

การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมสำหรับธุรกิจขนส่งด้วยรถบรรทุก



นายสุภกานต์ อัครชัยพานิชย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-03-1414-7

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๕๒๐๖๑๐ ๖๑๔

๔ ก.ย. 254๕

ACTIVITY-BASED COSTING ANALYSIS FOR THE TRUCKING BUSINESS

Mr Suppakarn Akkarachaipanit

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering in Civil Engineering

Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2001

ISBN 974-03-1414-7

ศุภกานต์ อัครชัยพานิชย์ : การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมสำหรับธุรกิจขนส่งด้วยรถบรรทุก.

(ACTIVITY-BASED COSTING ANALYSIS FOR THE TRUCKING BUSINESS)

อ. ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์ , 127 หน้า. ISBN 974-03-1414-7.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการพัฒนาแบบจำลองต้นทุนกิจกรรมสำหรับผู้ประกอบการขนส่งสินค้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม ต้นทุนการให้บริการ และต้นทุนที่เกิดจากลูกค้าแต่ละรายได้อย่างถูกต้อง การพัฒนาแบบจำลองได้ใช้ข้อมูลจากผู้ประกอบการรายหนึ่ง ที่ดำเนินธุรกิจด้วยการรวบรวมสินค้าของลูกค้าในเขตชานเมืองกรุงเทพฯ เพื่อไปส่งปลายทางที่อยู่ในต่างจังหวัด โดยได้ครอบคลุมกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแผนกธุรการ แผนกคลังสินค้า และแผนกขนส่ง

การพัฒนาแบบจำลองต้นทุนกิจกรรมแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนคือ การกำหนดวัตถุประสงค์ การเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์กิจกรรม การคิดต้นทุนของกิจกรรม และการคิดต้นทุนของการให้บริการและของลูกค้า ทั้งนี้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการใช้รถซึ่งเป็นหมวดต้นทุนที่มีค่าสูงสุด ได้นำเอาปัจจัยเกี่ยวกับประเภทของรถ ระยะทาง และความจุของรถทั้งในแง่ของน้ำหนักและปริมาตร มาประกอบการวิเคราะห์ ส่วนการวิเคราะห์ต้นทุนของลูกค้าได้นำเอาทั้งน้ำหนักและปริมาตรสินค้าของลูกค้าแต่ละรายมาพิจารณาด้วย เพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือมากขึ้น

ผลจากแบบจำลองทำให้ทราบต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้นในทั้งสามแผนก และยังสามารถแสดงต้นทุนการให้บริการขนส่งและต้นทุนรวมสำหรับลูกค้าแต่ละราย นอกจากนี้ แบบจำลองสามารถแสดงต้นทุนการใช้รถแยกเป็นขาไปและขากลับ และต้นทุนที่เกิดจากการไม่สามารถใช้ประโยชน์จากความจุของรถได้อย่างเต็มที่ ซึ่งเป็นข้อมูลที่สามารถใช้ประโยชน์ในเชิงบริหารได้ต่อไป

ภาควิชา..... วิศวกรรมโยธา..... ลายมือชื่อนิสิต.....
 สาขาวิชา..... วิศวกรรมโยธา..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
 ปีการศึกษา.....2544..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4170544821 : MAJOR CIVIL ENGINEERING


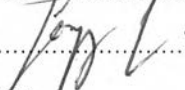
KEY WORD: ACTIVITY-BASED COSTING / TRUCKING BUSINESS / MOTOR CARRIER

SUPPAKARN AKKARACHAIPANIT : ACTIVITY-BASED COSTING ANALYSIS FOR THE TRUCKING BUSINESS. THESIS ADVISOR : ASSIST.PROF. SOMPONG SIRISOPONSILP, Ph.D., 127 pp. ISBN 974-03-1414-7.

This thesis develops an activity-based costing model for motor carriers with the purpose to obtain more estimates of the costs of activities, services, and individual customers. The model development utilizes data collected from administrative, warehouse, and transportation departments of a carrier engaging in a business of consolidating goods from customers around Bangkok to deliver to destinations in up-country.

The model development consists of five steps including identifying model development objectives, collecting relevant data, specifying activities, determining the costs of specified activities, and estimating the costs of services and customers. To analyze the trucking cost that represents the largest component of total cost, the model takes into account the effects of truck types, delivery distances, and weight and volume capacities of vehicles. In determining the costs to serve each customer, the weights and volumes of goods delivered to the customer are incorporated in the analysis to ensure more accurate and valid results.

The analysis results as provided by the model reveal the activity costs incurred in the three departments, the costs of services, and total costs to serve customers. Moreover, the model can report trucking cost separated into loaded haul and empty haul, and cost of unused vehicle capacities, which is particularly useful for managerial purposes.

Department.....	Civil Engineering.....	Student's signature.....	
Field of study.....	Civil Engineering.....	Advisor's signature.....	
Academic year ...	2001.....	Co-advisor's signature.....	

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ และเป็นที่ปรึกษาตลอดจนช่วยตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี และขอกราบขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ซึ่งประกอบด้วย ศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก ลาวณิชย์ศิริ รองศาสตราจารย์ ดวงมณี โกมารทัต และนางสาว ศิริรัตน์ เชียงฉิน ที่ให้คำปรึกษาและแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ได้ให้การสนับสนุน และเป็นกำลังใจที่เข้มแข็งของผู้เขียน ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาจนสามารถศึกษาและทำวิทยานิพนธ์สำเร็จลงได้

ผู้เขียนขอขอบพระคุณหน่วยงานต่างๆ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วง

ผู้เขียนขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทั้งที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และที่ทำงาน รวมทั้งบุคคลอื่นที่ได้มีส่วนช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจแก่ผู้เขียนเสมอมา

คุณความดีของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอมอบเป็นสิ่งตอบแทนต่อท่านผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	4
1.4 ขั้นตอนของการวิจัย.....	4
1.5 ประโยชน์ของการวิจัย.....	5
บทที่ 2 ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่ผ่านมา	
2.1 ต้นทุนการขนส่งด้วยรถบรรทุก.....	6
2.1.1 ต้นทุนคงที่.....	6
2.1.2 ต้นทุนผันแปร.....	8
2.2 ระบบต้นทุนกิจกรรม.....	12
2.2.1 สมมติฐานและแบบจำลองของระบบต้นทุนกิจกรรม.....	13
2.2.2 มุมมองต้นทุน.....	15
2.2.3 มุมมองกระบวนการ.....	18
2.3 การทบทวนผลงานที่ผ่านมา.....	19
2.3.1 การวิเคราะห์ต้นทุนงานคลังและกระจายสินค้า.....	20
2.3.2 การใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมกับบริษัทค้าปลีก.....	23
2.3.3 การใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมกับบริษัทผู้ให้บริการระบบคอมพิวเตอร์.....	26
2.3.4 ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม.....	32
2.4 สรุป.....	34

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การสำรวจและรวบรวมข้อมูล	
3.1 การสำรวจและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น	36
3.2 กิจกรรมและกระบวนการทำงาน	38
3.2.1 โครงสร้างการบริหารงานของบริษัท	39
3.2.2 กิจกรรมของแผนก	41
3.2.3 กระบวนการทำงาน	46
3.3 โครงสร้างต้นทุนการให้บริการ	48
3.3.1 แผนกธุรการ	48
3.3.2 แผนกคลังสินค้า	49
3.3.3 แผนกขนส่ง	49
3.4 ข้อมูลรายการทำงาน	53
3.4.1 บริษัทลูกค้า และช่วงเวลาที่เกี่ยวข้อง	53
3.4.2 แผนกธุรการ	53
3.4.3 แผนกคลังสินค้า	56
3.4.4 แผนกขนส่ง	56
บทที่ 4 แบบจำลองการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม	
4.1 ขั้นตอนการวางระบบต้นทุนกิจกรรม	61
4.2 ความต้องการของผู้ประกอบการ	63
4.3 สิ่งที่ต้องพิจารณา ข้อจำกัด และสมมติฐานของการพัฒนาแบบจำลอง	63
4.3.1 สิ่งที่ต้องพิจารณา และข้อจำกัด	64
4.3.2 สมมติฐานของการพัฒนาแบบจำลอง	67
4.4 โครงสร้างแบบจำลอง	71
4.4.1 ทรัพยากร	71
4.4.2 กิจกรรม	72
4.4.3 สิ่งที่จะคิดต้นทุน	74
4.5 รายละเอียดของแบบจำลองและการวิเคราะห์ต้นทุนในแบบจำลอง	76
4.5.1 ทรัพยากร	77

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.5.2 กิจกรรม.....	78
4.5.3 ตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร.....	80
4.5.4 ต้นทุนของการให้บริการขนส่ง.....	81
4.5.5 ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมเพื่อคิดต้นทุนการให้บริการขนส่ง.....	82
4.5.6 ต้นทุนของลูกค้า.....	89
4.5.7 ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมเพื่อคิดต้นทุนของลูกค้า.....	89
บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์จากแบบจำลอง	
5.1 ผลการวิเคราะห์จากแบบจำลอง.....	91
5.1.1 ต้นทุนทรัพยากร.....	91
5.1.2 ต้นทุนกิจกรรม.....	92
5.1.3 ต้นทุนของสิ่งที่จะคิดต้นทุน.....	97
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	
6.1 สรุปผลการศึกษา.....	107
6.1.1 ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่ผ่านมา.....	107
6.1.2 การสำรวจและรวบรวมข้อมูล.....	108
6.1.3 แบบจำลองระบบต้นทุนกิจกรรม.....	110
6.1.4 ผลจากแบบจำลอง.....	110
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	111
6.2.1 ระบบข้อมูลในการทำงาน.....	111
6.2.2 การพัฒนาแบบจำลองขั้นต่อไป.....	112
6.2.3 การนำผลจากแบบจำลองไปใช้งาน.....	113
รายการอ้างอิง.....	115
ภาคผนวก.....	117
ภาคผนวก ก ผลที่ได้จากแบบจำลองวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม.....	118
ประวัติผู้เขียน.....	127

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1	กิจกรรมในงานคลังสินค้า..... 21
2.2	วิธีการคำนวณต้นทุนของกิจกรรมในคลังสินค้า..... 21
3.1	ศูนย์กระจายสินค้าต่างจังหวัดและขอบเขตการรับผิดชอบ..... 37
3.2	อัตราค่าระวางสินค้า..... 49
3.3	โครงสร้างต้นทุนการให้บริการรถ..... 51
3.4	ลูกค้าที่เลือกมาศึกษาในแบบจำลอง..... 54
3.5	กิจกรรมและเวลาการทำกิจกรรมต่างๆของพนักงานธุรการ..... 55
3.6	เกณฑ์น้ำหนักและปริมาตรที่ใช้กำหนดขนาดมาตรฐาน..... 58
3.7	น้ำหนักเฉลี่ย ปริมาตรเฉลี่ย และขนาดมาตรฐานของสินค้าแต่ละบริษัท..... 58
3.8	ปริมาตรและน้ำหนักบรรทุกสูงสุดของรถบรรทุก..... 59
3.9	เขตการส่งและระยะทางจากศูนย์กระจายสินค้า..... 60
4.1	กิจกรรมและคุณสมบัติของกิจกรรมที่ใช้ในระบบต้นทุนกิจกรรม..... 78
4.2	ตัวหลักต้นทุนทรัพยากรของกิจกรรมในแผนกธุรการ..... 80
4.3	ตัวหลักต้นทุนทรัพยากรของกิจกรรมในแผนกขนส่ง..... 81
4.4	การหาค่าสัมประสิทธิ์ a และ b สำหรับปันส่วนต้นทุน..... 87
4.5	ค่าสัมประสิทธิ์ a และ b สำหรับการปันส่วนต้นทุนเข้าสินค้า..... 88
4.6	ตัวหลักต้นทุนกิจกรรมเพื่อคิดต้นทุนของลูกค้า..... 89
5.1	ต้นทุนทรัพยากรของหน่วยงานที่ศึกษา..... 91
5.2	ต้นทุนทรัพยากรของหน่วยงานที่ศึกษา จัดเรียงตามแผนก..... 91
5.3	เวลาที่ใช้ในกิจกรรมและต้นทุนกิจกรรมจากการจ้างพนักงานธุรการ..... 93
5.4	การคิดต้นทุนกิจกรรมจากการใช้โทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร และคอมพิวเตอร์..... 94
5.5	สรุปต้นทุนกิจกรรมแผนกธุรการ..... 95
5.6	สรุปต้นทุนกิจกรรมคลังสินค้า..... 96
5.7	ผลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการให้บริการ..... 96
5.8	สรุปต้นทุนกิจกรรมการขนยกสินค้า..... 96
5.9	ต้นทุนเฉลี่ยต่อกล่องของกิจกรรมการให้บริการขนส่งไปเขตการส่งต่างๆ..... 97

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
5.10 ต้นทุนเฉลี่ยต่อกล่องของกิจกรรมการใช้รถให้บริการขนส่งไปเขตการส่งต่างๆ (เฉพาะต้นทุนความจุของรถส่วนที่ใช้ประโยชน์).....	98
5.11 ต้นทุนกิจกรรมการขนยกสินค้าของเขตการส่งต่างๆ.....	99
5.12 ต้นทุนกิจกรรมการใช้คลังสินค้าของสินค้าที่ส่งไปเขตการส่งต่างๆ.....	100
5.13 ต้นทุนต่อกล่องของการใช้รถบรรทุกขนส่งสินค้าเฉลี่ยตามขนาด.....	104
5.14 ต้นทุนการให้บริการลูกค้า.....	105
5.15 รวมต้นทุนการให้บริการลูกค้าแต่ละราย.....	105
5.16 สรุปต้นทุนรวมของหน่วยงาน.....	106

สารบัญญภาพ

รูปภาพที่	หน้า
2.1 การคิดค่าเสื่อมราคาและค่าบำรุงรักษารถบรรทุกที่มีอายุใช้งาน 8 ปี.....	11
2.2 โครงสร้างต้นทุนการประกอบการรถบรรทุกในประเทศไทย.....	11
2.3 ลักษณะข้อมูลจากระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม และจากระบบต้นทุนกิจกรรม.....	12
2.4 เปรียบเทียบแนวคิดพื้นฐานของวิธีคิดต้นทุนแบบเดิมกับวิธีคิดต้นทุนกิจกรรม.....	14
2.5 แบบจำลองระบบต้นทุนกิจกรรม.....	14
2.6 รายละเอียดในมุมมองต้นทุน.....	15
2.7 พฤติกรรมค่าใช้จ่ายของกิจกรรมระดับหน่วย.....	17
2.8 พฤติกรรมของค่าใช้จ่ายกิจกรรมระดับชุด.....	18
2.9 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมที่ต่อเนื่องกันในกระบวนการ.....	19
2.10 องค์ประกอบของต้นทุนกระจายสินค้า.....	24
2.11 การจำแนกกลุ่มสินค้า.....	25
2.12 การวิเคราะห์การทำกำไรของสินค้า.....	26
2.13 ภาพรวมขั้นตอนของระบบต้นทุนกิจกรรมของบริษัท.....	28
2.14 ตัวอย่างกิจกรรมและตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม.....	29
2.15 ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการให้บริการต่างๆ.....	30
2.16 ต้นทุนของกิจกรรมแก้ไขปัญหาของบริการต่างๆ.....	30
2.17 ต้นทุนของกิจกรรมแก้ไขปัญหาของบริการต่างๆต่อครั้ง.....	31
2.18 ต้นทุนที่เกิดจากผู้ให้บริการแต่ละราย.....	31
2.19 ตัวอย่างการใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมช่วยตอบคำถามประเภท "What-if".....	31
3.1 โครงสร้างการจัดองค์กรของบริษัทที่ศึกษา.....	40
4.1 การวิ่งขนส่งทางไกล.....	69
4.2 การวิ่งจ่ายสินค้านะยะสั้น.....	69
4.3 การวิ่งแบบแวะรับส่งสินค้านะหว่างทาง.....	69
4.4 การวิ่งขนส่งควบจังหวัด.....	69
4.5 การจัดเรียงต้นทุนทรัพยากรในระบบต้นทุนกิจกรรม.....	72
4.6 กิจกรรมในระบบต้นทุนกิจกรรม.....	73
4.7 การคิดต้นทุนการให้บริการขนส่งสินค้า.....	75

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปภาพที่	หน้า
4.8 การคิดต้นทุนของลูกค้า.....	76
4.9 การคิดต้นทุนระดับหน่วยงาน.....	76
4.10 ลำดับการคิดต้นทุนการให้บริการขนส่งด้วยรถบรรทุก.....	82
4.11 หลักการหาค่า a และ b	87
5.1 ต้นทุนการใช้รถบรรทุกขนส่งสินค้าต่อกล่อง.....	101
5.2 ต้นทุนการใช้รถบรรทุกขนส่งสินค้าต่อกล่องแยกตามลูกค้าและขนาดมาตรฐาน.....	102
6.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ต้นทุนของการใช้รถวิ่งควบเขตการส่ง.....	113