

อุปสงค์ต่อการขนส่งสินค้าทางรถไฟในประเทศไทย



นายราชัน ลีมีประเสริฐ

ศูนย์วิทยพัชการ

วิทยานิพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชา เศรษฐศาสตร

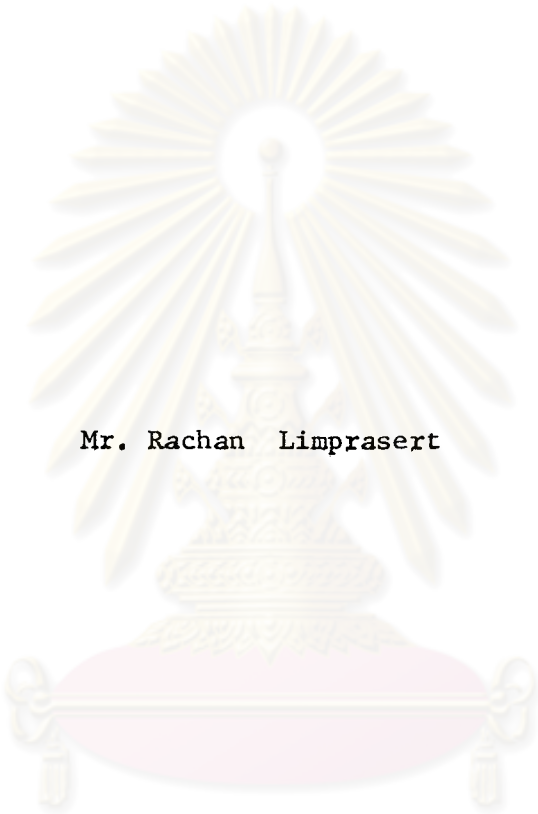
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๒๔

ISBN 974-561-543-9

008116 | 15958139

THE DEMAND FOR RAILWAY FREIGHT SERVICES IN THAILAND.



Mr. Rachan Limprasert

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fullfillment of the Requirements

for the degree of Master of Economics

Department of Economics

Graduate School

Chulalongkorn University

1982

หัวข้อวิทยานิพนธ์ อุปสงค์ต่อการขนส่งสินค้าทางรถไฟในประเทศไทย

โดย นายราชัน ลีประเสริฐ

ภาควิชา เศรษฐศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.เทียนฉาย กีระนันทน์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

สุประดิษฐ์ ยงมณี

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ชวนชัย อึ้งนันทน์

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวนชัย อึ้งนันทน์)

เทียนฉาย กีระนันทน์

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เทียนฉาย กีระนันทน์)

ประจักษ์ สกุนตะลักษณ์

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์ สกุนตะลักษณ์)

จาริต ดิงศรัทีย์

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.จาริต ดิงศรัทีย์)

หัวข้อวิทยานิพนธ์ อุปสงค์ต่อการขนส่งสินค้าทางรถไฟในประเทศไทย
 ชื่อนิสิต นายราชัน ลิมประเสริฐ
 อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.เทียนฉาย กีระนันทน์
 ภาควิชา เศรษฐศาสตร์
 ปีการศึกษา ๒๕๒๔

บทคัดย่อ



ปัจจุบันรัฐบาลได้เริ่มให้ความสนใจต่อการขนส่งสินค้าทางรถไฟมากขึ้นหลังจากที่ได้เน้นการพัฒนาการขนส่งทางถนนในช่วงสิบปีที่ผ่านมา เนื่องจากสภาวะน้ำมันมีราคาแพง ทำให้ต้องใช้วิธีการขนส่งที่ประหยัดน้ำมัน ดังนั้น การขนส่งสินค้าทางรถไฟ จึงได้เริ่มมีความสำคัญขึ้นมาเพื่อเป็นการขนส่งที่ประหยัดน้ำมันและลดความสูญเสียในด้านอื่น ๆ ด้วย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนมุ่งที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดปริมาณสินค้าที่ทำการขนส่งทางรถไฟว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง โดยแบ่งประเภทสินค้าที่จะทำการศึกษาออกเป็น ๕ ประเภทใหญ่ ๆ คือ สินค้าประเภทน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สินค้าประเภทปูนซีเมนต์ สินค้าประเภทเกษตรกรรม อันประกอบด้วย ข้าวและข้าวโพด สินค้าประเภทแร่ต่าง ๆ อันประกอบด้วย แร่แบไรท์ แร่ฟลูออไรท์ และแร่ยิบซั่ม สินค้าประเภทไม้ซุงไม้แปรรูป และสินค้ารวมของการรถไฟ ซึ่งระยะเวลาที่จะทำการศึกษาจะพิจารณาการขนส่งสินค้าในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๐๔-๒๕๒๓ การวิเคราะห์นี้ได้อาศัยทฤษฎี เศรษฐศาสตร์จุลภาค และวิธีการทางเศรษฐมิติควบคู่กันไป

ผลจากการวิเคราะห์ปรากฏว่า ปริมาณการขนส่งแปรผันตามมูลค่าการผลิต การขึ้นค่าระวางไม่ทำให้การขนส่งมีปริมาณลดน้อยลง เพราะการขนส่งทางอื่นมีค่าขนส่งสูงกว่าโดยเปรียบเทียบ และการขนส่งทางรถบรรทุกไม่มีลักษณะดำเนินงานแข่งขันกับทางรถไฟ เพราะทำการขนส่งในระยะใกล้ ๆ และรับขนส่งต่อเนื่องต่อจากรถไฟ ส่วนการส่งออกไม่ทำให้การขนส่งทางรถไฟเพิ่มขึ้นและยังทำให้ระยะทางเฉลี่ยลดลง ส่วนสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์เกษตรและสินค้าประเภทแร่ ตัวแปรที่กำหนดไม่สามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการขนส่งทางรถไฟได้คั่นออก เนื่องจากมีการใช้อัตรา

ค่าระวางพิเศษกับสินค้าทั้งสองประเภทนี้มาก ปริมาณที่บรรทุกจึงขึ้นอยู่กับนโยบายด้านการตลาดมากกว่าตัวแปรที่กำหนด ส่วนสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ ผลการศึกษาคล้ายคลึงกับสินค้าประเภทน้ำมันและปูนซีเมนต์ แต่การแข่งขันทางรถบรรทุกทำให้ปริมาณการขนส่งทางรถไฟลดลงและถ้าบรรทุกส่งทางรถไฟคราวละมาก ๆ และระยะทางไกล ๆ จะทำให้ค่าระวางต่ำลงได้ และปริมาณขนส่งสินค้ารวมของการรถไฟฯ จากการศึกษาพบว่า แปรผันตามมูลค่าการผลิตและแปรผกผันกับค่าระวาง ส่วนการส่งออกไม่ทำให้การขนส่งทางรถไฟมีปริมาณเพิ่มขึ้น



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๓

Thesis Title The Demand for Railway Freight Services in Thailand
Name Rachan Limprasert
Thesis Advisor Thienchay Kiranandana, Associate Professor of Economics Ph.D.
Department Economics
Academic Year 1982

ABSTRACT

The development of Railway network has recently been emphasized by the government just right after the development of road and trucks had been playing a leading role in cargo transport during the last decade. This is due to a continuous increase in the cost of road transportation because of the rise in oil price since 1973. The development of railway freight services thus becomes relatively more and more important.

The object of this Thesis is to study the factors determining the demand for railway freight services. The study classified commodities into five main groups i.e.,

- 1) Petroleum Products
- 2) Cement
- 3) Agricultural products
- 4) Forestry products
- 5) Mineral products

The study concentrated on the rail freight transportation in Thailand during the period 1965-1981. An econometric model with the tools of micro-economic analysis was proposed in this study.

The results of regression tests of five commodities and total rail freight could be summarized as follows:

- Railway freight demand in volume was not price-elastic because the freight rate of trucking was relatively higher.

- The competitive effect of the trucking industry on the railway freight demand was not quite serious since it was on a rather short distance for most commodities.

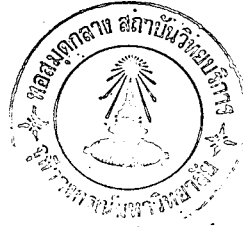
- The export-share variable was not a significant determinant of rail freight demand and showed a significant positive effect upon the average length of haul.

- Transport demand of agricultural and mineral products could not be explained by output, price, export share and competition trucking industry since most of these products were railed under relatively lower commodity rates.

- In the case of forestry products, its volume transported by rail was quite small due to a highly competitive scale of trucks.

- The unit cost of rail operation could be significantly reduced if shipment could have been made in larger sizes and longer distances.

- More than 80 percent of the variation in aggregate freight rate was explained by output, price and export-share.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยอาศัยความร่วมมือจากอาจารย์หลาย ๆ ท่าน อาทิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวนชัย อัจฉรินทร์ ประธานกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์ ศกุนตะลักษณะ อาจารย์ ดร.จาริต ดิงศภิตย์ กรรมการผู้ตรวจวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาอ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์และมีคุณค่าต่อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างมาก และผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เทียนฉาย กีระนันทน์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์เป็นอย่างมากที่ได้ช่วยเหลือและแนะนำในด้านต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

นอกจากนี้ผู้เขียนใคร่ขอขอบพระคุณ คุณทัศนัย จันทรางกูร รองผู้อำนวยการฝ่ายการพาณิชย์ ที่ได้ให้คำแนะนำในเรื่องต่าง ๆ เป็นอย่างดี รวมทั้งเจ้าหน้าที่ของฝ่ายการพาณิชย์ และฝ่ายอื่น ๆ ในการรถไฟฟ้า ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในด้านข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งเพื่อน ๆ ผู้ที่ไม่ได้กล่าวนามอีกหลายท่าน ซึ่งขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย สำหรับข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่ผู้เดียว

ราชัน ลีประเสริฐ

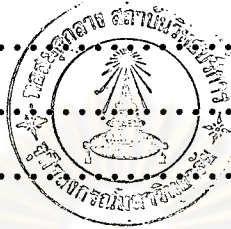
๒๕ กรกฎาคม ๒๕๒๕

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการตารางประกอบ	ฉ



บทที่

๑. บทนำ

๑.๑ ความสำคัญของการศึกษา	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์ของการศึกษา	๒
๑.๓ ขอบเขตของการศึกษา	๓
๑.๔ แหล่งข้อมูล	๓
๑.๕ วิธีการศึกษา	๓

๒. ระบบการขนส่งสินค้าทางรถไฟ

๒.๑ ประวัติการขนส่งทางรถไฟในประเทศไทย	๕
๒.๒ ความสำคัญของการขนส่งต่อระบบ เศรษฐกิจ	๘
๒.๓ ความสำคัญของการขนส่งสินค้าทางรถไฟต่อระบบ เศรษฐกิจ	๑๐
๒.๓.๑ เส้นทางที่ให้บริการ	๑๐
๒.๓.๒ การให้บริการ	๑๖
๒.๓.๓ ชนิดของรถบรรทุกสินค้า	๑๗
๒.๓.๔ ระเบียบและการดำเนินการขนส่ง	๒๒
๒.๔ สินค้าที่สำคัญของการรถไฟ	๒๗
๒.๔.๑ น้ำมัน	๓๐
๒.๔.๒ ปูนซีเมนต์	๓๗
๒.๔.๓ ข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าว	๔๔

๒.๔.๔	ข้าวโพด	๕๐
๒.๔.๕	ไม้ซุงและไม้แปรรูป	๕๔
๒.๔.๖	แร่	๖๘
๓.	ต้นทุนและค่าระวางการขนส่งสินค้าทางรถไฟ	
๓.๑	การขนส่งทางรถไฟกับการแข่งขัน	๗๕
๓.๒	รถไฟกับ Law of Increasing Return และ Economies of Scale	๗๗
๓.๓	ต้นทุนของการดำเนินงานรถไฟ	๘๐
๓.๓.๑	ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร	๘๐
๓.๓.๒	Out-of-Pocket Costs	๘๔
๓.๓.๓	Join and Common Costs	๘๔
๓.๔	ทฤษฎีการกำหนดค่าระวางของรถไฟ	๘๖
๓.๕	การตั้งราคาแบบลำเอียง	๘๗
๓.๖	มูลค่าการให้บริการ มูลค่าของสินค้า และความสามารถในการจ่าย ค่าระวาง	๘๐
๓.๗	โครงสร้างค่าระวางและการแบ่งประเภทสินค้า	๘๓
๓.๘	การตั้งอัตราค่าระวางของการรถไฟแห่งประเทศไทย	๘๕
๓.๘.๑	ค่าระวางประเภทสินค้าหีบห่อวัตถุ	๘๖
๓.๘.๒	ค่าระวางสินค้าประเภทเหมืองแร่	๘๘
๓.๙	ลักษณะโครงสร้างค่าระวางของการรถไฟแห่งประเทศไทย	๑๐๒
๓.๑๐	ค่าระวางพิเศษ	๑๐๔
๓.๑๑	การขนส่งสินค้าทางรถยนต์	๑๐๘
๓.๑๒	การขนส่งสินค้าทางน้ำ	๑๑๓

๔.	การวิเคราะห์อุปสงค์ต่อการขนส่งสินค้าทางรถไฟในประเทศไทย	
๔.๑	เค้าโครงทฤษฎี	๑๒๐
๔.๒	อุปสงค์ต่อเมือง	๑๒๓
๔.๓	อุปสงค์ต่อการขนส่งสินค้า	๑๒๔
๔.๔	การศึกษาในอดีตเกี่ยวกับการรถไฟแห่งประเทศไทย	๑๒๖
๔.๕	ฟังก์ชันของอุปสงค์ที่ใช้ในการวิเคราะห์	๑๓๑
๔.๖	วิธีวิเคราะห์	๑๓๔
๔.๗	รายละเอียดของตัวแปรและที่มาของข้อมูล	๑๓๕
๔.๘	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ	๑๓๘
๕.	สรุปและเสนอแนะ	๑๕๐
	บรรณานุกรม	๑๕๘
	ภาคผนวก	๑๖๕

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
๒.๑	ความยาวของรางรถไฟ ๑๒
๒.๒	บัญชีแสดงชนิดและจำนวนรถสินค้าประเภทรถโบกี้ ๑๘
๒.๓	บัญชีแสดงชนิดและจำนวนรถสินค้าประเภทรถ ๔ ล้อ ๑๘
๒.๔	ปริมาณการขนส่งและรายรับของการรถไฟฯ ตั้งแต่ปี ๒๕๐๙-๒๕๒๓ ๒๔
๒.๕	การขยายกำลังการผลิตของโรงกลั่นน้ำมันในอดีต-ปัจจุบัน ๓๑
๒.๖	ปริมาณนำเข้าน้ำมันดิบของแต่ละโรงกลั่น ๓๒
๒.๗	เปอร์เซ็นต์การบริโภคน้ำมันปิโตรเลียมในแต่ละภาคเศรษฐกิจ ๓๓
๒.๘	สถิติน้ำมันเบนซินส่งทางรถไฟประเภทเหมาหลังจากสถานีแม่น้ำ ๓๔
๒.๘	สถิติน้ำมันดีเซลและน้ำมันเตาส่งทางรถไฟประเภทเหมาหลังจากสถานีแม่น้ำ ๓๕
๒.๑๐	สถานีส่งปูนซีเมนต์ของแต่ละโรงงาน ๓๕
๒.๑๑	สถิติปูนซีเมนต์ส่งทางรถไฟประเภทเหมาหลังปีงบประมาณ ๒๕๒๑-๒๕๒๔ ๔๐
๒.๑๒	สถิติปูนซีเมนต์สูงส่งทางรถไฟประเภทเหมาหลังปีงบประมาณ ๒๕๒๑-๒๕๒๔ ๔๑
๒.๑๓	ผลผลิตข้าวนาปีรายจังหวัดปีเพาะปลูก ๒๕๑๘/๑๙-๒๕๒๒/๒๓ ๔๕
๒.๑๔	สถิติข้าวสารส่งทางรถไฟประเภทเหมาหลังปีงบประมาณ ๒๕๒๐-๒๕๒๓ เฉพาะจุดส่งที่สำคัญ ๔๗
๒.๑๕	สถิติข้าวสารส่งทางรถไฟประเภทเหมาหลังปีงบประมาณ ๒๕๒๐-๒๕๒๓ เฉพาะจุดรับที่สำคัญ ๔๘
๒.๑๖	จำนวนผลผลิตของข้าวโพดเป็นรายจังหวัดที่สำคัญ ปีเพาะปลูก ๒๕๑๘/๑๙-๒๕๒๒/๒๓ ๕๑
๒.๑๗	เปรียบเทียบปริมาณการบริโภคกับปริมาณการส่งออกข้าวโพด ปี ๒๕๑๘-๒๓ ๕๓
๒.๑๘	สถิติข้าวโพดส่งทางรถไฟประเภทเหมาหลัง ปีงบประมาณ ๒๕๒๑-๒๕๒๔ ๕๕
๒.๑๘	ปริมาณข้าวโพดนำเข้ามาเลเซียจำแนกตามประเทศผู้ส่ง ๕๘
๒.๒๐	สถิติการผลิตไม้สักระหว่างปี ๒๕๑๙-๒๕๒๒ จำแนกรายจังหวัด ๖๐
๒.๒๑	สถิติการผลิตไม้กระยาเลยระหว่างปี ๒๕๑๙-๒๕๒๒ จำแนกรายจังหวัด ๖๑

ตารางที่

หน้า

๒.๒๒	จำนวนโรงงานประเภทต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมป่าไม้ปี ๒๕๒๑	๖๓
๒.๒๓	สถิติสินค้าไม้ขนส่งทางรถไฟประเภท เหมาสั่งระหว่างปี ๒๕๒๑-๒๕๒๔ สถานีสั่ง	๖๔
๒.๒๔	สถิติสินค้าไม้ขนส่งทางรถไฟประเภท เหมาสั่งระหว่างปี ๒๕๒๑-๒๕๒๔ สถานีรับ	๖๕
๒.๒๕	สถิติสินค้าไม้แปรรูปส่งทางรถไฟประเภท เหมาสั่งระหว่างปี ๒๕๒๑-๒๕๒๔ สถานีสั่ง ...	๖๖
๒.๒๖	สถิติสินค้าไม้แปรรูปส่งทางรถไฟประเภท เหมาสั่งระหว่างปี ๒๕๒๑-๒๕๒๔ สถานีรับ ...	๖๗
๒.๒๗	สถิติสิ่งเรี่ยขี้มทางรถไฟประเภท เหมาสั่งปีงบประมาณ ๒๕๒๑-๒๕๒๔	๗๐
๒.๒๘	ผลผลิตแร่ฟลูออไรท์ของจังหวัดต่าง ๆ ที่สำคัญ	๗๑
๒.๒๙	สถิติการส่งแร่ฟลูออไรท์ทางรถไฟตั้งแต่ปี ๒๕๒๑-๒๕๒๔	๗๒
๒.๓๐	ผลผลิตแร่แบไรท์จากจังหวัดต่าง ๆ ที่สำคัญ	๗๓
๒.๓๑	สถิติการส่งแร่แบไรท์ทางรถไฟจากจุดต้นทาง-ปลายทางต่าง ๆ	๗๔
๓.๑	อัตราการวางบรรทุกส่งห่อวัตถุเป็นสแตงค์ต่อ ๑ ตัน/กม. ที่ใช้ระหว่างปี ๒๕๔๕-๒๕๑๘	๘๗
๓.๒	อัตราการวางบรรทุกส่งห่อวัตถุเป็นสแตงค์ต่อ ๑ ตัน/กม. ที่ใช้ระหว่างปี ๒๕๒๒-๒๕๒๔	๘๘
๓.๓	สรุปค่าระวางสำหรับสินค้าเหมาสั่งประเภท ๒-๘	๑๐๐
๓.๔	ปริมาณสินค้าที่เข้า-ออก กรุงเทพมหานคร ปี ๒๕๒๒ เฉพาะสินค้าเข้าที่สำคัญ	๑๐๔
๓.๕	ปริมาณสินค้าเข้า-ออก ของแต่ละภาค ปี ๒๕๒๒	๑๑๑
๓.๖	อัตราการวางสินค้าทั่วไป (รวมค่าขนส่งต่อเนื่องแล้ว) ระหว่าง เรือชายฝั่ง รถไฟ รถยนต์	๑๑๘

บัญชีแสดงแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
๑.๑	แผนที่แสดงเส้นทางรถไฟ	๑๑
๓.๑	เส้นแสดงผลตอบแทนจากการผลิตในระยะสั้น	๗๗
๓.๒	เส้นแสดงผลตอบแทนจากการขยายกำลังการผลิต	๗๘
๓.๓	การตั้งราคาในระยะสั้นในตลาดแข่งขัน	๘๒
๓.๔	การตั้งราคาตามความสามารถในการจ่ายค่าระวาง	๘๑



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย