

การวิเคราะห์ต้นทุนระบบกระจายสินค้าเพื่อพิจารณาค่าบริการในการจ้างผู้ให้บริการจากภายนอก

นางสาวศิริรัตน์ พิษตะกะ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์ (สหสาขาวิชา)  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2550  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

COST ANALYSIS OF DISTRIBUTION SYSTEM FOR CONSIDERATION OF OUTSOURCE SERVICE

Miss Sirorat Phuetsaka

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science Program in Logistics Management

(Interdisciplinary Program)

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 2007

Copyright of Chulalongkorn University

502142

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์ต้นทุนระบบกระจายสินค้าเพื่อพิจารณาค่าบริการในการ  
จ้างผู้ให้บริการจากภายนอก

โดย

นางสาวศิริรัตน์ พิษสะกะ

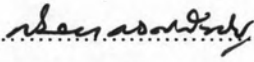
สาขาวิชา

การจัดการด้านโลจิสติกส์

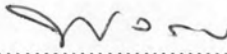
อาจารย์ที่ปรึกษา


ศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทธิวาหนฤพุดิ

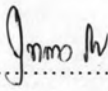
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....  ..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ม.ร.ว.กัลยา ดิงศภักดิ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  ..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศา พรชัยวิเศษกุล)

.....  ..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทธิวาหนฤพุดิ)

.....  ..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พุทธกาล รัชธร)

ศิริรัตน์ พีชสะกะ : การวิเคราะห์ต้นทุนระบบกระจายสินค้าเพื่อพิจารณาค่าบริการในการจ้างผู้ให้บริการจากภายนอก (COST ANALYSIS OF DISTRIBUTION SYSTEM FOR CONSIDERATION OF OUTSOURCE SERVICE) อ. ที่ปรึกษา: ศ.ดร.กมลชนก สุทธิวาตนฤพุมิ, 92 หน้า.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนของระบบกระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่าง ซึ่งประกอบไปด้วยต้นทุนการบริหารสินค้าคงคลัง และต้นทุนการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้า เพื่อพิจารณาค่าบริการในการจ้างผู้ให้บริการจากภายนอก เนื่องจากการจ้างผู้ให้บริการจากภายนอกในส่วนกระบวนการธุรกิจที่ไม่ใช่แก่นแท้ (Outsource Non Core Business Process) ได้กลายมาเป็นเครื่องมือทางธุรกิจที่ช่วยให้บริษัทปรับปรุงการดำเนินงานที่ดำรงอยู่พร้อมๆ กับการสร้างความยืดหยุ่น และใช้ความทันสมัยของเทคโนโลยีเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อสร้างระบบการจัดการที่เป็นหนึ่งเดียว ทำให้องค์กรสามารถมุ่งเน้นกิจกรรมบางอย่างที่เป็นแก่นแท้ทางธุรกิจ (Core Business Process) ได้ดีขึ้นและสร้างความชำนาญเพิ่มมากขึ้น

จากการศึกษาต้นทุนกระจายสินค้าของการดำเนินงานในปัจจุบัน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนที่จะเกิดขึ้นหากบริษัทตัวอย่างตัดสินใจให้ผู้ให้บริการจากภายนอกเป็นผู้ดำเนินการแทน โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการบริหารคลังสินค้ากับระดับปริมาณหน่วยสินค้าคงคลัง และความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการขนส่งสินค้ากับยอดขาย โดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยแบบพหุคูณสร้างสมการแสดงความสัมพันธ์ และหาจุดคุ้มทุนเพื่อตัดสินใจ ณ ระดับยอดขาย และระดับสินค้าคงคลังที่ทำให้ต้นทุนกระจายสินค้าของการดำเนินงานในปัจจุบันเท่ากับต้นทุนกระจายสินค้าจากผู้ให้บริการจากภายนอก

จากจุดตัดสินใจดังกล่าวจะเป็นข้อมูลให้บริษัทตัวอย่างทราบว่าเมื่อไหร่ควรจ้างผู้ให้บริการจากภายนอกมาจัดการในส่วนการบริหารคลังสินค้าและส่วนของการขนส่งเพื่อประโยชน์สูงสุดของบริษัท

สาขาวิชา .....การจัดการ โลจิสติกส์..... ลายมือชื่อนิสิต..... *Sarit PLA* .....  
ปีการศึกษา.....2550..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... *m ju* .....

## 4889145020 : MAJOR LOGISTICS MANAGEMENT

KEY WORD: COST ANALYSIS / DISTRIBUTION / WAREHOUSE/ TRANSPORTATION/OUT SOURCE

SIRORAT PHUETSAKA: COST ANALYSIS OF DISTRIBUTION SYSTEM FOR CONSIDERATION OF OUTSOURCE SERVICE. THESIS ADVISOR: PROF. KAMONCHANOK SUTHIWARTNARUEPUT, Ph.D., 92 pp.

The objective of this thesis is to study the cost analysis of distribution system which emphasis on inventory management cost and customer delivery cost. According to 3rd parties logistics providers play an important role for the business, outsourcing logistics provider in Non Core Business Process is the business tools for improving company performance, increasing the flexibility and synchronizing the information technology management as well. Resulting in clearly focusing on Core Business Process and deeply expert in organizations core business.

The study propose a set of distribution cost of a case study company and distribution cost of the logistics provider in order to compare the efficiency cost and make a decision for outsourcing. Using Multiple Regression Analysis and Break Event Point Analysis, it is found the correlation between inventory management cost and inventory level also the correlation between delivery cost and sale volume which will be the information for making a decision of outsourcing logistics provider for the company.

Field of study...Logistics Management.....Student's Signature *Sir P. S.*  
Academic year.....2007.....Advisor's signature *M. J.*

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณครอบครัวที่อบรมบ่มนิสัยให้รักในการศึกษาเล่าเรียน รวมทั้งความห่วงใยและกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วง ขอขอบคุณศาสตราจารย์ ดร. กมลชนก สุทธิวาทนฤพุดดี สำหรับคำสอน และคำแนะนำ รวมทั้งทำให้ข้าพเจ้าเรียนรู้คุณค่าของการทำวิทยานิพนธ์อย่างแท้จริง ขอขอบคุณท่านอาจารย์รองศาสตราจารย์ ดร.พงศา พรชัยวิเศษกุล สำหรับคำสอน คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ดร. พุทธกาล รัชชระทีให้ข้อเสนอแนะและคำแนะนำดีๆที่ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบคุณบริษัทตัวอย่างที่เปิดโอกาสให้เข้าไปศึกษาการปฏิบัติงาน ขอขอบคุณพี่มุ่ยสำหรับการจุดประกายแนวความคิด ข้อมูล เวลาอันมีค่าอย่างยิ่งในการให้สัมภาษณ์ และนำเสนอแ่งคิดดีๆอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบคุณพี่เอกสำหรับการสนับสนุนข้อมูลอันมีค่าและกำลังใจที่ตีเสมอมา ขอขอบคุณพี่ศรียรัตน์และพี่แดนสำหรับข้อมูล และคำแนะนำชี้แนะต่างๆ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่และเพื่อนๆสาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์รุ่น 4 ทุกคนที่มีน้ำใจตลอดการศึกษาเล่าเรียนในหลักสูตรนี้ โดยเฉพาะน้องบวบที่คอยดูแลเพื่อนๆพี่ๆ เจ๊ียบและอ้อมที่คอยกระตุ้นให้รีบทำ ขอขอบคุณผู้ที่ช่วยให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ กำลังใจและคำแนะนำดีๆเกี่ยวกับขั้นตอนการสอบ ขอขอบคุณพี่เอ็ม สำหรับเทคนิคต่างๆในฐานะรุ่นพี่จุฬา ขอขอบคุณพี่บอย พี่นัท เต้ พี่โอ พี่อีด พี่เรด พี่ควีน พี่รัตน์และเพื่อนๆพี่ๆที่ทำงานทุกคนสำหรับความห่วงใย กำลังใจ คำปรึกษาแนวคิดดีๆและคอยช่วยเหลือเมื่องานล้นมือตลอดเวลาที่ศึกษา ขอขอบคุณไก่ที่ให้คำแนะนำเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลและกำลังใจ ขอขอบคุณดำรงค์ (blacky) และเจ้าของที่คอยส่งเสียงยามดึกคืนทำให้หายง่วง และทุกคนที่ไม่อาจกล่าวชื่อได้หมด ณ ที่นี้สำหรับคำปรึกษาต่างๆ มากบ้างน้อยบ้างแต่ก็ถือเป็นประโยชน์ต่อการทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จลงได้ด้วยดี

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ

### บทที่

1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย.....	5
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการจ้างงานจากภายนอก.....	7
2.2 แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับต้นทุนและระบบต้นทุน.....	12
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับระบบต้นทุน โลจิสติกส์.....	18
2.4 ข้อมูลทั่วไปของระบบการกระจายสินค้าและต้นทุนการกระจายสินค้า....	20
2.5 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงซ้อน.....	29
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	31
3.1 ขั้นตอนการศึกษา.....	31
3.2 ข้อมูลพื้นฐานการดำเนินงานในปัจจุบันของระบบการกระจายสินค้าของ บริษัทตัวอย่าง.....	32
3.3 ระบุต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการบริหารคลังสินค้าและการขนส่ง.....	39



## บทที่

## หน้า

3.4	เครื่องมือการวิจัย.....	41
4.	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์.....	46
4.1	การวิเคราะห์ต้นทุนกระจายสินค้าจากการดำเนินงานในปัจจุบัน.....	46
4.2	การวิเคราะห์ต้นทุนการกระจายสินค้าโดยผู้ให้บริการจากภายนอก.....	58
4.3	การประเมินจุดคุ้มทุนในการใช้บริการทั้งระบบของการกระจายสินค้าเมื่อพิจารณาใช้บริการจากผู้ให้บริการจากภายนอก.....	59
4.4	แยกประเมินจุดคุ้มทุนที่ละส่วนของระบบกระจายสินค้าเพื่อพิจารณาส่วนงานที่ควรจะจัดจ้างผู้ให้บริการจากภายนอก	67
5.	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	74
5.1	สรุปผลการวิจัย.....	74
5.2	ประโยชน์จากการศึกษาวิจัย.....	78
5.3	ข้อจำกัดและอุปสรรคในการวิจัย.....	79
5.4	ข้อเสนอแนะ.....	79
	รายการอ้างอิง.....	83
	ภาคผนวก.....	85
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	92



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1	ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันระบบการกระจายสินค้า..... 34
ตารางที่ 4.1	ต้นทุนที่เกี่ยวข้องในระบบการกระจายสินค้าเฉลี่ยต่อเดือน..... 46
ตารางที่ 4.2	จำนวนยอดขายของสินค้าแต่ละประเภทเฉลี่ยต่อเดือนในปี 2547 - 2549..... 47
ตารางที่ 4.3	จำนวนยอดขายของสินค้าแต่ละประเภทรวมต่อปีในปี พ.ศ. 2547 – 2549..... 47
ตารางที่ 4.4	ต้นทุนการกระจายสินค้า ต้นทุนการบริหารสินค้าคงคลัง และต้นทุนการขนส่ง เฉลี่ยต่อยอดขายหนึ่ง..... 52
ตารางที่ 4.5	ผลลัพธ์การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระแต่ละตัว..... 54
ตารางที่ 4.6	เปรียบเทียบผลลัพธ์ของแบบจำลองที่ใช้ตัวแปรอิสระเพียง 1 ตัว กับผลลัพธ์ ของแบบจำลองที่ใช้ตัวแปรอิสระ 2 ตัว..... 56
ตารางที่ 5.1	สรุปสมการถดถอยที่ใช้ในการวิเคราะห์..... 74

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1.1 ความสำคัญของการจ้างผู้ให้บริการจากภายนอก(Outsource): หัวใจของการปรับโครงสร้างพื้นฐานของธุรกิจ.....	2
รูปที่ 2.1 ลำดับของผลประโยชน์ของการจ้างงานจากภายนอก.....	7
รูปที่ 2.2 ความสัมพันธ์ของต้นทุนในการผลิตสินค้า.....	13
รูปที่ 2.3 ต้นทุนผันแปรรวมในรูปกราฟเส้นตรง.....	14
รูปที่ 2.4 ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยในรูปกราฟเส้นตรง.....	14
รูปที่ 2.5 ต้นทุนคงที่รวมในรูปกราฟเส้นตรง.....	15
รูปที่ 2.6 ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยในรูปกราฟเส้นโค้ง.....	15
รูปที่ 2.7 ประเภทของต้นทุน โลจิสติกส์.....	19
รูปที่ 2.8 กิจกรรมที่รองรับต้นทุน โลจิสติกส์.....	20
รูปที่ 2.9 ตัวอย่างรถยกไฟฟ้า.....	27
รูปที่ 2.10 ตัวอย่างรถเข็น.....	28
รูปที่ 2.11 ตัวอย่างหิ้งและชั้นวางของ.....	28
รูปที่ 3.1 แผนผังกระบวนการทำงาน.....	33
รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการทำงานในส่วนคลังสินค้า.....	36
รูปที่ 3.3 ขั้นตอนการทำงานในส่วนการขนส่งสินค้า.....	39
รูปที่ 4.1 แสดงต้นทุนการบริหารคลังสินค้า ต้นทุนการขนส่ง และต้นทุนรวมการกระจายสินค้า.....	47
รูปที่ 4.2 ปริมาณยอดขายของสินค้า.....	48
รูปที่ 4.3 สัดส่วนจำนวนยอดขายของสินค้าแต่ละประเภทในปี 2547.....	49
รูปที่ 4.4 สัดส่วนจำนวนยอดขายของสินค้าแต่ละประเภทในปี 2548.....	49
รูปที่ 4.5 สัดส่วนจำนวนยอดขายของสินค้าแต่ละประเภทในปี 2549.....	50
รูปที่ 4.6 สัดส่วนจำนวนยอดขายของสินค้าแต่ละประเภทในปี 2547-2549.....	51
รูปที่ 4.7 การกระจายของต้นทุนการกระจายรวมกับระดับสินค้าคงคลัง.....	53
รูปที่ 4.8 การกระจายของต้นทุนการกระจายรวมกับยอดขาย (หน่วย).....	53
รูปที่ 4.9 กราฟแสดงจุดคุ้มทุนที่ให้ค่าของต้นทุนกระจายสินค้าจากการดำเนินงานในปัจจุบัน เท่ากับต้นทุนกระจายสินค้าจากผู้ให้บริการจากภายนอก.....	60

รูปที่ 4.10	แสดงระดับสินค้าคงคลังและยอดขายที่ทำให้ต้นทุนการกระจายสินค้าจากการดำเนินงานปัจจุบันสูงกว่าการให้ผู้บริการจากภายนอกเป็นผู้ดำเนินการ.....	61
รูปที่ 4.11	แสดงระดับสินค้าคงคลังและยอดขายที่ทำให้ต้นทุนการกระจายสินค้าจากการดำเนินงานปัจจุบันต่ำกว่าการให้ผู้บริการจากภายนอกเป็นผู้ดำเนินการ.....	62
รูปที่ 4.12	แสดงจุดคุ้มทุนระหว่างการดำเนินงานในส่วนระบบกระจายสินค้าเองกับการจ้างผู้ให้บริการจากภายนอก ณ ระดับสินค้าคงคลังเป็น $X_1 \geq 25,000$ .....	65
รูปที่ 4.13	แสดงระดับ $X_1$ และ $X_2$ ต้นทุนการกระจายสินค้าจากการดำเนินงานในปัจจุบันสูงกว่าต้นทุนกระจายสินค้าจากผู้ให้บริการจากภายนอก.....	66
รูปที่ 4.14	แสดงระดับ $X_1$ และ $X_2$ ต้นทุนการกระจายสินค้าจากการดำเนินงานในปัจจุบันต่ำกว่าต้นทุนกระจายสินค้าจากผู้ให้บริการจากภายนอก.....	67
รูปที่ 4.15	แสดงต้นทุนในส่วนของการบริหารคลังสินค้าในปัจจุบัน .....	69
รูปที่ 4.16	ต้นทุนในส่วนของการบริหารคลังสินค้าของผู้ให้บริการจากภายนอก ณ ระดับปริมาณสินค้าคงคลังใดๆ.....	69
รูปที่ 4.17	แสดงต้นทุนการบริหารคลังสินค้าในปัจจุบัน เทียบกับต้นทุนการบริหารคลังสินค้าโดยผู้ให้บริการจากภายนอก.....	70
รูปที่ 4.18	ต้นทุนในส่วนของการขนส่งสินค้าในปัจจุบัน.....	72
รูปที่ 4.19	ต้นทุนในส่วนของการขนส่งสินค้าจากการจ้างผู้ให้บริการจากภายนอก.....	72
รูปที่ 4.20	แสดงต้นทุนการขนส่งสินค้าในปัจจุบันเทียบกับต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยผู้ให้บริการจากภายนอก. ....	73
รูปที่ 5.1	เส้นกราฟแสดงจุดคุ้มทุนที่ให้ค่าของต้นทุนกระจายสินค้าจากการดำเนินงานในปัจจุบันเท่ากับต้นทุนกระจายสินค้าจากผู้ให้บริการจากภายนอก.....	75
รูปที่ 5.2	แสดงจุดคุ้มทุนระหว่างการดำเนินงานในส่วนระบบกระจายสินค้าเองกับการจ้างผู้ให้บริการจากภายนอก ณ ระดับสินค้าคงคลังเป็น $X_1 \geq 25,000$ .....	76
รูปที่ 5.3	แสดงต้นทุนการบริหารคลังสินค้าในปัจจุบันเทียบกับต้นทุนการบริหารคลังสินค้าโดยผู้ให้บริการจากภายนอก.....	76
รูปที่ 5.4	แสดงต้นทุนการขนส่งสินค้าในปัจจุบันเทียบกับต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยผู้ให้บริการจากภายนอก.....	78
รูปที่ 5.5	ภาพการกระจายของปริมาณสินค้าคงคลังเมื่อพิจารณาด้านต้นทุนการกระจายสินค้า.....	80
รูปที่ 5.6	ภาพการกระจายของปริมาณยอดขายเมื่อพิจารณาด้านต้นทุนการกระจายสินค้า.....	80

รูปที่ 5.7	ภาพการกระจายของปริมาณสินค้าคงคลังเมื่อพิจารณาต้นทุนการบริหารคลังสินค้า	81
รูปที่ 5.8	ภาพการกระจายของปริมาณยอดขายเมื่อพิจารณาต้นทุนการขนส่ง	82