

การจัดการศูนย์กระจายสินค้าอุปโภคบริโภค : กรณีศึกษา



นาย योगยศ เกียรติกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

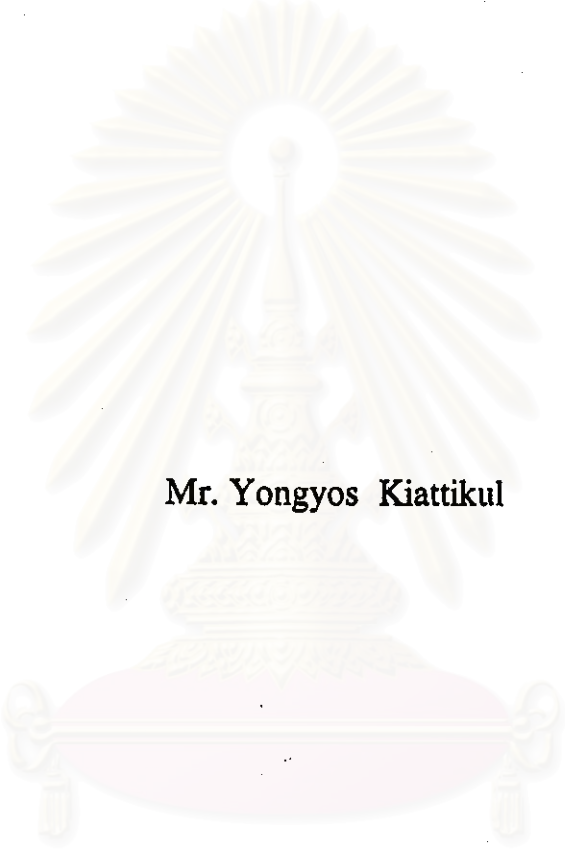
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2540

ISBN 974-638-002-8

ลิขสิทธิ์เป็นของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**MANAGEMENT OF DISTRIBUTION CENTER OF CONSUMER  
PRODUCTS : A CASE STUDY**



**Mr. Yongyos Kiattikul**

**สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

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

**Department of Industrial Engineering**

**Graduate School**

**Chulalongkorn University**

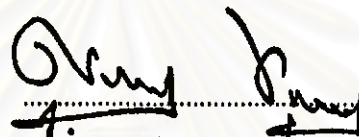
**Academic Year 1997**

**ISBN 974-638-002-8**

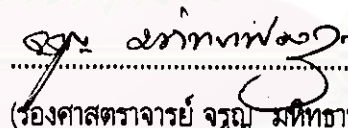
หัวข้อวิทยานิพนธ์      การจัดการศูนย์กระจายสินค้าอุปโภคบริโภค : กรณีศึกษา  
โดย                              นาย ยงยศ เกียรติกุล  
ภาควิชา                        วิศวกรรมอุตสาหการ  
อาจารย์ที่ปรึกษา        ศาสตราจารย์ อัมพิกา ไกรฤทธิ


---

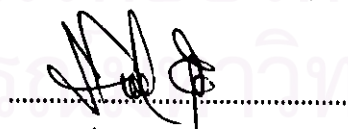
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

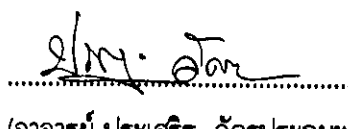
  
..... คณบดี บัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุภาวัฒน์ ชุตินวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ จรูญ มหิตธาพงศ์กุล)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ศาสตราจารย์ อัมพิกา ไกรฤทธิ)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. ปารเมศ ชุตินมา)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ประเสริฐ อัศวประถมพงศ์)

ยงยศ เกียรติกุล : การจัดการศูนย์กระจายสินค้าอุปโภคบริโภค : กรณีศึกษา  
(MANAGEMENT OF DISTRIBUTION CENTER OF CONSUMER PRODUCTS :  
A CASE STUDY) อ.ที่ปรึกษา : ศ. อัมพิกา ไกรฤทธิ, 156 หน้า  
ISBN 974-638-002-8

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการที่สามารถนำมาปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และหาวิธีการลดรอบเวลาการสั่งซื้อ (Order Cycle) ให้สั้นลง หน่วยงานที่ศึกษาเป็นศูนย์กระจายสินค้าอุปโภคบริโภค ปัญหาที่ประสบคือรอบเวลาในการสั่งซื้อของลูกค้าใช้เวลานาน อันเนื่องมาจากวิธีการทำงานยังไม่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยพัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดการใบสั่งและการหยิบสินค้า ซึ่งได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการหยิบสินค้าตามเขตการขนส่งให้เหมาะสมกับปริมาณและน้ำหนักของรถบรรทุกแต่ละคัน ตำแหน่งในการหยิบสินค้าในระบบฐานข้อมูลได้จากการจัดตำแหน่งการหยิบสินค้าตามหลักการวิเคราะห์ ABC และใช้ลำดับการหยิบสินค้าแบบเดินย้อนกลับ (Return Policy)

จากการศึกษาพบว่า วิธีการที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาสามารถลดรอบเวลาสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าในเขตกรุงเทพมหานคร เดิมใช้เวลาเฉลี่ย 2.1 วัน ลดลงเหลือ 1.0 วัน หรือลดลง 52.4% รอบเวลาสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าในเขตภาคกลาง เดิมใช้เวลาเฉลี่ย 2.5 วัน ลดลงเหลือ 1.0 วัน หรือลดลง 60.0% ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานในการหยิบสินค้าในเขตกรุงเทพมหานคร จากเดิม 44.10 กล่องต่อชั่วโมง-แรงงาน เพิ่มขึ้นเป็น 88.91 กล่องต่อชั่วโมง-แรงงาน หรือเพิ่มขึ้น 101.6% ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานในการหยิบสินค้าในเขตภาคกลาง จากเดิม 44.68 กล่องต่อชั่วโมง-แรงงาน เพิ่มขึ้นเป็น 91.71 กล่องต่อชั่วโมง-แรงงาน หรือเพิ่มขึ้น 105.2%

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา ..... วิศวกรรมอุตสาหการ  
สาขาวิชา ..... วิศวกรรมอุตสาหการ  
ปีการศึกษา ..... 2540

ลายมือชื่อนิติ ..... ยงยศ เกียรติกุล  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ..... อัมพิกา ไกรฤทธิ  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

\*\* C716882: : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING  
KEY WORD: LOGISTICS MANAGEMENT, ORDER PICKING.

YONGYOS KIATTIKUL : MANAGEMENT OF DISTRIBUTION CENTER OF  
CONSUMER PRODUCTS : A CASE STUDY. THESIS ADVISOR : PROF.  
AMPIKA KRIRIT, 156 pp. ISBN 974-638-002-8

The purpose of this study is to increase working efficiency and shorten order cycle of clients. The focus of this study is a consumer products distribution center in Bangkok. The problem is a long order cycle due to a inefficient working method. A researcher has recommended a guideline to solve the problems by using an information system for order processing and order picking. The information system use a program which pick lists that are suitable in regards to capacity of each trucks and the appropriate territory. The picking location in the information system is established from The ABC Analysis Theory and The Return Picking Policy.

According to the study, the order cycle of clients in Bangkok Region are reduced from an average of 2.1 days to 1.0 day or 52.4%. The order cycle of clients in the Central Region are reduced from an average of 2.5 days to 1.0 day or 60.0%. The picking efficiency for Bangkok Region is increased from an earlier 44.10 cases per man-hour to be 88.91 cases per man-hour. This represents an increase of efficiency by 101.6%. The picking efficiency for Central Region was increased from an earlier 44.68 cases per man-hour to be 91.71 cases per man-hour, up 105.2%



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
ปีการศึกษา.....2540

ลายมือชื่อนิติ.....*มนตรี เกียรติกุล*  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....*Ante Noy*  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยการให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีของ ศาสตราจารย์ อัมพิกา ไกรฤทธิ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการ ซึ่งท่านได้ช่วยให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่างๆ อันมีประโยชน์อย่างยิ่งตลอดมา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้จัดการฝ่ายขายสินค้า อุบโภาคบริโภาค หัวหน้าหน่วยจัดการใบสั่ง หัวหน้าหน่วยคลังสินค้า หัวหน้าหน่วยบริการลูกค้า และพนักงานของหน่วยงานที่ศึกษาทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำและให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลเป็นอย่างดี

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ขอขอบคุณสมาชิกในครอบครัวทุกคน ซึ่งให้กำลังใจผู้วิจัยมาโดยตลอด และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาแก่ผู้วิจัย จนสามารถทำงานวิจัยนี้ลุล่วงได้ด้วยดี

นายยศ เกียรติกุล

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ซ

## บทที่

1. บทนำ.....	1
1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2. สภาพปัญหาและเหตุจูงใจ.....	2
1.3. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	2
1.4. ขอบเขตของงานวิจัย.....	2
1.5. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย.....	2
1.6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย.....	3
1.7. การสำรวงานวิจัย.....	3
2. เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ทฤษฎีการบริหารโลจิสติกส์.....	6
2.2 กิจกรรมหลักในการบริหารโลจิสติกส์.....	7
2.3 ทฤษฎีการวิเคราะห์ ABC.....	9
2.4 วงจรการวางแผนขององค์กร.....	10
2.5 การจัดมาตรฐานศูนย์กระจายสินค้า.....	10
2.6 รอบเวลาการสั่งซื้อของลูกค้า.....	11
2.7 เอกสารเกี่ยวกับการหยิบสินค้า.....	12

3. การศึกษาสภาพทั่วไปของศูนย์กระจายสินค้า.....	15
3.1 ผังการบริหารองค์กร.....	15
3.2 การวางผังศูนย์กระจายสินค้า.....	17
3.3 การศึกษารอบเวลาการสั่งซื้อ.....	17
3.4 ขั้นตอนในการกระจายสินค้าก่อนการปรับปรุงระบบงาน.....	21
3.4.1 การรับคำสั่ง.....	22
3.4.2 การพิมพ์ใบส่งสินค้า.....	22
3.4.3 การพิมพ์ใบสรุปรายการสินค้า.....	23
3.4.4 การหยิบและแยกสินค้าตามพื้นที่การจัดส่ง.....	23
3.4.5 การจัดส่งสินค้า.....	24
3.5 แผนผังตำแหน่งหยิบสินค้า.....	25
3.6 การศึกษาด้านกำลังคนและผลผลิต.....	29
3.7 สรุปประเด็นปัญหา.....	32
4. การปรับปรุงงานของหน่วยงานที่ศึกษา.....	33
4.1 การวิเคราะห์ปัญหา.....	33
4.2 ภาพรวมในการปรับปรุงงาน.....	34
4.3 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดการใบสั่งและการหยิบสินค้า.....	35
4.3.1 การปรับปรุงลำดับการพิมพ์ใบส่งสินค้า.....	36
4.3.2 การปรับปรุงขั้นตอนการหยิบสินค้า.....	40
4.3.3 การเตรียมฐานข้อมูลปริมาณ, น้ำหนักของสินค้าและรถบรรทุก.....	47
4.4 การปรับปรุงตำแหน่งหยิบสินค้า.....	47
4.4.1 การจัดตำแหน่งหยิบสินค้าตามทฤษฎีการวิเคราะห์ ABC.....	48
4.4.2 นโยบายการหยิบสินค้า.....	53
4.5 การวิเคราะห์ผล.....	55
4.5.1 การวัดจำนวนกล่องต่อชั่วโมง-แรงงาน.....	56
4.5.2 การวัดจำนวนวันเฉลี่ยตั้งแต่พิมพ์ใบส่งสินค้าจนถึงส่งสินค้าออกจาก ศูนย์กระจายสินค้า.....	60
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	65
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	65
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	66



รายการอ้างอิง ..... 69

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	ปริมาตรและน้ำหนักสินค้า.....	71
ภาคผนวก ข	ปริมาตรและน้ำหนักบรรทุก.....	79
ภาคผนวก ค	การจัดเก็บตามเขต ABC.....	80
ภาคผนวก ง	เขตการขนส่ง.....	88
ภาคผนวก จ	ชุดคำสั่งภาษา Visual Basic.....	90

ประวัติผู้เขียน..... 156



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 2.1	แสดงเปอร์เซ็นต์ส่วนประกอบของการให้บริการลูกค้า..... 8
ตารางที่ 2.2	แสดงเปอร์เซ็นต์รายการสะสมและมูลค่าสะสมของ การแบ่งพื้นที่ตามเขต ABC..... 10
ตารางที่ 3.1	แสดงรอบเวลาการสั่งซื้อ..... 18
ตารางที่ 3.2	แสดงจำนวนวันตั้งแต่พิมพ์ใบส่งสินค้าถึงวันส่งสินค้าออก จากศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าในเขตกรุงเทพมหานคร ..... 19
ตารางที่ 3.3	แสดงจำนวนวันตั้งแต่พิมพ์ใบส่งสินค้าถึงวันส่งสินค้าออกจาก ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าในเขตภาคกลาง..... 20
ตารางที่ 3.4	แสดงกำหนดเวลาหน่วยจัดการใบสั่ง..... 22
ตารางที่ 3.5	ลำดับการพิมพ์ใบส่งสินค้า..... 23
ตารางที่ 3.6	แสดงจำนวนกล่องต่อชั่วโมง-แรงงานของใบส่งสินค้าในเขตกรุงเทพมหานคร..... 30
ตารางที่ 3.7	แสดงจำนวนกล่องต่อชั่วโมง-แรงงานของใบส่งสินค้าในเขตภาคกลาง..... 31
ตารางที่ 4.1	แสดงลำดับการพิมพ์ใบส่งสินค้าเดิม..... 36
ตารางที่ 4.2	แสดงลำดับการพิมพ์ใบส่งสินค้าใหม่..... 37
ตารางที่ 4.3	แสดงขั้นตอนการจัดเตรียมสินค้าตามวิธีเดิมและวิธีที่ปรับปรุง..... 41
ตารางที่ 4.4	แสดงความหมายของเปอร์เซ็นต์ส่วนต่างในการบรรจุ..... 43
ตารางที่ 4.5	แสดงผลการจัดกลุ่มสินค้า..... 49
ตารางที่ 4.6	แสดงความถี่รายการสั่งซื้อ ..... 54
ตารางที่ 4.7	แสดงจำนวนกล่องต่อชั่วโมง-แรงงานของใบส่งสินค้าในเขตกรุงเทพมหานคร หลังการปรับปรุง..... 57
ตารางที่ 4.8	แสดงจำนวนกล่องต่อชั่วโมง-แรงงานของใบส่งสินค้าในเขตภาคกลาง หลังการปรับปรุง..... 58
ตารางที่ 4.9	แสดงจำนวนวันตั้งแต่พิมพ์ใบส่งสินค้าถึงวันส่งสินค้าออกจากศูนย์กระจายสินค้า ในเขตกรุงเทพมหานครหลังการปรับปรุง..... 61
ตารางที่ 4.10	แสดงจำนวนวันตั้งแต่พิมพ์ใบส่งสินค้าถึงวันส่งสินค้าออกจากศูนย์กระจายสินค้า ในเขตภาคกลางหลังการปรับปรุง..... 62

## สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
รูปที่ 2.1	แสดงเปอร์เซ็นต์ส่วนประกอบของการให้บริการลูกค้า.....	9
รูปที่ 2.2	วงจรการสั่งซื้อของลูกค้า.....	12
รูปที่ 2.3	แสดงสัดส่วนเวลาในการหยิบสินค้า.....	13
รูปที่ 3.1	ผังการบริหารของหน่วยงานที่ศึกษา.....	16
รูปที่ 3.2	ผังบริเวณศูนย์กระจายสินค้า.....	17
รูปที่ 3.3	แสดงตัวอย่างการนับรอบเวลา.....	18
รูปที่ 3.4	ขั้นตอนการกระจายสินค้า.....	21
รูปที่ 3.5	กำหนดเวลาในการหยิบและแยกสินค้า.....	24
รูปที่ 3.6	แสดงแผนผังตำแหน่งหยิบสินค้า.....	25
รูปที่ 3.7	แผนผังตำแหน่งจัดสินค้าส่วนที่ 1.....	26
รูปที่ 3.8	แผนผังตำแหน่งจัดสินค้าส่วนที่ 2.....	27
รูปที่ 3.9	แผนผังตำแหน่งจัดสินค้าส่วนที่ 3.....	28
รูปที่ 4.1	แผนผังแสดงสาเหตุของปัญหา.....	33
รูปที่ 4.2	แสดงภาพรวมการปรับปรุงงาน.....	34
รูปที่ 4.3	รายการใบส่งสินค้า.....	38
รูปที่ 4.4	ภาพหน้าจอรายการใบส่งสินค้า.....	39
รูปที่ 4.5	ใบสรุปรายการสินค้า.....	40
รูปที่ 4.6	ผังระบบฐานข้อมูลการจัดการใบสั่งและการหยิบสินค้า.....	42
รูปที่ 4.7	รายการขนส่ง.....	43
รูปที่ 4.8	ภาพหน้าจอรายการขนส่ง.....	44
รูปที่ 4.9	ใบหยิบสินค้า.....	45
รูปที่ 4.10	ภาพหน้าจอบีบหยิบสินค้า.....	46
รูปที่ 4.11	แสดงแผนผังตำแหน่งหยิบสินค้า.....	49
รูปที่ 4.12	แผนผังตำแหน่งจัดสินค้าส่วนที่ 1 หลังการปรับปรุง.....	50
รูปที่ 4.13	แผนผังตำแหน่งจัดสินค้าส่วนที่ 2 หลังการปรับปรุง.....	51
รูปที่ 4.14	แผนผังตำแหน่งจัดสินค้าส่วนที่ 3 หลังการปรับปรุง.....	52

รูปที่ 4.15	แสดงเส้นทางการทยิบสินค้าโดยใช้นโยบายการทยิบสินค้า แบบทยิบสองข้างทาง .....	53
รูปที่ 4.16	แสดงเส้นทางการทยิบสินค้าโดยใช้นโยบายการทยิบสินค้า แบบเดินย้อนกลับ .....	53
รูปที่ 4.17	กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนกล่องต่อชั่วโมง-แรงงานเฉลี่ย ของพนักงานเขตกรุงเทพมหานคร.....	59
รูปที่ 4.18	กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนกล่องต่อชั่วโมง-แรงงานเฉลี่ย ของพนักงานในเขตภาคกลาง.....	59
รูปที่ 4.19	แสดงตัวอย่างการนำรอบเวลา.....	60
รูปที่ 4.20	กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนวันเฉลี่ยตั้งแต่พิมพ์ใบส่งสินค้าถึงวันส่งสินค้าออก จากศูนย์กระจายสินค้าในเขตกรุงเทพมหานคร.....	63
รูปที่ 4.21	กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนวันเฉลี่ยตั้งแต่พิมพ์ใบส่งสินค้าถึงวันส่งสินค้า ออกจากศูนย์กระจายสินค้าในเขตภาคกลาง.....	63
รูปที่ 4.22	แสดงรอบเวลา ก่อนและหลังการปรับปรุง .....	64