

ต้นทุนดำเนินงานของรถยนต์บรรทุกในประเทศไทย



นางสาวจิตรา สุริยวงศ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตรปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชา เศรษฐศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2522

000381

OPERATING COSTS OF TRUCKS IN THAILAND

Miss Jitra Suriyavong

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Economics

Department of Economics

Graduate School

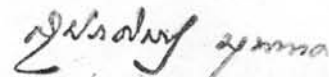
Chulalongkorn University

1979

หัวข้อมติ  
โดย  
ภาควิชา  
อาจารย์ที่ปรึกษา

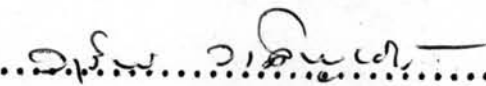
ทุนดำเนินงานของรถยนต์บรรทุกในประเทศไทย  
นางสาวจิรา สุริยวงศ์  
เศรษฐศาสตร์  
รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ วงศ์หาญเขาว

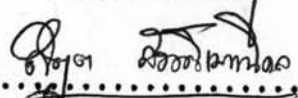
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อุมติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

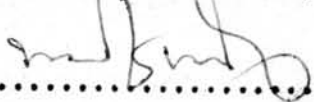
  
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประคิษฐ์ บุญนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ สมคิด แก้วสนธิ)

  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ วงศ์หาญเขาว)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. สจตุ สันติเมทินีคด)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ พานิช เสือสกุล)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์                      ต้นทุนค่าเนื้องานของรถยนต์บรรทุกในประเทศไทย  
ชื่อ    นางสาวจิตรา สุริยวงศ์  
อาจารย์ที่ปรึกษา                          รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ วงศ์หาญเชาว์  
ภาควิชา    เศรษฐศาสตร์  
ปีการศึกษา                                  2522



บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เน้นถึงการประมาณค่าต้นทุนค่าเนื้องานของรถยนต์บรรทุก เพื่อเป็นแนวทางทั่วไปสำหรับการกำหนดอัตราค่าขนส่งและการพิจารณาเกี่ยวกับการลงทุนของผู้ที่สนใจ เช่นผู้ประกอบการขนส่งควยรถยนต์บรรทุก

การศึกษานี้อ้างอิงหลักทฤษฎีและผลการวิจัยของ TRRL (Transport and Road Research Laboratory) และ VLD (Vallentine, Lauries & Davies) ซึ่งใช้ในการประมาณค่าต้นทุนค่าเนื้องานของรถยนต์บรรทุกทั้ง 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก กลางและใหญ่ ในสภาพถนนและผิวถนนแตกต่างกัน เช่น ถนนที่มีผิวจราจรและไม่มีผิวจราจร ในทางราบ ทางเนินและทางเขาเป็นต้น นอกจากนี้ยังพิจารณาถึงสภาพถนนที่มีการจราจร คล่องตัวอีกด้วย ส่วนประกอบต้นทุนค่าเนื้องานแบ่งออกเป็น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและล้อค้ำอะไหล่ ค่าแรงงานซ่อมบำรุงรักษา ค่ายาง ค่าเสื่อมราคา ค่าพนักงานประจำรถและต้นทุนคงที่ โดยประมาณค่าออกมาในรูปหน่วยปริมาณ ซึ่งสามารถหาค่าเป็นหน่วยเงินตรา ระบบใดก็ได้ โดยการคูณด้วยอัตราค่าหน่วยเข้าไป ในการศึกษาที่ใช้ราคาของปี 2519 สำหรับการประมาณค่าส่วนประกอบของต้นทุนค่าเนื้องานต่อหน่วย (บาท/กิโลเมตร)

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนค่าเนื้องานของรถยนต์บรรทุกในสภาพลักษณะของถนนแตกต่างกัน ชนิดของรถยนต์บรรทุก ราคา รถ อายุรถ น้ำหนักบรรทุกและกำลังเครื่องยนต์แตกต่างกัน เป็นเหตุให้ส่วนประกอบของต้นทุนค่าเนื้องานของรถยนต์บรรทุกแตกต่างกัน ซึ่งจากผลการศึกษาี้ยังสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการกำหนดอัตราค่าขนส่งตามลักษณะถนน น้ำหนักบรรทุกและขนาดของรถยนต์บรรทุกอีกด้วย

THESIS TITLE : Operating Costs of Trucks in Thailand  
NAME : Miss Jitra Suriyavong  
THESIS ADVISOR : Associate Professor Dr. Warin Wonghanchao  
DEPARTMENT : Economics  
ACADEMIC YEAR : 1979

#### ABSTRACT

This thesis concentrates on estimation of operating costs of trucks. It serves only as a general guide for fixing transportation charges and the investment consideration of interested persons such as truck operators.

This study is based on the methodology and the results of research conducted by TRRL (Transport and Road Research Laboratory) and VLD (Vallentine, Lauries & Davies) that used for estimating operating costs for three types of trucks, i.e. light, medium, and heavy trucks, in different road and terrain characteristics such as paved and unpaved roads and flat, rolling, and mountainous terrains. The study also takes into the consideration of free-flowing and low volume roads. The components of operating costs evaluated are fuel and oil consumption, maintenance parts, labour charges, tyre wear, depreciation, crew costs, and standing costs. They are estimated on a quantity basis, so these costs can be calculated in any monetary system by applying the appropriate set of unit rates. In this study, the prices in the year 1976 are used for estimating the component of operating costs in unit cost (Baht/kilometre)

It was found that operating costs of trucks in different road characteristics, different type of trucks, vehicle price, vehicle age, payload capacity and engine power cause the different component of operating costs.

It is recommended that the results of this study can be used for decision making in fixing transportation rates due to road characteristics, loading and the size of trucks.



คำนำ

เรื่องทุนค่าเนื้องานของ รดยนต์บรรทุกัน นับว่ายังไม่มีการศึกษากันอย่าง  
แพร่หลายในประเทศไทย ผู้เขียนจึงเห็นว่าเป็นเรื่องน่าสนใจมากเรื่องหนึ่ง จึงได้ทำการ  
ศึกษาการหาค่าประมาณการทุนค่าเนื้องานของ รดยนต์บรรทุกันขนาดต่างๆตามสภาพเส้นทาง  
ของประเทศไทย โดยการหาค่าทุนต่อหน่วยเป็นค่าปริมาณการไ้และค่าเป็นจำนวนเงิน  
เพื่อประโยชน์ที่อาจนำไปใช้ประกอบการพิจารณาตัดสินใจ เกี่ยวกับการค่าเนื้องานด้วยรดยนต์  
บรรทุกัน

ขณะที่เขียนวิทยานิพนธ์นี้ ผู้เขียนได้รับความช่วยเหลือและแนะนำในรายละเอียด  
หลายประการจากรองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ วงศ์หาญเขาว อาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับ  
รายงานผลการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ที่ได้ทำการทดลอง สํารวจในประเทศเคนยา จาก Mr.  
A.J.Plumbe (Transport and Road Research Laboratory, England)  
ซึ่งผู้เขียนได้ประกอบในการศึกษามาตลอด นอกจากนี้ยังได้รับความช่วยเหลือในการให้ข้อมูล  
ข้อคิดเห็นบางประการจาก คุณปรารภ พุทธิเกษมตรี จากองค์การร.ศ.พ. คุณชั้น เตียวยานนท์  
เจ้าของทางหุ้นส่วนจำกัด เซฟตี้ ทรานสปอร์ต คุณกิติ ชาญสุนทรสกุล อาจารย์คร.สถศ สันติ  
เมทีล และคุณเอนก สุริยวงศ์ สำหรับการเรียบเรียงรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จ  
ได้รับความช่วยเหลือจากคุณสมศักดิ์ วัฒนชีวินปกรณ์ คุณนิภาพร พิพัฒนภูมิพร คุณเขาวนารถ  
ทองสีงามและผู้ร่วมงานบางท่าน ซึ่งผู้เขียนขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ สำหรับขอบทรวงและ  
นิทพลาตต่างๆเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่ผู้เดียว

จิตรา สุริยวงศ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	๖
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	๗
คำนำ .....	๗
บท	
1. บทนำ .....	1
- ที่มาของปัญหา .....	3
- วัตถุประสงค์และขอบเขตของการศึกษา .....	4
- วิธีการค้นคว้าและวิจัย .....	5
2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานโดยรถยนต์บรรทุกขององค์การร.ส.พ. และเอกชนบางราย .....	7
- การบริหารชั้นนโยบาย .....	7
- ทางหุ้นส่วนจำกัดพิเศษที่ ทรานสปอร์ต .....	21
3. ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการเดินรถยนต์บรรทุกทุกบนทางหลวงแผ่นดิน .....	28
- การคิดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการเดินรถบนทางหลวงแผ่นดิน .....	29
- การปรับลดการไ้รอด .....	33
4. การประมาณการต้นทุนดำเนินงานของรถยนต์บรรทุกทุกตามแนวของ TRRL (Transport and Road Research Laboratory, 1976)	
- หลักการของ TRRL .....	54
- ต้นทุนดำเนินงาน .....	54
- ประเภทของรถยนต์บรรทุก .....	55
- ประเภทถนน .....	55
- ตัวแปรที่ใช้ .....	56
- หลักการของ TRRL ในการกำหนดต้นทุนดำเนินงานของรถยนต์ บรรทุก .....	58





สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
- ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆในส่วนประกอบต้นทุนดำเนินงาน	69
- ขอบจำกัดของ TRRL .....	87
- ขอบสมมติฐานสำหรับหาค่าต้นทุนดำเนินงานของรถยนต์บรรทุกตามแนว ของ TRRL .....	87
- มาตรฐานขั้นต่ำของกรมทางหลวง .....	88
- ราคา (กติกตามเดือนมิถุนายน 2519) .....	89
- ตัวอย่างรถยนต์บรรทุกที่ใช้ .....	91
- ความขรุขระของผิวถนนสำหรับถนนชนิดต่างๆ .....	92
- ส่วนประกอบของต้นทุนดำเนินงานของรถยนต์บรรทุกตามหลักของ TRRL .....	93
5. บทบาทของรถยนต์บรรทุกสัมพันธ์กับการพัฒนาเศรษฐกิจ .....	98
- ปริมาณรถยนต์บรรทุกสัมพันธ์กับปริมาณสินค้า .....	111
6. บทสรุป .....	116
บรรณานุกรม .....	124
ภาคผนวก .....	126
- ภาคผนวก ก. ....	127
- ภาคผนวก ข. ....	138
- ภาคผนวก ค. ....	183
ประวัติการศึกษา .....	

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1. รายได้-รายจ่ายของรถยนต์บรรทุก องค์การ ร.ส.พ. ....	10
2. เฉลี่ยรายได้, รายจ่าย, คม. ปฏิบัติงาน, น้ำหนักบรรทุก ขององค์การ ร.ส.พ. (ส่วนภูมิภาค) .....	12
3. เฉลี่ยรายได้-รายจ่ายต่อกิโลเมตรของรถบรรทุกองค์การร.ส.พ. (ส่วนภูมิภาค) .....	13
4. รายได้รายจ่ายและสถิติการเดินรถบรรทุกขององค์การ ร.ส.พ. (ส่วนภูมิภาค) .....	15
5. รายได้, รายจ่าย, กิโลเมตรปฏิบัติงานและน้ำหนักบรรทุกต่อกัน และ อัตราเพิ่ม (%) .....	16
6. คำนีรายได้, รายจ่าย, จำนวนรถ, กิโลเมตรปฏิบัติงานและน้ำหนักบรรทุก ทุก (ปี 2511 เท่ากับ 100 %) .....	17
7. คำนีรายได้, รายจ่าย, กิโลเมตรปฏิบัติงาน, น้ำหนักบรรทุกต่อกัน (ปี 2511 เท่ากับ 100 %) .....	17
8. รายจ่ายในการเดินรถบรรทุกขององค์การร.ส.พ. (ส่วนภูมิภาค) ปี 2519 .....	18
9. รายจ่ายต่อกิโลเมตรของรถบรรทุกองค์การ ร.ส.พ. (ส่วนภูมิภาค) ..	19
10. คำนีรายจ่ายต่อกิโลเมตรของรถบรรทุกองค์การร.ส.พ. (ส่วนภูมิภาค) ปี 2516 เท่ากับ 100 % .....	20
11. ค่าการไชรด์ เดือนสิงหาคม 2519 (บาท/กม.) .....	31
12. ค่าการไชรด์จะประหยัดลงหากเป็นถนนลาดยางทั้งหมด (บาท/กม.) ..	32
13. Financial Cost หรือ ค่าการไชรด์บรรทุกบนทางหลวงแผ่นดิน เดือนสิงหาคม 2519 (บาท/กม.) .....	34
14. Economic Cost หรือค่าการไชรด์บรรทุกบนทางหลวงแผ่นดิน เดือนสิงหาคม 2519 (บาท/กม.) .....	35

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
15. ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง(ขึ้นราคาเมื่อ 15 มีนาคม 2520) .....	36
16. ต้นทุนค่าแรงงานเดินรถยนต์บรรทุกขนาดกลาง(สิงหาคม 2519) ....	37
17. ต้นทุนค่าแรงงานเดินรถยนต์บรรทุกขนาดใหญ่(สิงหาคม 2519) .....	44
18. เปรียบเทียบปริมาณน้ำมันของรถยนต์บรรทุกขนาดใหญ่(10 ล้อ) ณ ความเร็ว 70 กม./ชม. ....	53
19. ความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากรถบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด .....	101
20. อุบัติเหตุที่เกิดจากรถบรรทุกทางหลวง พ.ศ.2512-18 .....	102
21. ความเสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุจากรถบรรทุก พ.ศ.2512-18 .....	102
22. มูลค่าการนำสินค้าเข้าด่านการขนส่งทางถนนปี 2511-18 .....	103
23. สินค้าเข้าแยกประเภททางเศรษฐกิจ .....	107
24. มูลค่าสินค้าเข้า-สินค้าออก ปี 2519-20 .....	110
25. ปริมาณสินค้า(ล้านตัน) ปี 2511-21 .....	112
26. เปรียบเทียบปริมาณสินค้าที่ขนโดยรถยนต์บรรทุกกับจำนวนรถยนต์- บรรทุก .....	113
27. อัตราเพิ่ม ปริมาณสินค้า จำนวนรถยนต์บรรทุกและปริมาณสินค้าต่อรถ 1 คัน(หน่วย คัน/ปี และ คัน/เดือน) .....	115

รายการตารางประกอบ(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
28	ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของรถยนต์บรรทุกขนาดเล็ก (ลิตร/1,000 กม.)..... 146
29	ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของรถยนต์บรรทุกขนาดกลาง (ลิตร/1,000 กม.)..... 147
30	ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของรถยนต์บรรทุกขนาดใหญ่ (ลิตร/1,000 กม.)..... 151
31	ส่วนประกอบต้นทุนดำเนินงานของรถยนต์บรรทุกขนาดเล็กบน ทางราบ ..... 169
32	ส่วนประกอบต้นทุนดำเนินงานของรถยนต์บรรทุกขนาดกลางบน ถนนที่มีผิวจราจรทางราบตลอด ..... 171
33	ส่วนประกอบต้นทุนดำเนินงานของรถยนต์บรรทุกขนาดใหญ่บน ถนนที่มีผิวจราจรทางราบตลอด ..... 174
34	ต้นทุนดำเนินงานของรถยนต์บรรทุกขนาดใหญ่บนทางเนิน(หน่วย/ 1,000 กม.) ..... 177
35	ต้นทุนดำเนินงานของรถยนต์บรรทุกขนาดใหญ่บนทางเขา(หน่วย/ 1,000 กม.) ..... 180

รายการรูปประกอบ

รูปที่		หน้า
1.	ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วของรถต่อการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง.....	70
2,3	ความสัมพันธ์ระหว่างความลาดชันของถนนกับการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง..	72
4,5	ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงกับน้ำหนักบรรทุกรวมน้ำหนักบรรทุก.....	73
6.	ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงกับอัตราส่วนกำลังแรงม้าของรถกับน้ำหนักบรรทุกรวมน้ำหนักบรรทุก.....	74
7,8	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้เชื้อเพลิง.....	80
9.	ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการซ่อมบำรุงรักษา.....	81
10,11	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ยาง.....	82
12,13	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าเสื่อมราคา.....	83