun (Week 1)	Wed (Week 2)	Mon (Week 3)	Mon (Week 3)	14	vessel transit time 3 days
Tue (Week1)	Thur (Week1)	Sat (week 1)	Sun (Week 1)	Wed (Week 2)	Mon (Week 3)	Mon (Week 3)	13	vessel transit time 3 days
Wed (Week1)	Fri (Week1)	Sat (week 1)	Sun (Week 1)	Wed (Week 2)	Mon (Week 3)	Mon (Week 3)	12	vessel transit time 3 days
Thur (Week 1)	Mon (Week2)	Tue (Week2)	Wed (Week 2)	Tue (Week 3)	Fri (Week 3)	Fri (Week 3)	15	vessel transit time 6 days
Fri (Week1)	Tue (Week2)	Tue (Week2)	Wed (Week 2)	Tue (Week 3)	Fri (Week 3)	Fri (Week 3)	14	vessel transit time 6 days

ที่มา: ข้อมูลบริษัทตัวอย่าง

5.2.2 ระยะเวลาในการสั่งซื้อในการกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct Shipment

การคำนวณทางด้านเวลาในรูปแบบ Direct Shipment นี้จะเริ่มต้นตั้งแต่ลูกค้าส่งสินค้าและสินค้าถูกส่งออกจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย จนกระทั่งสินค้าถูกส่งมอบให้กับลูกค้าปลายทางที่ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้า ซึ่งสามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้





รูปที่ 5.2 ขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าจนกระทั่งสินค้าถูกส่งมอบให้กับลูกค้า ปลายทางที่ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้า ในรูปแบบ Direct Shipment

เนื่องจากมีเรือที่ออกจากท่าเรือแหลมฉบัง สัปดาห์ละ 2 ลำเรือ คือทุกๆวันอาทิตย์ และ วันพฤหัสบดีของสัปดาห์ ดังนั้นระยะเวลาโดยรวมในการสั่งซื้อสินค้าของการกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct Shipment ใช้เวลาทั้งสิ้น 19-21 วัน ขึ้นอยู่กับการจับเรือแต่ละลำที่มีระยะเวลาในการวิ่งที่ต่างกัน ดังแสดงในตารางดังนี้

ตารางที่ 5-14 การดำเนินงานเมื่อได้คำสั่งซื้อเทียบกับตารางการเดินเรือรูปแบบ Direct Shipment

Order Placing	Loading	Closing at LCB Port	ETD LCB	ETD Sing	ETA Kota Kinabalu	Finish Clearance	Delivery to Customer	Total Lead Time (Day)	Remarks
Mon (Week1)	Wed (Week1)	Sat (Week1)	Sun (Week1)	Fri (Week2)	Mon (Week3)	Mon (Week4)	Mon (Week4)	21	vessel transit time 8 days
Tue (Week1)	Thur (Week1)	Sat (Week 1)	Sun (Week1)	Fri (Week2)	Mon (Week3)	Mon (Week4)	Mon (Week4)	20	vessel transit time 8 days
Wed (Week1)	Fri (Week1)	Sat (Week 1)	Sun (Week1)	Fri (Week2)	Mon (Week3)	Mon (Week4)	Mon (Week4)	19	vessel transit time 8 days
Thur (Week1)	Mon (Week2)	Wed (Week2)	Thur (Week2)	Mon (Week3)	Thur (Week3)	Thur (Week4)	Thur (Week4)	21	vessel transit time 7 days
Fri (Week1)	Tue (Week2)	Wed (Week2)	Thur (Week2)	Mon (Week3)	Thur (Week3)	Thur (Week4)	Thur (Week4)	20	vessel transit time 7 days

ที่มา: ข้อมูลบริษัทตัวอย่าง

5.2.3 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพจากปัจจัยด้านระยะเวลาในการสั่งซื้อ

จากข้อมูลที่ได้ดังตารางชี้ให้เห็นว่าการกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal shipment มีระยะเวลาในการสั่งซื้อที่สั้นกว่าคือ 12-15 วัน ในขณะที่การกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct shipment มีระยะเวลาในการสั่งซื้อ 19-21 วัน

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของปัจจัยด้านระยะเวลาในการสั่งซื้อนั้นถือว่าระยะเวลาในการสั่งซื้อของการกระจายสินค้าในรูปแบบใดมีระยะเวลาที่สั้นกว่า จะถือว่ารูปแบบนั้นมีประสิทธิภาพที่สูงกว่า ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสรุปผลได้ว่า การกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal shipment มีประสิทธิภาพที่สูงกว่าการกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct shipment เมื่อเปรียบเทียบจากปัจจัยด้านระยะเวลาในการสั่งซื้อ

5.3 ความถี่การบริการ (Service Frequency)

ความถี่การบริการนั้น จะวัดจากความสามารถในการจัดหาเรือจากบริษัทสายเรือ / ตัวแทนเรือ (Shipping Line / Shipping Agent) ระหว่างประเทศและบริษัทการเดินเรือชายฝั่งในประเทศมาเลเซีย เพื่อรองรับผู้ใช้บริการได้ด้วยจำนวนเที่ยวเรือที่มากที่สุดภายในรอบสัปดาห์ เช่น มีเรือออกจากท่าเรือสัปดาหฺ์ละลำ โดยที่ผู้ศึกษาจะถือว่าความถี่บริการของรูปแบบใดที่มีความถี่มากกว่า จะมีประสิทธิภาพที่ดีกว่า

จากข้อมูลที่ได้ สำหรับการกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal shipment ดังแสดงไว้ในหัวข้อ 5.2.1 พบว่ามีเรือออกจาก ท่าเรือ Klang เพื่อไปยังท่าเรือ Kota Kinabalu สัปดาห์ละ 2 ลำ คือเรือออกทุกๆวันอาทิตย์ และ วันพุธ ในขณะที่ ข้อมูลของการกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct Shipment ดังแสดงไว้ในหัวข้อ 5.2.2 พบว่ามีเรือออกจากท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อไปยังท่าเรือ Kota Kinabalu สัปดาห์ละ 2 ลำเช่นกัน คือเรือออกทุกๆวันอาทิตย์ และ วันพฤหัสบดี แต่เรือที่ออกจากท่าเรือแหลมฉบังนั้นต้องไปต่อเรืออีกลำที่ สิงคโปร์เพื่อ ไปยังท่าเรือ Kota Kinabalu แม้ว่าตามตารางเรือออกจากสิงคโปร์ไปยัง ท่าเรือ Kota Kinabalu จะมีเรือออก สัปดาห์ละ 2 ลำเช่นกัน คือ ทุกๆวันศุกร์ และวันจันทร์ แต่ในทางปฏิบัติบริษัทตัวอย่างพบว่ามีได้เป็นไปตามนั้นเนื่องจากบริษัทตัวอย่างมักได้รับแจ้งสินค้ามาถึง ท่าเรือ Kota Kinabalu ล่าช้า เพราะบริษัทสายการเดินเรือรอจำนวนผู้สินค้าให้เต็มลำเรือก่อนจึงออกจากท่าเรือ สิงคโปร์

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสรุปผลได้ว่า การกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal shipment มีประสิทธิภาพที่สูงกว่าการกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct shipment เมื่อเปรียบเทียบจากปัจจัยความถี่การบริการ

5.4 ความสะดวกในการดำเนินงาน (Convenience)

ในการวิเคราะห์ความสะดวกในการดำเนินงาน ในทุกๆจุดของแต่ละเส้นทางจะนำเอาค่าที่ได้จากแบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์มาหาค่าเฉลี่ย เป็นดัชนีความสะดวกในการดำเนินงาน (Convenience Index หรือ C.I.) เพื่อนำค่าเฉลี่ยของทั้งเส้นทางมาเปรียบเทียบกันระหว่าง 2 รูปแบบการกระจายสินค้า

5.4.1 ความสะดวกในการดำเนินงานด้านการกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal Shipment ตารางที่ 5-15 แสดงค่าดัชนีความสะดวกในการดำเนินงานที่ได้จากแบบสอบถามในรูปแบบ Normal Shipment

	Convenience Index						
	THDC - ด่านป่า ดงบงขาร์	ศุลกากรมาเลเซีย (ฝั่งมาเลเซีย)	Malaysia DC	Malaysia DC - ด่านKlang Port	Klang Port - ด่าน Kota Kinabalu Port	Kota Kinabalu Port - Customer Dc	
รายชื่อที่ 1	4	3	5	3	4	4	
รายชื่อที่ 2	4	2	4	3	2	3	
รายชื่อที่ 3	3	2	3	4	3	4	
รายชื่อที่ 4	3	4	4	4	3	4	
รายชื่อที่ 5	3	3	4	4	3	3	
รายชื่อที่ 6	4	2	3	3	2	3	
รายชื่อที่ 7	3	2	3	3	3	4	
รายชื่อที่ 8	4	3	4	4	4	4	
รายชื่อที่ 9	3	2	4	3	2	4	
รายชื่อที่ 10	4	2	4	4	3	4	
รายชื่อที่ 11	3	4	5	3	4	4	
รายชื่อที่ 12	3	3	5	4	3	4	
รายชื่อที่ 13	4	3	4	3	4	5	
รายชื่อที่ 14	3	3	4	4	3	4	
รายชื่อที่ 15	4	3	3	4	3	4	
รายชื่อที่ 16	3	3	4	3	3	5	
รายชื่อที่ 17	3	3	3	3	4	5	
รายชื่อที่ 18	N/A	N/A	N/A	4	3	N/A	
รายชื่อที่ 19	N/A	N/A	N/A	3	3	N/A	
รายชื่อที่ 20	N/A	N/A	N/A	4	3	N/A	
ค่าเฉลี่ย	3.41	2.76	3.88	3.50	3.10	4.00	3.44

Remark - N/A is no data available

ที่มา: ผลตอบกลับจากแบบสอบถาม

5.4.2 ความสะดวกในการดำเนินงานด้านการกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct Shipment

ตารางที่ 5-16 แสดงค่าดัชนีความสะดวกในการดำเนินงานที่ได้จากแบบสอบถามในรูปแบบ Direct Shipment

	Convenience Index				
	THDC - ด้าน ท่าเรือแหลม ฉบัง	ท่าเรือแหลมฉบัง - ท่าเรือ Kota Kinabalu	ศุลกากรด่าน Kota Kinabalu	Kota Kinabalu Port - Customer Dc	
รายชื่อที่ 1	4	3	2	4	
รายชื่อที่ 2	4	3	2	3	
รายชื่อที่ 3	4	3	2	4	
รายชื่อที่ 4	4	3	3	4	
รายชื่อที่ 5	4	3	3	3	
รายชื่อที่ 6	4	4	3	3	
รายชื่อที่ 7	3	3	2	4	
รายชื่อที่ 8	4	3	3	4	
รายชื่อที่ 9	3	3	3	4	
รายชื่อที่ 10	4	3	3	4	
รายชื่อที่ 11	3	3	2	4	
รายชื่อที่ 12	3	3	3	4	
รายชื่อที่ 13	4	3	2	5	
รายชื่อที่ 14	4	3	2	4	
รายชื่อที่ 15	4	4	3	4	
รายชื่อที่ 16	4	4	3	5	
รายชื่อที่ 17	4	3	3	5	
รายชื่อที่ 18	4	3	3	N/A	
รายชื่อที่ 19	4	4	3	N/A	
รายชื่อที่ 20	4	4	2	N/A	
ค่าเฉลี่ย	3.80	3.25	2.60	4.00	3.41

Remark - N/A is no data available .

ที่มา: ผลตอบกลับจากแบบสอบถาม

5.4.3 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพจากปัจจัยด้านความสะดวกในการดำเนินงาน

จากข้อมูลที่ได้ตั้งตารางชี้ให้เห็นว่าการกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal shipment มีค่าดัชนีความสะดวกในการดำเนินงานที่ 3.44 ในขณะที่การกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct shipment มีค่าดัชนีความสะดวกในการดำเนินงานที่ 3.41

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของปัจจัยด้านความสะดวกในการดำเนินงานนั้น ถือว่ารูปแบบใดที่มีค่าดัชนีความสะดวกในการดำเนินงานที่มากกว่าจะมีประสิทธิภาพที่สูงกว่า ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสรุปผลได้ว่า การกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal shipment มีประสิทธิภาพที่สูงกว่าการกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct shipment เมื่อเปรียบเทียบจากปัจจัยด้านความสะดวกในการดำเนินงาน

5.5 ความน่าเชื่อถือ (Reliability)

ในการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือในทุกๆจุดของแต่ละเส้นทาง จะนำเอาค่าที่ได้จากการสอบถามและสัมภาษณ์มาหาค่าเฉลี่ย เป็นดัชนีความน่าเชื่อถือ (Reliability Index หรือ R.I.) เพื่อนำค่าเฉลี่ยของทั้งเส้นทางมาเปรียบเทียบกับกันระหว่าง 2 รูปแบบการกระจายสินค้า

5.5.1 ความน่าเชื่อถือในการกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal Shipment

ตารางที่ 5-17 แสดงค่าดัชนีความน่าเชื่อถือที่ได้จากแบบสอบถามในรูปแบบ Normal Shipment

	Reliability Index					
	THDC - ด่านป่า ดงเบขาร์	ศุลกากร มาเลเซีย (ฝั่ง มาเลเซีย)	Malaysia DC	Malaysia DC - Klang Port	Klang Port - Kota Kinabalu Port	Kota Kinabalu Port - Customer DC
รายที่ 1	3	3	5	4	3	4
รายที่ 2	3	3	5	3	4	4
รายที่ 3	2	2	4	4	3	4
รายที่ 4	3	3	4	4	3	5
รายที่ 5	2	3	5	4	3	4
รายที่ 6	3	3	3	3	3	3

	Reliability Index						
	THDC - ด่านป่า ดงบงชารี่	ศูถการ มาเลเซี่ย (ฟ้ง มาเลเซี่ย)	Malaysia DC	Malaysia DC - Klang Port	Klang Port - Kota Kinabalu Port	Kota Kinabalu Port - Customer DC	
	รายที่ 7	3	3	3	3	4	4
รายที่ 8	3	3	4	4	3	4	
รายที่ 9	2	3	5	4	3	4	
รายที่ 10	3	3	4	4	4	4	
รายที่ 11	4	2	4	4	3	4	
รายที่ 12	3	3	4	4	4	4	
รายที่ 13	3	3	5	4	4	4	
รายที่ 14	3	3	5	4	4	4	
รายที่ 15	3	3	5	4	3	4	
รายที่ 16	2	2	4	4	4	4	
รายที่ 17	3	2	3	4	4	4	
รายที่ 18	N/A	N/A	N/A	4	3	N/A	
รายที่ 19	N/A	N/A	N/A	4	4	N/A	
รายที่ 20	N/A	N/A	N/A	3	3	N/A	
ค่าเฉลี่ย	2.82	2.76	4.24	3.80	3.45	4.00	3.51

Remark - N/A is no data available .

ที่มา: ผลตอบกลับจากแบบสอบถาม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.5.2 ความน่าเชื่อถือในการกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct Shipment

ตารางที่ 5-18 แสดงค่าดัชนีความน่าเชื่อถือที่ได้จากแบบสอบถามในรูปแบบ Direct Shipment

	Reliability Index				
	THDC - คำน ท่าเรือแหลม ฉบัง	ท่าเรือแหลมฉบัง - ท่าเรือ Kota Kinabalu	ศุลกากรด่าน Kota Kinabalu	Kota Kinabalu Port - Customer Dc	
รายชื่อที่ 1	4	3	2	4	
รายชื่อที่ 2	4	2	3	4	
รายชื่อที่ 3	5	2	3	4	
รายชื่อที่ 4	4	2	3	5	
รายชื่อที่ 5	4	3	3	4	
รายชื่อที่ 6	3	2	2	3	
รายชื่อที่ 7	4	2	3	4	
รายชื่อที่ 8	5	3	3	4	
รายชื่อที่ 9	3	2	2	4	
รายชื่อที่ 10	4	2	3	4	
รายชื่อที่ 11	4	2	3	4	
รายชื่อที่ 12	5	2	3	4	
รายชื่อที่ 13	5	2	3	4	
รายชื่อที่ 14	4	2	3	4	
รายชื่อที่ 15	4	2	3	4	
รายชื่อที่ 16	4	2	2	4	
รายชื่อที่ 17	4	2	2	4	
รายชื่อที่ 18	4	3	3	N/A	
รายชื่อที่ 19	3	2	3	N/A	
รายชื่อที่ 20	3	2	3	N/A	
ค่าเฉลี่ย	4.00	2.30	2.40	4.00	3.18

Remark - N/A is no data available .

ที่มา: ผลตอบกลับจากแบบสอบถาม

จากข้อมูลที่ได้ตั้งตารางชี้ให้เห็นว่าการกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal shipment มีค่าดัชนีความน่าเชื่อถือที่ 3.51 ในขณะที่การกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct shipment มีค่าดัชนีความน่าเชื่อถือ 3.18

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือนั้น ถือว่ารูปแบบใดที่มีค่าดัชนีความน่าเชื่อถือที่มากกว่าจะมีประสิทธิภาพที่สูงกว่า ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสรุปผลได้ว่า การกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal shipment มีประสิทธิภาพที่สูงกว่าการกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct shipment เมื่อเปรียบเทียบจากปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ

5.6 สรุปผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ

จากการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการกระจายสินค้าระหว่างรูปแบบ Normal Shipment และ Direct Shipment โดยพิจารณาจากปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบในการกระจายสินค้าทั้งหมด 5 ปัจจัย อันได้แก่ ปัจจัยด้านต้นทุนรวมจากการกระจายสินค้า ระยะเวลาในการสั่งซื้อ ความถี่บริการ ความสะดวกในการดำเนินงาน และความน่าเชื่อถือได้ข้อสรุปจากการเปรียบเทียบตามตารางสรุปผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการกระจายสินค้าดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5-19 แสดงการสรุปผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการกระจายสินค้าระหว่าง Normal Shipment และ Direct Shipment

ประสิทธิภาพของปัจจัยในด้านต่างๆ	การส่งออกรูปแบบ Normal Shipment	การส่งออกรูปแบบ Direct Shipment
ต้นทุนค่าใช้จ่าย (Cost)		√
ระยะเวลาในการสั่งซื้อ(Order Processing Time)	√	
ความถี่บริการ (Service Frequency)	√	
ความสะดวกในการดำเนินงาน (Convenience)	√	
ความเชื่อถือได้ (Reliability)	√	

โดยเครื่องหมาย ✓ ปรากฏอยู่ในช่องใด แสดงว่ารูปแบบการกระจายสินค้าส่งออกในปัจจัยนั้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าอีกรูปแบบหนึ่ง

จากตารางดังกล่าวพบว่าปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบในการกระจายสินค้าทั้งหมด 5 ปัจจัย อันได้แก่ ปัจจัยด้านต้นทุนรวมจากการกระจายสินค้า ระยะเวลาในการสั่งซื้อ ความถี่

บริการ ความสะดวกในการดำเนินงาน และความน่าเชื่อถือ มีเพียงปัจจัยเดียวเท่านั้นคือในด้านต้นทุนรวมจากการกระจายสินค้าที่รูปแบบ Direct Shipment มีประสิทธิภาพดีกว่ารูปแบบ Normal Shipment เนื่องจากมีต้นทุนรวมในการกระจายสินค้าที่ต่ำกว่า นอกนั้นปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ ระยะเวลาในการสั่งซื้อ ความดีบริการ ความสะดวกในการดำเนินงาน และความน่าเชื่อถือ ได้ผลสรุปว่ารูปแบบ Normal Shipment มีประสิทธิภาพดีกว่ารูปแบบ Direct Shipment เนื่องจากมีระยะเวลาในการสั่งซื้อสั้นกว่า มีความดีบริการมากกว่า มีความสะดวกในการดำเนินงาน และความน่าเชื่อถือสูงกว่า



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษา และ ข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการกระจายสินค้าอุปโภคบริโภคระหว่างการขนส่งผ่านคลังสินค้าที่เรียกว่า Normal Shipment (ศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย-> ศูนย์กระจายสินค้าในประเทศมาเลเซีย-> ท่าเรือ Klang -> ท่าเรือ Kota Kinabalu -> ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าปลายทาง) และการขนส่งตรงที่ เรียกว่า Direct Shipment (ศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย-> ท่าเรือแหลมฉบัง-> ท่าเรือSingapore -> ท่าเรือ Kota Kinabalu -> ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าปลายทาง) ของบริษัทตัวอย่าง เป็นการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพทั้ง 2 รูปแบบการกระจายสินค้าจากปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการกระจายสินค้า

ปัจจัยที่ใช้ในการเปรียบเทียบการกระจายสินค้าทั้งสองรูปแบบได้แก่

- ต้นทุนรวมในการกระจายสินค้า
- ระยะเวลาในการสั่งซื้อ
- ความถี่บริการ
- ความสะดวกในการดำเนินงาน
- ความน่าเชื่อถือ

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ ข้อมูลที่ได้จากการเอกสารจริงและ การดำเนินงานจริง ได้แก่ ข้อมูลด้านต้นทุนรวมในการกระจายสินค้า ระยะเวลาในการสั่งซื้อ และ ความถี่บริการ อีกส่วนหนึ่งของข้อมูลได้มาจากการสอบถามเป็นเชิงปริมาณ คือ ข้อมูลด้านความสะดวกในการดำเนินงาน และ ความน่าเชื่อถือ

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า รูปแบบการกระจายสินค้าแบบการขนส่งผ่านคลังสินค้าที่เรียกว่า Normal Shipment มีประสิทธิภาพสูงกว่ารูปแบบการกระจายสินค้าแบบการขนส่งตรงที่ เรียกว่า Direct Shipment ในปัจจัยด้านระยะเวลาในการสั่งซื้อ ความถี่บริการ ความสะดวกในการดำเนินงาน และ ความน่าเชื่อถือ ในขณะที่การกระจายสินค้าแบบการขนส่งตรง (Direct Shipment) นั้น มีประสิทธิภาพสูงกว่ารูปแบบการกระจายสินค้าแบบ Normal Shipment ในปัจจัยด้านต้นทุนรวมในการกระจายสินค้า ซึ่งสามารถสรุปผลของปัจจัยต่างๆในแต่ละเส้นทางได้ดังนี้

ตารางที่ 6-1 แสดงการสรุปผลของปัจจัยต่างๆในแต่ละเส้นทางของการกระจายสินค้าระหว่าง Normal Shipment และ Direct Shipment

รูปแบบการกระจายสินค้า	ต้นทุนในการกระจายสินค้า (บาท/ตัน)	ระยะในการสั่งซื้อ (วัน)	ความถี่ของการบริการ (จำนวนเรือ/สัปดาห์) ¹	ดัชนีความสะดวกในการดำเนินงาน ²	ดัชนีความน่าเชื่อถือ ³
Normal Shipment	5,008.84	12-15	2	3.44	3.51
Direct Shipment	2,757.02	19-21	2	3.41	3.18

หมายเหตุ - 1 ความถี่ของการบริการที่คิดจากจำนวนลำเรือที่ออกจากท่าเรือKlang (Normal Shipment)และ แหลมฉบัง (Direct Shipment)ทุกๆสัปดาห์เปรียบเทียบกัน พบว่าจากตารางเรือของบริษัทสายการเดินเรื่อนั้น มีจำนวนเรือเป็น 2 ลำเรือต่อสัปดาห์เท่ากันทั้ง 2 รูปแบบแต่เรือที่ออกจากท่าเรือแหลมฉบังนั้นต้องไปต่อเรืออีกลำที่ท่าเรือสิงคโปร์ก่อนเข้า ท่าเรือKota Kinabalu ซึ่งตามตารางเรือของบริษัทสายการเดินเรือก็นั้นมีจำนวนเรือเป็น 2 ลำเรือต่อสัปดาห์เช่นเดียวกัน แต่ในทางปฏิบัติ บริษัทตัวอย่างมักจะได้รับแจ้งว่าเรือมาถึงท่าเรือKota Kinabalu ล่าช้าเนื่องจากบริษัทสายการเดินเรือขอให้เรือเต็มลำเรือก่อนจึงค่อยออกจากท่าเรือสิงคโปร์

- 2 ดัชนีความสะดวกในการดำเนินงาน โดยมีคะแนนให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกจากระดับ 1 ถึงระดับ 5 โดย ระดับคะแนน 1 มีความหมายว่า กิจกรรมดังกล่าวมีความสะดวกในการดำเนินงานอยู่ในระดับน้อยที่สุด ส่วนระดับคะแนน 5 หมายความว่า กิจกรรมดังกล่าวมีความสะดวกในการดำเนินงานอยู่ในระดับมากที่สุดในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรม

- 3 ดัชนีความน่าเชื่อถือ มีคะแนนให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกจากระดับ 1 ถึงระดับ 5 โดย

ระดับคะแนน 1 มีความหมายว่า กิจกรรม ดังกล่าวมีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับน้อยที่สุด

ระดับคะแนน 5 มีความหมายว่ากิจกรรมดังกล่าวมีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับมากที่สุดในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรม

หลังจากที่ได้ผลสรุปของการศึกษาแล้ว ผู้ศึกษาได้มีการคิดต่อกลับไปยังบริษัทตัวอย่าง เพื่อบอกผลการศึกษาที่ได้และมีการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมในการตัดสินใจเลือกเส้นทางกระจายสินค้า ซึ่งทางบริษัทตัวอย่างมีความพึงพอใจมากกว่าในการเลือกเส้นทางกระจายสินค้า

แบบ Normal Shipment แม้ว่าจะเป็นเส้นทางที่มีต้นทุนการกระจายสินค้าสูงกว่า เพราะเหตุผลจากปัจจัยหลักดังนี้

1. บริษัทมีนโยบายและหลักการทำงานกับลูกค้าปลายทางโดยเน้นเรื่องความน่าเชื่อถือ โดยเฉพาะความตรงต่อเวลาในการส่งมอบสินค้าเป็นสำคัญ
2. ลูกค้าปลายทางของบริษัทตัวอย่างในมาเลเซียมีความต้องการสินค้าจากแหล่งผลิตมากกว่า 1 แห่งในการ order แต่ละครั้งจึงมีความสะดวกมากกว่าที่จะส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศมาเลเซียที่มีสินค้าอยู่แล้วจากหลายๆแหล่งผลิต
3. ลูกค้าปลายทางของบริษัทตัวอย่างในมาเลเซียต้องการความยืดหยุ่นค่อนข้างสูงในการเติมเต็มสินค้า (replenishment) ด้วยระยะเวลาการสั่งซื้อที่สั้นที่สุด

6.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการดำเนินงานด้านการกระจายสินค้าของบริษัท ตัวอย่าง

- 6.2.1 จากผลการศึกษาพบว่าต้นทุนรวมด้านการกระจายสินค้าในรูปแบบ Normal Shipment นั้นมีค่าสูงซึ่งทำให้มีประสิทธิภาพต่ำกว่ารูปแบบ Direct Shipment ดังนั้นถ้าผู้ประกอบการสามารถลดต้นทุนในส่วนนี้ได้ก็จะเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการกระจายสินค้ามากขึ้น โดยเฉพาะค่าขนส่งรถบรรทุกจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทยไปยังประเทศมาเลเซียที่มีสัดส่วนสูงที่สุดในต้นทุนการกระจายสินค้า ทั้งนี้เนื่องจากบริษัทขนส่งส่วนใหญ่ในธุรกิจขนส่งข้ามประเทศระหว่างไทย-มาเลเซีย มักประสบปัญหาการมีแต่สินค้าขนส่งจากประเทศไทยไปมาเลเซียแต่ไม่มีสินค้าขนส่งจากมาเลเซียมาไทย ทำให้บริษัทขนส่งต้องเติร์ดเปล่าเพื่อขึ้นมารับของในประเทศไทย ทำให้ราคาค่าขนส่งสูงตามไปด้วย ฉะนั้นผู้ศึกษาเสนอให้ทางบริษัทตัวอย่างดำเนินการขนส่งแบบ Backhaul เพื่อช่วยลดต้นทุนค่าขนส่งจากบริษัทขนส่งที่เรียกเก็บได้
- 6.2.2 ส่วนสำคัญอีกส่วนของต้นทุนรวมด้านการกระจายสินค้า คือต้นทุนค่าเสียโอกาสจากเวลารอคอย ซึ่งผู้ศึกษาเสนอให้บริษัทตัวอย่างลดเวลารอคอยในการดำเนินงานในทุกขั้นตอนเท่าที่ทำได้ เช่น ลดเวลาในการเดินพิธีการ ลดเวลารอคอยระหว่างหลังจากบรรจุสินค้าเสร็จและก่อนเวลา Closing Time ของท่าเรือ
- 6.2.3 เพื่อปรับปรุงในเรื่องความน่าเชื่อถือของการกระจายสินค้าในรูปแบบ Direct Shipment บริษัทตัวอย่างควรเลือกใช้บริการจากบริษัทสายการบินเรือที่มีความน่าเชื่อถือในเส้นทางการเดินเรือสายนั้นๆ

- 6.2.4 บริษัทตัวอย่างควรมีการจัดทำรายงานการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าทุกราย เพื่อประโยชน์แก่บริษัทในการปรับปรุงและเพิ่มขีดความสามารถในการสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าเพิ่มขึ้น

6.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

- 6.3.1 ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาในมุมมองของผู้ประกอบการ การศึกษาในอนาคตจะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจ หากมีการศึกษาเพิ่มเติมในมุมมองของลูกค้า
- 6.3.2 ในการศึกษาค้างนี้ ทางผู้ศึกษามีข้อจำกัดด้านข้อมูลเรื่องสินค้าสูญหายจากบริษัทตัวอย่าง เพื่อให้การศึกษาสสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ข้อมูลเรื่องสินค้าสูญหายควรถูกรวมอยู่ในการศึกษาในอนาคต
- 6.3.3 ในการพิจารณาต้นทุนรวมในการกระจายสินค้าในการศึกษานี้พิจารณาค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นสำหรับกิจกรรมการขนส่ง การคลังสินค้า โดยคำนึงถึงค่าเสียโอกาส หรือความเสี่ยงจากการส่งมอบล่าช้า สินค้าเสียหาย และ ค่าเสียโอกาส จากการขนส่ง การศึกษาในอนาคตจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง หากมีการศึกษาเพิ่มเติมในด้านสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Cost)

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- จรรยา ตติรัตน์. การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายการขนส่งสินค้าระหว่างทางรถไฟกับทางรถยนต์บรรทุก
กรณีศึกษา: กลุ่มสินค้าปริมาณมาก (Bulk Cargo). วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ,
ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2545
- จักรกฤษณ์ ดวงพิศตรา. เอกสารประกอบคำสอนวิชาหลักการขนส่ง. กรุงเทพมหานคร:
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- ไชยยศ ไชยมั่นคง, อภิชาติ เพ็ญสุภา, ประชด ไกรเนตร, ทศพร ลิ้มธรรม, ปณิชา รัตตะรังสี, ณรงค์
ศักดิ์ บุญเลิศ. การจัดการงานขนส่งสินค้า. กรุงเทพมหานคร: เอกสารการสอนชุดวิชาการ
จัดการงานขนส่งสินค้า สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2546.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. อัตราดอกเบี้ยประจำวันของสถาบันการเงิน[ออนไลน์].2547.
แหล่งที่มา: <http://www.bot.or.th/bothomepage/databank/FinMarkets/FinMarkets.htm>.
[เมษายน 2549]
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทของธนาคารพาณิชย์[ออนไลน์].2547.
แหล่งที่มา: http://www.bot.or.th/bothomepage/databank/FinMarkets/ExchangeRate/exchange_rate_e.asp. [เมษายน 2549]
- ประพันธ์ โลหะวิริยศิริ. การเลือกซื้อบริการขนส่งทางทะเล. กรุงเทพมหานคร: คณะ
พาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2535.
- ยุทธนา วรจีน. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้าระหว่างจังหวัดเชียงใหม่กับเมือง
เชียงใหม่โดยทางบกและทางน้ำ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- รุธี พนมยงค์. กรณีศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการเคลื่อนย้ายสินค้าจากยุโรปไปยังประเทศไทย
ผ่านประเทศไทย. *Logistics Thailand* 1 (2545): 44-45.
- แลมเบอร์ต, เดากัส เอ็ม; สตีล, เจมส์ อาร์; และ เอลแลม, ลิซา เอ็ม. การจัดการโซ่อุปทาน
และโลจิสติกส์. แปลโดย กมลชนก สุทธิวาทนฤพุดิ, ศลิษา ภมรสติธัย และ
จักรกฤษณ์ ดวงพิศตรา. กรุงเทพมหานคร: ท้อป, 2546.
- สงคราม อาสุวารี. ความเหมาะสมของการส่งออกยางพาราด้วยเรือชายฝั่ง. วิทยานิพนธ์ปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2546.

ภาษาอังกฤษ

- Banomyong R. International freight transport choices for Lao PDR : the dilemma of a less-developed and land-locked, Proceedings of the 9th World Conference on Transport Research (WCTR),pp. 1-20. Korea, 2001.
- Banomyong R. Multimodal transport corridors in south east asia : a case study approach. Doctoral dissertation, Logistics & Operations Management Section Cardiff Business School, Cardiff University, 2000.
- Chawalit V. An economic analysis of truck transportation. Master's Thesis, Department of Economics, Faculty of Economics, Thammasat university, 1973
- McKinnon A. Physical distribution systems. London: Routledge. 1989, Cited in Banomyong R. Multimodal transport corridors in south east asia : a case study approach. Doctoral dissertation, Logistics & Operations Management Section Cardiff Business School, Cardiff University, 2000.
- McGinnis MA. A comparative evaluation of freight transportation choice models. Transportation Journal (1989): 36-46. Cited in สงคราม อาฮวารี่. ความเหมาะสมของการส่งออกยางพาราด้วยเรือชายฝั่ง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- Waters W.G. Statistical costing in transportation. Transportation Journal 15, 3 (1979): 49-62.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก : แบบสอบถามชุดที่ 1 (ภาษาไทย)

แบบสอบถามชุดนี้มีจุดประสงค์เพื่อ :

- 1.สอบถามความคิดเห็นเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการพิจารณาเลือกรูปแบบการกระจายสินค้าจากประเทศไทยไปยังมาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu)
- 2.สอบถามถึงปัญหา ข้อบกพร่อง และสาเหตุ ที่พบจากการกระจายสินค้าทั้ง 2 รูปแบบ

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หรือกรอกข้อมูลให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด คำตอบของท่านจะเป็นความลับ และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางการวิจัยเท่านั้น

1.ท่านเป็นหน่วยงาน / บริษัทประเภทใด

- ผู้ส่งออก (Shipper / Exporter)
- ผู้นำเข้า (Importer)
- ตัวแทนออกของ (Shipping)
- สายเรือ/ ตัวแทนสายเรือ (Shipping Agent)
- ผู้ประกอบการขนส่ง (Transporter)
- ลูกค้า
- อื่นๆ ระบุ

2.ชื่อบริษัทของท่าน.....

3.ที่ตั้ง

4. ชื่อผู้กรอก.....

ตำแหน่ง

5. เบอร์โทรศัพท์..... โทรสาร.....

กรุณาเปิดหน้าถัดไป

6. ท่านเคยใช้บริการ หรือมีส่วนเกี่ยวข้องในบริการการขนส่งเพื่อส่งออกสินค้าไปยังลูกค้าปลายทางที่มาเลเซียตะวันออก (Kota Kinabalu) เส้นทางใดบ้าง

Normal Shipment – TH DC -> ด่านสะเตา -> Malaysia DC -> West Malaysia Port (...)-> East Malaysia port (Kota Kinabalu Port) -> Customer DC (Kota Kinabalu)

Direct Shipment – TH DC -> ท่าเรือแหลมฉบัง -> Singapore Port -> East Malaysia port (Kota Kinabalu Port) -> Customer DC (Kota Kinabalu)

(ถ้าท่านเกี่ยวข้องกับเส้นทาง Normal Shipment กรุณาตอบข้อ 8 ด้วย

ถ้าท่านเกี่ยวข้องกับเส้นทาง Direct Shipment กรุณาตอบข้อ 9 ด้วยค่ะ)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรุณาเปิดหน้าถัดไป

7. ท่านคิดว่าปัจจัยใดดังต่อไปนี้ที่มีผลกระทบต่อการศึกษาเลือกรูปแบบการกระจายสินค้าส่งออกจากศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย ไปยัง มาเลเซียตะวันออกโดยตรง

ปัจจัย	มีผล / ไม่มีผล
ต้นทุนค่าใช้จ่าย (Total Cost)	
ระยะเวลาในการสั่งซื้อ (Order Cycle Time)	
ความถี่บริการ (Service Frequency)	
ความสะดวกในการดำเนินงาน (Convenience)	
ความเชื่อถือได้ (Reliability)	
ปัจจัยอื่นๆ (โปรดระบุ)	

หมายเหตุ

1.ความสะดวกในการดำเนินงาน หมายถึง ความสะดวกที่ผู้ใช้บริการได้รับจากกิจกรรมการบริการในทุกๆขั้นตอนของการกระจายสินค้าส่งออก เมื่อเทียบกับทรัพยากรที่ต้องใช้ไป

2.ความน่าเชื่อถือในที่นี้ หมายถึง ความถูกต้อง แม่นยำ ความตรงต่อเวลาที่ผู้ใช้บริการได้รับจากกิจกรรมการบริการในทุกๆขั้นตอนที่ผู้ตอบคิดเห็นว่าตนได้รับความน่าเชื่อถือจากบริการที่มีอยู่ในแต่ละเส้นทาง

กรุณาปิดหน้าต่างไป

ภาคผนวก ก (Appendix A) : แบบสอบถามชุดที่ 1 (Questionnaire 1: English Version)

This questionnaire has objectives as follows :

1. To inquire opinion on factors impacting the consideration of distribution routing selection from Thailand Distribution Centre to Customer in East Malaysia (Kota Kinabalu)
2. To inquire about problems , faults and rootcause of problems for both routes of Normal Shipment and Direct Shipment

Instruction : Please mark ✓ or fill in the data matched with your opinion . Your answer will be kept as confidential and will be applied for benefit of the research only.

1. Type of your function or company .

- ผู้ส่งออก (Shipper / Exporter)
- ผู้นำเข้า (Importer)
- ตัวแทนออกของ (Customs Broker)
- สายเรือ/ ตัวแทนสายเรือ (Shipping Agent)
- ผู้ประกอบการขนส่ง (Transporter)
- ลูกค้า (Customer)
- อื่นๆ ระบุ (Others - Please specify)

2. Your company name

3. Company location

.....

.....

4. Your name

Your position.....

5. Telephone No. Fax No.....

Continue next page

6. Which routes of physical distribution have you ever used or involved in transportation service for export shipment to East Malaysia (Kota Kinabalu) ?

Normal Shipment – TH DC -> Padang Besar -> Malaysia DC -> West Malaysia Port (Klang Port)-> East Malaysia port (Kota Kinabalu Port) -> Customer DC (Kota Kinabalu)

Direct Shipment – TH DC -> Laem Chabang Port -> Singapore Port - > East Malaysia port (Kota Kinabalu Port) -> Customer DC (Kota Kinabalu)

(If you ever used or involved with Normal Shipment , please kindly help answer in item number 8)

(If you ever used or involved with Direct Shipment , please kindly help answer in item number 9)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Continue next page

7. In your opinion , which following factors impact with your consideration on selection of physical distribution routing from Thailand Distribution Centre to East Malaysia customer in Kota Kinabalu

Factor	Impact / Not Impact
ต้นทุนค่าใช้จ่าย (Total Cost)	
ระยะเวลาในการสั่งซื้อ (Order Cycle Time)	
ความถี่บริการ (Service Frequency)	
ความสะดวกในการดำเนินงาน (Convenience)	
ความเชื่อถือได้ (Reliability)	
ปัจจัยอื่นๆ โปรดระบุ (Other factors , Please Specify)	

Remark

1. Comfortability means convenience of service from all steps of export distribution activities the users received compared with resource or input used .
2. Reliability means correctness ,accuracy and punctuality of service from all steps of export distribution activities the users received from each route.

Continue next page

8. In your opinion , what are the problems , faults , rootcauses of the problems and your suggestions to fix the problems about distribution from Thailand DC to Malaysia Customer (Kota Kinabalu) with Normal Shipment.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. In your opinion , what are the problems , faults , rootcauses of the problems and your suggestions to fix the problems about distribution from Thailand DC to Malaysia Customer (Kota Kinabalu) with Direct Shipment.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Thank You

ภาคผนวก ข (Appendix B) : แบบสอบถามชุดที่ 2 (Questionnaire 2)

ตารางค่าความสะดวกสบายและความน่าเชื่อถือในรูปแบบ Normal Shipment

(Table of Comfortability and Reliability for Normal Shipment)

Normal Shipment : TH DC ->Padang Besar -> Malaysia DC -> Klang Port -> Kota Kinabalu Port -> East Malaysia DC (Kota Kinabalu)

	ขั้นตอนกิจกรรม	Mode	Convenience	Reliability
	Order - Finish Loading	Road		
	THDC - ดำเนินการเบซาร์		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	- transport			
	ศุลกากรปาดังเบซาร์ (ฝั่งไทย)	Road		
	- ค่าพิธีการขาออก			
	- ค่าบริการตัวแทนออกของ			
	- ค่าจัดเตรียมเอกสารส่งออก			
	ศุลกากรมาเลเซีย (ฝั่งมาเลเซีย)	Road	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	- ค่าพิธีการขาเข้า			
	- ค่าบริการตัวแทนออกของ			
	- ค่าจัดเตรียมเอกสารนำเข้า			
	ด่านมาเลเซีย - Malaysia DC			
	- transport			
	การคลังสินค้าที่ Malaysia DC	Road	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	-Unloading Cost			
	-Inventory keeping / Storage			
	Order - Finish Loading			
	-Loading Cost			
	Malaysia DC - Klang Port	Road	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	-Transport			
	ศุลกากรด่าน Klang (ฝั่งมาเลเซีย)			
	- ค่าพิธีการขาออก			
	- ค่าบริการตัวแทนออกของ			
	- ค่าจัดเตรียมเอกสารส่งออก			
	Klang Port - Kota Kinabalu Port	Sea	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	ศุลกากรด่าน Kota Kinabalu			
	- ค่าพิธีการขาออก			
	- ค่าบริการตัวแทนออกของ			
	- ค่าจัดเตรียมเอกสารส่งออก			
	Kota Kinabalu Port - Customer DC	Road	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	- Inland Transportation			
	Total			

ภาคผนวก ค (Appendix C) : แบบสอบถามชุดที่ 3 (Questionnaire 3)

ตารางค่าความสะดวกสบายและความน่าเชื่อถือในรูปแบบ Direct Shipment

(Table of Comfortability and Reliability for Direct Shipment)

Direct Shipment : TH DC -> Laem Chabang Port -> Singapore Port -> Kota Kinabalu Port

-> East Malaysia DC (Kota Kinabalu)

	ขั้นตอนกิจกรรม	Mode	Convenience	Reliability
	Order - Finish Loading	Road		
	THDC - ท่าเรือแหลมฉบัง		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	- transport			
	ศุลกากรแหลมฉบัง (ฝั่งไทย)			
	- ค่าพิธีการขาออก			
	- ค่าบริการตัวแทนออกของ			
	- ค่าจัดเตรียมเอกสารส่งออก			
	- Port Charge (ค่าใช้บริการท่าเรือ)			
	- Gate Charge (ค่าผ่านทาง)			
	- Lift On/Lift Off			
	- Terminal Handling Charge			
	- EDI			
	ท่าเรือแหลมฉบัง - ท่าเรือ Kota Kinabalu	Sea	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	- International Freight			
	- Terminal Handling Charge			
	- B/L Fee			
	- Bunker Surcharge			
	ศุลกากรด่าน Kota Kinabalu	Road	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	- ค่าพิธีการขาเข้า			
	- ค่าบริการตัวแทนออกของ			
	- ค่าจัดเตรียมเอกสารนำเข้า			
	- Port Charge (ค่าใช้บริการท่าเรือ)			
	- Gate Charge (ค่าผ่านทาง)			
	- Lift On/Lift Off			
	- Inland Transportation			
	- Terminal Handling Charge			
	Kota Kinabalu Port - Customer DC	Road	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	- Inland Transport			
	Total			

ภาคผนวก ง : ตารางสรุปผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการกระจายสินค้าของรูปแบบ Normal Shipment และ Direct Shipment จากปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการขนส่ง

ประสิทธิภาพของปัจจัยในด้านต่างๆ	การส่งออกในรูปแบบ Normal Shipment	การส่งออกในรูปแบบ Direct Shipment
ต้นทุนค่าใช้จ่าย (Cost)		
ระยะเวลาในการสั่งซื้อ (Order Processing Time)		
ความถี่บริการ (Service Frequency)		
ความสะดวกในการดำเนินงาน (Convenience)		
ความเชื่อถือได้ (Reliability)		
ปัจจัยอื่นๆ		

โดยเครื่องหมาย ✓ ปรากฏอยู่ในช่องใด แสดงว่ารูปแบบการกระจายสินค้าส่งออกในปัจจัยนั้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าอีกรูปแบบหนึ่ง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ : ตารางแสดงค่าเฉลี่ยอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเดือน กรกฎาคม 2547 – มิถุนายน 2548
จาก ธนาคารแห่งประเทศไทย

**Exchange Rates of Malaysian Ringgit from Bank of Thailand
between July 1, 2004 and June 30, 2005**

(BAHT / 1 MALAYSIAN RINGGIT)

Date	Average Buying Rates		Average Selling Rates
	Sight Bill	Telex Transfer	
Jul 2, 2004	10.4058	10.4416	11.0465
Jul 5, 2004	10.4073	10.4445	11.0014
Jul 6, 2004	10.4326	10.4704	11.0278
Jul 7, 2004	10.4297	10.4673	11.0247
Jul 8, 2004	10.4249	10.4627	11.0197
Jul 9, 2004	10.4238	10.4614	11.0185
Jul 12, 2004	10.4021	10.4393	10.9959
Jul 13, 2004	10.4094	10.4466	11.0036
Jul 14, 2004	10.4170	10.4544	11.0118
Jul 15, 2004	10.4313	10.4691	11.0267
Jul 16, 2004	10.4687	10.5986	10.9995
Jul 19, 2004	10.4218	10.4594	11.0164
Jul 20, 2004	10.4545	10.4946	10.9858
Jul 21, 2004	10.4457	10.4829	11.0418
Jul 22, 2004	10.4622	10.4977	11.1054
Jul 23, 2004	10.4823	10.5195	11.0802
Jul 26, 2004	10.5079	10.5451	11.1070
Jul 27, 2004	10.5682	10.6080	11.1030
Jul 28, 2004	10.5822	10.6193	11.1839
Jul 29, 2004	10.5903	10.6274	11.1926
Jul 30, 2004	10.5769	10.6143	11.1789
Aug 3, 2004	10.5633	10.6005	11.1643
Aug 4, 2004	10.5826	10.6202	11.1851
Aug 5, 2004	10.5974	10.6346	11.2006
Aug 6, 2004	10.6304	10.6700	11.1682
Aug 9, 2004	10.6066	10.6467	11.1449
Aug 10, 2004	10.5793	10.6168	11.1820
Aug 11, 2004	10.6099	10.6471	11.2139
Aug 13, 2004	10.6208	10.6584	11.2259
Aug 16, 2004	10.6146	10.6518	11.2190
Aug 17, 2004	10.6150	10.6524	11.2192
Aug 18, 2004	10.6066	10.6438	11.2104
Aug 19, 2004	10.6074	10.6446	11.2108
Aug 20, 2004	10.5911	10.6283	11.1936
Aug 23, 2004	10.5944	10.6316	11.1974

Aug 24, 2004	10.6066	10.6438	11.2098
Aug 25, 2004	10.6369	10.6765	11.1779
Aug 26, 2004	10.6407	10.6761	11.2937
Aug 27, 2004	10.6427	10.6809	11.2487
Aug 30, 2004	10.6292	10.6652	11.2815
Aug 31, 2004	10.6471	10.6851	11.2526
Sep 1, 2004	10.6393	10.6775	11.2447
Sep 2, 2004	10.6188	10.6546	11.2708
Sep 3, 2004	10.6434	10.6835	11.1827
Sep 6, 2004	10.6327	10.6705	11.2375
Sep 7, 2004	10.6472	10.6846	11.2526
Sep 8, 2004	10.6759	10.7162	11.2166
Sep 9, 2004	10.6338	10.6720	11.2392
Sep 10, 2004	10.6591	10.6997	11.1994
Sep 13, 2004	10.6505	10.6904	11.1905
Sep 14, 2004	10.5677	10.6035	11.2171
Sep 15, 2004	10.5415	10.5791	11.1422
Sep 16, 2004	10.5526	10.5905	11.1536
Sep 17, 2004	10.5484	10.5858	11.1491
Sep 20, 2004	10.5538	10.5910	11.1546
Sep 21, 2004	10.6375	10.6808	11.0761
Sep 22, 2004	10.5503	10.5879	11.1513
Sep 23, 2004	10.5907	10.6278	11.1928
Sep 24, 2004	10.5839	10.6211	11.1904
Sep 27, 2004	10.5998	10.6374	11.2030
Sep 28, 2004	10.6046	10.6410	11.2563
Sep 29, 2004	10.6580	10.6986	11.1980
Sep 30, 2004	10.5879	10.6236	11.2381
Oct 1, 2004	10.5637	10.5991	11.2122
Oct 4, 2004	10.5860	10.6232	11.1877
Oct 5, 2004	10.5558	10.5912	11.2043
Oct 6, 2004	10.5973	10.6345	11.2003
Oct 7, 2004	10.5903	10.6274	11.1928
Oct 8, 2004	10.5811	10.6187	11.1841
Oct 11, 2004	10.5568	10.5939	11.1578
Oct 12, 2004	10.5702	10.6073	11.1723
Oct 13, 2004	10.5795	10.6171	11.1819
Oct 14, 2004	10.5953	10.6324	11.1982
Oct 15, 2004	10.5638	10.5996	11.2129
Oct 18, 2004	10.5784	10.6139	11.2283
Oct 19, 2004	10.5881	10.6257	11.1911
Oct 20, 2004	10.5473	10.5831	11.1952
Oct 21, 2004	10.5896	10.6292	11.1260
Oct 22, 2004	10.5680	10.6056	11.1699
Oct 26, 2004	10.4912	10.5283	11.0892
Oct 27, 2004	10.5285	10.5681	11.0627
Oct 28, 2004	10.4957	10.5329	11.0938
Oct 29, 2004	10.4707	10.5061	11.1147
Nov 1, 2004	10.4964	10.5336	11.0949

Nov 2, 2004	10.4961	10.5332	11.0947
Nov 3, 2004	10.5036	10.5407	11.1024
Nov 4, 2004	10.5049	10.5423	11.1038
Nov 5, 2004	10.4575	10.4947	11.0535
Nov 8, 2004	10.4108	10.4470	11.0517
Nov 9, 2004	10.4107	10.4481	11.0051
Nov 10, 2004	10.4259	10.4650	10.9555
Nov 11, 2004	10.4124	10.4498	11.0068
Nov 12, 2004	10.3441	10.3795	10.9750
Nov 15, 2004	10.2962	10.3316	10.9313
Nov 16, 2004	10.3339	10.3713	10.9242
Nov 17, 2004	10.2812	10.3163	10.9146
Nov 18, 2004	10.2320	10.2671	10.8601
Nov 19, 2004	10.2718	10.3086	10.8587
Nov 22, 2004	10.2012	10.2379	10.7850
Nov 23, 2004	10.1751	10.2106	10.8034
Nov 24, 2004	10.1426	10.1773	10.7684
Nov 25, 2004	10.1434	10.1805	10.7241
Nov 26, 2004	10.1090	10.1481	10.6248
Nov 29, 2004	10.0920	10.1287	10.6703
Nov 30, 2004	10.0952	10.1305	10.7188
Dec 1, 2004	10.0635	10.1002	10.6398
Dec 2, 2004	10.0535	10.0926	10.5666
Dec 3, 2004	10.0661	10.1024	10.6427
Dec 7, 2004	10.0076	10.0431	10.6264
Dec 8, 2004	10.0099	10.0450	10.6289
Dec 9, 2004	10.0722	10.1090	10.6489
Dec 13, 2004	10.1518	10.1909	10.6777
Dec 14, 2004	10.0731	10.1094	10.6496
Dec 15, 2004	10.0830	10.1182	10.6977
Dec 16, 2004	10.0072	10.0427	10.6260
Dec 17, 2004	10.0186	10.0537	10.6334
Dec 20, 2004	10.0124	10.0492	10.5869
Dec 21, 2004	9.9634	9.9981	10.5798
Dec 22, 2004	10.0027	10.0413	10.5136
Dec 23, 2004	9.9734	10.0098	10.5454
Dec 24, 2004	9.9713	10.0077	10.5431
Dec 27, 2004	10.0388	10.0388	10.5756
Dec 28, 2004	10.0072	10.0072	10.5429
Dec 29, 2004	10.0658	10.0658	10.5164
Dec 30, 2004	9.9771	10.0121	10.5939
Jan 4, 2005	9.9881	10.0267	10.4983
Jan 5, 2005	9.9903	10.0254	10.6086
Jan 6, 2005	9.9827	10.0178	10.5944
Jan 7, 2005	10.0018	10.0371	10.6162
Jan 10, 2005	10.0555	10.0946	10.5689
Jan 11, 2005	9.9941	10.0304	10.5673
Jan 12, 2005	9.9930	10.0316	10.5029
Jan 13, 2005	9.9478	9.9869	10.4568

Jan 14, 2005	9.8815	9.9165	10.4878
Jan 17, 2005	9.8358	9.8707	10.4448
Jan 18, 2005	9.8485	9.8851	10.4140
Jan 19, 2005	9.8187	9.8552	10.3832
Jan 20, 2005	9.8752	9.9138	10.3805
Jan 21, 2005	9.8647	9.9010	10.4314
Jan 24, 2005	9.8686	9.9072	10.3739
Jan 25, 2005	9.8575	9.8961	10.3621
Jan 26, 2005	9.8601	9.8964	10.4261
Jan 27, 2005	9.8691	9.9077	10.3744
Jan 28, 2005	9.8525	9.8911	10.3569
Jan 31, 2005	9.9200	9.9620	10.3347
Feb 1, 2005	9.8488	9.8835	10.4587
Feb 2, 2005	9.8898	9.9284	10.3959
Feb 3, 2005	9.8258	9.8605	10.4349
Feb 4, 2005	9.8140	9.8489	10.4224
Feb 7, 2005	9.7769	9.8133	10.3394
Feb 8, 2005	9.7911	9.8258	10.3925
Feb 9, 2005	9.8521	9.8884	10.4179
Feb 10, 2005	9.8743	9.9102	10.4412
Feb 11, 2005	9.8919	9.9305	10.3977
Feb 14, 2005	9.8945	9.9362	10.3081
Feb 15, 2005	9.8183	9.8548	10.3825
Feb 16, 2005	9.7971	9.8318	10.4047
Feb 17, 2005	9.8802	9.9188	10.3858
Feb 18, 2005	9.8525	9.8888	10.4186
Feb 21, 2005	9.8812	9.9198	10.3868
Feb 22, 2005	9.8061	9.8401	10.4402
Feb 24, 2005	9.8242	9.8605	10.3892
Feb 25, 2005	9.8233	9.8598	10.3875
Feb 28, 2005	9.7932	9.8295	10.3569
Mar 1, 2005	9.8187	9.8573	10.3216
Mar 2, 2005	9.8208	9.8592	10.3240
Mar 3, 2005	9.8191	9.8557	10.3836
Mar 4, 2005	9.8231	9.8562	10.4323
Mar 7, 2005	9.8424	9.8784	10.3463
Mar 8, 2005	9.8044	9.8382	10.3679
Mar 9, 2005	9.7903	9.8244	10.3531
Mar 10, 2005	9.7818	9.8156	10.3445
Mar 11, 2005	9.7911	9.8253	10.3546
Mar 14, 2005	9.7860	9.8202	10.3493
Mar 15, 2005	9.8298	9.8656	10.3334
Mar 16, 2005	9.8428	9.8774	10.4083
Mar 17, 2005	9.8649	9.9006	10.3702
Mar 18, 2005	9.8442	9.8783	10.4100
Mar 21, 2005	9.8787	9.9147	10.3840
Mar 22, 2005	9.9058	9.9384	10.4117
Mar 23, 2005	9.9126	9.9453	10.4191
Mar 24, 2005	9.9371	9.9703	10.4446

Mar 25, 2005	10.0023	10.0367	10.4502
Mar 28, 2005	10.0587	10.0931	10.5095
Mar 29, 2005	10.0553	10.0889	10.5683
Mar 30, 2005	10.0927	10.1261	10.6068
Mar 31, 2005	10.0226	10.0553	10.5735
Apr 1, 2005	10.0635	10.0971	10.5761
Apr 4, 2005	10.1035	10.1365	10.6120
Apr 5, 2005	10.1494	10.1831	10.6664
Apr 7, 2005	10.1353	10.1683	10.6968
Apr 8, 2005	10.1599	10.1938	10.6773
Apr 11, 2005	10.1413	10.1745	10.6538
Apr 12, 2005	10.1660	10.1995	10.6810
Apr 18, 2005	10.1873	10.2207	10.7021
Apr 19, 2005	10.1346	10.1676	10.6504
Apr 20, 2005	10.1250	10.1598	10.5776
Apr 21, 2005	10.0798	10.1121	10.6364
Apr 22, 2005	10.1666	10.2012	10.6208
Apr 25, 2005	10.1079	10.1413	10.6227
Apr 26, 2005	10.0933	10.1257	10.6525
Apr 27, 2005	10.1484	10.1818	10.6651
Apr 28, 2005	10.1771	10.2119	10.6316
Apr 29, 2005	10.1736	10.2045	10.6667
May 3, 2005	10.1767	10.2115	10.6314
May 4, 2005	10.1166	10.1500	10.6301
May 6, 2005	10.1122	10.1456	10.6274
May 9, 2005	10.1572	10.1916	10.6112
May 10, 2005	10.1288	10.1618	10.6448
May 11, 2005	10.1159	10.1493	10.6311
May 12, 2005	10.1137	10.1471	10.6263
May 13, 2005	10.1585	10.1928	10.6125
May 16, 2005	10.1784	10.2118	10.6906
May 17, 2005	10.2147	10.2481	10.7343
May 18, 2005	10.2781	10.3131	10.7363
May 19, 2005	10.2220	10.2554	10.7418
May 20, 2005	10.2480	10.2818	10.7691
May 24, 2005	10.2891	10.3239	10.7477
May 25, 2005	10.2396	10.2726	10.8062
May 26, 2005	10.2876	10.3200	10.8555
May 27, 2005	10.3576	10.3913	10.8783
May 30, 2005	10.3456	10.3792	10.8682
May 31, 2005	10.3607	10.3933	10.9295
Jun 1, 2005	10.4338	10.4672	10.9632
Jun 2, 2005	10.4548	10.4896	10.9195
Jun 3, 2005	10.4269	10.4603	10.9557
Jun 6, 2005	10.4398	10.4735	10.9617
Jun 7, 2005	10.3935	10.4272	10.9206
Jun 8, 2005	10.3891	10.4229	10.9160
Jun 9, 2005	10.4208	10.4542	10.9489
Jun 10, 2005	10.4526	10.4874	10.9172

Jun 13, 2005	10.4894	10.5251	10.9556
Jun 14, 2005	10.5178	10.5530	10.9848
Jun 15, 2005	10.5225	10.5577	10.9895
Jun 16, 2005	10.5240	10.5588	10.9909
Jun 17, 2005	10.4866	10.5184	11.1024
Jun 20, 2005	10.5341	10.5679	11.0678
Jun 21, 2005	10.5824	10.6180	11.0519
Jun 22, 2005	10.5699	10.6051	11.0393
Jun 23, 2005	10.5393	10.5730	11.0695
Jun 24, 2005	10.5061	10.5380	11.1216
Jun 27, 2005	10.5706	10.6058	11.0392
Jun 28, 2005	10.5505	10.5846	11.0824
Jun 29, 2005	10.5803	10.6141	11.1100
Jun 30, 2005	10.6010	10.6347	11.1374
ค่าเฉลี่ย	10.2611	10.2971	10.8220

ค่าเฉลี่ยที่ใช้ในการศึกษานี้คือค่าเฉลี่ยราคาขาย (10.8220 THB = 1 MYR) ที่ธนาคารกำหนดโดยใช้ค่าเฉลี่ยระหว่างก.ค. 2547 – มี.ย. 2548



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ฉ : ตารางแสดงค่าเฉลี่ยอัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อของธนาคารซีทีแบงก์ระหว่างเดือน
กรกฎาคม 2547 – มิถุนายน 2548 (ข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย)

อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อของ ซี. ซีทีแบงก์

ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2547 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2548

วันที่	MOR	MLR	MRR
2 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
5 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
6 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
7 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
8 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
9 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
12 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
13 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
14 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
15 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
16 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
19 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
20 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
21 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
22 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
23 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
26 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
27 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
28 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
29 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
30 ก.ค. 2547	-	8.250	14.320
3 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
4 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
5 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
6 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
9 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
10 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
11 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
13 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
16 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
17 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
18 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
19 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
20 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
23 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
24 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
25 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320
26 ส.ค. 2547	-	8.250	14.320

27 ค.ก. 2547	-	8.250	14.320
30 ค.ก. 2547	-	8.250	14.320
31 ค.ก. 2547	-	8.250	14.320
1 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
2 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
3 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
6 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
7 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
8 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
9 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
10 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
13 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
14 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
15 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
16 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
17 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
20 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
21 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
22 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
23 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
24 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
27 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
28 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
29 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
30 ก.บ. 2547	-	8.250	14.320
1 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
4 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
5 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
6 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
7 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
8 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
11 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
12 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
13 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
14 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
15 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
18 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
19 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
20 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
21 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
22 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
26 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
27 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
28 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
29 ค.ค. 2547	-	8.250	14.320
1 พ.บ. 2547	-	8.250	14.320

3 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
4 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
2 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
5 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
8 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
9 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
10 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
11 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
12 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
15 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
16 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
17 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
18 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
19 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
22 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
23 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
24 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
25 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
26 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
29 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
30 พ.อ. 2547	-	8.250	14.320
1 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
2 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
3 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
7 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
8 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
9 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
13 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
14 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
15 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
16 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
17 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
20 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
21 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
22 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
23 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
24 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
27 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
28 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
29 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
30 ข.ก. 2547	-	8.250	14.320
4 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
5 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
6 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
7 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
10 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320

11 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
12 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
13 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
14 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
17 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
18 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
19 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
20 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
21 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
24 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
25 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
26 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
27 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
28 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
31 ม.ก. 2548	-	8.250	14.320
1 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
2 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
3 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
4 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
7 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
8 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
9 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
10 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
11 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
14 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
15 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
16 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
17 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
18 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
21 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
22 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
24 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
25 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
28 ก.พ. 2548	-	8.250	14.320
1 มี.ก. 2548	-	8.250	14.320
2 มี.ก. 2548	-	8.250	14.320
3 มี.ก. 2548	-	8.250	14.320
4 มี.ก. 2548	-	8.250	14.320
7 มี.ก. 2548	-	8.250	14.320
8 มี.ก. 2548	-	8.250	14.320
9 มี.ก. 2548	-	8.250	14.320
10 มี.ก. 2548	-	8.250	14.320
11 มี.ก. 2548	-	8.250	14.320
14 มี.ก. 2548	-	8.250	14.320
15 มี.ก. 2548	-	8.250	14.320
16 มี.ก. 2548	-	8.250	14.320

17 มี.ค. 2548	-	8.250	14.320
18 มี.ค. 2548	-	8.250	14.320
21 มี.ค. 2548	-	8.250	14.320
22 มี.ค. 2548	-	8.250	14.320
23 มี.ค. 2548	-	8.250	14.320
24 มี.ค. 2548	-	8.250	14.320
25 มี.ค. 2548	-	8.250	14.320
28 มี.ค. 2548	-	8.250	14.320
29 มี.ค. 2548	-	8.250	14.320
30 มี.ค. 2548	-	8.250	14.320
31 มี.ค. 2548	-	8.250	14.320
1 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
4 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
5 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
7 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
8 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
11 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
12 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
18 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
19 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
20 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
21 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
22 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
25 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
26 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
27 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
28 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
29 เม.ย. 2548	-	8.250	14.320
3 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
4 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
6 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
9 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
10 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
11 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
12 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
13 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
16 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
17 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
18 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
19 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
20 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
24 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
25 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
26 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
27 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
30 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320

31 พ.ค. 2548	-	8.250	14.320
1 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
2 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
3 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
6 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
7 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
8 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
9 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
10 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
13 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
14 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
15 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
16 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
17 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
20 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
21 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
22 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
23 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
24 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
27 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
28 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
29 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
30 มิ.ย. 2548	-	8.250	14.320
ค่าเฉลี่ย	-	8.250	14.320

ค่าเฉลี่ยที่ใช้ในการศึกษานี้คือค่าเฉลี่ยอัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อ MLR (8.25% ต่อปี) ที่ธนาคารกำหนดโดยใช้ค่าเฉลี่ยระหว่างก.ค. 2547 – มิ.ย. 2548

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวพรทิพย์ ตั้งจิตเจริญพนิช เกิดเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2517 ที่จังหวัด กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ (เกียรตินิยม อันดับ 1) คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ในปีการศึกษา 2539 และ สำเร็จการศึกษาปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขา รัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ในปีการศึกษา 2544 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์ (สหสาขาวิชา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2546



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย