

การพัฒนาระบบคลัง  
ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องมือวัดและเครื่องควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม



นายวรวิทย์ สิทธิมงคล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-17-1848-9

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

9 ส.ค. 2545

I20747767

INVENTORY SYSTEM DEVELOPMENT  
IN AN INDUSTRIAL INSTRUMENT AND AUTOMATIC CONTROLLER MANUFACTURER

Mr. Voratach Sittimongkol

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

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2002

ISBN 974-17-1848-9



วรรษ สัทธิมงคล : การพัฒนาระบบคลัง ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องมือวัด และเครื่อง ควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม (INVENTORY SYSTEM DEVELOPMENT IN AN INDUSTRIAL INSTRUMENT AND AUTOMATIC CONTROLLER MANUFACTURER)

อ.ที่ปรึกษา : ผศ.สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน , 357 หน้า. ISBN 974-17-1848-9

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพปัญหา และพัฒนาระบบการจัดการคลังในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องมือวัด และเครื่องควบคุมอัตโนมัติ ซึ่งมีสิ่งที่ยังถึงสภาพปัญหาดังต่อไปนี้

1. มีมูลค่าคลังเฉลี่ยสูงถึง 38.586 ล้านบาท
2. มีการหมุนเวียนของคลัง (Inventory Turnover) เพียง 0.74 รอบต่อปี หรือมีการจัดเก็บคลังนานถึง 16 เดือน
3. มีมูลค่าวัตถุดิบคลังประเภท Dead Stock อยู่ร้อยละ 16 และ Sleeping Stock อยู่ร้อยละ 9 จากมูลค่าวัตถุดิบคลังทั้งหมด

ดังนั้นการปรับปรุงระบบคลัง ด้วยการประยุกต์ใช้วิชาการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในด้านการวางแผนและควบคุมการผลิต รวมถึงการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้สำหรับการจัดการระบบคลัง สามารถดำเนินการได้ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. จัดการกับวัตถุดิบคลังประเภท Dead Stock และ Sleeping Stock
2. นำวัตถุดิบคลังประเภท Moving Stock มาจัดหมวดหมู่ โดยใช้เทคนิค ABC (ABC Analysis Technique)
3. ควบคุมปริมาณวัตถุดิบคลังให้เหมาะสม ด้วยการใช้เทคนิคการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity)
4. ปรับปรุงระบบเอกสารด้านคลังให้มีความสมบูรณ์ และครบถ้วนทุกกิจกรรม
5. ปฏิรูประบบงานด้านบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับระบบคลังใหม่
6. นำระบบรหัส (Code) เข้ามาใช้ เพื่อความสะดวกต่อการปฏิบัติงานด้านคลัง
7. ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการควบคุมคลัง

ผลจากการศึกษาพบว่า ภายหลังจากปรับปรุงระบบคลังตามแนวทางดังกล่าวข้างต้น ทำให้สามารถลดมูลค่าคลังของโรงงานลงได้ 30.20 % ซึ่งหากพิจารณาเฉพาะวัตถุดิบคลัง สามารถลดมูลค่าลงได้ 22.81% และสามารถลดจำนวนครั้งที่ไม่สามารถส่งมอบได้ทันตามกำหนด ลงได้ 34.15 % นอกจากนี้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น ยังสามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการควบคุมคลังทำได้ดียิ่งขึ้น สามารถรายงานผลด้านสถานะของคลังในปัจจุบันได้อย่างรวดเร็ว ช่วยให้ผู้บริหารมีข้อมูลที่เพียงพอ ต่อการวิเคราะห์ปัญหา และการตัดสินใจในเรื่องต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานคลัง

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2545

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

4470506221 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD : INVENTORY DEVELOPMENT / INVENTORY IMPROVEMENT / INVENTORY CONTROL / INDUSTRIAL INSTRUMENT AND AUTOMATIC CONTROLLER MANUFACTURER

VORATACH SITTIMONGKOL : INVENTORY SYSTEM DEVELOPMENT IN AN INDUSTRIAL INSTRUMENT AND AUTOMATIC CONTROLLER MANUFACTURER.

THESIS ADVISOR : ASST. PROF. SUTHAS RATTANAKUAKANGWAN , 357 pp. ISBN 974-17-1848-9

The objective of this research is to study the inventory problems and develop the inventory management system for an instrument and automatic controlling devices factory. The problems are revealed as

1. The average inventory value of 38.586 million baht which is quite high.
2. The inventory turnover is only 0.74 per year or 16 month stock time.
3. The dead stock is 16% and sleeping stock is 9%

To improve the inventory system by applying the industrial engineering technique related to production planning and controlling together with development of computer program for inventory management system, improvements are as follows

1. Improve the management of dead stock and sleeping stock.
2. Categorize raw material of moving stock using ABC analysis technique.
3. Control and determine the suitable level of material inventory by using the purchasing technique of economic order quantity.
4. Develop inventory documents to facilitate all activity concerned.
5. Reorganize the inventory personals.
6. Use the inventory code system to ease inventory operations.
7. Apply the computer program for inventory control.

This study enables inventory operations improvement by reducing overall inventory by 30.20 % of which raw material inventory is reduced by 22.81 %. Late delivery time is reduced by 34.15% . The computer program can facilitate the control of inventory to be much easier and faster and the management can update data for evaluation and decision promptly.

Department INDUSTRIAL ENGINEERING

Field of study INDUSTRIAL ENGINEERING

Academic year 2002

Student's signature *Vorach Sittimongkol*

Advisor's signature *Suthas Rattanakuangwan*

Co-Advisor's signature \_\_\_\_\_

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการทุกท่าน ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆของการวิจัยด้วยดีตลอดมา
2. คุณประเสริฐ เสริมสุขสกุลชัย และคุณวิสันต์ ฉันทสุขศรี ซึ่งให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลประกอบการวิจัยเป็นอย่างดี
3. พนักงานในโรงงานทุกคน ที่ให้คำอธิบายแก่ผู้วิจัย เมื่อมีปัญหา หรือข้อสงสัยต่างๆ และให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานเป็นอย่างดี
4. พี่กิริติ วงศ์ทองศรี ที่ให้ความช่วยเหลือ คำปรึกษา และคำแนะนำต่างๆเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมคกคลั่ง
5. คุณพ่อ คุณแม่ และพี่ชาย ซึ่งให้การสนับสนุน และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมาจนสำเร็จการศึกษา
6. เพื่อนๆทุกคน สำหรับความจริงใจที่ส่งถึงกัน

ในโอกาสที่ผู้วิจัยสำเร็จการศึกษา จึงขอกล่าวขอบพระคุณทุกท่านมา ณ ที่นี้ด้วย

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญรูป .....	ญ
สารบัญตาราง .....	ฎ

## บทที่ 1 : บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย .....	2
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย .....	2
1.4 ขั้นตอนการวิจัย และการดำเนินงาน .....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	3

## บทที่ 2 : ทฤษฎีและแนวความคิดที่ประยุกต์ใช้ในการวิจัย

2.1 การแบ่งหมวดหมู่คงคลังด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบ ABC (ABC Analysis) .....	4
2.2 ทฤษฎีด้านการบริหารพัสดุคงคลัง .....	6
2.3 ทฤษฎีการแก้ปัญหาด้วยปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) .....	12
2.4 ประเภทของระบบจุดสั่งใหม่ (Type of Re-Order Point System) .....	18
2.5 งานวิจัย และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	20

## บทที่ 3 : ข้อมูลทั่วไปและการศึกษาปัญหาการดำเนินงาน

3.1 ข้อมูลทั่วไป .....	25
3.2 ผลิตภัณฑ์หลัก .....	25
3.3 ผังโครงสร้างองค์กรของโรงงานตัวอย่าง .....	25
3.4 แผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต .....	27
3.5 แผนภูมิการไหลของการผลิต .....	32
3.6 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น .....	40
3.7 สาเหตุของปัญหา .....	48
3.8 แนวทางในการแก้ไขปัญหา .....	51

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

### บทที่ 4 : การปรับปรุงระบบคลัง

4.1 การลดมูลค่าวัสดุคลังด้วยการจัดการกับ Dead Stock และ Sleeping Stock .....	56
4.2 การจำแนกวัสดุคลังประเภท Moving Stock ด้วยการใช้วิธีวิเคราะห์แบบ ABC .....	60
4.3 การวางแผน และควบคุมวัสดุคลัง โดยการใช้เทคนิคการสั่งซื้อที่ประหยัด(EOQ) .....	66
4.4 จัดทำเอกสารที่จำเป็นให้ครอบคลุมทุกกิจกรรมของระบบคลัง .....	81
4.5 การจัดทำระบบการจัดการ และควบคุมสต็อกคลัง .....	94
4.6 การกำหนดรหัส (Code) ของวัสดุในโรงงาน เพื่อลดความผิดพลาดในการเรียกชื่อ .....	95

### บทที่ 5 : การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยดำเนินการจัดการ และควบคุมระบบคลัง ...

5.1 การรับวัสดุเข้า .....	99
5.2 การเบิกวัสดุออก .....	100
5.3 การเปลี่ยนสถานะจากงานระหว่างผลิต เป็นสินค้าสำเร็จรูป .....	101
5.4 รายงานแสดงสถานะคลัง .....	102

### บทที่ 6 : การติดตามและประเมินผลระบบคลังใหม่

6.1 การจัดการกับวัสดุคลังประเภท Dead Stock และ Sleeping Stock .....	107
6.2 การใช้วิธีการวางแผน และควบคุมวัสดุคลังด้วยวิธีการสั่งซื้อที่ประหยัด(EOQ) .....	108
6.3 การใช้ระบบเอกสาร การปฏิบัติตาม Job Description และ Work Instruction .....	110
6.4 ความถูกต้องในการจดบันทึกปริมาณคลัง .....	111
6.5 เงินลงทุนของมูลค่าคลัง .....	114
6.6 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เข้าไปช่วยในการควบคุมคลัง .....	115
6.7 การประเมินผลในเรื่องของจำนวนครั้งที่ไม่สามารถส่งมอบได้ทันตามกำหนด .....	117

### บทที่ 7 : สรุปผลการดำเนินงานวิจัย

7.1 สรุปงานวิจัย .....	119
7.2 ข้อเสนอแนะ .....	121
7.3 อุปสรรคการดำเนินงานวิจัย .....	121

รายการอ้างอิง .....	122
---------------------	-----



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก .....	123
ภาคผนวก ก วิธีใช้โปรแกรมควบคุมระบบคลัง .....	124
ภาคผนวก ข ข้อมูลวัตถุดิบคลังแยกตามประเภทการเคลื่อนไหว Moving , Sleeping , Dead .	155
ภาคผนวก ค ข้อมูลการจำแนกวัตถุดิบคลังประเภท Moving ด้วยวิธีวิเคราะห์แบบ ABC .....	166
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่าง Bill Of Material (BOM) .....	187
ภาคผนวก ง แผนการผลิต และแผนการใช้วัตถุดิบช่วงเดือน ต.ค. 2545 – มี.ค. 2546 .....	191
ภาคผนวก จ การวางแผน และควบคุมวัตถุดิบคลังด้วยเทคนิคการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ...	206
ภาคผนวก ฉ การปรับปรุงระบบเอกสาร ที่เกี่ยวข้องกับคลัง .....	226
ภาคผนวก ช ใบพรรณานำทำงาน และขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบคลัง .....	284
ภาคผนวก ชร รหัสของวัตถุดิบคลังภายในโรงงาน .....	310
ภาคผนวก ฉ แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าที่ลดลงของเงินลงทุนด้านวัตถุดิบคลัง โดยการใช้วิธีการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) .....	321
ภาคผนวก ญ แสดงผลการประเมินของระบบคลัง โดยเปรียบเทียบผลต่างระหว่าง ยอดสต็อกจริง กับยอดสต็อกทางบัญชี .....	330
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	357

## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 ระบบการวางแผน และควบคุมการผลิตทั่วไป .....	7
รูปที่ 2.2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนในการจัดให้มีวัสดุคงคลัง และต้นทุนในการสั่งซื้อ ..	11
รูปที่ 2.3 ตัวแบบของคงคลังภายใต้สภาพการณ์ที่แน่นอน .....	12
รูปที่ 2.4 แสดงระบบของคงคลังที่มีการพิจารณาของคงคลังสำรอง .....	16
รูปที่ 3.1 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบประเภทของมูลค่าคงคลัง ช่วงปี พ.ศ. 2535-2544 .....	42
รูปที่ 3.2 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบประเภทของวัตถุดิบคงคลัง ในแต่ละแผนกผลิต .....	44
รูปที่ 3.3 แผนภูมิวงกลมแสดงประเภทของมูลค่าคงคลัง ปี พ.ศ. 2544 .....	45
รูปที่ 3.4 แผนภูมิวงกลมแสดงประเภทของวัตถุดิบคงคลัง ของปี พ.ศ. 2544 .....	45
รูปที่ 3.5 แผนภูมิวงกลมแสดงประเภทของมูลค่าคงคลัง ของปี พ.ศ. 2544 .....	46
รูปที่ 3.6 แสดงฟังก์ชันกราฟเพื่อวิเคราะห์ปัญหาปริมาณคงคลังสูง .....	52
รูปที่ 4.1 แสดงแผนภูมิวงกลมของวัตถุดิบคงคลัง ตามประเภทของการเคลื่อนไหว .....	58
รูปที่ 4.2 แสดงปริมาณการควบคุมคงคลังด้วยวิธี EOQ ของกระเบื้อง 4.5 mm. 2 รู .....	78
รูปที่ 5.1 แสดงแผนภูมิกระบวนการทำงานของโปรแกรมควบคุมคงคลัง .....	96
รูปที่ 5.2 แสดงโครงสร้างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบการควบคุมคงคลัง .....	97
รูปที่ 5.3 แสดงโครงสร้างของฐานข้อมูล .....	98
รูปที่ 5.4 แสดงแผนภูมิกระบวนการทำงานของการรับวัตถุดิบเข้า .....	99
รูปที่ 5.5 แสดงแผนภูมิกระบวนการทำงานของการเบิกวัตถุดิบออก .....	100
รูปที่ 5.6 แสดงแผนภูมิกระบวนการทำงานของการเปลี่ยนสถานะงานระหว่างผลิต(WIP) ไปเป็น สินค้าสำเร็จรูป(FG) .....	101
รูปที่ 5.7 แสดงแผนภูมิกระบวนการทำงานของการจัดทำรายงานแสดงรายการวัตถุดิบ .....	103
รูปที่ 5.8 แสดงแผนภูมิกระบวนการทำงานของการจัดทำรายงานแสดงบัญชีคุมวัตถุดิบ .....	104
รูปที่ 5.9 แสดงแผนภูมิกระบวนการทำงานของการจัดทำรายงานแสดงวัตถุดิบที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ...	105
รูปที่ 5.10 แสดงแผนภูมิกระบวนการทำงานของการจัดทำรายงานแสดงรายการวัตถุดิบที่ต้อง สั่งซื้อเพิ่มเติม .....	106
รูปที่ 6.1 แผนภูมิแสดงผลพัทธ์ภายหลังการจัดการกับ Dead Stock และ Sleeping Stock .....	108
รูปที่ 6.2 แผนภูมิเปรียบเทียบมูลค่าวัตถุดิบคงคลังภายหลังการใช้วิธีการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) .....	109
รูปที่ 6.3 แผนภูมิเปรียบเทียบยอดผลต่างของมูลค่าสต็อก ก่อนและหลังปรับปรุง .....	113
รูปที่ 6.4 แสดงแผนภูมิเปรียบเทียบจำนวนครั้งที่ส่งมอบไม่ทันตามกำหนด .....	118
รูปที่ ก.1 แสดงหน้าจอแรกของการติดตั้งโปรแกรม .....	126

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ ก.2 แสดงหน้าจอที่ 2 ของการติดตั้งโปรแกรม .....	127
รูปที่ ก.3 แสดงหน้าจอที่ 3 ของการติดตั้งโปรแกรม .....	127
รูปที่ ก.4 แสดงหน้าจอที่มีไอคอนของโปรแกรม เพื่อเริ่มต้นใช้งาน .....	128
รูปที่ ก.5 แสดงหน้าจอหลัก(Main Menu) ของโปรแกรม .....	129
รูปที่ ก.6 แสดงเมนูข้อมูลแผนก .....	130
รูปที่ ก.7 แสดงหน้าจอของการบันทึกข้อมูลแผนก .....	130
รูปที่ ก.8 แสดงเมนูของข้อมูลพนักงาน .....	131
รูปที่ ก.9 แสดงหน้าจอการเรียกดูข้อมูลพนักงาน .....	131
รูปที่ ก.10แสดงหน้าจอของการบันทึก หรือแก้ไขข้อมูลพนักงาน .....	132
รูปที่ ก.11แสดงเมนูของกลุ่มวัตถุดิบ .....	132
รูปที่ ก.12แสดงหน้าจอข้อมูลกลุ่มวัตถุดิบ .....	133
รูปที่ ก.13แสดงหน้าจอข้อมูลกลุ่มวัตถุดิบ หลังจากที่ได้เลือกแผนกแล้ว .....	133
รูปที่ ก.14แสดงเมนูข้อมูลวัตถุดิบ .....	134
รูปที่ ก.15แสดงหน้าจอข้อมูลวัตถุดิบ .....	134
รูปที่ ก.16แสดงหน้าจอในส่วนของการเรียกดูข้อมูลวัตถุดิบ .....	135
รูปที่ ก.17แสดงหน้าจอในส่วนของการเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบใหม่ .....	136
รูปที่ ก.18แสดงเมนูกลุ่มสินค้า .....	137
รูปที่ ก.19แสดงหน้าจอข้อมูลกลุ่มสินค้า .....	137
รูปที่ ก.20แสดงเมนูข้อมูลสินค้า .....	138
รูปที่ ก.21แสดงหน้าจอข้อมูลสินค้า .....	138
รูปที่ ก.22แสดงหน้าจอในส่วนของการเรียกดูข้อมูลสินค้า .....	139
รูปที่ ก.23แสดงหน้าจอในส่วนของการเพิ่มข้อมูลสินค้าใหม่ .....	140
รูปที่ ก.24แสดงหน้าจอในส่วนของการเรียกดูข้อมูล BOM ของสินค้าแต่ละรายการ .....	140
รูปที่ ก.25แสดงหน้าจอในส่วนของการเพิ่มวัตถุดิบลงใน BOM ของสินค้า .....	141
รูปที่ ก.26แสดงเมนูการรับวัตถุดิบเข้า .....	142
รูปที่ ก.27แสดงหน้าจอการรับวัตถุดิบเข้า .....	142
รูปที่ ก.28แสดงเมนูการเบิกวัตถุดิบออก .....	143
รูปที่ ก.29แสดงหน้าจอการเบิกวัตถุดิบออก .....	143
รูปที่ ก.30แสดงหน้าจอในส่วนของการเบิกวัตถุดิบทุกรายการตาม BOM .....	144

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ ก.31 แสดงหน้าจอในส่วนของการเบิกวัตถุดิบเพียงขายรายการ .....	145
รูปที่ ก.32 แสดงหน้าจองานระหว่างผลิต .....	146
รูปที่ ก.33 แสดงหน้าจอการเปลี่ยนสถานะจากงานระหว่างผลิต ไปเป็นสินค้าสำเร็จรูป .....	147
รูปที่ ก.34 แสดงเมนูรายงานแสดงรายการวัตถุดิบ .....	148
รูปที่ ก.35 หน้าจอรายงานแสดงรายการวัตถุดิบ .....	148
รูปที่ ก.36 แสดงเมนูรายงานแสดงวัตถุดิบเข้า .....	149
รูปที่ ก.37 หน้าจอแสดงให้ผู้ผู้ใช้ในช่วงวันที่ เพื่อจัดทำรายงานแสดงวัตถุดิบเข้า .....	149
รูปที่ ก.38 หน้าจอรายงานแสดงรายการวัตถุดิบเข้า .....	149
รูปที่ ก.39 แสดงเมนูรายงานแสดงวัตถุดิบออก .....	150
รูปที่ ก.40 หน้าจอแสดงให้ผู้ผู้ใช้ในช่วงวันที่ เพื่อจัดทำรายงานแสดงวัตถุดิบออก .....	150
รูปที่ ก.41 หน้าจอรายงานแสดงรายการวัตถุดิบออก .....	150
รูปที่ ก.42 แสดงเมนูรายงานบัญชีคุมวัตถุดิบ .....	151
รูปที่ ก.43 หน้าจอแสดงให้ผู้ผู้ใช้ในช่วงวันที่ เพื่อจัดทำรายงานบัญชีคุมวัตถุดิบ .....	151
รูปที่ ก.44 แสดงหน้าจอรายงานบัญชีคุมวัตถุดิบ .....	151
รูปที่ ก.45 แสดงเมนูรายงานแสดงปริมาณงานระหว่างผลิต .....	152
รูปที่ ก.46 หน้าจอรายงานแสดงปริมาณงานระหว่างผลิต .....	152
รูปที่ ก.47 แสดงเมนูรายงานแสดงรายการวัตถุดิบที่ต้องสั่งซื้อเพิ่ม .....	153
รูปที่ ก.48 หน้าจอรายงานแสดงรายการวัตถุดิบที่ต้องสั่งซื้อเพิ่ม .....	153
รูปที่ ก.49 แสดงเมนูรายงานแสดงความเคลื่อนไหว .....	154
รูปที่ ก.50 หน้าจอแสดงให้ผู้ผู้ใช้ในช่วงวันที่ เพื่อจัดทำรายงานแสดงวัตถุดิบที่ไม่มีการเคลื่อนไหว .....	154
รูปที่ ก.51 หน้าจอรายงานแสดงวัตถุดิบที่ไม่มีการเคลื่อนไหว .....	154
รูปที่ ฉ.1 ใบขอเบิกวัตถุดิบ .....	228
รูปที่ ฉ.2 ใบเบิกเครื่องมือ .....	229
รูปที่ ฉ.3 ใบรับคืน .....	230
รูปที่ ฉ.4 ใบรับสินค้า .....	231
รูปที่ ฉ.5 ใบแจ้งสินค้าที่เสร็จและซ่อม .....	232
รูปที่ ฉ.6 ใบส่งงานแผนกประกอบ .....	233
รูปที่ ฉ.7 บิลส่งของชั่วคราว .....	234
รูปที่ ฉ.8 ใบขอเบิก/ซิมสินค้า .....	235

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ ฉ.9 ใบขอเบิกสินค้า .....	236
รูปที่ ฉ.10 ใบขอซื้อสินค้า .....	237
รูปที่ ฉ.11 ใบขอซื้อ .....	238
รูปที่ ฉ.12 ใบสั่งซื้อ/สอบราคา .....	239
รูปที่ ฉ.13 ใบสั่งงานแบบที่1 .....	240
รูปที่ ฉ.14 ใบสั่งงานแบบที่2 .....	241
รูปที่ ฉ.15 ใบสั่งงานแบบที่3 .....	242
รูปที่ ฉ.16 ใบสั่งงานผลิตชุดฝึกการศึกษา .....	243
รูปที่ ฉ.17 ใบรับของ .....	244
รูปที่ ฉ.18 ใบส่งของภายใน .....	245
รูปที่ ฉ.19 Stock Card .....	246
รูปที่ ฉ.20 ใบขอเบิกวัตถุดิบจากส โตร์ ของแผนกเทอร์โมคัพเพิ้ล .....	266
รูปที่ ฉ.21 ใบขอเบิกวัตถุดิบจากส โตร์ ชนิดสั้น .....	267
รูปที่ ฉ.22 ใบเบิกเครื่องมือ .....	268
รูปที่ ฉ.23 ใบส่งสินค้า .....	269
รูปที่ ฉ.24 บิลส่งของชั่วคราว .....	270
รูปที่ ฉ.25 ใบขอยืมสินค้า .....	271
รูปที่ ฉ.26 ใบขอซื้อภายใน .....	272
รูปที่ ฉ.27 ใบสรุปการตรวจนับวัตถุดิบ/สินค้า .....	273
รูปที่ ฉ.28 บัตรบันทึกสต็อก (Stock Card) .....	274
รูปที่ ฉ.29 ใบรับคืน .....	275
รูปที่ ฉ.30 ใบสั่งงาน .....	276
รูปที่ ฉ.31 ใบสั่งงาน Machine Shop .....	277
รูปที่ ฉ.32 ใบสั่งงานภายนอก .....	278
รูปที่ ฉ.33 ใบสั่งตัด โคมสะท้อนฮีตเตอร์ .....	279
รูปที่ ฉ.34 ใบแจ้งจำนวนที่เริ่มผลิต .....	280
รูปที่ ฉ.35 ใบสั่งงาน .....	281
รูปที่ ฉ.36 ใบส่งซ่อมสินค้า .....	282
รูปที่ ฉ.37 ใบสั่งซื้อ/สอบราคา .....	283

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงมูลค่าของกองคลัง ช่วงปี พ.ศ. 2535 – 2544 .....	41
ตารางที่ 3.2 แสดงมูลค่าวัตถุดิบกองคลัง ประเภท Dead Stock , Sleeping Stock และ Moving Stock .....	43
ตารางที่ 3.3 แสดงจำนวนครั้งที่ไม่สามารถส่งมอบสินค้าได้ทันตามกำหนด ในปี พ.ศ. 2544 .....	4๙
ตารางที่ 3.4 แสดงจำนวนรายการ และมูลค่าผลต่างของวัตถุดิบกองคลังที่ถูกบันทึกไว้ กับยอดสต็อกจริง ตั้งแต่ อดีต – 30 ก.ย. 2545 .....	50
ตารางที่ 3.5 แนวทางแก้ไขปัญหามูลค่ากองคลังสูง .....	53
ตารางที่ 4.1 แสดงมูลค่าวัตถุดิบกองคลังในแต่ละแผนกงาน ตามประเภทของการเคลื่อนไหว .....	57
ตารางที่ 4.2 แสดงผลการจัดการกับปัญหาวัตถุดิบกองคลัง Dead Stock และ Sleeping Stock .....	60
ตารางที่ 4.3 แสดงมูลค่าวัตถุดิบกองคลังประเภทมีการเคลื่อนไหวเร็ว ของแผนกฮีดเตอร์อินฟราเรด .....	61
ตารางที่ 4.4 แสดงการให้คะแนนเพื่อนำวัตถุดิบกองคลังแผนกฮีดเตอร์อินฟราเรด มาจัดหมวดหมู่แบบ ABC .....	63
ตารางที่ 4.5 แสดงการจำแนกหมวดหมู่วัตถุดิบกองคลังแบบ ABC ของ แผนกฮีดเตอร์อินฟราเรด .....	64
ตารางที่ 4.6 สรุปค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการเก็บรักษาวัตถุดิบกองคลัง .....	68
ตารางที่ 4.7 แสดงการหามูลค่าของวัตถุดิบ .....	69
ตารางที่ 4.8 แสดงพื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบกองคลัง .....	69
ตารางที่ 4.9 แสดงการปันต้นทุนค่าเช่า ค่าไฟฟ้า ค่าซ่อมแซม ลงตามแผนก โดยใช้พื้นที่คลังเป็นตัวปัน .....	70
ตารางที่ 4.10 การปันต้นทุนค่าเช่า ค่าไฟฟ้า ค่าซ่อมแซม จากแต่ละแผนก ลงสู่วัตถุดิบแต่ละรายการ โดยใช้มูลค่าวัตถุดิบเป็นตัวปัน .....	70
ตารางที่ 4.11 แสดงการปันต้นทุนค่าเบี่ยงประกันภัยลงตามแผนก โดยใช้พื้นที่คลังวัตถุดิบเป็นตัวปัน .....	71
ตารางที่ 4.12 แสดงการปันต้นทุนค่าเบี่ยงประกันภัยจากแต่ละแผนก ลงสู่วัตถุดิบแต่ละรายการ โดยใช้มูลค่าวัตถุดิบเป็นตัวปัน .....	71
ตารางที่ 4.13 แสดงการปันต้นทุนค่าบริหาร และดำเนินงานลงตามวัตถุดิบแต่ละรายการ โดยใช้มูลค่าวัตถุดิบเป็นตัวปัน .....	72
ตารางที่ 4.14 แสดงการปันต้นทุนค่าดอกเบี้ย ลงตามวัตถุดิบแต่ละรายการ โดยใช้มูลค่าวัตถุดิบเป็นตัวปัน .....	72
ตารางที่ 4.15 แสดงตัวอย่างการคำนวณต้นทุนการจัดเก็บกองคลัง .....	73
ตารางที่ 4.16 แสดงตัวอย่างการคำนวณหาต้นทุนการสั่งซื้อ .....	74
ตารางที่ 4.17 แสดงอัตราความต้องการของ กระเบื้อง 4.5 mm. 2 รู ในแต่ละเดือน ของปี พ.ศ.2544 .....	75
ตารางที่ 4.18 แสดงระดับจุดสั่งซื้อใหม่ของวัตถุดิบระดับ A และ B แผนกเทอร์โมคัพเพิ้ล .....	79

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.19 แสดงระดับจุดสั่งซื้อใหม่ของวัตถุดิบระดับ C แผนกเทอร์โมคัพเพิล .....	80
ตารางที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์ปัญหา และแนวทางการแก้ไขของเอกสารในแต่ละกิจกรรมคลัง .....	82
ตารางที่ 6.1 แสดงผลการจัดการกับปัญหาวัตถุดิบคลัง Dead Stock และ Sleeping Stock .....	107
ตารางที่ 6.2 แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าที่ลดลงของเงินลงทุนด้านวัตถุดิบคลัง โดยการใช้วิธีการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) .....	109
ตารางที่ 6.3 แสดงการเปรียบเทียบผลต่างสต็อก แผนกเทอร์โมคัพเพิล ระหว่างยอดใน Stock Card กับยอดทางบัญชี .....	111
ตารางที่ 6.4 แสดงการเปรียบเทียบผลต่างสต็อก แผนกฮีตเตอร์อินฟราเรด ระหว่างยอดใน Stock Card กับยอดทางบัญชี .....	111
ตารางที่ 6.5 แสดงการเปรียบเทียบผลต่างสต็อก แผนกฮีตเตอร์สแตนเลส ระหว่างยอดใน Stock Card กับยอดทางบัญชี .....	112
ตารางที่ 6.6 แสดงการเปรียบเทียบผลต่างสต็อก แผนกเครื่องควบคุม และงาน FG-8 ระหว่างยอดใน Stock Card กับยอดทางบัญชี .....	112
ตารางที่ 6.7 แสดงการเปรียบเทียบผลต่างสต็อก งานประกอบลูกลอย ระหว่างยอดใน Stock Card กับยอดทางบัญชี .....	112
ตารางที่ 6.8 แสดงการเปรียบเทียบผลต่างสต็อก งานประกอบ HL-400 ระหว่างยอดใน Stock Card กับยอดทางบัญชี .....	113
ตารางที่ 6.9 แสดงมูลค่าของวัตถุดิบคลังที่ลดลง ภายหลังจากการปรับปรุงระบบคลัง .....	114
ตารางที่ 6.10 เปรียบเทียบมูลค่าทางบัญชีของวัตถุดิบคลังต้นปี และปลายปี พ.ศ. 2545 .....	114
ตารางที่ 6.11 การประเมินผลของโปรแกรมควบคุมระบบคลัง .....	116
ตารางที่ 6.12 แสดงจำนวนครั้งของการส่งมอบไม่ทันตามกำหนด .....	117
ตารางที่ ข. 1 แสดงมูลค่า Sleeping Stock และ Dead Stock ของแผนกเทอร์โมคัพเพิล .....	156
ตารางที่ ข. 2 แสดงมูลค่า Sleeping Stock และ Dead Stock ของแผนกฮีตเตอร์ .....	157
ตารางที่ ข. 3 แสดงมูลค่า Sleeping Stock และ Dead Stock ของแผนกเครื่องควบคุม .....	158
ตารางที่ ข. 4 แสดงมูลค่า Sleeping Stock และ Dead Stock ของสิ่งของที่ใช้ร่วมกันทุกแผนก .....	160
ตารางที่ ข. 5 แสดงมูลค่า Sleeping Stock และ Dead Stock ของแผนกชุดฝึก .....	162
ตารางที่ ข. 6 แสดงมูลค่าวัตถุดิบคลังประเภท Dead Stock , Sleeping Stock และ Moving Stock ของทุกแผนก .....	165

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ ค. 1 แสดงมูลค่าวัสดุคืบคงคลังเฉลี่ย ปี พ.ศ.2544 แผนกเทอร์โมคัพเพิล .....	167
ตารางที่ ค. 2 แสดงมูลค่าวัสดุคืบคงคลังเฉลี่ย ปี พ.ศ.2544 แผนกฮีดเตอร์ .....	168
ตารางที่ ค. 3 แสดงมูลค่าวัสดุคืบคงคลังเฉลี่ย ปี พ.ศ.2544 แผนกเครื่องควบคุม .....	169
ตารางที่ ค. 4 แสดงมูลค่าวัสดุคืบคงคลังเฉลี่ย ปี พ.ศ.2544 ของที่ใช้ร่วมกันทุกแผนก .....	170
ตารางที่ ค. 5 แสดงการให้คะแนนเพื่อนำวัสดุคืบคงคลังแผนกเทอร์โมคัพเพิล มาจัดหมวดหมู่ ABC ...	171
ตารางที่ ค. 6 แสดงการให้คะแนนเพื่อนำวัสดุคืบคงคลังแผนกฮีดเตอร์แสดงนเลส มาจัดหมวดหมู่ ABC .....	172
ตารางที่ ค. 7 แสดงการให้คะแนนเพื่อนำวัสดุคืบคงคลังแผนกฮีดเตอร์อินฟราเรด มาจัดหมวดหมู่ ABC .....	173
ตารางที่ ค. 8 แสดงการให้คะแนนเพื่อนำวัสดุคืบคงคลังที่ใช้ร่วมกัน ของแผนกฮีดเตอร์ มาจัดหมวดหมู่ ABC .....	174
ตารางที่ ค. 9 แสดงการให้คะแนนเพื่อนำวัสดุคืบคงคลังแผนกเครื่องควบคุม และงาน FG-8 มาจัดหมวดหมู่ ABC .....	175
ตารางที่ ค. 10 แสดงการให้คะแนนเพื่อนำวัสดุคืบคงคลังงานลูกลอย มาจัดหมวดหมู่ ABC .....	176
ตารางที่ ค. 11 แสดงการให้คะแนนเพื่อนำวัสดุคืบคงคลังที่ใช้ร่วมกันทุกแผนก มาจัดหมวดหมู่ ABC ...	177
ตารางที่ ค. 12 แสดงการจัดหมวดหมู่วัสดุคืบคงคลังแบบ ABC แผนกเทอร์โมคัพเพิล .....	179
ตารางที่ ค. 13 แสดงการจัดหมวดหมู่วัสดุคืบคงคลังแบบ ABC แผนกฮีดเตอร์แสดงนเลส .....	180
ตารางที่ ค. 14 แสดงการจัดหมวดหมู่วัสดุคืบคงคลังแบบ ABC แผนกฮีดเตอร์อินฟราเรด .....	181
ตารางที่ ค. 15 แสดงการจัดหมวดหมู่วัสดุคืบคงคลังแบบ ABC สำหรับของที่ใช้ร่วมกันแผนกฮีดเตอร์ .	182
ตารางที่ ค. 16 แสดงการจัดหมวดหมู่วัสดุคืบคงคลังแบบ ABC แผนกเครื่องควบคุม และงาน FG-8 .....	183
ตารางที่ ค. 17 แสดงการจัดหมวดหมู่วัสดุคืบคงคลังแบบ ABC งานลูกลอย .....	184
ตารางที่ ค. 18 แสดงการจัดหมวดหมู่วัสดุคืบคงคลังแบบ ABC สำหรับของที่ใช้ร่วมกันทุกแผนก .....	185
ตารางที่ ง. 1 แสดงแผนการผลิตเทอร์โมคัพเพิล (แบบหัว, ช่วงเดือน ต.ค. 2545 – มี.ค. 2546 .....	192
ตารางที่ ง. 2 แสดงแผนการผลิตเทอร์โมคัพเพิล (แบบสาย) ช่วงเดือน ต.ค. 2545 – มี.ค. 2546 .....	195
ตารางที่ ง. 3 แสดงแผนการใช้วัสดุคืบประเภท A ของเทอร์โมคัพเพิลแบบหัว เดือน ต.ค. 2545 .....	200
ตารางที่ ง. 4 แสดงแผนการใช้วัสดุคืบประเภท A ของเทอร์โมคัพเพิลแบบหัว เดือน พ.ย. 2545 .....	201
ตารางที่ ง. 5 แสดงแผนการใช้วัสดุคืบประเภท A ของเทอร์โมคัพเพิลแบบหัว เดือน ธ.ค. 2545 .....	202
ตารางที่ ง. 6 แสดงแผนการใช้วัสดุคืบประเภท A ของเทอร์โมคัพเพิลแบบสาย เดือน ต.ค. 2545 .....	203
ตารางที่ ง. 7 แสดงแผนการใช้วัสดุคืบประเภท A ของเทอร์โมคัพเพิลแบบสาย เดือน พ.ย. 2545 .....	204



## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ ง. 8	แสดงแผนการใช้วัตถุดิบประเภท A ของเทอร์โมคัพเพิลแบบสายเดือน ธ.ค. 2545 ..... 205
ตารางที่ จ. 1	แสดงการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของวัตถุดิบเทอร์โมคัพเพิล ..... 207
ตารางที่ จ. 2	แสดงจุดสั่งซื้อใหม่ของวัตถุดิบประเภท A และ B เทอร์โมคัพเพิล ..... 208
ตารางที่ จ. 3	แสดงจุดสั่งซื้อใหม่ของวัตถุดิบประเภท C เทอร์โมคัพเพิล ..... 209
ตารางที่ จ. 4	แสดงการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของวัตถุดิบฮีตเตอร์ ..... 210
ตารางที่ จ. 5	แสดงจุดสั่งซื้อใหม่ของวัตถุดิบประเภท A และ B ฮีตเตอร์ ..... 212
ตารางที่ จ. 6	แสดงจุดสั่งซื้อใหม่ของวัตถุดิบประเภท C ฮีตเตอร์ ..... 213
ตารางที่ จ. 7	แสดงการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของวัตถุดิบเครื่องควบคุม ..... 214
ตารางที่ จ. 8	แสดงจุดสั่งซื้อใหม่ของวัตถุดิบประเภท A และ B เครื่องควบคุม ..... 217
ตารางที่ จ. 9	แสดงจุดสั่งซื้อใหม่ของวัตถุดิบประเภท C เครื่องควบคุม ..... 219
ตารางที่ จ. 10	แสดงการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของวัตถุดิบ งาน FG-8 ..... 220
ตารางที่ จ. 11	แสดงจุดสั่งซื้อใหม่ของวัตถุดิบประเภท A และ B งาน FG-8 ..... 221
ตารางที่ จ. 12	แสดงจุดสั่งซื้อใหม่ของวัตถุดิบประเภท C งาน FG-8 ..... 221
ตารางที่ จ. 13	แสดงการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของวัตถุดิบ งานลูกลอย ..... 222
ตารางที่ จ. 14	แสดงจุดสั่งซื้อใหม่ของวัตถุดิบประเภท A และ B งานลูกลอย ..... 223
ตารางที่ จ. 15	แสดงจุดสั่งซื้อใหม่ของวัตถุดิบประเภท C งานลูกลอย ..... 223
ตารางที่ จ. 16	แสดงการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของวัตถุดิบ งาน HL-400 ..... 224
ตารางที่ จ. 17	แสดงจุดสั่งซื้อใหม่ของวัตถุดิบประเภท A และ B งาน HL-400 ..... 225
ตารางที่ จ. 18	แสดงจุดสั่งซื้อใหม่ของวัตถุดิบประเภท C งาน HL-400 ..... 225
ตารางที่ ฉ. 1	กระบวนการไหลของเอกสาร แผนกเทอร์โมคัพเพิล (ก่อนปรับปรุง) ..... 247
ตารางที่ ฉ. 2	กระบวนการไหลของเอกสาร แผนกฮีตเตอร์ (ก่อนปรับปรุง) ..... 249
ตารางที่ ฉ. 3	กระบวนการไหลของเอกสาร แผนกเครื่องควบคุม (ก่อนปรับปรุง) ..... 251
ตารางที่ ฉ. 4	กระบวนการไหลของเอกสาร แผนกกิ่ง (ก่อนปรับปรุง) ..... 254
ตารางที่ ฉ. 5	กระบวนการไหลของเอกสาร แผนกมิลลิ่ง (ก่อนปรับปรุง) ..... 256
ตารางที่ ฉ. 6	กระบวนการไหลของเอกสาร แผนกปั๊ม (ก่อนปรับปรุง) ..... 257
ตารางที่ ฉ. 7	กระบวนการไหลของเอกสาร แผนกเชื่อม (ก่อนปรับปรุง) ..... 258
ตารางที่ ฉ. 8	กระบวนการไหลของเอกสาร ฝ่ายจัดซื้อ (ก่อนปรับปรุง) ..... 260
ตารางที่ ฉ. 9	กระบวนการไหลของเอกสาร ภายหลังจากการปรับปรุง ใช้เหมือนกันทุกแผนก ..... 262

## สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ ฉ.1	แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าที่ลดลงของเงินลงทุนด้านวัตถุดิบคงคลัง แผนกเทอร์โมคัพเพิ้ล โดยการใช้ EOQ .....	322
ตารางที่ ฉ.2	แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าที่ลดลงของเงินลงทุนด้านวัตถุดิบคงคลัง แผนกฮีตเตอร์ โดยการใช้ EOQ .....	323
ตารางที่ ฉ.3	แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าที่ลดลงของเงินลงทุนด้านวัตถุดิบคงคลัง แผนกเครื่องควบคุม โดยการใช้ EOQ .....	324
ตารางที่ ฉ.4	แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าที่ลดลงของเงินลงทุนด้านวัตถุดิบคงคลัง งาน FG-8 โดยการใช้ EOQ .....	327
ตารางที่ ฉ.5	แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าที่ลดลงของเงินลงทุนด้านวัตถุดิบคงคลัง งานลูกลอย โดยการใช้ EOQ .....	328
ตารางที่ ฉ.6	แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าที่ลดลงของเงินลงทุนด้านวัตถุดิบคงคลัง งาน HL-400 โดยการใช้ EOQ .....	329
ตารางที่ ฉ.1	แสดงผลต่างระหว่างยอดสต็อกจริง กับยอดสต็อกทางบัญชี แผนกเทอร์โมคัพเพิ้ล .....	331
ตารางที่ ฉ.2	แสดงผลต่างระหว่างยอดสต็อกจริง กับยอดสต็อกทางบัญชี แผนกฮีตเตอร์อินฟราเรด ....	335
ตารางที่ ฉ.3	แสดงผลต่างระหว่างยอดสต็อกจริง กับยอดสต็อกทางบัญชี แผนกฮีตเตอร์เสตนเลส .....	338
ตารางที่ ฉ.4	แสดงผลต่างระหว่างยอดสต็อกจริง กับยอดสต็อกทางบัญชี แผนกเครื่องควบคุม .....	341
ตารางที่ ฉ.5	แสดงผลต่างระหว่างยอดสต็อกจริง กับยอดสต็อกทางบัญชี งานลูกลอย .....	355
ตารางที่ ฉ.6	แสดงผลต่างระหว่างยอดสต็อกจริง กับยอดสต็อกทางบัญชี HL-400 .....	356