

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง

ธนะสาร พานิชยากรณ์¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบวิธีผสมผสาน (Mixed Method Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ปัจจัยต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่ง และปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง 2) ปัญหาและอุปสรรคในการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง 3) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงการเลือกผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 317 คน ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการจำนวน 100 คน เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม และการอ่านบันทึกทบทวนของผู้ประกอบการซึ่งมีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า ได้แก่ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ใช้บริการการขนส่งสินค้าทางน้ำด้วยเรือชายฝั่ง ในการขนส่งสินค้าหรือวัตถุดิบ โดยการใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้คือ แบบสอบถาม (questionnaires) แบ่งออกเป็น 3 ประการดังนี้ 1) เพื่อศึกษาผลกระทบต่อปัญหาอุปสรรคการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง จำนวน 50 คน ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งประเทศและปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง กลุ่มเป้าหมาย ผู้จัดการบริษัทและผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีความรู้ด้านการขนส่งสินค้าทางน้ำและผู้ประกอบการในการบริหารจัดการหน่วยงานการบริการขนส่งทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง จำนวน 40 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงการสัมภาษณ์และจัดประชุมกลุ่มย่อย และ 3) เพื่อศึกษาข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงการเลือกผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง จากผู้มาใช้บริการ จำนวน 10 คน ประกอบด้วย ผู้รับสัมปทานจากการนิคมอุตสาหกรรมในการขนส่งสินค้าทางน้ำ และตัวแทนบริษัทการขนส่งสินค้า ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งประเทศและปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการขนส่ง ค่าขนส่งสินค้าทางน้ำท่าเรือชายฝั่ง และเวลาเปิดรับคืนตู้สินค้าของท่าเรือ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% 2) ปัญหาอุปสรรคการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางน้ำ ได้แก่ ค่าขนส่งตู้สินค้าและการเลือกรูปแบบการขนส่งด้านเวลาเปิดรับคืนสินค้าของท่าเรือ และเวลาที่ใช้ในการขนส่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 90-95% และ 3) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงการเลือกผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางน้ำพิจารณาได้จากค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 78%

คำสำคัญ: 1. การคัดเลือกผู้ประกอบการ 2. การขนส่งทางน้ำ 3. ประเภทเรือชายฝั่ง

¹ อาจารย์วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อีเมล : p.tanasarn@gmail.com โทร : 08 4657 0454

Contributing factors on a coastal shipping selection for operators

Tanasarn Panichayakorn²

This mixed research methods comprise 3 objectives, namely (1) to study the factors that contribute to a selection of coastal shipping operators and the volume coastal cargo shipping; (2) to analyze problems and obstacles regarding how to select shipping operators; and (3) to extract gist from comments and provide some suggestions in order to improve the referred selection. This study has randomized 100 samples out of 317 persons. Data collection were conducted via interviews, in-depth discussions and extracted major contents from the recorded of working operators. Finally, the data were validated by using triangulation technique.

The data were retrieved from coastal cargo shipping users' interviews and questionnaires which can be divided into three folds, namely (1) 50 informants were sampled to study the effect of problems and obstacles of coastal shipping operator selection. Statistical measures comprised percentage, average and standard deviation. (2) The contributing predictors affecting on coastal cargo shipping operator selections and the volume of that cargo shipping were analyzed. In terms of a target group, 40 company managers including stakeholders who were responsible for management and administration pertaining to the coastal cargo shipping industries were purposive interviewed and convened a small group discussions. Finally, (3) to study comments and suggestions in order to improve the selection of coastal shipping operators from 10 service users. These stakeholders consisted of 10 industrial estates concessionaires in shipping goods and freight agents.

The research found that (1) contributing factors for the selection of coastal shipping operators in the country and the volume of shipping depend upon duration of time in transportation, coastal shipping charges and opening hours and time of returning port cargo containers at a 95% confidence level. (2) The major problems of coastal shipping operator selection result from freight container fares, transportation modes for the returning time of the port and the duration of time that operators use for goods transportation, at a 90-95% confidence level. Finally, (3) several positive reviews and suggestions in order to improve the coastal shipping selection was at a confidence level of 78%.

Keywords: 1. Water transport. Operator selection 2. Water transport 3. Coastal vessel type

² Lecturer, College of Logistics and Supply chain, Suan Suannaha Rajabhat University, Nakhon Pathom, Thailand.
Email address: p.tanasarn@gmail.com Tel: 08 4657 0454

บทนำ

การขนส่งสินค้าทางทะเล เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการค้าระหว่างประเทศ เป็นเพราะสามารถขนส่งสินค้าได้ครั้งละมาก ๆ และค่าระวางมีราคาถูกกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น ๆ ทำให้ผู้ประกอบการสามารถประหยัดต้นทุนจากการขนส่งสินค้าได้ ทำให้การขนส่งสินค้าทางทะเลทั้งขาเข้า และขาออกของไทยเป็นที่นิยม และผู้ประกอบการเลือกใช้การขนส่งสินค้าทั้งขาเข้าและขาออกทางทะเลเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการขนส่งสินค้าทางทะเลจึงเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแข่งขันทางการค้าในตลาดโลก

ประเทศไทยจัดเป็นประเทศที่มีลักษณะเป็น Rimland คือเป็นประเทศที่ติดชายฝั่งทะเลทั้งฝั่งตะวันออก และฝั่งตะวันตก โดยมีชายฝั่งทะเลเป็นระยะทางประมาณ 2,400 กิโลเมตร ทำให้มีความได้เปรียบในการใช้ประโยชน์จากการขนส่งระหว่างประเทศทางทะเล โดยประเทศไทยมีท่าเรือหลักเพื่อการนำเข้าและส่งออกที่สำคัญอยู่ 5 ท่าเรือ ได้แก่ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือสงขลา ท่าเรือภูเก็ต ท่าเรือมาบตาพุด ซึ่งทั้งหมดตั้งอยู่ในบริเวณอ่าวไทย ซึ่งไม่ใช่เส้นทางขนส่งหลักของไทย อีกทั้งประเทศไทยไม่มีท่าเรือขนาดใหญ่ริมชายฝั่งทะเลตะวันตก มีเพียงท่าเรือตะกั่วป่า ซึ่งเป็นท่าเรือขนาดเล็ก อย่างไรก็ตามการขนส่งเส้นทางทะเลมีความสำคัญ คือก่อให้เกิดกิจการที่ต่อเนื่อง เช่น การรับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ (freight forwarder agent) ตัวแทนออกของ (customs broker) กิจการโลจิสติกส์ (logistics service) และเกิดการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (multi-modal transport) ดังนั้น ส่งผลให้กิจการมีรายได้เข้าสู่ท้องถิ่นและประเทศ มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น และที่สำคัญ เป็นการจูงใจให้นักลงทุนทั้งจากภายในประเทศและจากต่างประเทศหันมาลงทุน ทำให้ประเทศนั้นได้เปรียบในทางเศรษฐกิจมากกว่าประเทศอื่น

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงปัญหาอุปสรรคด้านการขนส่งสินค้าทางน้ำเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของระบบการค้าระหว่างประเทศ ทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต เพราะเป็นเพียงการขนส่งชนิดเดียวที่ขนส่งสินค้าได้ราคาถูกลงมาก ๆ และค่าระวางมีราคาถูกกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น ๆ และยังรวมถึง ความต้องการของผู้ประกอบการแต่ละราย การว่าจ้างผู้ประกอบการขนส่ง และข้อจำกัดทางเศรษฐกิจ ทรัพยากร สภาพการแข่งขัน และความต้องการของลูกค้า ทำให้ต้องมีการตัดสินใจเลือกรูปแบบและผู้ประกอบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพเพื่อสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ที่นำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วอยู่เนื่อง ๆ ได้แก่ ปัจจัยความปลอดภัยในสินค้า ปัจจัยในเรื่องเวลา ปัจจัยราคา และการเลือกผู้ประกอบการการขนส่งทางน้ำประเภทเรือชายฝั่งต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการค้าเลือกผู้ให้บริการขนส่งทางประเภทเรือชายฝั่ง
2. เพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคที่สำคัญของการค้าเลือกผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง
3. เพื่อศึกษาทราบข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงการเลือกผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง

สมมติฐานโครงการวิจัย

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงทฤษฎี แนวคิด และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสำรวจ เพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการค้าเลือกผู้ประกอบการขนส่ง ซึ่งพบในเบื้องต้นว่า วิธีการสำรวจโดยส่วนใหญ่จะประยุกต์มาจากหลักการ

สำรวจทางการตลาดในการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค

กรอบแนวคิดของงานวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้คือ ผู้ใช้บริการการขนส่งสินค้าทางน้ำด้วยเรือชายฝั่ง ในการขนส่งสินค้าหรือวัตถุดิบ ในลักษณะสินค้าบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ (container cargo) คำนวณจากการใช้สูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างแบบทราบจำนวนประชากร ซึ่งมีจำนวน 317 คนและกำหนดขนาดตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan (1970) ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการ จำนวน 100 คน แบ่งเป็นผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง จำนวน 50 คน ผู้จัดการบริษัทและผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 40 คน และ ผู้มาใช้บริการ จำนวน 10 คน

2. เครื่องมือในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่เหมาะสมกับการพัฒนาแบบจำลองด้วยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ การสร้างแบบจำลองการคัดเลือกผู้ประกอบการประเภทการขนส่งสินค้าทางน้ำ โดยโครงข่าย Multinomial Logit Model และการสร้างแบบจำลองระยะเวลาการขนส่งสินค้าต่อหน่วย ล้า-กิโลเมตร กับการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ

2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2.1 วิธีการสำรวจ

ในการสำรวจครั้งนี้จะทำการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการใช้บริการการขนส่งสินค้าทางทะเลด้วยเรือชายฝั่ง และลักษณะสินค้าบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ ในเขตสมุทรปราการและปริมณฑล โดยการสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการและผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ลักษณะคำถามจะเป็นแบบ Reveal preference ซึ่งเป็นคำถามที่ถามถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่บุคคลได้ประสบปัญหาและเหตุการณ์นั้นมาแล้ว

2.2.2 ประเภทของข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ ได้รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ โดยแบ่งประเภทของข้อมูลได้เป็น 3 สเกล ดังนี้

- สเกลตัวเลข (numerical scale) เป็นข้อมูลที่ระบุตัวเลขจำนวนนับสามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ได้ทุกแบบ

- สเกลนาม (nominal scale) สเกลนามเป็นการแบ่งกลุ่มของข้อมูล เพื่อความสะดวกในการลงรหัสและการวิเคราะห์ โดยถือว่าแต่ละกลุ่มมีความเท่าเทียมกัน ไม่สามารถบอกได้ว่ากลุ่มใดมีค่ามากกว่า หรือน้อยกว่า เช่น เพศ มี 2 ค่าคือ ชายและหญิง หรือประเภทการขนส่งที่แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือการขนส่งทางเรือทางรถตู้คอนเทนเนอร์ และรถบรรทุก เป็นต้น ข้อมูลสเกลนามสามารถหาความถี่และเปอร์เซ็นต์ได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำความถี่มาคำนวณค่าทางสถิติดังนี้ ค่าฐานนิยม การทดสอบไคสแควร์การทดสอบทวินาม แต่ไม่สามารถหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้

- สเกลอันดับ (interval scale) เป็นการแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่มแบบสเกลอันดับ คือสามารถบอกความแตกต่างระหว่างกลุ่ม สามารถเรียงลำดับ แต่จะแตกต่างกับสเกลอันดับ ตรงที่สเกลอันดับสามารถบอกความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้ เช่น อายุที่ถูกแบ่งเป็น 4 ช่วง คือ 1) ต่ำกว่า 20 ปี 2) 21-30 ปี 3) 31-50 ปี 4) สูงกว่า 50 ปี เป็นต้น ข้อมูลสเกลอันดับสามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้ เช่น ความถี่ เปอร์เซนต์ฐานนิยม การทดสอบไคสแควร์ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น

ตารางที่ 1 ตัวแปรที่พิจารณาในแบบจำลองการเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้าทางน้ำ

ตัวแปร	ประเภทข้อมูล	จำนวนตัวแปร
ทางเลือก (Choice)		
ประเภทการขนส่งสินค้า	สเกลนาม	1
ตัวแปรต้น		
ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า	สเกลตัวเลข	1
ระยะเวลาในการขนส่งสินค้า	สเกลตัวเลข	1
การว่าจ้างผู้ประกอบการขนส่ง	สเกลตัวเลข	1
ระดับการศึกษา	สเกลอันดับ	7
รายได้ต่อครั้ง	สเกลอันดับ	19
ประสบการณ์ประกอบธุรกิจ	สเกลตัวเลข	1
ค่าขนส่งตู้สินค้า	สเกลตัวเลข	1
เวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้า	สเกลตัวเลข	1
เวลาเปิดรับคืนตู้สินค้า	สเกลตัวเลข	1
ปริมาณการขนส่งสินค้าต่อครั้ง	สเกลตัวเลข	1

3. การออกแบบจำลองการเลือกรูปแบบของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางน้ำโดยใช้ Multinomial Logit

3.1 ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปรที่นำมาพิจารณาในการพัฒนาแบบจำลองการเลือกรูปแบบของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางน้ำโดยใช้ Multinomial Logit แสดงดังตารางที่ 1 โดยตัวแปรที่เป็นทางเลือกได้แก่ ประเภทการขนส่งสินค้า ส่วนตัวแปรที่ทำให้ค่าอรรถประโยชน์ของแต่ละทางเลือกมีความแตกต่างกันแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ กลุ่มตัวแปรที่เป็นลักษณะเฉพาะของทางเลือก ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า ระยะเวลาในการขนส่งสินค้า การว่าจ้างผู้ประกอบการขนส่ง และกลุ่มตัวแปรที่เป็นลักษณะเฉพาะของตัวบุคคลได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้ต่อครั้ง ประสบการณ์ประกอบธุรกิจ ค่าขนส่งต่อสินค้า เวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้า เวลาเปิดรับคืนต่อสินค้า ปริมาณการขนส่งสินค้าต่อครั้ง

3.2 การพัฒนาแบบจำลอง

ขั้นตอนการพัฒนาแบบจำลองรูปแบบของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางน้ำโดยใช้ Logit Model ดังนี้

- 1) กำหนดเซตของทางเลือก ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้พิจารณาประเภทการขนส่งสินค้า คือ การขนส่งทางเรือทางรถตู้คอนเทนเนอร์ และรถบรรทุกมายังทางเรือ
- 2) กำหนดเซตของตัวแปรต้นที่ส่งผลต่อฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของแต่ละทางเลือก โดยแบ่งตัวแปรอิสระออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ตัวแปรอิสระที่เป็นลักษณะเฉพาะของทางเลือก และตัวแปรอิสระที่เป็นลักษณะเฉพาะบุคคล
- 3) เลือกซอฟต์แวร์ที่สามารถพัฒนาแบบจำลองได้
- 4) ดำเนินการพัฒนาแบบจำลองโดยซอฟต์แวร์ที่เลือกใช้
- 5) ตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองโดยรวม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้รับคืนจากการติดตามด้วยตนเองทั้งหมดจำนวน 100 ฉบับ คิดเป็น 100 % ตามขนาดตัวอย่างที่กำหนดไว้ จากนั้นจึงตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบสอบถาม และนำไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรม Hielow ดังนี้ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ อัตราส่วนและการตรวจสอบความน่าเชื่อถือ

ตารางที่ 2 ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

ตัวแปร	ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach'Alpha)
ปัจจัยเรื่องเวลา	0.95
ปัจจัยเรื่องราคา	0.90
ปัจจัยเรื่องความปลอดภัยในสินค้า	0.95
การเลือกผู้ประกอบการขนส่งทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง	0.78

การทบทวนวรรณกรรมเพื่อสร้างกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย

หลักการและความสำคัญของการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่ง

รูปแบบการขนส่งสินค้าหรือวัตถุดิบในประเทศไทย สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ กลุ่มที่ดำเนินการจัดส่งสินค้าเอง และ กลุ่มที่ว่าจ้างผู้ประกอบการขนส่งให้เข้ามาจัดส่งแทนตน การจัดส่งทั้ง 2 รูปแบบมีข้อดีและข้อด้อยแตกต่างกันอยู่กับความต้องการของผู้ประกอบการแต่ละราย การว่าจ้างผู้ประกอบการขนส่ง

ให้เข้ามาดำเนินการจัดการแทนตน อาจมีสาเหตุมาจาก ข้อจำกัดทางเศรษฐกิจและทรัพยากร สภาพการแข่งขัน และความต้องการของลูกค้า ทำให้ต้องตัดสินใจเลือกรูปแบบและผู้ขนส่งที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้สนองต่อความต้องการ (Lambert, Stock & Ellran, 1998) หรือการที่ไม่สามารถจัดส่งเองได้ เนื่องจาก ยานพาหนะที่มีอยู่ไม่เพียงพอในการจัดส่ง นอกจากนี้การจ้างผู้ประกอบการขนส่ง ยังสามารถยกระดับการให้บริการ (services level) ให้ดียิ่งขึ้น

ขั้นตอนการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่ง เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ เพื่อให้ได้ผู้ประกอบการขนส่งที่สนองต่อความต้องการมากที่สุด โดยทั่วไปแล้วก่อนที่ผู้ประกอบการหรือผู้ว่าจ้าง จะคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งรายใดนั้น มักจะมีการกำหนดเงื่อนไขหรือปัจจัยที่ใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้ประกอบการ ซึ่งในปัจจุบันมีให้เลือกอยู่หลายรายด้วยกัน ทั้งนี้ผู้ว่าจ้างแต่ละรายอาจจะมีเงื่อนไขหรือปัจจัยที่ใช้ประกอบการคัดเลือกเหมือนหรือต่าง ซึ่งอาจจะขึ้นอยู่กับประเภทสินค้า ทำให้มีกระบวนการคัดเลือกที่แตกต่างกันไปด้วย Lambert, Stock and Ellran (1998) ได้เสนอกระบวนการพิจารณาคัดเลือกรูปแบบและ ผู้ประกอบการขนส่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1. การรับรู้ปัญหา (problem recognition) เป็นกระบวนการรับรู้ปัญหาในด้านต่าง ๆ เช่น ความต้องการของลูกค้า จุดที่ลูกค้าไม่พอใจ และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบกระจายสินค้า เป็นต้น 2. การค้นหา (search process) เป็นการหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อพิจารณาคัดเลือก เช่น ข้อมูลในอดีต รายงาน บันทึกการขนส่งของบริษัท และการสัมภาษณ์สอบถามลูกค้า เป็นต้น 3. การพิจารณาทางเลือก (choice process) เป็นการพิจารณาทางเลือกของรูปแบบการขนส่งและผู้ขนส่งจากข้อมูลที่รวบรวมได้เบื้องต้น เพื่อให้แน่ใจได้ว่ารูปแบบการขนส่งที่เลือกมีความเหมาะสมในด้านต้นทุนที่ต้องจ่ายเป็นค่าบริการ และสามารถบริการได้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า 4. การประเมินผล (postchoice evaluation) เมื่อผู้บริหารตัดสินใจเลือกผู้ประกอบการขนส่ง หรือ ผู้ส่งสินค้าแล้ว ก็จำเป็นต้องประเมินผลการปฏิบัติงาน เช่น ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า สถิติการร้องเรียนและคำชมเชยจากลูกค้า สถิติสินค้าเสียหายและสูญหาย การตรวจสอบต้นทุน และความเที่ยงตรงของการให้บริการขนส่ง เป็นต้น กระบวนการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งไม่เพียงแต่มีความสำคัญต่อผู้ว่าจ้างเท่านั้น แต่ยังมีความสำคัญต่อผู้ประกอบการขนส่งเองด้วย (Ross David & Shapiro Roy, 1991) กล่าวคือเมื่อพิจารณาในส่วนของผู้ว่าจ้าง การคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งจะต้องเลือกผู้ประกอบการขนส่งที่ตอบสนองต่อความต้องการได้มากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการขนส่งซึ่งอยู่ในสถานะของผู้ถูกเลือกจะต้องเข้าใจถึงกระบวนการในการคัดเลือกและต้องทราบถึงปัจจัยหรือเงื่อนไขที่ผู้ว่าจ้างนำมาประกอบในการพิจารณาคัดเลือก เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงการให้บริการให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าเพื่อให้ตัวเองเป็นผู้ถูกเลือก

จากการทบทวนผลงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าในอดีตผู้ประกอบการขนส่งมักจะคิดว่า ผู้ใช้บริการจะให้ความสำคัญเฉพาะปัจจัยด้านราคา (John & Barnett, 1989) จึงพยายามลดราคา เพื่อเพิ่มจำนวนลูกค้าให้เข้ามาใช้บริการ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลเสียแก่ผู้ประกอบการขนส่งเอง ทำให้เกิดสภาวะการขาดทุน การพยายามลดต้นทุนการขนส่งทำให้ระดับการให้บริการลดประสิทธิภาพลง ส่งผลให้จำนวนลูกค้าที่มาใช้บริการลดลงตามไปด้วย ดังนั้นผู้ประกอบการขนส่งจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านใดและมีกระบวนการในการพิจารณาคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งอย่างไร ก็จะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและประเมินผลการทำงานในปัจจุบันว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าหรือไม่

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่ง

การคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งที่สามารถสนองต่อความต้องการได้จะต้องพิจารณาจากหลายปัจจัยเพื่อช่วยในการตัดสินใจ โดยเงื่อนไขหรือปัจจัยที่ใช้ประกอบในการพิจารณาของแต่ละกลุ่มธุรกิจอาจเหมือนหรือแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้าหรือนโยบายและความจำเป็นของบริษัท เป็นต้น จากการทบทวนผลการศึกษาเพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่ง สามารถสรุปได้ดังนี้คือ Lambert, Stock and Ellram (1989) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีความสำคัญในการพิจารณาคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งดังนี้ - ความซื่อสัตย์ของผู้ประกอบการขนส่ง - ความตรงเวลาในการรับสินค้า - การจัดส่งที่ตรงต่อเวลา - อัตราค่าจัดส่ง - การจัดส่งและการเรียกเก็บเงินมีความถูกต้องตรงตามรายการ - การชดใช้ค่าเสียหายในกรณีที่เกิดความเสียหาย หรือ สูญหายในระหว่างการขนส่ง - การตอบสนองต่อข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น - ความซื่อสัตย์ของผู้ควบคุมยานพาหนะ - มีความพร้อมในการจัดส่งอยู่ตลอดเวลา - ความสม่ำเสมอของตารางเวลาในการจัดส่ง

Gustafson and Richard (1964) อ้างถึง Kamvar and Laddie (1991) ว่าได้ทำการศึกษปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความพึงพอใจในด้านการให้บริการของลูกค้าของผู้ประกอบการขนส่งโดยสามารถสรุปปัจจัยที่ถูกนำมาพิจารณาได้ดังนี้คือ-เวลาในการจัดส่ง (delivery time) ความตรงต่อเวลาในการรับและส่งสินค้า (reliability on-time pickup and delivery) การควบคุมความเสียหาย (damage control) ความรับผิดชอบ (responsiveness) การจัดการด้านข้อมูลแก่ลูกค้า (information flows)

Mohan (1999); Kenneth (1991) ได้ทำการศึกษาและตรวจสอบเงื่อนไขในการคัดเลือกผู้ประกอบการจากภายนอก (outsourc) ให้เข้ามาดำเนินการแทนรวมทั้งศึกษาผลกระทบจากเงื่อนไขดังกล่าว โดยอ้างถึงผลการศึกษาของ McGinnis (1990) ซึ่งกล่าวว่าในแต่ละประเภทธุรกิจจะมีเงื่อนไขหรือปัจจัยที่นำมาประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้ประกอบการที่แตกต่างกัน ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้ว มีแนวโน้มที่จะให้ความสำคัญในด้านการให้บริการ มากกว่าอัตราค่าบริการ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความน่าเชื่อถือของผู้ประกอบการ เวลาที่ใช้ในการขนส่ง ความเสียหายที่เกิดขึ้นในระหว่างการขนส่ง ลักษณะของสินค้าที่ต้องการขนส่ง และเงื่อนไขทางการตลาดของผู้ใช้บริการ เป็นต้น

ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลองการเลือกผู้ประกอบการขนส่ง

ในการวิจัยครั้งนี้ไม่ได้มีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาแบบจำลองเพื่อนำไปใช้ในการทำนายพฤติกรรมในการเลือกผู้ประกอบการขนส่งในอนาคต แต่จะนำแบบจำลองที่ได้จากการพัฒนาไปใช้ในการหาอิทธิพลของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งซึ่งอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าว สามารถประมาณค่าได้ด้วยวิธีต่าง ๆ ดังที่กล่าวแล้วในการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค Conjoint analysis แต่วิธีที่ผู้วิจัยเลือกใช้ได้แก่ การประมาณการด้วยแบบจำลองการเลือกผู้ประกอบการขนส่ง หรือ แบบจำลองการเลือกรูปแบบของการบริการแบบโลจิส (choice logit model) เนื่องจากแบบจำลองดังกล่าวมีรูปแบบที่เหมาะสมต่อลักษณะการทำนายพฤติกรรมในการตัดสินใจของผู้ใช้บริการผู้ประกอบการขนส่ง โดยแบบจำลองดังกล่าวส่วนมากนิยมใช้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ (utility function) เป็นรูปแบบของสมการหลักในการพัฒนาแบบจำลอง

ทฤษฎีอรรถประโยชน์ (utility theory)

ทฤษฎีที่นิยมใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาการตัดสินใจเลือกรูปแบบของการบริการที่จัดไว้ให้ได้แก่ ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คำนึงถึงความไม่แน่นอน (random utility theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ดัดแปลงมาจากทฤษฎีที่ใช้

ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคในสาขาวิชาทางเศรษฐศาสตร์และการตลาด ทฤษฎีดังกล่าวสมมติว่า ผู้ใช้บริการ จะได้รับความพึงพอใจจากการบริการไม่ว่าจะใช้รูปแบบการบริการแบบใด ผู้ใช้บริการจะเลือกใช้บริการที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด ความพึงพอใจที่ได้รับจากการใช้บริการนั้นสามารถวัดได้ในเชิงปริมาณด้วยฟังก์ชันความพึงพอใจ (utility function) แต่ผู้ที่ต้องการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้บริการไม่สามารถวัดความพึงพอใจได้ด้วยความแน่นอนเสมอไป ฟังก์ชันความพึงพอใจจึงสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนย่อย คือ ส่วนที่สามารถวัดและรับรู้ได้อย่างแน่นอน (systematic components) และส่วนที่รวมความไม่แน่นอน (random components)

อรรถประโยชน์เพิ่ม (Marginal Utility : MU) หมายถึง อรรถประโยชน์หรือความพอใจที่ผู้บริโภคได้รับเพิ่มขึ้น เมื่อบริโภคสินค้าหรือบริการชนิดนั้นเพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย

$$MU_n = TU_n - TU_{n-1}$$

$$TU_n = U_1 + U_2 + \dots + U_n$$

หรือ $TU_n = MU_1 + MU_2 + \dots + MU_n$

โดยที่ : MU_n = อรรถประโยชน์เพิ่มจากการบริโภคสินค้าหน่วยที่ n

U_n = อรรถประโยชน์จากการบริโภคสินค้าหน่วยที่ n

TU_n = อรรถประโยชน์รวมจากการบริโภคสินค้าหน่วยที่ n

ความพอใจที่เกิดขึ้นจากการบริโภคสินค้าในแต่ละหน่วย เรียกว่า “ยูทิล (Util)” ความสัมพันธ์ของอรรถประโยชน์รวม (TU) และอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้าย (MU) สรุปได้ดังนี้ “ในช่วงที่ค่า MU เป็นบวก ค่า TU จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ณ จุดที่ค่า MU เท่ากับศูนย์ ค่า TU จะมากที่สุดและในช่วงที่ค่า MU เป็นลบ ค่า TU จะลดลงเรื่อย ๆ”

ดุลยภาพของผู้บริโภคตามทฤษฎีอรรถประโยชน์

ผู้บริโภคต้องตัดสินใจว่า จะต้องใช้จ่ายรายได้ทั้งสินที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างไรในการซื้อสินค้าและบริการต่าง ๆ มาบริโภคให้ได้รับความพอใจสูงสุด (maximum satisfaction) เพื่อก่อให้เกิดดุลยภาพของผู้บริโภค (consumer's equilibrium) ในกรณีที่ผู้บริโภคมีรายได้จำกัด การเลือกซื้อสินค้าหลายชนิด และราคาเท่ากันหมด จึงจำเป็นต้องเลือกซื้อสินค้าตามลำดับความพอใจ นั่นคือ จะเลือกซื้อสินค้าที่ตนต้องการมากที่สุดก่อนจนกระทั่งถึงหน่วยสุดท้ายที่ MU ของสินค้านั้น มีค่าเท่ากับ MU ของหน่วยแรกของหน่วยแรกของสินค้าที่มีความต้องการรองลงมา ผู้บริโภคก็จะซื้อสินค้าที่มีความต้องการรองลงมาต่อไป ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนหมดรายได้ของตนการดำเนินเกี่ยวกับการจัดสรรรายได้

แนวคิดพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายที่จะ พัฒนาแบบจำลอง เพื่อนำไปใช้ในการทำนายพฤติกรรม การเลือกรูปแบบการขนส่ง สามารถประมาณค่าได้ด้วยวิธีต่าง ๆ แต่วิธีการที่ผู้วิจัยเลือกไว้ ได้แก่ การประมาณการด้วยแบบจำลอง Binary logit model เนื่องจากแบบจำลองดังกล่าวมีรูปแบบที่เหมาะสมต่อลักษณะการทำนายพฤติกรรมตัดสินใจของผู้ประกอบการ โดยแบบจำลองดังกล่าวส่วนมากนิยมใช้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ (utility function) เป็นรูปแบบของสมการหลักในการพัฒนาแบบจำลอง Papacostas & Prevedouros (1991) กล่าวว่าฟังก์ชันอรรถประโยชน์สามารถใช้เป็นเครื่องชี้วัดระดับความพึงพอใจของผู้ประกอบการในการเลือกประเภทการเดินทางและ การตัดสินใจในการเดินทางของแต่ละคน ประเภทการเดินทางที่เลือกจะขึ้นอยู่กับ

วัตถุประสงค์ในการเดินทาง ดังนั้นอรรถประโยชน์ที่เกิดขึ้นจึงเป็นส่วนหนึ่งในการเลือกเดินทางในประเภทนั้นๆ และในฟังก์ชันอรรถประโยชน์นี้จำเป็นต้องกำหนดตัวแปรต่างๆขึ้น สามารถเขียนเป็นสมการเชิงเส้นได้ดังนี้ การตัดสินใจในการเดินทางของแต่ละคน ประเภทการเดินทางที่เลือกจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการเดินทาง ดังนั้นอรรถประโยชน์ที่เกิดขึ้นจึงเป็นส่วนหนึ่งในการเลือกเดินทางในประเภทนั้นๆและในฟังก์ชันอรรถประโยชน์นี้จำเป็นต้องกำหนดตัวแปรต่างๆขึ้น สามารถเขียนเป็นสมการเชิงเส้นได้ดังนี้

$$U = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n \quad \text{โดยที่ } U = \text{อรรถประโยชน์ (utility)}$$

x_1, x_2, \dots, x_n = จำนวนของตัวแปรต่างๆ a_0, a_1, a_n = ค่าคงที่ของแต่ละตัวแปรนั้น ๆ

แต่ผู้ที่ต้องการศึกษาพฤติกรรมของผู้ประกอบการไม่สามารถวัดความพึงพอใจได้ด้วยความแน่นอนเสมอไป ฟังก์ชันความพึงพอใจจึงสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนย่อย คือ ส่วนที่สามารถวัด และรับรู้ได้แน่นอน (systematic component) และส่วนที่รวมความไม่แน่นอน (random components) ดังนี้

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in} \quad (8.1)$$

โดย U_{in} คือ ความพึงพอใจที่ประกอบการคนที่ n จะได้รับการบริการด้วยรูปแบบการขนส่งที่ i

V_{in} คือ ส่วนของความพึงพอใจที่วัดได้แน่นอน

ε_{in} คือ ส่วนที่รวมความไม่แน่นอน

ความพึงพอใจที่ผู้ประกอบการได้รับจากการแปรเปลี่ยนไปตามลักษณะของรูปแบบการขนส่งที่ได้รับจากการใช้บริการ มักจะถูกกำหนดให้เป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงดังนี้

$$V_{in} = \sum_k \beta_k x_{ink} \quad (8.2)$$

โดยที่ X_{in} คือ ตัวแปรตัวที่ k ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจที่ผู้ประกอบการคนที่ n จะได้รับจากรูปแบบของการขนส่ง i โดยทั่วไปจะรวมไปถึงตัวแปรที่สะท้อนลักษณะและคุณภาพของบริการที่ผู้ประกอบการคนที่ n จะได้จากกรใช้บริการด้วยรูปแบบการขนส่ง i เช่นเวลาในการเดินทาง เป็นต้น β_k คือ สัมประสิทธิ์ที่แสดงถึงอิทธิพลของตัวแปรตัวที่ k ที่มีต่อระดับความพึงพอใจ ในที่นี้ได้สมมติว่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละตัวแปรจะไม่แปรเปลี่ยนไปตามทางเลือกหรือผู้ประกอบการ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการนำเสนอแต่ในทางปฏิบัติสัมประสิทธิ์ในแต่ละทางเลือก หรือผู้ประกอบการแต่ละคนอาจจะแตกต่างกันได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสมมติฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ประกอบการเองซึ่งในกรณีนี้สัญลักษณ์ที่ใช้แทนสัมประสิทธิ์จะต้องเขียนเป็น β_{ink} นั่นเอง ส่วนความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับการวัดความพึงพอใจนั้น มีสาเหตุมาจากความผันแปรในค่านิยมของผู้ประกอบการและความผิดพลาดในการวัด รวมถึงความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลที่ผู้ทำการสำรวจได้รับ เนื่องจากผู้ประกอบการจะเลือกรูปแบบการขนส่งที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด ดังนั้นผู้ประกอบการคนที่ n เลือกูปแบบการขนส่ง i แทนที่จะเลือกรูปแบบการขนส่ง j ที่อยู่ในกลุ่มทาง C_n ที่ผู้ประกอบการพิจารณา ก็ต่อเมื่อ

$$U_{in} > U_{jn} \quad \forall j \in C_n \quad (8.3)$$

โดยที่ C_n คือ กลุ่มทางเลือกที่ผู้ประกอบการพิจารณา

จากสมการความสัมพันธ์ดังกล่าวจะได้ว่า ทางเลือก i จะได้รับเลือกเหนือทางเลือก j เมื่อ

$$V_{in} - V_{ij} \geq \varepsilon_{ij} - \varepsilon_{in} \quad \forall j \in C_n \quad (8.4)$$

เนื่องจาก ε_{in} และ ε_{jn} เป็นตัวแปรที่มีค่าไม่แน่นอน (random variable) จึงไม่อาจที่จะชี้ชัดได้ว่าเหตุการณ์ตามสมการที่ (8.4) จะเกิดขึ้นอย่างแน่นอนเมื่อใด ด้วยเหตุนี้ จึงต้องวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ประกอบการด้วยค่าความน่าจะเป็น (probability) แทน กล่าวคือความน่าจะเป็นที่ผู้ประกอบการ n จะเลือกเดินทางด้วย

รูปแบบการเดินทาง i จากกลุ่มทางเลือก n สามารถวัดค่าได้ดังนี้

$$P_n(i) = \text{Prob} (V_{in} - V_{ij}) \geq \varepsilon_{in} \quad \forall_j \in C_n$$

$$(8.5) = \text{Prob} (\varepsilon_{jn} - \varepsilon_{in} \leq \forall_j \in C_n)$$

โดยที่ $P_n(i)$ คือ ความน่าจะเป็นที่ผู้ประกอบการ n เลือกรูปแบบการขนส่ง i

รูปแบบฟังก์ชันของความน่าจะเป็นตามสมการที่ (8.5) จะขึ้นอยู่กับสมมติฐานเกี่ยวกับการกระจายของตัวแปร และตัวแปรเหล่านี้ โดยทั่วไปมักจะสมมติให้ตัวแปรที่แทนความไม่แน่นอนแต่ละตัวนี้มีอิสระต่อกัน และมีการกระจายแบบกัมเบล (gumbel distribution) ซึ่งมีฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็น

$$p_n(i) = \frac{\exp(V_n)}{\sum_{j \in C_n} \exp(V_j)} \quad (8.6)$$

$$\frac{\exp(\sum_k \beta_k X_{ink})}{\sum_{j \in C_n} \exp(\sum_k \beta_k X_{jnk})}$$

แบบจำลองวิเคราะห์ความน่าจะเป็นที่ผู้ประกอบการจะตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งตามสมการที่ (8.6) เป็นแบบจำลองที่อยู่ในรูป Logit Model ในกรณีที่กลุ่มทางเลือกประกอบด้วยทางเลือกเพียง 2 ทางเลือก จะเรียกว่า Binary Logit Model (BNL) และหากทางเลือกมีจำนวนมากกว่า 2 ทางเลือก จะเรียกว่า Multinomial logit model (MNL) ในการพัฒนาแบบจำลองวิเคราะห์ความน่าจะเป็นในการเลือกรูปแบบการขนส่งตามสมการ (2.6) เราจะต้องนำวิธีการทางสถิติมาประยุกต์ใช้ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ที่สะท้อนถึงอิทธิพลของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีต่อระดับความพึงพอใจของผู้ประกอบการจะได้รับซึ่งการศึกษาการเลือกใช้บริการในครั้งนี้ใช้วิธีการทางสถิติที่เรียกว่า Maximum likelihood (ML) ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ จะแสดงถึงตัวแปรแต่ละตัวที่มีต่อความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่จะได้รับจากการใช้บริการ เครื่องหมายของสัมประสิทธิ์จะแสดงถึงทิศทางที่ตัวแปรจะมีผลถึงความพึงพอใจ ถ้าเครื่องหมายเป็นบวก (+) แสดงว่าความพึงพอใจจะสูงขึ้น ถ้าตัวแปรมีค่ามากขึ้น ในทางกลับกัน ถ้าเครื่องหมายเป็นลบ (-) แสดงว่าความพึงพอใจจะลดลง ถ้าตัวแปรมีค่ามากขึ้น เนื่องจากความพึงพอใจนั้นไม่สามารถวัดได้ด้วยหน่วยวัดใดเลย ค่าของสัมประสิทธิ์จึงไม่สื่อความหมายในตัวเอง แต่เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรมาเปรียบเทียบกัน ก็จะสามารถสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมของผู้ประกอบการได้

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

1. ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งทางน้ำ ในกรณีที่ต้องใช้การขนส่งประเภทเรือชายฝั่ง
2. ทราบถึงกระบวนการในการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง
3. ผู้ประกอบการขนส่งทางน้ำ สามารถนำปัจจัยที่ได้จากการศึกษาไปใช้เป็นตัวชี้วัดผลงาน (Key Performance Indicator : KPI) เพื่อใช้วัดและประเมินประสิทธิภาพการให้บริการของตนต่อไป

ผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรูปแบบการขนส่งทางน้ำประเภทเรือชายฝั่งของผู้ประกอบการภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และเพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ประกอบการภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ในการพิจารณาเลือกการขนส่งทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง ผลการวิจัยเกี่ยวกับการหาอิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการขนส่ง ภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ยังไม่มีผลงานวิจัยที่ชัดเจน ดังนั้นปัจจัยที่ผู้วิจัยเลือกที่จะศึกษาวิจัย ผู้วิจัยได้จากการสัมภาษณ์จากบริษัทผู้รับสัมปทานจากการนิคมอุตสาหกรรมในการขนส่งสินค้าทางสินค้าทางรถไฟ ซึ่งมีค่อนข้างมาก แต่ผู้วิจัยเลือกที่จะศึกษาเฉพาะปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการเลือกรูปแบบการขนส่งในงานวิจัยครั้งนี้ สำหรับทฤษฎีและแนวความคิดในการศึกษาถึงพฤติกรรมการเลือกรูปแบบการขนส่ง ทฤษฎีที่ใช้มีหลายวิธีขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและวัตถุประสงค์ของการศึกษา สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค และ ทฤษฎีอรรถประโยชน์ (utility theory) ที่คำนึงถึงความผันแปรในพฤติกรรมการเลือกรูปแบบการขนส่ง โดยการสร้างแบบจำลองโลจิส (logit model) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมทางเลือกของผู้บริโภค เพื่อเปรียบเทียบการเลือกรูปแบบการขนส่ง

การวิจัยในครั้งนี้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะพัฒนาแบบจำลองไปใช้ในการทำนายพฤติกรรมการเลือกรูปแบบการขนส่งในอนาคต แต่เป็นการนำเอาแบบจำลองที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ประโยชน์ในการหาอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ที่ต้องการศึกษาว่าส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการขนส่งอย่างไร โดยพิจารณาจากค่าความยืดหยุ่นของความพึงพอใจที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการขนส่ง

ผลจากการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามเลือกรูปแบบการขนส่งโดยเรือชายฝั่งของผู้ประกอบการมากกว่าการขนส่งทางบกในอัตราส่วน 78 % ต่อ 22 % ผลการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลองพบว่า จากการหาค่าความสอดคล้องของแบบจำลองโดยประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรม Hielow ได้ค่า $R^2 = 0.571$ อยู่ในเกณฑ์ที่สูงกว่าค่าที่ยอมรับได้ แสดงว่าแบบจำลองสามารถอธิบายพฤติกรรมการเลือกรูปแบบของการบริการได้ถูกต้องสมบูรณ์ตรงตามที่สำรวจได้จริง

การวิจัยในครั้งนี้ได้ตั้ง สมมติฐานภายใต้ตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปรคือ ตัวแปร TT (เวลาที่ใช้ในการขนส่ง) ตัวแปร TC (ค่าขนส่งสินค้าทางน้ำท่าเรือชายฝั่ง) และตัวแปร CT (เวลาปีตรับคืนตู้สินค้าของท่าเรือ) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ตัวแปร TC (ค่าขนส่งตู้สินค้า) จะมีนัยสำคัญต่อการเลือกรูปแบบการขนส่ง ถ้าหากลดระดับความเชื่อมั่นลงมาที่ 90% พบว่า ตัวแปร CT (เวลาปีตรับคืนสินค้าของท่าเรือ) จะมีนัยสำคัญต่อการเลือกรูปแบบการขนส่งเพิ่มขึ้นมา ส่วนตัวแปร TT (เวลาที่ใช้ในการขนส่ง) ไม่มีนัยสำคัญต่อการเลือกรูปแบบการขนส่งที่ระดับความเชื่อมั่น 90-95%

การหาอิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบของการขนส่งทางน้ำประเภทเรือชายฝั่ง พิจารณาได้จากค่าความยืดหยุ่น (elasticity) ของความพึงพอใจต่อการเลือกรูปแบบการขนส่งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าของปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยในการขนส่ง จากค่าความยืดหยุ่นทำให้ทราบได้ว่า กลุ่มผู้ประกอบการภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จะให้ความสำคัญกับปัจจัยเรื่อง ราคาขนส่งตู้สินค้า มากที่สุด เนื่องจากราคาขนส่งตู้สินค้าถือเป็นต้นทุนที่สำคัญและเป็นต้นทุนในสัดส่วนที่สูง ดังนั้นราคาขนส่งที่ในอัตราที่เหมาะสม ก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตไม่สูงจนเกินไป จึงเป็นเหตุผลที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญที่สุด และมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงสูงที่สุด

อภิปรายผล

Tantrakul (1996) ได้รวบรวมผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องจากผู้ที่ทำการศึกษาหลายท่าน ได้สรุปปัจจัยส่วนใหญ่ที่นำมาใช้ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ประกอบการซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งทางน้ำ ได้ดังต่อไปนี้ คุณภาพ (quality) ความน่าเชื่อถือ (reliability) ชีตความสามารถ (capability) สถานะทางการเงิน (financial) ราคา (price) ตำแหน่งที่ตั้ง (location) การเสนอราคา (quotation) 8 ปัจจัยอื่น ๆ นอกจากปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้น เช่น ความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างผู้จ้างกับผู้รับจ้าง ทักษะ การสามารถต่อรองราคา ความมีชื่อเสียง ภาพพจน์ การสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจหรือเสนอแนะของผู้จ้าง การพยายามพัฒนาขีดความสามารถของตนเองอย่างต่อเนื่องและสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดและคู่แข่งให้มีศักยภาพเด่นชัด เหล่านี้เป็นต้น พบผู้วิจัยที่ใกล้เคียง ได้แก่ Roger and Shane (1991) ได้ทำการศึกษาเงื่อนไขในการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุก โดยพิจารณาความแตกต่างระหว่างมุมมองของผู้ใช้บริการและผู้ประกอบการขนส่ง โดยใช้แบบสอบถามส่งไปยังกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยกลุ่มผู้ผลิตผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก ซึ่งเป็นผู้ให้บริการ (shippers) และผู้ประกอบการขนส่ง (carriers) โดยแบ่งเป็น shippers จำนวน 500 ฉบับ และ Carriers จำนวน 500 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามกลับมาจำนวน 222 ฉบับ ส่วนของรายละเอียดของแบบสอบถามจะกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ จำนวน 35 ปัจจัย แล้วให้ผู้ตอบเลือกตอบ และให้นำน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย ผลการศึกษาจะทราบถึงค่าเฉลี่ยความสำคัญของแต่ละปัจจัยทั้ง 35 ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งฯ ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึง 10 ปัจจัยแรกที่ Shippers ให้ความสำคัญมากที่สุดเรียงตามลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อยคือ งานวิจัยที่สอดคล้อง อีกฉบับคือ Farahbod and Logan (1991) ได้ใช้การสำรวจวิธี Conjoint analysis และอาศัยเทคนิคการสร้างแบบจำลองแบบ Logit ในการหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งรถบรรทุกในสหรัฐอเมริกา ภายหลังจากกลุ่มบริษัทผู้ผลิตส่วนใหญ่หันมาให้ความสำคัญกับการจัดส่งทันเวลา (just - in - time) ซึ่งได้กล่าวถึงความสำคัญของการทราบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่ง ต่อผู้ประกอบการขนส่งว่าจะทำให้มีศักยภาพในการแข่งขันกับผู้ประกอบการรายอื่นได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้เข้าใจความต้องการของลูกค้ามากขึ้นโดยพบงานวิจัยที่จะนำมาปรับปรุง ได้ทำการศึกษาคุณลักษณะของรถตู้โดยสารในกรุงเทพมหานคร และได้ศึกษาถึงคุณลักษณะต่างๆ ได้แก่ เส้นทางเดินรถ การรับส่ง การโดยสาร การเข้ามาใช้บริการ การขนส่งสัมภาระ โดยความพึงพอใจของแต่ละบุคคลสามารถวัดและเรียงลำดับความชอบและสามารถจำลองได้ด้วยฟังก์ชันอรรถประโยชน์ (utility function) ซึ่งประกอบด้วยดัชนีคุณภาพด้านต่างๆหลายด้านในลักษณะที่จะทำให้ผู้ให้บริการได้รับความพึงพอใจจากการใช้บริการมากที่สุดได้สอดคล้องกับงานวิจัย อ้างถึง JICA ได้ศึกษาและพัฒนาแบบจำลองในการเลือกประเภทการขนส่งโดยใช้ Logit model ตัวแปรที่นำมาใช้สร้างแบบจำลองประกอบด้วย 3 ตัวแปร คือ ส่วนต่างของระยะเวลาเดินทาง (time difference) ส่วนต่างค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (cost difference) และจำนวนการเปลี่ยนถ่ายรถในระบบขนส่งสาธารณะ (number of transfers in public) มีรูปแบบของแบบจำลองการเลือกประเภทการขนส่งดังนี้ $P = 1 / [1 + \exp(a + b\Delta T + c\Delta C + d.N)]$ โดยที่ P = สัดส่วนการเดินทางด้วยรถส่วนบุคคล ΔT = ส่วนต่างของเวลาการเดินทาง (รถสาธารณะ - รถส่วนบุคคล) นาที ΔC = ส่วนต่างของค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (บาท) N = จำนวนครั้งในการเปลี่ยนถ่ายระบบขนส่ง a, b, c, d สัมประสิทธิ์

ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยในครั้งนี้ได้ให้กลุ่มตัวอย่างพิจารณาเพียง 3 ปัจจัยเท่านั้น แต่ในสภาพความเป็นจริงมีปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจจะมีอิทธิพลต่อการเลือกรูปแบบการขนส่งอีกมาก ดังนั้นในการทำวิจัยครั้งต่อไปอาจต้องมีการเพิ่มปัจจัยต่าง ๆ เพิ่มเติมเข้าไปอีก เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ในการทำแบบจำลองต่อไป

2. การวิจัยในครั้งนี้ทางเลือกในการพิจารณาเลือกรูปแบบการขนส่งมีเพียง 2 ทางเลือกคือทางรถไฟและรถบรรทุก แต่ในความเป็นจริงในอนาคตอาจมีทางเลือกในการขนส่งตู้สินค้ารูปแบบใหม่ ๆ เกิดขึ้น เนื่องจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดนั้นมีท่าเรืออุตสาหกรรมตั้งอยู่ภายในนิคมฯ เป็นไปได้ว่าต่อไปอาจมีรูปแบบการขนส่งทางน้ำที่เรียกว่า การขนส่งสินค้าทางน้ำชายฝั่งเกิดขึ้นได้

3. ปัจจัยที่ได้จากการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ปัจจุบันและสภาพเศรษฐกิจ ดังนั้นการนำปัจจัยที่ได้ไปใช้ประโยชน์ควรคำนึงถึงความแตกต่างที่อาจเกิดขึ้นและวัตถุประสงค์ในงานวิจัย

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยในเรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งทางน้ำประเภทเรือชายฝั่งสำเร็จลุล่วงได้ เพราะได้รับการอนุเคราะห์จากบุคคลต่าง ๆ ที่ได้สละเวลาในการให้คำปรึกษา คำแนะนำความคิดเห็น ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่องานวิจัย ดังนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอบพระคุณคุณ บิตา มารดา ที่ให้ความช่วยเหลือ และเสียสละเวลาในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามจากประชากรชุมชนท่าหน้าสามเสน คอยให้กำลังใจตลอดเวลาในการทำงานวิจัยนี้ขาดตกบกพร่อง หรือมีข้อผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้าขออภัยเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย และข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานการวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจศึกษาต่อไป



References

- Farahbod, K. & Logan, L. (1991). A Conjoint Analysis Approach Service in a Motor Carrier Industry (การวิเคราะห์แนวทางการวิเคราะห์ร่วมในอุตสาหกรรมยานยนต์). **Logistics and Transportation Review**, 27(2): 185- 195.
- Gustafson, R. (1964). **Proceedings of the FAO Expert Consultation held at the Malaysian Agricultural Research and Development Institute. (MARDI) in Kuala Lumpur, Malaysia, 14–18 October** Editors: A.Speedy and P.L.Pugliese.
- John. & Burnett, B. R. (1989). **Conducted an extensive study to determine the key success factors within the industry following the period of regulation** (2nd ed.). Books of Related Interest. New York: Gallup Press.
- Kenneth, W. B. (1991). **Successful Service Operations Management (การจัดการการดำเนินงานบริการที่ประสบความสำเร็จ)** (2nd ed.). Thomson. Papacostas. C.S. and Prevedouros. P.D. New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. **Educational and Psychological Measurement**, 30(3): 607-610.
- Lambert, D. M., Stock, J. R. & Ellram, L. M. (1989). Issues in Supply Chain Management. **Industrial Marketing Management**, 29: 65-83.
- _____. (1998). **Logistics Fundamentals, Fundamentals of Logistics Management**. New York: Irwin/McGraw-Hill.
- McGinnis, W. & Kohn, W.(1990). A Factor Analytic Study of Logistics Strategy. **Journal of Business Logistics**, 11: 2.
- Mohan, K. (1999). **Successful Service Operations Management (การจัดการการดำเนินงานบริการที่ประสบความสำเร็จ)**. [Online]. Retrieved January 4, 2002 from <https://www.researchgate.net>
- Papacostas, C. S. & Prevedouros, P. D. (1991). **Transportation Engineering and Planning (วิศวกรรม การขนส่งและการวางแผน)** (3rd ed.). Nonthaburi: Amarin Printing and Publishing Public Company Limited. Prentice Hall.
- Roger, R. W. & Shane, R. W. (1991). **Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: A revised theory of protection motivation**. New York: Guilford Press.
- Ross David, A. & Shapiro Roy, P. (1991). Motor Carriers and Shippers Perceptions of the Carrier Choice Decision (ผู้ให้บริการรถยนต์และผู้ส่งสินค้าทางเรือการรับรู้ถึงการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการ). **The Logistics and Transportation Review**, 27(4): 351-358.
- Tantrakul, Chatchawarn. (1996). **Decision system to choose the person entering the tank. (ระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์)**. Master's dissertation. Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand.