

b152144

การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการดำเนินงานการขนส่งสินค้า
ระหว่างทางน้ำภายในประเทศโดยเรือลำเลียง
และทางบกโดยรถยนต์บรรทุก

ฐิติมา เกิดสุคนธ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์)
คณะสถิติประยุกต์
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการดำเนินงานขนส่งสินค้า
ระหว่างทางน้ำภายในประเทศโดยเรือลำเลียง
และทางบกโดยรถยนต์บรรทุก
ฐิติมา เกิดสุคนธ์
คณะสถิติประยุกต์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาแล้วเห็นสมควรอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์)

รองศาสตราจารย์.....
(ดร. วิชิต หล่อจิระขุนทด)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....
(ดร. จักรินทร์ สุขหมอก)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....
(ดร. พัทธกรณ์ เนียมมณี)

อาจารย์.....
(ดร. ศิวิกา ดุษฎีโหนด)

รองศาสตราจารย์.....
(ดร. สุรพงศ์ เชื้อวัฒนามงคล)
วันที่ 16 เดือน 11 พ.ศ. 2550

บทคัดย่อ

ชื่อวิทยานิพนธ์	การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการดำเนินงานขนส่งสินค้าระหว่างทางน้ำภายในประเทศโดยเรือลำเลียงและทางบกโดยรถยนต์บรรทุก
ชื่อผู้เขียน	นางสาวฐิติมา เกิดสุคนธ์
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์)
ปีการศึกษา	2549

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาวะของการขนส่งสินค้าภายในประเทศ ลักษณะการดำเนินงาน ต้นทุนการดำเนินงาน และเปรียบเทียบต้นทุนการดำเนินงานการขนส่งสินค้าระหว่างทางน้ำภายในประเทศโดยเรือลำเลียงและทางบกโดยรถยนต์บรรทุก อีกทั้งระบุสภาพปัญหาและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการขนส่งสินค้า และนำผลการศึกษามาเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการขนส่งสินค้าโดยบูรณาการวิธีการขนส่งทั้งสองวิธีที่กล่าวถึง

การศึกษาครั้งนี้ใช้การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลด้านลักษณะและต้นทุนการดำเนินงานการขนส่งสินค้าจากผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางน้ำโดยเรือลำเลียงและผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางบกโดยรถยนต์บรรทุก จากนั้นนำต้นทุนการขนส่งสินค้า (บาท/ตัน) ของวิธีการขนส่งสินค้าทั้งสองประเภทมาสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการดำเนินการขนส่งสินค้ากับระยะทาง (กิโลเมตร) ประยุกต์ทฤษฎีและแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ด้วยการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break Even Analysis) เพื่อเปรียบเทียบระยะทางที่ต้นทุนการดำเนินงานของการขนส่งสินค้าทั้งสองวิธีมีค่าเท่ากัน หรือในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เรียกระยะทางดังกล่าวว่า “ระยะทางวิกฤต”

ผลการศึกษาลักษณะการดำเนินงานพบว่า การขนส่งสินค้าทางน้ำภายในประเทศโดยเรือลำเลียงเป็นการขนส่งสินค้าปริมาณมากผ่านจากท่าเรือหนึ่งไปยังท่าเรืออีกแห่งหนึ่ง เพื่อทำการกระจายสินค้าไปยังปลายทาง ส่วนการขนส่งสินค้าทางบกโดยรถยนต์บรรทุกเป็นการขนส่งสินค้าส่วนบุคคล ขนส่งสินค้าจากต้นทางถึงปลายทางในปริมาณจำกัด สำหรับผลการศึกษาต้นทุนการดำเนินงานการขนส่งสินค้าโดยใช้สินค้า 9 ชนิด ได้แก่ ข้าวแบบเทกอง ข้าวบรรจุ

กระสอบ ปูนเม็ดแบบเทกอง ปูนบรรจุกระสอบ มันเม็ด มันเส้น ถ่านหิน กาก/เม็ดถั่วเหลือง และปุ๋ย
เทกอง พบว่าต้นทุนการดำเนินงาน (บาท/ตัน-กิโลเมตร) ทั้งสองวิธีการขนส่งมีแนวโน้มลดลงตาม
ระยะทางที่เพิ่มขึ้น

เมื่อทำการเปรียบเทียบต้นทุนการดำเนินงานการขนส่งสินค้าโดยคำนวณระยะทางวิกฤต
พบว่าระยะทางวิกฤตของสินค้า 9 ชนิด อยู่ในช่วง 30 – 100 กิโลเมตร ซึ่งทุกชนิดสินค้าถ้าหาก
ระยะทางการขนส่งต่ำกว่าระยะทางวิกฤต การดำเนินงานการขนส่งสินค้าทางบกโดยรถยนต์
บรรทุกจะมีต้นทุนที่ต่ำกว่า แต่หากระยะทางการขนส่งสูงกว่าระยะทางวิกฤต การดำเนินงานการ
ขนส่งสินค้าทางน้ำโดยเรือลำเลียงจะมีต้นทุนที่ต่ำกว่า สำหรับผลการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุน
ของภาครัฐในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งพบว่าต้นทุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน
การขนส่งทางน้ำภายในประเทศต่ำกว่าต้นทุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งสินค้าทาง
บก โดยที่ต้นทุนของภาครัฐในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งทางน้ำมีมูลค่าประมาณ 7
บาท/ตัน ในขณะที่ต้นทุนของภาครัฐในการพัฒนาพื้นฐานการขนส่งทางบกมีมูลค่าประมาณ 14
บาท/ตัน และผลการศึกษาภาระต้นทุนทางสังคมจากการขนส่งสินค้า ได้แก่ ภาระต้นทุนอุบัติเหตุที่
เกิดจากการขนส่ง ภาระต้นทุนด้านความแออัดของการจราจร และภาระต้นทุนด้านมลภาวะจาก
การขนส่ง แสดงให้เห็นว่าการขนส่งสินค้าทางน้ำภายในประเทศโดยเรือลำเลียงสร้างภาระต้นทุน
ให้กับสังคมน้อยกว่าการขนส่งสินค้าทางบกโดยรถยนต์บรรทุก

จากผลการศึกษา แนวทางการปรับปรุงพัฒนาระบบขนส่งสินค้าภายในประเทศจึงควร
มุ่งเน้นให้มีการพัฒนาและสนับสนุนให้ใช้การขนส่งสินค้าทางน้ำเป็นหลัก โดยเฉพาะการพัฒนาจุด
เชื่อมต่อการขนส่งสินค้าระหว่างทางน้ำภายในประเทศและทางบกคือ ท่าเรือแม่น้ำซึ่งควรมีท่าเรือ
ทุก ๆ 150 กิโลเมตร เพื่ออำนวยความสะดวกแก่การขนส่งทางบก ซึ่งต้องได้รับการสนับสนุนและ
ส่งเสริมอย่างต่อเนื่องจากภาครัฐ ในการพัฒนาระบบโครงข่ายการขนส่งทางน้ำภายในประเทศ
และระบบการขนส่งเชื่อมโยง เพื่อการพัฒนาระบบการขนส่งที่สมดุลและยั่งยืนของประเทศ

ABSTRACT

Title of Thesis	The Comparison Study of Transportation Operating Cost between Inland Waterway Transport by Barge and Land Transport by Truck
Author	Miss Thitima Kerdsukon
Degree	Master of Science (Applied Statistics)
Year	2006

The objectives of this research are to study domestic transportation, operation processes, operating cost and comparison of operating cost between inland waterway transportation by barge and land transportation by truck. This study also emphasizes problems and obstructions of domestic transportation as well as proposing guidelines to develop the both of those transportation methods.

This study was conducted by interviewing and collecting data from entrepreneurs. The data include operating cost and operation processes of transportation from the inland waterway transportation by barge and the land transportation by truck. The operating cost of these two transportation approaches were built up in mathematic model to understand relationship between operating cost (bath/ton) and distance (kilometer). Then, the mathematic results were applied theory and economic concept of Break Even Analysis to find equal distance of those two transportation approaches. In this study, the distance is called "critical distance".

The study reveals that inland waterway transportation by barge is considered a multi-transport operation because it can transfer goods in the large amount from pier to pier, and then it needs to distribute all conveyed goods to destinations. In contrast, truck

transportation is door-to-door service, but it can transfer goods only as an individual trip. The operating cost of both barge and truck transportations were studied via 9 domestic goods, which are bulk rice, sack rice, bulk cement, sack cement, cassava, coal, soybean and bulk fertilizer. The study suggests that operating costs (bath/ton-kilometer) of both transportation approaches will be declined, while transport distance has increased.

The critical distance of transporting 9 goods is in 30-100 kilometers. If transporting distance of each goods is less than mentioned critical distance, operating cost of truck will be lower. But if the transporting distance is more than the critical distance, operating cost of barge will be lower. For government sector, this study found that development cost of transportation system for inland waterway would be lower than of truck. Investment cost for developing transportation of inland waterway courses is approximately 7 bath/ton, while the cost for land transportation development is about 14 bath/ton. The social cost from goods transportation such as the accidental cost, the traffic congestion cost and the cost of pollution effects show that the inland waterway transportation by barge has less social cost than the land transportation by truck.

This study suggests that it should be complain to support and encourage the uses of inland waterway for domestic transport, and especially to develop interconnection between inland waterways and land transportation. It should have a pier as a service area for truck transportation in every 150 kilometers. Moreover, the government should have a continuous plan for developing networks between inland waterway and land in order to create sustainable transportation of the country.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการดำเนินงานการขนส่งสินค้าระหว่างทางน้ำภายในประเทศโดยเรือลำเลียงและทางบกโดยรถยนต์บรรทุก" นี้ เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของรองศาสตราจารย์ ดร. วิจิต หล่อจิระสุนทรกุล ซึ่งได้ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการศึกษา และติดตามความก้าวหน้าของการศึกษาอยู่เสมอ อีกทั้งความกรุณาของคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ซึ่งประกอบด้วยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรินทร์ สุขหมอก อาจารย์ ดร.ศิริกา สุขภูโหนด และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พัทธภรณ์ เนียมมณี คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ซึ่งได้ให้คำปรึกษาแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนชี้แนะประเด็นที่เป็นประโยชน์ จนวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้เขียนรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ไม่อาจสำเร็จลงได้ หากไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้ประกอบการขนส่งทางน้ำโดยเรือลำเลียงและผู้ประกอบการขนส่งทางบกโดยรถยนต์บรรทุกหลายหน่วยงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณทอง คุณสามารถ หวังวานิช และคุณมนัสศักดิ์ สุขประเสริฐและท่านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์และช่วยตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร อีกทั้งความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่หลายหน่วยงาน ได้แก่ กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชยนาวี กรมทางหลวง กรมการขนส่งทางบก สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ด้านชั่งน้ำหนัก จังหวัดราชบุรี ซึ่งทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณคณะสถิติประยุกต์ ที่ให้ทุนอุดหนุนในการทำวิจัย

ท้ายนี้ ขอกราบระลึกถึงพระคุณอันยิ่งใหญ่ของบิดามารดาที่ได้ให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ มาตลอด รวมถึงครูอาจารย์ที่ได้อบรมสั่งสอน จนทำให้ผู้เขียนมีความรู้เพิ่มพูนสามารถศึกษาได้ถึงปัจจุบัน อีกทั้ง ดร.วันดี พินิจวรสิน และ ร.ต.รณรังสี เจริญวงศ์ ซึ่งคอยเป็นกำลังใจและช่วยเหลือทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลงได้อย่างสมบูรณ์

จิตติมา เกิดสุคนธ์

ตุลาคม 2549