

การศึกษามูลค่าของเวลากับค่าระวางเพื่อการตัดสินใจในการขนส่ง



นางสาว กนกพร หาญสุธีรากุล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์ (สหสาขาวิชา)

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



5 0 8 7 1 0 3 8 2 0

A COMPARATIVE STUDY BETWEEN VALUE OF TIME AND FREIGHT CHARGE
ON FREIGHT TRANSPORTATION



Miss Kanokporn Hansuthirakul

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

(Interdisciplinary Program)

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษามูลค่าของเวลากับค่าระวางเพื่อการตัดสินใจใน
การขนส่ง

โดย

นางสาว กนกพร หาญสุธีราษฎร์

สาขาวิชา

การจัดการด้านโลจิสติกส์


อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

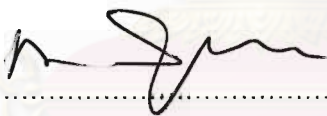
ศาสตราจารย์ ดร. กมลชนก สุทธิวาทนฤพุมิ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. พรพจน์ เปี่ยมสมบุรณ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. พงศา พรชัยวิเศษกุล)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร. กมลชนก สุทธิวาทนฤพุมิ)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สุพจน์ ชววิวรรณ์)

ศูนย์วิทยานิพนธ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กนกพร หาญสุธีรารกุล : การศึกษามูลค่าของเวลากับค่าระวางเพื่อการตัดสินใจในการขนส่ง. (A COMPARATIVE STUDY BETWEEN VALUE OF TIME AND FREIGHT CHARGE ON FREIGHT TRANSPORTATION) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ศ.ดร. กมลชนก สุทธิวาทนนฤพตมิ, 83 หน้า.

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามูลค่าของเวลา ของสินค้าประเภทเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ นำมาศึกษาเปรียบเทียบกับค่าระวางในการส่งออกสินค้าจากประเทศไทยไปประเทศญี่ปุ่น ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบในการขนส่ง ระหว่างการขนส่งทางอากาศและการขนส่งทางทะเล โดยมีแนวคิด Generalized Cost เป็นหลักการวิเคราะห์ให้เห็นค่าใช้จ่ายโดยรวมในการขนส่งสินค้า อันประกอบด้วยค่าระวางที่อยู่ในรูปของตัวเงิน และมูลค่าของสินค้าที่ลดลงตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายแฝงที่มีได้อยู่ในรูปของตัวเงินอย่างชัดเจน

ผลการวิจัยแสดงว่า การขนส่งสินค้าประเภทเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบของการขนส่งสินค้าทางอากาศนั้น ผู้ส่งออกคำนึงถึงระยะเวลาในการขนส่ง (Transit Time) เป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จาก ค่า Generalized Cost ของระยะเวลาการขนส่งสินค้า 1-2 วัน เมื่อเทียบกับระยะเวลาการขนส่งสินค้า 3-4 วัน จะมีสัดส่วนที่สูงกว่าอย่างเห็นได้ชัด ในขณะที่การขนส่งสินค้าทางทะเล ระยะเวลาในการขนส่งที่ต่างกัน ไม่ได้ส่งผลให้ ค่า Generalized Cost แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเมื่อศึกษาวิธีการคำนวณค่าใช้จ่ายด้วยวิธีดังกล่าว สามารถประเมินระยะเวลาและค่าระวางที่เหมาะสมของรูปแบบการขนส่งแต่ละประเภทได้

สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์

ปีการศึกษา 2553.

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

5087103820 : MAJOR LOGISTICS MANAGEMENT

KEYWORDS : LOGISTICS COST / VALUE OF TIME / FREIGHT CHARGE / EXPORT

KANOKPORN HANSUTHIRAKUL : A COMPARATIVE STUDY BETWEEN
VALUE OF TIME AND FREIGHT CHARGE ON FREIGHT
TRANSPORTATION. THESIS ADVISOR : PROF.KAMOLCHANOK
SUTHIWATNARUEPUTHI, Ph.D., 83 pp.

The objective of this research is to study the value of time on computer equipment and components product compare with the freight charge when sending shipment from Thailand to Japan that would influence the major of exporter in selecting the transportation mode between air freight and sea freight. The study conducts the Generalized Cost to explore the views of total cost that include freight charge which is monetary cost and shipment decrease value by longer transit time which is non – monetary cost

The analysis results indicate that exporter has much concern on the transit time when sending computer equipment and components product via air freight which Generalized Cost of transit time 1-2 days is much higher than transit time 3-4 days. On the other hand, sending the product via sea freight, the Generalized Cost has no significant change by the different transit time. By considering the overall result, carrier could consider the competitive transit time and freight charge for each mode.

Field of Study : Logistics Management.....

Student's Signature

Academic Year : 2010.....

Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องมาจากความอนุเคราะห์ ความสนับสนุนช่วยเหลือ และความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่าย ดังนี้

กราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทธิวาทีนฤพุมิ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่เสียสละเวลาให้ความรู้ คำแนะนำนานัปการอันเป็นประโยชน์ต่อผู้เขียน ตลอดจนตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ทุกประการ

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. พงศา พรชัยวิเศษกุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ สุพจน์ ชววิวรรณ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำ ตรวจสอบ แก้ไขส่วนบกพร่องต่างๆ ตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

กราบขอบพระคุณคณาจารย์ วิทยากร และเจ้าหน้าที่ทุกท่านในหลักสูตรสหสาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์ที่ประสิทธิภาพประสิทธิผลประสาทวิชาให้ผู้เขียนมีความรู้ในศาสตร์แขนงนี้ และมีความสามารถเพียงพอในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขึ้น

กราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้กำเนิด คอยดูแลเอาใจใส่ และให้กำลังใจเสมอมา สุดท้ายนี้ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่น้องในหลักสูตรสหสาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์ รุ่นที่ 6 ที่คอยแบ่งปันความรู้ และเสนอแนะความคิดเห็นต่างๆอันเป็นประโยชน์ต่อในชั้นเรียนและการทำงาน

ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
1.6 วิธีดำเนินการวิจัย.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการขนส่ง.....	9
2.1.1 ความหมายของการขนส่ง.....	9
2.1.2 ประเภทของการขนส่ง.....	10
2.1.3 อุตสาหกรรมการขนส่งสินค้าทางอากาศของไทย.....	15
2.1.1 อุตสาหกรรมการขนส่งทางทะเลของไทย.....	19
2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับต้นทุนโลจิสติกส์.....	23
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับมูลค่าของเวลา.....	24
2.4 การปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง.....	29
2.5 ทฤษฎีในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล.....	35
2.6 ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	37

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	42
3.1 ประชากร.....	42
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	44
4 การวิเคราะห์ผลมูลค่าของเวลากับค่าระวางในการขนส่ง.....	47
4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยในการเลือกใช้บริการการขนส่งสินค้าทางอากาศและการขนส่ง สินค้าทางทะเล.....	47
4.1.1 ข้อมูลทั่วไป.....	47
4.1.2 การประเมินปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศ.....	49
4.1.3 การประเมินปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล.....	51
4.2 การวิเคราะห์ Generalized Cost ของรูปแบบการขนส่งสินค้าทางอากาศ.....	54
4.3 การวิเคราะห์ Generalized Cost ของรูปแบบการขนส่งสินค้าทางทะเล.....	57
5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	61
5.1 สรุปผลการคำนวณค่า Generalized Cost.....	61
5.1.1 ค่าระวางในการขนส่ง (Freight Charge).....	61
5.1.2 ค่า Generalized Cost ตามแนวคิดของ World Bank (2008).....	63
5.2 สรุปผลการวิจัย.....	65
5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ประกอบการขนส่ง.....	72
5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต.....	72
รายการอ้างอิง.....	73
ภาคผนวก.....	75
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	83

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ธุรกิจการส่งออกเป็นธุรกิจที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย ดังจะเห็นได้จากรายได้จากการส่งออกในปี 2551 ที่มีมากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ของ GDP ประเทศไทย โดยมีตลาดส่งออกที่สำคัญ (ปี 2546 - 2551) คือ อาเซียน สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และญี่ปุ่น ตามลำดับ

ตารางที่ 1.1 ตลาดส่งออกสำคัญของไทย ปี 2546 - 2551 (หน่วย: ล้านบาท)

ปี	รวม	อาเซียน (9)	ญี่ปุ่น	สหรัฐอเมริกา	สหภาพยุโรป	ประเทศอื่นๆ
2546	3,325,630.12	684,943.21	471,956.25	565,094.87	488,392.12	1,115,243.67
2547	3,873,689.56	852,487.24	541,487.66	622,496.98	553,964.64	1,303,253.04
2548	4,438,691.03	975,867.90	602,899.87	680,321.96	570,836.64	1,608,764.65
2549	4,937,372.24	1,029,179.98	623,930.99	740,695.70	642,162.99	1,901,402.59
2550	5,241,962.76	1,118,810.12	620,190.76	661,985.11	672,318.99	2,168,657.78
2551	5,853,628.47	1,319,666.40	661,454.64	667,738.01	699,938.40	2,504,831.02

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

สินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกอันดับหนึ่งของไทย คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ โดยมีมูลค่า 605,313.97 ล้านบาทในปี 2551 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10.34 ของมูลค่าการส่งออกรวมทั้งประเทศ ทั้งนี้เพราะได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐโดยเฉพาะสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือ BOI ที่มอบสิทธิประโยชน์ทางด้านภาษีแก่ผู้ผลิตเพื่อการ

ส่งออก โดยในปัจจุบันมีผู้ผลิตประมาณ 669 ราย ประกอบด้วยผู้ผลิตขนาดเล็ก (ทุนจดทะเบียนไม่เกิน 50 ล้านบาท) จำนวน 431 ราย ผู้ผลิตขนาดกลาง (ทุนจดทะเบียนระหว่าง 50-200 ล้านบาท) จำนวน 135 ราย และผู้ผลิตขนาดใหญ่ (ทุนจดทะเบียนมากกว่า 200 ล้านบาท) จำนวน 103 ราย นอกจากนี้สินค้าเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบแล้ว สินค้าส่งออกที่สำคัญของไทย ได้แก่ ส่วนประกอบรถยนต์ อัญมณีและเครื่องประดับ แผงวงจรไฟฟ้า เม็ดพลาสติก และยางพารา เป็นต้น

ทั้งนี้ ผู้ส่งออกต้องสร้างศักยภาพการแข่งขันให้เหนือคู่แข่งทั้งภายในและภายนอกประเทศ ทั้งด้านคุณภาพและราคาของสินค้า ความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ยังส่งผลให้ความต้องการของลูกค้ามีความเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์สั้นลงและผลิตภัณฑ์ให้เกิดการปรับปรุงระยะเวลาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่นำไปสู่การแข่งขันบนฐานเวลา (Time-based competition) ดังนั้น มูลค่าของเวลาในการส่งสินค้าให้ตรงสถานที่ (right place) และตรงตามเวลา (right time) ที่ลูกค้าต้องการจึงมีความสำคัญ หากผู้ส่งออกสามารถออกผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดก่อนคู่แข่ง ก็สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและสามารถกำหนดราคาได้สูงกว่า

อย่างไรก็ตาม สภาวะเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมในปัจจุบัน ยังเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเติบโตของการส่งออก ทั้งราคาน้ำมันในตลาดโลกที่มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และการแข็งค่าของเงินบาท ที่แข็งค่าขึ้นมากที่สุดในอาเซียน กล่าวคือแข็งค่าขึ้นกว่า 9.15 เปอร์เซ็นต์จากปลายปี พ.ศ. 2549 ทำให้ผู้ส่งออกต้องรับภาระต้นทุนที่สูงขึ้น จนผู้ส่งออกบางรายรับภาระไม่ไหวจึงต้องปิดตัวลงหรือย้ายไปลงทุนในต่างประเทศ เช่น จีน และ เวียดนาม

ผู้ส่งออกยังต้องรับภาระต้นทุนด้านโลจิสติกส์ที่สูงขึ้นโดยเฉพาะด้านการขนส่งสินค้า ที่มีอัตราเฉลี่ยร้อยละ 36 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมดและกำลังปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จากเดิมที่ผู้ส่งออกเน้นมูลค่าของเวลาที่ต้องตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างทันท่วงทีและมีประสิทธิภาพมากที่สุด แต่ในปัจจุบันผู้ส่งออกหลายรายเริ่มตระหนักถึงต้นทุนค่าระวางใน

การขนส่ง มากกว่าความพึงพอใจของลูกค้าและประสิทธิผลในการดำเนินงาน จึงเกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบในการขนส่ง (Mode Shift) ขึ้นมา เช่น การขนส่งทางอากาศเปลี่ยนเป็นการขนส่งทางเรือ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อการปรับลดต้นทุนในการขนส่ง แม้จะส่งผลให้ระยะเวลาในการส่งมอบสินค้าช้าลง หรือมาตรฐานการให้บริการ (service level) ลดลงก็ตาม

ตารางที่ 1.2 มูลค่าการขนส่งสินค้าขาออก (หน่วย: ล้านบาท)

ภาคการขนส่งสินค้า	2546	2547	2548	2549	2550
ทางทะเล	2,167,715	2,555,664	2,919,223	3,230,003	3,477,441
ทางบก	194,183	241,969	264,424	320,213	318,847
ทางอากาศ	961,552	1,076,479	1,252,057	1,385,537	1,450,737
ทางไปรษณีย์ภัณฑ์	773	700	595	498	451
รวม	3,324,224	3,874,812	4,436,299	4,936,251	5,247,475

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

ตารางที่ 1.3 ปริมาณการขนส่งสินค้าขาออก (หน่วย: พันตัน)

ภาคการขนส่งสินค้า	2546	2547	2548	2549	2550
ทางทะเล	69,185	78,422	75,622	80,959	109,238
ทางบก	6,072	7,096	8,608	8,170	8,877
ทางอากาศ	353	401	444	963	460
ทางไปรษณีย์ภัณฑ์	0	0	0	0	0
รวม	75,609	85,919	84,674	90,091	118,575

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

จากตารางที่ 1.1 และ 1.2 จะเห็นได้ว่ามูลค่าการขนส่งสินค้าทางอากาศและทางทะเลขยับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในทางกลับกันปริมาณในการขนส่งสินค้าทางอากาศกลับลดลง ดังจะเห็นได้จาก ปริมาณการขนส่งจำนวน 963 พันตันในปี 2549 ที่ลดจำนวนลงเหลือเพียงจำนวน 460 พันตันในปี 2550 ทั้งนี้มีสาเหตุหลักมาจากวิกฤติการณ์ราคาน้ำมันในตลาดโลกที่สูงขึ้น ทำให้ค่าระวางโดยเฉลี่ยสูงขึ้นกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ ผู้ส่งออกบางรายผลักราคาให้แก่ลูกค้าด้วยการขึ้นราคาสินค้า แต่ผู้ส่งออกอีกหลายรายยอมลดศักยภาพในการแข่งขันเพื่อรักษาต้นทุนให้คงเดิม โดยการเปลี่ยนรูปแบบในการขนส่งสินค้าจากทางอากาศเป็นทางทะเล

จากความสำคัญของปัญหาดังกล่าวจึงเกิดแนวคิดที่ว่า ในสภาวะการแข่งขันที่รุนแรงในปัจจุบันคงไม่สามารถใช้แนวทางแบบเดิมที่มุ่งผลักราคาให้กับลูกค้าด้วยการขึ้นราคา อีกทั้งการลดมูลค่าของเวลามีใช้วิธีการแก้ปัญหาที่ติดต่อผู้ส่งออกและผู้ประกอบการขนส่งเช่นกัน จึงเกิดแนวทางในการศึกษาหาวิธีที่จะปรับปรุงและพัฒนารูปแบบในการขนส่งสินค้าทางอากาศและทางทะเล ที่ส่งผลต่อมูลค่าของเวลากับค่าระวางการขนส่ง อันก่อให้เกิดศักยภาพในการแข่งขันและที่สำคัญ คือ เกิดความพึงพอใจทั้งของลูกค้า ผู้ส่งออก และผู้ประกอบการขนส่ง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์มูลค่าของเวลา ที่ผู้ส่งออกใช้เป็นเกณฑ์ในการเลือกรูปแบบในการส่งสินค้า เปรียบเทียบกับค่าระวางที่ส่งผลต่อต้นทุนด้านโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกสินค้าทางอากาศและการขนส่งสินค้าทางทะเล
2. เพื่อจัดทำเป็นข้อเสนอแนะแก่ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางอากาศและทางทะเลในประเทศไทย อันเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการให้บริการของตนต่อไป

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. รูปแบบในการขนส่งสินค้าในงานวิจัยนี้ คือ การขนส่งทางอากาศ (Air Freight) ที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างรวดเร็วแต่มีค่าระวางสูง และการขนส่งทางทะเล (Sea Freight) ที่ตอบสนองความต้องการของตลาดได้ช้ากว่า แต่เนื่องจากมีค่าระวางต่ำทำให้สามารถช่วยผู้ส่งออกประหยัดต้นทุนได้มากกว่า
2. เส้นทางการขนส่งสินค้าที่ใช้ในการศึกษา คือ เส้นทางกรุงเทพ(ไทย)-โตเกียว (ญี่ปุ่น) ซึ่งเป็นเส้นทางที่มีปริมาณการขนส่งมาก และใช้เวลาในการเดินทางไม่นานนัก จึงมีการเปลี่ยนรูปแบบในการขนส่งได้ง่ายกว่าเส้นทางอื่นๆ
3. ธุรกิจการส่งออกที่สนใจศึกษา คือ กลุ่มสินค้าเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ ที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุดของไทยในปัจจุบัน และมีประเทศคู่แข่งสำคัญ ได้แก่ สิงคโปร์ จีน และเกาหลีใต้
4. ขอบเขตของพื้นที่สำหรับงานวิจัยนี้ ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นบริษัทหรือโรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ทั้งนี้เนื่องจากความสะดวกในการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล

1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การขนส่งสินค้า หมายถึง การขนส่งสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้ส่งออกไปยังผู้ให้บริการขนส่ง และไปยังจุดหมายปลายทางคือผู้รับสินค้า

มูลค่าของเวลา หมายถึง มูลค่าของสินค้าหรือบริการที่อาจลดหรือเพิ่มมูลค่าในช่วงเวลาอดีต ปัจจุบัน และอนาคต ซึ่งในงานวิจัยนี้จะพิจารณามูลค่าของสินค้าที่ลดลงตามกาลเวลาที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

ค่าระวางในการขนส่ง หมายถึง ค่าขนส่งสินค้า โดยคิดจากน้ำหนักรวมที่ชั่งได้ (Gross Weight) หน่วยเป็นกิโลกรัม หรือ คิดจากน้ำหนักปริมาตร (Volume Weight) ทั้งนี้เลือกใช้ น้ำหนักที่มากที่สุดมาเป็นตัวคูณกับอัตราค่าระวางสินค้า สำหรับการชำระค่าระวางสินค้านั้นขึ้นอยู่กับเงื่อนไขหรือข้อกำหนดการส่งมอบสินค้า (Inco terms) โดยส่วนใหญ่แล้วผู้ส่งออกสามารถชำระ ได้ 2 วิธี คือ ชำระ ณ ต้นทาง โดยผู้ส่งออกเป็นผู้ชำระ หรือชำระ ณ ปลายทาง โดยให้ผู้รับสินค้า เป็นผู้ชำระ ซึ่งหากผู้ส่งออกต้องชำระเอง ก็จะนำค่าใช้จ่ายส่วนนี้รวมเข้าไปเป็นต้นทุนของค่าสินค้าต่อไป

การขนส่งทางอากาศ (Air Freight) หมายถึง ผู้รับขนส่งสินค้าทางอากาศ ที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทที่ให้บริการการบินให้ดำเนินการรับสินค้าและออกไปตราส่งสินค้าทาง อากาศให้แก่ผู้ส่งออก ซึ่งการคิดค่าระวางขนส่งของสายการบินจะถูกกำหนดโดยสมาคมขนส่งทาง อากาศระหว่างประเทศ โดยมีการตั้งราคาไว้สูงและมีการกำหนดปริมาณขั้นต่ำของพื้นที่ระวางที่จะ ขาย ผู้ให้บริการประเภทนี้จะซื้อระวางจากสายการบินในปริมาณมาก แล้วจะนำมาแบ่งขายซึ่งจะ ได้กำไรจากส่วนต่างในรูปแบบของการ Consolidate สินค้าที่ผู้ให้บริการประเภทนี้ขนส่งส่วนใหญ่ เป็นของที่มีจำนวนไม่มากและต้องการความรวดเร็วในการจัดส่งให้ถึงจุดหมายปลายทาง การ ให้บริการจะเป็นไปในลักษณะครบวงจร ตั้งแต่การจัดหาระวางสินค้า พิธีการศุลกากร ตลอดจน การขนส่ง ทั้งที่เมืองต้นทางและเมืองปลายทาง

การขนส่งทางทะเล (Sea Freight) หมายถึง การขนส่งทางเรือที่มีต้นทุนการขนส่งที่ต่ำและสามารถขนส่งสินค้าได้คราวละมากๆ ซึ่งในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นการขนส่งด้วย ระบบตู้คอนเทนเนอร์ (Container Box) ขนาดมาตรฐาน 20 ฟุต และ 40 ฟุต ซึ่งบริษัทเรือจะต้อง เป็นผู้เตรียมตู้คอนเทนเนอร์ ผู้ที่จะใช้ตู้จะต้องทำการจองตู้โดยเอกสารที่เรียกว่า Shipping Particular หรือว่าใบ Booking ซึ่งรายละเอียดจะต้องคล้องจองกับ Letter of Credit (L/C) ซึ่ง เอกสารที่ใช้ในการเป็นใบรับสินค้าของตัวเองแทนบริษัทเรือเรียกว่า Bill of Lading (B/L) หรือใบตรา ส่ง ซึ่งเป็นเอกสารสำคัญในการเป็นเอกสารในการเรียกเก็บเงินจากทางธนาคารที่เรียกว่า Bank Negotiated Process ในการซื้อขายสินค้านี้ระหว่างประเทศคู่ค้า จะต้องมีการตกลงว่า ผู้ซื้อหรือ ผู้ขายสินค้า จะเป็นคนจ่ายค่าระวางเรือ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงปัจจัยด้านมูลค่าของเวลาและค่าระวางในการขนส่งที่มีอิทธิพลต่อการเลือกประเภทของการขนส่งสินค้าไปต่างประเทศ
2. เป็นประโยชน์ต่อผู้ส่งออกที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการเลือกประเภทของการขนส่งสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อความต้องการของลูกค้าได้
3. เป็นแนวทางแก่ผู้ประกอบการขนส่งในการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการขนส่งสินค้าได้อย่างเหมาะสม

1.6 วิธีดำเนินการวิจัย

1. วิเคราะห์ปัญหา กำหนดเป้าหมายในการตัดสินใจ และคัดเลือกผู้ส่งออกที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย
2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และแนวทางปฏิบัติในการวิเคราะห์มูลค่าของเวลาและต้นทุนค่าระวางในการขนส่งสินค้า
3. ศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้าไปต่างประเทศและรูปแบบการขนส่งทางอากาศ และการขนส่งทางทะเล
4. ศึกษาเปรียบเทียบมูลค่าของเวลาและค่าระวางการขนส่งของรูปแบบการขนส่งทางอากาศ และการขนส่งทางทะเล
5. นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมาเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ส่งออก เกี่ยวกับมูลค่าของเวลากับค่าระวางการขนส่ง ที่มีผลต่อการตัดสินใจรูปแบบการขนส่งทางอากาศ และการขนส่งทางทะเล

6. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาสรุปผล เพื่อเป็นข้อเสนอแนะแก่ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศในการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการอย่างเหมาะสมต่อความต้องการของลูกค้าหรือผู้ส่งออกในปัจจุบัน

7. จัดทำวิทยานิพนธ์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทนี้จะกล่าวถึงแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการขนส่งระหว่างประเทศทั้งการขนส่งทางอากาศและการขนส่งทางทะเล รวมทั้งการศึกษามูลค่าของเวลาที่มีผลต่อผู้ส่งออกและผู้ประกอบการขนส่งในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งนี้ สามารถแบ่งผลการศึกษาออกได้เป็น 6 ส่วน คือ

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการขนส่ง
2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับต้นทุนโลจิสติกส์
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับมูลค่าของเวลา
4. การปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (modal shift)
5. ทฤษฎีในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล
6. ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการขนส่ง

2.1.1 ความหมายของการขนส่ง

การขนส่งสินค้ามีความสำคัญต่อธุรกิจการค้าเป็นอย่างมาก เพราะการขนส่งเป็นวิธีเดียวที่จะทำให้สินค้าไปสู่จุดหมายปลายทางได้ตามต้องการ ทั้งนี้ มีผู้นิยามความหมายของการขนส่งไว้หลายท่าน ดังต่อไปนี้

จักรกฤษณ์ ดวงพิสดรา (2543) นิยามว่า การขนส่งนอกจากจะมีความหมายว่า การเคลื่อนย้ายคน (People) สัตว์ หรือสิ่งของ (Goods) จากสถานที่หนึ่งไปยังสถานที่อีกแห่งหนึ่ง แล้ว ยังมีความหมายทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งซับซ้อนกว่า คือ การขนส่งจะหมายถึง การเคลื่อนย้าย คนหรือสินค้าในสถานที่หนึ่งไปยังสถานที่หนึ่งอันก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ด้านสถานที่ (Place Utility) และอรรถประโยชน์ด้านเวลา (Time Utility)

เฉลิมขวัญ จันทร์วงศ์ทวี (2547) นิยามว่า การขนส่ง (Transportation) คือ การบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่ก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ด้านเวลาและสถานที่ อันเนื่องมาจากการเคลื่อนย้ายบุคคลและสินค้าจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง โดยอาศัยเครื่องมือและสื่อต่างๆในการขนส่ง

ธนิต โสรัตน์ (2550) นิยามว่า การขนส่งสินค้า หมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าจากผู้ส่งสินค้าแห่งหนึ่งไปยังผู้รับสินค้าอีกแห่งหนึ่งซึ่งอาจอยู่ใกล้กันหรืออยู่ห่างไกลกัน การขนส่งจะทำให้เกิดการสร้างเส้นทางจากจุดเริ่มต้นของสินค้าต้นน้ำ ไปสู่ลูกค้าคนสุดท้ายเรียกว่า End Customer โดยการขนส่งในนัยเชิงระยะทาง หมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าจากสถานที่ผลิต ไปยังสถานที่ซึ่งต้องการการบริโภคหรือใช้สินค้า การขนส่งจึงเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์ของผู้ส่งสินค้ากับผู้รับสินค้า ทั้งภายในองค์กรและระหว่างองค์กร ซึ่งการเคลื่อนย้ายสินค้านี้จะก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่สินค้า กระบวนการขนส่งจึงมีส่วนสำคัญในฐานะเป็นกลไกของระบบโลจิสติกส์ เพื่อให้สินค้าสามารถไหลเวียน (Goods Flow) จากผู้ซึ่งต้องการส่งสินค้าให้สามารถส่งมอบไปสู่หน่วยงานหรือองค์กรซึ่งมีความต้องการใช้ ตามเวลา และเงื่อนไขของสถานที่ ซึ่งได้กำหนดไว้ จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการไหลเวียนของกิจกรรมการเคลื่อนย้ายสินค้า-บริการ การจัดเก็บ และการกระจายสินค้า อย่างต่อเนื่องภายในโซ่อุปทานโลจิสติกส์

2.1.2 ประเภทของการขนส่ง

ธนิต โสรัตน์ (2550) กล่าวว่า ประเภทการขนส่งที่สำคัญประกอบด้วย

▪ การขนส่งทางถนน (Road Transport)

การขนส่งทางถนนเป็นการขนส่งที่มีความสะดวกและเป็นที่ยอมรับมากที่สุด เนื่องจากสามารถส่งมอบสินค้าที่เป็นลักษณะ Door to Door การขนส่งทางถนนภายในประเทศในปี 2549 คิดเป็นร้อยละ 89 ของการขนส่งทั้งหมด และการขนส่งสินค้าข้ามแดนระหว่างประเทศเป็นสัดส่วน 5.99% (รวมทางรถไฟ) ขณะที่สหรัฐอเมริกา การขนส่งทางถนนประมาณร้อยละ 45 อย่างไรก็ตาม การขนส่งทางถนนมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าการขนส่งทางรถไฟ 2.5 เท่า และสูงกว่าการขนส่งทางน้ำประมาณ 8.53 เท่า โดยเฉลี่ยแล้วการขนส่งทางถนนใช้อัตราความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงสูงที่สุด คือ 217.6 M/T ต่อน้ำมัน 1 ลิตร ระยะทาง 1 กิโลเมตร

นอกจากนี้ การขนส่งทางถนนมีต้นทุนในการขนย้ายขึ้นและลงที่เรียกว่า Lift on / Lift off ที่ต่ำกว่าการขนส่งประเภทอื่นๆ การขนส่งทางถนนสามารถยืดหยุ่นทั้งในรูปแบบของสินค้าที่จัดส่งและลักษณะของพาหนะ ที่มีรูปแบบและแตกต่างให้สอดคล้องกับลักษณะของสินค้าได้มากกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่นๆ และยังสามารถขนส่งมอบสินค้าเข้าไปในพื้นที่ได้ครอบคลุมทั้งภูมิภาค โดยการขนส่งทางถนนสามารถที่จะปรับเปลี่ยนความเร็วของพาหนะ ตามช่วงเวลาที่เหมาะสม ส่งผลให้สามารถควบคุมระยะเวลาในการส่งมอบที่เป็นแบบ Just in time ได้มากกว่าการขนส่งประเภทอื่นๆ แต่การขนส่งทางถนนก็ส่งผลต่ออุบัติเหตุมากกว่าประเภทอื่น โดยเทียบกับการขนส่งทางราง 3.9 เท่า และมีผลทางมลพิษในอากาศกว่า 36 เท่า เมื่อเทียบกับการขนส่งทางรถไฟ

▪ การขนส่งทางราง (Rail Transport)

การขนส่งทางรางเป็นการขนส่งที่สามารถขนส่งสินค้าได้ครั้งละจำนวนมาก และมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อหน่วยที่ต่ำกว่าการขนส่งทางบก 3.35 เท่า เนื่องจากสามารถบรรทุกสินค้าไปพร้อมกันคราวละมากๆ โดยแต่ละโบกี้สามารถบรรทุกได้ 32-42 เมตริกตัน แต่การขนส่งทางรถไฟจะต้องอาศัยราง และรูปแบบการขนส่งทางรางจะมีลักษณะเป็น Terminal-to-Terminal ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งของผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้าได้โดยตรงเหมือนกับการขนส่งทางถนนที่มีลักษณะแบบที่เรียกว่า Point-to-Point ทำให้การขนส่งทางรางจะต้องมีการเปลี่ยนโหมดการขนส่ง

ที่เรียกว่า Intermodal Shift Mode อย่างน้อย 2 โหมด ทำให้ต้องเสียค่า Lift on / Lift Off สินค้าขึ้นและลงหลายครั้ง การขนส่งทางรางจึงเหมาะกับการขนส่งทางไกล ระยะทางอย่างน้อยเกินกว่า 300 กิโลเมตร จึงจะคุ้มค่างับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งการขนส่งทางรถไฟต้องไปเป็นขบวน ทำให้ไม่สามารถส่งมอบแบบเป็น Real Time Delivery และการให้บริการจะไม่สามารถยืดหยุ่นตามความต้องการของตลาด ซึ่งเป็นจุดอ่อนของการขนส่งทางราง

อย่างไรก็ดี การขนส่งทางรถไฟจะมีต้นทุนที่ต่ำมากกว่าการขนส่งประเภทอื่น เป็นรูปแบบการขนส่งที่ประหยัดพลังงาน (Energy-Appearance) คือ น้ำมัน 1 ลิตร สามารถขนส่งสินค้า 85.5 เมตริกตันต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร และมีสัดส่วนการใช้พลังงานที่ต่ำที่สุด คือ เพียงร้อยละ 1 ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุค่อนข้างจะดีกว่าการขนส่งทางถนน ในการเลือกใช้การขนส่งทางรถไฟในประเทศไทยค่อนข้างมีจำกัด เพราะอุปทานการให้บริการไม่เพียงพอกับความต้องการ และข้อจำกัดมากมายของระบบการบริหารจัดการรถไฟ

■ การขนส่งทางทะเลและชายฝั่ง (Sea Transport)

การขนส่งทางทะเลจัดเป็นประเภทการขนส่งที่มีต้นทุนประหยัดกว่าการขนส่งประเภทอื่น เนื่องจากขนาดของเรือซึ่งสามารถรับน้ำหนักสินค้าในการขนส่งเป็นจำนวนมากก่อให้เกิดการประหยัดจากขนาด (Economy of scale) ทั้งไม่ต้องการลงทุนในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานเหมือนกับการขนส่งทางถนนหรือทางราง เนื่องจากเรือสามารถจะขับเคลื่อนไปตามชายฝั่งทะเล หรือทะเลเปิด

การขนส่งทางทะเลถือเป็นการขนส่งหลักสำหรับการขนส่งระหว่างประเทศ โดยมีปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางทะเลประมาณร้อยละ 93.60 ของประเภทการขนส่ง (Mode) ทั้งหมด แต่หากเทียบกับการขนส่งชายฝั่งทะเลภายในประเทศ จะเป็นร้อยละ 4.59 โดยการขนส่งทางทะเลจะประหยัดกว่าการขนส่งทางถนนถึง 8.53 เท่า และประหยัดกว่าการขนส่งทางรางประมาณ 2.5 เท่า แต่ข้อจำกัดของการขนส่งทางทะเลและชายฝั่งจะเป็น Place to Place คือ ระหว่างท่าเรือกับท่าเรือ

จำเป็นจะต้องอาศัยการขนส่งต่อเนื่องไปสู่อีกโหมด ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายในการยกสินค้าขึ้นและลง (Lift on / Lift off) หลายทอด อีกทั้ง ขาดความยืดหยุ่นของการให้บริการเพราะเรือจะเข้าและออกตามโปรแกรมที่วางไว้ การขนส่งทางทะเลจำเป็นต้องมีปริมาณสินค้าจำนวนมากพอทั้งเที่ยวมาและเที่ยวกลับ จึงจะคุ้มค่าเชิงพาณิชย์ที่เรือจะเข้ามาเทียบท่า การขนส่งทางทะเลจึงเหมาะสมกับการขนส่งระยะไกลอย่างน้อย 800 – 1,000 กิโลเมตร

▪ การขนส่งทางอากาศ (Air Transport)

การขนส่งทางอากาศเป็นประเภทการขนส่งซึ่งมีต้นทุนที่สูงกว่าการขนส่งประเภทอื่นๆ โดยทั่วโลกแล้วการขนส่งทางอากาศจะมีปริมาณน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ต่อ Ton-Kilometer เนื่องจากต้นทุนในการขนส่งที่สูงจึงเหมาะกับการขนส่งที่มีลักษณะที่ต้องการความเร่งด่วน หรือการขนส่งสินค้าให้ทันเวลา การขนส่งสินค้าประเภทที่บูดเน่า หรือเสียหายได้ง่าย (Perishable Goods) ซึ่งต้องการระยะเวลาในการส่งมอบที่สั้นที่สุด กล่าวได้ว่า จุดปลายทางของการขนส่งทางอากาศในปัจจุบัน สามารถขนส่งสินค้าถึงได้ภายในไม่เกิน 24 ชั่วโมง ข้อจำกัดก็คือ สินค้าไม่สามารถส่งไปในจำนวนมากเนื่องจากมีพื้นที่ไม่มากในแต่ละเที่ยว และเครื่องบินที่ใช้ในการขนส่งสินค้าทางอากาศมีจำกัด ซึ่งเหมาะกับการขนส่งสินค้าที่มีขนาดเล็ก และมีมูลค่าสูง ข้อดีของการขนส่งทางอากาศ คือ ความเชื่อมั่นในการขนส่งที่ตรงเวลา เมื่อเปรียบเทียบกับขนส่งชนิดอื่นๆ ปัจจุบันประเทศไทยมีท่าอากาศยานพาณิชย์ทั้งหมด 37 แห่งทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2547 มีปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศประมาณ 1.4 ล้านกิโลกรัม คิดเป็นสัดส่วน 0.49% ขณะที่การขนส่งทางอากาศภายในประเทศคิดเป็นสัดส่วนประมาณ 0.01% ร้อยละ 95.34 เป็นการขนส่งจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ การขนส่งทางอากาศจึงถูกเลือกใช้เฉพาะเมื่อมีความจำเป็นในการส่งสินค้าแบบเร่งด่วน เพราะมีอัตราค่าขนส่งที่สูง สินค้าที่ขนส่งทางอากาศ เช่น สินค้าประเภทอิเล็กทรอนิกส์ สินค้าสดหรือเสียหายง่าย เช่น ผลไม้ สินค้าที่มีมูลค่าสูง สินค้าขนาดเล็กและเบา

▪ การขนส่งทางท่อ (Piping Transportation)

เป็นการขนส่งอีกประเภทหนึ่งที่มีการขนส่งโดยอาศัยท่อซึ่งเชื่อมต่อกับ Supply Tank ซึ่งทำหน้าที่เป็น Pipe Warehouse และปลายท่อก็เชื่อมต่อกับท่าเรือหรือ Tank อีกฟากหนึ่ง ที่ทำหน้าที่เป็น Distribute Tank ซึ่งระยะทางของท่อนี้บางครั้งยาวเป็น 100 กิโลเมตร ผ่านทั้งทางบก ทางป่า และทะเล เช่น โครงการท่อแก๊สไทย-มาเลเซีย และโครงการท่อน้ำมันไทย-พม่า การขนส่งด้วยท่อนี้อาจเชื่อมต่อกับเรือที่มารับหรือส่งสินค้า จึงมีท่าเรือที่ออกแบบมาสำหรับการขนส่งทางท่อโดยเฉพาะ เช่น ท่าเรือมาบตาพุด หรือท่าเรือระยอง เป็นต้น จัดว่าเป็นการขนส่งที่มีต้นทุนคงที่ที่สูง ซึ่งต้องมีการลงทุนในโครงสร้างสูง แต่จะมีต้นทุนผันแปรต่ำที่สุด ลักษณะของสินค้าที่ใช้ในการขนส่งก็ต้องเป็นสินค้าประเภท Liquid ได้แก่ น้ำมัน แก๊ส เคมี และแม้แต่น้ำประปา

▪ การขนส่งทางอิเล็กทรอนิกส์

เป็นรูปแบบการขนส่งยุคใหม่โดยอาศัย Internet โดยมีรูปแบบของข้อตกลงที่เรียกว่า ทัณฑ์ว่า Protocols หรืออนุสัญญาที่มีการตกลงรูปแบบกันได้ โดยรูปแบบ Protocols ที่นิยมคือ TCP/IP ซึ่งทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการรับ-ส่งข้อมูลในเครือข่าย Internet ซึ่ง TCP/IP จะทำหน้าที่คล้ายกับรางรถไฟ Electronic ที่จะมีการแบ่งข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ แบ่งออกเป็นย่อยๆที่เรียกว่า Package โดยทำหน้าที่ Sharing ข้อมูล ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีไม่ว่าจะเป็น ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) และ ICS (Internet Connecting Sharing) โดยมีความสามารถของเครือข่ายที่มีความเร็วสูงและมีราคาถูก จึงทำให้มีการใช้ Internet ธุรกรรมเป็น E-Commerce ไม่ว่าจะเป็นการนำมาใช้ในการซื้อ-ขายสินค้า และการล้งมอบสินค้าทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Cyber Photographic การขายสินค้าที่เป็นมัลติมีเดีย เช่น True Cable TV การซื้อขาย Software เป็นต้น

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาเปรียบเทียบค่าระวางและรูปแบบการให้บริการของการขนส่ง 2 ประเภท คือ การขนส่งทางอากาศ (Air Freight) และการขนส่งทางทะเล (Sea Freight) ที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าของเวลา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ผู้ส่งออกใช้ในการตัดสินใจเลือกหรือปรับเปลี่ยน

รูปแบบการขนส่ง (Modal Shift) ในปัจจุบัน ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงเน้นศึกษาสถานการณ์และการบริการของการขนส่งทางอากาศและการขนส่งทางทะเลเป็นหลัก

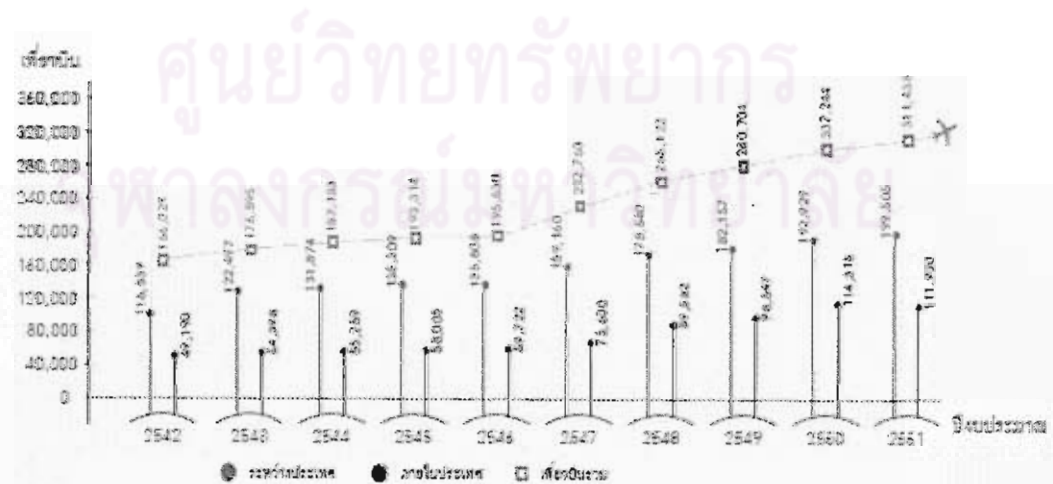
2.1.3 อุตสาหกรรมการขนส่งสินค้าทางอากาศของไทย

อมฤทธิ บัณฑิต (2548) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแผนกลยุทธ์ที่จะส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการขนส่งสินค้าทางอากาศในภูมิภาคเอเชีย โดยกล่าวถึงอุตสาหกรรมการขนส่งสินค้าทางอากาศของไทยไว้ว่ามีการเติบโตทางธุรกิจอย่างต่อเนื่อง เริ่มจากการพัฒนาเศรษฐกิจตามแผนนโยบายเศรษฐกิจของประเทศที่ผลักดันและส่งเสริมการส่งออก ส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศขยายตัวอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปี 2520 ที่มีนโยบายเปลี่ยนแปลงสนามรบมาเป็นสนามการค้า อีกทั้ง การส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศ ประมาณปี 2523 ส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศขยายตัวอย่างรวดเร็ว

นอกจากปัจจัยภายในประเทศแล้ว ยังมีปัจจัยภายนอกประเทศที่ช่วยส่งเสริมการขนส่งทางอากาศของไทย กล่าวคือ ประเทศต่างๆในภูมิภาคเอเชียต่างเป็นประเทศส่งออก มีการส่งเสริมการลงทุนด้วยการจัดพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ ให้สิทธิประโยชน์การลงทุน แต่ด้วยกลยุทธ์การวางแผนการผลิตที่ก่อให้เกิดความมั่นคงกับนักลงทุนและต่ออุตสาหกรรมเอง ได้มีการกระจายตัวของชิ้นส่วนประกอบต่างๆในหลายประเทศในภูมิภาคเอเชีย จึงทำให้การขยายตัวของการเชื่อมโยงการผลิตด้วยการ Supply ชิ้นส่วนประกอบ เป็นส่วนหนึ่งของการเจริญเติบโตของความต้องการขนส่งสินค้าทางอากาศและยังขยายตัวต่อไปอย่างมั่นคงในระบบ Supply Chain Management อันเนื่องมาจากภูมิภาคนี้มีความได้เปรียบทางด้านอัตราค่าแรงงานต่ำ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจของทุกประเทศจะเน้นการจัดตั้งเขตเศรษฐกิจพิเศษ เพื่อขยายกำลังการผลิต การลงทุน การค้า และการจ้างงานในประเทศ ตัวอย่างเช่น ประเทศไทยมีการส่งเสริมการลงทุนผลิตเพื่อการส่งออก ชิ้นส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะประเภทหน่วยความจำสูง (Hard Disk) เพื่อประกอบสำเร็จในภูมิภาคเอเชียและส่งออกไปยังยุโรปและอเมริกาเหนือ เป็นต้น

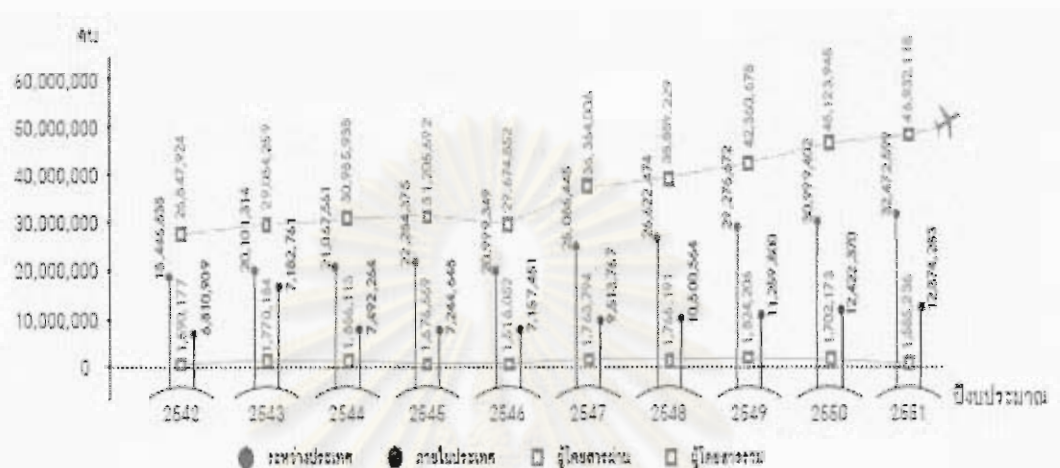
การขยายตัวของอุตสาหกรรมการบินขนส่งสินค้าทางอากาศของไทยยังเห็นได้ชัด จากผลการดำเนินงานในปี 2551 ของบริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) หรือ ทอท. ที่ดำเนินกิจการทำอากาศยานในประเทศไทยทั้งหมด 6 แห่ง ได้แก่ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ ทำอากาศยานดอนเมือง ทำอากาศยานภูเก็ต ทำอากาศยานเชียงใหม่ ทำอากาศยานหาดใหญ่ และ ทำอากาศยานเชียงราย โดยในปี 2551 ทอท. ให้บริการสายการบินแบบประจำรวม 108 สายการบิน เป็นสายการบินขนส่งผู้โดยสารผสมสินค้าจำนวน 98 สายการบิน และขนส่งสินค้าอย่างเดียวจำนวน 10 สายการบิน ปริมาณการขึ้นลงของอากาศยาน ณ ทำอากาศยานของทอท.ทั้ง 6 แห่ง มีจำนวน 394,057 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.96 ประกอบด้วยจำนวนเที่ยวบินระหว่างประเทศ 220,673 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.52 และเที่ยวบินภายในประเทศ 173,384 เที่ยวบิน ลดลงร้อยละ 0.96 ทั้งนี้ ให้บริการผู้โดยสารรวมทั้งสิ้น 58,304,267 คน เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.08 โดยเป็นผู้โดยสารระหว่างประเทศจำนวน 36,836,936 คน เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.65 และผู้โดยสารภายในประเทศ 21,467,331 คน เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.11 สำหรับปริมาณการขนส่งสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์เข้า-ออกจำนวน 1,345,845 ตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.65 โดยเป็นการขนส่งระหว่างประเทศ 1,243,762 ตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.54 และในประเทศจำนวน 102,083 ตัน ลดลงร้อยละ 3.18

รูปภาพที่ 2.1.3 – 1 สถิติจำนวนเที่ยวบินของทำอากาศยานสุวรรณภูมิและทำอากาศยานดอนเมืองระหว่างปี 2542 – 2551



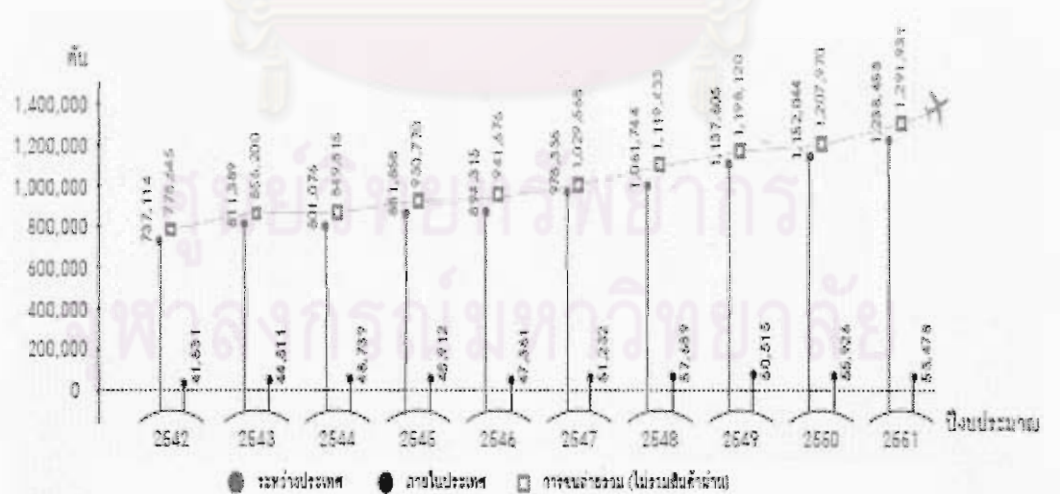
ที่มา: รายงานประจำปี 2551 บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

รูปภาพที่ 2.1.3 – 2 สถิติจำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและท่าอากาศยานดอนเมืองระหว่างปี 2542 – 2551



ที่มา: รายงานประจำปี 2551 บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

รูปภาพที่ 2.1.3 – 3 สถิติปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและท่าอากาศยานดอนเมืองระหว่างปี 2542 – 2551



ที่มา: รายงานประจำปี 2551 บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

โดยรวมแล้วปริมาณการจราจรทางอากาศโดยรวมของทอท.ในปี 2551 เพิ่มขึ้นจากปี 2550 จากเหตุผลสนับสนุน ได้แก่ จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้าประเทศไทยและการเดินทางของคนไทยทั้งในประเทศและระหว่างประเทศเพิ่มขึ้น รวมทั้งการเติบโตของสายการบินราคาประหยัด อย่างไรก็ตาม ยังคงมีปัจจัยด้านลบของภาวะเศรษฐกิจโลกที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจและอุตสาหกรรมต่างๆในวงกว้าง รวมทั้งเหตุการณ์ความไม่สงบภายในประเทศ ซึ่งส่งผลให้ปริมาณจราจรทางอากาศเติบโตได้ไม่เต็มที่

ในอนาคตนักเศรษฐศาสตร์ภาคการขนส่งสินค้าทางอากาศประมาณการการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลก GDP ว่าจะขยายตัวในอัตราเฉลี่ยต่อปีที่ร้อยละ 3 ตลอดจนถึงปี 2566 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ 2 ปีที่ผ่านมา เศรษฐกิจโลกหรือ GDP เติบโตเพียงร้อยละ 2 เหตุผลสำคัญที่จะเป็นตัวขับเคลื่อนความต้องการบริการภาคการขนส่งสินค้าทางอากาศ ก็น่าจะยังคงเป็นสาเหตุมาจากการเจริญเติบโตทางการค้า ซึ่งจะส่งผลให้ภาคการขนส่งทางอากาศมีโอกาสเติบโตเป็น 2 เท่าของเศรษฐกิจโลก

การขยายตัวของแหล่งผลิตสินค้าอุตสาหกรรม รวมถึงศูนย์กลางให้บริการการประกอบและผลิตตามสั่ง และศูนย์การจัดจำหน่ายกระจายสินค้ากำลังเปลี่ยนแปลงเป็นรูปแบบการค้าใหม่ คือ Modern Industry Supply Chain Management ซึ่งได้รับความนิยมอย่างมาก ผู้ซื้อจะเลือกสรรให้แหล่งผลิต และผู้ให้บริการกระจายสินค้าตามคำสั่งที่มีประสิทธิภาพสูงสุด และมีการกำหนดเป้าหมายทั้งการออกแบบการวิจัยและพัฒนาโดยเจ้าของสินค้าเอง โดยยึดเอาผู้บริโภคเป็นศูนย์กลาง

ความรวดเร็วของการผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ทำให้พฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยนไป วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์สั้นลง ส่งผลให้การแข่งขันการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และการเข้าสู่ตลาดก่อนคู่แข่งด้วยความรวดเร็วเป็นเงื่อนไขของความสำเร็จ พฤติกรรมดังกล่าวเป็นตัวส่งเสริมและสนับสนุนความต้องการขนส่งสินค้าทางอากาศขยายตัวเติบโตขึ้นเป็นลำดับ และจะ

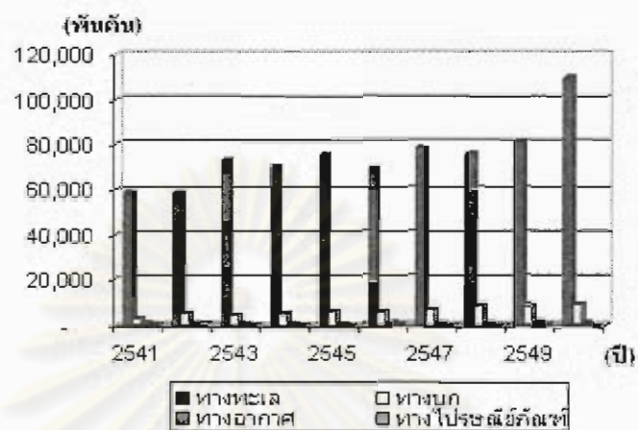
ขยายตัวไปตามทิศทางเศรษฐกิจโลก และแนวโน้มการค้าในระบบเศรษฐกิจใหม่ หรือ Digital Economy ที่ใช้ฐานข้อมูลและประมวลข้อมูลเพื่อการตัดสินใจอย่างรวดเร็ว

2.1.4 อุตสาหกรรมการขนส่งทางทะเลของไทย

ธนิต โสรัตน์ (2551) กล่าวว่า การขนส่งทางทะเลของไทยถ้าเทียบกับการขนส่งภายในประเทศจะเป็นประมาณร้อยละ 4.6 แต่หากเป็นการขนส่งระหว่างประเทศแล้ว ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางทะเลจะเป็นร้อยละ 91-96 (ปี 2547) ดังนั้นการขนส่งทางทะเลจึงเป็นการขนส่งที่ได้รับความนิยม เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายที่ถูกที่สุดที่สามารถขนส่งสินค้าได้คราวละมากๆ จึงทำให้มีต้นทุนด้านเชื้อเพลิงประมาณ 1 ลิตร สามารถขนส่งสินค้าได้ประมาณ 217 เมตริกตัน ขณะที่การขนส่งทางถนนจะขนส่งสินค้าได้ 25.5 เมตริกตัน และการขนส่งทางรถไฟจะเป็น 87.5 เมตริกตัน ดังนั้น การขนส่งทางทะเลจึงจัดเป็นประเภทการขนส่งซึ่งมีต้นทุนต่ำที่สุด แต่มีข้อเสียคือความล่าช้าที่เกิดจากต้องได้รับการขนถ่ายตามท่าเรือที่ได้มีการกำหนดไว้ เรียกว่า Place to Place และข้อจำกัดด้านความเร็วและสภาพภูมิศาสตร์ในแต่ละฤดูกาล

ประเทศไทยจัดเป็นประเทศที่มีลักษณะเป็น RIMLAND คือ เป็นประเทศที่ติดชายฝั่งทะเลทั้งฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตก โดยมีชายฝั่งทะเลเป็นระยะทางประมาณ 2,400 กิโลเมตร ทำให้มีความได้เปรียบในการใช้ประโยชน์จากการขนส่งระหว่างประเทศด้วยทางทะเล โดยประเทศไทยมีท่าเรือหลักเพื่อการนำเข้าและส่งออกที่สำคัญอยู่ 5 ท่าเรือ ได้แก่ ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือสงขลา ท่าเรือภูเก็ต และท่าเรือมาบตาพุด

รูปภาพที่ 2.1.4 ปริมาณการขนส่งสินค้าตามประเภทของการขนส่งระหว่างปี 2541 - 2549



ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

ตารางที่ 2.1.4 - 1 จำนวนเรือเทียบท่าระหว่างปี 2546 - 2550

จำนวนเรือเทียบท่า

ปีงบประมาณ	2550	2549	2548	2547	2546
ท่าเรือกรุงเทพ					
เขื่อนเทียนเรือ	2,898	2,826	2,570	2,402	2,378
หลักผูกเรือกลางน้ำคลองเตย	240	201	255	266	231
หลักผูกเรือกลางน้ำบางหัวเสือ	47	26	50	107	107
ทุ่นผูกเรือสาธุประดิษฐ์	177	152	171	184	173
ท่าเรือเอกชนอื่นๆ (กรุงเทพฯ)	3,024	3,172	3,200	3,144	3,096
ท่าเรือแหลมฉบัง	6,645	6,149	5,112	4,668	4,362

ที่มา: รายงานประจำปีงบประมาณ 2550 การท่าเรือแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 2.1.4 - 2 จำนวนสินค้าที่ทำเรือกรุงเทพ - ท่าเรือแหลมฉบังระหว่างปี 2546 - 2550

ปีงบประมาณ	หน่วย : ล้านตัน				
	2550	2549	2548	2547	2546
ท่าเรือกรุงเทพ					
สินค้าเข้า	9.405	8.985	8.852	7.947	6.735
สินค้าขาออก	8.910	8.044	7.180	7.357	7.891
รวม	18.315	17.029	16.032	15.304	14.626
ท่าเรือแหลมฉบัง					
สินค้าเข้า	15.478	13.415	12.604	10.924	9.666
สินค้าขาออก	29.114	24.907	22.891	21.476	19.074
สินค้าถ่ายลำ (ขาเข้า-ขาออก)	0.272	0.134	0.239	0.216	0.203
รวม	44.864	38.456	35.734	32.616	28.943

ที่มา: รายงานประจำปีงบประมาณ 2550 การท่าเรือแห่งประเทศไทย

ศูนย์วิจัยกสิกรไทยมีรายงานว่า การขนส่งสินค้าทางทะเลในปี 2551 มีปริมาณขนส่งประมาณ 240-250 ล้านตัน ซึ่งขยายตัวประมาณร้อยละ 16.5 จากปี 2550 ที่มีปริมาณขนส่ง 211 ล้านตัน อย่างไรก็ตาม การขนส่งสินค้าทางทะเลมีแนวโน้มชะลอตัวลง เนื่องจากดัชนี BDI (Baltic Dry Index) มีแนวโน้มลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่ออัตราค่าระวางเรือ อีกทั้งผลกระทบจากความผันผวนของราคาน้ำมันและอัตราแลกเปลี่ยน และปัญหาสถานการณ์ทางการเมือง ที่มีการชุมนุมประท้วงเพื่อยุติการให้บริการท่าเรือ นอกจากนี้ การขนส่งทางทะเลยังประสบปัญหาและอุปสรรคด้านต่างๆ ได้แก่ ปัญหาโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะท่าเรือน้ำลึกในฝั่งทะเลอันดามันที่ยังขาดแคลนอยู่ รวมทั้งการเชื่อมโยงการขนส่งแบบ Multimodal ที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ ปัญหาส่วนแบ่งตลาดของผู้ประกอบการไทย ที่ปัจจุบันมีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 10 เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีกองเรือแห่งชาติ รวมทั้งผู้ส่งออกนิยมขายสินค้าแบบ FOB (Free on Board) และผู้นำเข้านิยมซื้อสินค้าแบบ CIF (Cost, Insurance and Freight) และปัญหากฎระเบียบและขั้นตอนการดำเนินงานนำเข้า-ส่งออกที่ต้องใช้ระยะเวลานาน ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนทางโลจิสติกส์และเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาการขนส่งสินค้าทางทะเล

แต่อย่างไรก็ตาม รูปแบบการขนส่งสินค้าทางทะเลในอนาคตมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลง เนื่องจากบริษัทเดินเรือประมาณร้อยละ 90-95 เป็นของบริษัทข้ามชาตินั้น ได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการเป็นลักษณะ Intermodal Transport ที่เรียกว่า “เรือขั้บนบก” กล่าวคือ

ผสมผสานประเภทขนส่งเชื่อมต่อทางเรือร่วมกับการขนส่งทางถนน-รถไฟ-อากาศ ซึ่งเป็นรูปแบบการดำเนินธุรกิจขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation Operation) เพื่อที่จะทำให้มีประสิทธิภาพในการควบคุมการเคลื่อนย้ายและขนถ่ายสินค้า จากจุดต้นทางไปยังจุดปลายทางได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้การขนส่งทางทะเลอาจมีบทบาทมากขึ้น เนื่องจากผู้ประกอบการต่าง ๆ ต้องการระบบการขนส่งที่สามารถขนส่งสินค้าได้ครั้งละประมาณมาก ๆ เพื่อที่จะลดต้นทุนในการขนส่ง อย่างไรก็ตาม การขนส่งทางทะเลในอนาคตจะมีบทบาทต่อการเป็นศูนย์กลางขนส่งเชื่อมโยงเส้นทางขนส่งระยะทางไกลระหว่างประเทศซึ่งมีท่าเรือริมฝั่งทะเลหรือในแม่น้ำที่ไม่ไกล

จากทะเลมากนัก ประเทศที่จะได้ประโยชน์จากการขนส่งทางทะเลจะเป็นประเทศที่มีที่ตั้งติดกับชายฝั่งทะเล (Rim land) และต้องมีท่าเรือขนาดใหญ่และมีปริมาณสินค้าที่มากเพียงพอที่เรือสินค้าขนาดใหญ่ จะมีความคุ้มค่าเชิงพาณิชย์ในการที่จะเข้ามาเทียบท่าเป็นประจำ โดยประเทศนั้นๆ จะต้องมีโครงสร้างคมนาคมขนส่งที่มาเชื่อมต่อกับท่าเรือและสามารถเชื่อมโยงกับเมืองที่อยู่ลึกเข้าไปในแผ่นดิน ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้ ประเทศต่างๆ ในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง (ยกเว้นประเทศไทยและจีนตอนเหนือ) จะขาดปัจจัยดังกล่าว ทำให้รูปแบบการขนส่งทางถนนจะมีความเหมาะสมที่สุดในการเชื่อมโยงกับเมืองชั้นในของอนุภูมิภาค โดยอุปสรรคการขนส่งทางทะเลของไทยอยู่ตรงที่มีอัตราค่าต้นทุนการขนส่งทางทะเลของไทยยังสูงเมื่อเปรียบเทียบกับมาเลเซีย สิงคโปร์ และฮ่องกง เนื่องจากประเทศไทยไม่มีกองเรือแห่งชาติ ทำให้ต้องพึ่งพากับบริษัทข้ามชาติ ซึ่งจะมีการรวมตัวกันเป็น Cartel (กลุ่มธุรกิจผูกขาด) ไม่สามารถต่อรองอัตราค่าบริการได้ทุกอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้ง กฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวกับการส่งออกและการดำเนินการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transport) ขาดความคล่องตัว ไม่ครอบคลุมธุรกิจประเภท Freight Forwarder ซึ่งเป็นธุรกิจด้านขนส่งทางทะเลที่มีความเหมาะสมกับไทย ซึ่งไม่มีเรือเป็นของตนเอง อีกทั้ง กฎหมายและระเบียบปฏิบัติของทางราชการที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการเรือไทย อยู่ในกำกับและควบคุมของหลายกระทรวง หลายกรม และต้องใช้เอกสารจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาต่อการประกอบธุรกิจ เช่น การจดทะเบียนเรือไทย การนำเรือเข้า และออกจากท่าเรือ

2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับต้นทุนโลจิสติกส์

ดวงพรรณ กริชชาญชัย (2550) ได้อธิบายถึงเรื่องต้นทุนโลจิสติกส์ไว้ว่า กิจกรรมโลจิสติกส์ในโซ่อุปทานตามทฤษฎีสามารถรวมได้เป็น 4 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. ต้นทุนด้านการขนส่ง
2. ต้นทุนด้านสินค้าคงคลัง
3. ต้นทุนด้านโกดังสินค้า
4. ต้นทุนการบริหารจัดการ

ในระดับมหภาค คือ ต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทย ในปี 2545 อยู่ที่ประมาณร้อยละ 19 ปี 2546 ประมาณร้อยละ 17 ปี 2547 ประมาณร้อยละ 15 แต่ในปี 2548 ปรับตัวสูงขึ้นมาอยู่ที่ประมาณร้อยละ 19 และคาดว่าจะปรับตัวสูงขึ้นสูงอย่างต่อเนื่องเพราะมีปัจจัยด้านน้ำมันเข้ามามีผลเป็นอย่างมาก

ในระดับจุลภาคหรือระดับปฏิบัติการ คือ ต้นทุนโลจิสติกส์ระดับอุตสาหกรรม มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับกิจกรรมในอุตสาหกรรม ตัวอย่างเช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอขนาดกลาง มีต้นทุนโลจิสติกส์ประมาณร้อยละ 15 ต่อต้นทุนทั้งหมด โดยประกอบด้วย

- ต้นทุนด้านการขนส่ง ประมาณร้อยละ 36
- ต้นทุนด้านสินค้าคงคลัง ประมาณร้อยละ 27
- ต้นทุนด้านโกดังสินค้า ประมาณร้อยละ 20
- ต้นทุนด้านการบริหารจัดการ ประมาณร้อยละ 17

ทั้งนี้ ในอนาคตผู้ส่งออกจำเป็นต้องเร่งพัฒนาระบบโลจิสติกส์โดยเร็ว เพื่อเสริมศักยภาพการแข่งขัน ซึ่งหากประเทศใดมีต้นทุนโลจิสติกส์ต่ำก็จะได้เปรียบประเทศอื่นทันที ดังจะเห็นได้จากต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศพัฒนาแล้ว เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา มีต้นทุนโลจิสติกส์อยู่ที่ร้อยละ 10 ประเทศในกลุ่มยุโรป ร้อยละ 7 และประเทศญี่ปุ่น ร้อยละ 11 สิ่งนี้แสดงให้เห็นว่าผู้ส่งออกของไทยมีโอกาสในการลดต้นทุนโลจิสติกส์ได้อีกมาก ซึ่งในส่วนของภาครัฐนั้น ทางสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติหรือสภาพัฒน์ ได้ตั้งเป้าหมายไว้ในแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ปี 2550 - 2554 ที่จะลดสัดส่วนต้นทุนนี้ลงเหลือร้อยละ 16 ในปี 2554

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับมูลค่าของเวลา

ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์ ได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าของเวลาไว้ว่า ในปัจจุบันนี้ ลูกค้านำหรือผู้บริโภคจะให้ความสำคัญแก่มูลค่าของเวลามากขึ้น โดยจะเห็นตัวอย่างได้จากพฤติกรรมการจัดซื้อในตลาดอุตสาหกรรม ที่ผู้ซื้อมองหาผู้ขายหรือผู้จัดส่งสินค้าที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ และสามารถจัดส่งสินค้าได้เร็วที่สุด สำหรับตลาดผู้บริโภคนั้นจะเห็นได้จากการเลือกซื้อสินค้าจากแบรนด์ต่างๆที่มีขายอยู่ในเวลานั้น หากแบรนด์ที่ลูกค้าต้องการมีปริมาณไม่เพียงพอลูกค้ามีแนวโน้มเลือกซื้อสินค้าจากแบรนด์อื่นๆทดแทน

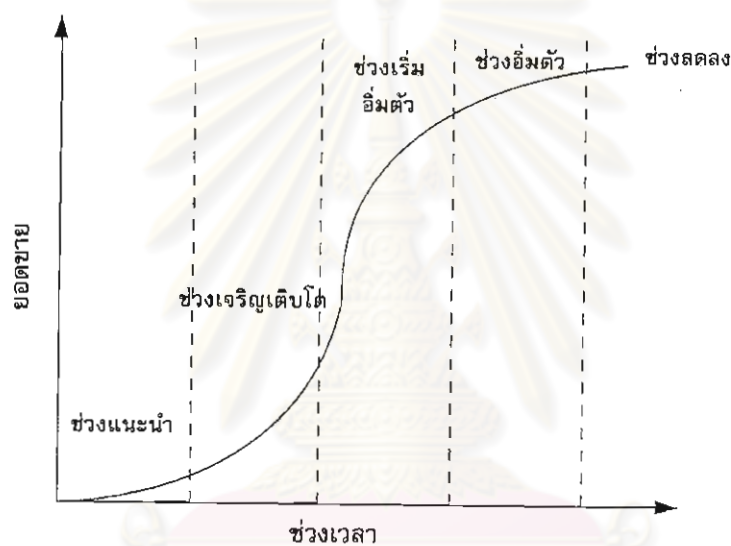
ในอดีตพบว่าราคามักจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของลูกค้า สำหรับในปัจจุบันราคายังเป็นปัจจัยที่สำคัญ แต่ปัจจัยที่มีความสำคัญมากขึ้นและเป็นตัวกำหนดทางเลือกของผู้จัดส่งสินค้าหรือผู้ผลิต คือ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับเวลา ผู้ที่ไม่ยอมรับความสำคัญของเวลาในขณะที่เวลาเป็นตัวแปรสำคัญสำหรับการแข่งขันจะไม่สามารถแข่งขันในตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะมีผลกระทบต่อต้นทุนที่เกิดขึ้น ดังจะเห็นได้ในปี 2537 บริษัทคอมพิวเตอร์ ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ (PCs) ชั้นนำของโลก ได้ประมาณการไว้ว่ามียอดขายที่ลดลงประมาณ 500 - 1,000 ล้านดอลลาร์ต่อปี อันมีสาเหตุมาจากสินค้าหมดสต็อก ในทางตรงกันข้ามในปี 2533 ลอรา แอสเชย์ (Laura Ashley) ซึ่งเป็นธุรกิจค้าปลีกขนาดใหญ่ ได้รับผลกระทบจากสภาพการเงินทางธุรกิจ อันเนื่องมาจากความผิดพลาดในการเก็บสินค้าคงคลังไว้ในที่ต่างๆมากเกินไป ซึ่งทำให้ช่วงเวลาในการจัดส่งสินค้าจะเป็นสาเหตุทำให้มูลค่าของสินค้าลดลง

ปัจจัยต่างๆที่ทำให้มูลค่าของเวลาที่มีความสำคัญมากขึ้น คือ

1. วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่สั้นลง

แนวคิดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เป็นแนวคิดที่ใช้ในการอธิบายผลิตภัณฑ์หลายๆชนิด ซึ่งมีรูปแบบของการขายตั้งแต่การเริ่มนำออกสู่ตลาดไปจนกระทั่งสินค้าล้าสมัย

รูปภาพที่ 2.3 -1 แสดงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์

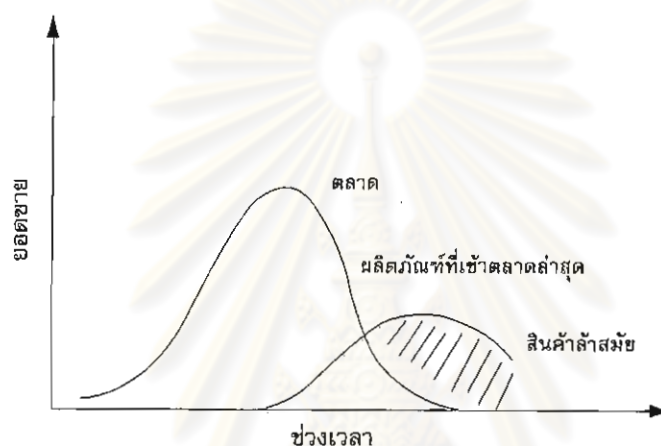


ที่มา: การจัดการลอจิสติกส์ (Logistics Management), 2548

ในช่วงเวลาหลายทศวรรษที่ผ่านมา วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์เริ่มสั้นลง ตัวอย่างเช่น เครื่องพิมพ์ดีด ที่แรกเริ่มไม่ใช้ไฟฟ้านั้นมีวงจรชีวิตประมาณ 30 ปี ซึ่งหมายความว่าในช่วงเวลาดังกล่าวรูปแบบของเครื่องพิมพ์ดีดมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ต่อมาเครื่องพิมพ์ดีดได้พัฒนามาเป็นเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าซึ่งมีวงจรชีวิตประมาณ 10 ปี แล้วเป็นเครื่องพิมพ์ดีดระบบอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีวงจรชีวิตประมาณ 4 ปี จนมาถึงปัจจุบัน มีการนำเอาโปรแกรมเวิร์ดโปรเซสเซอร์มาใช้งานนั้น มีวงจรชีวิตประมาณ 1 ปี จึงเห็นได้ว่าเวลาที่ใช้ในการพัฒนาสินค้าใหม่ๆรวมถึงการนำสินค้าออกสู่ตลาด และเวลาในการส่งสินค้าให้ทันกับความต้องการของตลาดเริ่มลดลงอย่างมาก ดังนั้น ความสามารถในการติดตามการพัฒนาสินค้า การผลิต และโลจิสติกส์อย่าง

รวดเร็ว กลายเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับกลยุทธ์ในการแข่งขัน ผู้ที่สามารถลดเวลาดั้งแต่ช่วงการสั่งสินค้าไปจนถึงการจัดส่ง จะมีความได้เปรียบเหนือคู่แข่งที่มีความล่าช้ากว่า

รูปภาพที่ 2.3 – 2 แสดงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่สั้นลงทำให้เวลากลายเป็นปัจจัยที่สำคัญ



ที่มา: การจัดการลอจิสติกส์ (Logistics Management), 2548

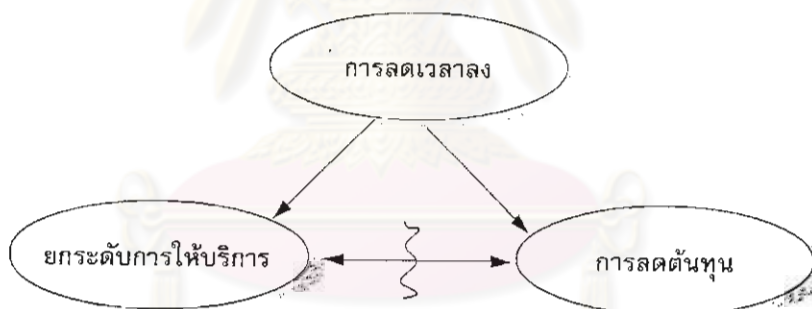
2. การขับเคลื่อนของลูกค้านำการลดปริมาณสินค้าคงคลัง

จากสถานการณ์ในปัจจุบันพบว่าผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการต่างๆพยายามลดวัสดุหรือสินค้าคงคลังที่อยู่ในรูปของวัตถุดิบ ส่วนประกอบในกระบวนการผลิต และสินค้าสำเร็จรูป เนื่องจากการที่ผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการสามารถลดปริมาณสินค้าลงได้ จะทำให้มีความได้เปรียบเหนือคู่แข่ง โดยการจัดการทำงานที่มีความยืดหยุ่น และการตอบสนองต่อลูกค้าที่สูงขึ้น

สิ่งนี้ได้ส่งผลกระทบต่อด้านการพัฒนาคุณภาพการบริการของผู้ขนส่งสินค้า ดังจะเห็นว่าขณะนี้ผู้ขนส่งสินค้าสามารถให้บริการการส่งสินค้าแบบทันเวลาพอดีเส้นเวลาในการจัดส่งสินค้า (Timeliness of Delivery) กล่าวคือ การส่งสินค้าตามคำสั่งซื้อตามเวลาที่ลูกค้าต้องการ

แต่อย่างไรก็ตามผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการบางรายยังคงคิดว่า วิธีการในการให้บริการลูกค้าที่ต้องการการจัดส่งแบบทันเวลาพอดีคือ การเก็บสต็อกสินค้าคงคลังไว้แทนลูกค้า ขณะที่การตอบสนองความต้องการของลูกค้าคือ การเก็บสินค้าคงคลังไว้ให้ใกล้กับลูกค้า ซึ่งสิ่งนี้จะเป็นการย้ายต้นทุนจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งในห่วงโซ่อุปทาน อันก่อให้เกิดต้นทุนที่สูงขึ้น ดังนั้นผู้ขนส่งสินค้าจำเป็นต้องหาวิธีการเพื่อตอบสนอง ซึ่งเป็นวิธีทดแทนการเก็บสินค้าคงคลังไว้จำนวนมากๆ ทั้งนี้ การตอบสนองสามารถทำได้โดยการลดเวลาในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งลูกค้าไม่เพียงแต่จะได้รับการบริการรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่บริการที่ได้รับยังมีความยืดหยุ่นมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยทำให้ต้นทุนลดน้อยลง เนื่องจากห่วงโซ่อุปทานมีความยาวลดลง

รูปภาพที่ 2.3 – 3 แสดงการลดเวลาที่มีผลต่อการยกระดับการให้บริการและการลดต้นทุน



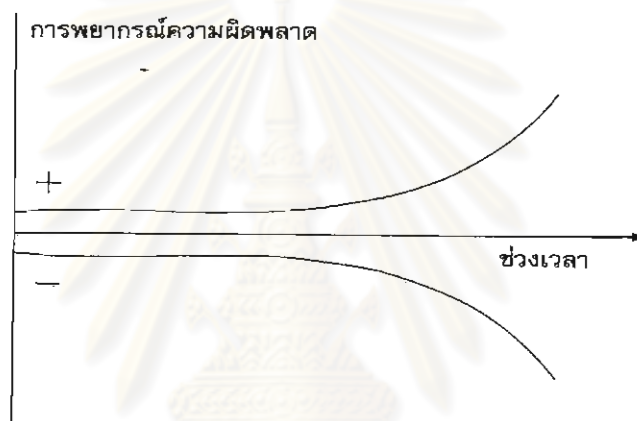
ที่มา: การจัดการลอจิสติกส์ (Logistics Management), 2548

3. ตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงทำให้การพยากรณ์มีความผิดพลาดได้ง่าย

ปัญหาที่มักเกิดขึ้นกับองค์กรส่วนใหญ่คือ ความผิดพลาดในการพยากรณ์ ไม่ว่าจะเป็นวิธีการหรือเทคนิคการพยากรณ์ที่ดีเยี่ยมหรือสลับซับซ้อนเพียงใด การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของตลาด เช่น การส่งเสริมการตลาดหรือการเปลี่ยนแปลงราคาขายยังส่งผลให้การพยากรณ์เกิดการผิดพลาด ซึ่งจะทำให้ช่วงเวลาในการจัดส่งสินค้าเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน

การตอบสนองแบบเดิมต่อปัญหาเช่นนี้คือ การเพิ่มระดับสต็อกที่ปลอดภัยเพื่อป้องกันความผิดพลาด อย่างไรก็ตาม การลดช่วงเวลาในการจัดส่งสินค้าเพื่อที่จะลดความผิดพลาดในการพยากรณ์และลดความจำเป็นในการเก็บสินค้าคงคลัง ถ้าช่วงเวลาในการส่งสินค้ามีระยะเวลาน้อยลง ประสิทธิภาพในการแข่งขันก็จะมีมากขึ้น

รูปภาพที่ 2.3 - 4 แสดงความผิดพลาดของการพยากรณ์และการวางแผนในแนวราบ



ที่มา: การจัดการลอจิสติกส์ (Logistics Management), 2548

อนสรร์ค์ แขวงโสภา กล่าวว่า การขนส่งช่วยให้สินค้าต่างๆสามารถตอบสนองความพึงพอใจให้แก่มนุษย์ได้มากยิ่งขึ้น โดยช่วยให้มีสินค้านั้นๆบริโภค ไม่เพียงแต่ ณ สถานที่ที่มีความต้องการเท่านั้น แต่ยังช่วยให้มีบริโภคในเวลาที่ต้องการอีกด้วย นับว่าการขนส่งก่อให้เกิดอรรถประโยชน์เกี่ยวกับเวลา (Time Utility) ขึ้น ดังจะเห็นได้จากความต้องการในความรวดเร็วของการขนส่ง สำหรับสินค้าที่ต้องการใช้ในยามฉุกเฉินหรือในยามที่ผลิตกรรมต้องหยุดชะงักลงในกิจกรรมของอุตสาหกรรม

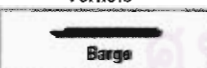
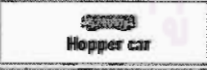
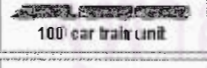
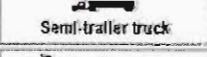
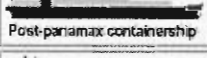
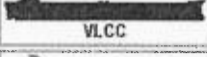

บริการของการขนส่งที่มีความเร็วสูงนั้นเมื่อเทียบกันแล้วย่อมจะเสียค่าระวางสูงกว่าการขนส่งในรูปที่ช้ากว่า (Effect of Speed on Costs) แต่อัตราค่าระวางของการขนส่งที่มี

ความเร็วสูงในขณะที่ต้องการสินค้าตัวนั้น ต้องวัดด้วยมูลค่าของสินค้า โดยคำนวณความเสียหายที่ได้รับอันเนื่องมาจากการขาดสินค้านั้นๆ ในทางกลับกัน สินค้าอาจถูกขนส่งออกไปอย่างมีเจตนาตั้งใจที่จะหน่วงเหนี่ยวระยะเวลาในการเดินทางของสินค้านั้นๆ ได้ การขนส่งลักษณะนี้ มักจะเกิดขึ้นเมื่อสินค้ามีราคาตกต่ำและกำลังขยับราคาสูงขึ้น หรือขณะที่สินค้ากำลังเดินทางมาตลาดอาจจะฟื้นฟูดีขึ้น เป็นต้น

2.4 การปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift)

Slack, Rodrigue และ Comtois (2006) ได้ศึกษาถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งไว้ว่า โดยทั่วไปแล้วการขนส่งแต่ละประเภท (Transport modes) จะมีรูปแบบการดำเนินงานความได้เปรียบทางการแข่งขัน และคุณสมบัติที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม การเชื่อมโยงเครือข่ายการขนส่งในปัจจุบันส่งผลต่อความต้องการของผู้ใช้บริการที่ต้องการความยืดหยุ่นมากขึ้น จึงเกิดการแข่งขันกันระหว่างผู้ประกอบการขนส่งแต่ละประเภท ทั้งในด้านของราคา (cost) ความเร็ว (speed) การเข้าถึง (accessibility) ความถี่ (frequency) ความปลอดภัย (safety) และความสะดวกสบาย (comfort) เป็นต้น

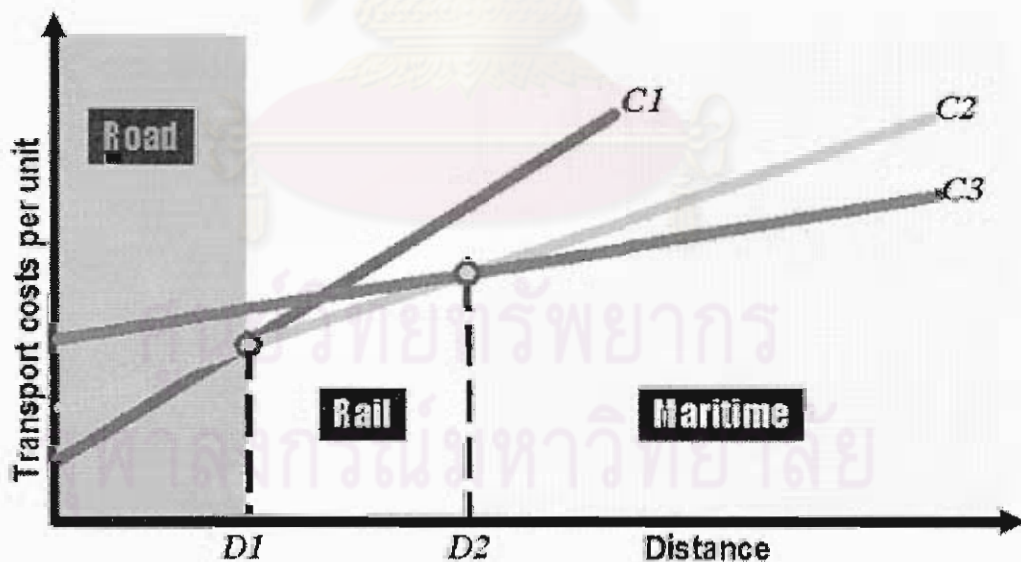
รูปภาพที่ 2.4 – 1 Performance Comparison for Selected Freight Modes

Vehicle	Capacity	Truck Equivalency
 Barge	1500 Tons 32,500 Bushels 453,000 Gallons	57.7 (365.4 for 15 barges in tow)
 Hopper car	100 Tons 3,500 Bushels 30,240 Gallons	3.8
 100 car train unit	10,000 Tons 350,000 Bushels 3,024,000 Gallons	384.8
 Semi-trailer truck	26 Tons; 910 Bushels 7,865 Gallons 9,000 for a tanker truck	1
 Post-panamax containership	5,000 TEU	2,118
 VLCC	300,000 tons 2 million barrels of oil	9,330
 747-400F	124 tons	5

ที่มา: The Geography of Transport Systems, 2006

ทั้งนี้ ราคาหรือค่าระวางในการขนส่งนั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในการเลือกรูปแบบการขนส่ง การขนส่งแต่ละประเภทต่างมีราคาและรูปแบบการให้บริการที่แตกต่างกัน ซึ่งการแข่งขันของการขนส่งแต่ละประเภทนั้น ขึ้นอยู่กับระยะทางที่ใช้ในการขนส่ง ปริมาณการขนส่ง และมูลค่าของสินค้า ดังนั้น แม้ว่าการขนส่งทางทะเลจะมีค่าระวางที่ต่ำที่สุด แต่สำหรับการขนส่งสินค้าในระยะทางสั้นๆและมีปริมาณสินค้าไม่มากนัก เหมาะสำหรับการขนส่งทางถนนมากกว่า จึงกล่าวได้ว่า รูปแบบการขนส่งที่มีความรวดเร็วและน่าเชื่อถือดีกว่า สามารถสร้างความได้เปรียบต่อรูปแบบการขนส่งที่มีค่าระวางต่ำแต่ใช้ระยะเวลาในการขนส่งนานกว่า ตัวอย่างเช่น การขนส่งผู้โดยสารทางรางนั้นมีอุปสรรคในการแข่งขันกับการขนส่งทางถนนในระยะทางใกล้ และการขนส่งทางอากาศในระยะทางไกล ในขณะที่การขนส่งสินค้าที่มีมูลค่าสูงเหมาะสำหรับการขนส่งทางถนนหรือทางอากาศ แต่การขนส่งสินค้าที่มีขนาดใหญ่และมีระยะทางไกลเหมาะสำหรับการขนส่งทางทะเลหรือทางท่อ เป็นต้น

รูปภาพที่ 2.4 – 2 Distance, Modal Choice and Transport Cost



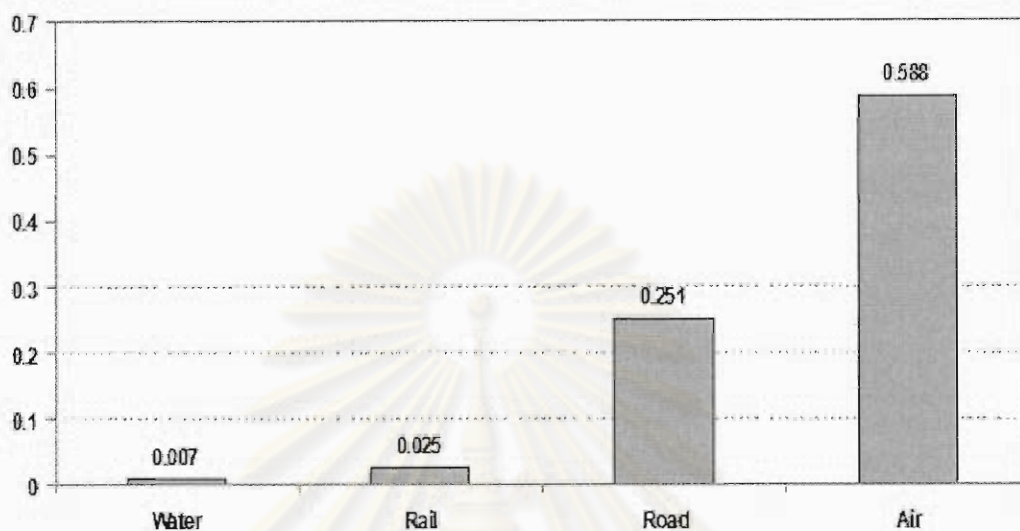
ที่มา: The Geography of Transport Systems, 2006

จากภาพที่ 2.4 – 2 แสดงให้เห็นว่าการขนส่งแต่ละประเภทมีลักษณะการคิดอัตราค่าระวางแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งทางถนน การขนส่งทางราง หรือการขนส่งทางทะเล กล่าวคือ การขนส่งทางถนนมีอัตราค่าระวางต่ำที่สุดสำหรับการขนส่งระยะสั้น แต่กลับพุ่งสูงขึ้นมากกว่าการขนส่งทางรางและทางทะเลในระยะทางมากกว่าระยะ D1 หรือประมาณ 500 – 750 กิโลเมตร ดังนั้น ในระยะทาง D1 ถึง D2 จึงเหมาะสำหรับการขนส่งทางราง และระยะทางที่ไกลกว่า D2 หรือประมาณ 1,500 กิโลเมตร เหมาะสำหรับการขนส่งทางทะเล

ทั้งนี้ ในปัจจุบันผู้ประกอบการขนส่งแต่ละประเภทต่างพัฒนาเทคโนโลยีในการขนส่ง เพื่อสนองตอบความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าที่สูงขึ้น หากสามารถสร้างความได้เปรียบเหนือกว่าการขนส่งอีกประเภทหนึ่งในเส้นทางและตลาดเดียวกัน การปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift) จะเกิดขึ้น การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอาจเน้นปัจจัยด้านอัตราค่าระวาง ความสะดวกสบาย ความรวดเร็ว หรือความน่าเชื่อถือ สิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการขนส่งที่มีความรวดเร็วกว่า สามารถตอบสนองความต้องการได้ดีกว่า และมีประสิทธิภาพทางราคาที่เหนือกว่า เช่น การขนส่งทางรถบรรทุกและการขนส่งทางอากาศ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ปี 2006 เป็นต้นมา ราคาน้ำมันได้ปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาคการขนส่ง ตั้งแต่รถยนต์ส่วนบุคคลไปจนถึงกองเรือและฝูงบินต่างๆ ต้นทุนน้ำมันที่สูงขึ้นถูกผลักภาระไปให้แก่ผู้บริโภค โดยการปรับขึ้นอัตราค่าขนส่งหรือค่าระวาง วิธีการนี้ส่งผลกระทบต่อผู้โดยสารและผู้นำเข้า-ส่งออกสินค้าระหว่างประเทศอย่างเห็นได้ชัด จึงก่อเกิดแนวคิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งขึ้น ตัวอย่างเช่น การปรับลดปริมาณการขนส่งสินค้า หรือการปรับลดความเร็วในการขนส่ง จากการขนส่งทางอากาศหรือการขนส่งทางถนน เป็นการขนส่งทางทะเลหรือการขนส่งทางรางเพื่อลดต้นทุนค่าระวางสินค้า เป็นต้น

รูปภาพที่ 2.4 – 3 Freight Transport Costs in Cents per Ton-Mile

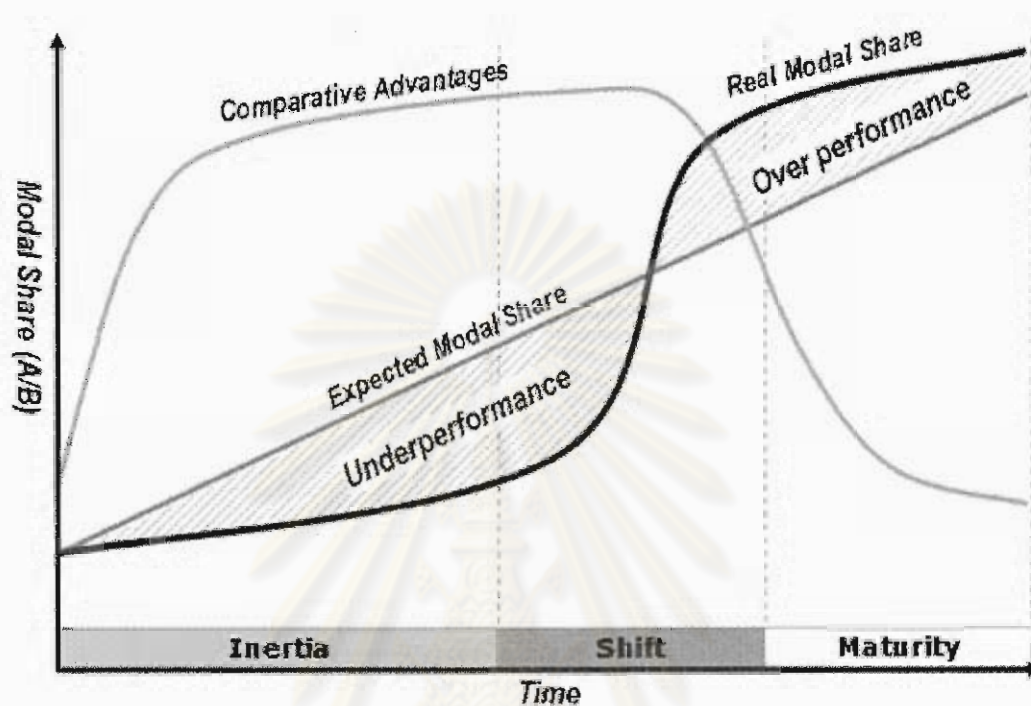


ที่มา: Business Logistics Management, 1998

ทฤษฎีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Principles of Modal Shift)

การปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง ดังรูปภาพที่ 2.4 – 3 เกิดขึ้นเมื่อการขนส่งประเภทหนึ่ง (ก) มีคุณสมบัติเหนือกว่าการขนส่งอีกประเภทหนึ่ง (ข) ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวสามารถแสดงออกมาได้หลากหลายรูปแบบ เช่น อัตราค่าระวาง (cost) ปริมาณการบรรทุกสินค้า (capacity) เวลา (time) ความยืดหยุ่น (flexibility) หรือความน่าเชื่อถือ (reliability) เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้าที่ขนส่งด้วยเช่นกัน สินค้าที่มีมูลค่าของเวลาสูง ส่วนมากจะเน้นระยะเวลาในการขนส่งเป็นหลัก ในทางกลับกัน สินค้าที่มีมูลค่าของเวลาต่ำ จะเน้นเรื่องอัตราค่าระวางในการขนส่งมากกว่า ดังนั้น การตัดสินใจปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจึงมีการเปรียบเทียบหลายขั้นตอน เพื่อที่จะได้ใช้บริการการขนส่งที่ตรงตามความต้องการมากที่สุด และมีข้อได้เปรียบการขนส่งที่ใช้อยู่ในปัจจุบันอย่างเห็นได้ชัด

รูปภาพที่ 2.4 – 3 Principles of Modal Shift



ที่มา: The Geography of Transport Systems, 2006

การปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระยะ คือ ระยะเริ่มต้น (Inertia) ระยะเปลี่ยนแปลง (Shift) และระยะเติบโตเต็มที่ (Maturity) ดังนี้

- ระยะเริ่มต้น (Inertia) คือ ระยะคงที่ที่ไม่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาก

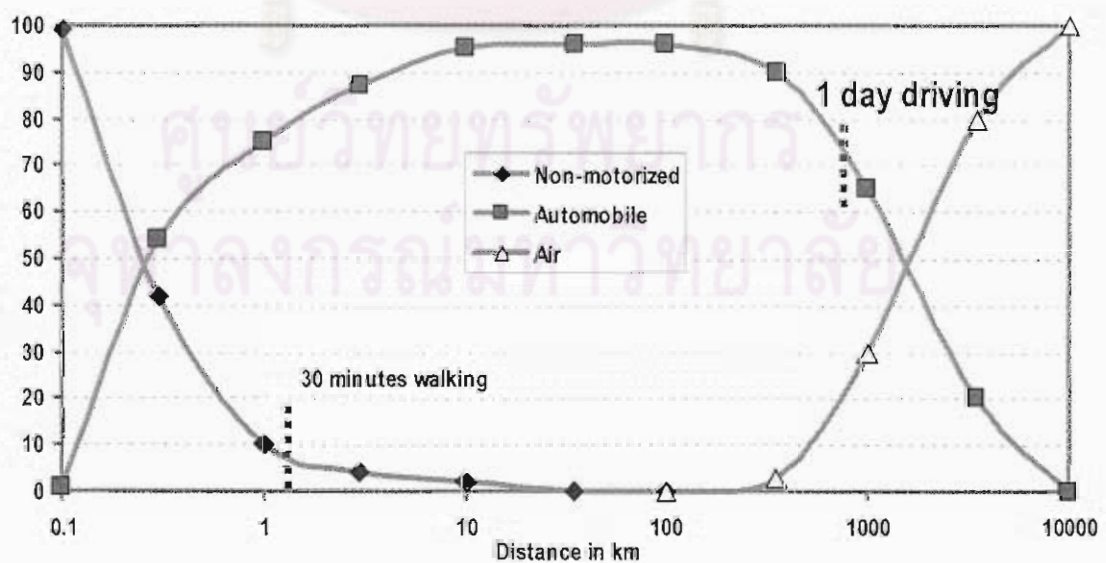
นัก การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอาจเกี่ยวข้องกับนโยบายของส่วนกลางหรือภาครัฐ เช่น การพัฒนาระบบสาธารณูปโภค เป็นต้น แต่โดยมากแล้วผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มักไม่เห็นสาระสำคัญในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง แม้จะส่งผลกระทบต่อผลการปฏิบัติการที่อาจต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Underperformance) ทั้งนี้ เพราะมีการลงทุนระยะยาวและสินทรัพย์ต่างๆ ไว้กับระบบการขนส่งที่ใช้อยู่ในขณะนั้น ดังนั้น ผู้ใช้บริการมักเกิดความลังเลใจที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง แม้ว่าการขนส่งอีกประเภทหนึ่งจะมีข้อได้เปรียบมากกว่าการขนส่งที่ใช้อยู่ก็ตาม นอกจากนี้ ในความเป็นจริงมักพบว่าระบบการขนส่งที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีความน่าเชื่อถือ (reliability) สูง แม้อัตรา

ค่าระวางจะสูง แต่คุ้มค่ากับการป้องกันการความล่าช้าในการขนส่งที่อาจเกิดขึ้นกับการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง

- **ระยะเปลี่ยนแปลง (Shift)** คือ ระยะที่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง เนื่องจากการขนส่งแบบใหม่มีความได้เปรียบกว่าการขนส่งแบบเดิมอย่างชัดเจน แล้วทำให้ผลการปฏิบัติการสูงขึ้นกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Over performance) ผลที่ได้รับจากการเปลี่ยนแปลงอาจไม่สูงนักในช่วงเริ่มต้น แต่พอผ่านไปสักระยะเวลาผลประโยชน์ที่ได้รับจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และอาจมีการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อการสนับสนุนรูปแบบการขนส่งประเภทใหม่ด้วย

- **ระยะเติบโตเต็มที่ (Maturity)** คือ ระยะที่ผลของการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ อยู่ในสภาวะสมดุล หมายถึง คุณสมบัติรวมทั้งข้อได้เปรียบหรือเสียเปรียบของการขนส่งแบบเก่าและแบบใหม่นั้นไม่แตกต่างกันมากนัก

รูปภาพที่ 2.4 – 4 Modal Split in the United States by Passenger Travel Distance, 1995



ที่มา: The Geography of Transport Systems, 2006

รูปภาพที่ 2.4 - 4 เป็นตัวอย่างของการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift) ในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ระยะทางเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกรูปแบบการเดินทาง โดยในที่นี่แบ่งระยะทางออกเป็น 2 ช่วง กล่าวคือ ช่วงแรกเป็นระยะทางเดินเท้า 30 นาที หรือประมาณ 2-3 กิโลเมตร หากระยะทางเกินกว่านี้ผู้คนมักหลีกเลี่ยงการเดินเท้าและหันไปใช้ยานพาหนะ เช่น รถยนต์หรือรถโดยสารในการเดินทาง ช่วงที่สองเป็นระยะทางการขับรถประมาณ 1 วัน หรือประมาณ 700 -800 กิโลเมตร หากระยะทางเกินกว่านี้ผู้คนจะหันไปเดินทางทางเครื่องบินมากขึ้น และเป็นรูปแบบการเดินทางประเภทเดียวที่เหมาะสมกับการเดินทางระยะไกลตั้งแต่ 8,000 กิโลเมตรขึ้นไป

2.5 ทฤษฎีในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล

กุนทลี เวชสาร (2545) กล่าวว่า วิธีการสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 วิธี คือ

- ก. ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ (Mailed questionnaire)
- ข. ถามทางโทรศัพท์ (Telephone survey)
- ค. สัมภาษณ์ส่วนตัว (Personal interview)
- ง. ใช้หลายวิธีร่วมกัน (Combination techniques)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกวิธีการสำรวจข้อมูลแบบใช้หลายวิธีร่วมกัน (Combination techniques) ได้แก่ การสอบถามทางโทรศัพท์ที่ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย อีกทั้งยังสามารถเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างที่สามารถให้ข้อมูลได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว และการสัมภาษณ์ส่วนตัวที่ผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถซักถามข้อสงสัยของกันและกันได้ ทั้งนี้ จะเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ส่งออกเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 250 ราย

โดยข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมดนั้นได้มาจากการเก็บแบบสอบถาม โดยการตั้งคำถามแบบปิด (Closed – response questions) และการตั้งคำถามแบบเปิด (Open – ended question) ซึ่งมีวิธีการเรียงลำดับคำถามภายใต้เทคนิค Funnel approach ที่เป็นการถามคำถามกว้างๆก่อนแล้วจึงค่อยบีบประเด็นให้แคบลง สำหรับผลที่ได้รับจากแบบสอบถามนั้น จะนำมาวิเคราะห์หาทัศนคติของผู้ส่งออกต่อมูลค่าของเวลาเปรียบเทียบกับค่าระวางในการขนส่ง ภายใต้แนวคิด Generalized cost (GC)

The World Bank group (2008) กล่าวว่า Generalized cost (GC) ในการขนส่ง ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในรูปของตัวเงิน (monetary cost) เช่น ค่าน้ำมัน ค่ายานพาหนะ ค่าทางด่วน เป็นต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถจับต้องได้ (non – monetary cost) แต่ส่งผลต่อรูปแบบการให้บริการ เช่น เวลา ความน่าเชื่อถือ ความปลอดภัย และความสะดวกรวดเร็ว เป็นต้น ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการขนส่งไม่จำเป็นต้องอยู่ในรูปของตัวเงิน (M) เพียงอย่างเดียว ค่าใช้จ่ายที่มีอยู่ในรูปของตัวเงินต่างมีความสำคัญที่ไม่ควรละเลยเช่นกัน โดยทั่วไปแล้ว เวลา (T minutes) ที่ถูกใช้ไปในการเดินทางแล้วส่งผลต่อมูลค่าของเวลา (\$V per minute) สามารถแสดงออกมาในรูปของตัวเงินได้ ตามสูตรการคำนวณ Generalized cost แบบพื้นฐาน ดังนี้

$$GC = M + V * T \text{ (express in \$)}$$

แนวความคิดนี้สามารถขยายรวมไปถึงองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ความสะดวกรวดเร็ว (convenience) ความน่าเชื่อถือ (reliability) ความปลอดภัย (safety) เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการขนส่งสินค้าที่มีมูลค่าสูง เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งหากระยะเวลาในการส่งมอบสินค้ามีความไม่แน่นอน จะส่งผลต่อต้นทุนโลจิสติกส์ที่สูงขึ้น จำเป็นต้องเพิ่มระดับสินค้าคงคลัง เพื่อป้องกันการขาดแคลนสินค้าและสูญเสียโอกาสในการขาย

Generalized cost ยังมีความสำคัญต่อการพยากรณ์และการประเมินผลการทำงาน ตัวอย่างเช่น การพยากรณ์ภายใต้สมมติฐานที่ว่าผู้ใช้บริการต้องการลดต้นทุนในการขนส่ง

เพียงอย่างเดียว แต่ในความเป็นจริงแล้วสิ่งนี้อาจส่งผลกระทบต่อแผนการลดระยะเวลาในการขนส่งหรือแผนการส่งมอบสินค้าที่ตรงต่อเวลา จึงส่งผลให้การพยากรณ์เกิดความผิดพลาดขึ้น ที่ทำให้ผู้บริโภคนั้นๆไม่ได้รับสินค้าได้ตรงตามเวลาที่ต้องการ เป็นต้น ดังนั้น แบบจำลองการขนส่งในปัจจุบันเริ่มใช้ Generalized cost ในการคำนวณต้นทุนในการขนส่งกันมากขึ้น

2.6 ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Transportation Economics & Management Systems, INC หรือ TEMS ได้ศึกษาการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งในงานวิจัยเรื่อง Impact of High Oil Prices on Freight Transportation: Modal Shift Potential in Five Corridors (2008) โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ผลกระทบของการปรับราคาน้ำมันที่สูงขึ้น ที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ส่งผลต่อความต้องการของสินค้าและบริการที่ลดลง อีกทั้งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการกระจายสินค้าและความสามารถในการบริการของผู้ประกอบการขนส่งต่างๆในประเทศสหรัฐอเมริกา

ในงานวิจัยนี้ ได้พยากรณ์ความเป็นไปได้ของอัตราราคาน้ำมันในระยะสั้นและระยะยาว ที่จะส่งผลการเปลี่ยนแปลงระบบห่วงโซ่อุปทานทั้งภายในประเทศ และภายในภูมิภาคต่างๆ ได้แก่ West Coast Corridor, East Coast Corridor, Great Lakes Corridor, Mississippi Corridor และ Gulf Coast Corridor ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากกว่าร้อยละ 95 ของประชากรทั้งหมดในสหรัฐอเมริกา ดังรูปภาพที่ 2.6 – 1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปภาพที่ 2.6 – 1 The Five Corridors Evaluated in the Analysis



ที่มา: Impact of High Oil Prices on Freight Transportation: Modal Shift Potential in Five Corridors, 2008

ทั้งนี้ ในแต่ละพื้นที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการขนส่ง 3 ประเภท ได้แก่ การขนส่งทางรถบรรทุก การขนส่งทางรถไฟ และการขนส่งทางเรือ ภายใต้แนวคิด Generalized cost (GC) เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อการตัดสินใจของผู้ส่ง (Shipper) และผู้ประกอบการขนส่ง (Carrier) ในการเลือกเส้นทางและรูปแบบของการขนส่งของสินค้าแต่ละประเภท ซึ่งในที่มีปัจจัยที่มีส่วนสำคัญต่อการตัดสินใจ ได้แก่ ระยะเวลาในการขนส่ง (Transit Time), ค่าระวาง (Shipping Cost), ความถี่ (Frequency) และความน่าเชื่อถือ (Reliability)

Generalized cost ในงานวิจัยครั้งนี้ถูกกำหนดให้อยู่ในรูปของระยะเวลาการขนส่ง (Shipping time) นับเป็นจำนวนชั่วโมง (hours) มากกว่าจำนวนเงิน (dollars) โดยค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นจะถูกแปลงเป็นจำนวนชั่วโมงตามความเหมาะสม ซึ่งข้อมูลที่น่ามาหาผลลัพท์นั้นมาจากการเก็บค่าทางสถิติของแบบสอบถาม ที่ผู้ส่งสินค้าประเมินค่าของปัจจัยต่างๆ ทั้งมูลค่าของเวลา มูลค่าของความถี่ และมูลค่าของความน่าเชื่อถือ เพื่อมาหา Generalized cost ต่อไป

วิธีการหา Generalized cost ของการขนส่งระหว่างพื้นที่ 1 ถึง j ในเส้นทาง m ของสินค้าประเภท p สามารถคำนวณได้ดังต่อไปนี้

$$GC = TT_{ijm} + \frac{TC_{ijmp}}{VOT_{mp}} + \frac{VOF_{mp} OH}{VOT_{mp} F_{ijm} C_{ijm}} + \frac{VOR_{mp} \exp(-OTP_{ijm})}{VOT_{mp}}$$

จากสูตร:

TT_{ijm} คือ ระยะเวลาในการขนส่ง (Hr) ระหว่างพื้นที่ i และ j ในเส้นทาง m

TC_{ijmp} คือ ค่าระวางในการขนส่ง (\$) ระหว่างพื้นที่ i และ j ในเส้นทาง m ของสินค้าประเภท p

VOT_{mp} คือ มูลค่าของเวลา (\$/hr) ในเส้นทาง m ของสินค้าประเภท p

VOF_{mp} คือ มูลค่าของความถี่ (\$/hr) ในเส้นทาง m ของสินค้าประเภท p

VOR_{mp} คือ มูลค่าของความน่าเชื่อถือ (\$/hr) ในเส้นทาง m ของสินค้าประเภท p

F_{ijm} คือ ความถี่ในการรถเดินทางต่อสัปดาห์ระหว่างพื้นที่ i และ j ในเส้นทาง m

C_{ijm} คือ ระยะเวลาขนถ่ายสินค้าเข้า-ออกที่ทำขนส่งสินค้า ระหว่างพื้นที่ i และ j ในเส้นทาง m

OTP_{ijm} คือ การส่งมอบสินค้าตรงต่อเวลา (%) ระหว่างพื้นที่ i และ j ในเส้นทาง m

OH คือ จำนวนชั่วโมงการปฏิบัติการต่อสัปดาห์

- ค่าระวาง (Price)

ค่าระวางในการขนส่ง ถือเป็นปัจจัยสำคัญในระบบห่วงโซ่อุปทาน โดยทั่วไปแล้ว การขนส่งทางน้ำ (Water transportation) สามารถเสนออัตราค่าระวางได้ต่ำที่สุด จึงสามารถสนองความต้องการของผู้ส่งสินค้าที่มีขนาดใหญ่หรือปริมาณมาก (bulk shipment) ที่ต้องการประหยัดค่าขนส่งได้เป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตาม การขนส่งทางน้ำใช้เวลาในการขนส่งมากกว่า การขนส่งทางรถบรรทุกและการขนส่งทางรถไฟ ดังนั้น การขนส่งสินค้าที่ต้องการความรวดเร็วและสามารถเข้าถึงตลาดได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด ทำให้ผู้ส่งยอมรับที่จะจ่ายค่าระวางเพิ่มขึ้น โดยการปรับเปลี่ยนไปใช้การขนส่งทางรถบรรทุก หรือการขนส่งทางรถไฟ

- ระยะเวลาการขนส่ง (Transit Time)

ระบบเศรษฐกิจแบบ Just-in-Time ในปัจจุบันนั้น ระยะเวลาการขนส่งกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่ผู้ส่งสินค้าตัดสินใจเลือกใช้ระบบขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ (container traffic) การปรับปรุงระยะเวลาในการขนส่งให้เร็วขึ้น จึงมีส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้ส่งสินค้านำมาใช้ในการขนส่งทางน้ำมากขึ้น สิ่งเหล่านี้สามารถทำได้โดยการพัฒนาวิธีการดำเนินงานบริเวณท่าเรือและการปรับปรุงระบบการขนส่งทางน้ำ นอกจากนี้ การใช้เรือเดินสินค้าสมัยใหม่ที่สามารถขับเคลื่อนได้รวดเร็วประมาณ 18-22 นอต ก็สามารถลดระยะเวลาในการขนส่งทางน้ำ และยังสามารถทำเวลาแข่งขันได้กับการขนส่งทางรถบรรทุกและการขนส่งทางรถไฟอีกด้วย

- ความถี่ของการให้บริการ (Frequency of Service)

ความถี่ของการให้บริการขนส่งสินค้าเป็นปัจจัยสำคัญอีกอย่างหนึ่ง ที่ผู้ส่งสินค้าใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่ง ดังจะเห็นได้จากการขนส่งสินค้าบริเวณแม่น้ำไรน์ในยุโรป ที่เรือเดินสินค้าทุกลำมีกำหนดการเดินทางอย่างชัดเจน เพื่อให้แน่ใจว่าความถี่ของการให้บริการเพียงพอกับความต้องการและได้รับความเชื่อถือมากยิ่งขึ้น อาจกล่าวได้ว่าการขนส่งสินค้าระยะสั้นภายในประเทศนั้น อย่างน้อยควรมีความถี่ของการให้บริการทุกวัน เพื่อดึงดูดให้ผู้ส่งสินค้ามาใช้บริการ ในทางตรงกันข้าม การขนส่งสินค้าระยะไกลระหว่างประเทศ มีความถี่ของการให้บริการประมาณ 1 เทียบต่อสัปดาห์

- ความน่าเชื่อถือ (Reliability)

ในยุคเศรษฐกิจใหม่ของศตวรรษที่ 21 นั้นขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือในการขนส่งเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพื่อการสนับสนุนระบบการผลิตแบบ Just-In-Time และกระบวนการจัดการทางอุตสาหกรรมสมัยใหม่ การพัฒนาปรับปรุงความน่าเชื่อถือในการขนส่งจึงเป็นส่วนสำคัญในการสร้างความได้เปรียบเหนือคู่แข่งได้

- ปัจจัยอื่น ๆ (Other Factors)

ปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้รวมอยู่ในการคำนวณหา Generalized cost แต่มีส่วนสำคัญที่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่เอนเอียง ได้แก่

- ความแตกต่างของฤดูกาล (Seasonality) เช่น เส้นทางขนส่งสินค้าบริเวณแม่น้ำ St. Lawrence จะเปิดให้บริการระหว่างเดือนมีนาคม ถึง ธันวาคมเท่านั้น จึงก่อให้เกิดช่องว่างที่ผู้ส่งสินค้าจะหันไปใช้การขนส่งรูปแบบอื่นได้

- ความปลอดภัย (Security) โดยทั่วไปแล้วผู้ส่งสินค้ามีความเข้าใจว่าการขนส่งทางน้ำมีความปลอดภัยมากกว่าการขนส่งประเภทอื่นๆ โดยเฉพาะการขนส่งสินค้าอันตรายหรือสินค้าที่มีข้อจำกัดพิเศษต่างๆ

- ลักษณะของสินค้า (Shipment Characteristics) สินค้าบางประเภทมีลักษณะพิเศษที่สามารถใช้รูปแบบการขนส่งได้เพียงบางประเภทเท่านั้น เช่น การขนส่งสินค้าที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ โดยมากแล้วต้องการความดูแลเป็นพิเศษและมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม หรือการขนส่งสินค้าที่มีขนาดใหญ่เกินความสามารถในขนส่งโดยรถบรรทุกและทางรถไฟ เป็นต้น

- ความสามารถในการบรรทุกสินค้า (Capacity) สิ่งนี้ส่งผลกระทบทางอ้อมต่อระยะเวลาในการขนส่ง (Transit Time) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) เช่น การขนส่งสินค้าปริมาณมากที่จำเป็นต้องจองพื้นที่ระวางบรรทุกของการขนส่งแบบต่างๆไว้ล่วงหน้า

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากร

ในงานวิจัยนี้ ทำการศึกษาพฤติกรรมทางเลือกใช้บริการขนส่งระหว่างประเทศของผู้ส่งออกเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 250 ราย ทั้งนี้ ให้วิธีการสุ่มตัวอย่างความน่าจะเป็นแบบ Cluster sampling โดยประชากรจะถูกแบ่งแยกออกเป็นกลุ่มๆ โดยที่แต่ละกลุ่มจะมีความแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง (Mutually exclusive and exhaustive subsets) ซึ่งในที่นี้จะแบ่งตามขนาดของธุรกิจออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ธุรกิจขนาดเล็ก ธุรกิจขนาดกลาง และธุรกิจขนาดใหญ่ โดยให้ทุนจดทะเบียนบริษัทเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาขนาดของธุรกิจ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาคั้งนี้จะพิจารณาปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อมูลค่าของเวลา กับค่าระวางในการขนส่ง ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบในการขนส่ง ทั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กรอบความคิด Generalized cost มาเป็นแนวทางเพื่อพิจารณาว่าคุณลักษณะสำคัญอะไร และระดับเท่าใดที่มีความสำคัญหรือเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ส่งออกเกิดความสนใจเลือกใช้บริการของผู้ประกอบการขนส่งประเภทการขนส่งทางอากาศ หรือการขนส่งทางทะเล

สำหรับแนวทางการวิเคราะห์ Generalized cost ตามแนวคิดของ TEMS ในการงานวิจัยเรื่อง Impact of High Oil Prices on Freight Transportation: Modal Shift Potential in Five Corridors (2008) นั้น ผู้วิจัยได้ทำการแทนค่าจากแบบสอบถามลงในสูตรคำนวณ ผล

การศึกษาที่ได้นั้นยังไม่ชัดเจน ซึ่งอาจส่งผลมาจากตัวแปรต่างๆที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องใช้เวลามากขึ้นในการวิเคราะห์และให้ข้อมูล ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แนวทางการวิเคราะห์ Generalized cost ตามแนวคิดของ World Bank (2008) ที่ผลของการคำนวณมีความชัดเจนและสอดคล้องกับงานวิจัย มาศึกษาทัศนคติของผู้ส่งออกเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ ในการเลือกรูปแบบการขนส่งไปยังประเทศญี่ปุ่น ดังต่อไปนี้

Generalized Cost ตามแนวคิดของ World Bank (2008)

หลักการในการวิเคราะห์ Generalized Cost ใช้สูตรคำนวณพื้นฐาน ดังนี้

$$GC = M + V * T \text{ (express in \$)}$$

M คือ ค่าระวางในการขนส่ง (\$)

V คือ มูลค่าของเวลา (\$/Min)

T คือ ระยะเวลาในการขนส่ง (Minutes)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำหรับค่า Generalized cost ของการขนส่งทางอากาศและการขนส่งทางทะเลที่ได้จากแบบสอบถาม จะนำมาแสดงในแผนภาพเพื่อการ Trade off ระหว่างรูปแบบการขนส่งทั้งสองประเภท เพื่อหามูลค่าของเวลาและค่าระวางที่เหมาะสมมากที่สุด

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกวิธีการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจทางโทรศัพท์เพื่อให้ได้คำตอบที่เป็นกลาง ไม่มีความลำเอียงของข้อมูล และสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด อีกทั้งสามารถทำการสำรวจครอบคลุมพื้นที่ได้กว้าง และเสียค่าใช้จ่ายน้อย นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแบบสอบถาม เช่น การนำเสนอแผนภาพและการอธิบายเพิ่มเติมให้แก่ผู้ตอบแบบสอบถามได้

ก. กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาเกี่ยวกับมูลค่าของเวลากับค่าระวางเพื่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งระหว่างทางอากาศและการขนส่งทางทะเล ในเส้นทางกรุงเทพ (ไทย)-โตเกียว (ญี่ปุ่น) ที่ระยะเวลาในการขนส่งสินค้าของรูปแบบการขนส่งทั้ง 2 ประเภทไม่มีความแตกต่างกันมากนัก สำหรับกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ผู้ที่ทำธุรกิจการค้ากับประเทศญี่ปุ่น ประเภทธุรกิจส่งออกเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ ทั้งนี้เพราะเป็นธุรกิจที่มีมูลค่าการส่งออกสูงที่สุดของไทยในปัจจุบัน อีกทั้งสินค้าประเภทคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ โดยมากมีมูลค่าสูง และมีวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่สั้น ดังนั้นมูลค่าของเวลาจึงมีความสำคัญในการตัดสินใจเลือกประเภทการขนส่ง นอกจากนี้ ผลการวิจัยที่ได้รับน่าจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ประกอบการขนส่ง ในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการให้บริการของตนเองให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ข. ขอบเขตของพื้นที่ศึกษา

การกำหนดขอบเขตของพื้นที่ศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง จะเลือกกลุ่มผู้ส่งออกในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมักเป็นแหล่งตั้งของธุรกิจส่งออกสินค้าที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง อีกทั้ง เพื่อความสะดวกในการสำรวจและเก็บข้อมูลของผู้วิจัยอีกทางหนึ่ง

ค. การกำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม

ประเภทของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยฉบับนี้ คือ Structure – Undisguised Questionnaires ซึ่งแบบสอบถามจะมีรูปแบบเป็นทางการและมีวัตถุประสงค์ที่เปิดเผยไม่ปิดบัง คำถามและวิธีการตอบจะถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า ดังนั้น ผู้ตอบจะต้องตอบตามรูปแบบที่ผู้วิจัยกำหนดไว้เท่านั้น ไม่สามารถตอบอะไรก็ได้ตามที่ตัวเองต้องการ

การเรียงลำดับของคำถามนั้น เพื่อให้เป็นไปตามขั้นตอนและง่ายแก่การตอบ ผู้วิจัยได้เลือกใช้เทคนิคที่เรียกว่า Funnel approach คือ การถามคำถามกว้างๆก่อนและจึงค่อยๆ บีบประเด็นให้แคบลง กล่าวคือ แบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ขนาดของธุรกิจ ความถี่ในการส่งออกสินค้า และมูลค่าของสินค้าส่งออก เป็นต้น ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการตั้งคำถามแบบปิด (Closed – response question) ในการเก็บข้อมูลส่วนนี้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ตอบสามารถตอบคำถามได้สะดวกรวดเร็วขึ้น เพราะไม่ต้องเสียเวลาคิดหาคำตอบ หลังจากทราบข้อมูลโดยรวมแล้ว สำหรับแบบสอบถามส่วนที่ 2 และ 3 จะเป็นการประเมินมูลค่าของเวลากับค่าระวางที่มีผลต่อการตัดสินใจในการขนส่ง โดยใช้กรณีสมมติ การส่งสินค้าน้ำหนัก 500 กิโลกรัมจากกรุงเทพฯ – โตเกียว เนื่องจากเป็นช่วงน้ำหนักและเส้นทางที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal shift) ระหว่างการขนส่งทางอากาศและการขนส่งทางทะเลได้ง่าย ในส่วนที่ 2 นี้ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการตั้งคำถามแบบปิด (Closed – response questions) และการตั้งคำถามแบบเปิด (Opened – ended questions) เพื่อให้ผู้ตอบสามารถประเมินมูลค่าของเวลาเปรียบเทียบกับค่าระวางได้อย่างเต็มที่

ง. การเลือกตัวอย่าง

การเลือกตัวอย่าง (Sampling) ของผู้ตอบแบบสอบถามในงานวิจัยนี้ อยู่ภายใต้กรอบตัวอย่าง (Sampling frame) ของรายชื่อผู้ส่งออกสินค้าประเภทเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยรายชื่อเหล่านี้ให้นำมาจากกรมส่งเสริมการค้าและการส่งออกและกรมศุลกากร จำนวนหน่วยตัวอย่าง (Study population) ที่จะนำมาใช้ในการศึกษามีทั้งหมด 250 ตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็น (Probability sampling) ในการสุ่มตัวอย่างจากรายชื่อผู้ส่งออกทั้งหมดที่ได้มาจากกรมส่งเสริมการส่งออกและกรมศุลกากร ทั้งนี้ วิธีการหาความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างใช้วิธี Stratified sampling ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 รายชื่อผู้ส่งออกสินค้าประเภทเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และ ส่วนประกอบ จะถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มๆ โดยที่แต่ละกลุ่มจะมีความแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง ซึ่งเป็นการแบ่งที่เรียกว่า Mutually exclusive and exhaustive subsets หมายความว่าหน่วยของประชากรแต่ละหน่วยจะตกอยู่ใน Subset ใด Subset หนึ่งได้เพียง Subset เดียวเท่านั้น โดยในที่นี้ แบ่งแยกตามขนาดของธุรกิจซึ่งยึดถือทุนจดทะเบียนเป็นหลัก กล่าวคือ บริษัทขนาดเล็ก (ทุนจดทะเบียนน้อยกว่า 50,000,000 บาท) บริษัทขนาดกลาง (ทุนจดทะเบียน 50,000,000 – 200,000,000) บาท และบริษัทขนาดใหญ่ (ทุนจดทะเบียนมากกว่า 200,000,000 บาท)

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อแบ่งประชากรออกเป็นประชากรกลุ่มย่อยๆ (Subpopulation) ได้แล้วก็ใช้วิธีการ Simple random sampling เลือกตัวอย่างจากประชากรกลุ่มย่อยออกมา โดยหน่วยตัวอย่างที่ถูกเลือกจากประชากรจะมีโอกาสในการถูกเลือกเท่าๆกัน ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดจำนวนหน่วยตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ บริษัทขนาดเล็ก จำนวน 100 ราย บริษัทขนาดกลาง จำนวน 100 ราย และบริษัทขนาดใหญ่ จำนวน 50 ราย รวมทั้งสิ้น 250 ราย

ศูนย์วิจัยทรัพยากรชีวภาพ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

การวิเคราะห์ผลมูลค่างานของเวลากับค่าระวางในการขนส่ง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์มูลค่างานของเวลากับค่าระวางเพื่อการตัดสินใจในการขนส่ง โดยจะทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการขนส่งตามแนวคิดของ Generalize Cost ของผู้ส่งออกเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ โดยนำมาเปรียบเทียบกับระหว่างการขนส่งสินค้าทางอากาศและการขนส่งทางสินค้าทางทะเลแบบไม่เต็มตู้ (LCL) ทำให้สามารถสรุปปัจจัยด้านมูลค่างานของเวลาของสินค้าต่อรูปแบบการขนส่งแต่ละประเภทได้ นอกจากนี้ ผลจากการวิเคราะห์ยังมีประโยชน์ต่อผู้ประกอบการขนส่งที่สามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์หาระยะเวลาและค่าระวางที่เหมาะสม อันสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าได้ดียิ่งขึ้น

4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยในการเลือกใช้บริการการขนส่งสินค้าทางอากาศและการขนส่งสินค้าทางทะเล

ตัวแปรอิสระต่างๆที่ผู้วิจัยนำมาใช้วิเคราะห์หาผลกระทบต่อการเลือกรูปแบบบริการขนส่งสินค้าในที่นี้ ได้แก่ ขนาดของธุรกิจ ประผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจ (Decision maker) ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ มูลค่าของสินค้า ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง (Freight Charge) ระยะเวลาขนส่ง (transit time) ความถี่ของการให้บริการ (Frequency) และความน่าเชื่อถือของการส่งสินค้าตรงเวลา (Reliability)

ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ

4.1.1 ข้อมูลทั่วไป

คือ ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างของผู้ส่งออกเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบไปประเทศญี่ปุ่น จำนวน 250 ราย ซึ่งสามารถนำข้อมูลมาแสดงผลได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1.1-1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดของธุรกิจ (แบ่งตามทุนจดทะเบียนบริษัท)

ขนาดธุรกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
ธุรกิจขนาดเล็ก(ทุนจดทะเบียนไม่เกิน 50 ล้านบาท)	100	40.00
ธุรกิจขนาดกลาง (ทุนจดทะเบียนระหว่าง 20 - 200 ล้านบาท)	100	40.00
ธุรกิจขนาดใหญ่ (ทุนจดทะเบียนมากกว่า 200 ล้านบาท)	50	20.00
รวม	250	100.00

ตารางที่ 4.1.1-2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม ประเภทของสินค้าที่ส่งออกไปต่างประเทศ

ประเภทของสินค้าที่ส่งออกไปต่างประเทศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
Computers	36	14.40
Electric Generators / Motors	14	5.60
Electric Lamp / Lighting	10	4.00
Electrical Products	94	37.60
Electrical Wires & Cables	24	9.60
Electronic Components	26	10.40
Other	46	18.40
รวม	250	100.00

ตารางที่ 4.1.1-3 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรูปแบบการขนส่งที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ประเภทการขนส่ง	จำนวนที่เลือกทั้งหมด	จำนวนที่เลือกเพียงอย่างเดียว
การขนส่งทางอากาศ	165	44
การขนส่งทางทะเล	206	85
การขนส่งทางถนนหรือรถบรรทุก	46	0
การขนส่งทางรางหรือทางรถไฟ	7	0

* จำนวนที่เลือกการขนส่งทางอากาศและทางทะเลทั้งหมด 121 ราย ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะมี 250 ราย*

4.1.2 การประเมินปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศ

คือ ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างของผู้ส่งออกเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และ ส่วนประกอบไปประเทศญี่ปุ่นที่ใช้รูปแบบการขนส่งทางอากาศจำนวน 165 ราย ซึ่งสามารถนำ ข้อมูลมาแสดงผลได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1.2-1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามผู้ที่มีอำนาจในการ ตัดสินใจเลือกรูปแบบบริการขนส่ง (Decision Maker)

ผู้ตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
ผู้ส่ง / Shipper	83	50.30
ผู้รับ / Consignee	65	39.40
บุคคลที่สาม / Third Party	17	10.30
รวม	165	100.00

ตารางที่ 4.1.2-2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่ ใช้ในการขนส่งสินค้าทางอากาศ

ลักษณะของบรรจุภัณฑ์	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
กล่องกระดาษ / Carton	90	54.55
พาเลท / Pallet	48	29.09
ลังไม้ / Wooden Crate	27	16.36
รวม	165	100.00

ตารางที่ 4.1.2-3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม มูลค่าของสินค้าในการขนส่ง ต่อครั้ง

มูลค่าของสินค้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
น้อยกว่า 100,000 บาท	24	14.55
100,001 - 500,000 บาท	14	8.48
500,001 - 1 ล้านบาท	20	12.12
มากกว่า 1 ล้านบาท	107	64.85
รวม	165	100.00

ตารางที่ 4.1.2-4 แสดง ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า (รวม Surcharge ต่าง ๆ แล้ว) ของการขนส่งสินค้าทางอากาศ น้ำหนัก 500 กิโลกรัมจากกรุงเทพ - โตเกียว

	Mean	S.D
มูลค่าของสินค้าในการขนส่งต่อครั้ง	41248.4848	14497.02

ตารางที่ 4.1.2-5 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม ระยะเวลา (transit time) ที่ใช้ในการขนส่งจากกรุงเทพ - โตเกียว ของรูปแบบการขนส่งสินค้าทางอากาศที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ระยะเวลา	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
1 วัน	72	43.64
2 วัน	37	22.42
3 วัน	35	21.21
4 วัน	14	8.48
5 วัน	7	4.24
รวม	165	100.00

ตารางที่ 4.1.2-6 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของการให้บริการขนส่งสินค้าจากกรุงเทพ - โตเกียว ต่อสัปดาห์ของรูปแบบการขนส่งสินค้าทางอากาศที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ความถี่	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
1 เทียว / สัปดาห์	16	9.70
2 เทียว / สัปดาห์	23	13.94
3 เทียว / สัปดาห์	34	20.61
4 เทียว / สัปดาห์	23	13.94
5 เทียว / สัปดาห์	59	35.76
6 เทียว / สัปดาห์	10	6.06
รวม	165	100.00

ตารางที่ 4.1.2-7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของความล่าช้า (Delay) จากการใช้บริการขนส่งจากกรุงเทพ - โดเกียของการขนส่งทางอากาศที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ความล่าช้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
น้อยกว่า 1 ครั้ง / สัปดาห์	163	98.79
2 ครั้ง / สัปดาห์	2	1.21
รวม	165	100.00

ตารางที่ 4.1.2-8 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของอัตราร้อยละของการส่งมอบสินค้าตรงต่อเวลา (Reliability) ของการขนส่งทางอากาศที่ใช้ในปัจจุบัน

อัตราร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
50 - 75 เปอร์เซ็นต์	18	10.91
75 - 100 เปอร์เซ็นต์	147	89.09
รวม	165	100.00

4.1.3 การประเมินปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล

คือ ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างของผู้ส่งออกเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และ ส่วนประกอบไปประเทศญี่ปุ่นที่ใช้รูปแบบการขนส่งทางทะเลจำนวน 206 ราย ซึ่งสามารถนำข้อมูลมาแสดงผลได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1.3-1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามผู้ที่มีอำนาจใจการตัดสินใจเลือกรูปแบบบริการขนส่ง (Decision Maker)

ผู้ตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
ผู้ส่ง / Shipper	67	32.52
ผู้รับ / Consignee	102	60.19
บุคคลที่สาม / Third Party	21	7.29
รวม	206	100.00

ตารางที่ 4.1.3-2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการขนส่งสินค้าทางทะเล

ลักษณะของบรรจุภัณฑ์	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
กล่องกระดาษ / Carton	75	36.40
พาเลท / Pallet	91	44.18
ลังไม้ / Wooden Crate	40	19.42
รวม	206	100.00

ตารางที่ 4.1.3-3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม มูลค่าของสินค้าในการขนส่งต่อครั้ง

มูลค่าของสินค้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
น้อยกว่า 100,000 บาท	10	4.85
100,001 - 500,000 บาท	29	14.08
500,001 - 1 ล้านบาท	29	14.08
มากกว่า 1 ล้านบาท	138	66.99
รวม	206	100.00

ตารางที่ 4.1.3-4 แสดง ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า (รวม Surcharge ต่าง ๆ แล้ว) ของการขนส่งสินค้าทางทะเล น้ำหนัก 500 กิโลกรัมจากกรุงเทพ - ไตเกี๋ยง

	Mean	S.D
มูลค่าของสินค้าในการขนส่งต่อครั้ง	12426.70	6489.70

ตารางที่ 4.1.3-5 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม ระยะเวลา (transit time) ที่ใช้ในการขนส่งจากกรุงเทพ - ไตเกี๋ยง ของรูปแบบการขนส่งสินค้าทางทะเลที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ระยะเวลา (วัน)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
7	24	12%
8	15	7%
9	11	5%

10	54	26%
11	5	2%
12	14	7%
13	6	3%
14	16	8%
15	51	25%
16	2	1%
17	6	3%
18	2	1%
รวม	206	100.00

ตารางที่ 4.1.3-6 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของการให้บริการขนส่งสินค้าจากกรุงเทพ - ไตเกี้ยว ต่อสัปดาห์ของรูปแบบการขนส่งสินค้าทางทะเลที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ความถี่	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
1 เทียบ / สัปดาห์	188	91.26
2 เทียบ / สัปดาห์	8	3.88
3 เทียบ / สัปดาห์	10	4.85
รวม	206	100.00

ตารางที่ 4.1.3-7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของความล่าช้า (Delay) จากการใช้บริการขนส่งจากกรุงเทพ - ไตเกี้ยวของการขนส่งทางทะเลที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ความล่าช้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
น้อยกว่า 1 ครั้ง / สัปดาห์	204	99.03
2 ครั้ง / สัปดาห์	2	.97
รวม	206	100.00

ตารางที่ 4.1.3-8 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของอัตราร้อยละของการส่งมอบสินค้าตรงต่อเวลา (Reliability) ของการขนส่งทางทะเลที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

อัตราร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
25 - 50 เปอร์เซ็นต์	4	1.94
50 - 75 เปอร์เซ็นต์	30	14.56
75 - 100 เปอร์เซ็นต์	172	83.50
รวม	206	100.00

4.2 การวิเคราะห์ Generalized Cost ของรูปแบบการขนส่งสินค้าทางอากาศ

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน ผู้วิจัยได้เลือกข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 44 ราย ที่ส่งออกเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบไปประเทศญี่ปุ่นด้วยการขนส่งสินค้าทางอากาศเพียงรูปแบบเดียวมาใช้วิเคราะห์ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามสำหรับการวิเคราะห์ ปัจจุบันในการเลือกรูปแบบการขนส่งและการคำนวณค่า Generalized Cost มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2-1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการขนส่งสินค้า

ลักษณะของบรรจุภัณฑ์	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
กล่องกระดาษ / Carton	26	59.09
พาเลท / Pallet	10	22.72
ลังไม้ / Wooden Crate	8	18.18
รวม	44	100.00

ตารางที่ 4.2-2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม มูลค่าของสินค้าในการขนส่งต่อครั้ง

มูลค่าของสินค้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
น้อยกว่า 100,000 บาท	4	9.09
100,001 - 500,000 บาท	4	9.09
500,001 - 1 ล้านบาท	12	27.27
มากกว่า 1 ล้านบาท	24	54.55
รวม	44	100.00

ตารางที่ 4.2-3 แสดง ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า (รวม Surcharge ต่าง ๆ แล้ว) ของการขนส่งสินค้าทางอากาศ น้ำหนัก 500 กิโลกรัมจากกรุงเทพ - โตเกียว

	Mean	S.D
มูลค่าของสินค้าในการขนส่งต่อครั้ง	42522.73	18916.57

ตารางที่ 4.2-4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม ระยะเวลา (transit time) ที่ใช้ในการขนส่งจากกรุงเทพ – โตเกียว ของรูปแบบการขนส่งสินค้าทางอากาศที่ให้อยู่ในปัจจุบัน

ระยะเวลา	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
1 วัน	15	34.09
2 วัน	10	22.73
3 วัน	10	22.73
4 วัน	6	13.64
5 วัน	3	6.82
รวม	44	100.00

ตารางที่ 4.2-5 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของการให้บริการขนส่งสินค้าจากกรุงเทพ - โตเกียว ต่อสัปดาห์ของรูปแบบการขนส่งสินค้าทางอากาศที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ความถี่	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
2 เที่ยวบิน / สัปดาห์	3	6.82
3 เที่ยวบิน / สัปดาห์	11	25.00
4 เที่ยวบิน / สัปดาห์	10	22.73
5 เที่ยวบิน / สัปดาห์	20	45.45
รวม	44	100.00

ตารางที่ 4.2-6 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของความล่าช้า จากการใช้บริการขนส่งจากกรุงเทพ - โตเกียวของการขนส่งทางอากาศที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ความล่าช้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
น้อยกว่า 1 ครั้ง / สัปดาห์	44	100.00
รวม	44	100.00

ตารางที่ 4.2-7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของอัตราร้อยละของการส่งมอบสินค้าตรงต่อเวลาของการขนส่งทางอากาศที่ใช้ในปัจจุบัน

อัตราร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
50 - 75 เปอร์เซ็นต์	8	18.18
75 - 100 เปอร์เซ็นต์	36	81.82
รวม	44	100.00

ตารางที่ 4.2-8 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของ ความคิดเห็น

ความถี่	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
ระยะเวลาในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 1 วัน ค่าขนส่งลดลง 10%	16	36.36
ระยะเวลาในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 2 วัน ค่าขนส่งลดลง 20%	14	31.82
ระยะเวลาในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 3 วัน ค่าขนส่งลดลง 30%	2	4.55
ระยะเวลาในการขนส่งไม่มีผลต่อการตัดสินใจ	12	27.27
รวม	44	100.00

ตารางที่ 4.2-9 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของ ความคิดเห็น

ความถี่	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
ความถี่ของเที่ยวบินในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 1 เที่ยวบิน/สัปดาห์ ค่าขนส่งเพิ่มขึ้น 10%	15	34.09
ความถี่ของเที่ยวบินในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 2 เที่ยวบิน/สัปดาห์ ค่าขนส่งเพิ่มขึ้น 20%	6	13.64
ความถี่ของเที่ยวบินในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 3 เที่ยวบิน/สัปดาห์ ค่าขนส่งเพิ่มขึ้น 30%	2	4.55
ความถี่ของเที่ยวบินในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 4 เที่ยวบิน/สัปดาห์ ค่าขนส่งเพิ่มขึ้น 40%	2	4.55
ปริมาณความถี่ของเที่ยวบินไม่มีผลต่อการตัดสินใจ	19	43.18
รวม	44	100.00

4.3 การวิเคราะห์ Generalized Cost ของรูปแบบการขนส่งสินค้าทางทะเล

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการชัดเจน ผู้วิจัยได้เลือกข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 85 ราย ที่ส่งออกเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบไปประเทศญี่ปุ่นด้วยการขนส่งสินค้าทางทะเลเพียงรูปแบบเดียวมาใช้วิเคราะห์ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามสำหรับการวิเคราะห์ ปัจจุบันในการเลือกรูปแบบการขนส่งและการคำนวณค่า Generalized Cost มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3-1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการขนส่งสินค้า

ลักษณะของบรรจุภัณฑ์	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
กล่องกระดาษ / Carton	25	39.20
พาเลท / Pallet	41	33.30
ลังไม้ / Wooden Crate	19	27.50
รวม	85	100.00

ตารางที่ 4.3-2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม มูลค่าของสินค้าในการขนส่งต่อครั้ง

มูลค่าของสินค้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
น้อยกว่า 100,000 บาท	6	7.06
100,001 - 500,000 บาท	22	25.88
500,001 - 1 ล้านบาท	10	11.76
มากกว่า 1 ล้านบาท	47	55.29
รวม	85	100.00

ตารางที่ 4.3-3 แสดง ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า (รวม Surcharge ต่าง ๆ แล้ว) ของการขนส่งสินค้าทางอากาศ น้ำหนัก 500 กิโลกรัมจากกรุงเทพ - ไตเกี๋ยง

	Mean	S.D
มูลค่าของสินค้าในการขนส่งต่อครั้ง	11692.94	2088.28

ตารางที่ 4.3-4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม ระยะเวลา (transit time) ที่ใช้ในการขนส่งจากกรุงเทพ - ไตเกี๋ยง ของรูปแบบการขนส่งสินค้าทางอากาศที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ระยะเวลา	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
7 วัน	7	8.24
8 วัน	7	8.24
9 วัน	9	10.59

10 วัน	26	30.59
11 วัน	4	4.71
12 วัน	10	11.76
13 วัน	5	5.88
14 วัน	5	5.88
15 วัน	10	11.76
17 วัน	2	2.35
รวม	85	100.00

ตารางที่ 4.3-5 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของการให้บริการขนส่งสินค้าจากกรุงเทพ - ไตเกี้ยว ต่อสัปดาห์ของรูปแบบการขนส่งสินค้าทางอากาศที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ความถี่	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
1 เทียบ / สัปดาห์	83	97.65
3 เทียบ / สัปดาห์	2	2.35
รวม	85	100.00

ตารางที่ 4.3-6 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของความล่าช้า จากการใช้บริการขนส่งจากกรุงเทพ - ไตเกี้ยวของการขนส่งทางอากาศที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ความล่าช้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
น้อยกว่า 1 ครั้ง / สัปดาห์	85	100.00
รวม	85	100.00

ตารางที่ 4.3-7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของอัตราร้อยละของการส่งมอบสินค้าตรงต่อเวลาของการขนส่งทางอากาศที่ใช้ในปัจจุบัน

อัตราร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
50 - 75 เปอร์เซ็นต์	8	9.41
75 - 100 เปอร์เซ็นต์	77	90.59
รวม	85	100.00

ตารางที่ 4.3-8 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของ ความคิดเห็น

ความถี่	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
ระยะเวลาในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 1 วัน ค่าขนส่งลดลง 10%	31	36.47
ระยะเวลาในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 2 วัน ค่าขนส่งลดลง 20%	13	15.29
ระยะเวลาในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 3 วัน ค่าขนส่งลดลง 30%	13	15.29
ระยะเวลาในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 4 วัน ค่าขนส่งลดลง 40%	1	1.18
ระยะเวลาในการขนส่งไม่มีผลต่อการตัดสินใจ	27	31.76
รวม	85	100.00

ตารางที่ 4.3-9 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ของ ความคิดเห็น

ความถี่	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
ความถี่ของเที่ยวบินในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 1 เที่ยว/สัปดาห์ ค่าขนส่งเพิ่มขึ้น 10%	38	44.71
ความถี่ของเที่ยวบินในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 2 เที่ยว/สัปดาห์ ค่าขนส่งเพิ่มขึ้น 20%	8	9.41
ความถี่ของเที่ยวบินในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 3 เที่ยว/สัปดาห์ ค่าขนส่งเพิ่มขึ้น 30%	4	4.71
ปริมาณความถี่ของเที่ยวบินไม่มีผลต่อการตัดสินใจ	35	41.18
รวม	85	100.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

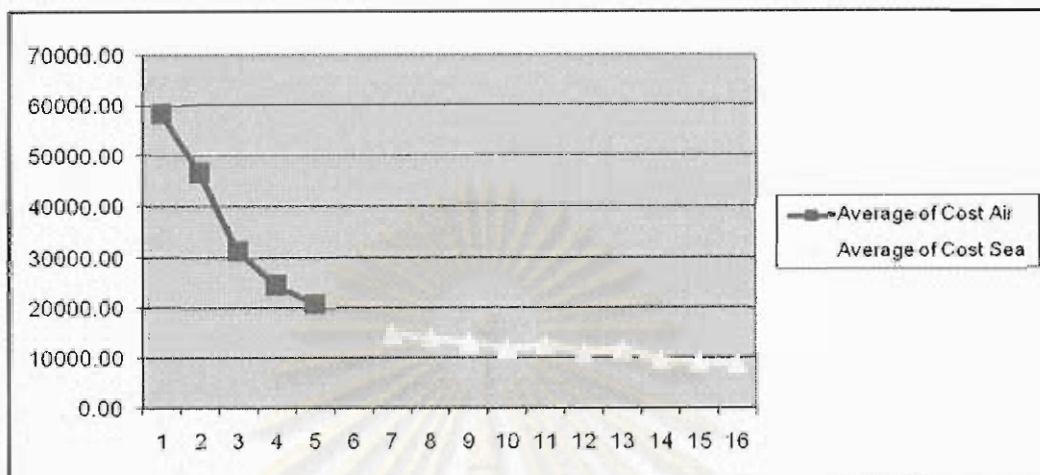
5.1. สรุปผลการคำนวณค่า Generalized Cost

ผู้วิจัยได้ศึกษามูลค่าของเวลากับค่าระวางในการขนส่งที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้าระหว่างท่าอากาศยานสินค้าทางอากาศและการขนส่งสินค้าทางทะเล ภายใต้เงื่อนไขของการกำหนดน้ำหนักสินค้า 500 กิโลกรัม เส้นทางกรุงเทพ-โตเกียวของผู้ส่งออกสินค้าประเภทเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ทั้งนี้ได้ใช้แนวคิดของ Generalized Cost มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งสามารถแสดงผลออกมาได้ดังต่อไปนี้

5.1.1 ค่าระวางในการขนส่ง (Freight Charge)

คือ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งที่รวม Surchage ต่างๆแล้ว ของสินค้าน้ำหนัก 500 กิโลกรัม ในเส้นทางกรุงเทพ-โตเกียวที่ได้เก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบกับระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งเพียงอย่างเดียว มิได้นำปัจจัยด้านมูลค่าของเวลามาวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งสามารถแสดงผลได้ ดังนี้

รูปภาพที่ 5.1.1-1 แสดงค่าระวางตามระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่ง



ตารางที่ 5.1.1-1 แสดงค่าเฉลี่ยของค่าระวางต่อระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่ง

ระยะเวลาในการขนส่ง (วัน)	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางอากาศ (บาท/เที่ยว)	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางทะเล (บาท/เที่ยว)
1	58533.33	
2	46800	
3	31400	
4	24666.67	
5	21000	
7		14714.29
8		13857.14
9		12833.33
10		11750
11		12375
12		10950
13		11600
14		9480
15		9100
17		8750

5.1.2 ค่า Generalized Cost ตามแนวคิดของ World Bank (2008)

จากสูตร $GC = M + V \cdot T$ (express in \$)

โดยที่:

M คือ ค่าระวางในการขนส่ง (\$)

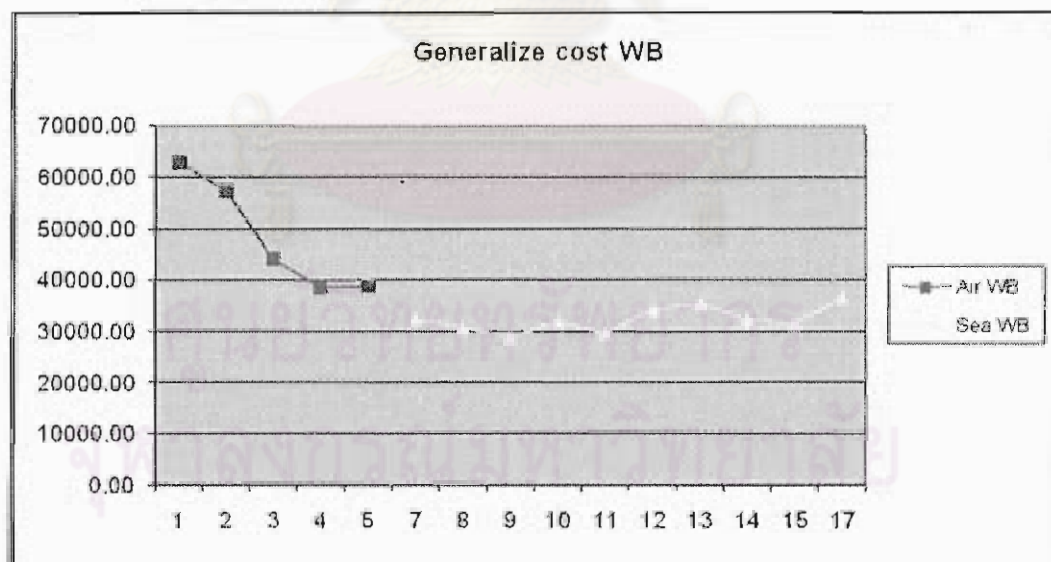
V คือ มูลค่าของเวลา (\$/Min)

T คือ ระยะเวลาในการขนส่ง (Minutes)

สามารถนำมาประมาณผลเปรียบเทียบมูลค่าของเวลากับค่าระวางในการขนส่งได้

ดังนี้

รูปภาพที่ 5.1.2-1 แสดงค่า Generalized Cost ตามแนวคิดของ World Bank (2008)



ตารางที่ 5.1.2-1 แสดงค่าเฉลี่ยของ Generalized Cost ตามแนวคิดของ World Bank (2008) ต่อระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่ง (Transit Time)

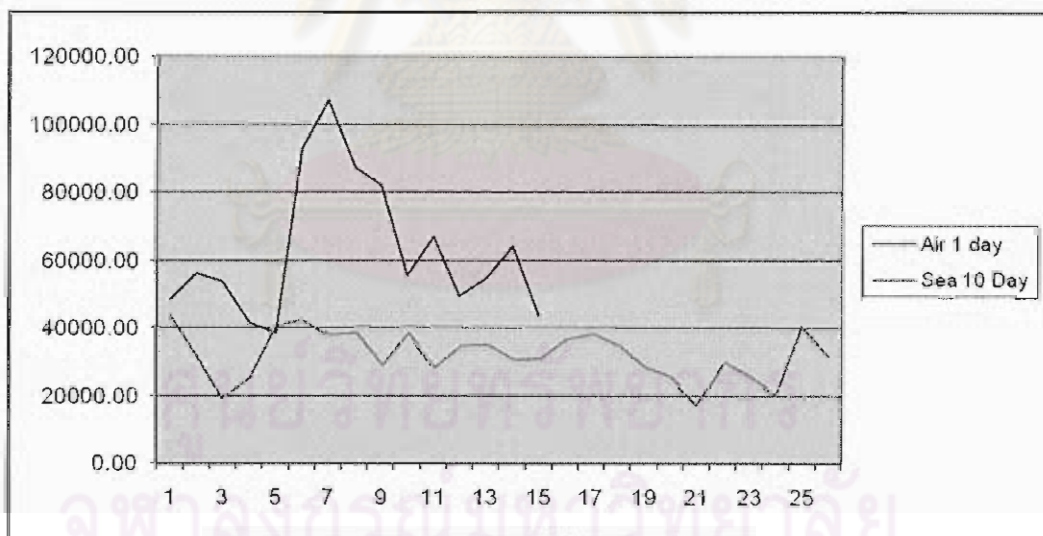
Average Generalized Cost		
ระยะเวลาในการขนส่ง (วัน)	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางอากาศ (บาท/เที่ยว)	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางทะเล (บาท/เที่ยว)
1	62866.67	
2	57228.57	
3	44128.57	
4	38666.67	
5	38857.14	
7		32428.57
8		30673.47
9		28833.33
10		31914.84
11		29660.71
12		34178.57
13		35371.43
14		32280
15		31385.71
17		36678.57

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นแสดงว่า ค่าระวางในการขนส่งไม่ใช้ปัจจัยหลักในการเลือกรูปแบบการขนส่งเพียงอย่างเดียว เพราะหากพิจารณาเฉพาะค่าระวางแล้วจะเห็นความแตกต่างของรูปแบบการขนส่งทางอากาศที่มีอัตราสูงกว่าการขนส่งทางทะเลเป็นอย่างมาก แต่หากพิจารณามูลค่าของเวลาตามแนวคิดของ Generalized Cost แล้ว จะแสดงให้เห็นถึงปัจจัยแฝงที่ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงของการขนส่งสินค้าทางอากาศและการขนส่งสินค้าทางทะเลไม่แตกต่างกันมากนัก

5.2. สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างที่เลือกใช้รูปแบบการขนส่งทางอากาศมากที่สุด คือ เลือกใช้ระยะเวลาในการขนส่ง 1 วัน จำนวนทั้งหมด 15 ตัวอย่าง มาเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่เลือกใช้รูปแบบการขนส่งทางทะเลมากที่สุด คือ เลือกใช้ระยะเวลาในการส่ง 10 วัน จำนวนทั้งหมด 26 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ส่งออกเลือกใช้บริการขนส่งแต่ละประเภท รวมทั้งปัจจัยทางด้าน Value of Time, Value of Reliability และ Value of Frequency ที่ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ดังต่อไปนี้

รูปภาพที่ 5.2-1 แสดงการเปรียบเทียบค่า Generalized Cost ตามแนวคิดของ World Bank (2008)

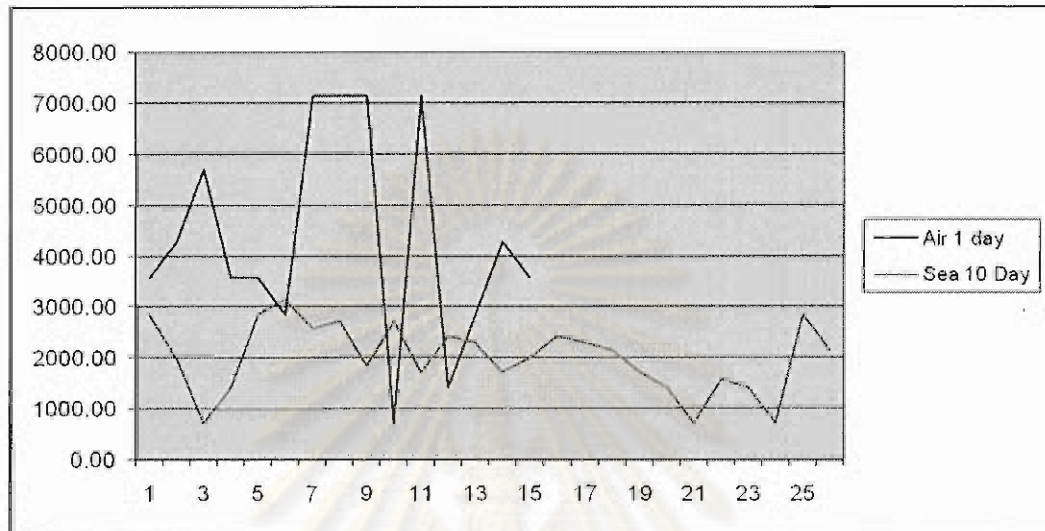


ตารางที่ 5.2-2 แสดงค่า Generalized Cost ตามแนวคิดของ World Bank ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้รูปแบบการขนส่งทางอากาศ 1 วัน และการขนส่งทางทะเล 10 วันไปประเทศญี่ปุ่น

ผู้ตอบแบบสอบถามรายที่	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางอากาศ (บาท/เที่ยว)	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางทะเล (บาท/เที่ยว)
1	48571.43	43571.43
2	56285.71	32000.00
3	53714.29	19142.86
4	41571.43	25285.71
5	38571.43	40571.43
6	92857.14	42428.57
7	107142.86	37714.29
8	87142.86	38142.86
9	82142.86	28571.43
10	55714.29	38142.86
11	67142.86	28142.86
12	49428.57	34285.71
13	54857.14	34857.14
14	64285.71	30142.86
15	43571.43	30500.00
16		36285.71
17		37857.14
18		34428.57
19		28142.86
20		25285.71
21		17142.86
22		29714.29
23		25285.71
24		20142.86
25		40571.43
26		31428.57

จากรูปภาพที่ 5.2-2 และตารางที่ 5.2-2 แสดงให้เห็นว่าค่า Generalized Cost ของรูปแบบการขนส่งทางอากาศสูงกว่าการขนส่งทางทะเลอยู่ที่ 97%

รูปภาพที่ 5.2-3 แสดงค่า Value of Time ของมูลค่าสินค้าที่ลดลงตามระยะเวลาขนส่งที่เพิ่มขึ้นจากเดิม 1 วัน/สัปดาห์



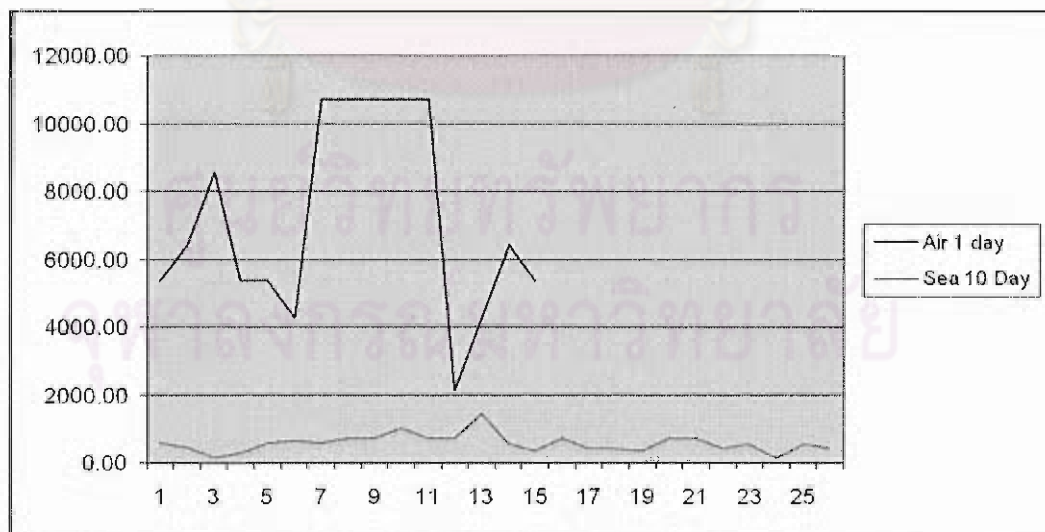
ตารางที่ 5.2-3 แสดงค่า Value of Time ของมูลค่าสินค้าที่ลดลงตามระยะเวลาขนส่งที่เพิ่มขึ้นจากเดิม 1 วัน/สัปดาห์

ผู้ตอบแบบสอบถาม รายที่	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางอากาศ (บาท/เที่ยว)	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางทะเล (บาท/เที่ยว)
1	3571.43	2857.14
2	4285.71	2000.00
3	5714.29	714.29
4	3571.43	1428.57
5	3571.43	2857.14
6	2857.14	3142.86
7	7142.86	2571.43
8	7142.86	2714.29
9	7142.86	1857.14
10	714.29	2714.29
11	7142.86	1714.29
12	1428.57	2428.57
13	2857.14	2285.71

14	4285.71	1714.29
15	3571.43	2000.00
16		2428.57
17		2285.71
18		2142.86
19		1714.29
20		1428.57
21		714.29
22		1571.43
23		1428.57
24		714.29
25		2857.14
26		2142.86

จากรูปภาพที่ 5.2-3 และตารางที่ 5.2-3 แสดงให้เห็นว่าค่า Value of Time ของรูปแบบการขนส่งทางอากาศสูงกว่าการขนส่งทางทะเลอยู่ที่ 115%

รูปภาพที่ 5.2-4 แสดงแสดงค่า Value of Reliability ของมูลค่าสินค้าที่ลดลงหากเกิดความล่าช้าในการขนส่ง 1 ครั้ง/สัปดาห์

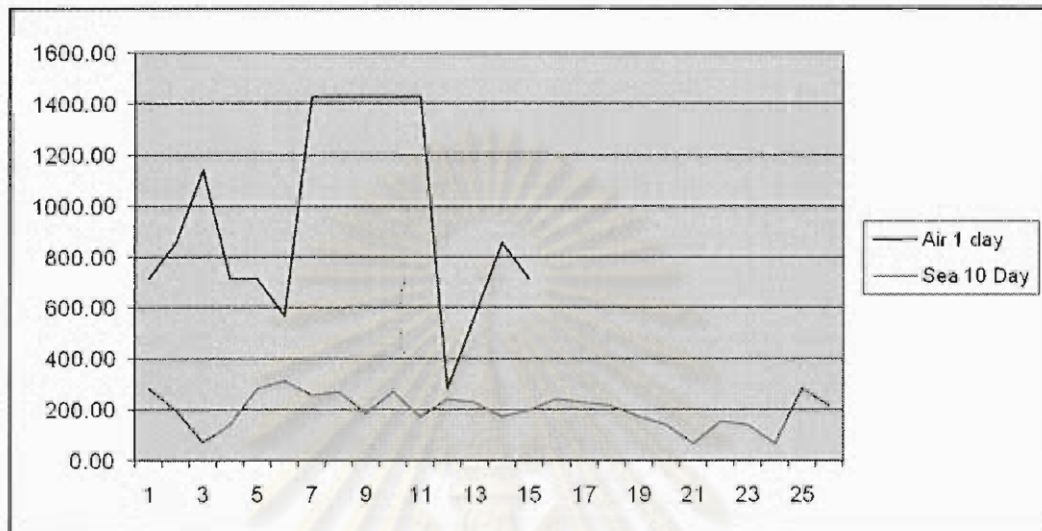


ตารางที่ 5.2-4 แสดงค่า Value of Reliability ของมูลค่าสินค้าที่ลดลงหากเกิดความล่าช้าในการขนส่ง 1 ครั้ง/สัปดาห์

ผู้ตอบแบบสอบถาม รายชื่อ	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางอากาศ (บาท/เที่ยว)	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางทะเล (บาท/เที่ยว)
1	5357.14	571.43
2	6428.57	428.57
3	8571.43	142.86
4	5357.14	285.71
5	5357.14	571.43
6	4285.71	642.86
7	10714.29	571.43
8	10714.29	714.29
9	10714.29	714.29
10	10714.29	1000.00
11	10714.29	714.29
12	2142.86	714.29
13	4285.71	1428.57
14	6428.57	571.43
15	5357.14	357.14
16		714.29
17		428.57
18		428.57
19		357.14
20		714.29
21		714.29
22		428.57
23		571.43
24		142.86
25		571.43
26		428.57

จากรูปภาพที่ 5.2-4 และตารางที่ 5.2-4 แสดงให้เห็นว่าค่า Value of Reliability ของรูปแบบการขนส่งทางอากาศสูงกว่าการขนส่งทางทะเลอยู่ที่ 1144%

รูปภาพที่ 5.2-5 แสดง Value of Frequency ของมูลค่าสินค้าที่ลดลงหากความถี่ในการให้บริการขนส่งลดลงจากเดิม 1 เทียบ/สัปดาห์



ตารางที่ 5.2-5 แสดง Value of Frequency ของมูลค่าสินค้าที่ลดลงหากความถี่ในการให้บริการขนส่งลดลงจากเดิม 1 เทียบ/สัปดาห์

ผู้ตอบแบบสอบถาม รายชื่อ	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางอากาศ (บาท/เที่ยว)	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางทะเล (บาท/เที่ยว)
1	714.29	285.71
2	857.14	200.00
3	1142.86	71.43
4	714.29	142.86
5	714.29	285.71
6	571.43	314.29
7	1428.57	257.14
8	1428.57	271.43
9	1428.57	185.71
10	1428.57	271.43
11	1428.57	171.43
12	285.71	242.86
13	571.43	228.57

14	857.14	171.43
15	714.29	200.00
16		242.86
17		228.57
18		214.29
19		171.43
20		142.86
21		71.43
22		157.14
23		142.86
24		71.43
25		285.71
26		214.29

จากรูปภาพที่ 5.2- และตารางที่ 5.2-5 แสดงให้เห็นว่าค่า Value of Frequency ของรูปแบบการขนส่งทางอากาศสูงกว่าการขนส่งทางทะเลอยู่ที่ 372%

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ในภาพรวมของค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าทางอากาศและการขนส่งทางทะเลแตกต่างกันที่ 94% (ตามแนวคิดของ TEMS) และ 97% (ตามแนวคิดของ World Bank) ทั้งนี้ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือในการส่งมอบสินค้าตามระยะเวลาที่กำหนด หรือ Value of Reliability ส่งผลให้การขนส่งทางอากาศมีความได้เปรียบกว่าการขนส่งทางทะเลสูงที่สุด และทำให้ผู้ส่งออกยินยอมที่จะจ่ายค่าระวางที่สูงขึ้นเพื่อป้องกันความเสียหายจากการขนส่งที่ล่าช้ากว่าที่กำหนด

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ประกอบการขนส่ง

ผลการวิจัยในครั้งนี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางอากาศและการขนส่งสินค้าทางทะเล ที่จะทำให้เข้าถึงปัจจัยสำคัญที่ผู้ส่งออกใช้ในการตัดสินใจเลือกประเภทของการขนส่ง และสามารถนำไปวิเคราะห์ค่าระวางและระยะเวลาที่เหมาะสมตามความต้องการของตลาดได้

5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

จากการทำวิจัยในครั้งนี้สามารถแนะนำการศึกษาที่จะมีในอนาคตได้ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาข้อมูลการส่งสินค้าในเส้นทางกรุงเทพ-โตเกียว ที่ระยะเวลาในการขนส่งทางอากาศและทางเรือมิได้แตกต่างกันอย่างชัดเจน ทั้งนี้ สามารถนำแนวคิดไปศึกษาในเส้นทางอื่นๆเพิ่มเติม เช่น เส้นทางกรุงเทพ-เซี่ยงไฮ้ หรือ กรุงเทพ-สิงคโปร์ ที่ระยะทางและระยะเวลาในการขนส่งมีความใกล้เคียงกันมาก ที่อาจส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการขนส่งได้ง่าย

2. การวิเคราะห์มูลค่าของเวลาในที่นี้วิเคราะห์จากมูลค่าของสินค้าที่ลดลงจากระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น ซึ่งในความเป็นจริงแล้วยังมีปัจจัยด้านอื่นที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าของเวลา เช่น ความเสี่ยงของการสูญเสียบรรณกาศและฐานลูกค้า ค่าปรับในการขนส่งเกินระยะเวลาที่กำหนด เป็นต้น จึงกล่าวได้ว่าปัจจัยต่างๆเหล่านี้ต่างมีความสำคัญต่อผู้ส่งออกและผู้ประกอบการขนส่ง ที่สามารถนำไปศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กฤษณ์ เวชสาร. 2545. การวิจัยการตลาด. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โกศล ดีศีลธรรม. 2548. การบริหารแบบโลจิสติกส์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์.
- จักรกฤษณ์ ดวงพิศตรา. 2543. หลักการขนส่ง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงพรพรรณ กริชชายชัย. ต้นทุนโลจิสติกส์. ประชาชาติธุรกิจ (18-21 ตุลาคม 2550): 15.
- ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์. 2548. การจัดการลอจิสติกส์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ธรรมมลการพิมพ์.
- ธนสวรรค์ แขวงโสภา. 2537. การขนส่งทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สำนักการเงินและทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ธนิต โสรัตน์. 2547. What is logistics...???: การจัดการห่วงโซ่อุปทานในยุคโลกาภิวัตน์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: วี-เซิร์ฟ กรุ๊ป.
- ธนิต โสรัตน์. 2550. การประยุกต์ใช้โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: วี-เซิร์ฟ โลจิสติกส์.
- รายงานประจำปี. 2551. บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
- แลมเบอร์ต, เดาร์กัส เอ็ม. 2547. การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ท็อป/แมคกรอ-ฮิล.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.สถิติการค้าของไทยรายปี. [ออนไลน์]. 2551. แหล่งที่มา <http://www.dephtai.go.th/export/CrystalReportsViewer.mht> [2551, พฤศจิกายน 11]
- สาธิต พะเนียงทอง. 2548. การจัดการโซ่อุปทานเชิงกลยุทธ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด ยูเคชั่น.
- อมฤทธิ์ บันศิริ. 2548. แผนกลยุทธ์ที่จะส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการขนส่งสินค้าทางอากาศในภูมิภาคเอเชีย. โครงการพิเศษปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรุณ บริรักษ์. 2546. Logistics Case Study in Thailand. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ส.พิจิตรการพิมพ์.

ภาษาอังกฤษ

- Alan Harrison and Remko van Hoek. 2005. Logistics Management and Strategy. Second Edition. England: Pearson Education Limited.
- Alan, J. 1978. "The Subjective Value of The Time Spent in Travel". Transpn Res 12: 385-393
- Brian, Jean – Paul Rodrigue and Claude Comtois. 2006. The Geography of Transport Systems. New York: Taylor & Francis e-Library.
- Colin, Dougall. A Generalised Cost Methodology for Short-Sea Shipping – Preliminary Evidence from three Economic Impact Studies.
- Lambert, M., Stock, R., and Lisa, M. 1998. Fundamentals of Logistics Management. Singapore: McGraw-Hill.
- Stephen, C.J. 2000. "Logistics Value: Definition, Process and Measurement". The International Journal of Logistics Management 11(2): 73-82
- Transportation Economics & Management Systems, Inc. 2008. Impact of High Oil Prices on Freight Transportation: Modal Shift Potential in Five Corridors Technical Report. Maritime Administration, U.S. Department of Transportation: Washington D.C.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามความคิดเห็น เรื่องการศึกษามูลค่าของเวลากับค่าระวางเพื่อการตัดสินใจในการขนส่งสินค้าทางอากาศและการขนส่งทางสินค้าทางเรือแบบไม่เต็มตู้ (LCL) กรณีศึกษาการส่งออกเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ เส้นทางกรุงเทพ-โตเกียว

คำชี้แจง: กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หรือกรอกข้อมูลให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดแบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คำตอบของท่านจะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางวิจัยเท่านั้น

หมายเหตุ: งานวิจัยนี้ใช้กรณีศึกษาการขนส่งค่าน้ำหนัก 500 กิโลกรัม ในเส้นทางกรุงเทพ - โตเกียว เนื่องจากปริมาณและระยะทางในการขนส่ง มีนัยยะที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งระหว่างการขนส่งสินค้าทางอากาศและการขนส่งทางสินค้าทางเรือแบบไม่เต็มตู้ (LCL)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบริษัทของท่าน

1. ชื่อบริษัทของท่าน.....

2. ตำแหน่ง.....หน่วยงาน/แผนก.....

3. ขนาดของธุรกิจ (แบ่งตามจำนวนทุนจดทะเบียนบริษัท)

- ธุรกิจขนาดเล็ก (ทุนจดทะเบียนไม่เกิน 50 ล้านบาท)
- ธุรกิจขนาดกลาง (ทุนจดทะเบียนระหว่าง 50 – 200 ล้านบาท)
- ธุรกิจขนาดใหญ่ (ทุนจดทะเบียนมากกว่า 200 ล้านบาท)

4. ประเภทของสินค้าที่ส่งออกต่างประเทศ (สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- Computers
- Electric Generators / Motors
- Electric Lamp / Lighting
- Electrical Products
- Electrical Wires & Cables
- Electronic Components
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ประเภทของการขนส่งสินค้าไปต่างประเทศ (สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- การขนส่งสินค้าทางอากาศเปอร์เซ็นต์
- การขนส่งสินค้าทางเรือเปอร์เซ็นต์
- การขนส่งทางถนนหรือรถบรรทุกเปอร์เซ็นต์
- การขนส่งทางรางหรือทางรถไฟเปอร์เซ็นต์
- อื่นๆ โปรดระบุเปอร์เซ็นต์

ส่วนที่ 2 การประเมินมูลค่าของเวลากับค่าระวางที่มีผลต่อการตัดสินใจในการขนส่ง:
กรณีสมมติการขนส่งสินค้าทางอากาศน้ำหนัก 500 กิโลกรัมจากกรุงเทพ – โตเกียว

1. ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจ (Decision Maker) เลือกรูปแบบในการขนส่งสินค้า คือ

- ผู้ส่ง (Shipper)
- ผู้รับ (Consignee)
- บุคคลที่สาม (Third party)

2. ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการขนส่งสินค้า

- กล่องกระดาษ / Carton
- พาเลท / Pallet
- ลังไม้ / Wooden Crate

3. มูลค่าของสินค้าในการขนส่งต่อครั้ง

- น้อยกว่า 100,000 บาท 100,001 – 500,000 บาท
- 500,001 – 1 ล้านบาท มากกว่า 1 ล้านบาท

4. ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า (รวม Surcharge ต่างๆ แล้ว) ของการขนส่งสินค้าทางอากาศ
น้ำหนัก 500 กิโลกรัมจากกรุงเทพ – โตเกียว โดยประมาณ.....บาท

11. หากความล่าช้าในการให้บริการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 1 ครั้ง/สัปดาห์ สินค้าของท่านจะมีมูลค่าทางการตลาดลดลงประมาณ.....บาท (มูลค่าของความน่าเชื่อถือ หรือ Value of Reliability)

12. โปรดเลือกข้อที่เหมาะสมตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- ระยะเวลาในการขนส่ง (Transit Time) เพิ่มขึ้นจากเดิม 1 วัน – ค่าขนส่ง (Freight Charge) ลดลง 10%
- ระยะเวลาในการขนส่ง (Transit Time) เพิ่มขึ้นจากเดิม 2 วัน – ค่าขนส่ง (Freight Charge) ลดลง 20%
- ระยะเวลาในการขนส่ง (Transit Time) เพิ่มขึ้นจากเดิม 3 วัน – ค่าขนส่ง (Freight Charge) ลดลง 30%
- ระยะเวลาในการขนส่ง (Transit Time) เพิ่มขึ้นจากเดิม 4 วัน – ค่าขนส่ง (Freight Charge) ลดลง 40%
- ระยะเวลาในการขนส่ง (Transit Time) ไม่มีผลต่อการตัดสินใจ
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

13. โปรดเลือกข้อที่เหมาะสมตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- ความถี่ของเที่ยวบินในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 1 เที่ยวบิน/สัปดาห์ – ค่าขนส่ง (Freight Charge) เพิ่มขึ้น 10%
- ความถี่ของเที่ยวบินในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 2 เที่ยวบิน/สัปดาห์ – ค่าขนส่ง (Freight Charge) เพิ่มขึ้น 20%
- ความถี่ของเที่ยวบินในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 3 เที่ยวบิน/สัปดาห์ – ค่าขนส่ง (Freight Charge) เพิ่มขึ้น 30%
- ความถี่ของเที่ยวบินในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 4 เที่ยวบิน/สัปดาห์ – ค่าขนส่ง (Freight Charge) เพิ่มขึ้น 40%
- ปริมาณความถี่ของเที่ยวบินที่ให้บริการไม่มีผลต่อการตัดสินใจ
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 3 การประเมินมูลค่าของเวลากับค่าระวางที่มีผลต่อการตัดสินใจในการขนส่ง:
กรณีสมมติการขนส่งสินค้าทางเรือน้ำหนัก 500 กิโลกรัมจากกรุงเทพ – โตะเกี้ยว

1. ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจ (Decision Maker) เลือกรูปแบบในการขนส่งสินค้า คือ

- ผู้ส่ง (Shipper)
 ผู้รับ (Consignee)
 บุคคลที่สาม (Third party)

2. ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการขนส่งสินค้า

- กล่องกระดาษ / Carton
 พาเลท / Pallet
 ลังไม้ / Wooden Crate

3. มูลค่าของสินค้าในการขนส่งต่อครั้ง

- น้อยกว่า 100,000 บาท 100,001 – 500,000 บาท
 500,001 – 1 ล้านบาท มากกว่า 1 ล้านบาท

4. ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า (รวม Surchage ต่างๆ แล้ว) ของการขนส่งสินค้าทางเรือ น้ำหนัก 500 กิโลกรัมจากกรุงเทพ – โตะเกี้ยว โดยประมาณ.....บาท

5. ระยะเวลา (transit time) ที่ใช้ในการขนส่งจากกรุงเทพ – โตะเกี้ยว ของรูปแบบการขนส่งสินค้าทางเรือที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

- 1 วัน 2 วัน
 3 วัน 4 วัน
 5 วัน อื่นๆ (โปรดระบุ).....

6. ความถี่ (Frequency) ของการให้บริการขนส่งสินค้าจากกรุงเทพ – โตเกียว ต่อสัปดาห์ของรูปแบบการขนส่งสินค้าทางเรือที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

- 1 เทียบ/สัปดาห์ 2 เทียบ/สัปดาห์
 3 เทียบ/สัปดาห์ 4 เทียบ/สัปดาห์
 5 เทียบ/สัปดาห์ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

7. ความล่าช้า (Delay) จากการให้บริการขนส่งจากกรุงเทพ – โตเกียวของการขนส่งทางเรือที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

- น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์ 2 ครั้ง/สัปดาห์
 3 ครั้ง/สัปดาห์ 4 ครั้ง/สัปดาห์
 5 ครั้ง/สัปดาห์ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

8. อัตราร้อยละของการส่งมอบสินค้าตรงต่อเวลาของการขนส่งทางเรือที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

- 10-25 เปอร์เซ็นต์ 25-50 เปอร์เซ็นต์
 50-75 เปอร์เซ็นต์ 75-100 เปอร์เซ็นต์

9. หากระยะเวลาในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 1 วัน/สัปดาห์ สินค้าของท่านจะมีมูลค่าทางการตลาดลดลงประมาณ.....บาท (มูลค่าของเวลา –หรือ Value of Time)

10. หากความถี่ในการให้บริการขนส่งลดลงจากเดิม 1 เทียบ/สัปดาห์ สินค้าของท่านจะมีมูลค่าทางการตลาดลดลงประมาณ.....บาท (มูลค่าของความถี่ หรือ Value of Frequently)

11. หากความล่าช้าในการให้บริการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 1 ครั้ง/สัปดาห์ สินค้าของท่านจะมีมูลค่าทางการตลาดลดลงประมาณ.....บาท (มูลค่าของความน่าเชื่อถือ หรือ Value of Reliability)

12. โปรดเลือกข้อที่เหมาะสมตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- ระยะเวลาในการขนส่ง (Transit Time) ลดลงจากเดิม 1 วัน – ค่าขนส่ง (Freight Charge) เพิ่มขึ้น 10%
- ระยะเวลาในการขนส่ง (Transit Time) ลดลงจากเดิม 2 วัน – ค่าขนส่ง (Freight Charge) เพิ่มขึ้น 20%
- ระยะเวลาในการขนส่ง (Transit Time) ลดลงจากเดิม 3 วัน – ค่าขนส่ง (Freight Charge) เพิ่มขึ้น 30%
- ระยะเวลาในการขนส่ง (Transit Time) ลดลงจากเดิม 4 วัน – ค่าขนส่ง (Freight Charge) เพิ่มขึ้น 40%
- ระยะเวลาในการขนส่ง (Transit Time) ไม่มีผลต่อการตัดสินใจ
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

13. โปรดเลือกข้อที่เหมาะสมตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- ความถี่ของเที่ยวเรือในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 1 เที่ยว/สัปดาห์ – ค่าขนส่ง (Freight Charge) เพิ่มขึ้น 10%
- ความถี่ของเที่ยวเรือในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 2 เที่ยว/สัปดาห์ – ค่าขนส่ง (Freight Charge) เพิ่มขึ้น 20%
- ความถี่ของเที่ยวเรือในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 3 เที่ยว/สัปดาห์ – ค่าขนส่ง (Freight Charge) เพิ่มขึ้น 30%
- ความถี่ของเที่ยวเรือในการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 4 เที่ยว/สัปดาห์ – ค่าขนส่ง (Freight Charge) เพิ่มขึ้น 40%
- ปริมาณความถี่ของเที่ยวเรือที่ให้บริการไม่มีผลต่อการตัดสินใจ
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

*****ขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือและการสละเวลาอันมีค่าในการตอบ

แบบสอบถาม*****

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาว กนกพร หาญสุธีรากุล เกิดเมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2525 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร จบการศึกษาระดับปริญญาตรีจาก คณะอักษรศาสตร์ ภาควิชาภูมิศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2546 หลังจากนั้นได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการด้าน โลจิสติกส์ (สหสาขาวิชา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2550 ปัจจุบันทำงานที่บริษัท เฟดเดอรัล เอ็กซ์เพรส คอร์ปอเรชั่น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย