

การปรับปรุงห่วงโซ่อุปทานสำหรับการผลิตเลนส์

นางสาวชนิตา เกิดฤทธิ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2550
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SUPPLY CHAIN IMPROVEMENT FOR LENS MANUFACTURING

Miss. Chanita Kerdrat

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

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2007

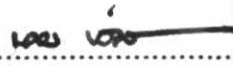
Copyright of Chulalongkorn University

501454

หัวข้อวิทยานิพนธ์
โดย
สาขาวิชา
อาจารย์ที่ปรึกษา

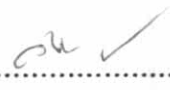
การปรับปรุงห่วงโซ่อุปทานสำหรับการผลิตเลนส์
นางสาวชนิตา เกิดฤทธิ์
วิศวกรรมอุตสาหการ
รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. บุญสม เลิศธีรวงค์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย ริจิวณิช)


ประธานกรรมการ


.....
(รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย)

อาจารย์ที่ปรึกษา


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. ปารเมศ ชูติมา)

กรรมการ


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประเสริฐ อัครประถมพงศ์)

กรรมการ

ชนิดา เกิดฤทธิ์ : การปรับปรุงห่วงโซ่อุปทานสำหรับการผลิตเลนส์. (Supply Chain Improvement for Lens Manufacturing) อ.ที่ปรึกษา: รศ. ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย, 283 หน้า.

งานวิจัยนี้ทำขึ้นเพื่อปรับปรุงห่วงโซ่อุปทานในส่วนของการจัดซื้อจัดหา การบริหารพัสดุคงคลังและการจัดการคลังพัสดุในเรื่องของการรับพัสดุ การจัดเก็บและการเบิกจ่ายพัสดุ ซึ่งแต่ละส่วนมีความเกี่ยวข้องและส่งผลกระทบต่อกันเป็นอย่างมาก ดังนั้นเมื่อทำการปรับปรุงในส่วนใดส่วนหนึ่งก็จำเป็นต้องปรับปรุงในส่วนที่เกี่ยวข้องไปพร้อม ๆ กัน เพื่อให้การดำเนินงานหลังจากการปรับปรุงมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นอย่างแท้จริง จากการศึกษาการดำเนินงานพบปัญหาหลัก ได้แก่ ปัญหาประสิทธิภาพในการจัดซื้อ ปัญหามูลค่าพัสดุคงคลังโกภกณฑ์สูง และปัญหาประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุ

การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดซื้อ ได้ใช้ดัชนีวัดคุณภาพเป็นตัวช่วยในการประเมินผลการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ จำนวน 4 ค่า ได้แก่ ค่าดัชนีความพึงพอใจของลูกค้า ระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการจัดซื้อ ข้อร้องเรียนเนื่องจากคุณภาพของสินค้า และ %ยอดประหยัด โดยตั้งค่าเป้าหมาย จากนั้นวิเคราะห์ปัญหาโดยการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและหาสาเหตุ หลังจากนั้นดำเนินการโดยใช้กลยุทธ์ในการปรับปรุง การปรับปรุงปัญหามูลค่าพัสดุคงคลังโกภกณฑ์สูง เริ่มจากการจำแนกกลุ่มพัสดุตามความสำคัญโดยใช้เทคนิค ABC และ XYZ และจัดการกับพัสดุแต่ละกลุ่มตามความเหมาะสม โดยมีการกำหนดนโยบายในการจัดการพัสดุประเภท Sleeping Stock และ Dead Stock ส่วนพัสดุก่อน A และ B ได้นำนโยบายระบบควบคุมแบบจุดสั่งซื้อ - ระดับสั่งซื้อ (s,S) มาใช้ในการคำนวณหาค่าจุดสั่งซื้อ ระดับสั่งซื้อและระดับคงคลังเพื่อความปลอดภัยที่เหมาะสม การปรับปรุงปัญหาประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุ จะดำเนินการปรับปรุงด้วยวิธีการออกแบบ 1.การปรับปรุงฝั่งการจัดเก็บและระบบตำแหน่งจัดเก็บ 2. การกำหนดตำแหน่งจัดเก็บ และ 3. การปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับระบบที่จัดทำขึ้น

ผลการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดซื้อทำให้อัตราการบริการของการจัดซื้อจัดหาเพิ่มขึ้น 2.7% ค่าดัชนีความพึงพอใจของลูกค้าเพิ่มขึ้น 4.27% ระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการจัดซื้อลดลง 25.32% ข้อร้องเรียนเนื่องจากคุณภาพของสินค้าลดลง 40% และ %ยอดประหยัดเพิ่มขึ้น 29.4% ผลการปรับปรุงมูลค่าพัสดุคงคลังทำให้มูลค่าคงคลังพัสดุโกภกณฑ์ลดลง 7,969,612.36 บาท ผลการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุทำให้เปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดในการตรวจนับพัสดุลดลง 55.23% เวลาเฉลี่ยในขั้นตอนการรับพัสดุลดลง 41.53% และเวลาเฉลี่ยในขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุลดลง 21.39%

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ ลายมือชื่อนิสิต.....ชนิดา เกิดฤทธิ์.....
 สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
 ปีการศึกษา 2550

4870266021 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD : SUPPLY CHAIN / PURCHASING / INVENTORY / WAREHOUSING

CHANITA KERDRIT : SUPPLY CHAIN IMPROVEMENT FOR LENS
MANUFACTURING. THESIS ADVISOR : ASSOCIATE PROF. DAMRONG
THAVEESAENGSAKULTHAI, 283 pp.

The objectives of this research are to improve the supply chain in the parts of procurement, inventory and warehouse management that each part has effect and relation especially. When a part is improved, it will effect to other parts that will give the supply chain can be managed efficiently. The study discovers the major problems such as the procurement efficiency, high consumable inventory value and efficiency of warehouse management.

The procurement efficiency improvement is evaluated by 4 KPIs (customer satisfaction index, PO processing time, customer complaint, saving percentage index). Then setup the target of improvement, analyze problem by task analysis, and find out the root causes, and set the improving strategies for changing those KPIs. The improvement of high consumable inventory value problem is classifying the consumable items by ABC and XYZ techniques, then manage each category suitably by setup the policies for managing the sleeping and dead stocks. For the category A and B are used the (s,S) policy to determine the optimal Ordering Point(s), Order Level(S) and Safety Stock respectively. The efficiency of warehouse management are designing storage layout, location assignment system and work procedure according to the system.

After the improvement, the procurement service rate increases to 2.7%, customer service rate increases to 4.27%, PO processing time decreases 25.32%, customer complaint decreases 40%, saving percentage increases 58.27%, consumable inventory value decreases 7,969,612.36 THB. The percentage error the stock count decreases 55.23%, receiving processing time decreases 41.53%, withdrawing processing time decreases 21.39%

Department Industrial Engineering

Student's signature.....Chanita Kerdrith.....

Field of study Industrial Engineering

Advisor's signature..........

Academic year 2007

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างยิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ในการทำงานวิจัย รวมถึงการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ที่ได้ จาก รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย วิจิรวณิช ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. ปารเมศ ชูติมา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ประเสริฐ อัครประถมพงศ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ ขอขอบพระคุณ คุณภูมิพงศ์ วรวัฒนกุล คุณอนวัช จรปัญญาพันธ์ ที่ให้โอกาสได้เข้าศึกษาและทำงานวิจัยในโรงงานกรณีศึกษา คุณวันทนา ศรีบริบูรณ์สิน คุณณัฐนนท์ โตชยามานนท์ และคุณต่อพงศ์ เจียมทะวงษ์ ที่ให้ความร่วมมือและอนุเคราะห์ข้อมูล อีกทั้งยังได้สละเวลาให้รายละเอียดและแนวความคิดหลายด้าน ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้อย่างมาก รวมทั้งผู้ร่วมงานและเพื่อนๆ ที่ให้กำลังใจและสนับสนุนให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยหวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ในการประยุกต์ใช้งาน และก่อให้เกิดการพัฒนาระบบการทำงานแก่ผู้ที่มีความสนใจในด้านนี้ให้ดียิ่งขึ้นไป

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดาและมารดาเป็นอย่างสูงที่ได้สนับสนุน ให้กำลังใจ ผู้วิจัยด้วยความรักและความเมตตาเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ฏ

บทที่

1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	1
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	1
1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์.....	4
2.1.1 การจัดการโซ่อุปทาน.....	4
2.1.2 การจัดการโลจิสติกส์.....	8
2.2 การจัดซื้อ.....	10
2.2.1 ระบบงานจัดซื้อ.....	10
2.2.2 แนวคิดด้านหลักการจัดซื้อ.....	14
2.2.3 แนวคิดด้านกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดซื้อวัตถุดิบ.....	15
2.2.4 การจัดซื้อที่ทันเวลา.....	23
2.2.5 การประเมินประสิทธิภาพของการจัดซื้อ.....	26
2.3 การจัดการพัสดุคงคลัง.....	27
2.3.1 คุณสมบัติของพัสดุคงคลัง.....	27
2.3.2 ความจำเป็นในการมีพัสดุคงคลัง.....	27
2.3.3 ประเภทของพัสดุคงคลัง.....	27
2.3.4 หน้าที่ของผู้ควบคุมพัสดุคงคลังในระบบจัดจ่าย.....	28

บทที่	หน้า
2.3.5 ระบบควบคุมพัสดุคงคลัง.....	28
2.3.6 ตัวแปรของระบบควบคุมพัสดุคงคลัง.....	30
2.3.7 การจำแนกพัสดุคงคลังตามความสำคัญด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ ABC.....	36
2.3.8 แบบจำลองพัสดุคงคลัง.....	40
2.3.9 นโยบายจุดสั่งซื้อ - ระดับสั่งซื้อ ((s,S) System).....	40
2.3.10 ตัวชี้วัดต้นทุนและการบริการ.....	42
2.3.11 นโยบาย 2 ถัง (Two - Bin system).....	45
2.3.12 การใช้ระบบช่วงที่ซื้อ - จุดสั่งซื้ออย่างง่าย.....	45
2.3.13 การจัดกลุ่มของรายการพัสดุ (Grouping of Items).....	45
2.3.14 การจัดการพัสดุคงคลังส่วนเกิน (Excess Inventories).....	45
2.4 การจัดการการคลังสินค้า.....	47
2.4.1 คลังสินค้าและการคลังสินค้า.....	47
2.4.2 เป้าหมายและหน้าที่ของการคลังสินค้า.....	47
2.4.3 การวางผังคลังสินค้า (Warehouse Layout).....	49
2.4.4 การวางแผนการจัดเก็บและการกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้า.....	49
2.4.5 ระบบการจัดวางสินค้า (Stock Location).....	50
2.4.6 การกำหนดทิศทางการเก็บรักษา.....	51
2.4.7 การระบุตำแหน่งที่เก็บสินค้า (Storage location address).....	52
2.4.8 ระบบการจัดการการหยิบสินค้าตามใบสั่ง.....	54
2.4.9 รูปแบบเส้นทางการหยิบสินค้า.....	55
2.4.10 การตรวจนับสินค้า (Physical Inventory).....	55
2.4.11 รูปแบบการจัดเก็บสินค้า.....	56
2.4.12 อุปกรณ์การขนถ่ายสินค้า (Handling Equipment).....	58
2.4.13 อุปกรณ์การจัดเก็บรักษาสินค้า (Storage Equipment).....	60
2.4.14 การกำหนดองค์ประกอบของเนื้อที่เก็บรักษา.....	62
2.4.15 การวัดผลการปฏิบัติงานคลังสินค้า.....	62
2.5 การสำรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	63
3. การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา.....	67
3.1 ข้อมูลเบื้องต้นของโรงงานกรณีศึกษา.....	67
3.1.1 โครงสร้างองค์กร.....	67

บทที่	หน้า
3.1.2 ลักษณะผลิตภัณฑ์.....	68
3.1.3 กระบวนการผลิต.....	69
3.2 สภาพปัจจุบันของฝ่ายจัดหา.....	71
3.2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของฝ่ายจัดหา.....	71
3.2.2 ระบบการสั่งซื้อและระบบงานในปัจจุบัน.....	73
3.3 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น.....	100
3.3.1 ประสิทธิภาพในการจัดซื้อ.....	100
3.3.2 การมีปริมาณคงคลังอยู่ในระดับที่สูง.....	101
3.3.3 ประสิทธิภาพในการจัดการคลังพัสดุ.....	101
4. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไข.....	103
4.1 การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาประสิทธิภาพในการจัดซื้อ.....	103
4.2 การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาการมีปริมาณคงคลังอยู่ในระดับสูง.....	111
4.3 การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาประสิทธิภาพในการจัดการคลังพัสดุ.....	114
5. การปรับปรุงแก้ไขปัญหา.....	118
5.1 การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดซื้อ.....	118
5.1.1 การปรับปรุงระบบการสั่งซื้อ.....	120
5.1.2 การปรับปรุงค่า PO Processing Time.....	120
5.1.3 การปรับปรุงด้านข้อร้องเรียน.....	121
5.1.4 การปรับปรุงค่า % Saving.....	124
5.1.5 การปรับปรุงค่า Customer Satisfaction.....	124
5.2 การปรับปรุงระบบพัสดุคงคลัง.....	129
5.2.1 การจำแนกพัสดุคงคลังด้วยการวิเคราะห์ ABC และ XYZ.....	129
5.2.2 การลดมูลค่าพัสดุคงคลังด้วยการจัดการกับพัสดุประเภท Dead Stock และ Sleeping Stock.....	133
5.2.3 การวิเคราะห์นโยบายพัสดุคงคลังสำหรับพัสดุประเภทโภคภัณฑ์.....	134
5.3 การปรับปรุงการจัดการคลังพัสดุ.....	158
5.3.1 การปรับปรุงผังการจัดเก็บและระบบตำแหน่งจัดเก็บ.....	158
5.3.2 การกำหนดตำแหน่งจัดเก็บพัสดุ.....	167
5.3.3 การปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับระบบที่จัดทำขึ้น.....	171

บทที่	หน้า
5.4 เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง.....	180
5.4.1 ผลการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดซื้อ.....	180
5.4.2 ผลการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการมีปริมาณคงคลังอยู่ในระดับสูง.....	181
5.4.3 ผลการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุ.....	181
6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	188
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	188
6.1.1 สรุปผลการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดซื้อ.....	188
6.1.2 สรุปผลการปรับปรุงระบบพัสดुकงคลัง.....	190
6.1.3 สรุปผลการปรับปรุงการจัดการคลังพัสดุ.....	191
6.2 ปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัดของงานวิจัย.....	192
6.2.1 ปัญหาและอุปสรรคในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดซื้อ.....	192
6.2.2 ข้อจำกัดในการปรับปรุงการจัดการพัสดुकงคลัง.....	192
6.2.3 อุปสรรคและข้อจำกัดในการปรับปรุงการจัดการคลังพัสดุ.....	193
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	193
6.3.1 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการจัดซื้อ.....	193
6.3.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการบริหารพัสดुकงคลัง.....	194
6.3.3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการคลังพัสดุ.....	194
รายการอ้างอิง.....	195
ภาคผนวก.....	197
ภาคผนวก ก.....	198
ภาคผนวก ข.....	211
ภาคผนวก ค.....	222
ภาคผนวก ง.....	225
ภาคผนวก จ.....	246
ภาคผนวก ฉ.....	263
ภาคผนวก ช.....	267
ภาคผนวก ซ.....	276
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	283

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1	ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงาน.....	2
ตารางที่ 2.1	แสดงการกำหนดนโยบายที่เหมาะสมให้พัสดुकคลังแต่ละกลุ่ม.....	37
ตารางที่ 2.2	แสดงเกณฑ์ในการจำแนกพัสดुकคลังของเทคนิคการวิเคราะห์ ABC.....	38
ตารางที่ 2.3	แสดงเกณฑ์ในการจำแนกพัสดुकคลังของเทคนิคการวิเคราะห์ XYZ.....	39
ตารางที่ 2.4	แสดงนโยบายในการควบคุมพัสดुकคลัง.....	39
ตารางที่ 2.5	แสดงถึงความน่าจะเป็นของความต้องการที่เกินกว่าค่าต่าง ๆ (D_{max}) จากความต้องการเฉลี่ยที่กำหนดให้ระหว่าง 2 ถึง 20.....	42
ตารางที่ 2.6	ตารางแสดงค่าการแจกแจงปกติมาตรฐานและฟังก์ชันการสูญเสียมาตรฐาน.....	44
ตารางที่ 3.1	สรุปรายชื่อเอกสารที่เกี่ยวข้องระหว่างแผนกจัดซื้อและหน่วยงานอื่นๆ.....	89
ตารางที่ 3.2	แสดงลักษณะของอุปกรณ์ขนถ่ายที่ใช้ในคลังพัสดुक.....	97
ตารางที่ 3.3	แสดงข้อมูลอัตราการให้บริการของแผนกจัดซื้อในปี พ.ศ. 2549.....	100
ตารางที่ 3.4	แสดงจำนวนและมูลค่าของพัสดुकโภคภัณฑ์ที่มีอัตราการคลังเกินค่ามาตรฐาน.....	101
ตารางที่ 4.1	แสดงเวลานำของขั้นตอนต่างๆในกระบวนการออกไปสั่งซื้อ.....	103
ตารางที่ 4.2	แสดงลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานในระบบงานจัดซื้อ.....	104
ตารางที่ 4.3	แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ กับปัจจัยหลัก.....	105
ตารางที่ 4.4	สรุปผลการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าในปี 2549.....	108
ตารางที่ 4.5	แสดงข้อมูลจำนวนวันที่ใช้ใน PO Processing.....	109
ตารางที่ 4.6	แสดงข้อมูลข้อร้องเรียนในเดือนมกราคมถึงมิถุนายน 2550.....	110
ตารางที่ 4.7	แสดงจำนวนข้อผิดพลาดในช่วงเดือนมกราคมถึงมิถุนายนปี 2550.....	111
ตารางที่ 4.8	แนวทางแก้ไขปัญหามูลค่าคงคลังสูง.....	113
ตารางที่ 4.9	ปัญหาที่พบในการจัดการคลังพัสดुक.....	114
ตารางที่ 4.10	ปัจจัยที่นำมาพิจารณาในการออกแบบขนาดพื้นที่จัดเก็บพัสดुक.....	117
ตารางที่ 4.11	ปัจจัยที่นำมาพิจารณาในการกำหนดตำแหน่งจัดเก็บพัสดुक.....	117
ตารางที่ 5.1	แสดงข้อมูลจำนวนวันที่ใช้ใน PO Processing หลังการปรับปรุง.....	121
ตารางที่ 5.2	แสดงจำนวนข้อผิดพลาดแต่ละกลุ่มที่พิจารณาตามลำดับความสำคัญ.....	123
ตารางที่ 5.3	แสดงข้อมูลข้อร้องเรียนในเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม 2550.....	123
ตารางที่ 5.4	แสดงจำนวนข้อผิดพลาดในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคมปี 2550.....	124
ตารางที่ 5.5	แสดงลำดับการปรับปรุงงานเกี่ยวกับการจัดการข้อร้องเรียน.....	125
ตารางที่ 5.6	สรุปผลการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าในปี 2550.....	127
ตารางที่ 5.7	แสดงค่าดัชนีประสิทธิภาพก่อนและหลังการปรับปรุง.....	127

ตารางที่ 5.8 แสดงผลการจำแนกพัสดुकงคลังด้วยการวิเคราะห์ ABC.....	129
ตารางที่ 5.9 สรุปเปอร์เซ็นต์จำนวนและมูลค่าของพัสดุแต่ละกลุ่ม.....	129
ตารางที่ 5.10 แสดงผลการจำแนกพัสดुकงคลังด้วยการวิเคราะห์ ABC และ XYZ.....	130
ตารางที่ 5.11 แสดงมูลค่าพัสดुकงคลังโภคภัณฑ์ตามประเภทของการเคลื่อนไหว.....	132
ตารางที่ 5.12 แสดงจำนวนพัสดुकงคลังโภคภัณฑ์ตามประเภทของการเคลื่อนไหว.....	132
ตารางที่ 5.13 แสดงผลการจัดการกับปัญหาพัสดुकงคลังประเภท Dead Stock และ Sleeping Stock.....	134
ตารางที่ 5.14 แสดงจำนวนในแต่ละกลุ่มการจำแนกของพัสดุโภคภัณฑ์ที่มีการเคลื่อนไหว เร็ว (Moving Stock).....	134
ตารางที่ 5.15 แสดงรายการในกลุ่ม A และ B พร้อมรูปแบบการแจกแจงของแต่ละรายการ..	136
ตารางที่ 5.16 แสดงการคำนวณค่าพารามิเตอร์ต่างๆของพัสดุที่มีอัตราการใช้แบบปกติ.....	145
ตารางที่ 5.17 แสดงการคำนวณค่าพารามิเตอร์ต่างๆของพัสดุที่มีอัตราการใช้แบบพัชของ...	150
ตารางที่ 5.18 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของระบบเดิมกับระบบใหม่.....	153
ตารางที่ 5.19 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายคงคลังรวมของการสั่งซื้อพัสดुकงคลัง ทั้งหมด.....	157
ตารางที่ 5.20 เปรียบเทียบวิธีการจัดเก็บพัสดุ.....	158
ตารางที่ 5.21 รหัสชี้ตำแหน่งพัสดุ.....	159
ตารางที่ 5.22 เปรียบเทียบระบบจัดวางพัสดุ.....	160
ตารางที่ 5.23 เปรียบเทียบพื้นที่คลังพัสดุก่อนและหลังปรับปรุง.....	163
ตารางที่ 5.24 สรุปผลการคำนวณปริมาตรการจัดเก็บพัสดุของหิ้ง (Shelf) แบบที่ 1.....	165
ตารางที่ 5.25 สรุปผลการคำนวณปริมาตรการจัดเก็บพัสดุของหิ้ง (Shelf) แบบที่ 2.....	166
ตารางที่ 5.26 สรุปผลปริมาตรการจัดเก็บพัสดุของหิ้ง (Shelf).....	166
ตารางที่ 5.27 สรุปปริมาณการจัดเก็บพัสดุของชั้นวาง (Rack).....	167
ตารางที่ 5.28 รายงานขั้นตอนการปฏิบัติงานการนำพัสดุเข้าจัดเก็บในตำแหน่งที่กำหนด.....	172
ตารางที่ 5.29 รายงานขั้นตอนการปฏิบัติงานในการเบิกจ่ายพัสดुकงคลัง.....	175
ตารางที่ 5.30 รายงานขั้นตอนการปฏิบัติงานในการตรวจนับพัสดुकงคลัง.....	177
ตารางที่ 5.31 แสดงข้อมูลอัตราการให้บริการของแผนกจัดซื้อในปี พ.ศ. 2550.....	180
ตารางที่ 5.32 แสดงมูลค่าของพัสดุโภคภัณฑ์หลังการปรับปรุง.....	181
ตารางที่ 5.33 สรุปผลการดำเนินงานปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุ.....	184

สารบัญรูปลูกภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
รูปที่ 2.1 การนำการจัดการโซ่อุปทานเชิงบูรณาการไปปฏิบัติ.....	7
รูปที่ 2.2 แสดงองค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์.....	9
รูปที่ 2.3 ระบบเอกสารเกี่ยวกับการจัดซื้อ.....	13
รูปที่ 2.4 แสดงปริมาณพัสดุคงคลังที่เวลาใดๆตามลักษณะของดัชนีรูปแบบความต้องการ...	31
รูปที่ 2.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนพัสดุที่ถูกนำเข้าเก็บไว้ในคลังกับเวลา.....	33
รูปที่ 2.6 แสดงการแบ่งประเภทพัสดุคงคลังโดยใช้ระบบ ABC.....	36
รูปที่ 2.7 แสดงการรวมเทคนิคการวิเคราะห์ ABC และ XYZ เข้าด้วยกัน.....	39
รูปที่ 2.8 วิธีการจัดวางสินค้าแบบทางถึงทาง.....	51
รูปที่ 2.9 วิธีการจัดวางสินค้าแบบหันหลังชนหลัง.....	51
รูปที่ 2.10 วิธีการจัดวางสินค้าแบบหันหลังชนข้าง.....	52
รูปที่ 2.11 แสดงการใช้ระบบตัวเลข 9 ตัวในการระบุตำแหน่งที่เก็บสินค้า.....	52
รูปที่ 2.12 แสดงการใช้ระบบตัวเลข 9 ตัวในการระบุตำแหน่งที่เก็บสินค้า.....	53
รูปที่ 2.13 ตัวอย่างรถยก.....	58
รูปที่ 2.14 ตัวอย่างสายพาน.....	59
รูปที่ 2.15 ตัวอย่างรถเข็น.....	60
รูปที่ 2.16 ตัวอย่างแพลตฟอร์ม.....	60
รูปที่ 2.17 แสดงตัวอย่างชั้นวาง.....	61
รูปที่ 2.18 แสดงตัวอย่างหิ้ง.....	61
รูปที่ 3.1 แสดงโครงสร้างองค์กร.....	68
รูปที่ 3.2 แสดงลักษณะของไมลด์ (Mold).....	70
รูปที่ 3.3 แสดงลักษณะของกรอบแม่พิมพ์ยาง (Gasket).....	70
รูปที่ 3.4 แสดงลักษณะของคลิป (Clip) และไมลด์แซนวิช (Sandwich Mold).....	70
รูปที่ 3.5 แสดงกระบวนการผลิตแบบ Convex ของเลนส์ ORMA.....	71
รูปที่ 3.6 แสดงผังองค์กรฝ่ายจัดหา.....	72
รูปที่ 3.7 แสดงระบบการสั่งซื้อโดยรวมของโรงงานกรณีศึกษา.....	74
รูปที่ 3.8 แสดงขั้นตอนการทำงานของการสั่งซื้อสินค้ารายการใหม่ที่ต้องการให้มีการคงคลัง	76
รูปที่ 3.9 แสดงขั้นตอนการทำงานของการสั่งซื้อสินค้าคงคลังตามปกติ.....	77
รูปที่ 3.10 แสดงขั้นตอนการทำงานของการสั่งซื้อสินค้าที่ไม่ต้องการมีการคงคลัง.....	78

ภาพประกอบ	หน้า
รูปที่ 3.11 แบบฟอร์มขอให้จัดซื้อจัดหาสำหรับสินค้าใหม่ที่ต้องมีการคงคลัง.....	80
รูปที่ 3.12 แบบฟอร์มขอให้จัดซื้อจัดหาสำหรับสินค้ารายการที่ไม่ต้องมีการคงคลัง.....	82
รูปที่ 3.13 แบบฟอร์มเสนอราคา (Request for Quotation: RFQ).....	83
รูปที่ 3.14 แบบฟอร์มเลือกซัพพลายเออร์ (Selection Supplier Analysis).....	84
รูปที่ 3.15 แบบฟอร์มใบสั่งซื้อ (Purchase Order).....	85
รูปที่ 3.16 แบบฟอร์มคำขอเบิก (Withdraw Request).....	87
รูปที่ 3.17 ตัวอย่างใบแจ้งราคาสินค้า (Invoice).....	88
รูปที่ 3.18 เอกสารตรวจสอบการส่งสินค้าประเภทวัตถุดิบ.....	90
รูปที่ 3.19 เอกสารรายงานการตรวจสอบการส่งสินค้าประเภทวัสดุอุปกรณ์.....	92
รูปที่ 3.20 แสดงผังคลังพัสดุก่อนปรับปรุง.....	93
รูปที่ 3.21 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานของการตรวจรับและจัดเก็บพัสดุ.....	95
รูปที่ 3.22 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานของการเบิกจ่ายพัสดุ.....	96
รูปที่ 3.23 ตัวอย่างรถยกดีเซล.....	97
รูปที่ 3.24 ตัวอย่างรถเข็น.....	97
รูปที่ 3.25 ตัวอย่างชั้นวางแบบ Drive-in rack.....	98
รูปที่ 3.26 ตัวอย่างห้องแบบที่ 1.....	99
รูปที่ 3.27 ตัวอย่างห้องแบบที่ 2.....	99
รูปที่ 4.1 แสดงหัวข้อต่างๆ ในแบบสอบถามที่ใช้สำรวจความพึงพอใจของลูกค้า.....	107
รูปที่ 4.2 การวิเคราะห์แผนผังความบกพร่อง (Fault Tree Analysis: FTA) ของปัญหามูลค่า คงคลังสูง.....	112
รูปที่ 4.3 การวิเคราะห์แผนผังความบกพร่อง (Fault Tree Analysis: FTA) ของการจัดการ คลังพัสดุ.....	115
รูปที่ 5.1 กระบวนการแก้ปัญหา.....	119
รูปที่ 5.2 แบบฟอร์มขอให้จัดซื้อจัดหาแบบใหม่.....	120
รูปที่ 5.3 แสดงการแบ่งกลุ่มซัพพลายเออร์ตามจำนวนยอดซื้อและความรุนแรงของผล กระทบหากขาดการส่งมอบหรือสินค้าคุณภาพต่ำ.....	122
รูปที่ 5.4 แผนภูมิพาเรโตแสดงผลการจำแนกพัสดुकงคลังด้วยการวิเคราะห์ ABC.....	130
รูปที่ 5.5 แสดงเปอร์เซ็นต์ของพัสดुकงคลังที่จำแนกได้ด้วยการวิเคราะห์ ABC และ XYZ.....	131
รูปที่ 5.6 แสดงแผนภูมิวงกลมของพัสดुकงคลัง ตามประเภทของการเคลื่อนไหว.....	132
รูปที่ 5.7 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายคงคลังรวมของนโยบายเดิมกับนโยบายที่ นำเสนอ.....	157

ภาพประกอบ

หน้า

รูปที่ 5.8 แสดง (a) ส่วนของหิ้ง (Shelf) และ (b) ส่วนของชั้นวาง (Rack).....	159
รูปที่ 5.9 แผนผังคลังพัสดุหลังปรับปรุง.....	162
รูปที่ 5.10 แสดงตัวอย่างการกำหนดรหัสของตำแหน่งจัดเก็บสำหรับหิ้งแบบที่ 1.....	164
รูปที่ 5.11 แสดงตัวอย่างการกำหนดรหัสของตำแหน่งจัดเก็บสำหรับหิ้งแบบที่ 2.....	164
รูปที่ 5.12 แสดงตัวอย่างการกำหนดรหัสของตำแหน่งจัดเก็บสำหรับชั้นวาง (Rack).....	164
รูปที่ 5.13 แผนผังขั้นตอนการนำพัสดุเข้าจัดเก็บในตำแหน่งที่กำหนด.....	171
รูปที่ 5.14 แผนผังขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุ.....	174
รูปที่ 5.15 รายงานผังคลังพัสดุและการเก็บรักษา.....	179
รูปที่ 5.16 แสดงแผนภูมิเส้นตรงเปรียบเทียบผลการดำเนินงานจัดซื้อก่อนและหลังการ ปรับปรุง.....	180
รูปที่ 5.17 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานของการตรวจรับและจัดเก็บพัสดุหลังการปรับปรุง....	183
รูปที่ 5.18 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานของการเบิกจ่ายพัสดุหลังการปรับปรุง.....	184
รูปที่ 5.19 ผลการตรวจสอบคลังพัสดุประจำเดือน สิงหาคม.....	185
รูปที่ 5.20 ผลการตรวจสอบคลังพัสดุประจำเดือน กันยายน.....	186