

การควบคุมวัตถุดิบคงคลังของโรงงานผลิตสวิตช์



นายเทิดพันธุ์ เสดียรสวัสดิ์

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

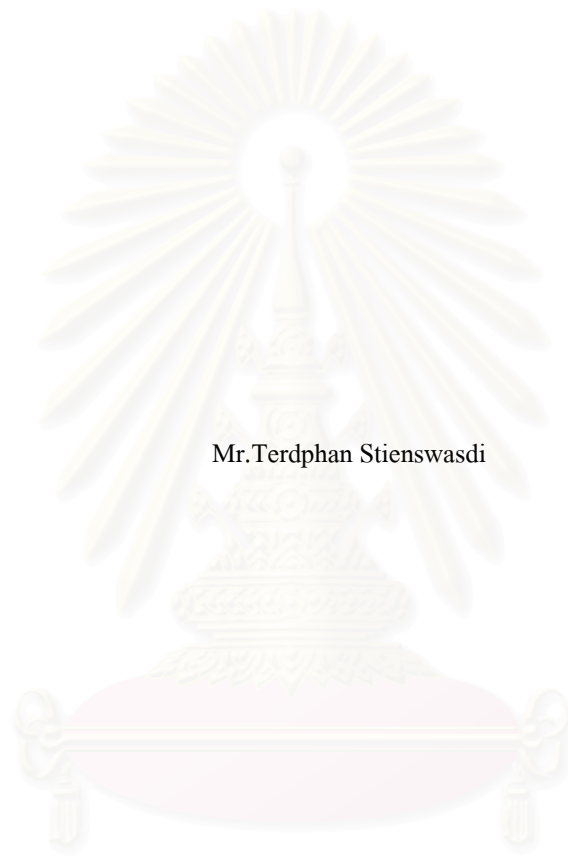
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-03-0331-5

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MATERIAL INVENTORY CONTROL FOR SWITCH FACTORY



Mr.Terdphan Stienswasdi

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

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2001

ISBN 974-03-0331-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์      การควบคุมวัตถุดิบคงคลังของโรงงานผลิตสวิตช์  
โดย                              นายเทิดพันธ์ เสดียรสวัสดิ์  
สาขาวิชา                      วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
อาจารย์ที่ปรึกษา              รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ธิจิรวณิช

---

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์  
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหริชญ บุญดีสกุลโชค)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ธิจิรวณิช)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย พัวจินดาเนตร)

เทิดพันธุ์ เติญรสวัสดิ์ : การควบคุมวัตถุดิบคงคลังของโรงงานผลิตสวิตช์. (MATERIAL INVENTORY CONTROL FOR SWITCH FACTORY) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.วันชัย วิจิรวณิช, 182 หน้า ISBN 974-03-0331-5

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาการควบคุมวัตถุดิบคงคลังของโรงงานผลิตสวิตช์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบการควบคุม และ วิธีการติดตามปริมาณวัตถุดิบคงคลัง การศึกษามุ่งเน้นในการลดการสูญเสีย เนื่องจากการที่มีวัตถุดิบคงคลังไม่เพียงพอสำหรับการผลิต รวมไปถึงการสูญเสียจากการมีปริมาณวัตถุดิบคงคลังบางประเภทที่มากเกินไปเกินความต้องการ และ ทำการกำหนดแนวทางในการปรับปรุงโดยการใช้เทคนิคทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม คือ การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ และ การจำแนกวัตถุดิบคงคลังตามวิธี ABC เป็นหลัก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการและบริหารวัตถุดิบคงคลัง และสามารถลดต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการสูญเสียที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

ผลการปรับปรุงการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง จากการศึกษาสามารถสรุปผลได้ดังนี้คือ

1. ปรับปรุงวิธีควบคุมวัตถุดิบคงคลังให้เพียงพอกับการผลิต โดยการจัดทำแผนความต้องการวัตถุดิบ และ เพิ่มวิธีการควบคุมวัตถุดิบคงคลังโดยใช้เทคนิคตามวิธี ABC สามารถลดยอดคงค้างการผลิตลง 3.3 ล้านบาท รวมทั้งลดการ สูญเสียค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นลง โดยค่าใช้จ่ายในการนำเข้าวัตถุดิบอย่างเร่งด่วนจะลดลง 8แสนบาท ค่าแรงในการทำงานล่วงเวลาจะลดลง 2แสน ในขณะที่ยอดการผลิต และ จำหน่ายเพิ่มขึ้นถึง 14.8 ล้านบาท

2. ปรับปรุงวิธีควบคุมวัตถุดิบคงคลังเพื่อป้องกันมิให้มีมากเกินไปเกินความต้องการแล้วสามารถลดค่าใช้จ่ายที่จะต้องทิ้งวัตถุดิบที่หมดอายุแล้วลงเป็นศูนย์ รวมทั้งวัตถุดิบคงคลังที่ไม่มีการเคลื่อนไหวเป็นระยะเวลานานกว่า 3 เดือนนั้น ลดลงถึง 1 แสนบาท และลดปริมาณวัตถุดิบคงคลังลง 16 ล้านบาท

ภาควิชา \_\_\_\_\_ วิศวกรรมอุตสาหกรรม \_\_\_\_\_ ลายมือชื่อนิติ \_\_\_\_\_  
สาขาวิชา \_\_\_\_\_ วิศวกรรมอุตสาหกรรม \_\_\_\_\_ ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_  
ปีการศึกษา \_\_\_\_\_ 2544 \_\_\_\_\_ ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม \_\_\_\_\_

## 4171431721 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEYWORD : INVENTORY CONTROL/SWITCH FACTORY

TERDPHAN STIENSWASDI : MATERIAL INVENTORY CONTROL FOR  
WITCHFACTORY.THESIS

ADVISOR : ASSOCIATE PROFESSOR VANCHAI RIJIRAVANICH , Ph.D.,182 pp.

ISBN 974-03-03334-5

The study for material inventory control aims to explore the problems for a switch factory and develop material inventory control system as well as establish review procedure for checking inventory level. This study emphasizes to reduce loss from the current inventory control system that cannot support enough material for production line and reduce loss from over stock material. By using industrial engineer techniques such as material requirement planning and ABC technique, the efficiency of material inventory control can be improved significantly.

The results from the study can be summarized as follows,

1. The material inventory control system can be improved to keep the appropriate level of material inventory. By result, the back order reduced by 3.3 million baht and expense from import material by airfreight 0.8 million baht and 0.2 million baht from labor cost in overtime working in the period that production volume increased 14.8 million bath.

2. Eliminated waste from material inventory, which scrapped because of expired and reduced volume of slow moving stock until 3 months 0.1 million baht including decreased material inventory 16 million baht.

Department Industrial Engineering Student's signature \_\_\_\_\_.

Field of study Industrial Engineering Advisor's signature \_\_\_\_\_.

Academic year 2001 Co-advisor's signature \_\_\_\_\_.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จได้ ด้วยความช่วยเหลือและการให้คำแนะนำที่ดี และเป็นประโยชน์ในการกำหนดแนวทางค้นคว้าวิจัยตลอดจนการดูแลเอาใจใส่อย่างดียิ่งของรองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ธิจิรวนิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมถึงคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ความเข้าใจในช่วงที่ผู้วิจัยได้ศึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ ผู้บริหารและพนักงานของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูล และสนับสนุนการทำการวิจัยครั้งนี้ด้วยดีมาโดยตลอด

ท้ายนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณทุกคนในครอบครัว ที่ให้การช่วยเหลือ สนับสนุน รวมทั้งได้ให้กำลังใจผู้วิจัยในทุกด้านตลอดถึงเพื่อนที่ร่วมการศึกษาและผู้ที่มีความช่วยเหลือรวมทั้งคำปรึกษาที่ดีให้กับผู้วิจัยตลอดการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ จนสามารถทำงานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

นายเท็ดพันธุ์ เสถียรสวัสดิ์

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูป.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ภูมิหลังของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย.....	3
1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัย.....	16
1.3 ขอบเขตการศึกษาวิจัย.....	16
1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย.....	17
1.5 ความสำคัญและประโยชน์ที่ได้รับ.....	17
2. แนวความคิดและทฤษฎีที่สำคัญ.....	18
2.1 การจำแนกวัตถุดิบคงคลังด้วยวิธี ABC.....	18
2.2 การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning).....	28
2.3 งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	34
3. การศึกษาสภาพของปัญหา.....	36
3.1 สถานะของปัญหาของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย.....	36
3.2 การวิเคราะห์ปัญหา ผลกระทบ และสาเหตุของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย.....	48
4. การปรับปรุงและแก้ไขปัญหาของโรงงานตัวอย่าง.....	59
4.1 การจัดระบบข้อมูลปริมาณวัตถุดิบคงคลัง.....	61
4.2 การจัดระบบการเบิกจ่ายวัตถุดิบโดยกำหนดล้นต่อการผลิต.....	65
4.3 ระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (MRP) .....	69
4.4 การจัดการควบคุมแบบ ABC.....	84
4.5 การปรับปรุงการส่งมอบวัตถุดิบจากผู้รับจ้างช่วง.....	87
4.6 การติดตามปริมาณวัตถุดิบคงคลัง.....	97

บทที่	หน้า
5. การเปรียบเทียบวัดผลวิธีแก้ไขปรับปรุง.....	102
5.1 การเปรียบเทียบวัดผลวิธีการแก้ไขปรับปรุง.....	103
5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการแก้ไขปรับปรุง.....	109
6. สรุปผล และ ข้อเสนอแนะ.....	111
6.1 สรุปผลการแก้ปัญหาวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิต.....	112
6.2 สรุปผลการแก้ปัญหาวัตถุดิบคงคลังมีมากเกินไป.....	116
6.3 ข้อเสนอแนะในการทำการศึกษาวิจัย.....	118
รายการอ้างอิง.....	120
ภาคผนวก.....	122
ภาคผนวก ก. การกำหนดรูปแบบการควบคุมแบบ ABC.....	123
ภาคผนวก ข. การกำหนดข้อมูลหลักของระบบ MRP.....	134
ภาคผนวก ค. วิธีการป้อนข้อมูลลงในระบบ MRP.....	148
ภาคผนวก ง. ข้อมูลการผลิต การจำหน่าย และ ปริมาณวัตถุดิบคงคลัง ของโรงงานตัวอย่างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ.2543.....	172
ภาคผนวก จ. ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากปัญหาการควบคุม วัตถุดิบคงคลังของโรงงานตัวอย่างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2543.....	177
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	182

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ประเทศไทยและการประมาณการณ์ ปริมาณการขายรถยนต์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540-พ.ศ. 2548.....	2
1.2 ประมาณการณ์มูลค่าความต้องการผลิตภัณฑ์สวิตช์ในรถยนต์ของบริษัท ผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2548.....	2
1.3 การลงทุนเพื่อขยายกำลังการผลิตรถยนต์.....	3
1.4 ยอดจำหน่ายของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย.....	7
1.5 มูลค่าการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทของโรงงานที่ศึกษาวิจัย.....	7
1.6 ข้อมูลการสูญเสียจากการควบคุมปริมาณวัตถุดิบคงคลังของโรงงานตัวอย่าง.....	15
3.1 ความสูญเสียที่เกิดขึ้นกับแปรผันตามการผลิตที่เพิ่มขึ้น.....	41
3.2 ความสูญเสียที่เกิดขึ้นในเดือน พ.ย. พ.ศ. 2542 ถึง ก.พ. พ.ศ. 2543.....	46
3.4 ผลกระทบจากวัตถุดิบไม่เพียงพอในช่วงเดือน พ.ย. 42 ถึง ก.พ.43.....	49
3.5 ความผิดพลาดในการลงบันทึกปริมาณวัตถุดิบจริงที่มีอยู่ และในสต็อกการ์ด.....	50
3.6 วัตถุดิบที่ไม่สามารถส่งมอบได้เนื่องจากการสั่งซื้ออย่างเร่งด่วน.....	51
3.7 ปริมาณวัตถุดิบที่การออกไปสั่งซื้อที่ผิดพลาดในแต่ละเดือน.....	52
3.8 การสำรองวัตถุดิบคงคลังเมื่อเทียบกับยอดการใช้งานเดือนถัดไป.....	53
3.9 ผลกระทบจากการที่มีวัตถุดิบคงคลังมากเกินไป.....	56
4.1 การจัดแยกความสำคัญของวัตถุดิบโดยใช้ระบบ ABC.....	85
4.2 มูลค่าของวัตถุดิบประเภท A เปรียบเทียบกับมูลค่าวัตถุดิบคงคลังโดยรวม.....	86
5.1 การเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุงแก้ไข.....	105
5.2 ความผิดพลาดในการลงบันทึกปริมาณวัตถุดิบหลังการปรับปรุง.....	106
5.3 วัตถุดิบที่ไม่สามารถส่งมอบได้เนื่องจากการสั่งซื้ออย่างเร่งด่วนหลังการปรับปรุง.....	106
5.4 ปริมาณวัตถุดิบที่การออกไปสั่งซื้อที่ผิดพลาดหลังการปรับปรุง.....	107
5.5 การสำรองวัตถุดิบคงคลังหลังการปรับปรุง.....	107
5.6 ผลกระทบต่อยอดการขาย และการผลิตหลังการปรับปรุง.....	108
6.1 ค่าใช้จ่ายหลังการแก้ไขปัญหาวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิต.....	115
6.2 ค่าใช้จ่ายหลังการแก้ไขปัญหาวัตถุดิบคงคลังมีมากเกินไป.....	117

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 โครงสร้างภายในองค์กรบริษัทของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย.....	5
1.2 แผนภูมิองค์กรบริหารของโรงงานสวิตช์ในรถยนต์.....	10
1.3 ผลกระทบของโรงงานสวิตช์ในรถยนต์ (กลุ่มของคอมบิเนชัน สวิตช์).....	11
1.4 ผลกระทบของโรงงานสวิตช์ในรถยนต์ (กลุ่มของสวิตช์อื่นๆ).....	12
2.1 การจำแนกชนิดของวัตถุดิบคงคลังโดยวิธี ABC.....	19
2.2 ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตทั่วไป.....	23
2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนในการจัดให้มีวัสดุคงคลังและต้นทุนในการสั่งซื้อ.....	27
2.4 วงจรปิดของวงจร MRP.....	31
2.5 ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับ MRP.....	32
2.6 ผลลัพธ์ของ MRP.....	32
3.1 ขั้นตอนการจัดหาวัตถุดิบเพื่อให้สอดคล้องกับแผนการผลิต.....	38
3.2 ขอดการจำหน่ายเดือนเม.ย. พ.ศ.2541 ถึง เดือนก.พ. พ.ศ.2543 (หน่วย:พันบาท)....	42
3.3 ขอดการจำหน่ายเดือนเม.ย. พ.ศ. 2541 ถึง เดือนก.พ. พ.ศ. 2543 (หน่วย:พันชิ้น)....	42
3.4 ขอดการผลิตเดือนเม.ย. พ.ศ. 2541 ถึง เดือนก.พ. พ.ศ. 2543 (หน่วย:พันบาท).....	43
3.5 ขอดการซื้อวัตถุดิบเดือนเม.ย. พ.ศ.2542 ถึง เดือน ก.พ. พ.ศ.2543 (หน่วย:พันบาท)43	
4.1 ขั้นตอนของระบบข้อมูลรับ-จ่ายวัตถุดิบคงคลัง.....	63
4.2 รูปแบบการจัดวางในแผนกคลังวัตถุดิบ.....	64
4.3 แผนผังการใช้เอกสารถือการผลิต.....	67
4.4 แผนผังวิธีการตรวจสอบจำนวนวัตถุดิบคงคลัง เมื่อใช้เอกสารถือการผลิตช่วยวิเคราะห์หาสาเหตุ.....	68
4.5 หน้าที่ของแต่ละแผนกกับใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ.....	72
4.6 แผนผังแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ MRP ของโรงงานตัวอย่าง.....	73
4.7 รายการวัตถุดิบของโรงงานที่ศึกษาวิจัย.....	75
4.8 เอกสารขออนุมัติการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม.....	76
4.9 ขั้นตอนการขออนุมัติการเปลี่ยนแปลง.....	77

รูปที่	หน้า
4.10 ขั้นตอนการกำหนดแผนการผลิตและการป้อนข้อมูลเข้าโปรแกรมคอมพิวเตอร์..	79
4.11 แผนการผลิตหลัก.....	80
4.12 เอกสารแผนการผลิตประจำวัน.....	81
4.13 ขั้นตอนการประมวลผลในการรัน โปรแกรมการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ....	83
4.14 แผนผังการพยากรณ์ปริมาณการสั่งซื้อ และตารางเวลาการส่งมอบ.....	91
4.15 แผนผังวิธีการประเมินประสิทธิภาพผู้รับจ้างช่วง.....	92
4.16 นโยบายการพัฒนาผู้รับจ้างช่วงประจำปี พ.ศ. 2543.....	94
4.17 แผนการเข้าไปตรวจสอบผู้รับจ้างช่วงแต่ละราย.....	95
4.18 รายงานการประเมินผลของผู้รับจ้างช่วง.....	96
4.19 รายงานจำนวนวัตถุดิบคงค้างจากผู้รับจ้างช่วง.....	99
4.20 รายงานการตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบคงคลัง.....	100
4.25 รายงานปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่ไม่เคลื่อนไหว.....	101

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 1

### บทนำ

อุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยนับได้ว่าเป็นการเติบโตอย่างมากนับตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2503 ที่รัฐบาลไทยมีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมนี้ ปัจจุบันอุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยมีโรงงานประกอบรถยนต์ถึง 13 โรงงาน โดยมีผู้ผลิตชิ้นส่วนและอะไหล่รถยนต์มากกว่า 300 แห่ง โดยแนวโน้มการขยายตัวของการประกอบรถยนต์ รวมทั้งการผลิตชิ้นส่วนได้เริ่มพัฒนามาจากนโยบายบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศจนทำให้ผู้ประกอบการรายใหญ่ตั้งใจจะใช้ไทยเป็นฐานรากของการผลิตที่สำคัญของภูมิภาคเอเชีย ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะประสบปัญหาทางเศรษฐกิจอย่างมากในปีพ.ศ. 2540 ทำให้ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ตกต่ำลง แต่มีปัจจัยสนับสนุนให้สามารถฟื้นคืนตัวได้ และมีแนวโน้มที่จะขยายตัวอย่างรวดเร็วแล้วจะรวมไปถึงการส่งออกทั้งรถยนต์สำเร็จรูปและการส่งออกรชิ้นส่วน CKD ไปประกอบในประเทศอื่นๆ ซึ่งแนวโน้มประการหลังนี้จะยิ่งเพิ่มสูงมากขึ้นเป็นลำดับโดยเฉพาะการประกอบรถยนต์ และการผลิตชิ้นส่วนของรถบรรทุกแบบปิกอัพ ซึ่งมีสัดส่วนประมาณครึ่งหนึ่งของจำนวนรถที่ขายอยู่ในตลาดและทำให้ไทยกลายเป็นตลาดปิกอัพขนาดหนึ่งคันที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับสองในโลกรองมาจากสหรัฐอเมริกา อีกทั้งประเทศไทยยังเป็นประเทศที่มีอุตสาหกรรมรถยนต์ที่มีพลวัตสูงสุดในภาคพื้นเอเชียอาคเนย์ โดยมีประเทศญี่ปุ่นเป็นเจ้าครองตลาดแห่งนี้

อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ได้ขยายตัวขึ้นอย่างมาก โดยได้รับอิทธิพลมาจากอุตสาหกรรมรถยนต์ที่ได้เติบโตขึ้น ซึ่งได้รับนโยบายการส่งเสริมจากรัฐบาลมาโดยตลอด ดังเช่นนโยบายบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศหรือเงื่อนไข BOI ในการยกเว้นภาษีนำเข้าเพื่อการส่งออก เป็นต้น ทำให้มีผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์เกิดขึ้นหลายบริษัท แต่ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศมักจะมีราคาสูง คุณภาพต่ำ และการส่งมอบล่าช้าไม่ตรงตามกำหนด รวมทั้งในปัจจุบันภาครัฐบาลได้ลดภาษีการนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ ทำให้ปริมาณการนำเข้าของชิ้นส่วนรถยนต์มีแนวโน้มที่สูงขึ้น เพราะบริษัทผู้ประกอบการมีตัวเลือกที่มากขึ้นในการตัดสินใจสำหรับการสั่งซื้อ ดังนั้นสภาพการณ์ของผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ภายในประเทศ จึงมีความจำเป็นต้องรีบเร่งปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตรวมทั้งลดต้นทุน เพื่อให้แข่งขันได้ในตลาดปัจจุบันที่มีคู่แข่งที่เพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 1.1 ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ประเทศไทยและการประมาณการณ์

ปริมาณการขายรถยนต์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2548

(ที่มา : ข้อมูลประกอบแผนธุรกิจของโรงงานตัวอย่าง , พฤศจิกายน พ.ศ. 2544)

(หน่วย : พันคัน)

ปี	ปริมาณการขาย ภายในประเทศ	ปริมาณการขาย เพื่อการส่งออก	ปริมาณการขาย โดยรวมทุกประเภท	การขยายตัวเมื่อ เทียบกับปีพ.ศ.2539
2540	363	42	405	-31.2%
2541	144	57	201	-65.9%
2542	218	126	344	-41.6%
2543	262	153	415	-29.5%
2544	300	170	470	-20.2%
2545	350	200	550	-6.6%
2546	430	270	700	18.8%
2547	560	340	900	52.8%
2548	600	400	1,000	69.8%

ตารางที่ 1.2 ประมาณการณ์มูลค่าความต้องการผลิตภัณฑ์สวัสดิภัณฑ์ในรถยนต์ของบริษัท

ผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2548

(ที่มา : ข้อมูลประกอบแผนธุรกิจของโรงงานตัวอย่าง , พฤศจิกายน พ.ศ. 2544)

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี	โตโยต้า	มิตซูบิชิ	ฮิซุซุ	อื่นๆ	มูลค่าโดยรวม
2544	121.7	72.9	57.6	172.6	424.8
2545	194.3	74.0	61.6	183.2	513.1
2546	246.5	77.3	122.4	213.5	659.7
2547	298.9	82.3	149.5	227.0	757.7
2548	296.3	86.1	157.9	245.5	785.8

ตารางที่ 1.3 การลงทุนเพื่อขยายกำลังการผลิตรถยนต์  
(ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม)

ผู้ประกอบการ	เงินลงทุน (ล้านบาท)	กำลังผลิตที่ขยาย (คัน/ปี)
1. บริษัท โตโยต้า มอเตอร์	3,146	100,000
2. บริษัท ฮอนด้า คาร์ส แมนูแฟคเจอร์ริง	2,525	90,000
3. บริษัท เอ็มเอ็มซี สิทริผล	7,622	100,000
4. บริษัท ธนบุรีประกอบยนต์	1,800	13,500
5. บริษัท มาสด้าฯ และฟอร์ดมอเตอร์	11,800	13,500

#### 1.1 ภูมิหลังของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย

โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย คือ โรงงานผลิตสวิตช์ที่ใช้ภายในรถยนต์ ซึ่งเป็นโรงงานแห่งหนึ่งที่ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ให้กับโรงงานประกอบรถยนต์ทั้งภายใน และ ภายนอกประเทศ โดยที่โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยนี้ อยู่ในสภาวะการณ์ที่จะต้องแข่งขันกับ โรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ชนิดเดียวกัน ทั้งที่ผลิตขึ้นภายในประเทศและชิ้นส่วนที่นำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากนโยบายที่รัฐบาลไทยได้ประกาศใช้ ดังนั้น โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยนี้ จึงได้รับ ผลกระทบที่จะต้องปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิต ให้มีต้นทุนที่ต่ำกว่าคู่แข่งและสามารถ ส่งมอบสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันเวลา เพื่อเพิ่มความสามารถใน การแข่งขันกับคู่แข่งที่กำลังมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบัน โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยนี้ เริ่มทำการผลิตในปี พ.ศ. 2540 ส่วนของเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตนั้น ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทแม่ที่ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีเป้าหมายในการดำเนินงานคือ ต้องรักษาสัดส่วนการตลาดเดิมของตลาดภายในประเทศที่มีอยู่และเพิ่มสัดส่วนการตลาด ไปยัง โรงงานผู้ประกอบรถยนต์อื่นๆภายในประเทศไทย รวมทั้งโอนย้ายฐานการผลิตส่วนใหญ่จากประเทศญี่ปุ่นมาที่ประเทศไทย หลังจากที่ได้รับขอมรับในประสิทธิภาพการทำงาน และการควบคุมต้นทุน รวมทั้งความสามารถในการ ส่งมอบสินค้าทั้งจากทั้งบริษัทแม่และลูกค้าที่ประเทศญี่ปุ่น ดังนั้นการควบคุมที่ดีจะเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดอนาคตและความอยู่รอดของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยนี้โดยตรง

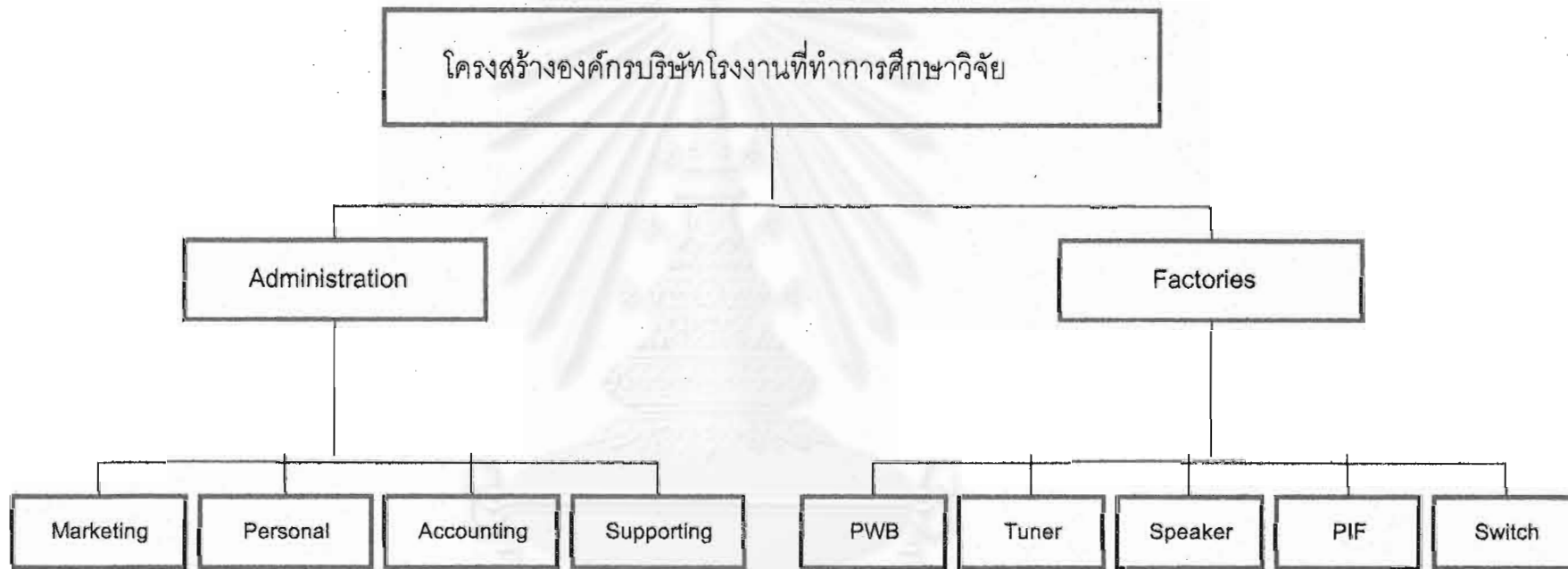
โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย เป็นโรงงานหนึ่งจากทั้งหมดห้าโรงงานในบริษัทที่ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ชิ้นส่วนสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยที่โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยนี้จะเป็นโรงงานที่แตกต่างออกไป เนื่องจากเป็น โรงงานเดียวที่ผลิตชิ้นส่วนสำหรับใช้ในรถยนต์เท่านั้น โครงสร้างของ บริษัทแห่งนี้ นอกจากจะแบ่งโรงงานการผลิตออกเป็นห้าโรงงานและแยกสายการบริหารออกจากกันแล้ว จะมีการกำหนดส่วนงานกลางขึ้น เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของทั้งห้าโรงงานและควบคุมดูแลในส่วนของภาพรวมทั้งบริษัท โดยมีกรรมการผู้จัดการเป็นผู้บริหารสูงสุดในองค์กร โดยที่โครงสร้างองค์กรที่สำคัญ แสดงตามรูปที่ 1.1 และ มีรายละเอียดดังนี้

โรงงานผลิต และประกอบทั้งหมด 5 โรงงาน คือ

1. โรงงานแผ่นพิมพ์วงจรไฟฟ้า (PRINTED WIRING BOARD FACTORY)
2. โรงงานจูนเนอร์สำหรับโทรทัศน์ (TELEVISION TUNER FACTORY)
3. โรงงานลำโพง (SPEAKER FACTORY)
4. โรงงานทรานซ์ฟอร์มเมอร์ และคอยล์ (TRANSFORMER & COIL FACTORY)
5. โรงงานสวิตช์ในรถยนต์ (ELECTROMECHANICAL COMPONENTS FACTORY)

ฝ่ายสนับสนุนการผลิตทั้งหมด 4 ฝ่าย คือ

1. ฝ่ายการตลาด (MARKETING DEPARTMENT)
2. ฝ่ายทรัพยากรบุคคล (HUMAN RESOURCE DEPARTMENT)
3. ฝ่ายบัญชี (ACCOUNTING DEPARTMENT)
4. ฝ่ายสนับสนุนเทคนิคการผลิต (PRODUCTION REINFORCEMENT DEPARTMENT)



รูปที่ 1.1 โครงสร้างภายในองค์กรบริษัทของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย



ภูมิหลังของบริษัทที่โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยสังกัดอยู่นั้น ได้เริ่มดำเนินการในเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2539 ด้วยทุนจดทะเบียน 900 ล้านบาท ซึ่งเป็นการร่วมลงทุนระหว่างผู้ลงทุน ไทยและบริษัทแม่ที่ประเทศญี่ปุ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการผลิต และประกอบชิ้นส่วนสำหรับ อุปกรณ์ไฟฟ้า เพื่อจำหน่ายให้กับบริษัทในเครือ รวมทั้งจำหน่ายไปยังผู้ผลิตทั่วไปทั้งภายในและ ภายนอกประเทศ เพื่อรองรับการขยายตัวของตลาดภายในประเทศและเพื่อการส่งออกกลับไปยัง ประเทศญี่ปุ่น หรือประเทศต่างๆภายในภูมิภาคเอเชีย

หลังจากที่บริษัทที่โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยสังกัดอยู่ ดำเนินการได้ประมาณ 1 ปี ก็ได้เริ่ม ตั้งโรงงานสวิตซ์ที่ใช้ภายในในรถยนต์ขึ้นและได้เริ่มต้นการผลิตครั้งแรก ในช่วงปลายปี พ.ศ. 2540 โดยย้ายฐานการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์บางส่วนจากประเทศญี่ปุ่นเข้ามาผลิตภายในประเทศไทย เพื่อรองรับความต้องการผลิตภัณฑ์สวิตซ์ในรถยนต์ของบริษัทประกอบรถยนต์ในประเทศ รวมทั้ง รองรับความต้องการของผู้ประกอบรถยนต์ในประเทศใกล้เคียง โดยกำหนดเป้าหมายในอนาคตให้ เป็นศูนย์กลางการจำหน่ายสวิตซ์ในรถยนต์ภายในภูมิภาคเอเชีย

ผลิตภัณฑ์สวิตซ์ในรถยนต์ของ โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย มีทั้งสวิตซ์ที่ใช้สำหรับรถยนต์ บรรทุกขนาดเล็ก(รถปิคอัพ)และรถยนต์นั่งส่วนบุคคลโดยสวิตซ์ที่จำหน่ายภายในประเทศส่วนใหญ่ จะใช้สำหรับรถยนต์บรรทุกขนาดเล็ก ซึ่งสอดคล้องกับตลาดรถยนต์ภายในประเทศที่มีสัดส่วน การตลาดของรถปิคอัพใหญ่ที่สุด และมีสัดส่วนการจำหน่ายเกินกว่าครึ่งหนึ่งของตลาดรถยนต์ ทั้งประเทศ แต่สำหรับสวิตซ์ที่ส่งออกไปต่างประเทศนั้นจะเป็นสวิตซ์ที่ใช้กับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล เสียเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งในช่วงสามปีแรกในการจำหน่าย จะมีสัดส่วนในการส่งออกมากกว่าปริมาณ การจำหน่ายภายในประเทศ ในปัจจุบันอุตสาหกรรมรถยนต์ภายในประเทศได้ขยายตัวมากขึ้นรวมทั้ง โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยได้เปิดตัวและขยายตลาดสู่ผู้ประกอบรถยนต์รายอื่นๆ ทำให้สัดส่วนที่ จำหน่ายภายในประเทศนั้นเพิ่มขึ้น จนกระทั่งยอดการจำหน่ายเพิ่มขึ้นและใกล้เคียงกับปริมาณ การส่งออกไปต่างประเทศในภาพการณปัจจุบันซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 1.4

ผลิตภัณฑ์สวิตซ์ที่ใช้ในรถยนต์ที่ โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยผลิตและจำหน่ายมีทั้งหมดเก้า ประเภท ซึ่งแต่ละประเภทมีลักษณะการทำงานและรูปแบบที่แตกต่างกัน ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าใน การผลิต และ จำหน่ายสูงที่สุดคือ คอมมิเนชั่นสวิตซ์ รองลงมาเป็นสวิตซ์ไฟเบรก และ สวิตซ์ไฟ ลูกเงิน ตามลำดับ ดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1.5

ตารางที่ 1.4 ยอดจำหน่ายของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย

ยอดการจำหน่ายของ โรงงานตัวอย่าง	พ.ศ.2541 (พันบาท)	พ.ศ.2542 (พันบาท)	ยอดจำหน่ายรวม (พันบาท)
ยอดการจำหน่าย ภายในประเทศ	22,390	81,217	103,607
ยอดการจำหน่ายเพื่อ ส่งออกต่างประเทศ	85,490	141,621	227,111
ยอดการจำหน่ายรวมทั้ง สองประเภท	107,880	222,838	330,718
สัดส่วนการจำหน่ายภายใน ประเทศ(%)	20.8%	36.5%	31.3%

ตารางที่ 1.5 มูลค่าการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทของโรงงานที่ศึกษาวิจัย

มูลค่าการจำหน่าย ผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท	พ.ศ.2541 (พันบาท)	พ.ศ.2542 (พันบาท)	ยอดจำหน่ายรวม (พันบาท)
คอมบินเนชั่นสวิตช์	59,557	129,316	188,873
สวิตช์ไฟเบรก	31,214	46,733	77,947
สวิตช์ไฟฉุกเฉิน	1,734	14,818	16,552
สวิตช์อื่นๆ	15,375	37,515	52,890

ผลิตภัณฑ์สวิตช์ในรถยนต์มีทั้งหมด 9 ชนิด โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มของคอมบิเนชันสวิตช์ (COMBINATION SWITCH GROUP) และกลุ่มของสวิตช์ประเภทอื่น ๆ (OTHER SWITCH GROUP) ซึ่งกลุ่มของคอมบิเนชันสวิตช์ จะเป็นสวิตช์ที่ประกอบในส่วนหน้าหรือติดกับพวงมาลัยภายในรถยนต์ เนื่องจากสวิตช์แต่ละชนิดที่ผลิตและประกอบขึ้นที่โรงงานที่ทำการศึกษามีความแตกต่างและลักษณะเฉพาะตัว ดังนั้นกระบวนการผลิตตลอดจนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตจะแตกต่างกันเป็นส่วนใหญ่ สำหรับรายละเอียดของสวิตช์ภายในรถยนต์ทั้ง 2 กลุ่มมีดังนี้

ก. กลุ่มของคอมบิเนชัน สวิตช์ ประกอบด้วย

1. สวิตช์ไฟหน้ารถยนต์ (LIGHT UNIT) เป็นสวิตช์ที่ใช้ควบคุมการเปิดปิดไฟหน้ารวมทั้งไฟเลี้ยวของรถยนต์
2. สวิตช์ที่ปิดน้ำฝน (WIPER UNIT) เป็นสวิตช์ที่ใช้ควบคุมการทำงานของที่ปิดน้ำฝน และการฉีดน้ำทำความสะอาดกระจกหน้ารถ
3. คอมบิเนชัน สวิตช์ (COMBINATION SWITCH) เป็นการประกอบขึ้นระหว่างสวิตช์ไฟหน้าและที่ปิดน้ำฝน รวมทั้งสวิตช์ของแตรรถยนต์
4. สวิตช์ควบคุมดงลมนิรภัย (CLOCK SPRING) เป็นสวิตช์ที่อยู่ภายในพวงมาลัยเพื่อเป็นตัวเชื่อมการส่งสัญญาณให้กับดงลมนิรภัยในกรณีเกิดการกระแทกหรือชน

ข. กลุ่มของสวิตช์อื่น ๆ ภายในรถยนต์ ประกอบด้วย

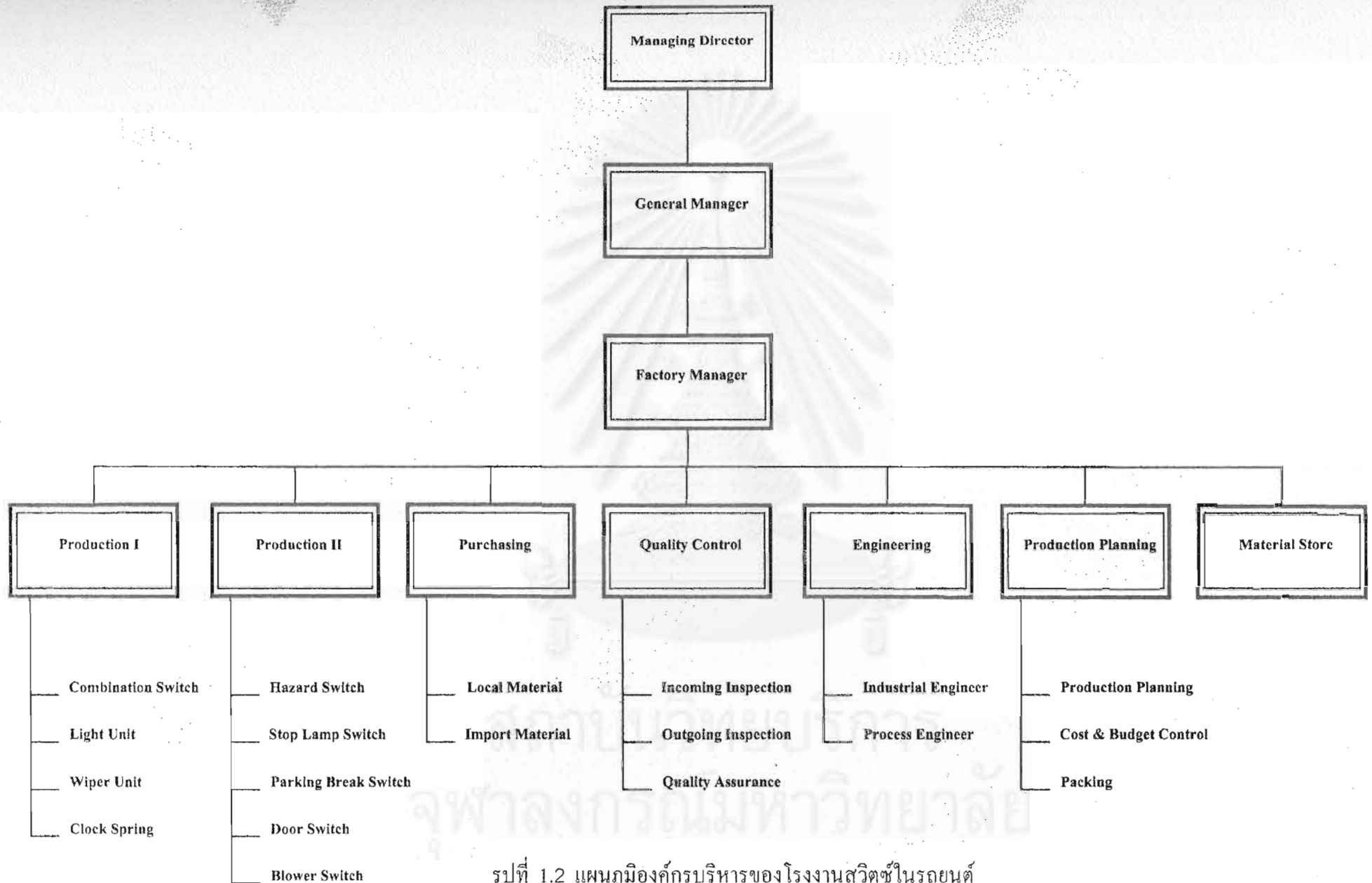
1. สวิตช์ไฟฉุกเฉิน (HAZARD SWITCH) เป็นสวิตช์ที่อยู่ภายในรถยนต์เพื่อกำหนดให้ไฟเลี้ยวแสดงสัญญาณพร้อมกัน
2. สวิตช์ไฟเบรก (STOP LAMP SWITCH) เป็นสวิตช์ที่อยู่ใต้คันเบรกด้านล่างเพื่อส่งสัญญาณไปยังไฟเบรก
3. สวิตช์ไฟเบรกมือ (PARKING BREAK SWITCH) เป็นสวิตช์ที่อยู่ภายใน เบรกมือ ใช้ส่งสัญญาณเวลาเบรกมือทำงาน
4. สวิตช์ไฟสำหรับประตู (DOOR SWITCH) เป็นสวิตช์ที่ติดอยู่ด้านข้างของประตู ใช้ควบคุมไฟแสดงการเปิดหรือปิดของประตูภายในรถยนต์
5. สวิตช์สำหรับพัดลม (AIR BLOWER SWITCH) เป็นสวิตช์ที่ใช้ควบคุมการปิดและเปิดพัดลม ของระบบการปรับอากาศภายในรถยนต์

โครงสร้างการบริหารงานของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยหรือสถิติในรายนต์นั้น จะแบ่งออกเป็น 6 แผนกด้วยกัน โดยแบ่งตามหน้าที่ความรับผิดชอบในการทำงานเป็นหลัก โดยมีรายละเอียดที่ได้แสดงไว้ในรูปที่ 1.2 ดังนี้

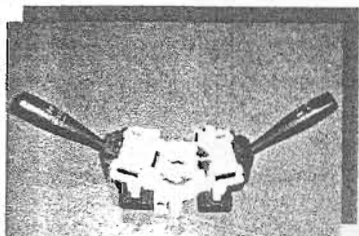
1. แผนกการผลิต (PRODUCTION SECTION) แบ่งออกเป็น 2 หน่วยงานดังนี้
  - 1.1 หน่วยงานการผลิตที่ 1 (PRODUCTION 1 / COMBINATION SWITCH GROUP)
  - 1.2 หน่วยงานการผลิตที่ 2 (PRODUCTION 2 / OTHER SWITCH GROUP)
2. แผนกจัดซื้อ (PURCHASING SECTION)
3. แผนกควบคุมคุณภาพ (QUALITY CONTROL SECTION)
4. แผนกวิศวกรรม (ENGINEERING SECTION)
5. แผนกวางแผนการผลิต (PRODUCTION PLANING SECTION)
6. แผนกคลังวัสดุคิบ (MATERIAL STORE SECTION)

การตอบสนองความต้องการของลูกค้าทางด้านลดค่าใช้จ่ายการผลิต เพื่อให้มีราคาขายที่สามารถแข่งขันกับผู้ค้ารายอื่น หรือการส่งมอบสินค้าที่รวดเร็วและเป็นไปตามข้อตกลง เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นภายใต้ภาวะการณ์ที่มีการแข่งขันกันอย่างสูงในปัจจุบัน เนื่องจากมีผู้ผลิตชิ้นส่วนรายย่อยมากมายที่ต้องการเข้าร่วมธุรกิจกับโรงงานผู้ประกอบรถยนต์ เพราะมีความมั่นคงและผลตอบแทนที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับธุรกิจอื่นๆ ในช่วงเศรษฐกิจถดถอยนี้ ซึ่งทำให้โรงงานผู้ประกอบรถยนต์สามารถเลือกผู้ประกอบการรายอื่นเข้ามาเพื่อทดแทนผู้ผลิตชิ้นส่วนรายเดิม ที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการและข้อกำหนดของตนเองได้

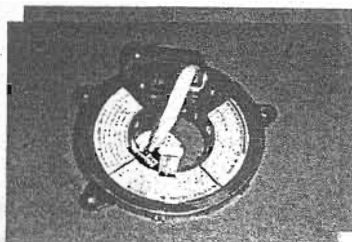
การควบคุมวัสดุคิบคงคลังของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย ซึ่งเป็นโรงงานที่ผลิตชิ้นส่วนของรถยนต์แห่งหนึ่ง จึงควรจะมีระบบการควบคุมและจัดการที่ดี เนื่องจากการจัดหาและการมีสำรองของวัสดุคิบที่เพียงพอ เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างประสิทธิภาพที่ดีในการผลิตและการควบคุมการส่งมอบสินค้าให้ทันตามกำหนดเวลาที่ต้องการ รวมทั้งสามารถลดค่าใช้จ่ายที่ไม่เกิดประโยชน์ต่อการผลิตลงได้อย่างมาก ทำให้ต้นทุนการผลิตที่เคยมีการเพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูญเสียหรือรั่วไหลไปในการที่ขาดการควบคุมดูแลที่มีประสิทธิภาพที่ดีนั้นลดลงอย่างเห็นได้ชัด และสามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับผู้ประกอบการรายอื่น ได้อีกประการหนึ่งด้วย



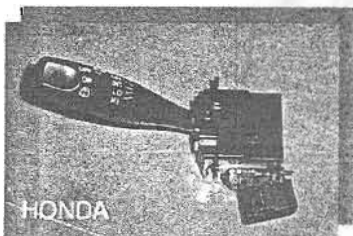
รูปที่ 1.2 แผนภูมิองค์กรบริหารของโรงงานสวิตช์ในรถยนต์



คอมบิเนชั่น สวิตช์  
(Combination Switch)



สวิตช์ควบคุมถ่วงลมนิรภัย  
(Clock Spring Switch)

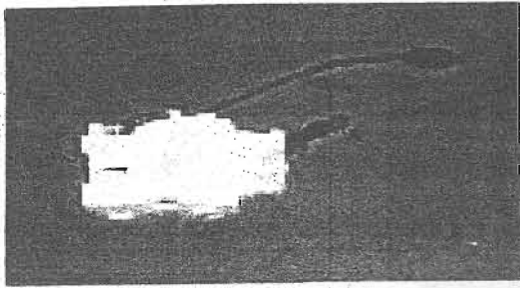


สวิตช์ควบคุมที่ปัดน้ำฝน  
(Wiper Unit Switch)

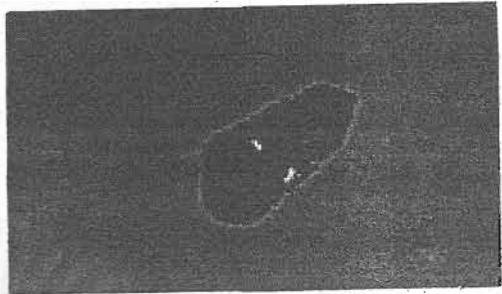


สวิตช์ควบคุมไฟหน้ารถยนต์  
(Light Unit Switch)

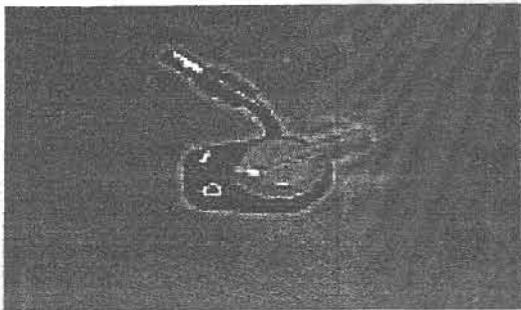
รูปที่ 1.3 ผลิตภัณฑ์ของโรงงานสวิตช์ในรถยนต์  
(กลุ่มของคอมบิเนชั่น สวิตช์)



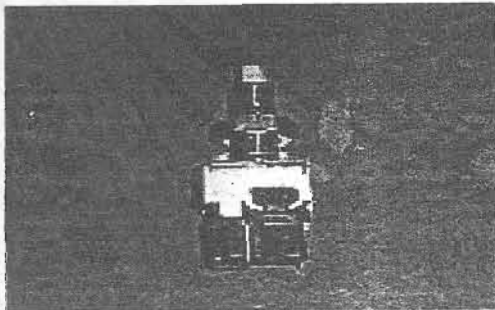
สวิตซ์สำหรับพัดลม  
(Blower Switch)



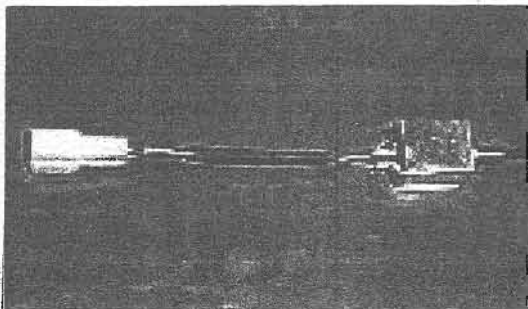
สวิตซ์ไฟฉุกเฉิน  
(Hazard Switch)



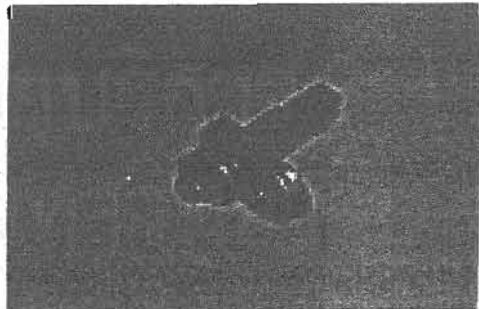
สวิตซ์เครื่องยนต์  
(Engine Switch)



สวิตซ์ไฟเบรก  
(Stop lamp Switch)



สวิตซ์ไฟเบรกมือ  
(Parking Brake Switch)



สวิตซ์สำหรับประตู  
(Door Switch)

รูปที่ 1.4 ผลิตรภัณฑ์ของโรงงานสวิตซ์ในรถยนต์  
(กลุ่มของสวิตซ์อื่นๆ)

โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยเป็นโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์แห่งหนึ่ง ซึ่งทำการประกอบอุปกรณ์ประเภทสวิตซ์ที่ติดตั้งภายในรถยนต์ โดยทำการผลิตเพื่อการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นและมาเลเซีย รวมทั้งจำหน่ายให้กับบริษัทผู้ประกอบรถยนต์ภายในประเทศไทย ซึ่งประสบปัญหาเช่นเดียวกันกับผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์อื่น ๆ ภายในประเทศในด้านต้นทุนการผลิต และการส่งมอบสินค้าให้ตรงตามเวลาที่ผู้ประกอบรถยนต์ต้องการ โดยปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากการจัดการทางด้านการควบคุมและการบริหารวัตถุดิบคงคลังเป็นหลัก เนื่องจากการบริหารวัตถุดิบคงคลังนั้น มีความสำคัญมากในการดำเนินธุรกิจ เพราะต้นทุนที่สำคัญอย่างมากในการดำเนินงาน ก็คือค่าใช้จ่ายที่ลงทุนไปในส่วนที่เป็นวัตถุดิบ ถ้าการลงทุนในค่าใช้จ่ายของวัตถุดิบมีมากเกินไป จะส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการลงทุนนั้นสูงขึ้นและทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตนั้นด้อยลงไป

ปัญหาที่เกิดขึ้นในการควบคุมวัตถุดิบคงคลังอาจเป็นสาเหตุในการนำมาซึ่งความล้มเหลวของธุรกิจอุตสาหกรรม หรือส่งผลกระทบต่อการแข่งขันกับผู้ค้ารายอื่น กล่าวคือ ถ้าวัตถุดิบคงคลังที่มีอยู่ไม่เพียงพอกับความต้องการต่อการผลิตแล้วอาจเกิดปัญหาถึงขั้นทำให้การผลิตหยุดชะงักได้ และอาจส่งปัญหาให้ส่งสินค้าไม่ทันตามความต้องการลูกค้าได้ แต่ถ้ามีวัตถุดิบคงคลังไว้มากเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการขาดแคลนวัตถุดิบ ก็จำเป็นต้องใช้เงินเป็นมูลค่ามหาศาล เพื่อที่จะถือครองวัตถุดิบคงคลังนั้นไว้ ดังนั้นการควบคุมวัตถุดิบคงคลังที่ดี ย่อมทำให้เกิดผลดีขึ้นในแง่ของการเพิ่มประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานนั้นลงได้

เมื่อสามารถปรับปรุงพัฒนาการควบคุมวัตถุดิบคงคลังให้มีประสิทธิภาพในการบริหารและจัดการได้ดียิ่งขึ้น จะส่งผลให้สามารถส่งมอบสินค้าได้ทันตามระยะเวลาที่ลูกค้าต้องการ และยังสามารถลดต้นทุนในการผลิต เพื่อเพิ่มความสามารถการแข่งขันในตลาดของผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ได้อีกด้วย ดังนั้น การทำการวิจัยในครั้งนี้จะมุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการควบคุมวัตถุดิบคงคลังของโรงงานตัวอย่างให้มีวัตถุดิบเพียงพอกับความต้องการในการผลิต และลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบคงคลัง รวมทั้งพัฒนาระบบหรือวิธีการติดตามวัตถุดิบคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพที่ดีเพียงพอ เพื่อให้มีปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ คือไม่ให้เกิดเหตุการณ์ที่มีวัตถุดิบคงคลังมากหรือน้อยเกินความต้องการในการผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า



ปัญหาของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยนั้นคือวิธีการควบคุมวัตถุดิบคงคลังขาดประสิทธิภาพ ทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น และไม่สามารถส่งสินค้าได้ทันตามความต้องการของลูกค้าซึ่งเป็นโรงงานประกอบรถยนต์ โดยมีสาเหตุมาจากโรงงานตัวอย่างที่ทำการศึกษาวิจัยนี้ขาดมาตรฐานและขาดวิธีการควบคุมวัตถุดิบคงคลังที่ดีเพียงพอ อีกทั้งไม่มีวิธีการคำนวณความต้องการวัตถุดิบอย่างถูกต้องและแม่นยำสำหรับการประกอบสินค้าสำเร็จรูปที่ประกอบด้วยส่วนประกอบหลายอย่าง และมีขั้นตอนการประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปที่ค่อนข้างซับซ้อน และไม่มีการจำแนกชนิดของวัตถุดิบคงคลังออกเป็นชนิดที่มีความสำคัญมาก และที่มีความสำคัญรอง ๆ ลงไป ซึ่งจะทำให้ผู้ควบคุมสามารถให้ความสนใจในการควบคุมวัตถุดิบคงคลังที่มีความสำคัญได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งขาดกระบวนการเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบ และติดตามผลการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง ทำให้ไม่สามารถทราบถึงประสิทธิภาพในการจัดการขณะนั้นและทำให้ทราบถึงปัญหาได้ช้า ทำให้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีความรุนแรงของปัญหาสะสมเพิ่มขึ้น

ผลกระทบจากปัญหาการควบคุมวัตถุดิบคงคลังที่มีอยู่นั้นส่งผลให้มูลค่าการสูญเสียจากการบริหารและควบคุมวัตถุดิบคงคลังทั้งยอดคงค้างการส่งมอบและค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มขึ้น ดังได้แสดงไว้ในตารางที่ 1.6 ซึ่งจะเห็นได้ว่ามูลค่าการสูญเสียที่ทำให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตสูงขึ้นโดยมูลค่าการสูญเสียทุกประเภทมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งแนวโน้มการขอลดราคาของบริษัทผู้ประกอบรถยนต์จะอยู่ที่ประมาณ 5% ต่อปี จะเห็นได้ว่าถ้าสามารถลดค่าใช้จ่ายจากการสูญเสียนี้ได้ จะทำให้โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยมีศักยภาพในการแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่นรวมทั้งสามารถแข่งขันด้านราคากับชิ้นส่วนของรถยนต์ที่นำเข้าจากต่างประเทศได้

ผลกระทบจากปัญหาการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง นอกจากจะกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการผลิตแล้วยังส่งผลให้ไม่สามารถส่งมอบสินค้าได้ทันตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งในปัจจุบันปริมาณความต้องการได้เพิ่มขึ้นจากร้อยเจ็ดล้านบาท เป็น สองร้อยยี่สิบสองล้านบาท หรือคิดเป็น สองร้อยหกเปอร์เซ็นต์ จากปี พ.ศ. 2541 ทำให้เกิดยอดคงค้างการส่งมอบเพิ่มขึ้นจากสามล้านบาท เป็น สิบสี่ล้านบาท หรือคิดเป็นห้าเท่าของปี พ.ศ. 2541 ซึ่งทำให้ต้องส่งสินค้าทางอากาศ (Air freight) ไปให้ลูกค้าอย่างเร่งด่วน ทำให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มขึ้น และอาจทำให้สายการผลิตของลูกค้าหยุดชะงักลง ซึ่งจะส่งผลให้ลูกค้าเรียกเก็บเงินค่าเสียหายกับโรงงานตัวอย่างโดยในอดีตที่ผ่านมาทางโรงงานประกอบรถยนต์เคยเรียกเก็บจากผู้ประกอบการ รายอื่นเป็นมูลค่ากว่า 70 ล้านบาท

ตารางที่ 1.6 ข้อมูลการสูญเสียจากการควบคุมปริมาณวัตถุดิบคงคลังของโรงงานตัวอย่าง

มูลค่าการจำหน่าย ผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท	พ.ศ.2541 (พันบาท)	พ.ศ.2542 (พันบาท)	มูลค่ารวม (พันบาท)
มูลค่าการผลิต	106,924	223,103	330,207
มูลค่าการขาย	107,880	222,838	330,718
มูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ สำหรับการผลิต	63,326	125,681	189,007
มูลค่าวัตถุดิบคงคลัง	80,212	167,614	247,826
มูลค่าวัตถุดิบคงคลัง (เทียบเป็นวันในการผลิต)	38	40	39
มูลค่าคงค้างการส่งมอบ	3,542	14,156	17,698
มูลค่าคงค้างการส่งมอบ (เทียบเป็นวันในการผลิต)	1	2	2
มูลค่าค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น จากการส่งสินค้าคงค้าง	335	1,089	1,424
มูลค่าค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น จากการนำเข้าวัตถุดิบ	211	512	723
มูลค่าค่าใช้จ่ายที่เพิ่มของ ค่าแรงในการทำช่วงเวลา	ไม่มีการบันทึกข้อมูล	371	371
มูลค่าค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น จากวัตถุดิบที่หมดอายุ	85	119	204

จากปัญหาด้านการควบคุมวัตถุดิบคงคลังรวมทั้งสาเหตุและผลกระทบต่อโรงงานที่ทำการ  
ศึกษาวิจัยที่ได้กล่าวข้างต้น หากได้รับการปรับปรุงพัฒนาวิธีการควบคุมวัตถุดิบคงคลังดังกล่าวให้มี  
ประสิทธิภาพให้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น จะช่วยลดอัตราการสูญเสียดังกล่าวได้ และยังเพิ่มประสิทธิภาพ การ  
ส่งมอบสินค้ารวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการผลิต จึงขอเสนอวิธีการปรับปรุงและพัฒนาวิธีในการควบ-  
คุมวัตถุดิบคงคลังให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัย

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการศึกษาไว้ดังนี้ คือ

- (1) เพื่อพัฒนาระบบการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง โดยกำหนดวิธีการวางแผน และกระบวน  
การจัดหาวัตถุดิบคงคลังของโรงงานตัวอย่าง
- (2) เพื่อศึกษาหาวิธีการติดตามปริมาณวัตถุดิบคงคลังในการลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เนื่องจาก  
การจัดเก็บวัตถุดิบคงคลังที่มีปริมาณมากเกินไปเกินความต้องการ

## 1.3 ขอบเขตการศึกษาวิจัย

ขอบเขตการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ สามารถกำหนดได้ดังนี้

- (1) ศึกษาวิธีการพัฒนาระบบการควบคุมวัตถุดิบคงคลังโดยกำหนดวิธีการวางแผนและ  
กระบวนการจัดหาวัตถุดิบให้เพียงพอกับความต้องการในการผลิต
- (2) ศึกษาวิธีการข้อมูลปริมาณวัตถุดิบคงคลังให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับระบบ  
การควบคุมวัตถุดิบคงคลังที่กำหนดไว้

#### 1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย สามารถแบ่งออกได้เป็น 8 ขั้นตอนดังนี้

- (1) ศึกษาสภาพการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการ และควบคุมวัตถุดิบคงคลัง รวมทั้งปริมาณวัตถุดิบคงคลังของโรงงานตัวอย่างในปัจจุบัน
- (2) ศึกษาและเก็บข้อมูลค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนที่เกิดขึ้นและปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่เกิดขึ้นของโรงงานตัวอย่างที่ทำการวิจัย
- (3) วิเคราะห์และศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น และข้อมูลที่ได้จัดเก็บเนื้อหาวิธีการพัฒนา ระบบการควบคุมวัตถุดิบคงคลังและวิธีการติดตามผลที่มีประสิทธิภาพ
- (4) กำหนดวิธีการพัฒนาระบบการควบคุมวัตถุดิบคงคลังและวิธีการติดตามผลที่เหมาะสมกับโรงงานตัวอย่างที่ทำการศึกษา
- (5) ทดสอบวิธีการพัฒนาระบบการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง และวิธีการติดตามผลที่ได้กำหนดแผนงานไว้
- (6) ติดตามประเมินผลการดำเนินการ
- (7) สรุปผล และข้อเสนอแนะ
- (8) จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

#### 1.5 ความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับ

ความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับในการศึกษาและวิจัยในครั้งนี้คือ

- (1) สามารถลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เนื่องจากระบบการควบคุมวัตถุดิบคงคลังที่ไม่เหมาะสม
- (2) เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต โดยลดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบและสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## บทที่ 2

### แนวความคิดและทฤษฎีที่สำคัญ

ในทางทฤษฎีสามารถกำหนด หรือสามารถแบ่งหน้าที่หลัก ในการควบคุมวัสดุบคคคลังออกได้เป็น 5 ประเภท ดังต่อไปนี้ คือ

- (1) การบริหารงานวัสดุบคคคลัง ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับงานจัดเก็บวัสดุบคคคลัง (STORE KEEPING) การทำรายการวัสดุบคคคลัง (RECORD KEEPING) รวมทั้งการจัดหาวัสดุบคคคลัง (ISSUE OF MATERIAL)
- (2) การควบคุมปริมาณวัสดุบคคคลังเพื่อให้มีวัสดุบคคคลังไว้ใช้อย่างเพียงพอจึงต้องมีการศึกษาการจัดวัสดุบคคคลังและเสนอวิธีในการจัดเก็บและควบคุม ตลอดจนกำหนดระดับและขนาดของการสั่งซื้อ
- (3) การสั่งซื้อ หน้าที่ของหน่วยงานนี้จะรับผิดชอบในการออกไปสั่งซื้อกับตัวแทนขายและติดตามการสั่งซื้อที่ผ่านมา นอกจากนั้นยังมีหน้าที่เก็บข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับ ตัวแทน แคตตาล็อก (CATALOG) ราคาวัสดุบคคคลัง และข้อมูลทางเทคนิค ตลอดจนการพิจารณาถึงความเชื่อถือของตัวแทนในเรื่องของคุณภาพ และกำหนดวันจัดส่ง
- (4) การรับวัสดุบคคคลัง เมื่อวัสดุบคคคลังที่สั่งซื้อมาถึง จะมีการตรวจสอบเพื่อให้เป็นไปตามใบสั่งซื้อ เช่น ปริมาณและข้อกำหนดต่างๆ (SPECIFICATION)
- (5) กำหนดชนิดของผลิตภัณฑ์ ในการผลิตผลิตภัณฑ์มากชนิด ย่อมมีความยุ่งยากและปัญหาเกิดขึ้นอยู่เสมอๆ ทั้งในด้านการวางแผนและควบคุม ดังนั้น การลดจำนวนผลิตภัณฑ์ให้เหลือน้อยชนิดลง จะเป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้การบริหารงานนั้นง่ายขึ้น และสามารถกำหนดเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานได้

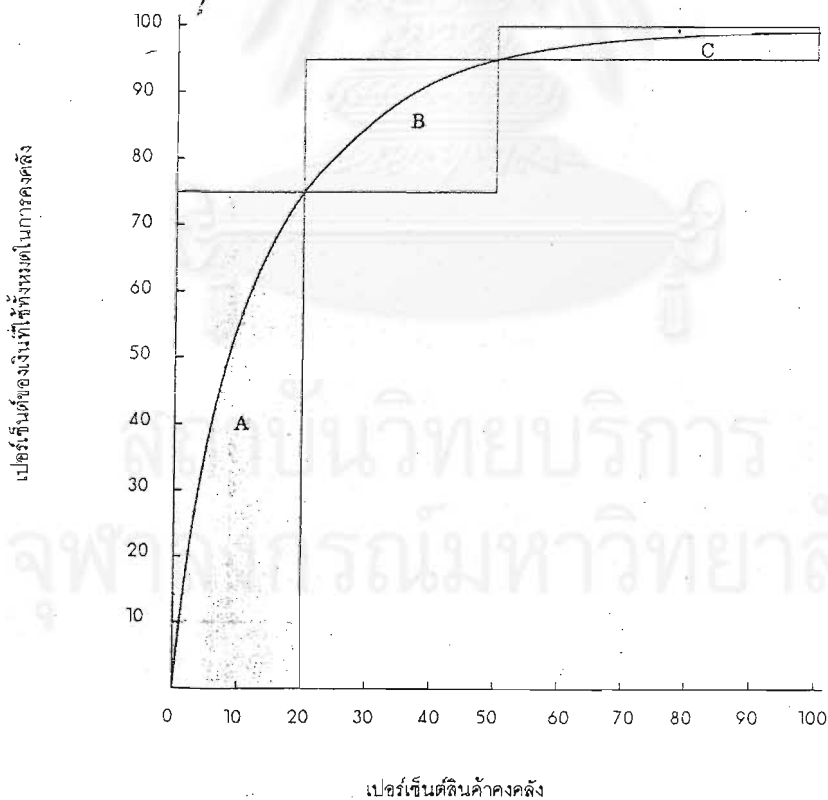
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 2.1 การจำแนกวัสดุบคคคลังด้วยวิธี ABC

เนื่องจากวัสดุบคคคลังของแต่ละ โรงงานมักมีมากมายหลายชนิด ปริมาณที่ต้องการใช้วัสดุบคคคลังบคคคลัง และ มูลค่าของวัสดุบคคคลังบคคคลังแต่ละชนิดก็ไม่เท่ากัน วัสดุบคคคลังบางชนิด อาจมีความต้องการใช้เป็นปริมาณมากในแต่ละวัน แต่มีราคาต่ำมากๆ เช่น นอต สกรู หากเราให้ความสำคัญในการควบคุมวัสดุบคคคลังชนิดนี้มากก็จะไม่คุ้มกับส่วนที่ประหยัดได้ ส่วนวัสดุบคคคลังบางชนิดแม้ว่าจะไม่ได้ใช้ในปริมาณมาก แต่มีราคาแพง หากเราไม่ควบคุมอย่างใกล้ชิดก็อาจจะก่อ

ให้เกิดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บวัตถุดิบคงคลังสูงไปด้วย ดังนั้นเราจึงควรทำการจำแนกประเภทของวัตถุดิบคงคลังออกเป็นชนิดที่มีความสำคัญมาก และที่มีความสำคัญรองลง ไป วิธีการจำแนกวัตถุดิบคงคลังที่รู้จักกัน โดยทั่วไปคือ วิธี ABC ซึ่งเป็นเทคนิคที่มีหลักการจำแนกวัตถุดิบคงคลังตามจำนวนเงินของวัตถุดิบคงคลังที่หมุนเวียนในคลังในรอบปี

การจำแนกวัตถุดิบคงคลังตามวิธี ABC นั้นจะสามารถที่จะแบ่งวัตถุดิบคงคลังออกเป็น 3 ชนิด คือ ชนิด A เป็นจำนวนเงินที่หมุนเวียนในคลังในรอบปีที่มีมูลค่าสูงที่สุด ชนิด B เป็นจำนวนเงินที่หมุนเวียนในคลัง ในรอบปีที่มีมูลค่าปานกลาง และ ชนิด C เป็นจำนวนเงินที่หมุนเวียนในคลัง ในรอบปีที่มีมูลค่าต่ำที่สุด จากจำแนกวัตถุดิบคงคลังในลักษณะนี้เพื่อกำหนดความสำคัญมากน้อยของวัตถุดิบคงคลัง ซึ่งสามารถนำมาเขียนเป็นกราฟได้ดังรูปที่ 2.1 กราฟนี้เรียกว่า Pareto Curve



รูปที่ 2.1 การจำแนกชนิดของวัตถุดิบคงคลังโดยวิธี ABC

จากรูปที่ 2.1 แสดงว่ามีวัตถุดิบคงคลังประมาณ 5% ของจำนวนหน่วยทั้งหมดที่มีมูลค่าสูงถึง 80% ของมูลค่าของวัตถุดิบคงคลังทั้งหมด จึงถือว่ามีค่าสำคัญมาก จึงจัดให้วัตถุดิบคงคลังชนิดนี้อยู่ในประเภท A ส่วนที่เหลือที่มีความสำคัญน้อยลง ไปก็จัดแบ่งให้เป็นประเภท B และ C ตามลำดับ

จำนวนเปอร์เซ็นต์ที่เราใช้ในการจำแนกวัตถุดิบคงคลังแต่ละประเภทควรเป็นเท่าไรนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับสภาพการณ์ของการมีวัตถุดิบคงคลัง วัตถุดิบคงคลังชนิด A มักจะมีราคาสูง และการตั้งเกณฑ์ราคาไว้ระดับหนึ่งจะช่วยให้แบ่งประเภทได้ง่ายขึ้น แต่ช่วงที่จะใช้เป็นวัตถุดิบคงคลังชนิด B มักกำหนดได้ยาก แต่อย่างไรก็ตามในแต่ละโรงงานมักมีวิธีและแนวทางเป็นของตนเอง Magee และ Boodman ได้ให้หลักการในการกำหนดประเภทความสำคัญของวัตถุดิบคงคลัง ดังนี้

ประเภท A มีวัตถุดิบคงคลังประมาณ 5% – 10% ของวัตถุดิบคงคลังทั้งหมดที่มีมูลค่า

สูงสุด

ประเภท B มีวัตถุดิบคงคลังประมาณ 20% – 30% ซึ่งมีมูลค่ารองลงมา

ประเภท C คือปริมาณของวัตถุดิบคงคลังทั้งหมดที่เหลือซึ่งคิดเป็นต้นทุนเพียงเล็กน้อยของต้นทุนทั้งหมด

ขั้นตอนในการจำแนกวัตถุดิบคงคลังตามวิธี ABC พอสรุปได้ดังนี้

- (1) จัดทำข้อมูลของวัตถุดิบคงคลัง โดยมีรายละเอียดเป็นจำนวนที่ต้องการต่อปี และราคาต่อหน่วยของวัตถุดิบคงคลังแต่ละชนิด
- (2) หาจำนวนเงินของวัตถุดิบคงคลังที่หมุนเวียนในคลังในรอบปี สำหรับวัตถุดิบคงคลังแต่ละชนิดที่มีอยู่ในระบบการจัดเก็บ
- (3) จัดเรียงลำดับของข้อมูลวัตถุดิบคงคลังตามข้อ 1 ที่เก็บได้ใหม่ โดยเรียงตามลำดับของจำนวนเงินที่หมุนเวียนในคลังตามที่คำนวณได้ตามข้อ 2
- (4) หาค่าเปอร์เซ็นต์ของจำนวนหน่วยสะสมในแต่ละชนิดของวัตถุดิบคงคลัง และของจำนวนเงินสะสมของวัตถุดิบคงคลังในคลัง
- (5) นำเอาค่าเปอร์เซ็นต์ที่หาได้ตามข้อ 4 มาเขียนกราฟ แล้วจึงทำการแบ่งชนิดของวัตถุดิบคงคลังเป็นชนิด A, B และ C ตามความเหมาะสม

แนวความคิดในการนำวิธี ABC ไปใช้ในเรื่องเกี่ยวกับวัตถุดิบคงคลัง สามารถแยกออกเป็นหัวข้อได้ดังนี้

- ระดับการควบคุม

ประเภท A ต้องมีการควบคุมปริมาณและการสั่งวัตถุดิบอย่างใกล้ชิดและเข้มงวด การสั่งและการขอใช้วัตถุดิบจะต้องมีรายการให้เป็นไปอย่างสมบูรณ์และถูกต้อง มีผู้ควบคุมดูแลและตรวจสอบอยู่เสมอ

ประเภท B มีการควบคุมตามปกติ กล่าวคือมีการตรวจสอบวัตถุดิบคงคลังเป็นระยะๆ เช่น ทุก 3 เดือน เป็นต้น บันทึกและศึกษาว่ามีการเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงไร

ประเภท C การควบคุมเป็นไปอย่างง่าย ๆ ไม่เข้มงวด ไม่จำเป็นต้องมีการจดบันทึกรายการ แต่ควรให้มีการตรวจนับในครั้งแรก วัตถุดิบในกลุ่มนี้ควรมีอยู่เป็นจำนวนมากและสั่งซื้อครั้งละมากๆ เพื่อป้องกันการขาดแคลน

- ระดับการสั่งการ

ประเภท A ต้องมีการสั่งการอย่างระมัดระวังในเรื่องการกำหนดขนาดของการสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อที่แน่นอน ต้องมีการตรวจสอบอยู่เสมอเพื่อลดจำนวนวัตถุดิบเท่าที่เป็นไปได้ หรือ เพื่อป้องกันการขาดแคลนของวัตถุดิบคงคลัง

ประเภท B โดยทั่วไปขนาดของการสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อ จะวิเคราะห์โดยใช้สูตร EOQ มีการตรวจสอบทุกงวด 3 - 4 เดือน หรือเมื่อเกิดมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก

ประเภท C สั่งซื้อสินค้าครั้งละมากๆ โดยไม่จำเป็นต้องคำนวณหาค่า EOQ หรือจุดสั่งซื้อ จะสั่งซื้อสินค้าเพื่อไว้ใช้ตลอด 1 ปี แม้ว่าจะมีสินค้าเหลืออยู่เป็นจำนวนมาก

ในการบริหารงานของวัตถุดิบคงคลัง จะไม่มีวิธีการใด ๆ ที่จะสามารถบอกได้ว่า วิธีใดที่สามารถใช้ควบคุมวัตถุดิบคงคลังได้มีประสิทธิภาพที่สุด การพิจารณาเลือกระบบเข้ามาใช้ในการบริหารและควบคุมวัตถุดิบคงคลังจะต้องเลือกสรรวิธีการให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และประเภทของวัตถุดิบคงคลัง ซึ่งจะต้องพยายามรักษาระดับการให้บริการให้ลูกค้าทั้งภายนอกและภายใน องค์กรมีความพอใจ ขณะเดียวกันก็ต้องรักษาระดับการลงทุน ของวัตถุดิบคงคลังให้

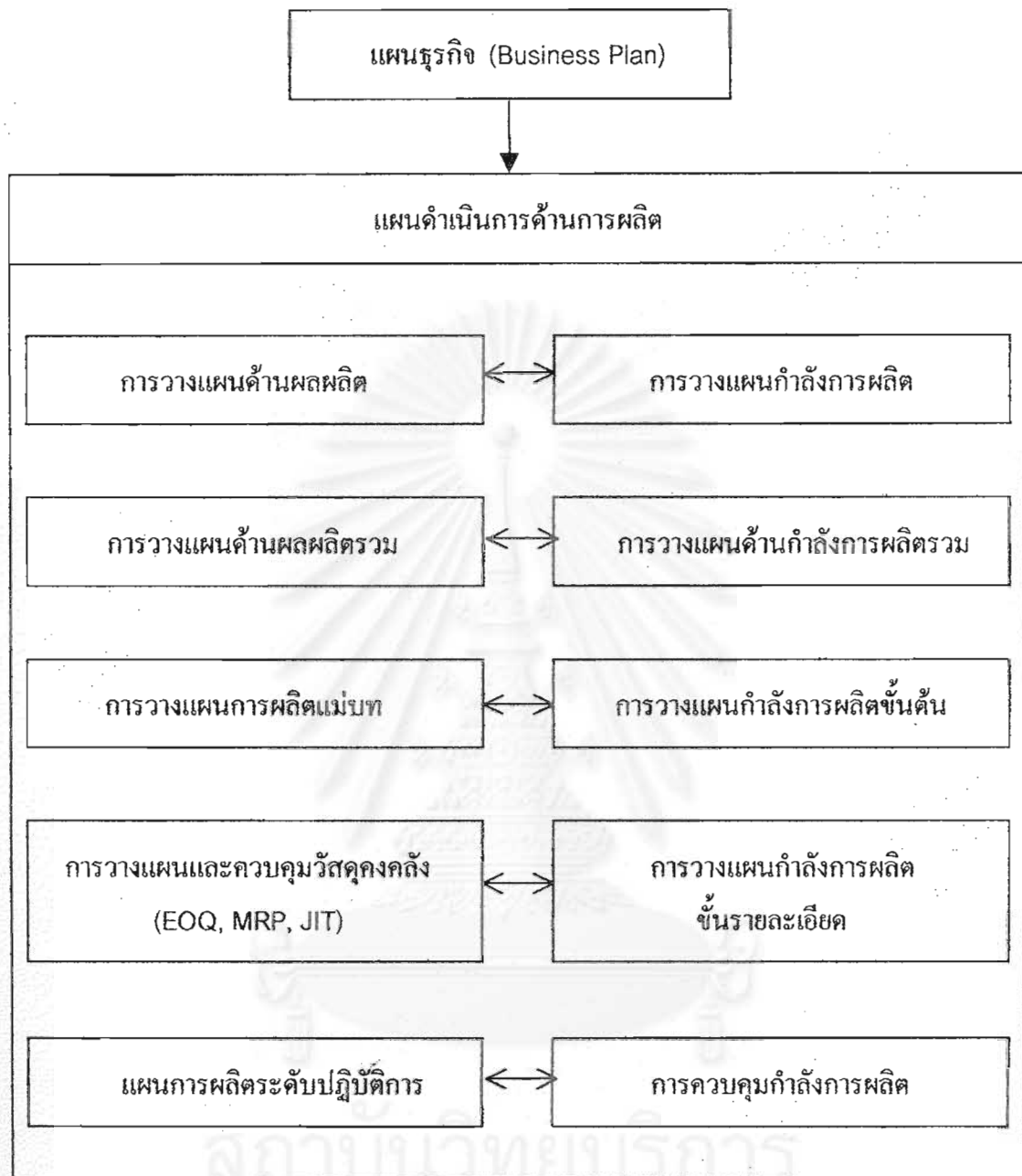


น้อยที่สุด พร้อมทั้งการรักษาระดับการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพโดยพยายามให้ ค่าใช้จ่ายใน  
ด้านนี้ต่ำเท่าที่จะเป็นไปได้

สำหรับการดำเนินการด้านการผลิตนั้น การพิจารณาระบบการควบคุมวัตถุดิบคงคลังมี  
ความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมองวัตถุดิบคงคลัง เสมือนเป็นส่วนหนึ่งของระบบการวางแผน และ  
ควบคุมการผลิต ทั้งนี้เพราะการดำเนินการด้านการผลิต, การจัดหา, จัดซื้อ หรือ ผลิตวัสดุหรือ  
ชิ้นส่วนใด ๆ ขึ้นมา ก็เพื่อตอบสนองความต้องการการผลิตที่เกิดขึ้น ถ้าหากพิจารณาความสัมพันธ์  
หรือเกี่ยวข้องกับการผลิตน้อย อาจจะเป็นเหตุให้การลงทุนในการดูแลรักษาวัตถุดิบคงคลังมากเกินไป  
ความจำเป็น



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.2 ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตทั่วไป

เมื่อพิจารณาจากรูปที่ 2.2 ซึ่งจะเป็นรูปแสดงระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตโดยทั่วไป จะเห็นว่าในส่วนของการวางแผนและควบคุมวัสดุคงคลัง จะเป็นการจัดหาวัตถุดิบ และชิ้นส่วน รวมทั้งชิ้นส่วนประกอบต่าง ๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการผลิตที่ได้กำหนดไว้ในแผนแม่บท ซึ่งในการวางแผนและควบคุมวัตถุดิบคงคลังจะประกอบด้วย 3 ระบบ คือ

1. ระบบการไหลของน้ำในอ่าง (Pond Draining System) เป็นระบบที่ใช้กันมากแต่ดั้งเดิม และส่วนใหญ่และรู้จักกันในชื่อของระบบจุดสั่งซื้อ (Order Point Systems) วิธีนี้จะตั้งวัตถุดิบคงคลังเข้ามาแทนที่เมื่อรายการวัตถุดิบคงคลังลดลงถึงจุดที่กำหนด หรือจะทำการสั่งเมื่อถึงรอบระยะเวลาที่กำหนด หรือจุดดังกล่าวเราเรียกว่า จุดสั่งซื้อหรือสั่งผลิต เมื่อถึงจุดสั่งซื้อหรือสั่งผลิตก็จะกำหนดปริมาณที่ต้องการสั่งว่าควรเป็นเท่าไร ดังนั้นในระบบนี้จะมีการตัดสินใจที่เป็นพื้นฐานที่สำคัญ 2 ประการคือ การตัดสินใจว่าจะสั่งซื้อเมื่อไหร่และจะต้องสั่งซื้อเป็นปริมาณเท่าไร ซึ่งการตัดสินใจประการหลังนี้มีเทคนิคที่เป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจที่สำคัญและเป็นที่ยอมรับกันที่ คือ การพิจารณาหาปริมาณของการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity : EOQ)

2. ระบบผลัก (Push System) หรือที่รู้จักกันในชื่อของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning : MRP) เป็นระบบการวางแผน และควบคุมวัสดุคงคลังที่ได้รับการพัฒนาขึ้นจากผลความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยแนวคิดของระบบดังกล่าวจะพยายามจัดหาวัตถุดิบเพื่อให้มีใช้เพียงพอกับช่วงเวลาต่าง ๆ เท่าที่จำเป็น โดยจะต้องมีการประสานงานในด้านของแผนเป็นอย่างดี และผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะต้องพยายามยึดแผนเป็นหลัก ซึ่งผลจากระบบ MRP จะทำให้ทราบว่าต้องทำการสั่งวัสดุอะไร จำนวนเท่าไร และต้องสั่งซื้อหรือสั่งผลิตในช่วงเวลาใด ตามแนวความคิดของระบบ MRP นี้ ถ้าสามารถดำเนินการระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพจะทำให้ประสิทธิภาพของการผลิตสูงกว่าระบบแรกที่กำลังกล่าวมาแล้ว

3. ระบบดึง (Pull System) หรือที่รู้จักกันในชื่อของระบบทันเวลา (Just In Time : JIT) เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาในประเทศญี่ปุ่น โดยระบบดังกล่าวได้พัฒนาขึ้นมาพร้อม ๆ กับการสร้างปรัชญาและแนวคิดเกี่ยวกับการทำงานและการผลิตชิ้นใหม่ประกอบกับการทำงานเป็นทีม มีการพัฒนาและปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง ปลุกจิตสำนึกด้านคุณภาพให้กับพนักงานทุกระดับทั่วทั้งองค์กรจนสามารถพัฒนาเป็นระบบการผลิตขึ้นมาใหม่ ซึ่งมุ่งเน้นขจัดความสูญเสียให้หมดไป

หรือเข้าใกล้ศูนย์ และเมื่อทำได้สำเร็จจะทำให้ระดับของสต็อกที่คิดว่ามีค่าจำเป็นที่ต้องให้มีอยู่ตลอดเวลา มีค่าเข้าใกล้ศูนย์

การประยุกต์ระบบการควบคุมของวัสดุคงคลัง ได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะของการผลิต นับได้ว่ามีความสำคัญมาก โดยทั่วไประบบของ MRP เป็นระบบที่เหมาะสมกับการควบคุมของวัสดุคงคลัง ประเภทวัตถุดิบ หรืองานระหว่างผลิต ซึ่งส่วนระบบจุดสั่งซื้อหรือสั่งผลิตมักจะถูกพิจารณาว่ามีความเหมาะสมว่าควรใช้ระบบใดนั้น ยังมีปัจจัยที่ต้องพิจารณาอีกมาก และมักจะต้องมีการประสมประสานหลายรูปแบบของระบบเข้ามาใช้ ในบางครั้งวิธีการพิจารณาจุดสั่งซื้อหรือสั่งผลิตสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับวัสดุคงคลังประเภทวัตถุดิบ และชิ้นส่วนที่สั่งซื้อจากภายนอก

เป้าหมายที่สำคัญของการจัดการวัสดุคงคลังที่ดีก็คือ การกำหนดระดับวัสดุคงคลังที่ทำให้ต้นทุนวัสดุคงคลัง (Inventory Cost) อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด โดยเปรียบเทียบกับต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการมีวัสดุคงคลังในระดับต่าง ๆ ต้นทุนเหล่านี้โดยทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

- (1) ต้นทุนในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต (Ordering Cost or Set up Cost)
- (2) ต้นทุนในการจัดให้มีวัสดุคงคลัง (Carrying Cost)
- (3) ต้นทุนที่เกิดจากวัสดุขาดแคลน (Out-of-stock Cost)

ต้นทุนในการสั่งซื้อ หรือสั่งผลิต เป็นต้นทุนที่จ่ายไปเพื่อให้ได้มาซึ่ง วัตถุดิบ ชิ้นส่วน หรือสินค้า ต้นทุนประเภทนี้จะเกิดขึ้นทุกครั้งที่มีการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต การคำนวณต้นทุนทุกชนิดออกมาในรูปของจำนวนเงิน ต่อการสั่งซื้อหนึ่งครั้ง และต้นทุนนี้จะคงที่เสมอ ไม่ว่าจะมีการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตใจแต่ละครั้งเป็นปริมาณมากเพียงใดก็ตาม ต้นทุนประเภทนี้จะไม่ผันแปรตามจำนวนของ สินค้า แต่ละผันแปรไปตามจำนวนครั้งของการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต เป็นที่น่าสังเกตว่าการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตเป็นปริมาณครั้งละมาก ๆ จะประเภทต้นทุนประเภทนี้ สำหรับรายละเอียดของต้นทุนทั้งสองประเภทสามารถที่จะสรุปได้ดังนี้

ต้นทุนในการสั่งซื้อ เริ่มต้นด้วยการนำคำขอให้ซื้อส่งไปยังฝ่ายจัดซื้อ ต่อจากนั้นก็จะเป็น การรับและการจัดเรียงวัตถุดิบ หรือสินค้าไว้ในคลัง และสิ้นสุดลงเมื่อบริษัทผู้ซื้อชำระเงินให้แก่ ผู้ขาย ต้นทุนในการสั่งซื้อเหล่านี้ ประกอบด้วยค่าใช้จ่าย ดังนี้

- (1) ค่าใช้จ่ายในการจัดเตรียมการและออกคำสั่งซื้อ
- (2) ค่าใช้จ่ายในการเก็บบันทึกหลักฐานและเอกสาร
- (3) ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับของและขนส่งสินค้า
- (4) ค่าใช้จ่ายในการชำระหนี้

ต้นทุนในการสังผลิต บริษัทจะต้องจ่ายค่าต้นทุนในการสังผลิตจำนวนหนึ่งทุกครั้งที่มี การผลิตต้นทุนในการสังผลิต ประกอบด้วย

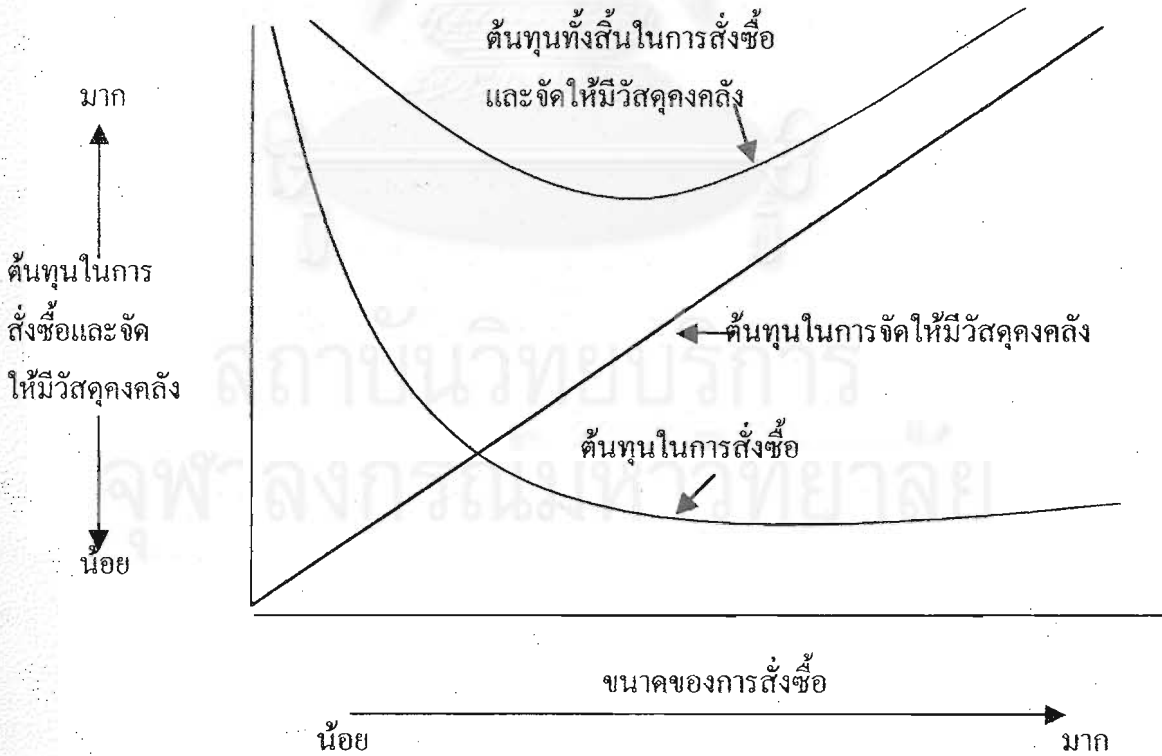
- (1) ต้นทุนในการจัดวางสายการผลิต หรือติดตั้งเครื่องจักร
- (2) ต้นทุนในการจัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับคำสั่งงานและการอนุมัติการผลิต
- (3) ต้นทุนในการตั้งชื่อวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าอื่น ๆ

ต้นทุนในการจัดให้มีวัสดุคงคลัง หรือเรียกว่าต้นทุนในการจัดถือวัสดุคงคลัง คือต้นทุนที่ เกิดขึ้นจากการที่ธุรกิจเป็นเจ้าของหรือดำรงไว้ซึ่งวัสดุคงคลังจำนวนหนึ่ง ต้นทุนประเภทนี้จะ ผันแปรโดยตรงต่อขนาดของวัสดุคงคลัง ต้นทุนในการจัดให้มีวัสดุคงคลังจะคำนวณออกมาเป็น ตัวเลขต่อไป และอยู่ในรูปของร้อยละของมูลค่าวัสดุคงคลังถัวเฉลี่ย ต้นทุนประเภทนี้ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในเรื่องเครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการถือครองวัสดุคงคลัง ค่าขนส่ง ค่าประกันภัย ค่าของเสียหาย การล่าสมัย ค่าเสื่อม ค่าภาษี ค่าประกัน และต้นทุนในการสูญเสีย โอกาสของเงินทุนที่จมอยู่กับวัสดุคงคลัง เป็นที่น่าสังเกตว่า ยังมีวัสดุคงคลังถือครองอยู่ในระดับต่ำ ก็ยังจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดให้มีวัสดุคงคลัง แต่ก็ต้องทำให้มีการสั่งซื้อเพิ่มเติมอยู่ เสมอ

ต้นทุนที่เกิดจากการขาดแคลน เมื่อมีสินค้าไม่พอขาย หรือมีวัตถุดิบไม่เพียงพอแก่การ ผลิตจะเกิดค่าใช้จ่ายอะไรขึ้นบ้าง และเป็นจำนวนเท่าไร เป็นการยากที่จะประเมินค่าใช้จ่ายเหล่านี้ เช่น ในกรณีที่มีสินค้าไม่พอขาย ที่เห็นอย่างชัดเจนก็คือ ขาดรายได้ที่ควรจะได้จากการขายสินค้านั้น ยิ่งกว่านั้นอาจทำให้ขาดความเชื่อถือจากลูกค้าจนทำให้เสียลูกค้าไปกับคู่แข่ง

จากต้นทุนทั้ง 3 ที่กล่าวมานี้ ในการตัดสินใจถึงปริมาณของการสั่งซื้อแต่ละครั้ง ต้องคำนึงถึงต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุดที่เกิดขึ้นของต้นทุนทั้งสามอย่างด้วยกัน ซึ่งต้องใช้แบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับวิเคราะห์หาขนาดที่เหมาะสมในการซื้อแต่ละครั้ง

ตัวแบบของวัสดุคงคลัง (Inventory Model) เป็นแบบเชิงคณิตศาสตร์ ซึ่งใช้สำหรับวิเคราะห์หาขนาดที่ประหยัดของการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง ในการออกไปสั่งซื้อของแต่ละครั้ง จะต้องกำหนดลงไปว่าต้องการวัสดุคงคลัง แต่ละชนิด ครั้งละกี่หน่วย ถ้าในแต่ละครั้งซื้อเป็นจำนวนมาก ค่าเก็บรักษาวัสดุคงคลังก็จะมาก แต่ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการออกไปสั่งก็จะน้อย ในทางตรงกันข้าม ถ้าสั่งซื้อผลิตภัณฑ์แต่ละครั้งเป็นจำนวนน้อย ต้นทุนในการเก็บรักษาของคงคลังก็จะน้อยตาม แต่ต้นทุนในการสั่งซื้อจะมากขึ้น ในบางครั้งการสั่งซื้อครั้งละมาก ๆ อาจได้รับส่วนลด เพราะฉะนั้นความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของต้นทุนที่เกิดขึ้นนี้ย่อมจะมีผลต่อการตัดสินใจเป็นอย่างมาก ดังนั้นการคำนวณหาขนาดของการสั่งซื้ออย่างเหมาะสม ควรเป็นปริมาณวัสดุคงคลังที่ทำให้ต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องมีค่าน้อยที่สุด



รูปที่ 2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนในการจัดให้มีวัสดุคงคลังและต้นทุนในการสั่งซื้อ

เพื่อที่จะแสดงให้เห็นภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุคงคลัง ที่สั่งซื้อหรือสั่งผลิตในแต่ละครั้ง (ในรูปที่ 2.3) จะเห็นว่า

- 1 ต้นทุนในการออกไปสั่งซื้อจะเป็นอัตราส่วนผกผันกับขนาดของที่สั่งซื้อ
- 2 ต้นทุนในการจัดให้มีวัสดุคงคลังจะเป็นอัตราส่วนโดยตรงกับปริมาณของที่สั่งซื้อเข้ามาเก็บไว้ในคลัง
- 3 ผลรวมของต้นทุนในการออกไปสั่งซื้อกับต้นทุนในการจัดให้มีวัสดุคงคลังจะมีค่าน้อยที่สุดที่จุดที่ทำให้ต้นทุนในการจัดให้มีวัสดุคงคลังกับต้นทุนในการสั่งซื้อนั้นเท่ากัน

ในการคำนวณหาจุดหรือขนาดวัสดุคงคลังที่ทำให้ต้นทุนวัสดุคงคลังทั้งสิ้นอยู่ในระดับต่ำสุดตามที่กล่าวมานี้ ต้องตั้งข้อสมมติว่าตัวแบบวัสดุคงคลังอยู่ ภายใต้สภาพการณ์ที่แน่นอน กล่าวคือ

1. กล่าวหาปริมาณความต้องการลูกค้าต่อปีที่แน่นอน และเป็นความต้องการที่เกิดขึ้นในลักษณะที่ตลอดเวลา (Deterministic Demand)
2. ช่วงเวลาที่รอคอยวัสดุคงคลังนับตั้งแต่ออกไปสั่งซื้อ จนกระทั่งวัสดุคงคลังนั้นเข้ามาอยู่ในคลังเรียบร้อยมีค่าเป็นศูนย์ คือ ได้จำนวนวัสดุคงคลังเข้ามาทันที

จากผลของข้อสมมติ ตามข้อ 1 และ ข้อ 2 จึงทำให้ไม่จำเป็นต้องมีวัสดุคงคลังเพื่อเก็บไว้ (Safety Stock)

## 2.2 การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning)

ในการวางแผนความต้องการวัสดุนั้น เป็นการวางแผนการผลิตและควบคุมวัสดุที่อาศัยคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย หรือเป็นที่รู้จักกันว่าเป็นการวางแผนความต้องการตามช่วงเวลา (Time-Phase Requirement Planning) MRP จะเกี่ยวข้องกับการจัดการวางแผนการผลิต และควบคุมวัสดุคงคลัง โดยทำหน้าที่เป็นกลไกในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตารางการผลิต และควบคุมวัสดุคงคลัง โดยทำหน้าที่เป็นกลไกในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตารางการผลิต เมื่อมีการทบทวนแผนงาน เกิดขึ้น นอกจากนั้นยังช่วยทำให้การคงคลังมีระดับต่ำสุด และมีวัสดุไว้ใช้อย่างพอเพียงเมื่อต้องการ โดยจุดประสงค์หลักของระบบ MRP มีดังนี้

1. ทำให้เกิดความมั่นใจว่ามีสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ไว้ใช้อย่างพอเพียง เช่น วัตถุดิบส่วนประกอบและผลิตภัณฑ์ที่ได้วางแผนการผลิตไว้ และที่จะต้องจัดตั้งให้ถูกค่า
2. ทำให้มีการคงไว้ซึ่งระดับการคงคลังในปริมาณที่ต่ำสุดตลอดเวลา
3. เพื่อการวางแผนการผลิตตารางการจัดตั้งและการจัดซื้อ

ความต้องการในระดับต่ำ การวางแผนการสั่ง และการเปลี่ยนแปลงตารางการสั่ง เพื่อให้เป็นในระดับต่ำ สำหรับช่วงของเวลาที่ต้องการนั้น จะเป็นการกำหนดระยะเวลา (Time period) ที่งานจะต้องเสร็จ (หรือการจัดวัสดุไว้ให้พร้อม) และพร้อมที่จะจัดตั้งในรูปของผลิตภัณฑ์สุดท้าย (End Item) ตามเงื่อนไขที่ได้ระบุไว้ในตารางการผลิตหลัก

จากการเริ่มต้นที่ผลิตภัณฑ์สุดท้าย MRP จะเป็นต้นกำเนิดของการกำหนดระดับต่าง ๆ ที่อยู่ต่ำลงมาก (Lower-level) เช่น การประกอบ การประกอบย่อย และส่วนประกอบ การวางแผน การสั่งงานจะเป็นเครื่องชี้เวลาในการสั่งซื้อ หรือสั่งผลิต

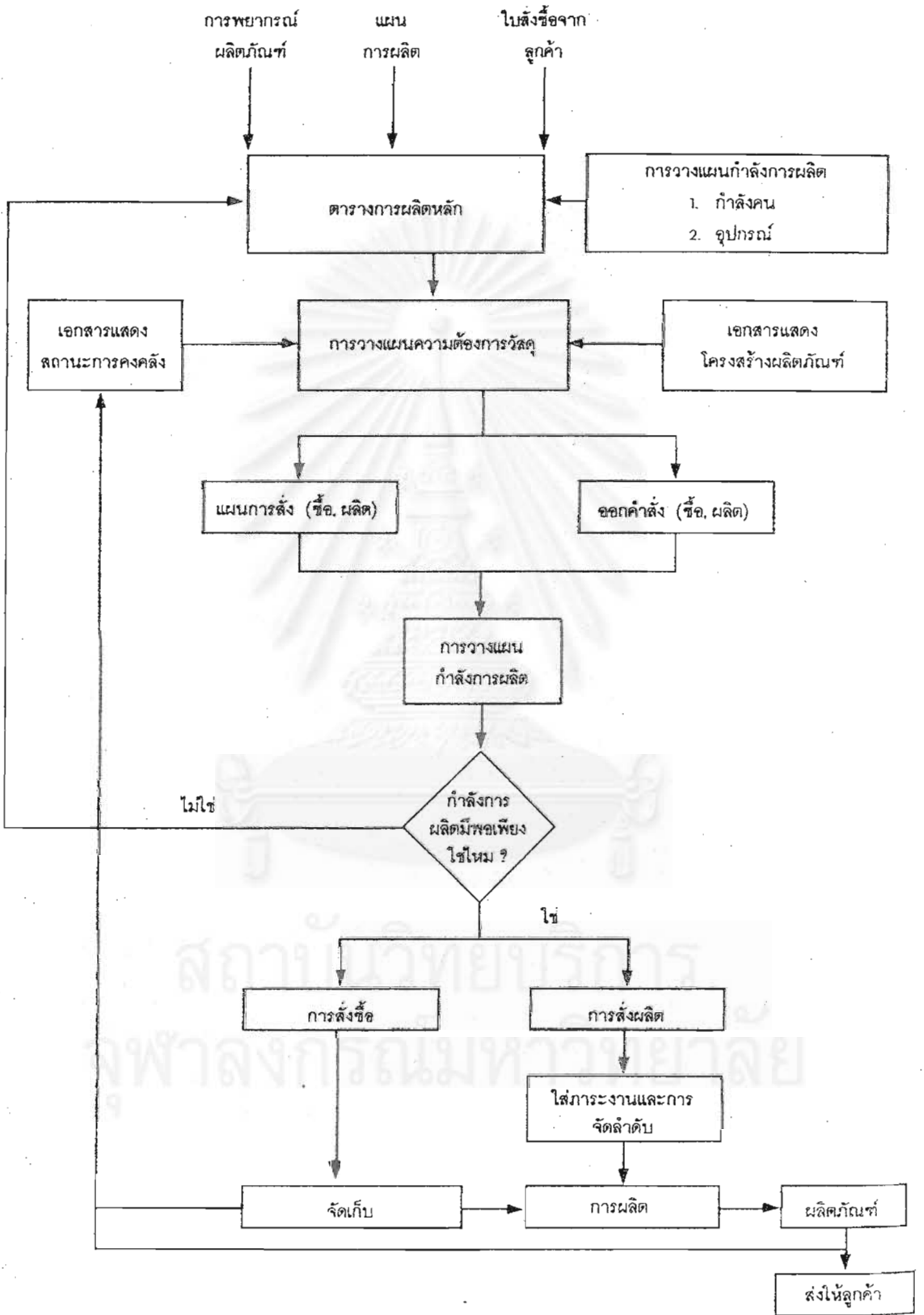
ปัจจัยหลัก ๆ ของระบบ MRP จะประกอบด้วยตารางการผลิตหลัก (Master Production Schedule), บันทึกการคงคลัง (Inventory Structure Records) และบันทึบบันทึกโครงสร้างของ ผลิตภัณฑ์ (Product Structure Records) คือ ถ้าปราศจากปัจจัยพื้นฐานดังกล่าวนี้แล้ว ระบบ MRP จะไม่สามารถทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ในตารางการผลิตหลักและแสดงถึงแผนการผลิตของ ผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finish Goods) ในขณะที่บันทึกการคงคลังจะบอกถึงรายละเอียดทั้งหมดของวัสดุ ส่วนประกอบ หรือส่วนประกอบย่อยที่ต้องการของแต่ละผลิตภัณฑ์สุดท้าย นอกจากนี้ บันทึกการคงคลังจะบอกสถานการณ์ของรายการ การคงคลังทั้งที่มีอยู่บนมือ (On Hand) และที่สั่ง (On order)

อุปสงค์สำหรับผลิตภัณฑ์สุดท้าย จะถูกกำหนดขึ้นในช่วงเวลาในเวลาหนึ่งและบันทึกลงในตารางการผลิตหลัก (MPS) ซึ่งในตารางการผลิตหลักจะแสดงถึงปริมาณและเวลาของแต่ละรายการที่ต้องการ การวางแผนสำหรับ MPS ควรจะนานพอที่จะครอบคลุมถึงเวลานำของการจัดหาและการผลิต สำหรับส่วนประกอบ และการประกอบของผลิตภัณฑ์สุดท้าย

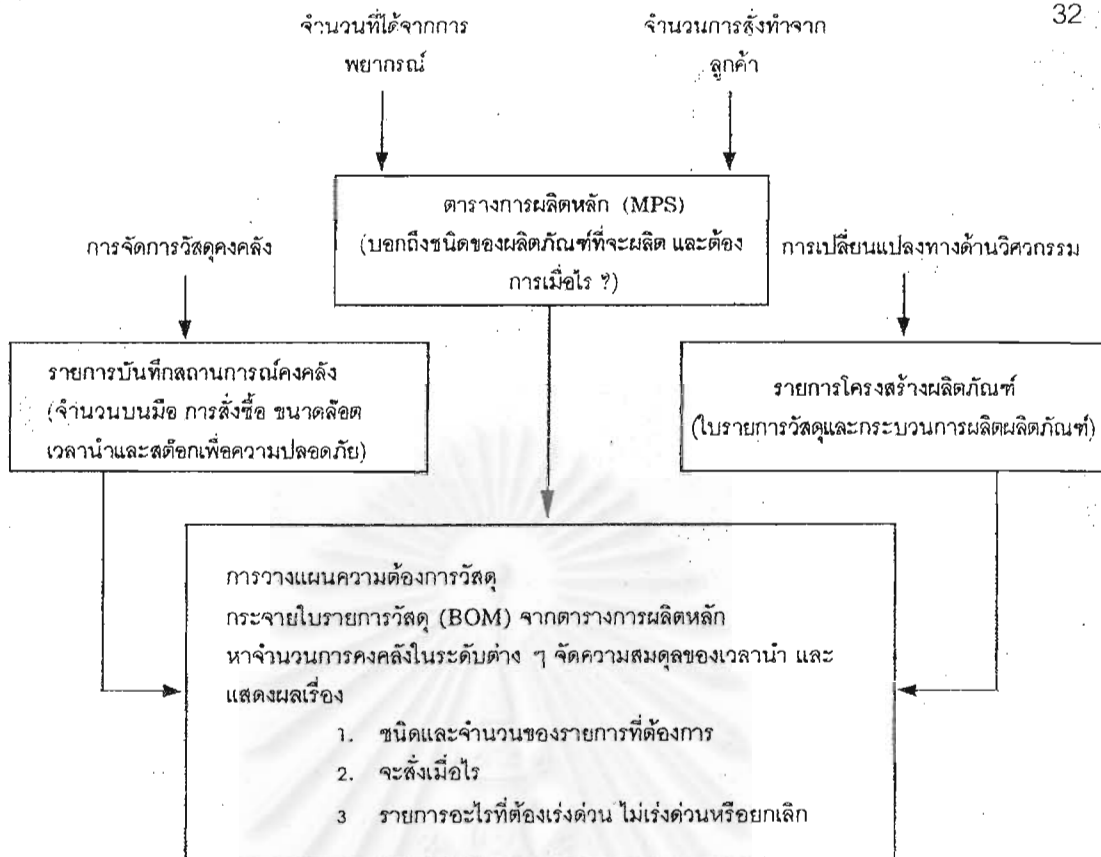


MRP จะเป็นตัวกำหนดรายการที่จะต้องสั่งซื้อ และจำนวนที่ต้องใช้ในช่วงเวลาที่จะมีการผลิตสำหรับรายการสุดท้าย แผนการสั่ง (Order Release) จะระบุถึงปริมาณและเวลา ซึ่งอาจจะเป็นใบสั่งงาน (Work order) ที่จ่ายออกไปในโรงงานหรือการสั่งซื้อกับผู้จัดจำหน่าย MRP นอกจากจะเป็นเครื่องมือวางแผน และจัดตารางอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ระบบ MRP ยังสามารถทำนายการขาดแคลนหรือส่วนเกินของวัสดุได้อย่างรวดเร็ว ทำให้สามารถป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

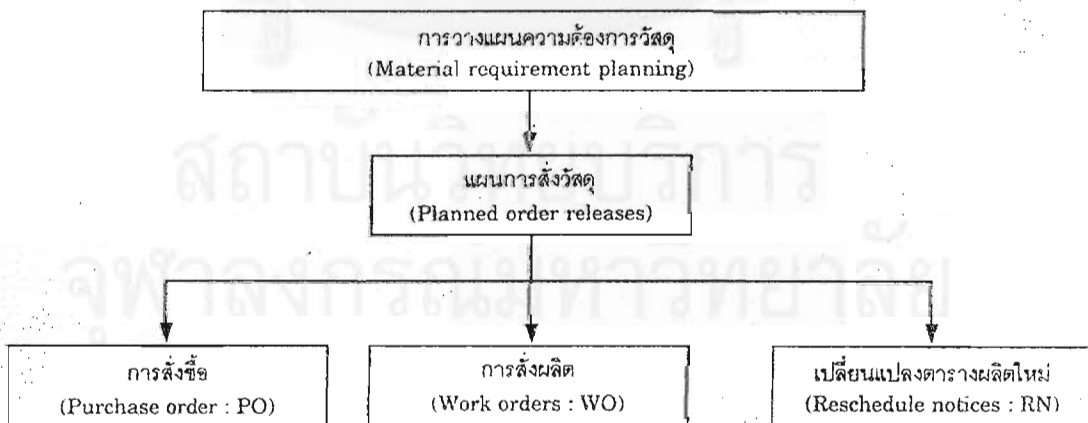
นอกจากนั้น MRP ยังสามารถทำให้รู้ถึงอุปสงค์และอุปทานที่ไม่สอดคล้องกันในช่วงเวลาใด ๆ MRP สามารถช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่ต้องการ และเสร็จสิ้นในเวลาเดียวกับวันครบกำหนดส่ง (Due date) ซึ่งเป็นผลให้การลงทุนด้านการคงคลังมีค่าใช้จ่ายต่ำ ถ้าในกรณีที่ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการประกอบ และจัดหาได้ไม่ทันตามแผนที่ได้วางไว้ MRP ก็สามารถจะช่วยจัดตารางความต้องการกับ ส่วนประกอบอื่น ๆ ที่จะต้องใช้ประกอบร่วมกัน ให้เปลี่ยนไปอยู่ในวันถัดไป และทำการจัดลำดับตารางงานเสียใหม่



รูปที่ 2.4 วงจรปิดของวงจร MRP



รูปที่ 2.5 ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับ MRP



รูปที่ 2.6 ผลลัพธ์ของ MRP

MRP เป็นวิธีการที่นำมาใช้กับงานประเภทการสร้าง (Fabricate) และการประกอบ (Assembly) ได้เป็นอย่างดี ซึ่งการประกอบจะหมายถึงการรวบรวมเอาชิ้นส่วนต่าง ๆ (Parts) หรือส่วนประกอบย่อย (Subassemblies) มา รวมเข้าด้วยกัน นอกจากนี้ยังมีค่าที่คล้ายกันกับการประกอบนั่นก็คือ การประกอบย่อย (Subassemblies) ซึ่งจะเป็นการประกอบเช่นเดียวกัน แต่อยู่ในระดับที่สูงขึ้นไป (Higher-level) คำว่า "ส่วนประกอบ" ที่ใช้ใน MRP จะหมายถึงรายการคงคลังทั้งหมดที่อยู่ต่ำกว่าระดับผลิตภัณฑ์ (Product level) ซึ่งจะรวมถึงส่วนประกอบย่อย ชิ้นส่วนและวัตถุดิบ (ทั้งที่ผลิตขึ้นเองหรือซื้อจากผู้จัดจำหน่าย) แต่ใน MRP จะพิจารณาเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างการประกอบกับส่วนประกอบเท่านั้น ส่วนคำอื่น ๆ เช่น การประกอบย่อย ชิ้นส่วนที่สร้างขึ้น ชิ้นส่วนที่ซื้อมา หรือวัตถุดิบ จะถูกรวมอยู่ภายใต้หัวข้อย่อยของส่วนประกอบทั้งสิ้น

ในรายการวัสดุ จะระบุถึงชื่อรายการต่าง ๆ หรือวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตรายการสุดท้าย หรือผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังแสดงถึงลำดับขั้นตอนในการผลิต ตลอดจนปริมาณที่ต้องใช้ในแต่ละรายการ เพื่อที่จะนำไปประกอบเป็นรายการหลัก (Parent assembly) รายการต่าง ๆ นั้นได้แก่ ส่วนประกอบย่อยชิ้นส่วน และ วัตถุดิบ ความถูกต้องของใบรายการวัสดุ เป็นสิ่งจำเป็นในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด สำหรับรายละเอียดของข้อมูลที่มีอยู่ใน BOM คือ หมายเลขชิ้นส่วน ปริมาณที่ต้องการ หน่วยที่ใช้วัด และลักษณะเฉพาะอื่น ๆ MRP จะดำเนินไปไม่ได้ถ้าขาดโครงสร้างของใบรายการวัสดุ ทั้งนี้เพราะไม่อาจจะแปลตารางการผลิตหลักให้เป็นจำนวนความต้องการทั้งหมดในระดับที่ต่ำกว่ารายการสุดท้ายได้

โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว BOM สำหรับผลิตภัณฑ์จะบอกถึงโครงสร้าง โดยแสดงส่วนประกอบทั้งหมดที่จะประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สุดท้าย โครงสร้างของ BOM จะไม่เพียงแต่กำหนดส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่ยังบอกถึงขั้นตอนต่าง ๆ ในการผลิตอีกด้วย BOM จะบ่งบอกโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ในเทอมของระดับการผลิตต่าง ๆ ซึ่งในแต่ละระดับจะแสดงถึงความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ส่วนหนึ่งจนถึงระดับสุดท้ายจะได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์

## 2.3 งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ดังนี้

จันทร์เพ็ญ อนันตนานนท์, 2535 จากการศึกษาวิจัยเรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับควบคุม ต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องประดับ ได้เสนอระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับควบคุม ต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องประดับ ได้สรุปว่า ระบบเอกสารที่ได้ทำการปรับปรุง และเสนอช่วยให้ผู้บริหาร ได้ข้อมูลที่จำเป็นทาง

สมศักดิ์ ศรีศักดิ์, 2525 จากการศึกษาวิจัยเรื่องการวางแผนการผลิตสำหรับโรงงานผลิตผลไม้กระป๋องขนาดกลาง ได้ทำการศึกษาและวิจัยหาวิธีการวางแผนการผลิตสำหรับโรงงานผลิตผลไม้กระป๋องขนาดกลาง โดยใช้โรงงานตัวอย่าง ซึ่งในขั้นตอนการเสนอวิธีการวางแผนการผลิตได้มุ่งไปทางด้านวัตถุดิบ กำลังผลิต เครื่องจักร อุปกรณ์ และแรงงาน เพื่อให้โรงงานใช้เครื่องจักรและแรงงานให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพที่สูงกว่าที่เป็นอยู่

สุนันท์ วิเศษสรร โขด, 2534 จากการศึกษาวิจัยเรื่องการเพิ่มผลผลิตสำหรับโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ได้ทำการศึกษา และวิจัยหาวิธีการเพิ่มผลผลิตสำหรับโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ซึ่งในวิทยานิพนธ์เสนอวิธีการปรับปรุงวิธีการวางแผนการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น

อนุพงศ์ งามขจรวิวัฒน์, 2533 จากการศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาและวิจัยเทคนิคการควบคุม วัสดุคงคลัง ได้ทำการศึกษาและวิจัยเทคนิคการควบคุมวัสดุคงคลัง ทั้งในการเลือกและการประยุกต์ใช้พื้นฐานสำคัญก็คือควรเป็นแนวทางที่สามารถจะประยุกต์ใช้ได้ ทั้งจุดของการสั่งซื้อหรือการวางแผนการใช้วัสดุ ซึ่งเป็นแนวความคิดของอุปสงค์แปรตามจุดการสั่งซื้อ (Order point) ควรใช้เพียงเฉพาะชิ้นส่วนอิสระ ขณะที่การวางแผนการใช้วัสดุควรใช้สำหรับชิ้นส่วนประกอบ

ปิยะภรณ์ ธนังธีรพงษ์, 2536 จากการศึกษาวิจัยเรื่องการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการควบคุม ต้นทุนการผลิตคลัตช์ ได้ทำการศึกษาและวิจัยถึงการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการควบคุมต้นทุนการผลิตคลัตช์ โดยได้กล่าวถึง การนำระบบเอกสารมาใช้บันทึก ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องต้นทุนการผลิต การนำข้อมูลที่ได้เรื่องต้นทุนมาตรฐาน ไปใช้ในการควบคุมการผลิตคลัตช์

สมชาย พัวจินดาเนตร, 2529 จากการศึกษาวิจัยเรื่องระบบข้อเสนอแนะทางการผลิตสำหรับโรงงาน เม็ดพลาสติกพีวีซี ได้ทำการศึกษาและวิจัยถึงการออกแบบระบบข้อเสนอแนะทางการผลิตสำหรับ โรงงานเม็ดพลาสติกพีวีซี เพื่อที่จะลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่ไม่จำเป็นในระบบการผลิต และ กำหนดข้อมูลทางการผลิตที่สำคัญให้แก่ผู้บริหารงานผลิต โดยการศึกษารายงานข้อเสนอแนะทาง การผลิตในปัจจุบัน และออกแบบระบบงานเอกสาร แบบบันทึก และรายงานข้อเสนอแนะทางการผลิต ที่เหมาะสม

วิรัช รุ่งเรืองอนันต์, 2539 จากการศึกษาวิจัยเรื่องการลด และควบคุมต้นทุนสำหรับการผลิตใน อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องครัว ได้ทำการศึกษาและวิจัยศึกษาเรื่องการลด และควบคุมต้นทุน การผลิตในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องครัว เพื่อลดต้นทุนการผลิต โดยใช้วิธีการทางวิศวกรรม อุตสาหกรรม เช่น การปรับปรุงระบบสารสนเทศ การปรับปรุงระบบวัสดุคงคลัง การวางแผน และ การควบคุมการผลิต และระบบการคำนวณต้นทุนการผลิตและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยใน การคำนวณต้นทุนการผลิต

ชุมพล ศฤงคารศิริ, 2526 จากหนังสือค้นคว้าเรื่องการวางแผนและควบคุมการผลิตได้ กล่าวถึงหลักในการวางแผนและควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งได้ใช้หลักการทาง คณิตศาสตร์เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาโดยได้แบ่งเป็นเงื่อนไขต่าง ๆ รวมทั้งได้กล่าวถึงการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วย

วิจิตร ตันทสุทธิ, วันชัย วิจิรวนิช, จริญญา มหิตธาพองกุล, ชูเวช ชาญสง่าเวช, 2524 หนังสือเล่มนี้ ได้กล่าวถึงหลักการเบื้องต้นในการปรับปรุงวิธีการทำงาน ทั้งประเภทงานในโรงงาน อุตสาหกรรมและงานประเภทอื่น ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แบ่งเป็น 4 ภาคใหญ่ ๆ คือ บทนำการ ศึกษาวิธีการทำงาน การวัดผลงาน และวิธีทำประสานกับงาน

## บทที่ 3

### การศึกษาสภาพของปัญหา

โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย ประสบปัญหาในเรื่องการส่งมอบสินค้าไม่ทันตามกำหนดเวลาของลูกค้า อีกทั้งค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่ายในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าให้สามารถผลิตสินค้าทดแทนให้กับลูกค้าอย่างเร่งด่วน เพื่อป้องกันไม่ให้สายการผลิตของลูกค้า นั้นหยุดชะงัก และ ต้องเสียค่าใช้จ่ายชดเชยให้กับลูกค้า ซึ่งเป็นบริษัทผู้ประกอบการยนต์ที่มีการเรียกค่าชดเชยที่มีมูลค่าที่สูงมาก จากปัญหาดังกล่าวมีผลมาจากการควบคุมและบริหารวัตถุดิบคงคลังของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยที่ขาดประสิทธิภาพ ทำให้โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยนี้ มีวัตถุดิบคงคลังที่สำรองไว้ไม่เพียงพอต่อการผลิต ทำให้สายการผลิตต้องหยุดรอวัตถุดิบ หรือ ไม่สามารถผลิตตามแผนการผลิตได้ทัน และทำให้ไม่มีสินค้าส่งมอบให้กับลูกค้า ซึ่งปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นทุกปี

ดังนั้นการศึกษาสภาพของปัญหาของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยนี้ จะต้องศึกษาสภาพวิธีการทำงานในปัจจุบัน ซึ่งจะต้องเน้นที่หน่วยงานหลักที่เป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงในการควบคุม และบริหารวัตถุดิบคงคลังคือแผนกจัดซื้อและแผนกคลังวัตถุดิบ รวมทั้งการวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา และข้อมูลที่สนับสนุนที่มาของปัญหาอย่างชัดเจน เพื่อที่จะได้วางแนวทางการแก้ไข ปัญหาได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิผล

#### 3.1 สถานะของปัญหาของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย

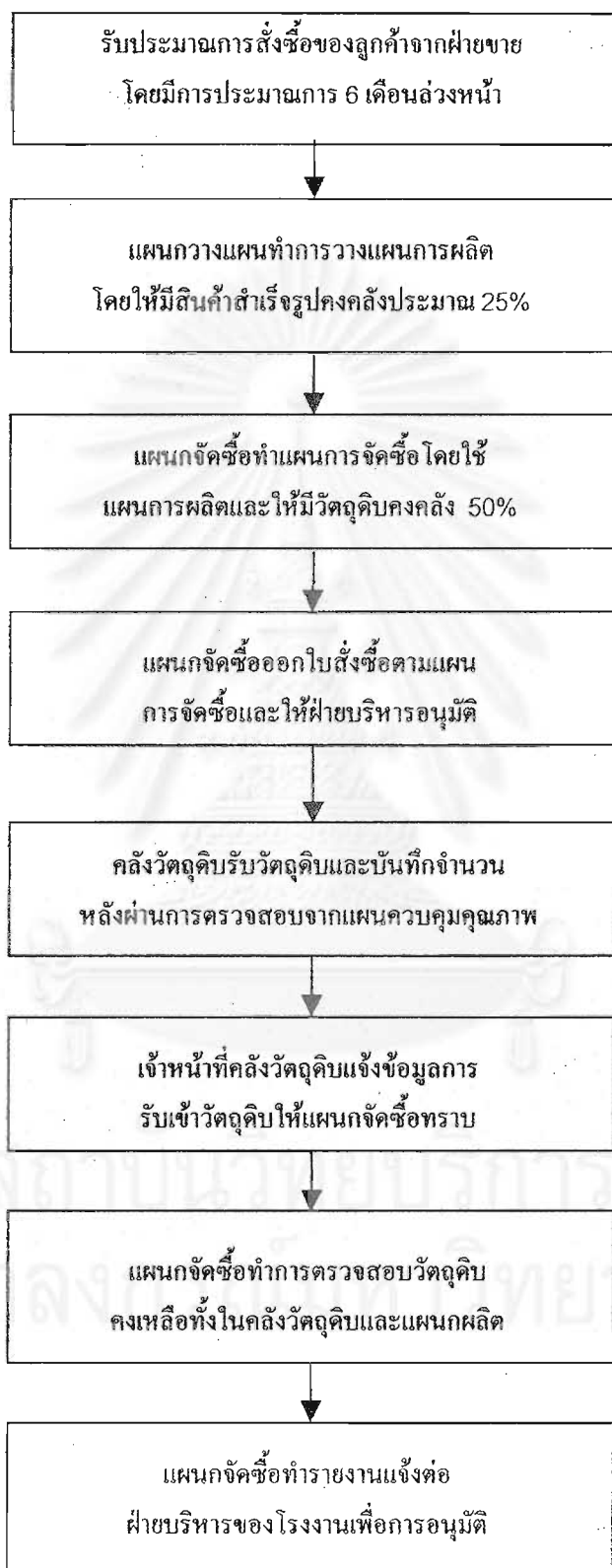
วิธีการในการจัดซื้อของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยนั้น มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ และขั้นตอนการทำงานที่กระจายไปยังหน่วยงานต่างๆ ตามความเหมาะสมและตรงกับขอบข่ายงานที่รับผิดชอบอยู่ แต่หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการควบคุมวัตถุดิบคงคลังของโรงงานสวิตซ์ในรถยนต์นั้น จะมีสองหน่วยงานหลักคือ แผนกจัดซื้อ และ แผนกคลังวัตถุดิบ โดยขั้นตอนในการควบคุมวัตถุดิบคงคลังดังนี้

กระบวนการและขั้นตอนในการจัดหาและควบคุมปริมาณวัตถุดิบคงคลังของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยในปัจจุบันนั้น เริ่มต้นจากแผนกวางแผนการผลิตรับประมาณการการสั่งซื้อของลูกค้าต่างๆจากฝ่ายขายล่วงหน้าหกเดือน จากนั้นจึงมาทำการวางแผนการผลิต โดยกำหนดให้มีปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังอยู่ประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการขายเดือนถัดไป หลังจากนั้นแผนกวางแผนการผลิตและแจกจ่ายแผนการผลิตให้กับแผนกที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีการเตรียมการในส่วนที่แต่ละแผนกนั้นรับผิดชอบอยู่ เมื่อแผนกจัดซื้อรับแผนการผลิตจากแผนกวางแผนการผลิตแล้ว จึงมาทำแผนการจัดซื้อและทำการออกไปสั่งซื้อให้กับผู้รับจ้างช่วง โดยนำปริมาณวัตถุดิบที่ต้องการใช้ในการผลิตจากการคำนวณรวมทั้งกำหนดเวลาที่ต้องการใช้วัตถุดิบนั้น มาระบุไว้ในใบสั่งซื้อ เพื่อให้ผู้รับจ้างช่วงแต่ละราย เตรียมวัตถุดิบให้ทันต่อความต้องการของโรงงานตัวอย่างที่ทำการศึกษาวิจัย สำหรับวัตถุดิบที่สั่งซื้อภายในประเทศทางแผนกจัดซื้อจะส่งล่วงหน้า 1 เดือน แต่สำหรับวัตถุดิบที่นำเข้าจะต้องส่งล่วงหน้าประมาณ 2 เดือน เมื่อวัตถุดิบเข้ามาถึงโรงงานตัวอย่างแล้ว แผนกควบคุมคุณภาพจะทำการสุ่มตรวจสอบและส่งผ่านไปยังแผนกคลังวัตถุดิบ เพื่อทำการจัดเก็บและแจ้งข้อมูลการรับเข้ามายังแผนกจัดซื้อ เมื่อแผนกการผลิตจะเริ่มทำการผลิตสินค้าตามแผนการผลิตที่ได้กำหนดไว้เจ้าหน้าที่จากแผนกการผลิตจะทำเรื่องขอเบิกวัตถุดิบให้แผนกคลังวัตถุดิบ และ ทุกสิ้นเดือนแผนกจัดซื้อจะไปทำการตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่เหลืออยู่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการจัดซื้อในเดือนถัดไป รวมทั้งสรุปผลแจ้งต่อฝ่ายบริหารของโรงงานให้ได้รับทราบ

เนื่องจากปริมาณความต้องการและประเภทของสินค้าได้เพิ่มขึ้น รวมทั้งขาดระบบการควบคุมและติดตามที่ดีเพียงพอ ทำให้การดำเนินการในการจัดหาหรือการควบคุมปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่ผ่านมา มีความผิดพลาดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ไม่สามารถผลิตสินค้าได้ทันต่อความต้องการของลูกค้า รวมทั้งมีค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้น ทำให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มขึ้นและสูญเสียความสามารถในการแข่งขันกับผู้ประกอบการรายอื่นไป ซึ่งมีผลทำให้เสียสัดส่วนทางการตลาดต่อไปในอนาคต ถ้าเกิดเหตุการณ์ในลักษณะนี้อย่างต่อเนื่อง

สาเหตุที่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น เนื่องมาจากที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในส่วนของแรงงานที่สูญเสียจากการที่ไม่เกิดการผลิตในช่วงที่วัตถุดิบไม่เพียงพอและทำให้การผลิตหยุดชะงัก รวมทั้งค่าแรงที่ต้องเสียเพิ่มมากขึ้นเพื่อการผลิตทดแทน ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการนำวัตถุดิบเข้าอย่างเร่งด่วนหรือในกรณีที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในส่วนที่ต้องส่งสินค้าให้ลูกค้าทางอากาศ เนื่องจากการผลิตสินค้าไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ เป็นต้น





รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการจัดหาวัตถุดิบเพื่อให้สอดคล้องกับแผนการผลิต

สวิตซ์รถยนต์ที่ทำการผลิตนั้นแบ่งออกเป็น 9 ผลิตภัณฑ์ โดยมีจำนวนรุ่นในการจำหน่ายรวมกันทั้งสิ้น 52 รุ่น และมีจำนวนชนิดของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตทุกผลิตภัณฑ์รวมทั้ง-หมดประมาณ 250 ชนิด(ในกรณีที่นับปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ร่วมกันในแต่ละรุ่นจะสูงถึง 1,200 ชนิด) และในแต่ละเดือนจะทำการสั่งซื้อวัตถุดิบเข้ามามีมูลค่าประมาณ 10 ถึง 12 ล้านบาทต่อเดือน ซึ่งวิธีในการควบคุมปริมาณการสั่งซื้อและปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนั้น แผนกจัดซื้อจะสร้างตารางควบคุม (MATERIAL CONTROL TABLE) ขึ้นเองโดยใช้โปรแกรม MICROSOFT EXCEL ซึ่งจะต้องป้อนจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ต้องการผลิตจากแผนกวางแผนการผลิตลงไปรวมกับปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่ต้องการ แล้วคำนวณหาปริมาณวัตถุดิบที่ต้องการสั่งซื้อออกมาที่แต่ละผลิตภัณฑ์ โดยแบ่งระยะเวลาการนำวัตถุดิบเข้าออกเป็นแต่ละสัปดาห์

แต่ในความเป็นจริงในของผลการทำงานปัจจุบันนี้ โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยไม่สามารถปฏิบัติหรือรักษาเป้าหมายที่แท้จริงได้กำหนดไว้ คือถึงแม้ว่าจะมีปริมาณวัตถุดิบคงคลังอยู่มาก แต่ไม่ครบตามโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ จึงไม่สามารถผลิตได้ และส่งผลให้มีปริมาณยอดคงค้างในการส่งมอบสินค้าในปริมาณที่สูง อีกทั้งค่าใช้จ่ายในการผลิตเพื่อชดเชยยอดคงค้างการส่งมอบนั้น จะมากกว่าค่าใช้จ่ายในการผลิตในภาวะปกติ เนื่องจากต้องมีค่าใช้จ่ายในการให้ได้ว่าซึ่งวัตถุดิบ และค่าใช้จ่ายการส่งสินค้าเร่งด่วน รวมทั้งค่าแรงที่เพิ่มขึ้นจากการที่ต้องใช้เวลาในการผลิตที่มากขึ้น นอกจากนี้การควบคุมปริมาณวัตถุดิบที่ผิดพลาดยังส่งผลให้ต้องสูญเสียวัตถุดิบที่มีอายุการจัดเก็บที่สั้นอีกด้วย

จากปัญหาของวัตถุดิบคงคลังที่เริ่มต้นจาก ปี 2540 ส่งผลต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ถึงแม้ปริมาณวัตถุดิบคงคลังจะเพิ่มขึ้นตามปริมาณการผลิตที่สูงขึ้น แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็ยังคงเกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งสามารถแบ่งแยกประเภทของผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

1. โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยไม่สามารถส่งมอบสินค้าได้ทันตามกำหนด เนื่องจากปัญหาที่มีวัตถุดิบคงคลังไม่เพียงพอในการผลิต ทำให้การผลิตต้องหยุดชะงัก ซึ่งทางโรงงานตัวอย่างจะต้องสูญเสียโอกาสในการจำหน่ายสินค้าในแต่ละเดือน ในมูลค่าที่สูง และอาจส่งผลให้สูญเสียยอดขายในอนาคต หรือถูกเรียกเก็บค่าใช้จ่ายในส่วนที่ถูกค้าต้องสูญเสียในกรณีส่งสินค้าไม่ทันตามเวลา

2. ปัญหาค่าใช้จ่ายในการผลิตที่สูงมากขึ้น เนื่องจากเงินลงทุนที่ต้องเสียไปในการซื้อวัตถุดิบเข้ามาจัดเก็บ โดยไม่สามารถนำไปผลิต หรือจำหน่ายเพื่อเพิ่มมูลค่า เพราะ โรงงานที่ทำการศึกษา

วิจัยนั้น มีปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่มีปริมาณสูง แต่ไม่สามารถนำมาทำการผลิตได้เนื่องจากวัตถุดิบ-คงคลังที่ทำการเก็บไว้ไม่ได้เป็นวัตถุดิบคงคลังที่ต้องการใช้สำหรับการผลิตในเดือนนั้นๆ หรือมีปริมาณที่เกินกับความต้องการทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม เช่น วัตถุดิบที่มีระยะเวลาการจัดเก็บเป็นต้น เนื่องจากวัตถุดิบดังกล่าวถูกจัดซื้อมากเกินไปและใช้ไม่ทันตามระยะเวลาทำให้ต้องทิ้งไปเป็นจำนวนมาก รวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นๆที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากปัญหาในการควบคุมวัตถุดิบคงคลังที่ไม่เหมาะสม ดังนี้

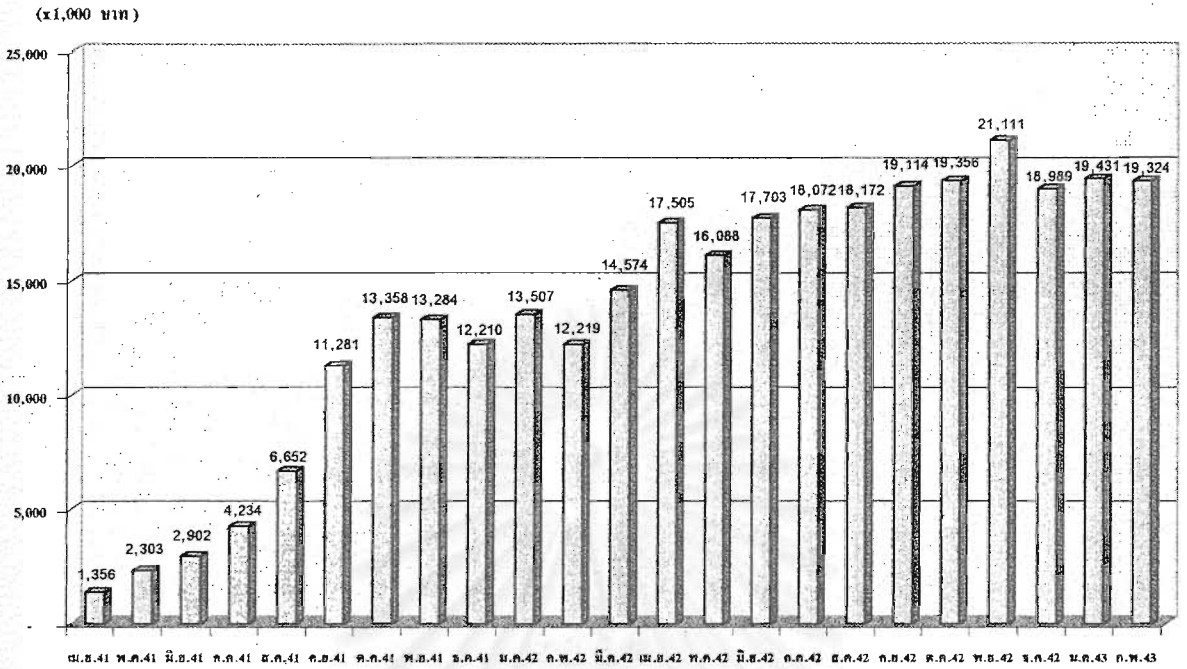
- 2.1) ค่าใช้จ่ายในการนำวัตถุดิบเข้าจากต่างประเทศทางอากาศ (AIR FRIEGHT) ซึ่งสูงกว่าการนำเข้าทางเรือ โดยในกรณีนี้จะใช้เมื่อต้องสั่งวัตถุดิบเข้ามาอย่างเร่งด่วน เนื่องจากวัตถุดิบขาดแคลน หรือไม่มีวัตถุดิบคงคลังที่เพียงพอ ทำให้ส่งสินค้าให้ลูกค้าไม่ทันตามเวลา
- 2.2) ค่าแรงที่สูญเสีย เมื่อสายการผลิตหยุดชะงัก หรือค่าแรงที่ต้องเสียไปกับการทำงานล่วงเวลา คือเวลาทำงานปกติไม่สามารถทำการผลิตได้ แต่ต้องเร่งทำการผลิตในช่วงการทำงานล่วงเวลา
- 2.3) ค่าใช้จ่ายในการส่งออกผลิตภัณฑ์ทางอากาศ ซึ่งเกิดขึ้นในกรณีที่วัตถุดิบเข้ามาไม่ทันตามแผนการผลิต ทำให้การผลิตเพื่อส่งผลิตภัณฑ์ให้ลูกค้าล่าช้า ทำให้ต้องส่งอย่างเร่งด่วนทางอากาศในส่วนของลูกค้าต่างประเทศ หรือต้องเพิ่มเที่ยวรถเพื่อจัดส่งให้ลูกค้าภายในประเทศ
- 2.4) มูลค่าของเงินลงทุนที่ต้องถูกใช้ในการซื้อวัตถุดิบเข้ามาจัดเก็บไว้ ซึ่งไม่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าโดยการนำไปผลิต หรือจำหน่ายได้ ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยต้องสูญเสียไปมูลค่าหลายล้านบาทต่อเดือน
- 2.5) การสูญเสียวัตถุดิบที่มีอายุการเก็บรักษาที่สั้น เนื่องจากการสั่งซื้อในปริมาณที่มากเกินไปกว่าความต้องการใช้งาน ทำให้โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยไม่สามารถนำมาใช้งานได้ทันก่อนวัตถุดิบนั้นหมดอายุไป
- 2.6) การสูญเสียความสามารถในการแข่งขันกับบริษัทอื่นที่เป็นคู่แข่งทางการค้า เนื่องจากโรงงานตัวอย่างจะมีต้นทุนที่สูงขึ้น เพราะมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ทำให้ไม่สามารถที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าในการปรับราคาประจำปีได้ หรือ ไม่สามารถทำราคาเทียบเคียงกับคู่แข่งได้ ทำให้อาจเสียสัดส่วนการตลาดให้กับบริษัทอื่นได้

เมื่อได้ศึกษาข้อมูลการสูญเสียที่เกิดขึ้นจากปัญหาที่ไม่สามารถส่งมอบสินค้าได้ทันต่อความต้องการของลูกค้า เนื่องจากวัตถุดิบขาดแคลน และ ปัญหาต้นทุนของผลิตภัณฑ์สูงขึ้น เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น เพราะการขาดประสิทธิภาพในการควบคุมปริมาณวัตถุดิบคงคลังของ โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยนั้น พบว่า เมื่อการผลิตเพิ่มมากขึ้น และมีรุ่นในการผลิตที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้มีประเภทของวัตถุดิบที่ต้องควบคุมมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิด โอกาสที่เกิดความสูญเสียที่เพิ่มมากยิ่งขึ้น ดังตารางที่ 3.1 แสดงให้เห็นว่าวิธีการควบคุมบริหารวัตถุดิบคงคลังในปัจจุบันนั้นขาดประสิทธิภาพที่ดี

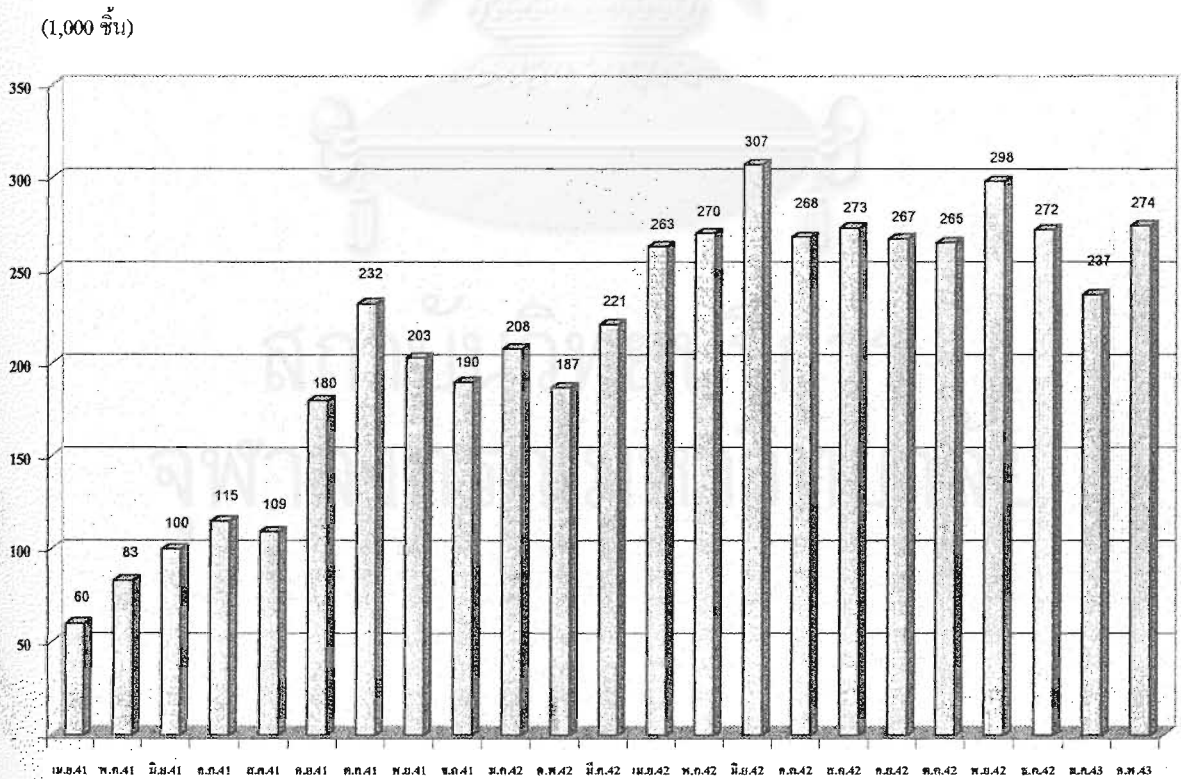
ตารางที่ 3.1 ความสูญเสียที่เกิดขึ้นกับแปรผันตามการผลิตที่เพิ่มขึ้น

มูลค่าการจำหน่าย ผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท	พ.ศ.2540 (พันบาท)	พ.ศ.2541 (พันบาท)	พ.ศ.2542 (พันบาท)
มูลค่าการผลิต	2,054	106,924	223,103
รุ่นในการผลิต	25	44	52
วัตถุดิบคงคลัง	2,604	80,212	167,574
มูลค่าคงค้างส่งมอบ	855	3,542	14,156
มูลค่าค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่นๆ	245	631	1,756

เมื่อทำการศึกษาและเก็บข้อมูลในอดีตถึงสภาวะการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้นดังที่ได้กล่าว ข้างต้น จากเดือนเมษายน ปี 2541 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2543 เพื่อให้ทราบถึงปริมาณการขายและการผลิตที่เพิ่มขึ้นอย่างละเอียด รวมทั้งปริมาณการสั่งซื้อที่มีการเคลื่อนไหวขึ้นลงอย่างรวดเร็ว โดยที่ไม่สอดคล้องกับยอดการผลิต และมูลค่าการสูญเสียที่เกิดขึ้นในช่วงที่เข้าทำการศึกษาวิจัยในช่วงเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2542 ถึง เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543 ซึ่งแสดงได้ดังนี้

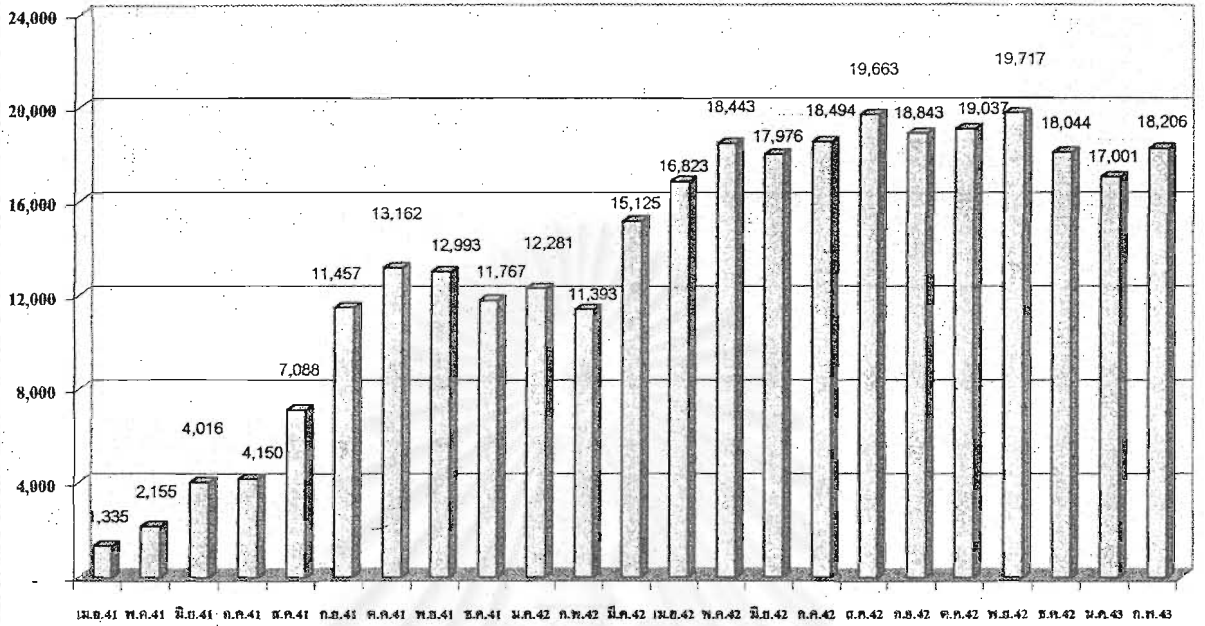


รูปที่ 3.2 ยอดการจำหน่ายเดือนเม.ย. พ.ศ. 2541 ถึง เดือนก.พ. พ.ศ. 2543 (หน่วย:พันบาท)



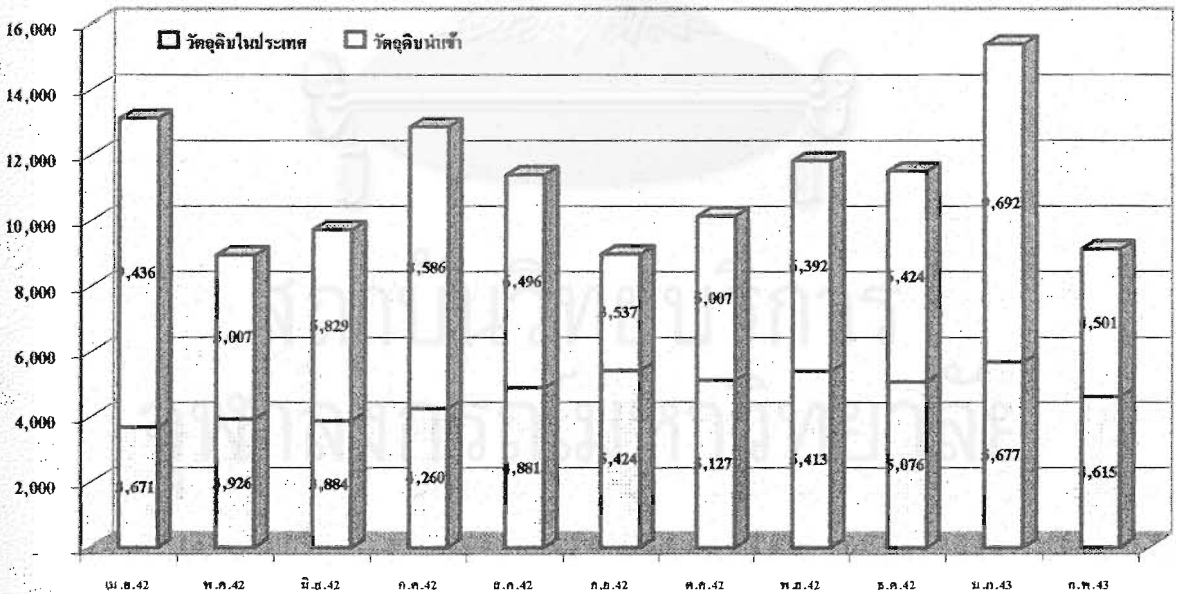
รูปที่ 3.3 ยอดการจำหน่ายเดือนเม.ย. พ.ศ. 2541 ถึง เดือนก.พ. พ.ศ. 2543 (หน่วย:พันชิ้น)

(1,000 บาท)



รูปที่ 3.4 ยอดการผลิตเดือนเม.ย. พ.ศ. 2541 ถึง เดือนก.พ. พ.ศ. 2543 (หน่วย:พันบาท)

(1,000 บาท)



รูปที่ 3.5 ยอดการซื้อวัสดุขี้เดือนเม.ย. พ.ศ.2542 ถึง เดือน ก.พ. พ.ศ.2543 (หน่วย:พันบาท)

ตารางที่ 3.2 ความสูญเสียที่เกิดขึ้นในเดือน พ.ย. พ.ศ. 2542 ถึง ก.พ. พ.ศ. 2543

ประเภทของค่าใช้จ่าย ที่สูญเสียในแต่ละเดือน	ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือน (x 1000 บาท)				ค่าใช้จ่ายที่เกิด ขึ้นทั้ง 4 เดือน
	พ.ย.42	ธ.ค.42	ม.ค.43	ก.พ.43	
1. ยอดคงค้างการผลิต ในแต่ละเดือน	893	566	1,057	1,218	3,734
2. ค่าขนส่งที่เพิ่มขึ้น จากการส่งสินค้า สำเร็จรูปทางอากาศ	26	404	69	257	756
3. ค่าขนส่งที่เพิ่ม ขึ้นจากการนำเข้า วัตถุดิบทางอากาศ	33	46	44	105	228
4. ค่าแรงการทำงานล่วง เวลาเนื่องจากวัตถุดิบ ขาดแคลน	55	86	53	91	285
5. ค่าใช้จ่ายในการ สื่อสารในการติด ตามวัตถุดิบ	20	19	18	35	92
6. ค่าใช้จ่ายเนื่องจาก วัตถุดิบหมดอายุ	-	35	12	14	61
มูลค่าที่สูญเสีย ในแต่ละเดือน	1,027	1,156	1,253	1,720	5,156

จากข้อมูลข้างต้นจะพบว่าปริมาณยอดจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากปี 2541 จากเดิมปีละประมาณ 107 ล้านบาท เป็น 222 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นถึงห้าตัวให้ปริมาณความต้องการวัตถุดิบที่เพิ่มมากขึ้น ความสภาวะของยอดขายและยอดการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป และ เนื่องจากการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง ที่ขาดประสิทธิภาพ ทำให้ไม่สามารถควบคุมสัดส่วนของวัตถุดิบคงคลังต่อปริมาณการผลิตให้คงที่ได้ ทำให้ปริมาณวัตถุดิบคงคลังเพิ่มมากขึ้นจากเดิมที่มีมูลค่าของวัตถุดิบคงคลังอยู่ประมาณ 80.2 ล้านบาทในปี 2541 หรือคิดเป็น 38 วันของการผลิต เพิ่มขึ้นเป็น 167.5 ล้านบาท หรือประมาณ 40 วันของการผลิตในปี 2542

เนื่องจากโรงงานสวีตช์ในรถยนต์ เป็น โรงงานที่เปิดทำการในช่วงปลายปี 2540 โดยที่บุคลากรที่รับเข้ามายัง ไม่มีประสบการณ์ที่มากเพียงพอ รวมทั้งไม่มีระบบการควบคุมและติดตามที่ดี อีกทั้งในช่วงต้นผู้บริหารเน้นในเรื่องการติดตั้งสายการผลิต และเรื่องการควบคุมคุณภาพเพื่อให้เป็นที่ยอมรับจากลูกค้าที่เปิดตลาดในช่วงแรกเป็นหลัก ทำให้ไม่ได้ลงมาวางระบบการจัดซื้อและระบบการควบคุมวัตถุดิบคงคลังที่ดีเพียงพอ ความรับผิดชอบดังกล่าว จึงอาศัยเพียงพนักงานจัดซื้อและแผนกคลังวัตถุดิบที่เพิ่งเข้ารับงานเป็นครั้งแรกเป็นหลัก

ในช่วงปี 2541 ครึ่งปีแรกได้มีการนำวัตถุดิบเข้ามาสำรองเก็บไว้มากถึง 6 ล้านบาท แต่มีผลกระทบไม่มากเนื่องจากการผลิตไม่มาก และพื้นที่ของคลังวัตถุดิบสามารถเก็บได้ถึง 10 ล้านบาท โดยประมาณ แต่ในช่วงปลายปี 2541 ยอดขายเพิ่มจาก 4.2 ล้านบาทในเดือนกรกฎาคม เป็น 13.4 ล้านบาทในเดือนตุลาคม ซึ่งเพิ่มขึ้น 3 เท่าในเวลาเพียง 4 เดือน เนื่องจากลูกค้ายอมรับในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และเริ่มทำการเปิดใบสั่งซื้อเข้ามายังโรงงาน ประกอบกับปริมาณผลิตภัณฑ์คงคลังที่นำเข้าจากต่างประเทศของลูกค้านั้น ก็ลดลงไป ทำให้ปริมาณความต้องการวัตถุดิบเพื่อการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 2 ล้านบาทเป็นประมาณ 7 ล้านบาทภายใน 4 เดือน เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณของวัตถุดิบคงคลังในช่วงต้นปีนั้นแค่ 3 ล้านบาทเท่านั้น ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่อการผลิตอย่างมาก และมีปริมาณวัตถุดิบคงคลังไม่เพียงพอในเดือนถัดไป เมื่อศึกษาข้อมูลจากอดีตพบว่า ในเดือนพฤศจิกายน ปี 2541 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2542 นั้น ยอดขายได้ตกลงเนื่องจากไม่สามารถผลิตได้ตามความต้องการ และมียอดคงค้างการผลิตอยู่มากถึงประมาณ 1.2 ล้านบาท



ตารางที่ 3.3 ผลกระทบต่อยอดการขาย และการผลิตเดือน พ.ย. พ.ศ. 2542 ถึง ก.พ. พ.ศ. 2543

ข้อมูลผลกระทบจากปัญหา วัตถุดิบคงคลังขาดแคลน	มูลค่าการขายและการผลิต (x 1000 บาท)			
	พ.ย.42	ธ.ค.42	ม.ค.43	ก.พ.43
1.ประมาณการณ์ความ ต้องการของลูกค้า	21,564	21,899	23,245	22,960
2. การตั้งซื้อจริงจากลูกค้า ในแต่ละเดือน(ไม่รวมยอด คงค้าง)	20,424	18,660	19,923	19,484
3.มูลค่าการผลิตจริงที่ สามารถทำได้	19,717	18,044	17,001	18,206
4.มูลค่าการขายจริงที่ สามารถทำได้	21,111	18,989	19,431	19,324
5.มูลค่าคงค้างการส่งมอบ สะสม	893	566	1,057	1,218
6.มูลค่าการสูญเสียยอดขาย ให้กับผู้ผลิตรายอื่น	1,140	3,239	3,322	3,476

จากสถานการณ์ดังกล่าว แผนกจัดซื้อได้ทำการสั่งซื้อวัตถุดิบเข้ามาอย่างเร่งด่วน โดยไม่มีการวางระบบการควบคุมปริมาณการสั่งซื้อ หรือควบคุมปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่ดี รวมทั้งระบบการติดตามผลการทำงานที่ดีเพียงพอตั้งแต่ต้น ทำให้ในช่วงเดือนกรกฎาคม ปี 2541 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2542 เกิดสภาวะวัตถุดิบขาดแคลน รวมทั้งผู้รับจ้างช่วง (SUPPLIER) ที่รับผลิตวัตถุดิบนั้นมีระยะเวลาการผลิตที่สั้น ทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ทันตามเวลาที่กำหนดไว้ ปัญหาของวัตถุดิบจึงสะสมมาเป็นระยะเวลาหลายเดือน ทำให้วัตถุดิบคงคลังในการผลิตไม่สมดุลกัน และไม่เป็นไปตามสัดส่วนของวัตถุดิบที่ต้องใช้ในโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (PRODUCT STRUCTURE) ทำให้วัตถุดิบบางชนิดมีปริมาณที่สูงมาก และบางชนิดไม่เพียงพอในการผลิตได้ แม้ว่าจะมีปริมาณของวัตถุดิบคงคลังที่สูงก็ตาม

การแก้ไขปัญหาในช่วงดังกล่าว แผนกจัดซื้อได้ทำการสั่งวัตถุดิบเข้ามาเพื่อเก็บไว้เพื่อความปลอดภัยในการผลิต (SAFTY STOCK) ในปริมาณที่มาก เนื่องจากยอดสะสมของยอดค้างการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นทุกเดือน ซึ่งปริมาณวัตถุดิบคงคลังแต่ละชนิดจะไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของพนักงานแผนกจัดซื้อ ซึ่งไม่ได้คำนึงถึงกำลังการผลิตที่มีอยู่เพียง 15 ล้านบาทในช่วงนั้น อีกทั้งแผนกคลังวัตถุดิบมีการลงบันทึกจำนวนวัตถุดิบคงคลังที่ไม่มีการปรับตัวเลขให้ตรงกับความเป็นจริงอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ข้อมูลในการสั่งซื้อเบื้องต้นของแผนกจัดซื้อนั้นผิดพลาดอยู่อย่างต่อเนื่อง ทำให้ปริมาณวัตถุดิบคงคลังเพิ่มขึ้นสูงสุดในเดือนเมษายน ปี 2542 ถึง 52 วัน หรือ 16 ล้านบาท ซึ่งส่งผลกระทบต่อวัตถุดิบไม่มีที่จัดเก็บและสิ้นออกมานอกคลังวัตถุดิบ

หลังจากการที่ได้ศึกษาภูมิหลังของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย พบว่าการขาดการควบคุมและบริหารปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่ดีนั้น ก่อให้เกิดปัญหาและผลกระทบต่อโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยเป็นอย่างมาก ดังนั้นการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น และหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหานั้น จะสามารถทำให้เข้าใจที่มาของปัญหาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น รวมทั้งยังสามารถนำสาเหตุของปัญหาเหล่านั้นมาทำการกำหนดวิธีการแก้ไขปรับปรุงได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

### 3.2 การวิเคราะห์ปัญหา ผลกระทบ และสาเหตุของปัญหาของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย

ปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยนั้น เกิดจากการควบคุมวัตถุดิบคงคลังที่ไม่มีประสิทธิภาพที่ดีเพียงพอ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ปัญหาหลักคือ

3.2.1) ปัญหาวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิต

3.2.2) ปัญหาวัตถุดิบคงคลังที่ไม่จำเป็นต้องใช้นามากเกินความต้องการ

3.2.1) ปัญหาวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิต โดยมีผลกระทบจากปัญหา ดังนี้

- ก) การส่งผลิตภัณฑ์ไม่ทันตามกำหนดเวลาของลูกค้า เนื่องจากมีวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิต และทำให้ต้องรอวัตถุดิบเพื่อเข้าทำการผลิต ทำให้การผลิตไม่เป็นไปตามแผนการผลิตที่ได้กำหนดไว้ จึงไม่มีผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปส่งให้ลูกค้าตามกำหนดเวลาที่ตกลงกับลูกค้าไว้ ส่งผลให้เกิดขดคงค้างการส่งมอบที่สูงขึ้น และสูญเสียโอกาสในการจำหน่ายสินค้า
- ข) ค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นเพราะการผลิตต้องหยุดชะงักเพื่อรอคอยวัตถุดิบ ซึ่งทำให้โรงงานตัวอย่างต้องเกิดการสูญเสียค่าแรงในช่วงของพนักงานที่ต้องว่างงาน รวมทั้งค่าแรงในช่วงการทำงานล่วงเวลา (Overtime) เพื่อทำงานทดแทนช่วงเวลาที่ว่างงาน รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องนำเข้าวัตถุดิบเข้าทำการผลิตอย่างเร่งด่วน ซึ่งถ้าเป็นในกรณีที่เป็นวัตถุดิบนำเข้าจากต่างประเทศ ทางโรงงานตัวอย่างมีความจำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในการนำเข้าวัตถุดิบทางอากาศ (Air freight) ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายที่มากกว่าทางเรือที่เป็นการนำเข้าวัตถุดิบแบบปกติ และ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปอย่างเร่งด่วนให้กับลูกค้า เพื่อทดแทนในช่วงกำหนดเวลาที่ลูกค้าต้องการ แต่ไม่สามารถจัดส่งให้ทันเวลา

ตารางที่ 3.4 ผลกระทบจากวัตถุดิบไม่เพียงพอในช่วงเดือน พ.ย. 42 ถึง ก.พ.43

ประเภทของค่าใช้จ่าย ที่สูญเสียในแต่ละเดือน	ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือน (x 1000 บาท)				ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ขึ้นทั้ง 4 เดือน
	พ.ย.42	ธ.ค.42	ม.ค.43	ก.พ.43	
ยอดการจำหน่าย	21,111	18,989	19,431	19,324	78,855
ยอดคงค้างการส่งมอบ เนื่องจากวัตถุดิบไม่พอ	893	566	1,057	1,218	3,734
ค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่ม เนื่องจากวัตถุดิบไม่พอ	134	555	184	488	1,361

สาเหตุของปัญหาที่มีวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิตนั้น เมื่อได้ทำการพิจารณาสาเหตุหลัก  
ของปัญหาวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิตแล้วสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 สาเหตุหลัก ดังนี้

- 1) การวางแผน และ กระบวนการจัดหาวัตถุดิบ ขาดประสิทธิภาพ ซึ่งมีสาเหตุมาจาก
  - การบันทึกจำนวนวัตถุดิบคงคลังไม่ตรงกับปริมาณที่มีอยู่จริง
  - ผู้รับจ้างช่วงไม่สามารถส่งมอบวัตถุดิบได้ตามความต้องการ
  - เจ้าหน้าที่จัดซื้อ คำนวณปริมาณวัตถุดิบคงคลัง และ ออกใบสั่งซื้อผิดพลาด
  
- 2) ขาดการติดตามปริมาณวัตถุดิบที่ดีและต่อเนื่อง เช่น
  - รายงานการติดตามปริมาณวัตถุดิบคงคลัง
  - รายงานการติดตามวัตถุดิบคงค้างจากผู้รับจ้างช่วง
  - รายงานการประเมินผลการทำงานของผู้รับจ้างช่วง

การบันทึกจำนวนวัตถุดิบคงคลังขาดประสิทธิภาพ และพบว่าจำนวนที่บันทึกได้กับจำนวนวัตถุดิบคงคลังที่มีอยู่จริงไม่ตรงกัน ซึ่งเมื่อแผนกจัดซื้อนำจำนวนวัตถุดิบคงคลังที่บันทึกได้ไปใช้ในการคำนวณหาปริมาณที่ต้องซื้อวัตถุดิบเข้ามาทดแทน เพื่อให้เพียงพอในการผลิตในเดือนถัดไปนั้น เกิดผิดพลาดได้ เนื่องจากแผนกการผลิตได้เบิกวัตถุดิบออกจาก สต็อกการ์ด (Stock card) ในทันที หรือในกรณีที่เกิดปัญหาด้านคุณภาพกับวัตถุดิบ และต้องคืนวัตถุดิบให้กับผู้รับจ้างช่วง (Supplier) ชั่วคราวแล้วไม่ได้ลงบันทึกได้ นอกจากนี้การจัดบริเวณคลังวัตถุดิบยังไม่ทำการกำหนดสัดส่วนบริเวณการจัดเก็บอย่างชัดเจน สำหรับวัตถุดิบประเภทเดียวกัน อาจมีโอกาสแยกเก็บคนละที่ ทำให้การตรวจสอบได้ยาก หรือ เมื่อมีการตรวจนับอาจทำให้เกิดผิดพลาดขึ้นได้ และ ทำให้ข้อมูลพื้นฐานคือจำนวนวัตถุดิบคงคลังไม่ตรงตามความเป็นจริง เมื่อจำนวนวัตถุดิบคงคลังที่เจ้าหน้าที่จัดซื้อนำไปใช้คำนวณปริมาณการสั่งซื้อจะทำให้เกิดการผิดพลาด เช่นสั่งซื้อน้อยเกินไปกว่าปริมาณที่ควรจะเป็น เนื่องจากเจ้าหน้าที่จัดซื้อใช้จำนวนวัตถุดิบคงคลังใน สต็อกการ์ด ซึ่งไม่ได้ปรับยอดตามการเบิกจ่ายจริง ตัวเลขจำนวนวัตถุดิบคงคลังจึงมีมากกว่าปริมาณจริงที่มีอยู่ ทำให้เกิดสั่งซื้อวัตถุดิบน้อยเกินไป และเกิดภาวะวัตถุดิบไม่เพียงพอในการผลิต จากสาเหตุดังกล่าวจึงได้ทำการตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบจริง และปริมาณวัตถุดิบที่บันทึกไว้ในสต็อกการ์ดทั้งสิ้นตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2542 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543 จากข้อมูลที่ทางฝ่ายบัญชีได้ทำการสุ่มตรวจสอบและได้จัดเก็บข้อมูลไว้ ดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ความผิดพลาดในการลงบันทึกปริมาณวัตถุดิบจริงที่มีอยู่ และในสต็อกการ์ด

ประเภทของข้อมูล	พ.ย. 2542	ธ.ค. 2542	ม.ค. 2543	ก.พ. 2543	ข้อมูลโดยรวม
ประเภทของวัตถุดิบ (1)	251 รายการ	251 รายการ	251 รายการ	251 รายการ	1,004 รายการ
จำนวนที่ทำการสุ่ม (2)	50 รายการ	50 รายการ	50 รายการ	50 รายการ	200 รายการ
รายการที่ผิดพลาด (3)	4 รายการ	7 รายการ	5 รายการ	9 รายการ	25 รายการ
เปอร์เซ็นต์ผิดพลาด (4) = (3)/(2)x100%	8%	14%	10%	18%	13%

ผู้รับจ้างช่วงไม่สามารถส่งให้ได้ตามปริมาณที่ต้องการ ซึ่งมีปัจจัยหลายปัจจัยที่ทำให้เกิดสาเหตุของปัญหานี้ขึ้น ประการแรก คือ เจ้าหน้าที่จัดซื้อไม่ได้สั่งการคาดการณ์ปริมาณการสั่งซื้อล่วงหน้าให้กับผู้รับจ้างช่วง ดังนั้นเมื่อปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตามปริมาณความต้องการของลูกค้าที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้ได้บางครั้งปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่ผู้รับจ้างช่วงเก็บไว้ไม่เพียงพอต่อปริมาณความต้องการของโรงงานตัวอย่าง ทำให้ต้องเสียเวลาในการรอคอยการนำเข้าวัตถุดิบของผู้รับจ้างช่วงประการที่สองเจ้าหน้าที่จัดซื้อไม่ได้ทำการส่งแผนในการส่งมอบให้กับทางผู้รับจ้างช่วง ทำให้ปริมาณและเวลาในการส่งมอบไม่สอดคล้องกับแผนในการผลิต คือเมื่อใบสั่งซื้อถูกจัดส่งออกไป วันส่งมอบที่กำหนดจะเป็นการประมาณการณโดยยึดตามแผนการผลิต ซึ่งวางไว้ล่วงหน้า 1 เดือน แต่เมื่อถึงเดือนการผลิตจริงอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงกำหนดการผลิตไป ซึ่งอาจเร่งให้ผลิตก่อน หรือเลื่อนการผลิตออกไปทั้งทางโรงงานตัวอย่างเอง หรือทางผู้รับจ้างช่วงก็ตาม เมื่อไม่มีข้อมูลข่าวสารแจ้งต่อกันเป็นทางการทำให้ผู้รับจ้างช่วงไม่สามารถส่งสินค้าได้ตรงตามความต้องการของโรงงานตัวอย่างได้ เมื่อนำข้อมูลจากใบสั่งซื้อในการขอเพิ่มปริมาณการสั่งซื้อในแต่ละเดือน และ วัตถุดิบจริงที่ได้รับตามการร้องขอ จะพบว่าผู้รับจ้างช่วงสามารถตอบสนองได้เพียง 76.2% เท่านั้น ดังข้อมูลที่ได้แสดงไว้ดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 วัตถุดิบที่ไม่สามารถส่งมอบได้เนื่องจากการสั่งซื้ออย่างเร่งด่วน

ประเภทของข้อมูล	พ.ช. 2542	ธ.ค. 2542	ม.ค. 2543	ก.พ. 2543	ข้อมูลโดยรวม
ปริมาณการซื้อวัตถุดิบแต่ละเดือน(พันชิ้น) (1)	2,344	1,912	2,613	1,651	8,520
ปริมาณวัตถุดิบที่เพิ่มการสั่งซื้อ(พันชิ้น) (2)	458	314	483	557	1,812
ปริมาณที่ส่งมอบวัตถุดิบไม่ได้(พันชิ้น) (3)	105	65	151	111	432
เปอร์เซ็นต์ที่ส่งมอบไม่ได้ตามร้องขอ (4) = (3)/(2)×100%	22.9%	20.7%	31.2%	19.9%	23.8%

จำนวนหรือประเภทของวัตถุดิบที่ใช้ในโรงงานตัวอย่าง มีจำนวนมากและค่อนข้างหลากหลาย ซึ่งไม่มีการจำแนกประเภทวัตถุดิบคงคลังออกเป็นชนิดที่มีความสำคัญมาก และที่มีความสำคัญรอง ๆ ลงไป ถึงแม้ในปัจจุบันเจ้าหน้าที่จัดซื้อได้พยายามให้ความสนใจในการควบคุมวัตถุดิบคงคลังทั้งหมดทุกชนิด ซึ่งทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเสียเวลามาก และอาจทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ เช่น เจ้าหน้าที่จัดซื้อให้ความสำคัญกับวัตถุดิบที่มีความสำคัญน้อยกว่าหรือควบคุมได้ง่ายกว่า และใช้เวลาในการควบคุมวัตถุดิบประเภทนี้อย่างมากเกินไป ซึ่งในทางตรงข้ามวัตถุดิบที่ควบคุมได้ยาก หรือมีความสำคัญที่สูงกลับไม่ได้รับการควบคุมที่ดี หรือถูกใช้เวลาในการสนใจหรือน้อยกว่า เมื่อเกิดการผิดพลาดขึ้น กลับส่งผลกระทบต่อโรงงานตัวอย่างอย่างค่อนข้างรุนแรงได้

ในปัจจุบันเจ้าหน้าที่จัดซื้อออกไปสั่งซื้อ โดยใช้ระบบการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบการออกไปสั่งซื้อซึ่งจะต้องคำนวณปริมาณการสั่งซื้อด้วยตนเอง จึงทำให้การออกไปสั่งซื้อบางรายการผิดพลาดเนื่องจากวัตถุดิบมีหลายประเภท เมื่อตรวจสอบข้อมูลการออกไปสั่งซื้อที่ผิดพลาด และทำให้ต้องออกไปสั่งซื้อเพิ่มเติม ซึ่งส่วนใหญ่จะพบปัญหาเมื่อต้องการผลิต แต่ไม่สามารถเบิกวัตถุดิบจากคลังวัตถุดิบได้ เพราะไม่มีวัตถุดิบคงคลังเพียงพอให้จ่าย ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 ปริมาณวัตถุดิบที่การออกไปสั่งซื้อที่ผิดพลาดในแต่ละเดือน

ประเภทของข้อมูล	พ.ย. 2542	ธ.ค. 2542	ม.ค. 2543	ก.พ. 2543	ข้อมูลโดยรวม
ปริมาณวัตถุดิบที่เพิ่ม การสั่งซื้อ(พันชิ้น) (1)	458	314	483	557	1,812
จากถูกค้าเพิ่มยอด การสั่งซื้อ(พันชิ้น) (2)	307	187	285	355	934
จากการออกไปสั่งซื้อ ผิดพลาด(พันชิ้น) (3) = (1)-(2)	151	127	198	202	578

ในสภาวะการณ์ปัจจุบัน การผลิตและประกอบรถยนต์มีปริมาณที่สูงมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อน ๆ หรือหลังการเกิดปัญหาทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ดังนั้นการที่การประมาณการยอดขายและการผลิตมีการปรับเปลี่ยนอยู่บ่อยครั้ง ซึ่งส่วนมากจะเป็นการเพิ่มปริมาณการสั่งซื้อจากทางลูกค้า โดยเฉพาะลูกค้าภายในประเทศ แต่ในการทำงานของทางเจ้าหน้าที่จัดซื้อไม่ได้ควบคุมปริมาณวัตถุดิบคงคลังเพื่อความปลอดภัย ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้คือ วัตถุดิบคงคลังต้องมี 50% ของปริมาณการใช้วัตถุดิบในเดือนถัดไป รวมทั้งปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่เก็บอยู่ในคลังวัตถุดิบ ไม่สอดคล้องกับโครงสร้างของสินค้า เช่น ในการประกอบสินค้า 1 ชิ้น ต้องการใช้วัตถุดิบ 10 ประเภท ในการผลิตสินค้า 1,000 ชิ้น วัตถุดิบทุกประเภทต้องมีประเภทละ 1,000 ชิ้น แต่ความเป็นจริงมี วัตถุดิบ 1 ชนิดที่ไม่มีอยู่ในคลังเลย ถึงมีวัตถุดิบอีก 9 ประเภท แต่ก็ไม่สามารถประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปได้เลย ดังนั้นความสมดุลของวัตถุดิบตามโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ (Product Structure) มีความสำคัญอย่างมากต่อปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิต เนื่องจากการผิดพลาดในการคำนวณ เพื่อกำหนดปริมาณการกำหนดปริมาณของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตและปริมาณวัตถุดิบคงคลังเพื่อความปลอดภัย ทำให้วัตถุดิบบางรายการมีน้อยกว่าความต้องการใช้ในการผลิต ทำให้วัตถุดิบมีไม่ครบตามโครงสร้างของสินค้า ทำให้ไม่สามารถผลิตได้ตามต้องการ ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.8 การสำรองวัตถุดิบคงคลังเมื่อเทียบกับยอดการใช้งานเดือนถัดไป

ประเภทของข้อมูล	พ.ย. 2542	ธ.ค. 2542	ม.ค. 2543	ก.พ. 2543	ข้อมูลโดยรวม
จำนวนรายการของวัตถุดิบทั้งหมด	251	251	251	251	1,004
จำนวนรายการที่มีปริมาณสำรองมากกว่าหรือเท่ากับ 50%	228	231	201	218	678
จำนวนรายการที่มีสำรองน้อยกว่า 50% หรือเท่ากับ 0%	13	12	14	17	56
จำนวนรายการที่ไม่มีปริมาณสำรองและไม่พอใช้ในเดือนนั้น	10	8	16	18	52



การขาดการติดตามผลการทำงานอย่างต่อเนื่อง ทำให้ขาดข้อมูลในการวิเคราะห์ รวมทั้งผลที่ได้จากการแก้ไขปัญหา ทำให้ไม่ทราบสภาวะการณ์ที่แท้จริงในปัจจุบัน จึงเป็นเรื่องยากในการวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง การวางแผนปรับปรุงและแก้ไขปัญหา รวมถึงการรักษาระดับการทำงานให้ได้อยู่อย่างสม่ำเสมอ รายงานการติดตามผลที่ทางโรงงานยังคงขาดอยู่นั้นสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- (1) รายงานการติดตามจำนวนวัตถุดิบที่ยังไม่ได้รับจากทางผู้รับจ้างช่วง เพื่อติดตามจำนวนวัตถุดิบคงคลัง และนำเสนอผู้บริหารเพื่อให้รับทราบ และ วางแนวทางแก้ไขร่วมกับเจ้าหน้าที่จัดซื้อและเพื่อรับนำวัตถุดิบเข้ามาเพื่อให้สอดคล้องตามโครงสร้างของผลิตภัณฑ์โดยรวมทั้งจำนวนวัตถุดิบคงคลังเนื่องจากปัญหาคุณภาพอีกด้วย
- (2) รายงานการตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบคงคลัง แต่ละชนิดโดยเปรียบเทียบกับปริมาณวัตถุดิบคงคลัง เพื่อความปลอดภัยที่กำหนดเป็นเป้าหมายเอาไว้ ให้สามารถเช็คปริมาณวัตถุดิบคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตรวจสอบได้อย่างต่อเนื่อง
- (3) รายงานการประเมินผลการทำงานของผู้รับจ้างช่วง เพื่อนำเสนอให้กับผู้บริหารระดับสูงได้ทราบถึงสถานการณ์ทำงานของผู้รับจ้างช่วง และจะได้นั้น หรือสนับสนุนกิจกรรมการพัฒนาผู้รับจ้างช่วงคุณภาพ และการส่งมอบวัตถุดิบ ในกรณีที่ผู้รับจ้างช่วงไม่สามารถตอบสนองความต้องการของโรงงานผู้ผลิตได้ ทางผู้บริหารจะได้เข้ามาวางแผนแก้ไขและปรับปรุงได้อย่างทันทั่วทั้งที่

3.2.2) ปัญหาที่มีปริมาณวัตถุดิบคงคลังมากเกินไป โดยมีผลกระทบจากปัญหา ดังนี้

- (ก) ในกรณีที่โรงงานตัวอย่างได้ซื้อวัตถุดิบเข้ามาเก็บไว้จำนวนมากแต่ไม่สามารถทำการผลิตได้ เนื่องจากไม่สอดคล้องกันในโครงสร้างการประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ ทางโรงงานตัวอย่างจะต้องเสียเงินลงทุนในการจัดเก็บวัตถุดิบ โดยไม่ได้นำไปใช้ นั่นคือลงทุนซื้อวัตถุดิบเข้ามาเก็บ โดยนำเงินลงทุนล่วงหน้า แต่กลับไม่ได้ผลประโยชน์ในรูปของการขาย หรือกำไรต่อหน่วยที่ได้คืนมา กลับยังต้องแบกรับภาระการจัดเก็บวัตถุดิบนั้นไว้อีก ดังนั้น จึงทำให้โรงงานตัวอย่างต้องมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

- (ข) เมื่อมีวัสดุคืบที่ถูกซื้ออย่างไม่มีการควบคุมที่ถูกต้อง สะสมกับหลายเดือน ทำให้คลังวัสดุคืบที่สร้างขึ้นมา ไม่สามารถรองรับได้ทั้งหมดมีวัสดุคืบคงคลังบางส่วน ต้องจัดเก็บนอกบริเวณคลังวัสดุคืบที่สร้างขึ้นมาไม่สามารถรองรับได้ทั้งหมด มีวัสดุคืบคงคลังบางส่วนต้องจัดเก็บนอกบริเวณคลังวัสดุคืบ ซึ่งโรงงานตัวอย่างต้องเสียค่าเช่าพื้นที่เพิ่มเติม ในการจัดเก็บวัสดุคืบที่มีอยู่เกินความจำเป็นต้องใช้ และ ถูกนำเข้ามาทดแทนในช่วงที่มีความต้องการอย่างเร่งด่วน อีกทั้งทางโรงงานตัวอย่างไม่สามารถจัดพื้นที่ภายในคลังวัสดุคืบให้เหมาะสมได้ เช่น การกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บแยกประเภทของวัสดุคืบอย่างชัดเจน เพื่อสามารถตรวจสอบจำนวนวัสดุคืบคงคลังได้ง่ายและมีความถูกต้องมากกว่า หรือการแยกวัสดุคืบที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ หรือผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกต่างประเทศได้อย่างเหมาะสม เป็นต้น
- (ค) วัสดุคืบบางประเภทมีอายุใช้งานที่ถูกจำกัดไว้ ถ้านำมาเก็บไว้นานเกินไปจะทำให้คุณสมบัติของวัสดุคืบนั้นเปลี่ยนแปลงไป และเมื่อหมดอายุจากโรงงานตัวอย่างก็ต้องทิ้งวัสดุคืบนั้นไปโดยไม่ได้นำมาใช้เลย ซึ่งเท่ากับว่าสูญเสียเงินที่ลงทุนซื้อวัสดุคืบนั้น ๆ มาโดยสูญเปล่าหรือถ้าพยายามนำมาใช้จะเกิดผลกระทบต่อทางด้านคุณภาพเนื่องจากคุณสมบัตินั้นเปลี่ยนแปลงไปตามอายุการจัดเก็บ

นอกจากจะได้รับผลกระทบจากกรณีที่มีวัสดุคืบขาดแคลนแล้ว โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยยังได้รับผลกระทบจากการที่มีวัสดุคืบที่เกินความจำเป็นที่ต้องการใช้สำหรับการผลิต หรือวัสดุคืบที่ถูกสั่งเข้ามาเกินมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ ผลกระทบของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยนี้ สามารถแสดงให้เห็นได้ ดังตารางที่ 3.9

สถาบันวิทย์บริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.9 ผลกระทบจากการที่มีวัตถุดิบคงคลังมากเกินไปจนความจำเป็น

มูลค่าการจำหน่าย ผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท	พ.ศ.2541 (พันบาท)	พ.ศ.2542 (พันบาท)	มูลค่ารวม (พันบาท)
มูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ สำหรับการผลิต	63,326	125,681	189,007
มูลค่าวัตถุดิบคงคลัง	80,212	167,574	247,786
มูลค่าวัตถุดิบคงคลัง (เทียบเป็นวันในการผลิต)	38	40	39
ค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เพิ่ม ขึ้นจากวัตถุดิบที่หมดอายุ	85	119	204
ค่าเช่าพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบ	657	1,152	1,709

สำหรับสาเหตุของปัญหาวัตถุดิบคงคลังมีมากเกินไปนั้น โดยพื้นฐานของปัญหานั้นจะคล้ายกับปัญหาวัตถุดิบขาดแคลนไม่เพียงพอกับการผลิต นั่นคือการวางแผนและกระบวนการจัดหาวัตถุดิบคงคลังไม่มีประสิทธิภาพที่เพียงพอ และไม่มีวิธีการติดตามผลการทำงานที่ดี ส่งผลให้ไม่สามารถควบคุม วัตถุดิบที่เหมาะสมต่อการจัดเก็บได้ ทำให้เกิดผลกระทบดังที่กล่าวไว้ข้างต้น ดังนั้นเมื่อพิจารณาสาเหตุของปัญหาวัตถุดิบที่มีมากเกินไปนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 สาเหตุหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

- (1) การบันทึกปริมาณวัตถุดิบผิดพลาด
- (2) ไม่มีการควบคุมปริมาณวัตถุดิบคงคลังเพื่อความปลอดภัยที่ดี
- (3) ไม่มีการติดตาม และ วัตถุประสงค์อย่างต่อเนื่อง

การบันทึกวัสดุคงคลังขาดประสิทธิภาพ ทำให้ปริมาณวัสดุคงคลังที่มีอยู่จริง กับรายงานปริมาณวัสดุคงคลัง ซึ่งนำเสนอต่อเจ้าหน้าที่จัดซื้อนั้นไม่ตรงกัน และขาดความแม่นยำของตัวเลขปริมาณวัสดุคงคลัง ทำให้เจ้าหน้าที่จัดซื้อทำการสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดจากความเป็นจริง ในกรณีที่วัสดุคงคลังมิได้ถูกเบิกจ่ายเข้าไปเพื่อทำการผลิต แต่เจ้าหน้าที่ควบคุมวัสดุคงคลังได้ทำการตัดเบิกวัสดุออกจากรายการบันทึกวัสดุคงคลัง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการดำเนินงานที่ผิดพลาดของเจ้าหน้าที่ควบคุมวัสดุคงคลัง และส่งผลให้เจ้าหน้าที่จัดซื้อทำการสั่งซื้อวัสดุเพิ่มเติมเนื่องจากเข้าใจว่าวัสดุคงคลังนั้นลดน้อยลง หรือในการตรวจสอบจำนวนวัสดุคงคลังในช่วงปลายเดือน เจ้าหน้าที่ควบคุมวัสดุคงคลังมิได้นับจำนวนที่แท้จริง แต่ใช้ข้อมูลจากใบรายการบันทึกวัสดุคงคลังเท่านั้น ซึ่งมีข้อมูลของวัสดุบางประเภทที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง แต่ไม่มีการตรวจสอบ ณ สถานที่การจัดเก็บจริง อีกทั้งปริมาณวัสดุคงคลังมีปริมาณมากและการจัดเก็บไม่เหมาะสม เนื่องจากวัสดุคงคลังชนิดเดียวกันถูก จัดเก็บไว้หลายพื้นที่เวลาที่ทำการสุ่มเพื่อตรวจสอบวัสดุคงคลังทำให้นับจำนวนผิดพลาดได้เช่น เจ้าหน้าที่ไม่ทราบว่าวัสดุถูกจัดเก็บอยู่ที่บริเวณใดบ้างในพื้นที่คลังวัสดุ ทำให้หลงลืมนับจำนวนไป ส่งผลให้ปริมาณวัสดุคงคลังน้อยกว่าความเป็นจริงและวัสดุนั้นจะถูกจัดซื้อตามกระบวนการทำงานในเวลาต่อมา ทำให้ปริมาณวัสดุคงคลังที่มีปริมาณมากอยู่แล้วมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น แต่ในส่วนของวัสดุที่มีไม่เพียงพอกลับไม่ได้รับการสั่งซื้อเพิ่มเติม ทำให้โรงงานตัวอย่างมีปริมาณวัสดุคงคลังที่สูงแต่ไม่สามารถทำการผลิตได้ เพราะมีวัสดุไม่ครบตามโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (Product Structure)

ขาดการควบคุมปริมาณวัสดุคงคลังเพื่อความปลอดภัยให้เป็นไปตามมาตรฐานทำให้การกำหนดปริมาณวัสดุคงคลัง ขึ้นอยู่กับเจ้าหน้าที่จัดซื้อแต่ละคนซึ่งไม่เหมือนกัน และเจ้าหน้าที่จัดซื้อบางคนไม่เข้าใจถึงคุณสมบัติของวัสดุคงคลังแต่ละประเภท เช่น วัสดุประเภท เคมีภัณฑ์ที่มีการกำหนด วันหมดอายุ เป็นต้น ทำให้มีการสั่งซื้อเคมีภัณฑ์ประเภทนี้เข้ามาจัดเก็บที่โรงงานตัวอย่างนี้เป็นจำนวนมาก อีกทั้งปริมาณที่ใช้ต่อหนึ่งหน่วยปริมาณผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมีปริมาณใช้น้อย ดังนั้นการจัดเก็บเคมีภัณฑ์ที่มากเกินไปจึงไม่สามารถนำออกมาใช้ได้ทันก่อนวันหมดอายุ และทางโรงงานตัวอย่างต้องทำการทิ้งวัสดุประเภทนี้เป็นจำนวนมาก หรืออีกสาเหตุหนึ่งปริมาณการใช้ต่อหนึ่งหน่วยผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป มิได้กำหนดลงในใบรายการวัสดุ(BOM) ทำให้เจ้าหน้าที่จัดซื้อต้องประมาณการณปริมาณการใช้ด้วยตัวเอง ซึ่งทำให้เกิดความผิดพลาดได้

โรงงานตัวอย่างไม่มีการทำการสรุปผลเพื่อติดตามปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่ทำการจัดเก็บไว้นาน โดยไม่มีการเคลื่อนไหวในแง่ของการเบิกจ่ายเป็นเวลาหลายเดือน (Slow Moving Stock) ทำให้ผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่จัดซื้อเองไม่ทราบถึงสถานการณ์ และปัญหาที่เกิดขึ้นในเรื่องการขาดประสิทธิภาพการควบคุมวัตถุดิบคงคลังบางประเภท ซึ่งควรจะต้องรีบดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริง เพื่อการวางแผนและการแก้ไขปรับปรุงให้การทำงานมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นอีกทั้งผู้บริหารจะได้เข้ามาสนับสนุนและร่วมกันแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างทัน่วงที และให้ความสำคัญของปัญหาได้อย่างตรงจุด

จากปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากสาเหตุต่างๆหลายประการดังที่กล่าวไว้ข้างต้น เมื่อได้ทราบและวิเคราะห์ถึงปัจจัยทั้งหมดแล้ว สามารถวางแผนทำการแก้ไขและปรับปรุงวิธีการควบคุม และบริหารวัตถุดิบคงคลัง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อโรงงานที่ได้ทำการศึกษาวิจัยอยู่ในขณะนี้ ทำให้โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยสามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานะการณ์ของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ที่มีการแข่งขันกันอย่างสูงในปัจจุบัน และสามารถตอบสนองความพึงพอใจให้ลูกค้าที่เป็นโรงงานประกอบรถยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 4

### การปรับปรุงและแก้ไขปัญหาของโรงงานตัวอย่าง

เมื่อได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาในการควบคุมวัตถุดิบคงคลังของโรงงานตัวอย่าง จะทำให้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาอย่างแท้จริง จะทำให้สามารถหาแนวทางการปรับปรุงและแก้ไข ปัญหาของโรงงานตัวอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการกำหนดวิธีการปรับปรุงและการแก้ไข ปัญหาจะมุ่งเน้นที่ประเด็นของปัญหาหลัก ซึ่งมีอยู่ 2 ประเด็นใหญ่ ๆ คือ การปรับปรุงและแก้ไข ปัญหาวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิต และวัตถุดิบคงคลังมากเกินไป โดยการพัฒนาการวิธีการ ควบคุมวัตถุดิบคงคลังนั้น จะต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผน และกระบวนการจัดหาวัตถุดิบ รวมทั้งสร้างวิธีการติดตามปริมาณวัตถุดิบที่ได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) การพัฒนาวิธีการวางแผน และ กระบวนการจัดหาวัตถุดิบ สามารถทำได้โดย

- ก. การจัดระบบข้อมูลปริมาณวัตถุดิบคงคลัง
- ข. ระบบการเบิกจ่ายวัตถุดิบ โดยกำหนดลีสต์การผลิต
- ค. ระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (MRP)
- ง. การจัดการควบคุมแบบ ABC
- จ. การปรับปรุงการส่งมอบวัตถุดิบจากผู้รับจ้างช่วง

(2) การปรับปรุงวิธีการติดตามปริมาณวัตถุดิบคงคลัง สามารถทำได้โดย

- ก. กำหนดวิธีการติดตามปริมาณวัตถุดิบคงคลัง
- ข. กำหนดวิธีการติดตามวัตถุดิบคงคลังจากผู้รับจ้างช่วง
- ค. กำหนดวิธีการติดตามผลการทำงานของผู้รับจ้างช่วง
- ง. กำหนดวิธีการติดตามวัตถุดิบคงคลังที่ไม่มีเคลื่อนไหวในระยะยาว

การพัฒนาวิธีการวางแผน และ กระบวนการจัดหาวัตถุดิบนั้น จะต้องเริ่มที่การจัดระบบ ข้อมูลปริมาณวัตถุดิบคงคลังก่อน เพื่อให้ปริมาณวัตถุดิบที่รับเข้าหรือจ่ายออก และวัตถุดิบคงคลังมีความถูกต้องแม่นยำและเชื่อถือได้ เพราะเป็นกระบวนการแรกในการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง ถ้ากระบวนการแรกมีความไม่ถูกต้องและไม่แม่นยำจะทำให้การพัฒนาในกระบวนการต่อไปนั้นไม่มีประสิทธิผล จากนั้นใช้ระบบแบ่งถือการผลิต เข้าไปช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมปริมาณวัตถุดิบที่ถูกจ่ายออกจากคลังวัตถุดิบ ตลอดจนกระทั่งผ่านกระบวนการผลิตไปเป็น ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ซึ่งระบบนี้จะช่วยให้มีการตรวจนับวัตถุดิบที่ใช้สำหรับการผลิตออกไปได้อย่างง่ายและถูกต้องมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังหรือช่วยการทวนสอบการเบิกวัตถุดิบเสริมในกรณีที่มีของเสียได้อีกด้วย เมื่อได้ปรับปรุงระบบพื้นฐานในการรับและจ่ายวัตถุดิบให้มีความสมบูรณ์แล้ว จึงนำระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบเข้ามาช่วยในการสั่งซื้อวัตถุดิบเข้ามาให้เพียงพอต่อการผลิต และไม่ิววัตถุดิบคงคลังที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น รวมทั้งระบบนี้ยังช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานที่เกิดขึ้นจากคนทำงาน ได้อีกด้วย ถึงแม้จะมีระบบการสั่งซื้อและ ควบคุมวัตถุดิบคงคลังที่ดีและมีความแม่นยำแล้ว แต่การทำงานจริงอาจมีปัจจัยอื่นที่ทำให้ไม่เป็นไปตามที่วางแผนไว้ และทำให้การควบคุมวัตถุดิบคงคลังไม่เป็นไปตามระบบที่วางไว้ได้ เช่น มีบาง กรณีผู้รับจ้างช่วงไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ตามเวลา หรือความต้องการของลูกค้ามีการปรับเปลี่ยนทั้งเพิ่มขึ้นหรือลดลง เป็นต้น ดังนั้นการเข้าไปปรับปรุงการส่งมอบจากผู้รับจ้างช่วงจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ รวมทั้งการนำการจัดการควบคุมแบบ ABC ซึ่งเน้นความสำคัญเฉพาะวัตถุดิบที่มีความสำคัญและมีมูลค่าสูงจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อเสนอให้ผู้บริหารได้รับทราบสถานการณ์ตลอดเวลาและสามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงจุด และทันต่อสถานการณ์

การปรับปรุงวิธีการติดตามปริมาณวัตถุดิบคงคลังอย่างต่อเนื่องนั้น จะเป็นสิ่งที่ทำให้มีระบบการทบทวนผลการทำงานและประสิทธิภาพในการพัฒนาได้อย่างถูกต้องและเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นการวัดผลได้อย่างดี ดังนั้นควรเลือกประเภทของข้อมูลที่สามารถวัดประสิทธิภาพการควบคุมวัตถุดิบคงคลังได้ตรงจุด เพื่อให้วัดผลการแก้ไขและวิเคราะห์แนวโน้มในการป้องกันการเกิดปัญหาได้อีกด้วย การแก้ไขและปรับปรุงวิธีการควบคุมวัตถุดิบคงคลังตามวิธีการข้างต้นสามารถแก้ไขปัญหาหลักทั้ง 2 ประเด็นนี้ได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังสามารถลดความผิดพลาดที่เคยเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำงานได้อย่างรอบคอบ สะดวก และง่ายขึ้น

#### 4.1 การจักระบบข้อมูลปริมาณวัตถุดิบคงคลัง

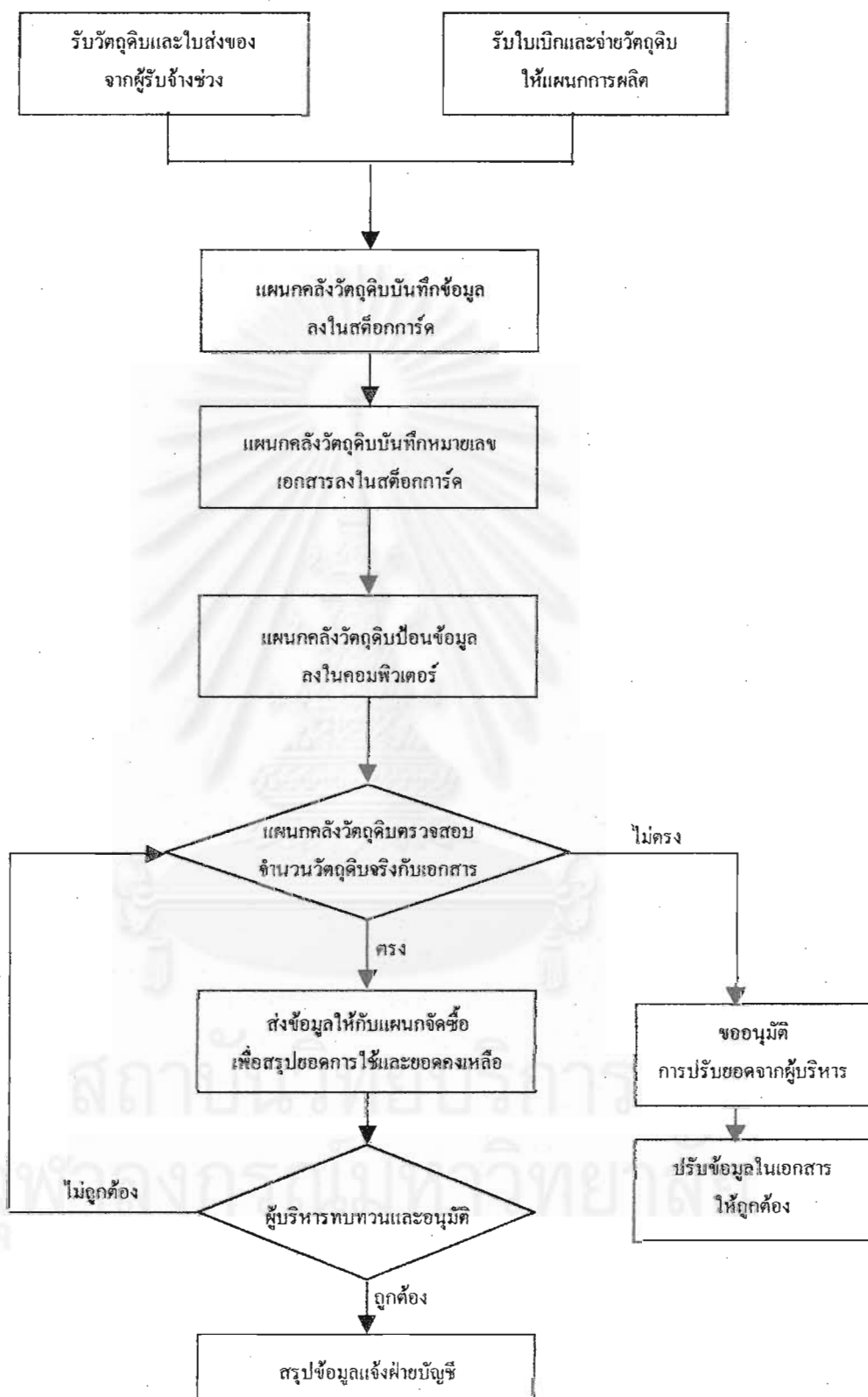
การจักระบบข้อมูลปริมาณวัตถุดิบคงคลังนั้น เริ่มต้นที่การสร้างเชื่อมั่นและความถูกต้องของปริมาณวัตถุดิบคงคลังจริงที่มีอยู่กับปริมาณของวัตถุดิบคงคลังที่มีอยู่ในเอกสารที่ใช้บันทึก คือ สต็อกการ์ดเสียก่อน โดยในช่วงปลายเดือนที่มีการหยุดการรับ-จ่ายวัตถุดิบภายในคลัง-วัตถุดิบ เพื่อทำการตรวจสอบจึงต้องระดมพนักงานเข้าไปตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบคงคลังแต่ละชนิด โดยเปรียบเทียบกับจำนวนที่ได้บันทึกไว้ในเอกสาร ในกรณีที่ไม่ตรงกันให้ปรับข้อมูลในเอกสารให้เป็นไปตามปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่มีอยู่จริงทั้งหมด จากนั้นทำการจัดรูปแบบการจัควางวัตถุดิบคงคลังที่มีอยู่ ให้สามารถตรวจสอบด้วยสายตาได้ง่ายยิ่งขึ้นไม่ให้เกิดการปะปนกันของวัตถุดิบคงคลังคนละประเภท โดยการจัดพื้นที่ให้แบ่งประเภทของวัตถุดิบให้แยกออกจากกันอย่างชัดเจน และ รวบรวมวัตถุดิบประเภทเดียวกันไว้ในพื้นที่เดียวกัน โดยแบ่งสัดส่วนกันอย่างชัดเจน รวมทั้งการติดป้ายแสดงประเภทของวัตถุดิบ เพื่อให้ควบคุมได้ง่ายขึ้น และสามารถตรวจนับรวมทั้งแยกแยะ ได้ถูกต้องยิ่งขึ้น บริเวณด้านหน้า ของคลังวัตถุดิบ กำหนดให้ตีกรอบบริเวณการจัระเบียบวัตถุดิบที่ถูกจัไว้เพื่อรอการ เบิก-จ่ายให้กับแผนกการผลิต โดยมีปริมาณเท่ากับปริมาณการผลิต 1 วัน หรือ 1 ล็อตการผลิต เพื่อไม่ให้วัตถุดิบที่ถูกเตรียมไว้ หรือ วัตถุดิบที่ถูกจ่ายออกไปนั้น ปะปนกับวัตถุดิบที่ยังไม่ได้ถูกเบิกจ่ายออกไป

การนำระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัการข้อมูลรับ-จ่ายวัตถุดิบคงคลังให้สอดคล้องกับ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวางแผนความต้องการวัตถุดิบนั้น จะทำให้การจัทำข้อมูลถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น เมื่อแผนกคลังวัตถุดิบได้รับใบส่งสินค้าและวัตถุดิบจากผู้รับจ้างช่วงแล้ว จะต้องป้อนข้อมูลการรับลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุก ๆ ครั้ง เพื่อให้คอมพิวเตอร์ได้รับทราบปริมาณของวัตถุดิบที่รับเข้า รวมทั้งจะต้องป้อนข้อมูลปริมาณการเบิกจ่ายทุกครั้ง เพื่อให้ทราบถึงปริมาณวัตถุดิบที่ถูกจ่ายออกไปและปริมาณที่ยังคงเหลืออยู่จริง นอกจากนี้จะป้อนข้อมูลลงในระบบคอมพิวเตอร์แล้วยังต้องบันทึกข้อมูลลงในสต็อกการ์ดทั้งปริมาณวัตถุดิบที่รับเข้า และหมายเลขใบส่งสินค้าในกรณีที่เป็นการรับเข้า และบันทึกปริมาณวัตถุดิบที่จ่ายออกรวมทั้งเลขที่ใบเบิกในกรณีที่เป็นการเบิก-จ่ายงาน ส่งให้กับแผนกจัซื้อ และ แผนกบัญชี ทุก ๆ ครั้ง



ข้อมูลรับ-จ่ายวัตถุบคกคลังเป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของวัตถุบคกคลังที่ ถูกต้อง และเป็นปัจจุบันที่มีส่วนสำคัญมาก ที่จะทำให้การจัดหาวัตถุบคกคลังที่ต้องการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนที่สำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เราสามารถทราบสถานภาพของวัตถุบคกคลัง ได้อย่างถูกต้อง ยกตัวอย่างเช่น เมื่อทำการสั่งซื้อวัตถุบคกคลังเข้ามาจนกระทั่งตรวจสอบและ ได้รับของไว้เรียบร้อยแล้ว ในบัญชีที่บันทึกการรับ-จ่ายของวัตถุบคกคลังด้านรับก็จะถูกบันทึกใหม่ให้ถูกต้อง ในทำนอง เดียวกัน เมื่อมีการนำวัตถุบคกคลังไปใช้งาน บัญชีที่บันทึกการรับ-จ่ายของวัตถุบคกคลังด้านจ่ายก็จะถูก บันทึกใหม่ให้ถูกต้องเช่นกัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าส่วนที่เป็นข้อมูลรับ-จ่ายของคลัง หรือวัสดุใด ชนิด ใด ๆ จะช่วยทำให้เราทราบสถานภาพ ของวัตถุบคกคลัง หรือ วัสดุชนิดนั้นๆ ได้อย่างถูกต้องและเป็น ปัจจุบัน แต่ในภาวะปัจจุบันข้อมูลการรับ-จ่ายยังขาดประสิทธิภาพที่ดี จึงต้องกำหนดวิธีการปรับปรุงและแก้ไข เพื่อขจัดสาเหตุที่ทำให้จำนวนวัตถุบคกคลังที่รับ-จ่ายคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง และ ส่งผลให้การสั่งซื้อมีโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดไปได้

วิธีการทำงานส่วนใหญ่ยังคงต้องอาศัยพนักงานในการลงบันทึกข้อมูล ดังนั้นความเข้าใจ ของผู้รับผิดชอบยังคงมีความสำคัญ และเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการทำงานของพนักงาน ควรมีการกำหนดให้มีการจัดทำเอกสารมาตรฐานการทำงาน และอบรมพนักงานที่รับผิดชอบให้ ทราบถึงความสำคัญ ในการต้องบันทึกการรับเข้าและตัดเบิกของวัตถุบคกคลัง ให้ทันสมัยอยู่อย่าง สม่าเสมอ เพื่อให้พนักงานที่รับผิดชอบสามารถรักษามาตรฐานในการทำงาน ได้อย่างสม่าเสมอ ซึ่ง ทางโรงงานตัวอย่างจะต้องบรรจุขั้นตอนและวิธีการอบรมนี้ ลงในหลักสูตรการฝึกอบรมพนักงานที่ เข้ามาทำงานใหม่ที่รับผิดชอบ โดยตรงกับการควบคุมข้อมูลการรับ-จ่ายวัตถุบคกคลัง ให้สามารถ เข้าใจและทำงาน ได้ถูกต้องตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำของปัญหาใน ลักษณะเดียวกันขึ้นอีก



รูปที่ 4.1 ขั้นตอนของระบบข้อมูลรับ-จ่ายวัตถุดิบคงคลัง

<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tbody> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> </tbody> </table>																									<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tbody> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td></tr> </tbody> </table>																								
บริเวณชั้นการจัดเก็บวัตถุดิบ ประเภทที่เป็นการผลิตเพื่อขาย ภายในประเทศ	บริเวณชั้นการจัดเก็บวัตถุดิบ ประเภทที่เป็นการผลิตเพื่อขาย ส่งออกต่างประเทศ																																																
บริเวณการจัดวัตถุดิบ หรือรอการเบิกจากแผนกผลิต	บริเวณการเตรียมงาน																																																
	บริเวณโต๊ะทำงานของพนักงาน																																																

รูปที่ 4.2 รูปแบบการจัดวางในแผนกคลังวัตถุดิบ

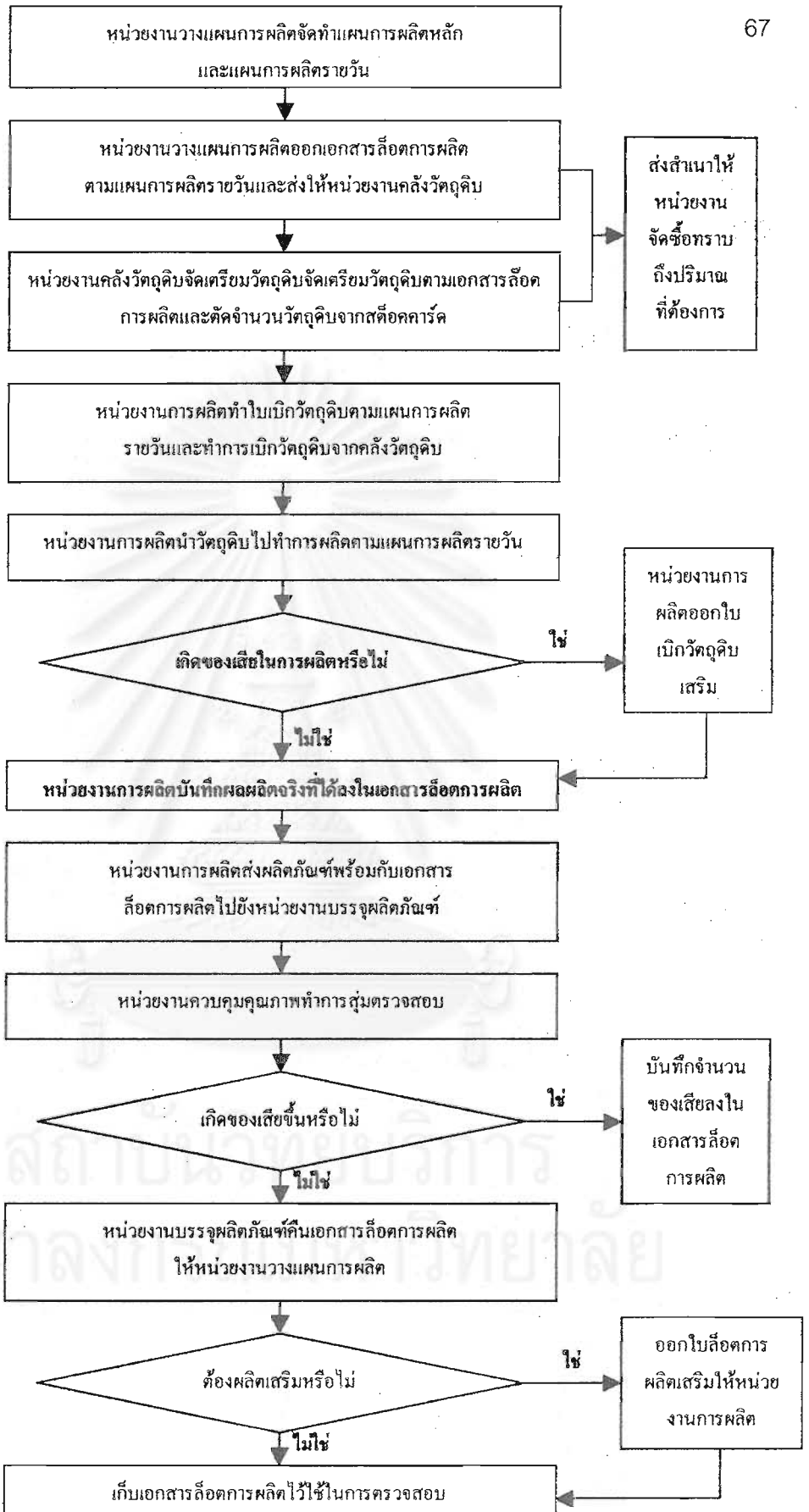
#### 4.2 การจัดระบบการเบิกจ่ายวัตถุดิบโดยกำหนดล็อตการผลิต

การสร้างเอกสารล็อตการผลิต เพื่อให้เป็นการกำหนดการผลิต โดยเริ่มตั้งแต่แผนกวางแผนการผลิตออกเอกสารล็อตการผลิต ตามแผนการผลิตที่มีอยู่ หรือ ใช้กำหนดการผลิตในกรณีที่มีแผนการผลิตเปลี่ยนไป แล้วส่งให้แผนกคลังวัตถุดิบจัดเตรียมวัตถุดิบตามเอกสารล็อตการผลิตขึ้น โดยแผนกคลังวัตถุดิบสามารถตรวจสอบจำนวนวัตถุดิบที่ต้องการ และ จ่ายวัตถุดิบได้ตามโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากเอกสารล็อตการผลิตที่ออกมาให้ใช้นั้น จะเป็นรายการวัตถุดิบตามโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดจำนวนการใช้งานตามแผนการผลิตในแต่ละวัน ทำให้ตัดเบิกและตรวจสอบปริมาณการใช้ได้ง่าย เมื่อได้รับใบเบิกวัตถุดิบซึ่งทางแผนกการผลิตจะผลิตตามแผนการผลิตจากแผนกวางแผนการผลิต แผนกการผลิตเมื่อรับวัตถุดิบมาแล้วจะทำการตรวจสอบจำนวนกับเอกสารล็อตการผลิต และนำเข้าผลิตในสายการผลิต และเมื่อทำการผลิตเสร็จสิ้นจะนำปริมาณวัตถุดิบคงเหลือหรือที่สูญเสียไป บันทึกลงในล็อตการผลิตและจะส่งไปที่หน่วยงานการบรรจุ ซึ่งหน่วยงานการบรรจุจะตรวจนับปริมาณการผลิตที่ได้จริง เปรียบเทียบกับเอกสารนี้ แล้วส่งกลับไปยังแผนกวางแผนการผลิต เพื่อตรวจสอบว่าจำเป็นต้องออกใบล็อตการผลิตให้กับทางแผนกคลังวัตถุดิบและแผนกผลิต เพื่อผลิตเสริมหรือไม่ โดยวัตถุประสงค์หลักของการจัดระบบการสอบกลับ โดยใช้เอกสารล็อตการผลิตนี้ จะช่วยให้ข้อมูลได้ในกรณีที่วัตถุดิบจริงที่มีอยู่กับปริมาณที่ระบุไว้ในระบบเอกสาร ไม่ตรงกันและทำให้ไม่สามารถสรุปหรือหาสาเหตุได้ จึงทำให้โรงงานตัวอย่างจะได้ตรวจสอบรายละเอียดของข้อมูลในอดีต ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความจำเป็นที่โรงงานตัวอย่างจะต้องสร้างระบบการสอบกลับของจำนวนวัตถุดิบที่ถูกนำไปใช้จริง ซึ่งในกรณีที่เกิดปัญหาในการ ตรวจสอบ หรือข้อมูลวัตถุดิบคงคลังที่มีอยู่จริงกับจำนวนที่ถูกระบุในสต็อกการ์ด ไม่ตรงกัน จึงจำเป็นต้องสอบกลับหาสาเหตุ และที่มาของวัตถุดิบที่ถูกเบิกนำไปใช้ ระบบการสอบกลับที่โรงงานตัวอย่างจำเป็นที่จะต้องสร้างขึ้นสามารถอธิบายขั้นตอนการสร้างระบบ ได้ดังนี้

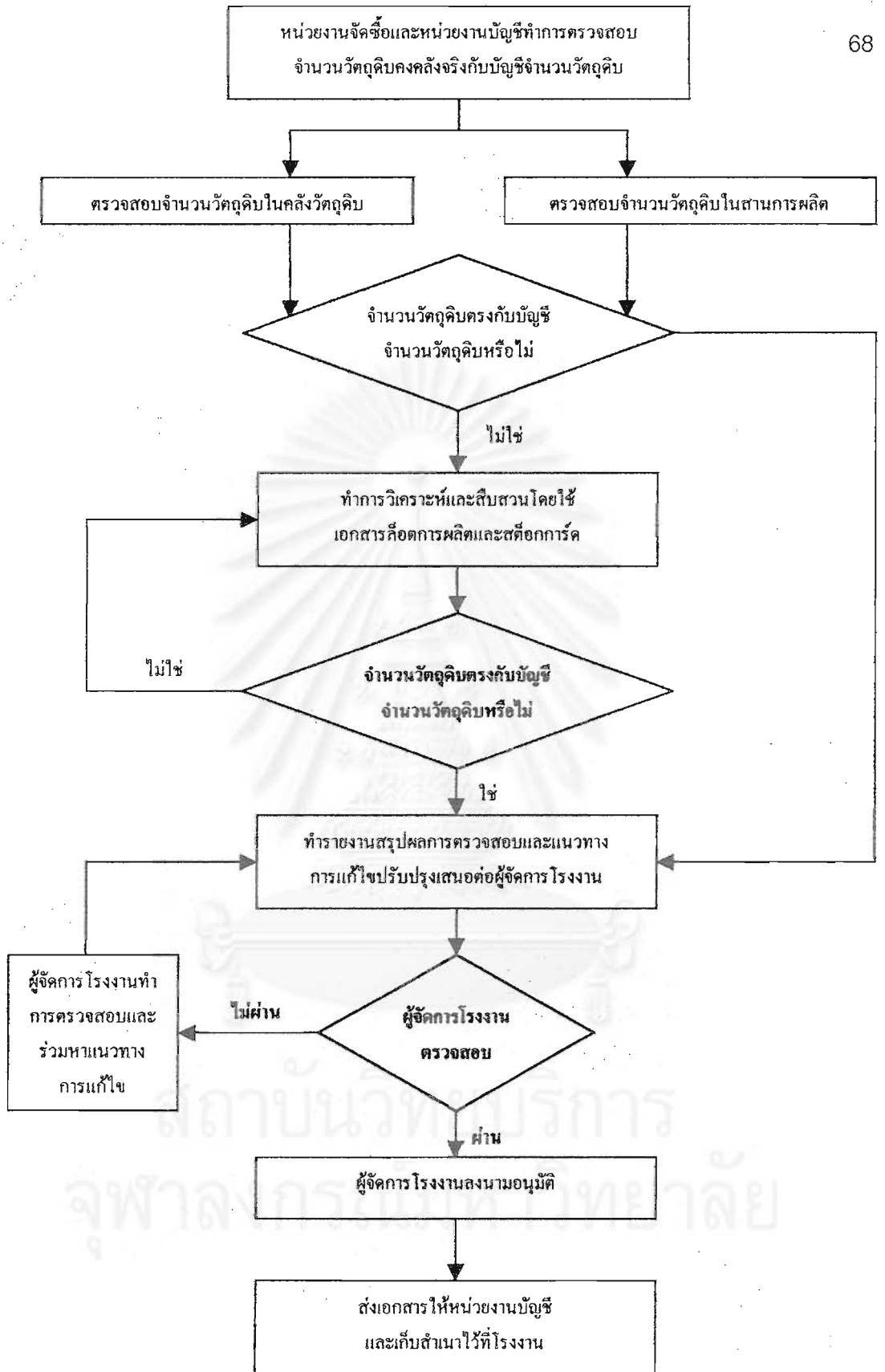
- ก) กำหนดให้หน่วยงานวางแผนการผลิตเป็นผู้รับผิดชอบในการออกเอกสารใบล็อตการผลิต (LOT TICKET) โดยการกำหนดปริมาณการผลิตนั้น ให้กำหนดแค่หนึ่งวันเท่านั้น ซึ่งเปรียบเทียบจากระบบเดิมที่ไม่มีการกำหนดปริมาณที่ตายตัว ทำให้การตรวจนับปริมาณวัตถุดิบที่รับ-จ่ายนั้นทำได้ยากทำให้ไม่ทราบความถูกต้อง โดยล็อตในการผลิตแต่ละวันนั้นจะเท่ากับที่ถูกกำหนดไว้ในแผนการผลิตหลัก โดยหน่วยงานแผนการผลิตจะออกเอกสารล็อตการผลิตและจ่ายเอกสารไปยังแผนกคลังวัตถุดิบ โดยเอกสารล็อตจะประกอบไปด้วย รุ่นของผลิตภัณฑ์,

จำนวนการผลิต, รายการวัตถุดิบ และปริมาณที่ต้องการใช้ รวมทั้งปริมาณการผลิตที่ได้จริง

- ข) หน่วยงานคลังวัตถุดิบจะทำการเตรียมวัตถุดิบรายวันตามใบลีดที่กำหนดมาให้ รวมทั้งบันทึกเลขหมายการผลิตของผู้รับจ้างช่วงลงในใบลีดจากหน่วยงานวางแผนการผลิต และตัดปริมาณวัตถุดิบในใบสต็อกการ์ด เพื่อจะได้ทราบว่าวัตถุดิบที่จ่ายไปยังสายการผลิต สามารถสอบกลับไปยังวันที่ได้รับวัตถุดิบ และปริมาณที่รับเข้าเท่ากับปริมาณที่จ่ายออกไปหรือไม่
- ค) หน่วยงานการผลิตจะเขียนใบเบิกเพื่อจะทำการเบิกวัตถุดิบออกจากหน่วยงานคลังวัตถุดิบ และบันทึกปริมาณวัตถุดิบที่ได้เบิกมาจริง ถ้ารับมาไม่ครบก็สามารถที่จะบันทึกรายละเอียดลงไปได้ จากนั้นในการทำการผลิต ผลผลิตที่ได้อาจไม่เท่ากับปริมาณวัตถุดิบที่จ่ายเข้าไปในสายการผลิต เช่น อาจเกิดของเสียในการผลิต เป็นต้น ดังนั้นหน่วยงานการผลิตจะต้องบันทึกจำนวนผลผลิตที่ได้จริงที่ได้ลงในเอกสารลีดการผลิตด้วย
- ง) เมื่อผลิตเสร็จแล้วหน่วยงานการผลิตจะส่งผลิตภัณฑ์ที่ได้พร้อมเอกสารลีดการผลิต ไปตรวจสอบ และหน่วยงานบรรจุผลิตภัณฑ์จะส่งเอกสารลีดการผลิตกลับไปยังหน่วยงานวางแผนการผลิตเพื่อออกเอกสารลีดการผลิตเพื่อทดแทนในส่วนที่เป็นของเสีย และเก็บเอกสารลีดการผลิตไว้เป็นหลักฐาน
- จ) ในการตรวจสอบวัตถุดิบคงคลังทุกเดือนอาจพบว่า ปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่มีอยู่จริงกับตัวเลขปริมาณวัตถุดิบที่บันทึกไว้มีบางส่วนที่ไม่ตรงกัน ทางหน่วยงานจัดซื้อและหน่วยงานบัญชีจะสามารถตรวจสอบเอกสารลีดการผลิตที่เก็บไว้ว่า วัตถุดิบที่ถูกเบิกจ่ายมีการขายหรือเกินในส่วนการผลิตหรือที่หน่วยงานใด ซึ่งถ้าเป็นระบบเดิมจะไม่สามารถหาสาเหตุหรือวิเคราะห์ปัญหาได้ เนื่องจากไม่มีระบบการสอบกลับ หรือบันทึกรายละเอียดการใช้วัตถุดิบ และสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของเอกสารลีดการผลิตได้ดังรูปที่ 4.3 และ รูปที่ 4.4



รูปที่ 4.3 แผนผังการใช้เอกสารถือการผลิต



รูปที่ 4.4 แผนผังวิธีการตรวจสอบจำนวนวัตถุติดคงคลังเมื่อใช้ เอกสารถือผลการผลิตช่วยวิเคราะห์หาสาเหตุ

#### 4.3 ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP)

ปัญหาที่มักจะพบอยู่อย่างสม่ำเสมอคือ จำนวนที่ถูกต้องของวัสดุ และการที่ต้องการมีวัสดุพร้อมและทันเวลาที่จะใช้ประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปหรือไม่ สำหรับสินค้าสำเร็จรูปที่ประกอบด้วยส่วนประกอบหลายอย่างนี้ การวางแผนมีความยุ่งยากเกินไปกว่าที่จะทำที่จะทำบนกระดาษได้ แต่ในปัจจุบันสามารถทำได้ง่ายโดยการที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เข้าช่วยเพราะสามารถคำนวณได้อย่างรวดเร็วและมีความถูกต้องยิ่งขึ้น และขณะเดียวกันค่าใช้จ่ายก็จะลดลงอย่างมาก โดยการวางแผนความต้องการวัสดุเป็นวิธีการคำนวณเพื่อจัดหาวัสดุให้เพียงพอกับความต้องการทั้งชนิดและจำนวน โดยให้ทันต่อเวลาที่มีความต้องการที่เกิดขึ้นในทุกๆระดับของการผลิต

ข้อมูลที่เป็นสำหรับ MRP จะต้องจะต้องถูกจัดเตรียมไว้ให้พร้อมและครบถ้วน ดังนั้นทางโรงงานตัวอย่างจะต้องสร้างระบบข้อมูลที่สำคัญเพื่อสนับสนุนระบบ MRP มีอยู่ 3 ประการคือ

- 1) ตารางการผลิตหลัก (MASTER PRODUCTION SCHEDULE)
- 2) โครงสร้างวัสดุ (PRODUCT STRUCTURE)
- 3) ข้อมูลรับ-จ่ายวัสดุคงคลัง (INVENTORY TRANSACTION DATA)

สำหรับตารางการผลิตหลักนั้น ทางโรงงานตัวอย่างได้มีการจัดทำขึ้นแต่เป็นการพยากรณ์ 6 เดือนล่วงหน้า เพราะทางโรงงานตัวอย่างมีความจำเป็นต้องสั่งวัสดุจากต่างประเทศ จึงต้องส่งใบสั่งซื้อให้ล่วงหน้า 2 เดือนก่อนการผลิตจริง และหน่วยงานวางแผนการผลิตยังมีการวางแผนการผลิตเป็นรายวัน ซึ่งแผนการผลิตเป็นรายวันจะถูกจัดทำล่วงหน้า 15 วันก่อนการผลิตจริงในเดือนนั้นๆ โดยรายละเอียดในตารางการผลิตหลักจะระบุถึง รุ่นที่ต้องการผลิต, ชื่อของลูกค้า, จำนวนสินค้าสำเร็จรูปคงคลังในช่วงต้นเดือน, ปริมาณความต้องการของลูกค้าในเดือนนั้นๆ, ปริมาณที่ต้องผลิตที่สอดคล้องกับยอดขาย และการประมาณการณ์จำนวนสินค้าสำเร็จรูปคงคลังในช่วงปลายเดือน ซึ่งเมื่อกำหนดชนิดและปริมาณสินค้าที่ต้องการตามตารางการผลิตหลักแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะต้องมาตรวจสอบว่าในการผลิตสินค้าชนิดต่างๆตามปริมาณที่กำหนดไว้ในตารางการผลิตหลักนั้น จำเป็นต้องใช้วัสดุหรือชิ้นส่วนอะไร เป็นจำนวนเท่าไร



ในส่วนของโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ (PRODUCT STRUCTURE TREE) หรือรายการวัตถุดิบ (BILL OF MATERIALS) ทางโรงงานตัวอย่างยังไม่มีกำหนดเป็นมาตรฐาน จึงควรที่จะจัดทำไว้เพื่อให้ประกอบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ เพื่อให้ทราบถึงส่วนประกอบของสินค้าสำเร็จรูปว่ามีอะไรบ้าง ต้องใช้ในขั้นตอนใด หรือลำดับใด และต้องใช้เวลาเท่าใดในแต่ละขั้นตอน เพื่อจะได้วางแผนการสั่งวัตถุดิบ ได้ถูกต้องทั้ง ชนิด จำนวน และเวลา ดังนั้นทางโรงงานจึงได้จัดทำข้อมูลการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม โดยใช้ชื่อว่า รายการวัตถุดิบ (MATERIAL LIST) ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อและรหัสของวัตถุดิบ, แหล่งที่มา และปริมาณที่ใช้ต่อหนึ่งหน่วยสินค้าสำเร็จรูปในทุกๆ ผลิตภัณฑ์

โรงงานตัวอย่างมีนโยบายในการทำโปรแกรมสำเร็จรูป ของระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (MRP SYSTEM) ซึ่งใช้อยู่กับบริษัทในเครือในหลายๆ ประเทศ เข้ามาช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน ซึ่งนอกจากจะทำให้ปัญหาที่เกิดขึ้นลดลงแล้ว ยังทำให้โรงงานนี้มีระบบที่เป็นสากล และเป็นระบบเดียวกันกับทุกบริษัทในเครือทั่วโลกอีกด้วย การนำโปรแกรมระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบเข้ามาใช้นั้น สอดคล้องกับช่วงเวลาที่ต้องการการปรับปรุงอย่างเร่งด่วน และเป็นระบบที่สามารถควบคุมภาพรวมของการควบคุมวัตถุดิบคงคลังเป็นอย่างดี เนื่องจากมีขั้นตอนการทำงานที่สามารถรวบรวมข้อมูลและเชื่อมโยงทุกแผนกที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งการประมวลผลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ยังสามารถลดความผิดพลาดในการทำงานลงไปได้อีกด้วย

ในการพัฒนาระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบกับโรงงานตัวอย่างนั้น จะมี 4 แผนก ซึ่งจะต้องเป็นแกนหลักในการสร้างข้อมูลพื้นฐาน, ทดลองประยุกต์ใช้ และควบคุมรักษาให้ระบบสามารถดำเนินการได้คืออยู่ตลอดเวลา โดยการแย่งความรับผิดชอบนั้นสามารถแบ่งออกให้สอดคล้องตามหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละส่วนงานได้ดังนี้

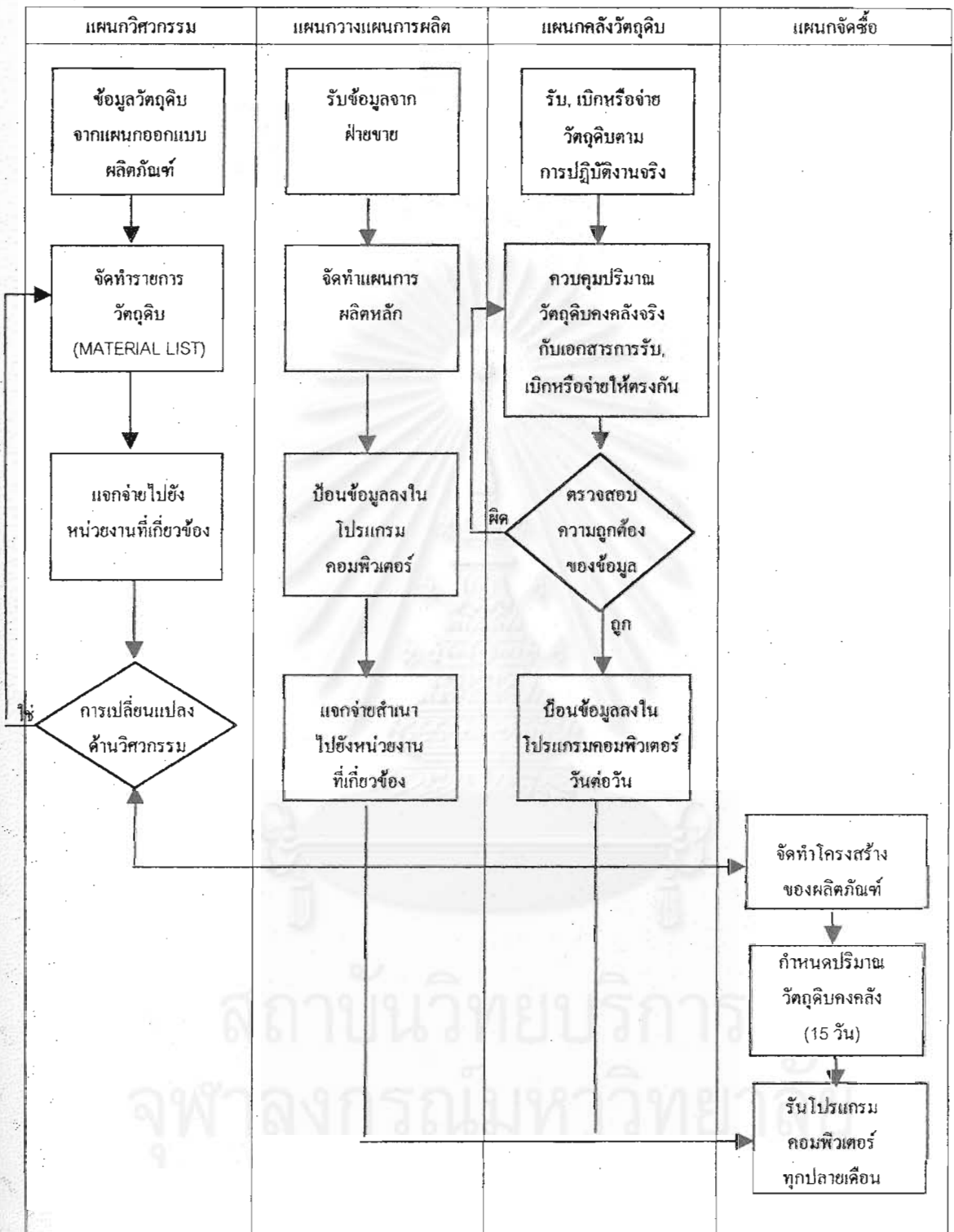
- 1) แผนกวิศวกรรมจะต้องเป็นผู้รับและกำหนดรายการวัตถุดิบมาตรฐานของทุก ๆ ผลิตภัณฑ์ โดยรับข้อมูลจากแผนกออกแบบผลิตภัณฑ์จากลูกค้าหรือบริษัทแม่ที่ประเทศญี่ปุ่น แล้วนำจัดทำเป็นเอกสารมาตรฐาน รวมทั้งแจกจ่ายไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจัดทำระบบรองรับการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิศวกรรมที่เกิดขึ้นอีกด้วย

2) แผนการวางแผนการผลิตจะมีหน้าที่จัดทำตารางการผลิตหลัก โดยรับข้อมูลจากฝ่ายขาย แล้วมาทำการกำหนดปริมาณการผลิต และปริมาณผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปคงคลังในแต่ละเดือน ซึ่งจะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

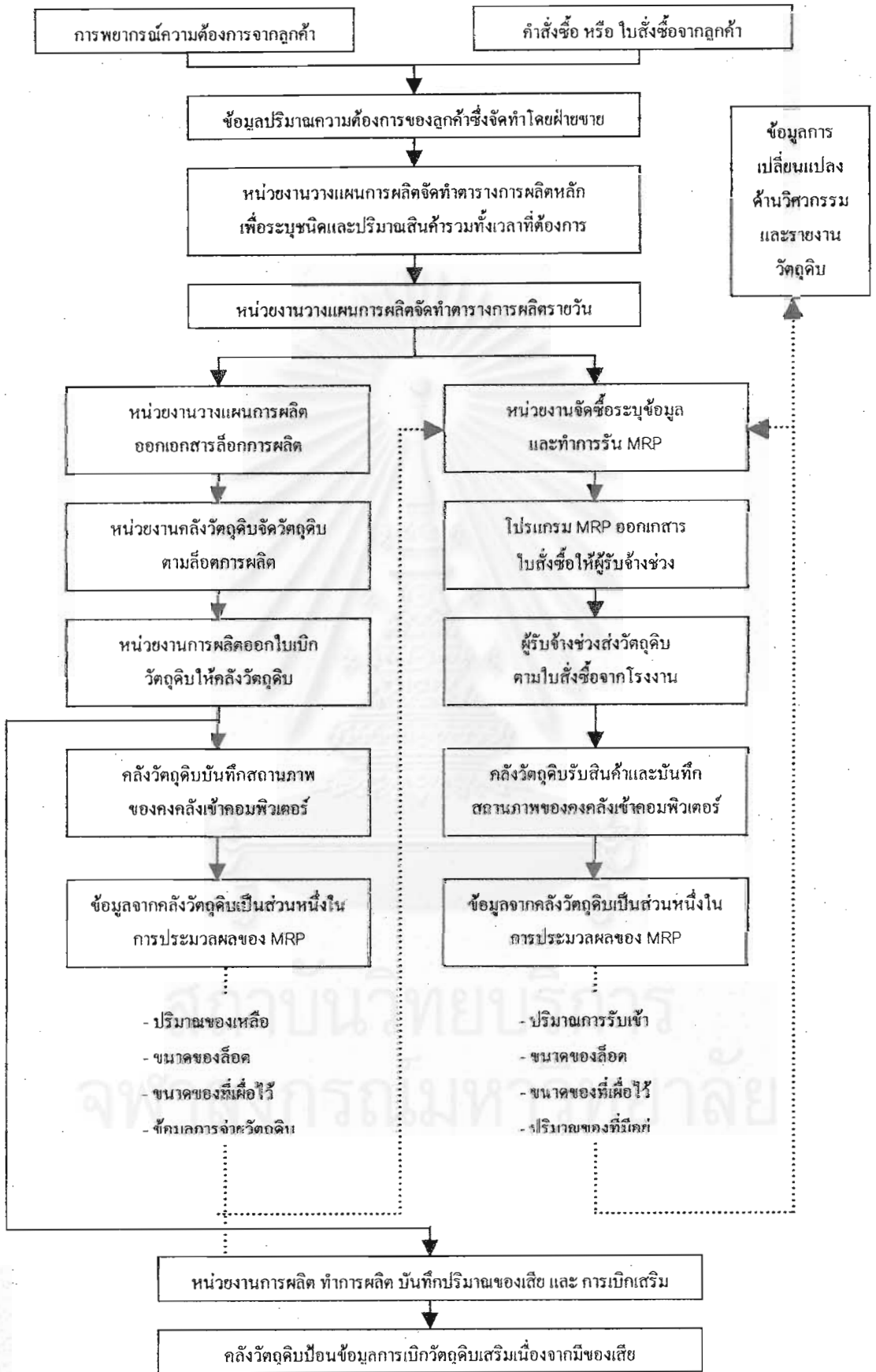
3) แผนคลังวัสดุ มีหน้าที่ในการควบคุมระบบการเบิกจ่ายวัสดุให้ถูกต้องรวมทั้งจัดบริเวณการจัดเก็บให้เป็นไปตามวิธีการปรับปรุงที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้ได้ข้อมูลและปริมาณที่ถูกต้อง และแม่นยำเสียก่อน จากนั้นจะต้องมีหน้าที่ในการบันทึกข้อมูลการรับ, เบิก หรือจ่ายวัสดุจากคลังวัสดุ ลงไปในโปรแกรมอย่างต่อเนื่องทุกวัน

4) แผนการจัดซื้อ มีหน้าที่ในการรับรายการวัสดุมาตรฐานจากแผนกวิศวกรรม มาทำการสร้างโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ในระบบ จากนั้นจึงต้องกำหนดปริมาณวัสดุคงคลังมาตรฐาน คือ 15 วัน ซึ่งสอดคล้องกับระยะเวลาการส่งมอบของวัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งจะอยู่ในช่วงสัปดาห์แรกหรือสัปดาห์ที่สองของทุกเดือน คือ โรงงานที่ศึกษาวิจัยจะมีวัสดุเพียงพอกับการใช้งานเสมอ นอกจากนี้แผนกจัดซื้อจะต้องทำการรัน โปรแกรมทุก ๆ ปลายเดือน รวมทั้งต้องตรวจสอบการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุก ๆ ครั้งที่มีการรันโปรแกรม

เมื่อทำการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบออกเป็น ส่วน ๆ แล้ว ทางผู้ปฏิบัติงานตามแผนกต่าง ๆ จะเริ่มจัดทำตามวิธีการที่ได้วางเอาไว้ ซึ่งจะต้องมีการกำหนดรูปแบบของเอกสารที่ใช้ประกอบในการทำงาน ให้มีรายละเอียดตรงตามความต้องการและความสำเร็จในการใช้งาน ซึ่งขั้นตอนต่อไปจะเป็นการอธิบาย รายละเอียดของวิธีการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาจริงที่เกิดขึ้นให้เห็นในทุกขั้นตอน โดยจะแบ่งกิจกรรมหลักที่ทำออกเป็น 3 ส่วนตามหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละแผนก และขั้นตอนก่อนและหลังตามลำดับ ซึ่งเมื่อจัดทำตาม 3 ขั้นตอนนี้แล้ว จะได้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ ควบคุมวัสดุคงคลังได้จริง อย่างมีประสิทธิภาพ และครบวงจร



รูปที่ 4.5 หน้าที่ของแต่ละแผนกที่ใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ



รูปที่ 4.6 แผนผังแสดง ขั้นตอนการทำงานของระบบ MRP ของโรงงานตัวอย่าง

## ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดรายการวัสดุ (MATERIAL LIST) และระบบการเปลี่ยนแปลงด้านวิศวกรรม (ENGINEERING CHANGE)

แผนกวิศวกรรมจะต้องกำหนดรายการวัสดุ (MATERIAL LIST) ของทุก ๆ ผลิตภัณฑ์ โดยจะต้องกำหนดปริมาณการใช้วัสดุในแต่ละประเภทต่อผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป 1 ชิ้นด้วย เพื่อนำไปป้อนข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการคำนวณหาปริมาณวัสดุที่ต้องการใช้ได้โดยทราบจากปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในแต่ละเดือน ซึ่งในอดีตทางแผนกจัดซื้อจะเป็นผู้รับผิดชอบ แต่จะไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้เนื่องจากขาดความเข้าใจในรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่ตีพอ จากนั้นจะต้องจัดทำเอกสารรายการวัสดุนี้แจกจ่ายไปยังหน่วยงานเอกสารนี้ให้ทันสมัยอยู่อย่างตลอดเวลา นั่นคือจะต้องเรียกเก็บกลับมาและแจกจ่ายเอกสารชุดใหม่ให้ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิศวกรรมเกิดขึ้น

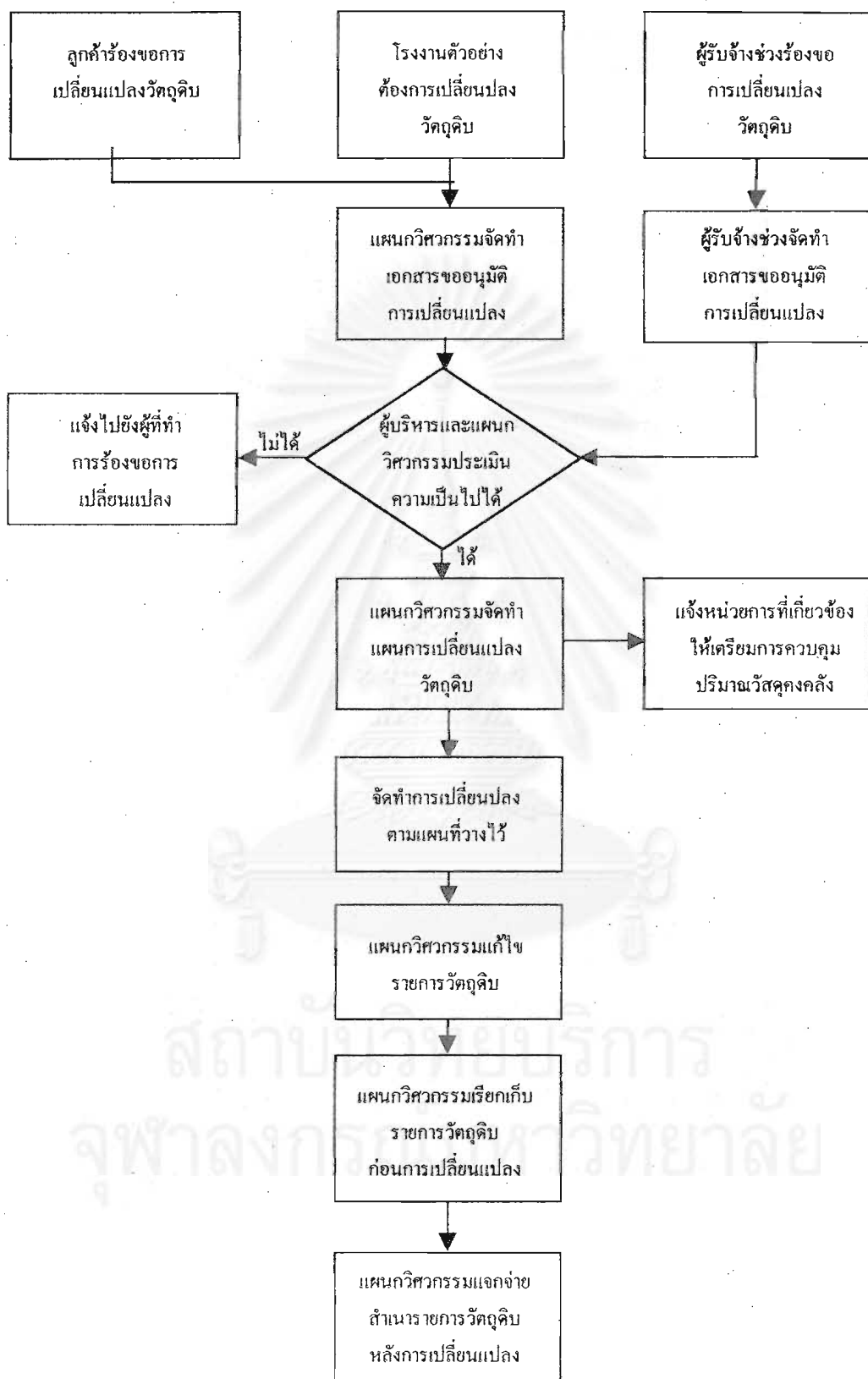
การกำหนดขั้นตอนมาตรฐานในกรณีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรมกับวัสดุนั้น เป็นการป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ถึงแม้ว่าปัจจุบันปัญหานี้จะยังไม่สำคัญก็ตาม เพราะการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรมที่เกิดขึ้นกับวัสดุ ไม่ว่าจะเป็นการลดหรือเพิ่มจำนวนส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์, การปรับเปลี่ยนข้อกำหนดบางประการที่ทำให้คุณสมบัติของวัสดุแตกต่างไปจากเดิมหรือแม้กระทั่งการเปลี่ยนชนิดของวัสดุนั้นไปเลยก็ตาม จะส่งผลกระทบต่อปริมาณวัสดุคงคลังที่มีอยู่ หรือ ปริมาณความต้องการวัสดุที่ใช้ในการผลิตโดยตรง เช่น การลดปริมาณการใช้วัสดุต่อหนึ่งหน่วยผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจะส่งผลให้ปริมาณวัสดุคงคลังเพิ่มมากขึ้น หรือการเพิ่มปริมาณการใช้วัสดุต่อหนึ่งหน่วย ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป จะส่งผลให้ปริมาณวัสดุคงคลังไม่เพียงพอต่อการผลิต รวมทั้งในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติหรือคุณลักษณะของวัสดุให้แตกต่างจากเดิม และไม่จำเป็นต้องการใช้งานอีก ทำให้จะต้องสูญเสียวัสดุเป็นมูลค่าที่สูง ถ้าไม่มีการเตรียมการ หรือ ไม่มีการกำหนดขั้นตอนมาตรฐานในกรณีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรมที่ดีเพียงพอ

รูปแบบรายการวัสดุ และเอกสารการขออนุมัติการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม รวมทั้งขั้นตอนการขออนุมัติการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น แสดงไว้ดังรูปที่ 4.7 ถึง 4.9



<b>Engineering Change Request</b> ( Process Changing Pre-Report )		Registration No : _____	
		Issued Date : _____	
Supplier Name : <b>Matsushita Electronic Components ( Thailand ) Co.,Ltd. Electromechanical Components Department.</b>			
Model / Part Name : _____		Model / Part Number : _____	
Customer Name : _____			
<b>Change Item</b>			
<input type="checkbox"/> Change of Manufacturing Condition and / or Method		<input type="checkbox"/> Change of Manufacturing Process and / or Location	
<input type="checkbox"/> Change of raw Material		<input type="checkbox"/> Change of raw Material Maker	
<input type="checkbox"/> Change of Inspection Method and / or Jig		<input type="checkbox"/> Other	
Content	Exploration Contents	Rough Sketch	
of			
nging			
Reason of Change		Effect of Change	
Time Requested to Incorporate Change after Approval		GM	QMR
			Engineer
Change Date Target	Enforced Date Target		
Product Engineering to Complete ( Customer )			
<input checked="" type="checkbox"/> Approved <input type="checkbox"/> Request PPAP Level <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> Rejected			
By	Date	Concurred By	Date
Signature _____		Signature _____	
Sample of Changed Component Required			
<input type="checkbox"/> Yes. <input type="checkbox"/> No.			
Reason for Rejection or Qualifying Conditions of Acceptance :			
_____			
Reviewed By :			
QA _____	Date _____	Purchasing _____	Date _____

รูปที่ 4.8 เอกสารขออนุมัติการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม  
(ENGINEERING CHANGE)



รูปที่ 4.9 ขั้นตอนการขออนุมัติการเปลี่ยนแปลง

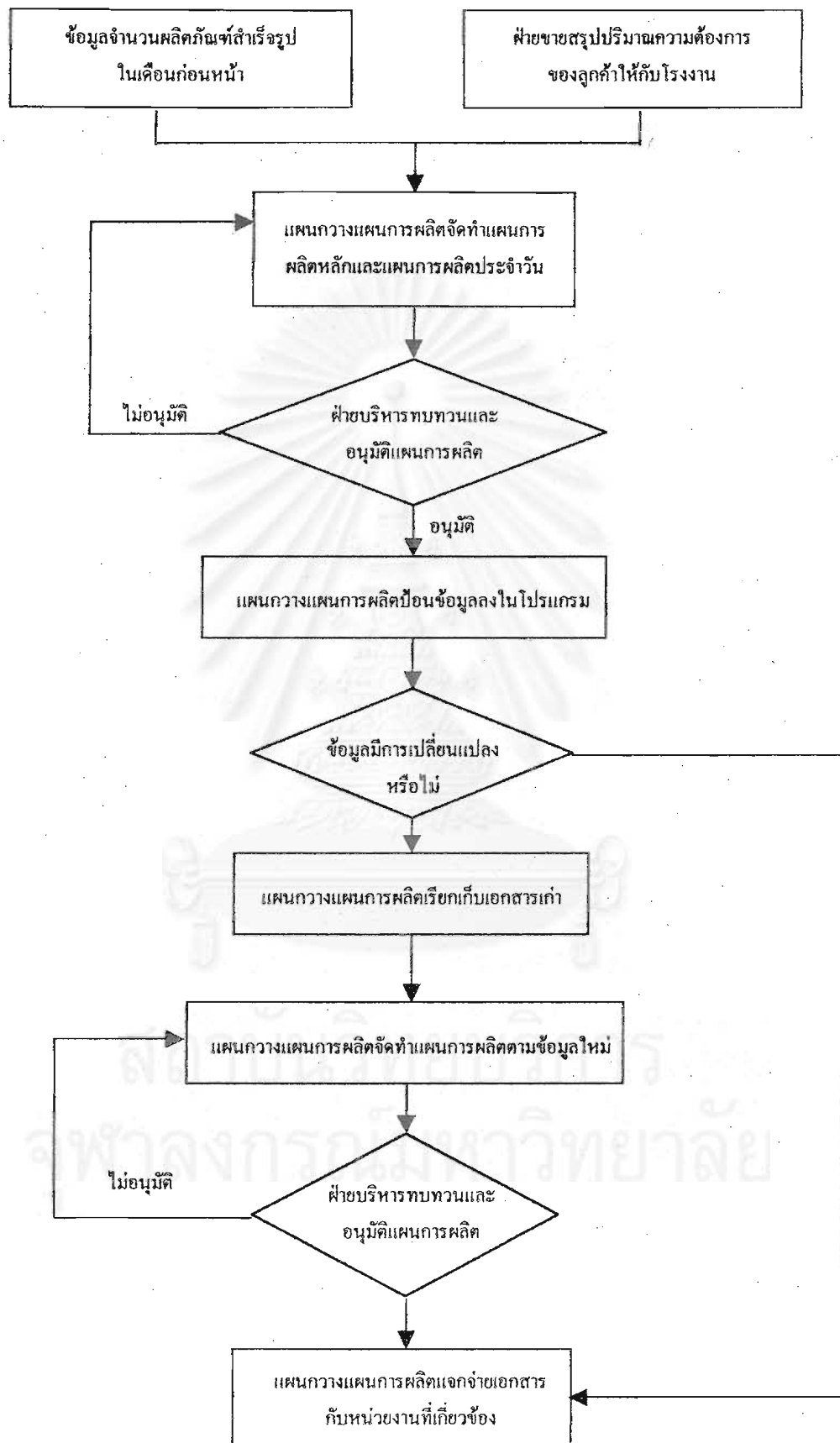


## ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการผลิตหลักและแผนการผลิตรายวัน

แผนวางแผนการผลิตจัดทำแผนการผลิตหลัก โดยวางแผนการผลิตล่วงหน้า 6 เดือน เพื่อตอบสนองการเตรียมการสั่งซื้อวัตถุดิบที่จำเป็นต้องสั่งล่วงหน้า และผู้รับจ้างช่วงจะได้ทราบถึงปริมาณความต้องการของโรงงานตัวอย่างและสามารถปรับเปลี่ยน หรือ ควบคุมวัตถุดิบ และ กำล้างการผลิตได้ตรงต่อความต้องการได้อย่างทันทั่วทั้งที่ โดยการจัดทำแผนการผลิตหลักนั้น แผนวางแผนการผลิตจะรับการประมาณการผลิตในแต่ละเดือน โดยนำปริมาณผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปคงคลังที่ความต้องการในเดือนนั้นรวมกับปริมาณการขายในเดือนนั้นแล้วนำมาลงด้วยปริมาณ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปคงคลังในเดือนก่อน ซึ่งปริมาณผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปคงคลังในเดือนนั้นจะเท่ากับปริมาณยอดการขาย 1 สัปดาห์ ของเดือนถัดไป โดยแผนการผลิตหลักนั้นจะต้องทำในช่วงปลายเดือนก่อนการรันโปรแกรม

จากนั้นแผนการวางแผนการผลิตจะต้องจัดทำแผนการผลิตประจำวันเพื่อกำหนดปริมาณความต้องการการผลิตให้กับแผนการผลิตปฏิบัติ รวมทั้งแผนคลังวัตถุดิบจะได้เตรียมวัตถุดิบล่วงหน้าให้กับแผนการผลิตอย่างน้อย 1 วัน เพื่อให้สามารถผลิตได้ตามแผนที่ได้วางไว้ โดยการวางแผนการผลิตประจำวันจะต้องนำแผนการส่งมอบจากลูกค้าที่กำหนดนั้น มาเป็นข้อมูลในการกำหนดปริมาณการผลิตรวมทั้งปริมาณผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปคงคลังที่มีอยู่ในเดือนก่อนหน้า ซึ่งแผนการผลิตประจำวันนั้นจะใช้เป็นแผนการส่งมอบวัตถุดิบของผู้รับจ้างช่วงอีกด้วย เพื่อให้ตรงตามความต้องการในการผลิตในแต่ละวัน โดยแผนวางแผนการผลิตจะป้อนข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบและคอมพิวเตอร์จะประมวลผลออกมาให้ อย่างถูกต้อง และแม่นยำและเป็นไปตามระยะเวลาที่แผนกจัดซื้อได้

สิ่งที่สำคัญอีกสิ่งหนึ่ง คือ การเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้าซึ่งเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา นั้น ทางแผนวางแผนการผลิตจะต้องนำข้อมูลที่ได้รับป้อนข้อมูลเข้าไปในโปรแกรม และแจ้งให้กับทางฝ่ายจัดซื้อ ได้รับทราบ เพื่อที่จะได้เพิ่มเติมหรือลดปริมาณของการสั่งซื้อวัตถุดิบ ไปให้กับผู้รับจ้างช่วงได้ทันทั่วทั้งที่ และจำเป็นที่จะต้องใช้ระบบการควบคุมเอกสาร คือ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกิดขึ้น จะต้องเรียกเก็บแผนการผลิตเดิมและแจกจ่ายแผนการผลิตใหม่ให้ทันที โดยจะต้องได้รับการทบทวนและอนุมัติจากฝ่ายบริหารของโรงงานตัวอย่างทุกครั้ง รวมทั้งจะต้องมีหมายเลขแสดงการปรับเปลี่ยนให้เป็นอย่างชัดเจนอีกด้วย



รูปที่ 4.10 ขั้นตอนการกำหนดแผนการผลิตและการป้อนข้อมูลเข้าโปรแกรมคอมพิวเตอร์



GM	MG	PTC

**PRODUCTION SCHEDULE**  
AS OF JAN. '2002

Electromechanical Components Department		Revised 1A-1		AS OF JAN. '2002																														
CW MODEL	STOCK WEEK	STOCK INVT	HOT 1	HOT 2	HOT 3	HOT 4	SAT 5	SUN 6	7	8	9	10	11	SAT 12	SUN 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	SAT 26	SUN 27	28	29	30	31	TOTAL
ESD24T510 (STOP SW)	A	1365	56											1500	1500																		3000	
ESB24A00A (STOP SW)	A	1370	420											1500	1500																		3000	
ESB24T110 (STOP SW)	A	120	176											600	600																		1200	
ESB24T188 (STOP SW)	A	1080	170											1500	1500																		3000	
ESB24T102C (STOP SW)	A													1500	1500																		3000	
ESB24S02C (STOP SW)	A		907											1500	1500																		3000	
ESB24U14 (STOP SW)	A	500	300											1500	1500																		3000	
ESB24H02C (STOP SW)	A	800	400											1500	1500																		3000	
ESB24T03C (STOP SW)	A		410											1500	1500																		3000	
ESB24T119 (STOP SW)	A		400											1500	1500																		3000	
ESB24T113 (STOP SW)	A		72											1500	1500																		3000	
ESB24T111 (STOP SW)	A		11											1500	1500																		3000	
ESB24T117 (STOP SW)	A		52											1500	1500																		3000	
TOTAL PLAN				0	0	0	0	0	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
TOTAL ACTUAL				0	0	0	0	0	3853	4995	8492	1441	8942	6002	6740	4580	4029	0	8058	9148	7472	9725	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87525
DIFFERENCE				0	0	0	0	0	647	-495	-3476	-5501	-3502	-1420	-2160	-4580	-4029	-8058	-5330	-1676	-2247	-9725	-9725	-9725	-9725	-9725	-9725	-9725	-9725	-9725	-9725	-9725	-9725	

\*\*\* NEXT MONTH PLAN \*\* = 1,000 Pcs.

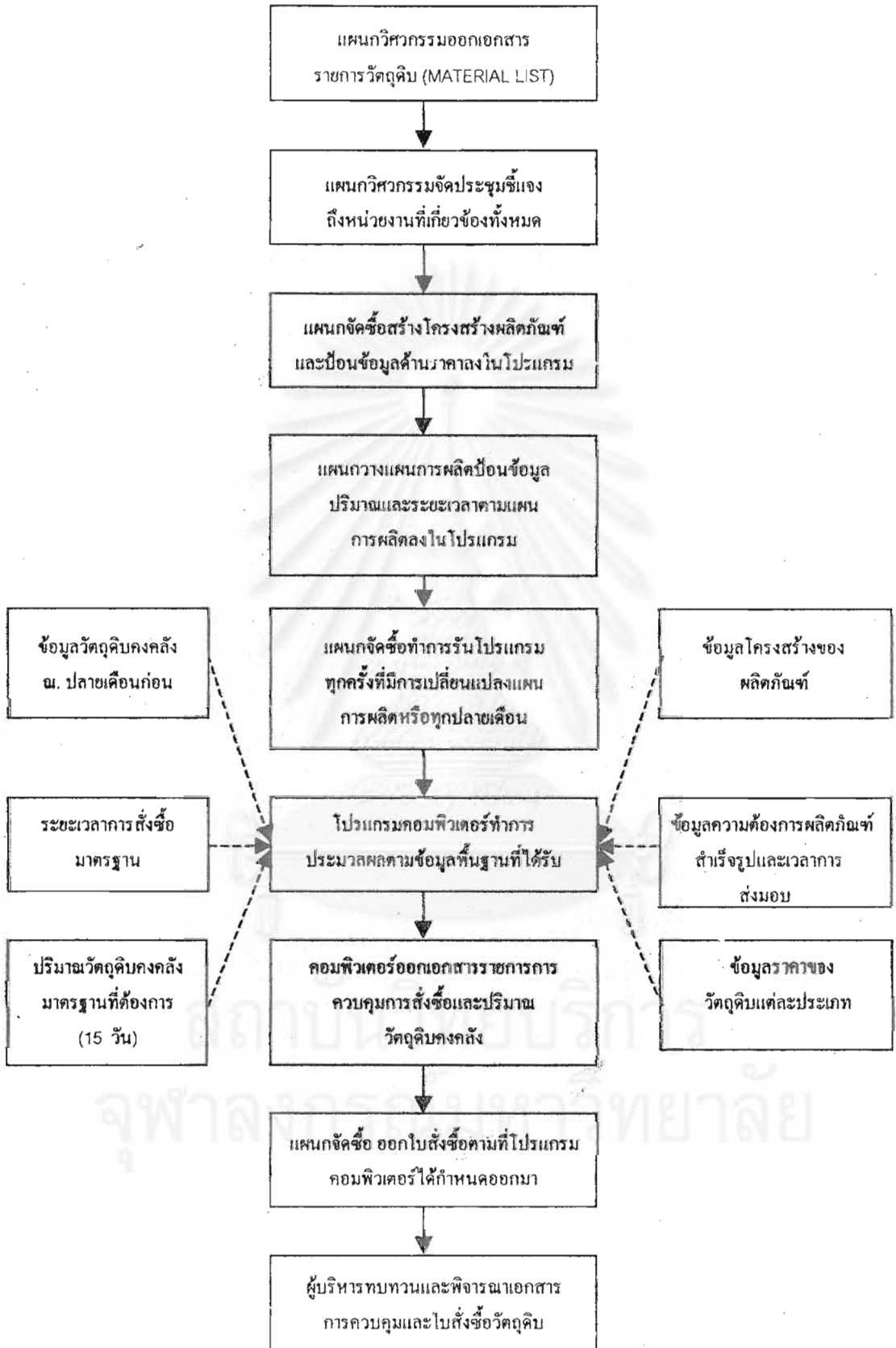
P = PRODUCTION, A = ACTUAL

รูปที่ 4.12 แผนการผลิตประจำวัน

### ขั้นตอนที่ 3 การทำโครงสร้างผลิตภัณฑ์ และการรันโปรแกรมการวางแผนความต้องการวัสดุ

ในการสร้างฐานข้อมูลของโปรแกรมการวางแผนความต้องการวัสดุนั้น โครงสร้างของผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งที่จะต้องใช้เป็นข้อมูลประกอบการคำนวณและประมวลผลในการออกใบสั่งซื้อโดยอาศัยโปรแกรมการวางแผนความต้องการวัสดุเป็นผู้จัดการทั้งหมด เมื่อแผนกที่เกี่ยวข้องทุกแผนกได้รับรายการวัสดุจากแผนกวิศวกรรมแล้วจะต้องมีการประชุมร่วมกัน เพื่อรับทราบรายละเอียดในการผลิตผลิตภัณฑ์นี้ ซึ่งประกอบด้วยแผนกวิศวกรรม แผนกวางแผน การผลิต แผนกการผลิต และแผนกจัดซื้อ โดยหลังจากนั้นแผนกจัดซื้อจะทำการป้อนข้อมูลและจัดทำโครงสร้างผลิตภัณฑ์ลงในโปรแกรมการวางแผนความต้องการวัสดุนี้ เมื่อคอมพิวเตอร์ได้รับข้อมูลปริมาณความต้องการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากแผนกวางแผนการผลิตที่ได้ป้อนข้อมูลลงไป สำหรับปริมาณและชนิดของวัสดุที่ต้องการใช้จะใช้โครงสร้างของผลิตภัณฑ์ในการคำนวณ รวมทั้งในกรณีที่มีการระบุช่วงเวลาที่จะต้องใช้อุปกรณ์ตามโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ยังสามารถประมวลผลระยะเวลาที่ต้องรับวัสดุเข้าเพื่อให้พอดีกับระยะเวลาที่ต้องการผลิตได้คือยกตัวอย่างคือวัสดุที่ใช้ในผลิตภัณฑ์หนึ่ง ๆ ไม่จำเป็นต้องนำเข้าพร้อมกัน เพราะขึ้นอยู่กับลำดับขั้นในการผลิตและปริมาณวัสดุคงคลังที่ยังเหลืออยู่ ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้จะกำหนดวันที่ต้องการวัสดุลงในใบสั่งซื้อ โดยอัตโนมัติ

ข้อมูลพื้นฐานอื่น ๆ ที่จะใช้ประกอบการประมวลผลนั้น คือ ระยะเวลามาตรฐาน (STANDARD LEAD TIME) และปริมาณวัสดุคงคลังมาตรฐาน (STANDARD STOCK OF MATERIAL) ที่ทางแผนกจัดซื้อต้องป้อนข้อมูลเข้าไปเพื่อเป็นข้อมูลที่จะกำหนดปริมาณการสั่งซื้อ และระยะเวลาที่ต้องการสินค้า รวมทั้งราคาของวัสดุที่เป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยกับผู้รับจ้างช่วง เมื่อได้ข้อมูลครบตามความต้องการแล้ว โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวางแผนความต้องการวัสดุก็จะสามารถรับได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์ ซึ่งความจำเป็น อีกประการสำหรับการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ คือ กำหนดการในการออกใบสั่งซื้อควรจะต้องสอดคล้องและเป็นไปตามที่ได้ตกลงร่วมกันไว้กับแต่ละแผนกภายในโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยและผู้รับจ้างช่วงแต่ละรายอีกด้วย เพราะถ้าไม่เป็นเช่นนั้น อาจเกิดปัญหาในลักษณะเดิมที่เคยมีมา เกิดขึ้นอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะทำให้ไม่สามารถขจัดปัญหาให้หายไปอย่างถาวรได้



รูปที่ 4.13 ขั้นตอนการประมวลผลในการรันโปรแกรมการวางแผนความต้องการวัสดุ

#### 4.4 การจัดการควบคุมแบบ ABC

ในการจัดสินค้าคงคลัง ถ้าสินค้าใดมีมูลค่าสูงในการคงคลังซึ่งวัดเป็นจำนวนเงินที่ใช้ไป (อุปสงค์ X ราคาต่อหน่วย) จะต้องมีการจัดการหรือควบคุมอย่างใกล้ชิดในงานด้านการคงคลัง โดยปกติแล้วสินค้าจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ชั้น (CLASS) คือ A, B และ C โดยชั้น A จะมีสินค้าอยู่ประมาณ 20% ที่มีมูลค่าสูงถึง 80% ของเงินที่ใช้ทั้งหมด (Money Usage) ซึ่งจะแสดงถึงนัยสำคัญส่วนชั้น C จะมีสินค้าอยู่ประมาณ 50% ที่มีมูลค่า 5% ของเงินที่ใช้ทั้งหมด โดยสินค้านี้เหล่านี้จะมีส่วนให้ (CONTRIBUTION) ต่อมูลค่าคงคลังน้อยมาก สำหรับชั้น B จะมีสินค้าอยู่ประมาณ 30% ที่มีมูลค่า 15% ของเงินที่ใช้ทั้งหมด การจัดแบ่งชั้นของการคงคลังด้วยวิธีนี้เรียกว่า การวิเคราะห์โดยระบบ ABC หรือใช้หลักการ 80-20

เมื่อนำรายการวัตถุดิบทั้งหมดที่เป็นวัตถุดิบคงคลังมาทำการเรียงเรียง และจัดทำเป็นตารางการกำหนดความสำคัญตามระบบ ABC โดยคำนวณหาเปอร์เซ็นต์สะสมของมูลค่าวัตถุดิบคงคลังทั้งหมด และเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยนั้น จะสามารถแบ่งระดับการควบคุมออกได้เป็น 3 ประเภท คือวัตถุดิบคงคลังประเภท A มักจะมีมูลค่าวัตถุดิบคงคลังสูงและมีประมาณ 5 ถึง 10 เปอร์เซ็นต์ของวัตถุดิบคงคลังทั้งหมดที่มีมูลค่าสูงสุด รองลงมาคือประเภท B ซึ่งมักจะกำหนดได้ค่อนข้างยากอย่างไรก็ตาม Magee และ Boodman ได้กำหนดประเภทความสำคัญของวัตถุดิบคงคลังประเภท B คือมีประมาณ 20 ถึง 30 เปอร์เซ็นต์ของวัตถุดิบคงคลังที่มีมูลค่ารองลงมา ส่วนประเภท C คือวัตถุดิบคงคลังทั้งหมดที่เหลือซึ่งคิดเป็นต้นทุนเพียงเล็กน้อยของต้นทุนทั้งหมด ดังนั้นการจัดระดับการ ควบคุมสามารถแบ่งได้ดังตารางที่ 4.1

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.1 การจัดแยกความสำคัญของวัตถุดิบโดยใช้ระบบ ABC

ประเภท	จำนวนประเภทของ วัตถุดิบคงคลัง	ปริมาณวัตถุดิบคงคลัง (ชิ้น)	มูลค่าวัตถุดิบคงคลัง (บาท)	เปอร์เซ็นต์ โดยมูลค่า (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (3)/(4)×100%
A	25	615,576	5,340,811	59%
B	50	844,204	2,440,418	26%
C	176	1,064,328	1,357,833	15%

ประเภท A ต้องมีการควบคุมปริมาณ และการสั่งอย่างใกล้ชิด เข้มงวดการสั่ง และการใช้จะต้องมีการบันทึกรายการให้เป็นไปอย่างสมบูรณ์และถูกต้องรวมทั้งต้องมีผู้ควบคุมดูแล และตรวจสอบอยู่เสมอๆ ซึ่งตามตารางข้างต้นวัตถุดิบคงคลังประเภท A คือวัตถุดิบคงคลังลำดับที่ 1 ถึง 25 โดยมีมูลค่ารวมถึง 60%

ประเภท B จะมีการควบคุมตามปกติ กล่าวคือมีการตรวจสอบของวัตถุดิบคงคลังเป็นระยะๆ เช่น ทุก 3 เดือน เป็นต้น และมีการบันทึกและศึกษาว่ามีการเปลี่ยนแปลงมากหรือน้อยเพียงใด ซึ่งตามตารางข้างต้นวัตถุดิบคงคลังประเภท B คือวัตถุดิบคงคลังลำดับที่ 26 ถึง 75 ซึ่งมีมูลค่ารวมสะสมถึง 85% จากมูลค่ารวมทั้งหมด

ประเภท C จะเป็นวัตถุดิบคงคลังประเภทที่มีการควบคุมที่ไม่ต้องเข้มงวดมาก คือไม่จำเป็นต้องมีการจดบันทึกรายการแต่ควรมีการตรวจนับเป็นครั้งคราววัตถุดิบคงคลังประเภทนี้ควรมีของจำนวนมาก และสั่งซื้อครั้งละ มากๆ เพื่อป้องกันการขาดแคลน และวัตถุดิบตามตารางข้างต้นที่มีอยู่ในกลุ่มนี้ คือ วัตถุดิบลำดับที่ 76 ถึง 251



เมื่อได้ลำดับความสำคัญในการควบคุมมูลค่า และจำนวนของวัตถุดิบคงคลังแล้วทางเจ้าหน้าที่จัดซื้อจะต้องเข้าใจถึงวิธีการตรวจสอบและควบคุมตามลำดับความสำคัญที่ถูกจัดไว้ อีกทั้งการประมวลผลนำเสนอข้อมูลให้ฝ่ายบริหารได้รับทราบถึงประสิทธิภาพในการควบคุมปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่เกิดขึ้นในทุกเดือนจะทำให้ผู้บริหารได้เข้าใจถึงการเคลื่อนไหวของวัตถุดิบคงคลังที่มีมูลค่าสูงอยู่อย่างต่อเนื่องและสามารถเข้ามาช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและทันต่อเวลา ผลคืออีกประการของการที่ได้จัดทำรายงานสรุปและวิเคราะห์วัตถุดิบคงคลังโดยแยกความสำคัญตามมูลค่าของวัตถุดิบคงคลังให้ผู้บริหารได้รับทราบคือ ผู้บริหารของโรงงานตัวอย่างนั้นดูแลหลายส่วนงานจึงไม่สามารถเข้ามาตรวจสอบวัตถุดิบคงคลังได้ทุกชนิด และความสำคัญของมูลค่าของวัตถุดิบคงคลังแต่ละชนิดนั้นมีไม่เท่ากัน เพราะบางชนิดมีต้องปริมาณการจัดเก็บอยู่มาก เนื่องจากใช้ร่วมกันในหลายผลิตภัณฑ์ แต่มูลค่าของวัตถุดิบชนิดนั้นมีค่าน้อย เช่น นี้อต หรือ สกรู เป็นต้น ดังนั้นการใช้ระบบการแยกความสำคัญแบบ ABC นั้น จะช่วยประหยัดเวลาในการทบทวนการบริหารงานของส่วนงานจัดซื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากใช้เวลาน้อย แต่สามารถเน้นจุดของปัญหาได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น ดังตัวอย่างของมูลค่าของวัตถุดิบคงคลังที่มีผลกระทบสูงนั้นส่วนมากยังคงเป็นวัตถุดิบประเภทเดิม ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 มูลค่าของวัตถุดิบประเภท A เปรียบเทียบกับมูลค่าวัตถุดิบคงคลังโดยรวม

มูลค่าวัตถุดิบคงคลัง แต่ละเดือน (ล้านบาท)	พ.ย. 2542	ธ.ค. 2542	ม.ค. 2543	ก.พ. 2543
มูลค่าวัตถุดิบ ประเภท A (1)	8.9	8.5	8.8	9.3
มูลค่าวัตถุดิบโดยรวม ทุกประเภท (2)	13.6	12.7	12.7	13.1
เปอร์เซ็นต์เทียบกับ วัตถุดิบ โดยรวม (3) = (1)/(2) x 100%	65.4%	66.9%	69.3%	71.0%

จากตารางที่ 4.2 พบว่าในวัตถุดิบคงคลังที่มีมูลค่าสูงแต่ละเดือน ยังคงเป็นวัตถุดิบในกลุ่มเดิมคือวัตถุดิบประเภท A ดังนั้นการแก้ไขและปรับปรุงจึงต้องเน้นที่วัตถุดิบประเภทนี้โดยตรง และตรวจสอบทุกรายการ อีกทั้งจะต้องเฝ้าติดตามอย่างใกล้ชิดในทุกๆเดือนอีกด้วย

#### 4.5 การปรับปรุงการส่งมอบวัตถุดิบจากผู้รับจ้างช่วง

การพยากรณ์ปริมาณการสั่งซื้อล่วงหน้าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างสูง เพราะผู้รับจ้างช่วงสามารถเตรียมวัตถุดิบไว้ให้ล่วงหน้า และสามารถจัดการผลิตให้สอดคล้องกับปริมาณความต้องการของโรงงานตัวอย่างได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นจึงต้องมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานจัดซื้อ ให้ส่งข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการของโรงงานตัวอย่างให้ผู้รับจ้างช่วงอย่างสม่ำเสมอ โดยกำหนดให้ใช้ข้อมูลจากตารางการผลิตหลักซึ่งพยากรณ์ล่วงหน้าไว้ถึง 6 เดือน โดยกำหนดให้เจ้าหน้าที่จัดซื้อจัดทำตารางการพยากรณ์ปริมาณความต้องการจัดส่งให้ผู้รับจ้างช่วงเดือนละครั้ง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการพยากรณ์จากฝ่ายขาย ซึ่งจะต้องรวมปริมาณการกำหนดจำนวนวัตถุดิบที่เผื่อไว้เพื่อความปลอดภัย โดยมีเป้าหมายคือปริมาณวัตถุดิบคงคลังต้องมีไม่มากกว่า 15 วัน หรือ 50% ในการใช้งานของเดือนถัดไป

อีกส่วนหนึ่งคือผู้รับจ้างช่วงไม่มีแผนในการพัฒนาในด้านคุณภาพและการส่งมอบ ซึ่งเมื่อเกิดปัญหาขึ้นจะไม่มี การติดตามหรือการแก้ไขปรับปรุงอย่างมีระบบ ทำให้ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นจะสามารถเกิดขึ้นได้อีกในอนาคต เช่น วัตถุดิบไม่เพียงพอในการผลิตเนื่องจากไม่มีการติดตามการสั่งซื้อ เป็นต้น ดังนั้นโรงงานตัวอย่างจึงจะต้องจัดทำตารางการเข้าไปตรวจสอบระบบการทำงานของผู้รับจ้างช่วงเพื่อจะ ได้สามารถจัดลำดับความสามารถผู้รับจ้างช่วงในแต่ละราย และเพื่อที่จะได้ให้ความสำคัญกับผู้รับจ้างช่วงที่มีประสิทธิภาพที่ไม่ดีมากกว่า และต้องติดตามอย่างใกล้ชิดได้อย่างถูกต้อง ซึ่งรายละเอียดในการพัฒนาผู้รับจ้างช่วงสามารถอธิบายได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) การจัดทำตารางเวลาการเข้าไปตรวจสอบระบบงานของผู้รับจ้างช่วง โดยใช้ข้อกำหนดของระบบคุณภาพ QS9000 ซึ่งกำหนดความถี่ในการตรวจสอบติดตามผลปีละ 2 ครั้ง เมื่อทำการตรวจสอบเสร็จแล้วจะมีผลการตรวจสอบและข้อบกพร่องที่ทางผู้รับจ้างช่วง ต้องหาวิธีการปรับปรุงและตอบกลับมายัง โรงงานตัวอย่าง นอกจากนี้จะใช้ข้อกำหนดของระบบคุณภาพ QS9000 แล้ว ทางโรงงานตัวอย่างจะต้องเข้าไปตรวจสอบผลการทำงานจริงที่เคยเกิดปัญหาขึ้นในช่วงเวลาที่ผ่านมาทั้งด้านคุณภาพและการส่งมอบว่าทางผู้รับจ้างช่วงปฏิบัติตามที่ได้ตกลงกันไว้หรือไม่

2) การจัดสร้างระบบการประเมินประสิทธิภาพของผู้รับจ้างช่วง ในความเป็นจริง โรงงานตัวอย่างจะไม่สามารถเข้าไปควบคุมการดำเนินงานของผู้รับจ้างช่วงแต่ละรายได้ทั้งหมด แต่การเพิ่มประสิทธิภาพของผู้รับจ้างช่วงก็ยังมีสิ่งที่มีผลอย่างมากต่อการควบคุมวัตถุดิบคงคลังของโรงงานตัวอย่าง ดังนั้นทางโรงงานตัวอย่างจะต้องมีวิธีที่จะกระตุ้นหรือเสริมสร้างประสิทธิภาพการทำงานของผู้รับจ้างช่วง การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของผู้รับจ้างช่วงจะเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการในด้านนี้ได้อย่างดี

โรงงานตัวอย่างจะต้องเก็บรวบรวมผลการดำเนินงานของผู้รับจ้างช่วงแต่ละรายไว้ทั้งเดือน ทั้งทางด้านคุณภาพ คือจำนวนครั้งในการร้องเรียนด้านคุณภาพจากโรงงานตัวอย่าง และปริมาณของเสียที่ตรวจพบรวมทั้งด้านเวลาในการส่งมอบ โดยใช้ระยะเวลาที่กำหนดไว้ในใบสั่งซื้อเป็นสำคัญ แต่ในกรณีที่มีการตกลงร่วมกันระหว่างผู้รับจ้างช่วงกับ โรงงานตัวอย่างในการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการส่งมอบ ก็ให้ถือผลการตกลงร่วมกันครั้งสุดท้ายเป็นสำคัญ โดยให้ทำการประเมินทุกๆเดือน กำหนดให้ทำการวัด โดยใช้หน่วยวัดเป็นเปอร์เซ็นต์และจัดอันดับสูง-ต่ำของผู้รับจ้างช่วงแต่ละราย แล้วทำรายงานเสนอต่อผู้รับจ้างช่วงทุกๆเดือน เพื่อให้เกิดการเปรียบเทียบและแข่งขันกันทำให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ในการประเมินประสิทธิภาพของผู้รับจ้างช่วงในแต่ละเดือน ถ้าผู้รับจ้างช่วงรายใดมีประสิทธิภาพโดยรวมที่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ประสิทธิภาพโดยรวมนั้นจะประกอบไปด้วยผลการประเมินทั้งทางด้านคุณภาพและการส่งมอบ) จะต้องทำแผนการปรับปรุงโดยทางโรงงานตัวอย่าง จะเป็นผู้จัดทำรูปแบบการตอบแผนและวิธีการปรับปรุง ซึ่งจะรวมทั้งการวิเคราะห์ถึงปัญหาและสาเหตุ วิธีการปรับปรุงเบื้องต้นและการและยังรวมไปถึงการตรวจสอบและยืนยันในการจัดทำให้เกิดเป็นรูปธรรมได้จริง ส่งไปให้ผู้รับจ้างช่วงเพื่อให้ตอบกลับมาจากนั้นทางโรงงานตัวอย่างจะจัดทำตารางเวลาเข้าไปทำการตรวจสอบการแก้ไขจริงที่เกิดขึ้น

นอกจากการประเมินประสิทธิภาพของผู้รับจ้างช่วงและการตรวจติดตามระบบการทำงานของผู้รับจ้างช่วงแต่ละรายแล้ว ทางโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยควรจะต้องจัดการประชุม ร่วมกันระหว่างโรงงานตัวอย่างและผู้รับจ้างช่วงทั้งหมด เพื่อทำการแถลงนโยบายและเป้าหมายของโรงงานของตนให้กับผู้รับจ้างช่วงทั้งหมดได้รับทราบ รวมทั้งประมวลผลการทำงานในแต่ละปีของทุกราย ทั้งนี้ทางผู้รับจ้างช่วงจะได้ทราบว่าประสิทธิภาพของโรงงานตน เมื่อเปรียบเทียบกับที่อื่นนั้นดีกว่าหรือไม่อย่างไร และข้อดี - ข้อด้อยของตนเองอยู่ที่ไหน และเมื่อทราบแล้วก็จะสามารถนำไปปรับปรุงแก้ไขได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งเมื่อผู้รับจ้างช่วงได้ทราบถึงประสิทธิภาพของตนกับผู้อื่นแล้วจะเกิดการแข่งขันที่นำมาซึ่งการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และทำให้ภาพรวมของการทำงานนั้น มีประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นนั้นสูงขึ้นอีกด้วย

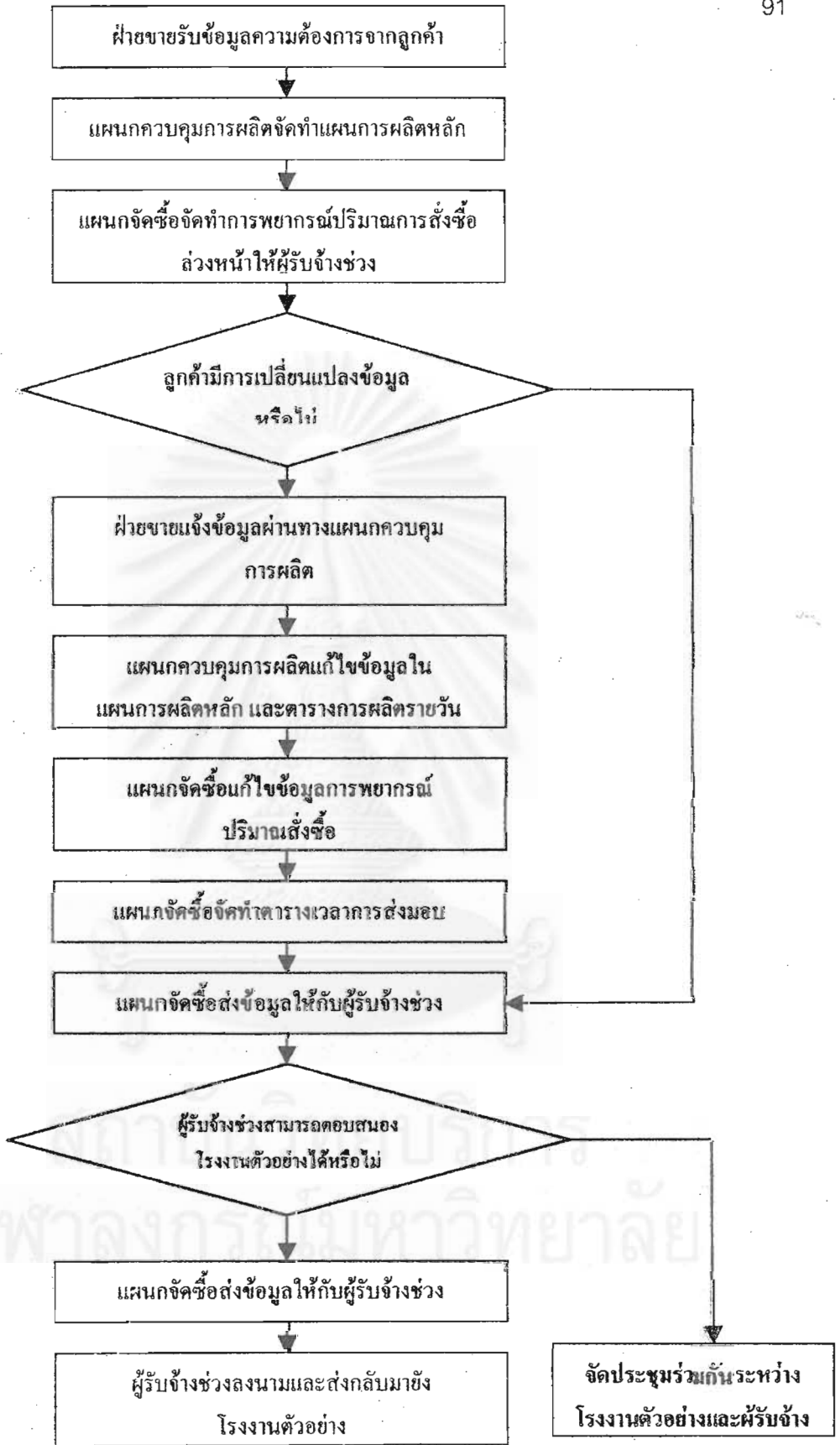
สำหรับ โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยเองนั้น ควรต้องประมวลผลความสูญเสียที่เกิดขึ้นเนื่องจากการรอคอยวัตถุดิบ โดยจะต้องจัดทำรูปแบบของการบันทึกให้เป็นเอกสาร และกำหนดผู้รับผิดชอบ ซึ่งควรจะเป็นฝ่ายการผลิตเพื่อจะได้ทำเป็นสถิติ และสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงอีกทั้งยังเป็นดัชนีชี้ความก้าวหน้าในการปรับปรุงของผู้รับจ้างช่วงแต่ละราย โดยผ่านทางผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น จากผลกระทบสำหรับปัญหาการส่งมอบวัตถุดิบอีกด้วย และเพื่อป้องกันในกรณีที่ถูกค้าของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย เพิ่มความต้องการอย่างรวดเร็ว ซึ่งทางผู้รับจ้างช่วงของโรงงานตัวอย่างจะได้นำวัตถุดิบคงคลังที่สำรองไว้ จัดส่งให้โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยเพื่อทำการผลิตได้อย่างทันเวลาและ ในกรณีที่ลูกค้าต้องการสินค้ามากกว่าปริมาณวัตถุดิบที่เก็บไว้หรือเกินกว่า 15 วัน ตามที่กำหนดทางโรงงานตัวอย่างจะมีเวลาในการรอคอย วัตถุดิบจากผู้รับจ้างช่วง ซึ่งอาจจะต้องนำเข้าจากต่างประเทศ แต่ระยะเวลาในการจัดการในกรณีต้องการวัตถุดิบเร่งด่วนจากต่างประเทศนั้น จะอยู่ในช่วง 2 สัปดาห์ ซึ่งทางโรงงานที่ศึกษาวิจัยจะมีเวลา เพียงพอในการเตรียมการ และจะไม่ส่งผลให้ลูกค้าของโรงงานตัวอย่างนั้น ต้องหยุดการผลิตลง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

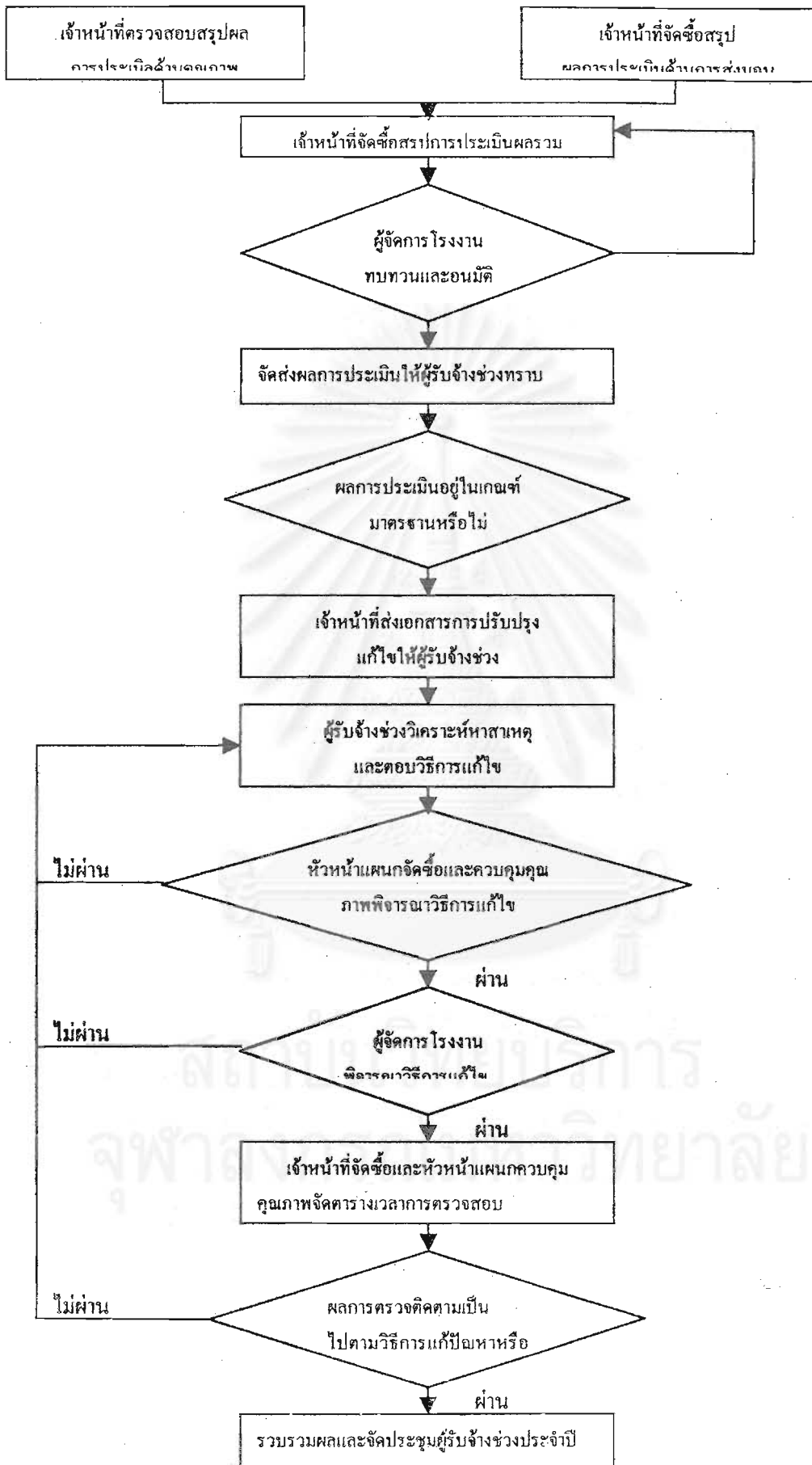
ในส่วนของการส่งมอบวัตถุดิบจากผู้รับจ้างช่วง ไม่เป็นไปตามความต้องการของโรงงานตัวอย่าง เนื่องจากเจ้าหน้าที่จัดซื้อต้องออกใบสั่งซื้อล่วงหน้า 1 เดือน ซึ่งในช่วงที่ออกใบสั่งซื้อเป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าจากทางลูกค้า ไม่ใช่ความต้องการที่แท้จริง ทำให้ในช่วงเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา อาจมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการเกิดขึ้นได้ แต่ผู้รับจ้างช่วงจะไม่ทราบความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและทำการเตรียมการผลิต และเตรียมการจัดส่งตามใบสั่งซื้อที่ออกไปในช่วงแรก ทางโรงงานตัวอย่างจึงต้องจัดทำตารางเวลาการส่งมอบให้กับผู้รับจ้างช่วงในกรณีที่ลูกค้าแจ้งการเปลี่ยนแปลงความต้องการมายังฝ่ายขายและส่งผ่านมาที่แผนกควบคุมการผลิต ซึ่งเมื่อแผนกควบคุมการผลิตได้รับข้อมูล จะต้องแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่จัดซื้อให้ทราบทุกครั้งเพื่อเจ้าหน้าที่จัดซื้อจะได้ออกเอกสารตารางเวลาการส่งมอบให้กับผู้รับจ้างช่วงได้ทราบและสามารถแก้ไขสถานการณ์ได้ทัน่วงที

สำหรับวิธีการแจ้งผู้รับจ้างช่วงให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น มีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดให้ทางผู้รับจ้างช่วงนั้นตอบกลับมา เพื่อยืนยันว่าสามารถที่จะต้องสนองโรงงานตัวอย่างได้ตามความต้องการทุกครั้ง ซึ่งผู้รับจ้างช่วงได้รับแผนการส่งมอบแล้วจะต้องทบทวนความเป็นไปได้ และกำหนดการผลิตของตนเองก่อนจึงจะสามารถตอบกลับมาได้ ถ้าไม่สามารถทำได้ทางตรงงานตัวอย่างจะได้รับทราบและแจ้งให้ลูกค้าได้ก่อนเหตุการณ์จะเกิดขึ้นจริง หรือร่วมประชุมกันทั้ง 3 ฝ่าย เพื่อหาข้อสรุปที่ดีที่สุดได้ก่อนปัญหาจะเกิด

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.14 แผนผังการพยากรณ์ปริมาณการสั่งซื้อ และตารางเวลาการส่งมอบ



รูปที่ 4.15 แผนผังวิธีการประเมินประสิทธิภาพผู้รับจ้างช่วง

แนวทางในการพัฒนาผู้รับจ้างช่วงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในด้านระยะเวลาส่งมอบเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะการส่งมอบวัตถุดิบจากผู้รับจ้างช่วงมีผลกระทบต่อการผลิตของโรงงานตัวอย่างเป็นอย่างมากและถ้าผู้รับจ้างช่วงสามารถผลิตวัตถุดิบและทำการส่งมอบให้ทันต่อความต้องการในทุกครั้ง โรงงานตัวอย่างจะลดปัญหาในด้านการขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิตลงไปได้สำหรับแนวทางนี้มี 3 ขั้นตอนที่เป็นหลักสำคัญคือ สร้างนโยบายและประกาศให้ผู้รับจ้างช่วงทุกรายได้รับทราบ จากนั้นให้ส่งคณะผู้ตรวจสอบจากโรงงานเข้าไปทำการติดตามผลรวมทั้งตรวจสอบ วิธีการทำงานอย่างต่อเนื่อง และสุดท้ายคือทำการวัดผลรวมทั้งเปรียบเทียบกับเป้าหมายหรือนโยบายที่ได้กำหนดและประกาศออกไป ในกรณีที่ผู้รับจ้างช่วงรายใดไม่สามารถปฏิบัติได้ จะต้องมีการแก้ไขปรับปรุงส่งมาให้โรงงานตัวอย่างทำการพิจารณา และตรวจสอบการปฏิบัติงานจริงหลังจากนี้ได้อনুমতিแผนการแก้ไขและปรับปรุงแล้ว

การเตรียมการก่อนที่จะเริ่มแผนการพัฒนาผู้รับจ้างช่วงนั้น ทางฝ่ายผู้บริหารของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยจะตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังของประสิทธิภาพในการส่งมอบวัตถุดิบในทุก ๆ รายของผู้รับจ้างช่วง จากนั้นจึงจัดประชุมร่วมกับแผนกที่เกี่ยวข้อง และกำหนดนโยบายรวมทั้งเป้าหมายประจำปีให้กับผู้รับจ้างช่วงทุกราย จากนั้นจึงกำหนดแผนการเข้าไปตรวจสอบผลการดำเนินงาน ประจำปีขึ้น แล้วพัฒนาความสามารถของบุคลากรผู้ที่จะเข้าไปตรวจสอบโดยส่งไปอบรมในหลักสูตรพื้นฐานของการตรวจติดตามภายใน (INTERNAL QUALITY AUDIT) แล้วจึงเรียกประชุมรวมของผู้รับจ้างช่วง และทำการประกาศนโยบาย รวมทั้งแผนการเข้าไปตรวจสอบผลการดำเนินงาน โดยการติดตามผลงานและประสิทธิภาพของผู้รับจ้างช่วงแต่ละรายนั้น จะใช้ระบบการประเมินผลของผู้รับจ้างช่วงเป็นเกณฑ์ ซึ่งมีการประเมินทั้ง 3 หัวข้อ คือ ปริมาณ, คุณภาพ และการรักษาระยะเวลาในการส่งมอบ และถ้าผู้รับจ้างช่วงรายใดต่ำกว่าเกณฑ์ จะต้องส่งแผนการปรับปรุงและโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยจะส่งผู้ตรวจสอบเข้าไปตรวจการปฏิบัติตามการแก้ไขจริง ซึ่งถ้าปฏิบัติให้ครบวงจรแล้ว จะเป็นระบบการตรวจสอบและติดตามผลการดำเนินงานของผู้รับจ้างช่วงที่มีประสิทธิภาพ และเป็นการพัฒนาผู้รับจ้างช่วงอย่างต่อเนื่องอีกด้วย ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพของทั้ง 2 ฝ่าย อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มความสามารถของบุคลากรภายในองค์กรที่มีอีกด้วย เนื่องจากจะเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแนวความคิดซึ่งกันและกันรวมทั้งข้อมูลของทั้ง 2 ฝ่าย จะสามารถสื่อสารกันได้อย่างสม่ำเสมออีกด้วย



## Target in last year

### 1. Q : Quality

Target = Lower than 50 PPM.

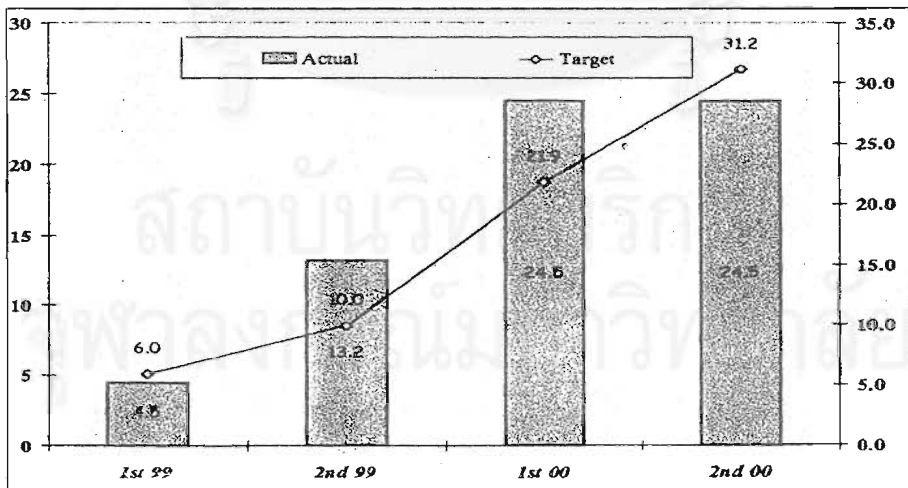
### 2. C : Cost

Target = Follow agreement with TCOM for each supplier

### 3. D : Delivery

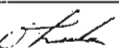
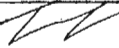
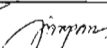
Target = 100 % on time delivery

## Supplier performance for cost (Price Down)



รูปที่ 4.16 นโยบายการพัฒนาผู้รับจ้างช่วงประจำปี พ.ศ. 2543

# SUPPLIER DEVELOPMENT OF 2001 TRAINING BASIC OF QS9000

GM	QMR	P.In charge
		
Issue date : 2 Oct.'01		Rev.-04

รูปที่ 4.17 แผนการดำเนินงานฝึกอบรมพื้นฐานแก่ผู้รับจ้าง

Item	Theme	Supplier name	Status	2000					2001														
				Jan.'01	Feb.'01	Mar.'01	Apr.'01	May'01	Jun.'01	Jul.'01	Aug.'01	Sep.'01	Oct.'01	Nov.'01	Dec.'01	Jan.'02	Feb.'02	Mar.'02					
1	Audit supplier	1 Asian stanley	Plan		1																		
			Actual		1																		
		2 Muramoto	Plan					25															
			Actual							25													
		3 Nippo	Plan						9														
			Actual							8													
		4 Johoku	Plan								10												
			Actual								10												
		5 Thai usui	Plan									9											
			Actual									9											
		6 FWB Dep.	Plan															20					
			Actual															20					
		7 Thai nisca goko	Plan											13									
			Actual											13									
		8 Co-pack	Plan									24											
			Actual									24											
		9 Shiraishi	Plan												15	13							
			Actual													15	13						
		10 Wens siam	Plan														13	10					
			Actual														13	10					
2	TRAINING QS9000	All supplier except Chemical and Label supply	Plan																				
				1 8D Report reply																			
				2 Engineering change					26														
				3 RFQ																			
				4 QOS Matrix									25										

Mitsubishi Electronic Components (Thailand) Co.,Ltd. Electromechanical Components Department  
**Vendor evaluation result As of October ' 2001**

Attention : Supplier for Electromechanical Component Department.

Supplier name : IBO

Subject : Supplier evaluate result

Dear sir,

Thank you for your consistent support and cooperation with us. The information present below is your delivery and quality status which will be update and report to you month.

**Delivey Performance**

Theme \ Week	1 St	2 Nd	3 Rd	4 Th	5 Th	Total
Require Q'ty	3,843,074	239,776	122,848	177,972	-	4,383,670
Acctual Q'ty	3,843,074	239,776	122,848	177,972	-	4,383,670
Order claim	-	-	-	-	-	-
Replacement Q'ty	-	-	-	-	-	-
Delivery capability	100%	100%	100%	100%	-	100%

Average Delivery capability 100%

If your delay delivery effect to our line production stop. We will minus delivery capability 5 % per time from your score .

Line stop	Time
	-
Result of Delivery capability	100%

**Rank**

- A = 100 %- 95% Exellent delivery performance
- B = 94 %- 85% Good delivery performance
- C = 84 %- 75% Average ,should be develop and report by 8D to TCOM within 7 days after receive information.
- D = 74 %- >65 % Below average and should be reply delivery solve method by 8D report within 7 days after receive information

**Quality Performance**

Theme \ Week	Total Q'ty : Month
Delivery Q'ty	4,383,670
NG. Q'ty	
Quality capability	100.00%

Detail >>

Part Name	Part Code	Q'ty


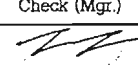

If your have NG. part we request to replacment . We will minus quality capability follow as below.

5 % per 1-5 time from your score , 10 % per 6-10 time from your score and increase 5 % for each replace 5 time limit increasing

Replacement time 0 Times Average Quality capability 100%

**Rank**

- A = 100 %- 95% Exellent quality performance
- B = 94 %- 85% Good quality performance
- C = 84 %- 75% Average ,should be develop and report by 8D to TCOM within 7 days after receive information.
- D = 74 %- >65 % Below average and should be reply quality solve method by 8D report within 7 days after receive information .

Purchasing Administration Dept.	Approve (Gm)	Check (Mgr.)	Check (Qc.)	Check (Pur)	Date
Matsushita Electronic Components	 20. NOV 01				15-Nov-01

รูปที่ 4.18 รายงานการประเมินผลของผู้รับจ้างช่วง

#### 4.6 การติดตามปริมาณวัตถุดิบคงคลัง

การติดตามผลการนำวิธีการแก้ไขต่างๆที่ได้นำลงไป ปฏิบัติจริงกับการทำงานเพื่อเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญเพราะสามารถทำให้เราได้ทราบว่าการแก้ไขปรับปรุง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานที่ได้กำหนดไว้และได้นำลงไปทดลองปฏิบัติ นั้น ได้ผลตรงตามความคาดหมายไว้หรือไม่ในกรณีที่ผลลัพธ์ที่ได้ออกมาไม่สอดคล้องกับเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ เราจะสามารถทราบไว้ทันเวลาแล้ว ทำการปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไขปรับปรุงที่นำลงไปใช้ปฏิบัติสอดคล้องกับสถานการณ์จริงและสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การติดตามผล การทำงานอย่างต่อเนื่องยังคงสามารถรักษาผลลัพธ์ให้อยู่ในเป้าหมายได้ตลอดเวลา เพราะถึงเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ปัญหานั้นเกิดขึ้นหรือเกิดปัญหาใหม่ขึ้นเราจะยังสามารถทราบอย่างทันเวลาโดยการพิจารณา และทบทวนผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ

โรงงานตัวอย่างมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำระบบการติดตามผลการดำเนินงานนี้ขึ้นในรูปแบบของรายงานสรุปผลในหัวข้อที่สำคัญต่างๆ เพื่อติดตามผลการแก้ไขและปรับปรุงปัญหาที่เกิดขึ้นกับวัตถุดิบคงคลัง รายงานที่มีความสำคัญที่จำเป็นต้องสร้างขึ้นมีทั้งสิ้น 5 รายงานหลัก โดยนอกจากจะเป็นการเฝ้าจับปัญหาอย่างตลอดเวลาแล้ว ยังสามารถเน้นจุดเริ่มต้นให้เกิดการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อการปรับปรุงในอนาคตได้อีกด้วย สำหรับรายงานหลักทั้ง 4 มีดังนี้

1. รายงานการติดตามจำนวนวัตถุดิบที่ยังไม่ได้รับจากทางผู้รับจ้างช่วง โดยรายงานนี้จะต้องมีรายละเอียดที่ประกอบไปด้วยรายการวัตถุดิบคงคลัง, ปริมาณจำนวนที่ถูกสั่งซื้อ, จำนวนวัตถุดิบที่ได้รับจากผู้รับจ้างช่วงมาแล้วและปริมาณของวัตถุดิบ ที่ยังคงค้างรอการส่งมอบจากผู้รับจ้างช่วง เมื่อมีรายงานในลักษณะนี้ การตรวจสอบและติดตามผลจะสามารถทำได้โดยง่าย โดยสามารถแบ่งแยกและทำให้เห็นข้อมูลได้อย่างชัดเจน รายงานนี้ควรจะต้องทำเป็นประจำทุกสัปดาห์หรือทุกเดือน

2. รายงานการตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบคงคลัง ซึ่งนอกจากจะสามารถตรวจสอบวัตถุดิบคงคลังจากเดือนก่อนว่าจะมีเพียงพอกับการนำไปใช้ในเดือนถัดไปหรือไม่แล้ว ยังสามารถตรวจสอบจำนวนจากการรับวัตถุดิบ รวมทั้งปริมาณที่ประมาณการณ์ว่าจะต้องใช้ในแต่ละสัปดาห์ อีกทั้งยังสามารถประมาณการณ์จำนวนวัตถุดิบคงคลังที่จะเหลืออยู่ในเดือนนั้นๆ โดยเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ของยอดที่ต้องการใช้ในเดือนถัดไปได้อีกด้วยรายงานนี้จะทำให้ผู้บริหารหรือผู้ดูแล

รับผิดชอบอยู่สามารถตัดสินใจได้ง่ายและควบคุมได้อย่างใกล้ชิด โดยมีประสิทธิภาพ และความแม่นยำของข้อมูลที่ดี แต่รายงานฉบับนี้จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนให้ทันสถานการณ์อยู่ตลอดเวลา เช่น ในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนแผนการผลิต หรือ การรับวัตถุดิบจากผู้รับจ้างช่วงตามจำนวนที่ได้รับจริง เป็นต้น

3. รายงานการประเมินผลการทำงานของผู้รับจ้างช่วง เพื่อเป็นการสรุปผลการทำงานของผู้รับจ้างช่วงประจำเดือน ให้ทั้งผู้บริหารและผู้รับจ้างช่วงทราบถึงประสิทธิภาพการทำงานทั้งในเรื่องของคุณภาพ, จำนวนวัตถุดิบที่ทำการส่งมอบและการตรงต่อเวลาในการส่งมอบ เนื่องจากทั้ง 3 ปัจจัยเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการบริหารและควบคุมวัตถุดิบคงคลัง เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาปริมาณไม่พอเพียงที่จะใช้ในการผลิต เมื่อผู้บริหารของโรงงานตัวอย่างได้รับทราบข้อมูลจะได้เน้นย้ำรวมทั้งเข้ามามีส่วนร่วมในการปรับปรุงประสิทธิภาพของผู้รับจ้างช่วง รวมทั้งเมื่อผู้รับจ้างช่วงได้ทราบถึงผลการทำงานของตนเอง และนำไปเปรียบเทียบกับผู้รับจ้างช่วงรายอื่นจะได้เป็นแรงผลักดันให้เร่งในการพัฒนา อีกทั้งรายงานนี้ยังสามารถติดตามความก้าวหน้าในการพัฒนาของผู้รับจ้างช่วง แต่ละรายได้อีกด้วย

4. รายงานปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เพื่อเป็นการเฝ้าติดตามวัตถุดิบคงคลังที่ไม่มีการเบิกจ่ายในระยะเวลาที่นาน ซึ่งวัตถุดิบเหล่านี้มีแนวโน้มที่ไม่ถูกใช้งานในอนาคต หรือ เป็นวัตถุดิบที่มีจำนวนจัดเก็บที่มากเกินไป ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการควบคุมที่ขาดประสิทธิภาพ ดังนั้นถ้ามีการดึงข้อมูลส่วนนี้มาสรุปและนำเสนออย่างสม่ำเสมอทางโรงงานตัวอย่างจะสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุด และยังสามารถนำประเด็นของวัตถุดิบคงคลังที่เก็บไว้นานมาวิเคราะห์สาเหตุเพิ่มเติม ซึ่งจะสามารถหามาตรการแก้ไขป้องกันไว้ใช้สำหรับวัตถุดิบทุกๆ ประเภทได้อีกด้วย ในรายงานฉบับนี้ ควรจะแยกประเภทของวัตถุดิบคงคลังที่จัดเก็บไว้นานตามระยะเวลา โดยควรแบ่งออกเป็น 3 ประเภท เป็นอย่างน้อยคือ ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดเก็บโดยไม่มีการเบิกจ่ายน้อยกว่า 3 เดือน , อยู่ระหว่าง 3 เดือน ถึง 6 เดือน และมากกว่า 6 เดือนขึ้นไป ซึ่งจะเห็นระดับของปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน คือถ้าเก็บไว้นานโดยไม่มีการเบิกจ่ายเลยจะเป็นปัญหาระดับที่รุนแรงและควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

Local material weekly control

EXPORT COMBINATION SWITCH

14 Jan 02 5:41 PM

Material Inventory

GM.	FM.	Prepare

รูปที่ 4.19 รายงานจำนวนวัสดุคงคลังจากผู้รับจ้างช่าง

						INV	PRO	INV	REC	PRO	INV	REC	PRO	INV	TOTAL PROD. QTY	TOTAL Received QTY	BALANCE ORDER END MONTH	REMAIN ORDER END MONTH
E = ESC37SUW5 (WAKASA)						2900		3330			1200			0		7430		
F = ESC37SUW6 (WAKASA)						0		0			0			0		0		
G = ESC37SUW7 (WAKASA)						1900		0			0			0		1900		
H = ESC37SUW8 (WAKASA)						780		0			0			0		780		
						25580		40070			29220			3270		98140		
PARTS NAME	PARTS CODE	E	F	G	H	INV	PIQ for Nov.	Material	REC	PRO	INV	REC	PRO	INV	TOTAL PROD. QTY	TOTAL Received QTY	BALANCE ORDER END MONTH	REMAIN ORDER END MONTH
NIPPO	97515E																	0
COVER	C55CV112	1	1	1	1	11,298	1,600		5,580	5,718	3,330	2,388	1,200	1,188	10,110	0	2,788	-1,600
SHAFT	C55JK127	1	1			8,486			2,900	5,586	3,330	2,256	1,200	1,056	7,430	0	1,056	0
PIN	C55PN114	1	1	1	1	18,514			5,500	12,934	3,330	9,604	1,200	8,404	10,110	0	8,404	0
DETENT PLATE	C55SB126	1	1			9,488			2,900	6,588	3,330	3,258	1,200	2,058	7,430	0	2,058	0
SLIDER	C55SD111A	1	1	1	1	11,510			5,580	5,930	3,330	2,600	1,200	1,400	10,110	0	1,400	0
THAI USUI	97624E																	0
COVER	C55CV113	1	1	1	1	11,493	2,000		5,580	5,913	3,330	2,583	1,200	1,383	10,110	0	3,383	-2,000
COVER	C55CV125				1	3,077	1,200		1,900	1,177	0	1,177	0	1,177	1,900	0	2,377	-1,200
COVER	C55CV145				1	1,525			780	745	0	745	0	745	780	0	745	0
KNOB	C55NV118	1				0	3,584		2,900	2,900	3,330	6,230	1,200	7,430	7,430	0	3,846	-3,584
KNOB	C55NV119	1	1			5,400	600		2,900	2,500	3,330	830	1,200	2,030	7,430	0	1,430	600
KNOB	C55NV124				1	1,512	1,944		1,900	388	0	388	0	388	1,900	0	1,556	-1,944
KNOB	C55NV144				1	0	1,120		780	-780	0	-780	0	-780	780	0	340	-1,120
KNOB	C55NV146				1	0			780	-780	0	-780	0	-780	780	0	-780	0
KNOB	C55NV147				1	0			780	-780	0	-780	0	-780	780	0	-780	0

รูปที่ 4.20 รายงานการตรวจสอบปริมาณวัสดุเบิกจ่าย

COMPANY : 29381 TCOM      FACTORY : SW ELECTRICSWITCH      MS.JIRAPOR ini\_file      09/11/2001 09:28:53      PNM237PZ      PAGE: 3

\*\* TRANSACTION LIST ( FOR MATERIAL ) \*\*\*

( ACCOUNT MONTH : 10/2001 )

WARE HOUSE ( F1 : MTR FREE TAX W/H )

TRANS

TRANS-CODE : TWF1T1

ITEM TYPE : 1      GRAND ITEM CLASS :

ITEM-CITEM-NO	(CNT)	QUANTITY	FACTORY-COST	FACTORY-AMOUNT	STD-UNIT-PRICE	STD-AMOUNT	ACT-PRICE	ACT-AMOUNT
RM C55AT27	1 ACTUATER	4278.000	0.00000	0.00	0.43800	1873.76	0.43800	1873.76
RM C55CS3	1 CASE	5154.000	0.00000	0.00	4.04000	20822.16	4.04000	20822.16
RM C55CV4	1 COVER	636.000	0.00000	0.00	2.75000	1749.00	2.75000	1749.00
RM C55SD5	1 SLIDER	2474.000	0.00000	0.00	1.70000	4205.80	1.70000	4205.80
RM C55VTB23A	1 TERMINAL PLATE	1120.000	0.00000	0.00	13.90000	15568.00	13.90000	15568.00
RM C55VTB25	1 TERMINAL PLATE	1156.000	0.00000	0.00	7.40000	8554.40	7.40000	8554.40
**G-I-CLASS	TOTAL( 6)**	14818.000		0.00		52773.12		52773.12
**ITEM-TYPE	TOTAL( 6)**	14818.000		0.00		52773.12		52773.12
**TRANS-CODE	TOTAL( 6)**	14818.000		0.00		52773.12		52773.12

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

UNIT 1 : 1,000 BAHF  
(MATERIAL, IN-PROCESS PRODUCT, OTHER STOCK)

		DECEMBER'01															
		B/S	INVENTORY	SLOW 3	%	SLOW 3-5	%	SLOW 6	%	SLOW 6-11	%	SLOW 12	%	SLOW 12-	%	TOTAL	%
PWB	FINISHED GOODS	8,529	8,912		-	254	2.9		0.0		-		-		-	254	2.9
	MATERIAL	24,030	26,620		-	246	0.9		0.0	1,636	6.2		-	2,953	11.1	4,835	18.2
	IN-PROCESS PRODUCT	23,081	13,786		-	-	-		0.0		-		-		-	-	-
	INDIRECT MATERIAL	6,741	6,741	743	11.0	-	-		0.0		-	573	8.5		-	1,316	19.5
	TOTAL	62,381	56,059	743	1.3	500	0.9	-	0.0	1,636	2.9	573	1.0	2,953	5.3	6,405	11.4
TUNER	FINISHED GOODS	4,746	6,424		-	101	1.6		0.0	220	3.4		-	166	2.6	487	7.6
	MATERIAL	41,045	44,953		-	663	1.5		0.0	89	0.2		-	478	1.1	1,230	2.7
	IN-PROCESS PRODUCT	1,724	874		-	-	-		0.0		-		-		-	-	-
	INDIRECT MATERIAL	153	153		-	-	-		0.0		-		-		-	-	-
	TOTAL	47,668	52,404	-	-	764	1.5	-	0.0	309	0.6	-	-	644	1.2	1,717	3.3
S P	FINISHED GOODS	2,585	2,949		-	327	11.1		0.0	7	0.2		-	44	1.5	378	12.8
	MATERIAL	28,300	30,260		-	2,218	7.3		0.0	1,555	5.1		-	3,566	11.8	7,339	24.3
	IN-PROCESS PRODUCT	1,033	630		-	-	-		0.0		-		-		-	-	-
	INDIRECT MATERIAL	7	7		-	-	-		0.0		-		-		-	-	-
	TOTAL	31,925	33,846	-	-	2,545	7.5	-	0.0	1,562	4.6	-	-	3,610	10.7	7,717	22.8
SWTC	FINISHED GOODS	3,529	4,987		-	-	-		-	-	-		-	-	-	-	-
	MATERIAL	16,048	16,844		-	116	0.7		0.0	-	-		-	-	-	116	0.7
	IN-PROCESS PRODUCT	2,585	1,825		-	-	-		0.0	-	-		-	-	-	-	-
	INDIRECT MATERIAL	158	158	25	15.8	-	-	10	6.3	-	-		-	-	-	35	22.2
	TOTAL	22,320	23,814	25	0.1	116	0.5	10	0.0	-	-	-	-	-	-	151	0.6
HO	FINISHED GOODS		0														
	IN-PROCESS PRODUCT		0														
TCOM	FINISHED GOODS	19,389	23,272	0	-	682	2.9	0	0.0	227	1.0	0	-	210	0.9	1,119	4.8
	MATERIAL	109,423	118,677	0	-	3,243	2.7	0	0.0	3,280	2.8	0	-	6,997	5.9	13,520	11.4
	IN-PROCESS PRODUCT	28,423	17,115		-	0	-	0	0.0	0	-	0	-	0	-	-	-
	INDIRECT MATERIAL	7,059	7,059	768	10.9	0	-	10	0.1	0	-	573	8.1	0	-	1,351	19.1
	TOTAL	164,294	166,123	768	0.5	3,925	2.4	10	0.0	3,507	2.1	573	0.3	7,207	4.3	15,990	9.6

รูปที่ 4. 21 รายงานปริมาณวัสดุคงคลังที่มอดูลนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## การเปรียบเทียบวัดผล วิธีการแก้ไขปรับปรุง

เมื่อได้ทราบถึงสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาที่เกิดขึ้นในการควบคุมวัดคุณลักษณะของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย รวมทั้งได้นำข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาทำการวิเคราะห์และศึกษา และได้กำหนดวิธีการแก้ไขและปรับปรุงวิธีการควบคุมวัดคุณลักษณะต่าง ๆ แล้วนั้น การนำเอาวิธีการที่ได้กำหนดขึ้นมาเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้กับโรงงานตัวอย่างอย่างเหมาะสมจะทำให้เกิดการพัฒนาวิธีการทำงานขององค์กรภายในโรงงานตัวอย่างให้เกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุด และสามารถขจัดหรือลดปัญหาต่าง ๆ ที่ได้เคยเกิดขึ้นให้เป็นที่ไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ การประยุกต์วิธีการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาที่ได้กำหนดขึ้นนั้นจะต้องศึกษาวิธีการทำงานเดิมขณะปัจจุบันให้เข้าใจ และทำการเปลี่ยนแปลงหรือปรับแต่งให้สอดคล้องกับการทำงานจริง ซึ่งจะต้องอาศัยข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงานมาประมวลผลทุกครั้ง หรือนำความคิดของผู้ปฏิบัติงานจริงที่ได้ทดลองประยุกต์ใช้วิธีการแก้ไขและปรับปรุงเบื้องต้นแล้วมาศึกษาและปรับแต่งระบบการทำงาน เพื่อให้เกิดการลดขั้นตอนที่ซับซ้อนและกำหนดผู้รับผิดชอบได้อย่างเหมาะสมรวมทั้งสามารถปฏิบัติจริงได้อย่างไม่มีข้อขัดแย้งในวิธีการทำงาน

การอบรมหรือจัดการประชุม เพื่อชี้แจงวิธีการแก้ไขปัญหากับผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ และทำความเข้าใจนั้น เป็นเรื่องที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่งที่พึงจะต้องกระทำ ก่อนที่จะนำเอาขั้นตอนนี้ ๆ ลงไปปฏิบัติจริง เพราะผู้ที่ปฏิบัติควรจะต้องรับทราบถึงวิธีการขั้นตอนที่ถูกต้องที่จะเกิดขึ้น และได้ศึกษาวิธีการที่ได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างถ่องแท้ รวมทั้งได้รับทราบวัตถุประสงค์ในการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน เพื่อให้มีเป้าหมายในการปฏิบัติงานไปในแนวทางเดียวกัน นอกจากนี้ยังได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และได้แสดงส่วนร่วมในการพัฒนาวิธีการทำงานจากภายในองค์กร

## 5.1 การเปรียบเทียบวัดผล วิธีการแก้ไขปรับปรุง

เมื่อได้นำวิธีการแก้ไขปรับปรุงที่ได้เสนอขึ้นใหม่นี้ นำลงไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติกับการทำงานจริงและเก็บข้อมูลหลังการแก้ไขปรับปรุงวิธีการทำงานโดยใช้ตรรกะนี้ตัววัดประสิทธิภาพการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง ดังนี้คือ.

- 1) ปริมาณวัตถุดิบคงคลัง เพื่อให้เข้าใจถึงการควบคุมปริมาณวัตถุดิบคงคลังให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยไม่ต้องเก็บวัตถุดิบมากเกินไปในขณะที่การผลิตสูงขึ้น
- 2) ยอดคงค้างในการจำหน่ายในกรณีที่ขาดแคลนวัตถุดิบ เพื่อแสดงให้เห็นถึงการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการบริหารวัตถุดิบให้พอเพียงกับการผลิต ถึงแม้ว่าจะไม่มีวัตถุดิบคงคลังที่เก็บอยู่มากมายก็ตาม
- 3) ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการขาดประสิทธิภาพของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย ในการจัดการบริหารวัตถุดิบคงคลัง เช่น ค่าขนส่งที่เพิ่มขึ้นจากการนำเข้าวัตถุดิบอย่างเร่งด่วนหรือการส่งสินค้าสำเร็จรูป เพราะวัตถุดิบขาดแคลนหรือค่าแรงการทำงานล่วงเวลาที่จะต้องจ่ายเพิ่มในกรณีต้องผลิตสินค้าทดแทน ในเวลาที่เสียไปในการรอวัตถุดิบ รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสารกับผู้รับจ้างช่วงในการติดตามวัตถุดิบ
- 4) ค่าใช้จ่ายเนื่องจากต้องทิ้งวัตถุดิบที่หมดอายุ รวมทั้งปริมาณวัตถุดิบที่คงค้างในคลังวัตถุดิบ โดยไม่มีการเบิกจ่ายเป็นระยะเวลาที่ยาวนาน จะเป็นตัวชี้ให้เห็นว่าวัตถุดิบคงคลังบางประเภทนั้นมีมากเกินไปจนมีความจำเป็น ซึ่งถ้ายังคงเป็นแบบเดิมต่อไปจะมีแนวโน้มให้เห็นว่า จะต้องมีการทิ้งวัตถุดิบอีกจำนวนมากในอนาคตต่อไป

หลังจากได้ทำการเก็บข้อมูลระหว่างการแก้ไขปรับปรุงแล้ว จึงทำการเปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนทำการแก้ไข พบว่า ปริมาณวัตถุดิบคงคลังลดลงจากเดิมถึง 25.6 % ในภาวะ การที่ยอดการจำหน่ายเพิ่มขึ้นถึง 6.9 % หรือเมื่อเทียบเป็นจำนวนวันที่ต้องเก็บวัตถุดิบคงคลัง เปรียบเทียบกับปริมาณการใช้งานในเดือนถัดไป พบว่า ก่อนทำการปรับปรุงแก้ไข ปริมาณวัตถุดิบคงคลังมีสูงถึง 41 วัน แต่ในช่วงระหว่างการปรับปรุงแก้ไขจะลดลงเหลือ 33 วัน ซึ่งในช่วง 4 เดือนสุดท้ายเหลือเพียง 22 วันนั่นคือปริมาณของวัตถุดิบคงคลังจริง ลดลงถึง 30.1 % เมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตที่สูงขึ้น

ในส่วนของการลดคงค้างการผลิต และค่าขนส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปไปทดแทน เพราะไม่สามารถผลิตได้ทันต่อความต้องการนั้นมีปริมาณที่ลดลง สาเหตุหนึ่งเป็นเพราะในช่วงการนำวิธีการแก้ไขปัญหาลงไปปฏิบัติ ในช่วงเดือนมีนาคม ถึง เดือนมิถุนายนนั้น ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) ได้ตรวจสอบปริมาณวัสดุคงคลังที่เหลืออยู่ กับปริมาณความต้องการที่แท้จริง และได้สั่งให้ทำการจัดซื้อวัสดุเข้ามาอย่างเพียงพอต่อการผลิต รวมทั้งทางโรงงานตัวอย่างได้ให้ฝ่ายผลิต ทำการผลิตชิ้นงาน เพื่อสะสางยอดคงค้างในการผลิตทั้งหมดให้เสร็จสิ้นไป ทั้งนี้ยังสามารถให้ทางลูกค้ามีจำนวนผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปคงคลัง อย่างต่ำ 25 % ของเดือนถัดไปอีกด้วย

การนำเข้าวัสดุทางอากาศ ยังคงมีอยู่บ้างในช่วงระยะเวลาแรก เนื่องจากความไม่พร้อมของข้อมูลปริมาณการใช้งานของวัสดุ ในรายการวัสดุ (BOM) ที่ยังไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เป็นสารเคมี เพราะในสัดส่วนที่ใช้ระบุเป็นน้ำหนักและการใช้งานนั้นถูกกำหนดโดยพนักงาน ไม่ได้เป็นการทำงานในระบบอัตโนมัติ หรือใช้เครื่องจักรควบคุม ทำให้ปริมาณที่ใช้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เคยทำ เมื่อใช้ไปได้ระยะหนึ่งจึงเกิดการขาดแคลน จึงต้องทำการวิเคราะห์สาเหตุ และกำหนดสัดส่วนในการใช้ขึ้นเป็นมาตรฐานใหม่อีกครั้งหนึ่ง และทำให้ในช่วงเดือนสิงหาคมนั้น ไม่พบปัญหาดังกล่าวอีก ถึงแม้จะมีปัญหาเกิดขึ้นแต่ก็นำเข้าวัสดุทางอากาศลดลงถึง 87.2 % ซึ่งมีผลให้ค่าแรงในการทำงานล่วงเวลาเพื่อผลิตสินค้าทดแทนในช่วงเวลาการรอวัสดุนั้นลดลง 77.9 % รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการสื่อสารและติดตามวัสดุลดลงถึง 80.4 %

ค่าใช้จ่ายในการทิ้งวัสดุที่หมดอายุ และปริมาณวัสดุคงคลังที่ไม่มีขายเป็นระยะเวลา 3 เดือนขึ้นไปนั้น ในช่วงที่มีการนำวิธีการแก้ไขปรับปรุงลงไปปฏิบัติจริง ได้ทำการตรวจสอบทีละรายการ และได้ตัดบัญชีของวัสดุคงคลังบางส่วนทิ้ง เพราะเกินอายุการใช้งานบางส่วนได้นำออกไปขายคืนให้กับผู้รับจ้างช่วง และหลังจากนั้น ใช้วิธีการที่ได้เสนอไป รักษาระดับการควบคุมให้มีประสิทธิภาพอยู่อย่างสม่ำเสมอ ปัญหาดังกล่าวจึงลดลงอย่างเห็นได้ชัดเจน

ตารางที่ 5.1 การเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุงแก้ไข

ประเภทของครรชนที่ใช้ วัดผลการปรับปรุง ประสิทธิภาพ	ผลของครรชนที่ใช้วัดผลการปรับปรุงแก้ไข (หน่วย: x1000 บาท)		
	ก่อนการแก้ไข (พ.ย.2542-ก.พ.2543)	ระหว่างการแก้ไข (มี.ค..2543-มิ.ย..2543)	หลังการแก้ไข (ก.ค..2543-ต.ค.2543)
1) ยอดการจำหน่าย	78,855	84,342	93,689
2) ปริมาณการใช้วัตถุดิบ	38,081	43,014	48,249
3) ปริมาณวัตถุดิบคงคลัง	52,044 (41 วัน)	38,743 (33 วัน)	36,071 (22 วัน)
4) ยอดค้างการจำหน่าย	3,734	958	416
5) ค่าขนส่งสินค้าสำเร็จ รูปเร่งด่วนทางอากาศ	756	384	97
6) ค่าการนำเข้าวัตถุดิบ เร่งด่วนทางอากาศ	228	115	56
7) ค่าแรงล่วงเวลาในการ ทำงานชดเชยเวลาสูญเสีย ในการรอคอยวัตถุดิบ	285	148	63
8) ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร ติดตามวัตถุดิบ	92	38	18
9) ค่าใช้จ่ายในการทิ้ง วัตถุดิบที่หมดอายุ	61	0	0
10) วัตถุดิบที่เก็บไว้นาน กว่า 3 เดือนโดยไม่ได้ใช้	134	73	22

ตารางที่ 5.2 ความผิดพลาดในการลงบันทึกปริมาณวัตถุดิบหลังการปรับปรุง

ประเภทของข้อมูล	ก่อนการแก้ไข (พ.ย.2542-ก.พ.2543)	ระหว่างการแก้ไข (มี.ค..2543-มิ.ย..2543)	หลังการแก้ไข (ก.ค..2543-ต.ค.2543)
ประเภทของวัตถุดิบ (1)	1,004 รายการ	1,004 รายการ	1,004 รายการ
จำนวนที่ทำการสุ่ม (2)	200 รายการ	1,004 รายการ	1,004 รายการ
รายการที่ผิดพลาด (3)	25 รายการ	14 รายการ	6 รายการ
เปอร์เซ็นต์ผิดพลาด (4) = (3)/(2)×100%	12.5%	1.4%	0.6%

ตารางที่ 5.3 วัตถุดิบที่ไม่สามารถส่งมอบได้เนื่องจากการสั่งซื้ออย่างเร่งด่วนหลังการปรับปรุง

ประเภทของข้อมูล	ก่อนการแก้ไข (พ.ย.2542-ก.พ. 2543)	ระหว่างการแก้ไข (มี.ค..2543-มิ.ย..2543)	หลังการแก้ไข (ก.ค..2543-ต.ค.2543)
ปริมาณซื้อวัตถุดิบแต่ละเดือน(พันชิ้น) (1)	8,520	9,219	10,123
ปริมาณวัตถุดิบที่เพิ่มการสั่งซื้อ(พันชิ้น) (2)	1,812	1,213	993
ปริมาณวัตถุดิบที่ส่งมอบไม่ได้(พันชิ้น) (3)	432	139	56
เปอร์เซ็นต์ที่ส่งมอบไม่ได้ตามร้องขอ (4) = (3)/(2)×100%	23.8%	11.5%	5.6%

ตารางที่ 5.4 ปริมาณวัตถุดิบที่การออกไปสั่งซื้อที่ผิดพลาดหลังการปรับปรุง

ประเภทของข้อมูล	ก่อนการแก้ไข (พ.ย.2542-ก.พ.2543)	ระหว่างการแก้ไข (มี.ค..2543-มิ.ย..2543)	หลังการแก้ไข (ก.ค..2543-ต.ค.2543)
ปริมาณวัตถุดิบที่เพิ่ม การสั่งซื้อ(พันชิ้น) (1)	1,812	1,213	993
จากลูกค้าเพิ่มยอด การสั่งซื้อ(พันชิ้น) (2)	934	856	993
จากการออกไปสั่ง ซื้อผิดพลาด(พันชิ้น) (3) = (1)-(2)	578	357	0

ตารางที่ 5.5 การสำรองวัตถุดิบคงคลังหลังการปรับปรุง

ประเภทของข้อมูล	ก่อนการแก้ไข (พ.ย.2542-ก.พ.2543)	ระหว่างการแก้ไข (มี.ค..2543-มิ.ย..2543)	หลังการแก้ไข (ก.ค..2543-ต.ค.2543)
จำนวนรายการ ของวัตถุดิบทั้งหมด	1,004	1,004	1,004
จำนวนรายการที่มี ปริมาณสำรองมาก กว่าหรือเท่ากับ50%	678	943	982
จำนวนรายการที่มี สำรองน้อยกว่า50% หรือเท่ากับ 0%	56	33	14
จำนวนรายการที่ไม่มี ปริมาณสำรองและ ไม่พอใช้ในเดือนนั้น	52	28	8

ตารางที่ 5.6 ผลกระทบต่อยอดการขาย และการผลิตหลังการปรับปรุง

ข้อมูลผลกระทบจากปัญหา วัตถุดิบคงคลังขาดแคลน	มูลค่าการขายและการผลิต (x 1000 บาท)			
	ก.ค.43	ส.ค..43	ก.ย..43	ต.ค..43
1.ประมาณการณ์ความ ต้องการของลูกค้า	23,020	22,255	22,788	23,709
2. การสั่งซื้อจริงจากลูกค้า ในแต่ละเดือน(ไม่รวมยอด คงค้าง)	23,003	22,501	23,009	24,005
3.มูลค่าการผลิตจริงที่ สามารถทำได้	22,559	19,888	21,544	22,897
4.มูลค่าการขายจริงที่ สามารถทำได้	23,058	22,547	23,059	23,945
5.มูลค่าคงค้างการส่งมอบ สะสม	147	101	51	112
6.มูลค่าการสูญเสียยอดขาย ให้กับผู้ผลิตรายอื่น	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

## 5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการแก้ไขปรับปรุง

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการแก้ไขปรับปรุง สามารถสรุปออกมาเป็นหัวข้อต่างๆ ได้ดังนี้

- 1) ในช่วงต้นของการนำวิธีการแก้ไขปรับปรุงลง ไปปฏิบัติจริง มีวัตถุดิบหลายประเภทที่พบปัญหาว่าขาดแคลนในเดือนนี้และเดือนถัดไป สิ่งหนึ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งคือความร่วมมือจากผู้รับจ้างช่วงทุกคน เพราะรายการสั่งซื้อที่ออกไปแล้วนั้น จะต้องมีการแก้ไข หรือ เพิ่มเติมปริมาณและทำให้ต้องแทรกแผนการผลิตของผู้รับจ้างช่วงที่ถูกวางไว้แล้ว จึงต้องชี้แจงให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบและตรวจสอบปริมาณของวัตถุดิบคงคลังที่มีอยู่ ให้มีความเพียงพอต่อการใช้งาน รวมทั้งติดตามผลการทำงานของผู้รับจ้างช่วงอย่างใกล้ชิด
- 2) การประเมินผลงานของผู้รับจ้างช่วง รวมทั้งการตอบวิธีการแก้ไขปัญหานั้นเป็นสิ่งที่ต้องอบรมและชี้แจงกับผู้รับจ้างช่วงทุกคนให้เข้าใจ รวมทั้งต้องจัดบุคลากรไว้สนับสนุนกิจกรรมนี้อย่างจริงจังคือ ต้องจัดประชุมเพื่อชี้แจง และ จัดฝึกอบรมผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเตรียมบุคลากรไว้คอยแก้ไขปัญหา หรือ ตอบข้อสงสัยที่เกิดขึ้นในการนำมาปฏิบัติจริงนั้น ต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือน จึงจะทำความเข้าใจและ ผู้รับจ้างช่วงสามารถปฏิบัติตามวิธีการแก้ไขปรับปรุง ได้ทั้งหมด
- 3) การอบรมพนักงานภายในโรงงานที่ศึกษาวิจัย ที่รับผิดชอบและเกี่ยวข้องให้เข้าใจในรายละเอียดทั้งในวิธีการทำงานและวัตถุประสงค์ในการแก้ไขปรับปรุง รวมทั้งผลดีที่จะเกิดขึ้นในการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้ เพื่อให้ทุกคนได้เข้าใจและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ถึงกระนั้นก็ตามในรายละเอียดบางส่วนยังเกิดความคิดพลาดได้ เช่น การที่ไม่ได้ตรวจสอบสัดส่วนการใช้งานจริงของสารเคมีในปัจจุบัน ทำให้อัตราส่วนที่ระบุในรายการวัตถุดิบ และระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบนั้นคลาดเคลื่อนไป เนื่องจากใช้อัตราส่วนเดิมที่ทำอยู่คือใช้อัตราส่วนเดิมที่ไม่ได้รวมสิ่งที่จะสูญเสียที่เกิดขึ้นได้ หรือ ใช้ตามมาตรฐานการใช้งานจากทางบริษัทแม่ที่ญี่ปุ่นเองก็ตาม ทั้งนี้เนื่องจากขาดความเข้าใจ และความรอบคอบในการทำงาน ในส่วนของรายละเอียดอื่นๆ ที่ประกอบอยู่ ทำให้ค่าใช้จ่ายบางส่วนยังคงต้องเสียไปในช่วงแรกของการปรับปรุงแก้ไขที่ได้เริ่มดำเนินการไปแล้วก็ตาม



- 4) ความไม่แม่นยำในการพยากรณ์ ความต้องการของลูกค้าจะเป็นอีกส่วนหนึ่งซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการจัดหาวัตถุดิบ หรือ การเตรียมวัตถุดิบคงคลังให้เพียงพอในช่วงแรกของการนำวิธีการแก้ไขและปรับปรุงมาใช้ เพราะในช่วงแรกนั้น วัตถุดิบยังคงไม่สามารถมีได้ 50 % ของเดือนถัดไปในทุกประเภท ดังนั้น เมื่อมีการเพิ่มปริมาณความต้องการเข้ามา ทำให้วัตถุดิบเกิดขาดแคลน จึงต้องปรับแผนการจัดซื้อ และ แผนการผลิตของผู้รับจ้างช่วง หรือ ต่อรองระยะเวลาการส่งมอบเพราะในบางครั้งลูกค้าสั่งเพื่อเก็บสำรองเท่านั้น
- 5) การรับผลิตภัณฑ์รุ่นใหม่เข้ามาผลิตในช่วงที่เริ่มการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งจะต้องมีการวางแผน และ กำหนดระยะเวลาในการเตรียมตัวให้เหมาะสม เพราะ ผู้รับจ้างช่วงจะต้องทดลองผลิต และ ส่งมาให้โรงงานตัวอย่างทำการตรวจสอบ และอนุมัติใช้งาน จึงเริ่มทำการผลิตจริงได้ ถ้ากล่าวถึงระบบการออกไปสั่งซื้อตามการวางแผนความต้องการวัตถุดิบแล้วนั้น ไม่มีผลกระทบต่อโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย แต่การทำงานจริงไม่สามารถควบคุมได้ตามนั้น เพราะไม่มีการกำหนดระยะเวลามาตรฐานในการทำงานในลักษณะของการรับผลิตภัณฑ์ใหม่ และทำให้วัตถุดิบคงคลังที่มีอยู่ นั้นจะขาดแคลนได้
- 6) การปรับเปลี่ยนด้านวิศวกรรมซึ่งทำให้ต้องมีการควบคุมวัตถุดิบรายการนั้นเป็นวัตถุดิบคงคลัง ก่อนการปรับเปลี่ยนจะไม่สามารถนำมาใช้งานได้ ซึ่งถ้าไม่มีระบบการควบคุมและประสานงานที่ดีจะเป็นอุปสรรคในการควบคุมปริมาณวัตถุดิบคงคลังให้เพียงพอต่อความต้องการได้

## บทที่ 6

### สรุปผล และ ข้อเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาและวิจัย เพื่อหาแนวทางการควบคุมและบริหารปริมาณของวัตถุดิบคงคลังให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น โดยมุ่งเน้นการพัฒนาระบบการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง และหาวิธีการติดตามปริมาณวัตถุดิบคงคลัง ให้อยู่ในปริมาณที่พอเพียงกับความต้องการในการผลิต อยู่ออย่างตลอดเวลา และช่วยลดอัตราการสูญเสีย ซึ่งสามารถช่วยลดต้นทุนในการผลิต รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้าให้ทันตามความต้องการของลูกค้า โดยการวิเคราะห์ปัญหาจะแบ่งออกเป็น 2 ปัญหาหลัก คือ

- ก. ปัญหาวัตถุดิบมีไม่เพียงพอต่อการผลิต ซึ่งจะส่งผลให้ไม่สามารถส่งผลิตภัณฑ์ได้ทันตามเวลาที่ลูกค้าต้องการและทำให้ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายอื่นๆเพิ่มเติมจากภาวะปกติ คือค่าแรงในการทำงานล่วงเวลาการเสียค่าใช้จ่ายพิเศษในการนำเข้าวัตถุดิบอย่างเร่งด่วน และการเสียค่าใช้จ่ายในการส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปทางอากาศเพื่อทดแทนในช่วงเวลาที่ลูกค้าต้องการ แต่ไม่สามารถจัดส่งให้ได้
- ข. ปัญหาวัตถุดิบคงคลังมีมากเกินไปในบางประเภท ซึ่งไม่สอดคล้องกับสัดส่วนที่ใช้ในการผลิต ทำให้ต้องเก็บวัตถุดิบนั้นไว้ในระยะเวลาที่ยาวนาน ซึ่งต้องแบกภาระต้นทุนที่สูงและต้องทิ้งวัตถุดิบนั้นไป ในกรณีที่หมดอายุการใช้งานแล้ว

เมื่อได้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นจึงวิเคราะห์ และ ศึกษาถึงสาเหตุของปัญหา ซึ่งส่วนใหญ่มาจากวิธีการทำงานที่ไม่เหมาะสม และไม่มีการติดตามผลที่ได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัญหาของระบบการควบคุมวัตถุดิบคงคลังในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้แบ่งแนวทางในการปรับปรุงออกเป็นสองส่วนหลัก โดยสามารถสรุปขั้นตอนการวิจัยเพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพในการควบคุมวัตถุดิบคงคลังของโรงงานตัวอย่างได้ดังนี้ คือ

1) การพัฒนาวิธีการวางแผน และ กระบวนการจัดหาวัตถุดิบ สามารถทำได้โดย

- ก. การจัดระบบข้อมูลปริมาณวัตถุดิบคงคลัง
- ข. ระบบการเบิกจ่ายวัตถุดิบ โดยกำหนดลีสต์การผลิต
- ค. ระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (MRP)
- ง. การจัดการควบคุมแบบ ABC
- จ. การปรับปรุงการส่งมอบวัตถุดิบจากผู้รับจ้างช่วง

2) การปรับปรุงวิธีการติดตามปริมาณวัตถุดิบคงคลัง สามารถทำได้โดย

- ก. กำหนดวิธีการติดตามปริมาณวัตถุดิบคงคลัง
- ข. กำหนดวิธีการติดตามวัตถุดิบคงคลังจากผู้รับจ้างช่วง
- ค. กำหนดวิธีการติดตามผลการดำเนินงานของผู้รับจ้างช่วง
- ง. กำหนดวิธีการติดตามวัตถุดิบคงคลังที่ไม่มีการเคลื่อนไหวในระยะยาว

โดยการวางระบบการปรับปรุงแก้ไขทั้งสองส่วนนี้แล้ว จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง ทั้งในส่วนที่ไม่เพียงพต่อการผลิต และในส่วนที่มีการจัดเก็บไว้มากเกินความจำเป็น ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

### 6.1 สรุปผลการแก้ปัญหาวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิต

มีรายละเอียดขั้นตอนการศึกษาวิธีการ ของกระบวนการควบคุมและบริหารปริมาณวัตถุดิบคงคลังภายในโรงงานตัวอย่างดังนี้

#### (6.1.1) ข้อมูลสภาพทั่วไปของขั้นตอนการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง

การศึกษาข้อมูลสภาพทั่วไป จะทำการศึกษาขั้นตอนการจัดหาวัตถุดิบเพื่อจัดเก็บไว้เป็นวัตถุดิบคงคลังตั้งแต่การรับปริมาณความต้องการของลูกค้า วิธีการวางแผนการผลิตการจัดทำแผนการจัดซื้อ ไปจนถึงวิธีการเก็บข้อมูลการรับวัตถุดิบเข้าคลังและการตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบคงคลังในแต่ละเดือน

## (6.1.2) การวิเคราะห์วิธีการทำงาน

ในการวิเคราะห์วิธีการทำงานจะสามารถแบ่งออกได้ 4 ส่วนที่สำคัญ ดังนี้

- ก. ขั้นตอนในการวางแผนการผลิตเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า
- ข. ขั้นตอนในการจัดซื้อวัตถุดิบ เข้าเป็นวัตถุดิบคงคลัง
- ค. ขั้นตอนการ เบิก - จ่าย และตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบคงคลัง
- ง. ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น จากการที่ขาดแคลนวัตถุดิบเพื่อทำการผลิต

## (6.1.3) แนวทางการปรับปรุงการทำงาน

แนวทางการปรับปรุงการทำงานจะเน้นเรื่อง การปรับปรุงและเพิ่มเติมวิธีการควบคุมวัตถุดิบคงคลังในขั้นตอนการทำงานต่างๆ ดังนี้

- ก. การวางแผนการผลิต
  - การกำหนดขั้นตอนมาตรฐานในการทำงาน
  - การปรับปรุงด้านการควบคุมเอกสารให้ล่าสุดอยู่เสมอ
  - การกำหนดปริมาณผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปคงคลังมาตรฐาน
  - การกำหนดระบบถือตการผลิต
- ข. ระบบการจัดซื้อวัตถุดิบเพื่อเป็นวัตถุดิบคงคลัง
  - การส่งมอบแผนความต้องการให้กับผู้รับจ้างช่วง
  - การจัดระบบการขออนุมัติการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม
- ค. การควบคุมวัตถุดิบคงคลัง
  - การจัดทำแผนความต้องการวัตถุดิบ
  - การปรับปรุง และ กำหนดมาตรฐานรายการวัตถุดิบ
  - การจัดระบบข้อมูล รับ-จ่าย วัตถุดิบคงคลัง
  - การจัดรูปแบบในการจัดเก็บวัตถุดิบคงคลังในคลังวัตถุดิบ
  - การใช้ระบบ ABC ในการควบคุมปริมาณวัตถุดิบคงคลัง

ง. การติดตามผลการทำงาน

- การปรับปรุงวิธีการพัฒนาผู้รับจ้างช่วงและวิธีการติดตามผล
- การจัดทำรายงานการติดตามจำนวนค่างจากผู้รับจ้างช่วง
- การจัดทำรายงานการตรวจสอบปริมาณวัสดุคิบคกงคลังในแต่ละเดือน

(6.1.4) สรุปผลการปรับปรุง

เมื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ในการควบคุมวัสดุคิบคกงคลังได้แล้ว จะส่งผลให้สามารถลดการสูญเสียค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นลงได้ อีกทั้งสามารถที่จะส่งสินค้าได้ทันเวลา และยอดผลิตค่างที่ลดลง ถึงแม้มียอดการผลิตและจำหน่ายที่สูงขึ้นก็ตาม โดยผลการปรับปรุงจะวัดจากค่าใช้จ่ายที่เคยสูญเสียไปในช่วงต้น คือ ยอดค่างการผลิตจะลดลง 88.9% และค่าขนส่งสำเร็จรูปทางอากาศ และ ค่าใช้จ่ายในการนำเข้าวัสดุคิบคกงอย่างเร่งด่วนจะลดลง 87.2 % และ 87.2% ตามลำดับ ในส่วนค่าแรงในการทำงานล่วงเวลาจะลดลง 77.9 % รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการติดตาม วัสดุคิบคกงจะลดลง 80.4 % ในขณะที่ยอดการผลิต และ จำหน่ายเพิ่มขึ้นถึง 18.8 % ก็ตาม ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 6.1

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6.1 ค่าใช้จ่ายหลังการแก้ไขปัญหาวัดตุ๊กคิบไม่เพียงพอต่อการผลิต

ประเภทของครรชนิที่ใช้ วัดผลการปรับปรุง ประสิทธิภาพ	ผลของครรชนิที่ใช้วัดผลการปรับปรุงแก้ไข (หน่วย: x1000 บาท)		เปอร์เซ็นต์เปรียบเทียบ ก่อนและหลังการ ปรับปรุงแก้ไข
	ก่อนการแก้ไข (พ.ย.2542-ก.พ.2543)	หลังการแก้ไข (ก.ค.2543-ต.ค.2543)	
1) ยอดการจำหน่าย	78,855	93,689	+18.8%
2) ยอดค้างการผลิต	3,734	416	-88.9%
3) ค่าขนส่งสินค้าสำเร็จ รูปเร่งด่วนทางอากาศ	756	97	-87.2%
4) ค่าการนำเข้าวัตถุดิบ เร่งด่วนทางอากาศ	228	56	-75.4%
5) ค่าแรงล่วงเวลาในการ ทำงานชดเชยเวลาสูญเสีย ในการรอกอยวัตถุดิบ	285	63	-77.9%
6) ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร ติดตามวัตถุดิบ	92	18	-80.4%

## 6.2. สรุปผลการแก้ปัญหาวัตถุดิบคงคลังมีมากเกินไปจนความจำเป็น

### (6.2.1) ข้อมูลสภาพทั่วไปของขั้นตอนการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง

มีรายละเอียดขั้นตอนการศึกษาวิธีการของกระบวนการของโรงงานที่ทำการศึกษาวิจัยในการควบคุมวัตถุดิบคงคลังคล้ายคลึงกับปัญหาแรก แต่จะเน้นเรื่องวิธีการและขั้นตอนในการตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบคงคลัง การจดบันทึก การกำหนดสัดส่วนการใช้งานมาตรฐาน และวิธีการติดตามผลเป็นหลักในการลดความผิดพลาดในการจัดหาวัตถุดิบเข้าเป็นวัตถุดิบคงคลัง

### (6.2.2) การวิเคราะห์วิธีการทำงาน

- ก. ขั้นตอนในการบันทึกการ รับ-เบิก วัตถุดิบ
- ข. ขั้นตอนการกำหนดอัตราส่วนปริมาณการใช้วัตถุดิบ
- ค. ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการที่เก็บวัตถุดิบไว้มากเกินไปจนความจำเป็น

### (6.2.3) แนวทางการปรับปรุงการทำงาน

- ก. การ รับ-เบิก วัตถุดิบ
  - กำหนดวิธีการตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบคงคลัง
  - ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อทวนสอบความถูกต้องในการทำงาน
  - จัดการวางและจัดเก็บวัตถุดิบคงคลังให้มีประสิทธิภาพในการตรวจสอบ
  - กำหนดปริมาณวัตถุดิบคงคลัง เพื่อความปลอดภัยเป็นมาตรฐาน
  - กำหนดใบรายการวัตถุดิบ (BOM) มาตรฐาน
- ข. การติดตามผลในการทำงาน
  - จัดทำรายงานปริมาณวัตถุดิบคงคลังประจำเดือน
  - จัดทำรายงานวัตถุดิบคงคลังที่ไม่มีการเคลื่อนไหว
  - จัดตารางการตรวจสอบเอกสารของเจ้าหน้าที่คลังวัตถุดิบ

## (6.2.4) สรุปผลการปรับปรุง

เมื่อทำการปรับปรุงวิธีการควบคุมวัตถุดิบเพื่อป้องกันมิให้มีมากเกินไปจนความจำเป็นแล้ว จะทำให้สามารถวัดผลออกมาในรูปแบบของค่าใช้จ่ายที่ลดลง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายที่จะต้องทิ้งวัตถุดิบที่หมดอายุแล้ว รวมทั้งวัตถุดิบคงคลังที่ไม่มีการเคลื่อนไหวเป็นระยะเวลาเกินกว่า 3 เดือนนั้น ลดลงถึง 83.6 % ดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 ค่าใช้จ่ายหลังการแก้ไขปัญหาวัตถุดิบคงคลังมีมากเกินไปจนความจำเป็น

ประเภทของครรชนที่ใช้ วัดผลการปรับปรุง ประสิทธิภาพ	ผลของครรชนที่ใช้วัดผลการปรับปรุงแก้ไข (หน่วย: x1000 บาท)		เปอร์เซ็นต์เปรียบเทียบ ก่อนและหลังการ ปรับปรุงแก้ไข
	ก่อนการแก้ไข (พ.ย.2542-ก.พ.2543)	หลังการแก้ไข (ก.ค.2543-ต.ค.2543)	
1) ปริมาณวัตถุดิบคงคลัง	52,044	36,071	-30.7%
2) ค่าใช้จ่ายในการทิ้ง วัตถุดิบที่หมดอายุ	61	0	-
3) วัตถุดิบที่เก็บไว้นาน กว่า 3 เดือนโดยไม่ได้ใช้	134	22	-83.6%



### 6.3 ข้อเสนอแนะในการทำการศึกษาวิจัย

จากการศึกษาระบบการทำงานของ โรงงานที่ทำการศึกษาวิจัย ความเข้าใจและวิธีการสื่อสารภายในองค์กรเป็นเรื่องที่สำคัญ เพราะการทำงานในภาพรวมให้สำเร็จนั้น ขึ้นกับการทำงานประสานกันของทุกส่วนงาน อีกทั้งในระบบที่จะรองรับผลิตภัณฑ์ใหม่นั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะถ้ามีการเตรียมการในช่วงต้นที่ดี ระบบที่วางไว้จะทำให้สามารถรักษาระดับการควบคุมได้อย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งโรงงานตัวอย่างกำลังขยายปริมาณการผลิต และเพิ่มบุคลากร การกำหนดวิธีการทำงาน และการแบ่งความรับผิดชอบให้ละเอียด และชัดเจนเป็นเรื่องที่จำเป็น ดังนั้นทางโรงงานตัวอย่างจึงควรปรับปรุงระบบการทำงานโดยรวมให้ดีขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้มากขึ้น เช่น

- 1) ควรจัดทำโครงสร้างองค์กรและกำหนดรายละเอียดความรับผิดชอบของแต่ละส่วนงาน รวมทั้งให้อบรมพนักงานที่เข้ามารับผิดชอบให้สามารถทำงานได้ ตามระบบที่วางไว้อย่างครบถ้วน
- 2) ควรมีการจัดการประชุมร่วมกันของทุกส่วนงาน สัปดาห์ละครั้ง เพื่อชี้แจง และรายงานการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นให้รับทราบทั่วกัน รวมทั้งควรมีการจัดประชุมเดือนละครั้ง ในการนำเสนอผลการทำงาน และ ควบคุมของแต่ละส่วนงาน ให้ทุกส่วนงานได้รับทราบ และควรนำปัญหาที่เกิดขึ้นรวมทั้งแนวทางการแก้ไขทั้งภายในแผนกและระหว่างแผนกชี้แจงให้ผู้บริหารได้รับทราบ
- 3) ควรจัดทำวิธีการเตรียม วิธีการรับผลิตภัณฑ์ใหม่ ทั้งในส่วนที่ต้องเตรียมความพร้อมของกำลังคน วัตถุดิบ เครื่องจักร และสถานที่ รวมทั้งเอกสารมาตรฐานการทำงาน หรือรายการวัสดุ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบเดิมที่วางไว้ เพราะถ้าไม่มีการเตรียมการหรือแผนล่วงหน้า อาจไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่เคยเกิดขึ้นแล้วได้เช่น วัตถุดิบขาดแคลนในการผลิต หรือ ผลิตไม่ทันต่อความต้องการของลูกค้า เป็นต้น

- 4) ควรใช้เทคนิคด้าน 5ส. เข้าช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยเน้นที่ สะดวกและสะอาด เช่น การจัดหมวดหมู่เอกสาร หรือ การเก็บวางของทำให้เพิ่มความถูกต้อง และ รวดเร็วในการทำงานที่มากขึ้น
- 5) ควรกำหนดปริมาณวัตถุดิบที่รับเข้า ของผู้รับจ้างช่วงในประเทศ เป็นรายวัน และควรมีปริมาณวัตถุดิบคงคลังเพียง 1-2 วันเท่านั้น เพราะเป็นการประหยัดพื้นที่การจัดเก็บ และ ไม่ต้องขยายคลังวัตถุดิบในกรณีที่ต้องขยายปริมาณการผลิต
- 6) ควรพัฒนาระบบการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมและวางแผน ความต้องการวัตถุดิบ ให้สามารถเรียกเฉพาะข้อมูลที่ต้องการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบและถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น
- 7) ควรมีครรชนีวัดผลการทำงานในทุกๆส่วนงาน และใช้ระบบนี้เป็นการประเมินผลการทำงาน เพื่อให้การทำงานของทุกส่วนงานสอดคล้องกับนโยบายบริษัทและมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน
- 8) ควรมีการทบทวนกำลังคนทุกเดือน โดยดูจากปริมาณงานที่ทำอยู่ เพื่อป้องกันการขาดแคลนกำลังคนในการทำงาน ทำให้เกิดโอกาสในการทำงานที่ผิดพลาดได้ รวมทั้งในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานไป อาจลดปริมาณคนที่ไม่จำเป็นออกได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรายละเอียดในหน้าที่ความรับผิดชอบมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้เป็นสำคัญ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- จรณิศ แก้วกั้งวาล.2536. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล, กรุงเทพฯ : บริษัท เอช.เอ็น.กรุ๊ป จำกัด,
- จันทร์เพ็ญ อนุรัตน์านนท์. 2534. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับควบคุมต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องประดับ วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉันทวิท กุลไพศาล.2535. การวิเคราะห์และพัฒนาระบบงาน, กรุงเทพฯ : บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.
- ชุมพล ศฤงคารศิริ.2536. การวางแผนและควบคุมการผลิต, พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ : บริษัท ส. เอเชีย เพรส (1989) จำกัด.
- เดวิด สมัญญาภรณ์.2535. สนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการประเมินโครงการ การใช้วิธีอัตโนมัติในการผลิต วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยะภรณ์ รัตน์ธีรพงษ์.2536. การศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อควบคุมต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตคัสตัม วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชิต สุขเจริญพงษ์.2538. การจัดการวิศวกรรมการผลิต, กรุงเทพฯ : บริษัท เอช.เอ็น.กรุ๊ป จำกัด.
- ไพศาล โมลิสกุลมงคล.2538. Microsoft Access 2 แบบวิซวล, กรุงเทพฯ : บริษัท ไอบีซ พับลิชซิ่ง จำกัด.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.2538. เอกสารการสอนชุดวิชา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, พิมพ์ครั้งที่ 11, 2 เล่ม, กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ภาษาอังกฤษ

- Adamski, Joseph J. 1995. Comprehensive Microsoft Access 2.0 for Windows. Cambridge :  
Course Technology, Inc.,
- Byrne, Jeffrey L. 1996. In Business with Access. Prentice-Hall Inc.,
- Davis, Gordon B. and Olson, 1985. Margrethe H. Management Information Systems.  
2 nd ed. Mitchell McGRAW-HILL,
- Edwards Perry. 1993. Systems Analysis & Design. Mitchell McGRAW-HILL,
- Kroende David. 1992. Management Information Systems. 2 nd. Mitchell McGraw-Hill,
- Long Larry. 1989. Management Information Systems, Prentice-Hall International, Inc.,
- Martin, Merle P. 1995. Analysis and Design of Business Information Systems.  
2 nd ed. Prentice Hall International, Inc.,




สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.  
การกำหนดรูปแบบการควบคุมแบบ ABC

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 การจัดแบ่งวัสดุคงคลังโดยระบบ ABC

ลำดับที่	หมายเลขวัสดุคงคลัง	ชื่อวัสดุคงคลัง	ปริมาณวัสดุคงคลัง	มูลค่าวัสดุคงคลัง	เปอร์เซ็นต์	เปอร์เซ็นต์สะสม
1	ACQ131MO3	RELAY	17,300	548,929.00	5.91	5.91
2	C30VKT4AV	SUB.LEAF SPRING	31,630	506,016.74	5.45	11.36
3	B24TN342B	BOLT	151,000.00	459,040.00	4.94	16.30
4	C55VFC42B	FIN.FLAT CABLE	2,200	447,903.72	4.82	21.12
5	B24VT529	FIN.TERMINAL	140,300.00	290,561.30	3.13	24.25
6	B24CS512	CASE	137,600.00	251,532.80	2.71	26.95
7	B24CN462	CONNECTOR	23,500.00	239,465.00	2.58	29.53
8	C55VTB23A	TERMINAL PLATE	16,400	237,685.20	2.56	32.09
9	C55VTBT153AV	TERMINAL PLATE	2,000	229,976.00	2.48	34.57
10	B24VDT516	FIN.TERMINAL	137,200.00	208,544.00	2.24	36.81
11	B24VDT514	FIN.TERMINAL	137,200.00	177,262.40	1.91	38.72
12	E56CVT33B/C	COVER	19,500	173,319.90	1.87	40.59
13	C12CT137	CONTACT	284,670	164,425.39	1.77	42.36
14	C55CS172	CASE	14,700	160,230.00	1.72	44.08
15	C30VNVT341BV	SUB.KNOB	1,400	146,198.92	1.57	45.65
16	B24CN527	CONNECTOR	11,300.00	143,962.00	1.55	47.20
17	B24TNE	BOLT	37,300.00	141,740.00	1.53	48.73
18	C55VTB10	TERMINAL PLATE	8,446	129,789.68	1.40	50.13
19	C55VTB25	TERMINAL PLATE	16,400	128,969.60	1.39	51.51
20	B89VTB834	TERMINAL PLATE	8,000.00	122,240.00	1.32	52.83
21	B89BT812	BUTTON	8,600.00	120,916.00	1.30	54.13
22	B24KB509A	RADICAL PLATE	86,600.00	118,468.80	1.28	55.41
23	C55NV89	KNOB	14,700	115,689.00	1.25	56.65
24	AJJM131M11	RELAY	6,500	111,150.00	1.20	57.85
25	C30VBT333AV	TERMINAL PLATE	1,400	110,001.64	1.18	59.03
26	B89VTB816	TERMINAL PLATE	8,600.00	109,908.00	1.18	60.22
27	E56CVT58	COVER	13,000	98,355.40	1.06	61.28

## ตารางที่ 1 การจัดแบ่งวัสดุคบบคกคั้ง โดยระบบ ABC (ต่อ)

ลำดับที่	หมายเลขวัสดุคบบ	ชื่อวัสดุคบบ	ปริมาณวัสดุคบบคกคั้ง	มูลค่าวัสดุคบบคกคั้ง	เปอร์เซ็นต์	เปอร์เซ็นต์สะสม
28	B89AM807A	SMALL BULB	25,500.00	91,800.00	0.99	62.26
29	2SB1440RTX	TRANSISTOR	16,000	88,768.00	0.96	63.22
30	C55VTB11	TERMINAL PLATE	8,446	75,490.35	0.81	64.03
31	B24JSS510	SPACER	137,600.00	75,129.60	0.81	64.84
32	E56VTS22	F.TERMINAL PLATE	25,000	75,000.00	0.81	65.65
33	C55VNV115AV	SUB.KNOB	2,000	72,595.20	0.78	66.43
34	B24KB509B	RADICAL PLATE	51,000.00	69,768.00	0.75	67.18
35	C55NV88	KNOB	8,446	67,652.46	0.73	67.91
36	B24JKT517	AXIS	68,000.00	65,280.00	0.70	68.61
37	B24SLC2	CONTACT PIECE	75,600.00	64,105.20	0.69	69.30
38	B24JK533	AXIS	61,800.00	59,822.40	0.64	69.95
39	C55CS18	CASE	16,400	57,236.00	0.62	70.56
40	E56CV15	COVER	25,000	55,000.00	0.59	71.15
41	B24NT1	NUT	61,800.00	53,073.84	0.57	71.72
42	B24CS411	CASE	24,600.00	51,414.00	0.55	72.28
43	2SC3112BTPE2	TRANSISTOR	23,800	49,742.00	0.54	72.81
44	C55TS99	TERMINAL	143,000	48,906.00	0.53	73.34
45	B24CS341	CASE	37,800.00	46,494.00	0.50	73.84
46	C55JK94	SHAFT	14,700	45,628.80	0.49	74.33
47	B24NTB1	NUT	100,000.00	45,600.00	0.49	74.82
48	C55CS173	COVER	14,700	41,336.40	0.44	75.27
49	B24BN460E	SPRING	137,200.00	39,102.00	0.42	75.69
50	B89SD813	SLIDER	16,600.00	39,059.80	0.42	76.11
51	C55NV142	KNOB	1,700	38,114.00	0.41	76.52
52	B24VTS410	FIN.TERMINAL	24,600.00	37,952.88	0.41	76.93
53	C55CV19	COVER	16,400	37,064.00	0.40	77.33
54	C55PB101A	P.C.B.	16,400	36,900.00	0.40	77.72



ตารางที่ 1 การจัดแบ่งวัสดุคืบคงคลัง โดยระบบ ABC (ต่อ)

ลำดับที่	หมายเลขวัสดุคืบ	ชื่อวัสดุคืบ	ปริมาณวัสดุคืบคงคลัง	มูลค่าวัสดุคืบคงคลัง	เปอร์เซ็นต์	เปอร์เซ็นต์สะสม
55	B89SL794	CONTACT PIECE	25,500.00	36,592.50	0.39	78.12
56	B24TB1	TERMINAL PLATE	37,800.00	36,363.60	0.39	78.51
57	C55NV92	KNOB	14,700	36,309.00	0.39	78.90
58	B24JK5	AXIS	37,800.00	35,645.40	0.38	79.28
59	B24NM461H	SPRING	137,200.00	34,409.76	0.37	79.65
60	C55CS3	CASE	8,446	34,037.38	0.37	80.02
61	C55JK15	SHAFT	8,446	32,255.27	0.35	80.37
62	C30XJ6	INSULATION SHAF	31,630	31,250.44	0.34	80.70
63	E56CS17	F.TERMINAL PLATE	25,000	30,750.00	0.33	81.04
64	B89TS797	TERMINAL	35,600.00	30,687.20	0.33	81.37
65	B24CS404	CASE	24,600.00	30,381.00	0.33	81.69
66	E56TS16	TERMINAL	25,000	30,000.00	0.32	82.02
67	C30CM14	CAM	31,630	29,928.31	0.32	82.34
68	B89CS789	CASE	8,900.00	29,868.40	0.32	82.66
69	E56CS21	F.TERMINAL PLATE	25,000	29,250.00	0.31	82.97
70	C30BN84	SPRING	31,630	28,783.30	0.31	83.28
71	C55BN133	SPRING	31,630	28,783.30	0.31	83.59
72	B89TNB804	TERMINAL PLATE	8,900.00	28,702.50	0.31	83.90
73	B89CS811	CASE	8,600.00	28,577.80	0.31	84.21
74	B89SL814	CONTACT PIECE	16,600.00	28,220.00	0.30	84.51
75	C55KT22	LEAF SPRING	16,400	27,125.60	0.29	84.81
76	C55SD21	SLIDER	16,400	26,568.00	0.29	85.09
77	B24VDT408	FIN.TERMINAL	27,700.00	25,683.44	0.28	85.37
78	B24VDT408A	FIN.TERMINAL	27,700.00	25,683.44	0.28	85.65
79	C55SL50A	CONTACT PIECE	32,800	24,009.60	0.26	85.90
80	C55CV4	COVER	8,446	23,564.34	0.25	86.16
81	C55VLS49	SUBLEAD WIRE	6,760	23,119.20	0.25	86.41

## ตารางที่ 1 การจัดแบ่งวัสดุคืบคงคลังโดยระบบ ABC (ต่อ)

ลำดับที่	หมายเลขวัสดุคืบ	ชื่อวัสดุคืบ	ปริมาณวัสดุคืบคงคลัง	มูลค่าวัสดุคืบคงคลัง	เปอร์เซ็นต์	เปอร์เซ็นต์สะสม
82	B89FP839	INDICATOR PLATE	8,000.00	22,800.00	0.25	86.65
83	S1GG11	DIODE	16,000	22,496.00	0.24	86.89
84	C55SD54A	SLIDER	16,400	22,123.60	0.24	87.13
85	ECEA1CN330SB	ELEC.CAPA	16,000	21,584.00	0.23	87.36
86	C55NV91	KNOB	8,446	21,537.30	0.23	87.60
87	C30BN87	SPRING	91,860	20,898.15	0.22	87.82
88	B24JK511	AXIS	18,600.00	20,869.20	0.22	88.05
89	C55SD98	SLIDER	14,300	19,453.72	0.21	88.26
90	E56CST53	CASE	13,000	19,216.60	0.21	88.46
91	B89CS833	CASE	8,000.00	19,200.00	0.21	88.67
92	C55SL97	CONTACT PIECE	28,600	18,475.60	0.20	88.87
93	B89BT790	BUTTON	8,900.00	18,396.30	0.20	89.07
94	C55BN57	SPRING	80,750	18,370.63	0.20	89.26
95	C55NV93	CAP	23,146	18,053.88	0.19	89.46
96	B89SL793	CONTACT PIECE	8,900.00	17,622.00	0.19	89.65
97	B89BT837	BUTTON	8,000.00	17,440.00	0.19	89.84
98	C55RT37	ROTER	2,200	17,373.40	0.19	90.02
99	E56VCST39	FINISHED CASE	9,900	16,929.00	0.18	90.20
100	B24SR2	CONTACT RING	37,300.00	16,441.84	0.18	90.38
101	E56VCST35	FINISHED CASE	9,600	16,416.00	0.18	90.56
102	C30CST334A	CASE	1,400	16,385.60	0.18	90.73
103	C30PN204	PIN	31,630	16,346.38	0.18	90.91
104	C55HC32	HORN CONTACT	6,760	16,183.44	0.17	91.08
105	C30ST129B	SEAT	6,600	16,176.60	0.17	91.26
106	C55CS36A	CASE	2,200	15,840.00	0.17	91.43
107	C55SD5	SLIDER	8,446	15,540.64	0.17	91.60
108	C55CST103A	CASE	2,000	15,504.00	0.17	91.76

## ตารางที่ 1 การจัดแบ่งวัสดุคืบคงคลังโดยระบบ ABC (ต่อ)

ลำดับที่	หมายเลขวัสดุคืบ	ชื่อวัสดุคืบ	ปริมาณวัสดุคืบคงคลัง	มูลค่าวัสดุคืบคงคลัง	เปอร์เซ็นต์	เปอร์เซ็นต์สะสม
109	B89SD792	SLIDER	8,900.00	15,388.10	0.17	91.93
110	E56JK18	AXIS	25,000	15,375.00	0.17	92.09
111	HZ182TE	ZENAR DIODE	23,800	15,374.80	0.17	92.26
112	C55BG140	AIR BUBBLE	24,846	14,907.60	0.16	92.42
113	B89CV803A	COVER	8,900.00	14,507.00	0.16	92.58
114	C55CS35	CASE	2,200	14,300.00	0.15	92.73
115	C55KT9	LEAF SPRING	8,446	14,180.83	0.15	92.88
116	E56SL19	CONTACT PIECE	25,000	14,000.00	0.15	93.03
117	E56SLT55	CONTACT PIECE	13,000	13,585.00	0.15	93.18
118	B24JK405	AXIS	24,600.00	13,274.16	0.14	93.32
119	C55BN33	SPRING	8,560	13,242.32	0.14	93.47
120	C52SB29A	DETENT PLATE	14,300	12,824.24	0.14	93.60
121	B89TS798	TERMINAL	8,900.00	12,727.00	0.14	93.74
122	C30PN205	PIN	24,560	12,692.61	0.14	93.88
123	C55CR214	CANCEL RETCHET	23,070	12,536.24	0.13	94.01
124	XKT108	BALL	128,460	12,203.70	0.13	94.14
125	E56JKT54	AXIS	13,000	11,806.60	0.13	94.27
126	B24CST423D	CASE	5,500	11,411.40	0.12	94.39
127	B89TS800	TERMINAL	8,900.00	11,392.00	0.12	94.52
128	ECFR1H103ZF5	CEREMIC CAPACITOR	23,800	11,305.00	0.12	94.64
129	C55KT8	LEAF SPRING	8,446	11,300.75	0.12	94.76
130	B24CN344B	CONNECTOR	1,900.00	11,229.00	0.12	94.88
131	C55SD54	SLIDER	8,446	11,199.40	0.12	95.00
132	C55CV28	COVER	16,400	11,184.80	0.12	95.12
133	B89FP805	INDICATOR PLATE	8,900.00	11,125.00	0.12	95.24



ตารางที่ 1 การจัดแบ่งวัสดุคบบกคั้ง โดยระบบ ABC (ต่อ)

ลำดับที่	หมายเลขวัสดุคบบ	ชื่อวัสดุคบบ	ปริมาณวัสดุคบบคั้ง	มูลค่าวัสดุคบบคั้ง	เปอร์เซ็นต์	เปอร์เซ็นต์สะสม
160	C30SDT337	SLIDER	1,400	6,650.00	0.07	97.65
161	C55CV17	COVER	8,446	6,418.96	0.07	97.72
162	E56BNT7	SPRING	14,000	6,202.00	0.07	97.78
163	C55AT27	ACTUATER	16,400	6,199.20	0.07	97.85
164	B24BN460D	SPRING	24,600.00	6,076.20	0.07	97.92
165	XRP3H12FX	RIVET	31,630	6,009.70	0.06	97.98
166	E57CN9	CONNECTOR	2,200	5,874.00	0.06	98.04
167	E56BN20	SPRING	25,000	5,687.50	0.06	98.11
168	B24BN461B	SPRING	24,600.00	5,608.80	0.06	98.17
169	C30BN90	SPRING	24,560	5,587.40	0.06	98.23
170	C14PN95A	PIN	28,960	5,502.40	0.06	98.29
171	C55CV53	COVER	8,446	5,405.44	0.06	98.34
172	C30CMT338	CAM	3,400	4,948.36	0.05	98.40
173	XRP15X25	RIVET	74,600.00	4,819.16	0.05	98.45
174	C55SB16	DETENT PLATE	8,446	4,771.99	0.05	98.50
175	B24JKT578	AXIS	3,100.00	4,735.56	0.05	98.55
176	B24TST427A	TERMINAL	5,500	4,723.40	0.05	98.60
177	B24CST423C	CASE	2,400	4,705.92	0.05	98.65
178	XKT316	BALL	24,560	4,666.40	0.05	98.70
179	B89NB795	SPRING	24,800.00	4,513.60	0.05	98.75
180	B89PN791	PIN	24,800.00	4,513.60	0.05	98.80
181	B24JKT428	AXIS	7,900	4,503.00	0.05	98.85
182	L12HC7	HORN CONTACT	6,760	4,366.96	0.05	98.90
183	B24CVT448A	COVER	5,500	4,347.20	0.05	98.94
184	C30BN85	SPRING	31,630	4,317.50	0.05	98.99
185	C55LB46DE	LABEL	2,200	4,070.00	0.04	99.03
186	B24TST425C	TERMINAL	5,500	3,908.30	0.04	99.07

ตารางที่ 1 การจัดแบ่งวัสดุคืบคงคลัง โดยระบบ ABC (ต่อ)

ลำดับที่	หมายเลขวัสดุคืบ	ชื่อวัสดุคืบ	ปริมาณวัสดุคืบคงคลัง	มูลค่าวัสดุคืบคงคลัง	เปอร์เซ็นต์	เปอร์เซ็นต์สะสม
187	E57TM1	KNOB	2,200	3,850.00	0.04	99.12
188	ERJ8GEYJ623V	CHIP RESISTOR	39,800	3,781.00	0.04	99.16
189	E57CS2	CASE	2,200	3,300.00	0.04	99.19
190	C30BNT84	SPRING	3,400	3,294.60	0.04	99.23
191	E57TS8	TERMINAL	2,200	3,203.20	0.03	99.26
192	C55SP85	STOPPER	2,200	3,176.80	0.03	99.30
193	C55CVT107	COVER	2,000	2,948.80	0.03	99.33
194	C55VLB94P	BAR CODE	2,200	2,860.00	0.03	99.36
195	C38VLB94P	SUB.ASSY LABEL	2,200	2,860.00	0.03	99.39
196	E57SL4	CONTACT PIECE	2,200	2,629.00	0.03	99.42
197	C55BN100	SPRING	28,600	2,602.60	0.03	99.45
198	E57TS7	TERMINAL	2,200	2,552.00	0.03	99.47
199	C30CVT335	COVER	1,400	2,548.28	0.03	99.50
200	B89BN815	SPRING	17,200.00	2,347.80	0.03	99.53
201	B89BN838	SPRING	8,000.00	2,184.00	0.02	99.55
202	C55PPN38A	PIN	2,200	2,090.00	0.02	99.57
203	C55BNT165	SPRING	2,000	2,014.00	0.02	99.59
204	B24JKT429	CONTACT PIECE	7,900	1,831.22	0.02	99.61
205	C55CRT105	CANCEL RETCHET	2,000	1,786.00	0.02	99.63
206	XAW19B20	CELLOPHANE TAPE	76.00	1,687.20	0.02	99.65
207	ERJ8GEYJ123V	CHIP RESISTOR	16,000	1,520.00	0.02	99.67
208	ERJ8GEYJ184V	CHIP RESISTOR	16,000	1,520.00	0.02	99.68
209	ERJ8GEYJ823V	CHIP RESISTOR	16,000	1,520.00	0.02	99.70
210	B24TST427	TERMINAL	2,400	1,513.92	0.02	99.72
211	B24CVT424	COVER	2,400	1,459.20	0.02	99.73
212	C30CRT336	CANCEL RETCHET	1,400	1,436.40	0.02	99.75
213	E57TB3	TERMINAL PLATE	2,200	1,430.00	0.02	99.76

## ตารางที่ 1 การจัดแบ่งวัสดุคบบกคลังโดยระบบ ABC (ต่อ)

ลำดับที่	หมายเลขวัสดุคบบ	ชื่อวัสดุคบบ	ปริมาณวัสดุคบบคกคลัง	มูลค่าวัสดุคบบคกคลัง	เปอร์เซ็นต์	เปอร์เซ็นต์สะสม
214	C30BNT83	SPRING	1,400	1,409.80	0.02	99.78
215	C55SP44	STOPPWE	2,200	1,408.00	0.02	99.79
216	B24BNT218	SPRING	7,900	1,230.82	0.01	99.81
217	C55PNT109	PIN	2,000	1,162.80	0.01	99.82
218	C30BNT86	SPRING	3,400	1,124.04	0.01	99.83
219	B89BN796	SPRING	8,200.00	1,119.30	0.01	99.84
220	B24TST425B	TERMINAL	2,400	1,076.16	0.01	99.86
221	XNG4C	NUT	7,900	1,050.70	0.01	99.87
222	B89BNT121A	SPRING	7,900	930.62	0.01	99.88
223	C55BN52	SPRING	6,760	922.74	0.01	99.89
224	B24NT460E	AXIS	3,100.00	883.50	0.01	99.90
225	C30PNT340	PIN	1,400	851.20	0.01	99.91
226	B24NT461H	AXIS	3,100.00	777.48	0.01	99.91
227	ERJ8GEYJ124V	CHIP RESISTOR	7,800	741.00	0.01	99.92
228	ERJ8GEYJ134V	CHIP RESISTOR	7,800	741.00	0.01	99.93
229	ERJ8GEYJ153V	CHIP RESISTOR	7,800	741.00	0.01	99.94
230	ERJ8GEYJ472V	CHIP RESISTOR	7,800	741.00	0.01	99.95
231	ERJ8GEYJ563V	CHIP RESISTOR	7,800	741.00	0.01	99.95
232	E48CP1	CRAMP	2,200	710.60	0.01	99.96
233	C30BNT85	SPRING	3,400	658.92	0.01	99.97
234	L39BN61	SPRING	3,500	637.00	0.01	99.97
235	L39BN62	SPRING	3,500	637.00	0.01	99.98
236	C55LB159	LABEL	4,000	440.00	0.00	99.99
237	C55TS51	TERMINAL	8,446	422.30	0.00	99.99
238	XWE3	WASHER	8,446	236.49	0.00	99.99
239	E56NC31	NUMBER CARD	175	122.50	0.00	99.99
240	B24NC538A	NUMBER CARD	147.00	88.20	0.00	100.00







ภาคผนวก ข.

**การกำหนดข้อมูลหลักของระบบ MRP**

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รูปหน้าจอโปรแกรมที่ 1 การกำหนดข้อมูลมาตรฐานของวัตถุดิบแต่ละชนิด

The screenshot shows the SAP Common Item Master (MIGO) screen. The main data fields are as follows:

ITEM NO	PC	DESCRIPTION	ENG	CUIN
MALAWA-TX	?	?		B
U/M FOR STOCK				
LOCATION CODE				
GRAND ITEM CLASS FOR PA				
ITEM-CLS FOR ACCOUNT				
SAFTY STOCK		0.000		
MIN STD STK		0.000		
MAX STD STK		0.000		
STD PREPARATIVE RATE		0.00		
ITEM-TYPE CODE	4			
MASTER LEVEL ITEM CODE	M			
COST INCL US FLAG				
GLOBAL ITEM NO. FOR MEI				
ENGINEERING DRAWING NO.				
LOW LEVEL CODE				
RS MASTER FLAG				

Additional fields and options visible on the screen include: F1MENU, F2EXIT, F3SAVE, F4FIND, F5DEL, F6CLEAR, LASTMOD DATE: 15/01/99 16:41:58, LASTMOD USER: SCTND1, and buttons for SALES ITEM M, PROD ITEM M, PUR ITEM M, and DESIGN SPEC.

### การกำหนดข้อมูลใน Common Item Master :

ข้อมูลที่ต้องการ สำหรับ MRP

- 1.U/M FOR STOCK : หน่วยของวัตถุดิบคงคลัง
- 2.MIN STD STK : จำนวน วัตถุดิบคงคลัง ที่น้อยที่สุด
- 3.MAX STD STK : จำนวน วัตถุดิบคงคลัง ที่มากที่สุด
- 4.STD PREPARATIVE RATIO : เปอร์เซนต์ที่เผื่อสำหรับการเสียไป ในการผลิต
- 5.MASTER LEVEL ITEM CODE : (GIP คือ Goods in Process)

- M : การกำหนด แผนความต้องการ ของ GIP
- S : การกำหนด แผนความต้องการ ของ GIP
- B : การกำหนด แผนความต้องการ ของ GIP

## รูปหน้าจอ โปรแกรมที่ 2 การกำหนดข้อมูลมาตรฐานของการผลิตแต่ละผลิตภัณฑ์

### การกำหนดข้อมูลใน Production Item Master

ข้อมูลที่ต้องการ สำหรับ MRP

1. PLANNER CODE : สำหรับแยกรายละเอียดหน้าในรายงาน MRP BALANCE SHEET
2. MANUFACTURING L/T : จำนวนวันรวมในการผลิต
3. MANUFACTURING LOT SIZE : ปริมาณขนาดในการผลิต
4. MANUFACTURING MIN LOT : ปริมาณที่น้อยที่สุดในการผลิตในหนึ่งครั้ง
5. PRE ISSUE L/T : จำนวนวันสำหรับเตรียม GIP ที่จะส่งไปยังผู้รับจ้างช่วง
6. DEFFECTIVE FLAG : ถ้า = Yes ระบบจะรวมเปอร์เซ็นต์เพื่อของเสียใน P/S Master และ ใน Common Item Master  
ถ้า = No ระบบจะคิดเปอร์เซ็นต์เพื่อของเสียใน Common Item Master เท่านั้น
7. SM PN IT-W/C M : กำหนดเพื่อเป็นตัวกำหนดในการ คึงข้อมูล จาก Item W/C Master คึงนี้
  - MANUFACTURING L/T
  - .MANUFACTURING LOT SIZE
  - MANUFACTURING MIN LOT

### รูปหน้าจอ โปรแกรมที่ 3 การกำหนดข้อมูลเฉพาะของวัตถุดิบแต่ละชนิด

UNIFAC Six Runtime  
Update Query Exit Menu Screen Copy

PRINT P/S MASTER MENU Ver003

PRINT P/S GENERAL AND ADD P/S INFORMATION Ver017

DIV.: 29381 FACT.: TR USER: MS.MURITA ind\_file 26/07/99 15:04:32

F1=MENU F2=EXIT F3=SAVE F4=INQ F5=ADD\_L F6=MOD\_L F7=DEL\_L F8=CLEAR

PARENT ITEM NO	ENVS7D17F1	UIM	PC	GENERATE						
EFFECTIVE DATE	26/07/1999			RE SEQ	CIRCUIT NO.	SUB-ITEM				
SEQ	COMP ITEM NO	UIM	PROCESS	PER QTY	EXP	L/T	RATIO	DESIGN CHANGE NO	ENGINEER DRAWING NO	DISP
ALL	COST	ISSUE	EFFECTIVE DATE							
<input type="checkbox"/>	1	16-57D17F1	PC	E6	1	0	0	0.00		<input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
<input type="checkbox"/>	0	1	01/04/1999	-	01/01/2050					
<input type="checkbox"/>	2	PB-017	PC	ENV	0.0033	0	0	0.00		<input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
<input type="checkbox"/>	0	1	01/04/1999	-	01/01/2050					
<input type="checkbox"/>	3	PB-017	PAD A	PC	ENV	0.0333	0	0.00		<input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
<input type="checkbox"/>	0	1	01/04/1999	-	01/01/2050					
<input type="checkbox"/>	4	PB-017	PAD B	PC	ENV	0.0033	0	0.00		<input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
<input type="checkbox"/>	0	1	01/04/1999	-	01/01/2050					
<input type="checkbox"/>	5	NO.3415	PC	ENV	0.053	0	0	0.00		<input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
<input type="checkbox"/>	0	1	01/04/1999	-	01/01/2050					

#### การกำหนดข้อมูลใน Part Structure Master :

ข้อมูลที่ต้องการ สำหรับ MRP

- 1.PROCESS : เป็นลำดับงานใน WIP (ชิ้นส่วนที่อยู่ระหว่างการประกอบ หรือ Work in process)
- 2.LT : กำหนด ช่วงเวลาที่ต้องการให้มีวัตถุดิบก่อนการผลิตส่งหน้าภายในกี่วัน
- 3.RATIO : เปอร์เซนต์เพื่อของเสีย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## หน้าจอโปรแกรมที่ 4 การกำหนดข้อมูลเฉพาะของการสั่งซื้อวัตถุดิบแต่ละชนิด

The screenshot displays the 'PURCHASE ITEM MASTER' configuration interface. Key fields and their values are as follows:

- Item No: MA141WA-TX
- Contract Code: TCTND1
- Item Cls for Pur: 37.7
- Order Type Code: 1.7
- Min Pur Qty: 1.000
- Mul Pur Qty: 1.000
- Order Rvw List Print:  YES
- Inspection Lt: 0
- Mfg Lt in Wh: 0
- Pre-issue Lt: 0
- Issue Instr List Flag:  YES
- Safety Part Flag:  YES
- Std Parts Flag:  YES

### การกำหนดข้อมูลใน Purchase Item Master :

ข้อมูลที่ต้องการ สำหรับ MRP

1. ITEM CLS FOR PUR : เป็นการกำหนดระยะเวลาในการสั่งซื้อ
2. ORDER TYPE CODE : กำหนดชนิดของการ ออก ใบสั่งซื้อ
3. MIN PUR LOT : จำนวนที่น้อยที่สุดที่สั่งได้ต่อการสั่ง 1 ครั้ง
4. MUL PUR LOT : จำนวนที่สั่งต่อ ครั้ง
5. ORDER RVW LIST PRINT : ถ้าต้องการดู รูปแบบของ Order List ให้กำหนดเป็น yes
6. REVIEW LT : จำนวนวันในการทบทวนการสั่งซื้อก่อนส่งให้ ผู้รับจ้างช่วง
7. INSPECTION LT : จำนวนวันที่ใช้ในการตรวจสอบ
8. MFG LT IN W.H : จำนวนวันที่ใช้ไปในการส่งไปคลังสินค้า (Ware House)
9. PRE-ISSUE LT : จำนวนวันในการเตรียม

## หน้าจอโปรแกรมที่ 5 การกำหนดข้อมูลลำดับการสั่งซื้อของวัตถุดิบแต่ละชนิด

INIFACT Sys Runtime

Update Inquiry Print Master

D: \PNUM03P2\CODE MASTER MENU Y=000

D: \PNUM03P2\PUR ITEM CODE M Y=000

DIV: 29381 FACT: TN USER: MR. MUTITA ini file 27/07/99 08:56:08

F3MENU F2EXIT F3SAVE F4FIND F5DEL F6CLEAR

LAST MOD DATE 23/07/99 11:39:21 LAST MOD USER MUTITRA

ITEM CLS FOR PUR 60 Y

ITEM TYPE DESC(ENG) L/T 60 DAY(BOAT-7)

ITEM TYPE DESC(ENGLISH)

P/O URG TRM 44

P/O FCST TRM 30

LAST DATE OF P/O RLS TERM 22/10/99

### การกำหนดข้อมูล Purchase Item Class Code Master :

ข้อมูลที่ต้องการ สำหรับ MRP

1. ITEM CLS FOR PUR : กำหนดความละเอียดของหน่วยในการสั่งซื้อ
2. ITEM TYPE DESC(ENG) : กำหนด รายละเอียดเฉพาะอื่นๆ
3. P/O URG TRM : กำหนดช่วง เวลาสำหรับการสั่งซื้อแบบเร่งด่วน (มีหน่วยเป็นวัน)
4. P/O FCST TRM : กำหนดช่วง เวลาในการรับการพยากรณ์การสั่งซื้อ (มีหน่วยเป็นวัน)

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## หน้าจอ โปรแกรมที่ 6 การกำหนดข้อมูลเฉพาะของวัตถุดิบแต่ละชนิดในสายการผลิต

UNIB All -> Factory Master

Update (F5) Copy (F4) Print (F6) Master (F7)

PNL 003P2: FACTORY CODE M V=001

DIV.: 29381 FACT.: TN USER: MS.MUTITA Ini file 27/07/99 09:03:14

F1:MENU F2:EXIT F3:SAVE F4:END F5:DEL F6:CLEAR

LAST MOD DATE 14/07/99 13:52:20 LAST MOD USER MUTITA

FACTORY CODE TN

COUNTRY CODE 1117 CTRY CODE BRK T DATE FORMAT DMY MAN FACT CODE

COMPANY CODE 29381 ? SACO DIV CODE 29381

FACT NAME(ENG) TUNER FACT NAME(JPN/CHN)

ZIP CODE 10540 COMPANY COPY

ADDRESS (ENG) 1 101 MOO 2 TEPARAK ROAD, 2 T. BANGSAOTHONG  
3 GING A. BANGSAOTHONG, 4 SAMUTPRAKARN  
5  
6

ADDRESS (JPN/CHN) 1  
2

TEL NO 708-1111 FAX NO 708-0895

TELEX NO

E-MAIL ID

TAX COND  YES  NO GEN SUM ITEM  YES  NO PRCD ENTRY  YES  NO PRCD TYPE  YES  NO PACK SPEC  YES  NO

QTY PER  DECIMAL  FRACTION LN STK ALC TP  BY ITEM  BY LINE  BY ITEM IN FACTORY LILLC 20 UNST LLC P/O RLS TERM 22 FORCE REP WIP STK PRCS TP 2 Y

**การกำหนดข้อมูลใน Factory Code Master :**

ข้อมูลที่ต้องการ สำหรับ MRP

- 1.P/O RLS TERM : กำหนดช่วง เวลาการออกใบสั่งซื้อ (มีหน่วยเป็นวัน)
- 2.WIP STK PRCS TP : กำหนด ประเภทสำหรับการชิ้นงานรอการประกอบ(Work in Process)

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## หน้าจอ โปรแกรมที่ 7 การกำหนดข้อมูลเฉพาะของผู้รับจ้างช่วง

UNIFAC 5.6 Business  
Update Inquiry Print Master

3-PHASE VENDOR/SHIPMENT M

DIV.: 29381 FACT.: TW USER: MS.MUTITA ini file: 27/07/99 09:33.15

F1=MENU F2=EXIT F3=SAVE F4=INQ F5=DEL F9=CLEAR

LAST MOD DATE 10/11/98 09:59:04 LAST MOD USER TCCN01

VEND CODE 20000D ?  
SHIP TO CODE 29381 ?  
SHIPMENT CODE AIR.F ?

LANDED L/T 0  
EXP/INP L/T 1  
DOMESTIC TRANS L/T 5

### การกำหนดข้อมูลใน Vendor Shipment Master :

ข้อมูลที่ต้องการ สำหรับ MRP

- 1.VEND CODE : กำหนดรหัสของผู้รับจ้างช่วง(Vendor Code)
- 2.SHIP TO CODE : กำหนดรหัสการรับวัตถุดิบ
- 3.SHIPMENT CODE : กำหนดรหัสการส่งวัตถุดิบ
- 4.LANDED L/T : จำนวนวันในการส่งวัตถุดิบจากผู้รับจ้างช่วงถึงโรงงานตัวอย่าง
- 5.EXP/INP L/T : จำนวนวันในการส่งวัตถุดิบจากโรงงานตัวอย่าง ถึงผู้รับจ้างช่วง
- 6.DOMESTIC TRANS L/T : จำนวนวันในการดำเนินการพิธีการในประเทศ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## หน้าจอโปรแกรมที่ 8 การกำหนดข้อมูลมาตรฐานในการสั่งซื้อของผู้รับจ้างช่วงแต่ละราย

DIV: 29381 FACT: TN GBBR: MS.MUTITA ini\_file 27/07/99 09:56:18  
 F1:MENU F2:EXIT F3:SAVE F4:INFO F5:DEL F6:CLEAR  
 LAST MOD DATE 19/07/99 15:00:35 LAST MOD USER TCTNO1  
 VENDOR CODE 200000 VENDOR GENERATE PURCHASE PRICE BY  
 ITEM NO 2SD1819A-RTX ? ITEM VENDOR  
 VENDOR ITEM NO.  
 LIM FOR CONTR PRICE PC ?  
 LIM FOR PUR QUANTITY PC ?  
 MAKER CODE  
 VENDOR MFG LT 0  
 ORDER RATIO ? 100%  
 INSPECTION TYPE I ?  
 SUM PUR DATS 0  
 MIN PUR QTY 1.000  
 MULT PUR QTY 1.000  
 PUR LAST LOT 1.000

### การกำหนดข้อมูลใน Vendor Item Master :

ข้อมูลที่ต้องการ สำหรับ MRP

1. ORDER RATIO : กำหนดเปอร์เซ็นต์ในการสั่งซื้อในแต่ละผู้รับจ้างช่วง
2. MIN PUR QTY : จำนวนที่น้อยที่สุดที่สั่งซื้อได้ต่อการสั่ง 1 ครั้ง
3. MUL PUR LOT : จำนวนที่สั่งซื้อ ครั้ง (2 และ 3 ถ้ากำหนดควรกำหนดให้มีค่าเท่ากัน)

หมายเหตุ : 2 และ 3 ถ้ากำหนดใน Vendor Item Master จะไม่พิจารณาค่าที่กำหนดใน Purchase Item Master แต่ถ้าต้องการใช้ค่าที่กำหนดใน Purchase Item Master ให้กำหนดค่าใน Vendor Item Master เท่ากับ ศูนย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## หน้าจอโปรแกรมที่ 11 การกำหนดรายละเอียดวัสดุบังคับคลัง

UNIFACT Sisk Runtime

Update Inquiry Print Master

WAREHOUSE SPECIFY MASTER

DIV.: 29381 FACT.: TN USER: MS.MURITA ini\_file: 27/07/99 16:53:46

F1:MENU F2:EXIT F3:SAVE F4:INQ F5:DEL F9:CLEAR

LAST MOD DATE: 14/07/99 15:04:58 LAST MOD USER: MURITA

WAREHOUSE SPECIFY CODE: MR 7 SPECIFY

WAREHOUSE CODE: P1 7

### การกำหนดข้อมูลใน Warehouse Specify Master :

ข้อมูลที่ต้องการ สำหรับ MRP

1. WAREHOUSE SPECIFY CODE : กำหนด Specify Code สำหรับ MRP เป็น "MR"
2. WAREHOUSE CODE : กำหนด รหัสของสถานที่ในการจัดเก็บวัสดุ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## หน้าจอ โปรแกรมที่ 12 การกำหนดประเภทของวัตถุดิบคงคลังแต่ละชนิด

I/INTERFACE S/w Runtime  
Update Inquiry Print Master  
WORK CENTER M V.0001  
DIV. : 29381 FACT : TN USER : MS.KUTITA ind\_file 27/07/99 11:54:03  
F1:MENU F2:EXIT F3:SAVE F4:END F5:DEL F6:CLEAR  
W/C CD W1P1PK ?  
W/C CRP CODE F1C  
W/C NAME (ENG) FREE W/C  
LINE CODE I1PK ?  
CALENDAR SPEC CODE 01 ?  
DPT CD  
SECTION CD  
SUBSECTION CD  
TEAM CODE  
MACHINE CODE  
WHOLE WORK TIME ?  
STD OPERATION QTY 0.000  
W/C MADE FLAG  
 FACTORY  
 SUB-DON

### การกำหนดข้อมูลใน W/C (ศูนย์กลางรหัสข้อมูล) Master :

ข้อมูลที่ต้องการ สำหรับ MRP

- 1.W/C CD : กำหนด (WC) Work Center Code ใช้ในการ เข้าสู่แผนการผลิตในแต่ละวัน
- 2.WC CRP CODE : กำหนด W/C Group Code แยกเป็น สำหรับ วัตถุดิบภายในประเทศ และ วัตถุดิบที่ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์สำหรับการส่งออก
- 3.W/C NAME (ENG) : กำหนด รายละเอียดเฉพาะในแต่ละ WC
- 4.LINE CODE : กำหนด รหัสของแต่ละสายการผลิต

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### หน้าจอโปรแกรมที่ 13 การกำหนดข้อมูลเฉพาะของผลิตภัณฑ์คงคลังสำเร็จรูปแต่ละชนิด

UNIFACE S/W Runtime  
Update Inkey Print Master

<PRN05727> ITEM W/C MASTER Ver.007

DIV.: 25381 FACT.: TN USER: MS.MUTITA ini file 27/07/99 11:35:06

F1MENU F2EXIT F3SAVE F4FNO F6ADD F7DEL F8MOD F9CLEAR

ITEM NO.: ENV598B0G3

ITEM NO.	PRIORITY	W/C	EFF DATE	EXP DATE	LT	PROD LOT	MIN LOT	DETAIL
<input type="checkbox"/> ENV598B0G3	010	WLP1PK	01/07/99	01/01/50	0	0	0	<input type="checkbox"/> DETAIL
<input type="checkbox"/> ENV598B0G3	020	W/L1PK	01/07/99	01/01/50	0	0	0	<input type="checkbox"/> DETAIL

green copy I

#### การกำหนดข้อมูลใน Item W/C Master :

ข้อมูลที่ต้องการ สำหรับ MRP

1. ITEM NO : กำหนด รายการผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ที่ต้องการผลิตตามแผนการผลิต
2. PRIORITY : จะกำหนดลำดับ ก่อน-หลัง
3. W/C : กำหนด รหัสของศูนย์กลางข้อมูล(WC)
4. EFF DATE : กำหนดวันเริ่มต้น
5. EXP DATE : กำหนดวันสุดท้าย
6. LT : จำนวนวันรวมในการผลิต
7. PROD LOT : ปริมาณขนาดในการผลิต
8. MIN LOT : ปริมาณที่น้อยที่สุดในการผลิตในหนึ่งครั้ง

จอ โปรแกรมที่ 14 การกำหนดข้อมูลเฉพาะของ work in process แต่ละชนิด

UNIFACE Srv Runtime  
Update Factory Print Master Server copy

PN0401 (LINE CODE M Ver:000)  
DIV: 29381 FACT: TN USER: MS.MURITA ini file 27/07/99 12:03:24

F1MENU F2EXIT F3SAVE F4FNO F5DEL F6CLEAR

LAST MOD DATE 27/07/99 12:53:42 LAST MOD USER MURITA

LINE CODE 1F18P

ISSUE PERSON CODE ?

KIT FLAG  
 ISSUE BY KIT  
 NOT ISSUE BY KIT

STK ALC MWT CG FLAG  
 YES  
 NO

KIT ISSUE DATS 1

LINE NAME(ENG) CHIP MOUNT ASS'Y

SUMMARY LINE CODE 1F18P

MRP-STK ALC FLG  
 FACTORY  
 SUB-CON

MKT-MATE FLAG ?

TAX FLAG  
 TAXABLE WAREHOUSE  
 NOT TAXABLE WAREHOUSE

1805 - Store successful.

การกำหนดข้อมูลใน Line Code Master :

ข้อมูลที่ต้องการ สำหรับ MRP

- 1.MRP STK ALC FLG : กำหนดเป็น Yes เพื่อให้ MRP พิจารณา วัสดุคิบ และ ชิ้นส่วนประกอบ  
กำหนดเป็น No : MRP จะ ไม่ พิจารณา วัสดุคิบ และ ชิ้นส่วนประกอบ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค.

## วิธีการป้อนข้อมูลลงในระบบ MRP

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

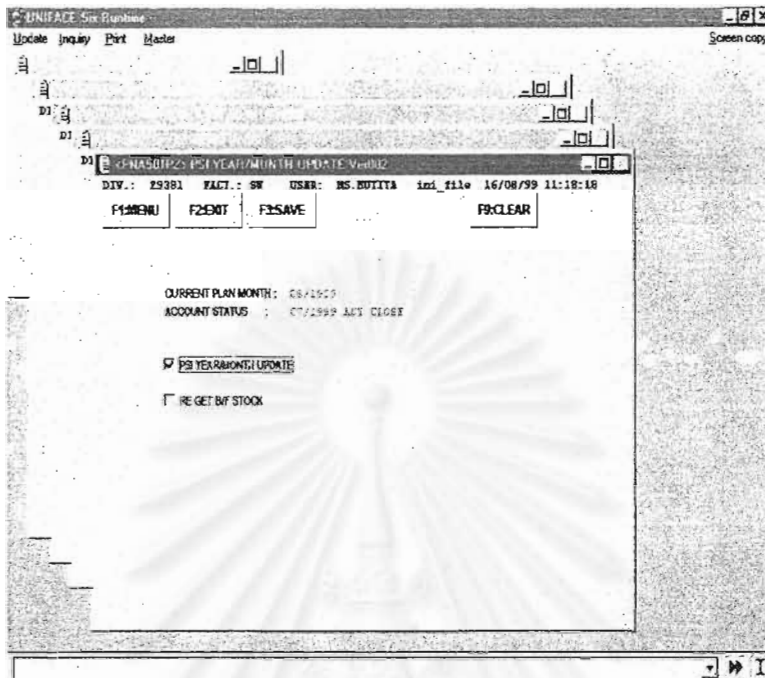


Fig. 1 PSI year/month update

**Purpose :** - Update PSI Plan Month. Once per month before entry monthly production plan.

**Menu :** 03->01->09

**PSI YEAR/MONTH UPDATE :** Select this BOX for update PSI year/month. After that press F3:SAVE for save

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



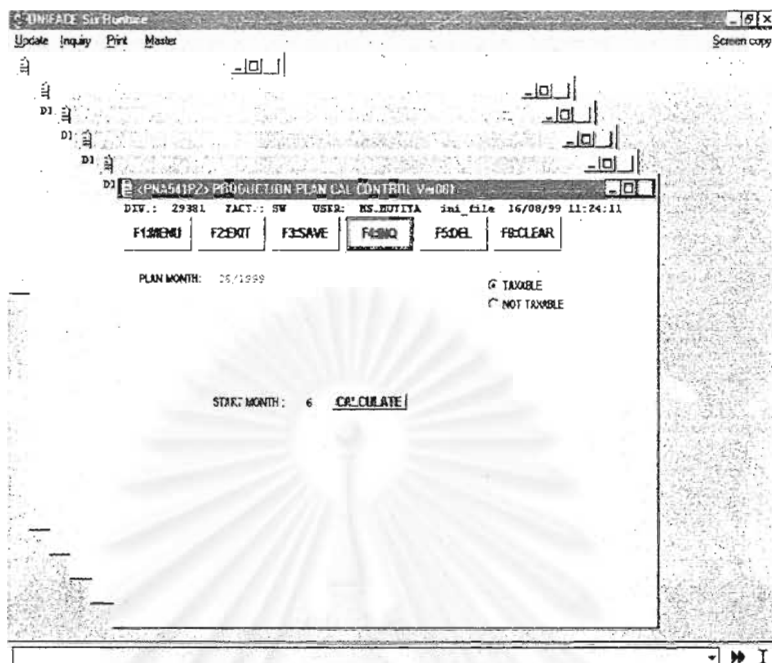


Fig. 2 Production Plan Calculate Control

**Purpose :** - Slid monthly production plan

**Menu :** 03->01->02->01

**TAX FLAG :** Select for TAX or NOT TAXABLE and Press F4:INQ

**START MONTH :** Enter number of month for slid monthly production plan

**CALCULATE button :** Press this button for calculate After that press F3:SAVE

UNIFACE C++ Runtime

Update Inquiry Print Master

PRODUCTION PLAN MAINTENANCE Ver.005

DIV.: 29381 FACT.: SW USER: MS.BUTITA ini\_file 16/06/99 11:30:48

F1:MENU F2:EXIT F3:SAVE F4:Q F5:ADD\_L F6:MOD\_L F7:CLEAR

PLAN MONTH: 09/1999

ITEM NO. :

TAXABLE  
 NOT TAXABLE

UM	AUG	SEP	OCT	NOV
ESB24302B	0.000	0.000	0.000	0.000
P	1,500.000	2,000.000	3,000.000	3,500.000
T	1,500.000	3,500.000	3,500.000	10,000.000

No.

1:24:06

Fig. 3 Production Plan

**Purpose :** - Entry monthly production plan.

**Menu :** 03->01->02->02

**TAX FLAG :** Select TAX or NOT TAXABLE  
Press F5:ADD\_L: The screen come out Fig3.1

**ITEM NO :** Enter F/G item

**P(Product) :** Enter monthly production plan quantity for each month.

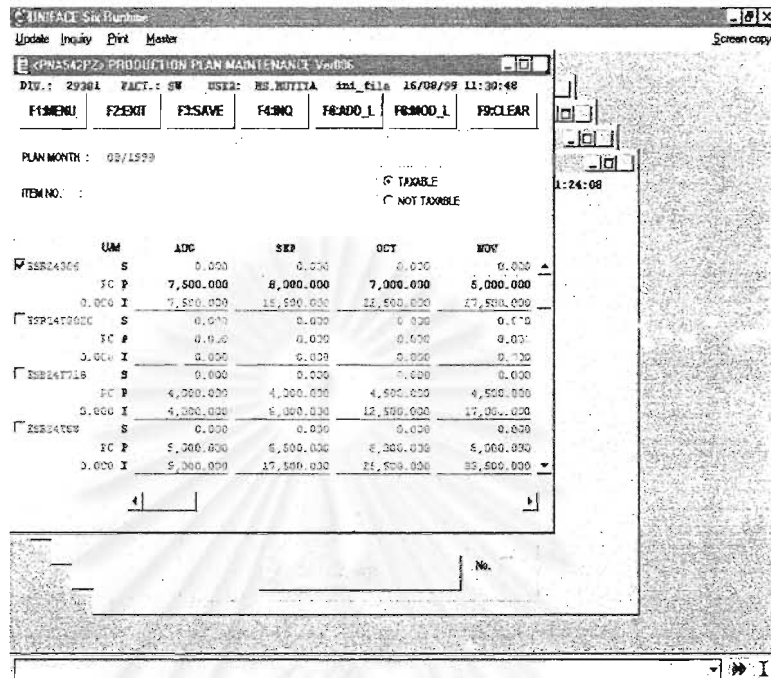


Fig. 4 Production Plan Maintenance

**Purpose :** - Maintenance monthly production plan.

**Menu :** 03->01->02->02

**TAX FLAG :** Select TAX or NOT TAXABLE

- Press F4:INQ : If the datas have ,they will come out Fig3.2

**CN :** Select item

**P(Production) :** Maintenance monthly production plan quantity for each month.

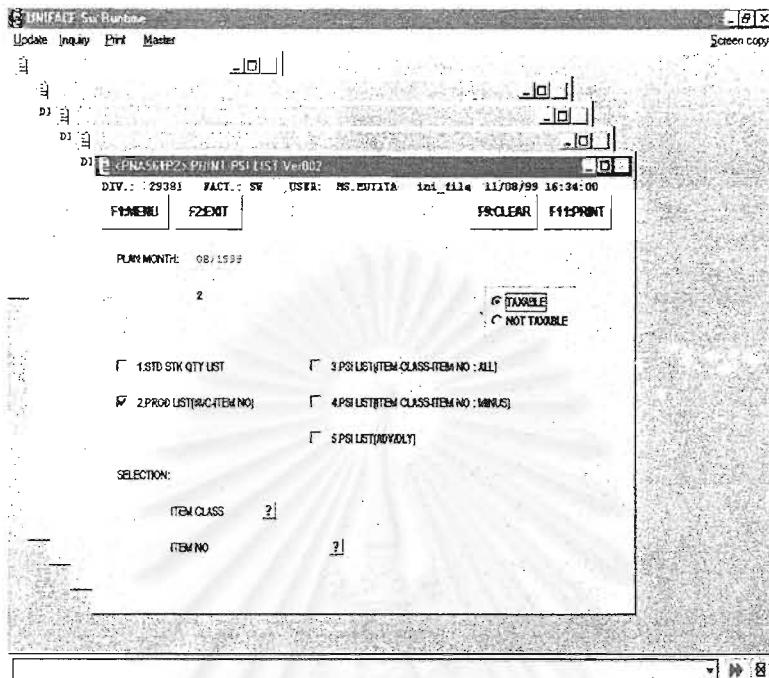


Fig. 5 Print PSI List

**Purpose :** - Print out monthly production plan for checking.

**Menu :** 03->01->05

**TAX FLAG :** Select TAX or NOT TAXABLE

**PROD LIST(W/CITEM NO) :** Select this option for print monthly production plan

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

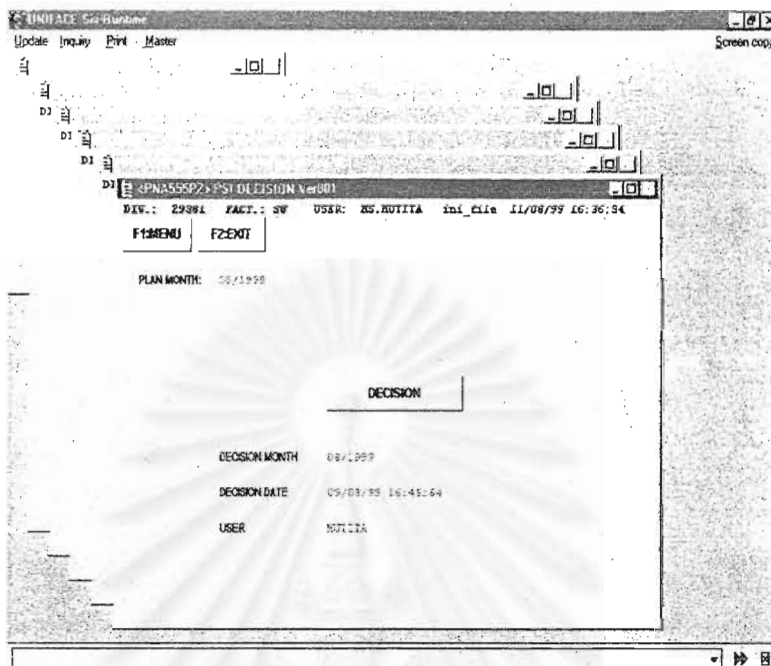


Fig. 6 PSI Decision

**Purpose :** - Create PSI decision include TAX and TAXABLE

**Menu :** 03->01->03->01

**DECISION :** Press this button ,It will automatic create PSI decision.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



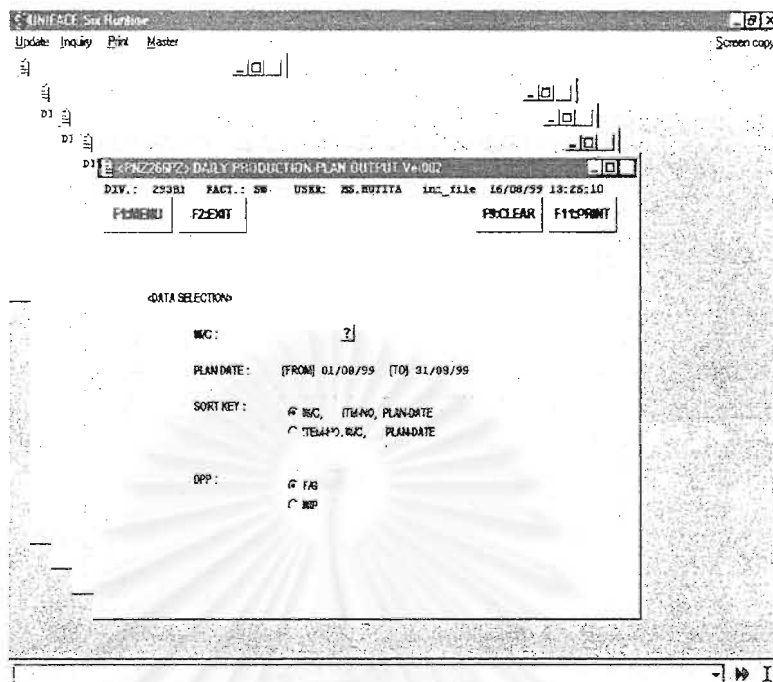


Fig. 8 Daily Production Plan Report

**Purpose** :- Print out daily production plan for checking.

**Menu** : 03->02->22

**W/C** : Enter work centre code or No entry, It will come out all

**PLAN DATE** : Enter the period for daily production plan print out.

**SORT KEY** : User can specify the key for sorting report.(Default=W/C)

**DDP** : Select type of DDP(daily production plan)(Default=F/G)

Fig. 9 Demand create

**Purpose** : - Create demand include Monthly and Daily

**Menu** : 03->03->01->01

**TAX FLAG** : Select for TAX or NOT TAXABLE

**DDP** : Enter the period of Daily production plan.  
If daily production plan don't entry ,So this period no need to enter.

**PSI button** : Enter the period for monthly production plan.  
Press into **PSI button** will come out Fig.8.2

**EXEC** : Press EXEC for create demand.



Update Inqury Print Master Screen copy

DEMAND DATA GENERATE (MPP) Vol02

DIV.: 29381 FACT.: SW USER: RS.HUTELA dml\_file 16/08/99 14:48:09

F1:MENU F2:EXIT F3:SAVE

MPP

< 08/1999 >

MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
2	3	4	5	6		
9	10	11	12	13	14	
16	17	18	19	20		
23	24	25	26	27		
30	31					

4:44:05

NO

Fig. 10 Demand create(PSI)

For this screen : User can specify date for each monthly production plan  
 Default is first working day of each month  
 After that press F3:SAVE for save.

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



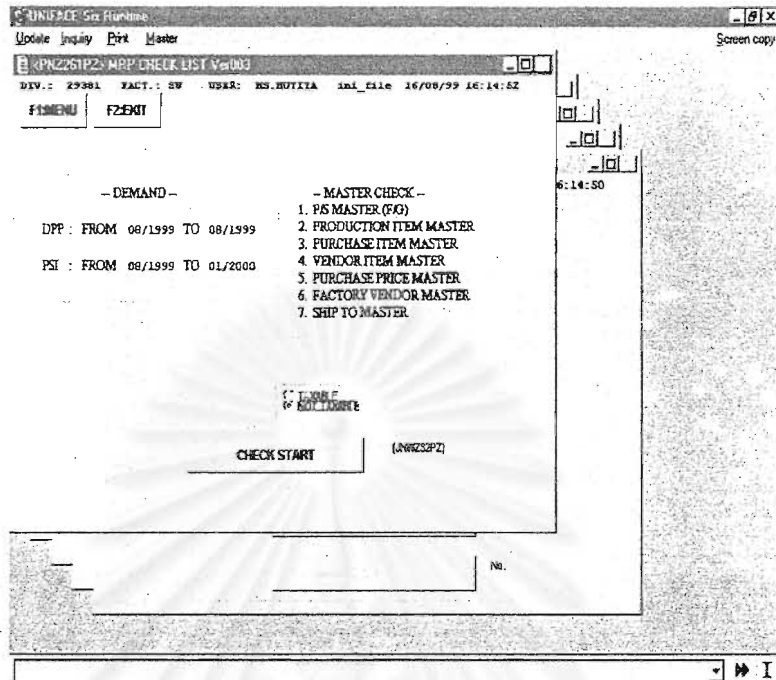


Fig. 12 MRP check list

**Purpose :** - For checking MRP master before MRP process.

**Menu :** 03->03->01->03

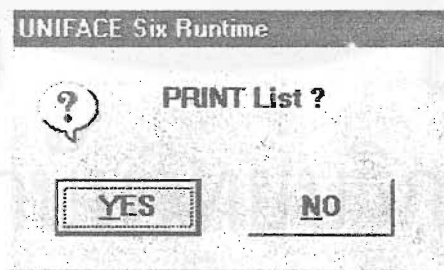


Fig. 13 MRP check list

**TAX FLAG :** Select for TAX or NOT TAXABLE

**CHECK START :** Press this button for process.

After process finished, It will come out Fig.10.2 please press NO and inquiry check from MRP Error Inquiry



Fig. 15 Balance Sheet Control

**Purpose :** - Setting balance sheet

**Menu :** 03->03->01->08->01

**Select MRP run for** - TAXFRRE or  
- TAXABLE or  
- TOTAL.

**SHORTAGE** : Yes : print out only shortage  
No : print out all.

**SORT BY** : Select TCOM ,it will come out estimate inventory.

**ITEM TYPE** : Select ALL ITEM ,it will come out all type

**TERM** : User can specify term for print out MRP

Balance Sheet

After that press **FIX** for calculate

**PRINTER** : Select DUMMY for keep in inquiry screen.

**F3:SAVE** : Press F3:SAVE for save and for MRP Balance Sheet print out.

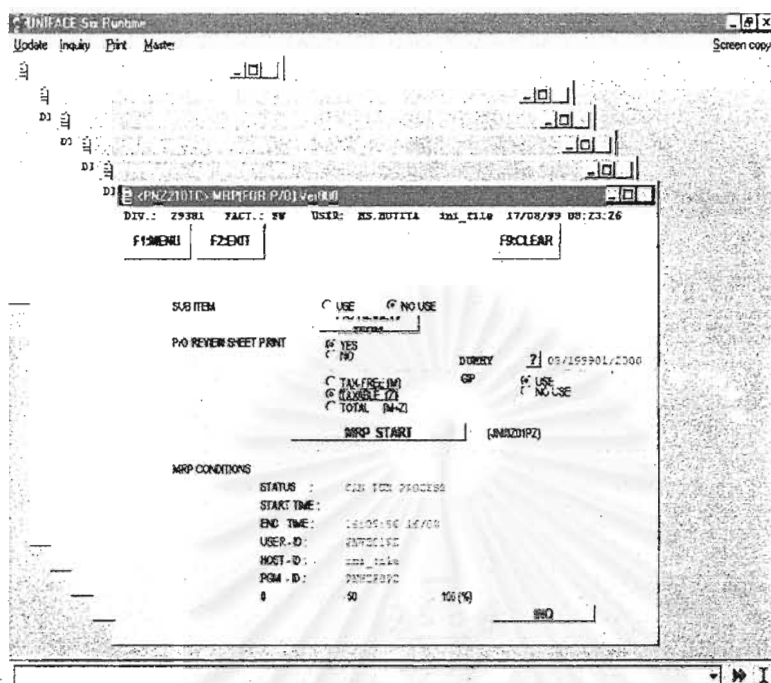


Fig. 16 MRP

**Purpose :** - Calculate MRP

**Menu :** 03->03->01->05

**Select MRP run for** - TAXFRRE or  
- TAXABLE or  
- TOTAL.

**P/O RELEASE TERM DECISION :** Press into this button  
,It will come out Fig.17

**MRP START** : After recalculate release end date (Fig.17) ,  
Press MRP START button for start calculate MRP.

**INQ** : After start calculate MRP,  
Press **INQ** button for check status, Users can see status  
and percentage for running. If it completely the STATUS  
field will show CAN RUN PROCESS.

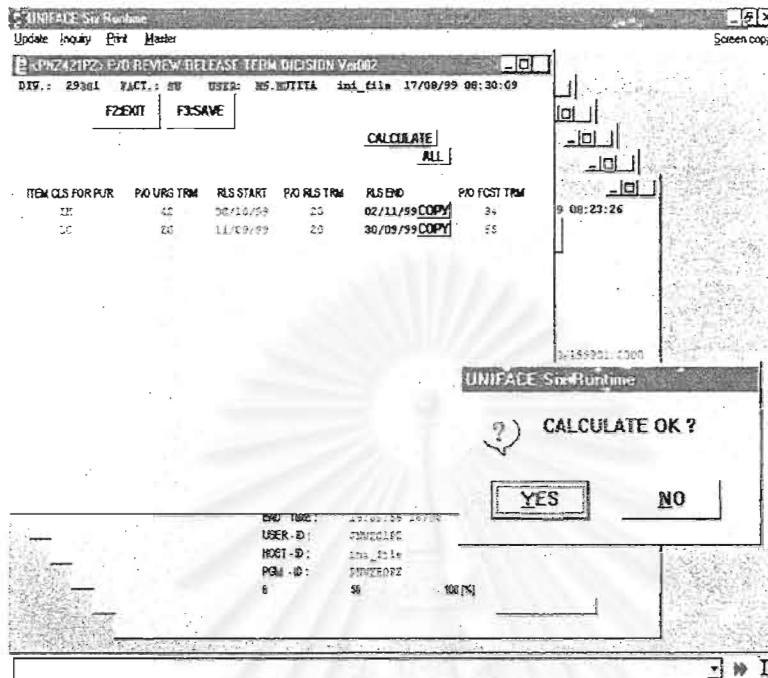


Fig. 17 MRP process(P/O Review release term decision)

- CALCULATE** : Press calculate button for recalculate release end date.  
 After that press
- YES for calculate. and
  - F3:SAVE for save and
  - F2:EXIT for return to MRP process screen.

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

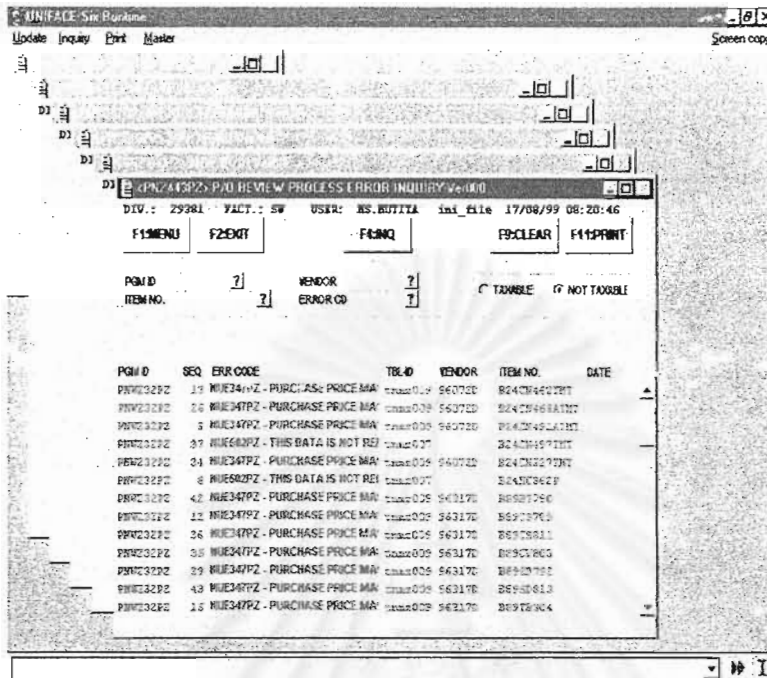


Fig.. 18 MRP Error Inquiry

Purpose : - Inquiry or print MRP master error list after MRP process

Menu : 03->03->01->04

TAX FLAG : Select for TAX or NOT TAXABLE.

F:4INQ : For inquiry.

F11:PRINT : For print out.



Fig. 19 MRP Balance Sheet Print

**Purpose :** - Print out MRP balance sheet report ,Users can specify term for print

**Menu :** 03->03->01->08->01

**Select MRP run for** - TAXFRRE or  
- TAXABLE or  
- TOTAL.

**SHORTAGE** : Yes : print out only shortage  
No : print out all.

**SORT BY** : Select TCOM ,it will come out estimate inventory.

**ITEM TYPE** : Select ALL ITEM ,it will come out all type

**TERM** : User can specify term for print out MRP Balance Sheet  
After that press **FIX** for calculate

**PRINTER** : Select DUMMY for keep in inquiry screen.

**F3:SAVE** : Press F3:SAVE for save and for MRP Balance Sheet print out

**YES** : Press YES button for start print MRP balance sheet report and keep in inquiry screen..

**Note :** If user already setting this screen ,User can select TAXFRRE or-TAXABLE or TOTAL and press F4:INQ ,after that user can change for setting again.

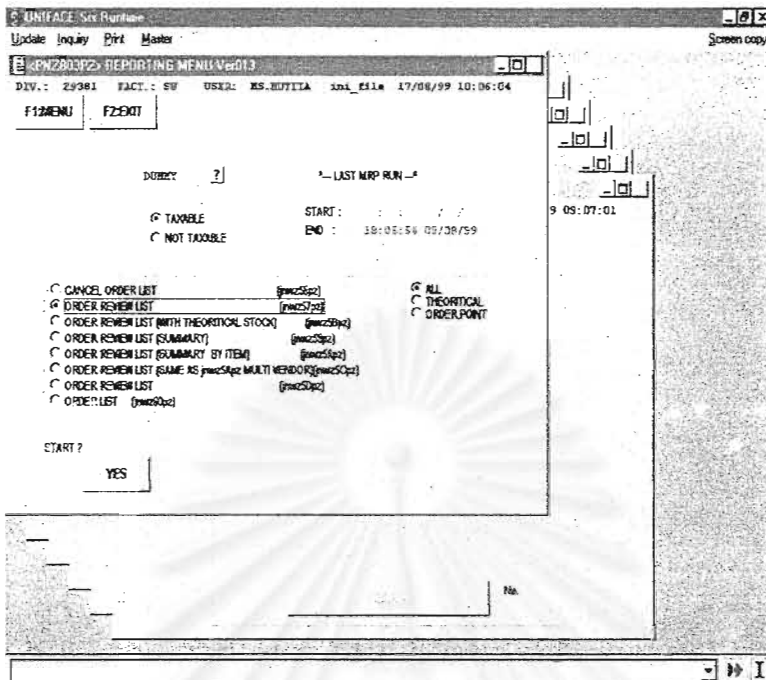


Fig. 20 P/O Review List

**Purpose :** - Print out P/O Review List for checking

**Menu :** 03->03->01->08->02

**PRINTER :** Select DUMMY for keep in inquiry screen

**TAX FLAG :** Select for TAX or NOT TAXABLE.

**ORDER REVIEW LIST :** Select this report to print out.

**YES :** Press YES button for start print report.

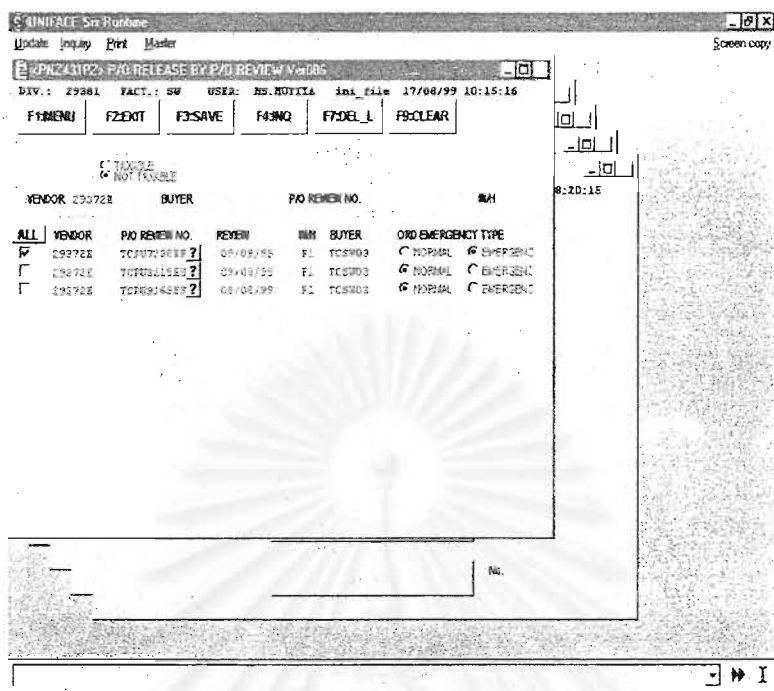


Fig. 21 P/O Review Maintenance

**Purpose :** - Maintenance and save to actual P/O

**Menu :** 03->03->01->06

**TAX FLAG :** Select for TAX or NOT TAXABLE.

**VENDOR :** Enter vendor code for selection

**BUYER :** Enter buyer code for selection.

**P/O REVIEW NO :** Enter P/O review no for selection

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



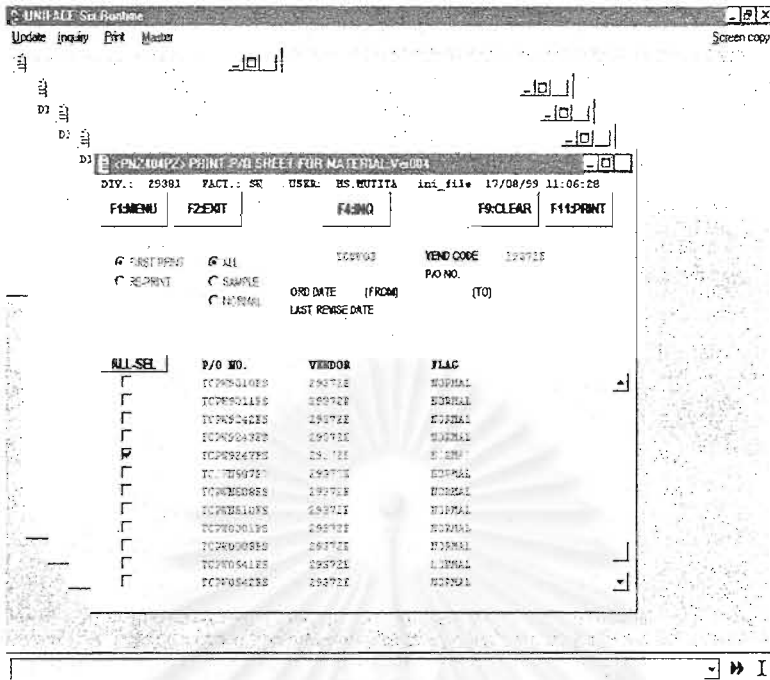


Fig. 23 Print P/O sheet(Maco New Version)

Purpose : - Print out P/O sheet

Menu : 03->03->01->07 or 04->01->21

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

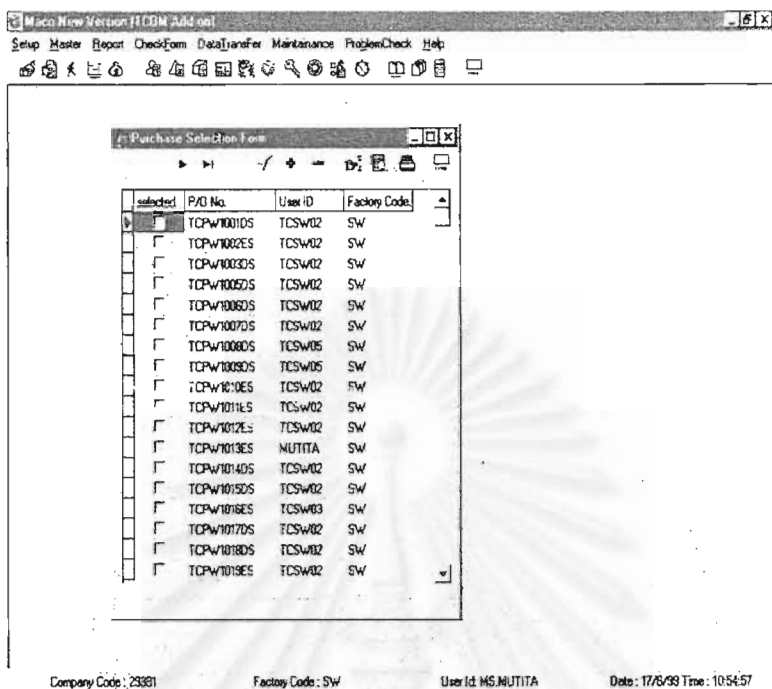



Fig. 24 Print P/O sheet(Maco New Version Thai)

**Purpose :** - Print out P/O sheet

**Menu :** Report -> Purchase Order

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง.

ข้อมูลการผลิต การจำหน่าย และ ปริมาณวัตถุดิบคงคลัง  
ของโรงงานตัวอย่างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2543

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 รายงานสรุปการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์โรงงานผลิตซีเมนต์ในรถยนต์และข้อมูลวัตถุดิบที่ใช้และจัดเก็บประจำปี พ.ศ. 2540

ลำดับที่	รายละเอียด	เม.ย.40	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.41	ก.พ.	มี.ค.	รวม
(Items)	(Description)	(Apr'97)	(May)	(Jun)	(Jul)	(Aug)	(Sep)	(Oct)	(Nov)	(Dec)	(Jan'98)	(Feb)	(Mar)	(Total)
1	ปริมาณการผลิต (หน่วย:ตัน)	0	0	0	0	0	0	0	13,524	20,567	24,998	26,524	48,112	133,725
2	มูลค่าการผลิต (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	0	0	165,894	256,743	397,854	457,852	775,131	2,053,474
3	ปริมาณการจำหน่าย (หน่วย:ตัน)	0	0	0	0	0	0	0	6,853	12,547	23,514	31,258	45,678	119,850
4	มูลค่าการจำหน่าย (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	0	0	58,523	150,187	368,791	567,452	742,561	1,887,514
5	ปริมาณการซื้อวัตถุดิบ (หน่วย:ตัน)	0	0	0	0	0	14,521	45,873	53,946	50,835	133,648	156,544	262,747	718,114
6	มูลค่าการซื้อวัตถุดิบ (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	33,451	169,743	176,925	172,524	400,540	439,173	617,039	2,009,394
7	มูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ผลิต (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	0	0	95,887	144,546	227,175	266,470	447,251	1,181,328
8	มูลค่าวัตถุดิบคงคลัง (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	33,451	169,743	250,781	278,759	452,124	624,827	794,615	2,604,300
9	ปริมาณวัตถุดิบคงคลัง (หน่วย:ตัน)	0	0	0	0	0	0	0	78	58	60	70	53	53
10	มูลค่าการทิ้งวัตถุดิบ (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

หมายเหตุ การคำนวณปริมาณวัตถุดิบคงคลัง(หัวข้อที่9) จะสามารถคำนวณได้โดยการนำมูลค่าวัตถุดิบคงคลัง(หัวข้อที่8)หารด้วยมูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ผลิต(หัวข้อที่7)และคูณด้วย 30 วันทำงาน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 2 รายงานสรุปการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์โรงงานสัตว์ตติในรถยนต์และข้อมูลวัตถุดิบที่ใช้และจัดเก็บประจำปี พ.ศ. 2541

ลำดับที่	รายละเอียด	เม.ย.41	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.42	ก.พ.	มี.ค.	รวม
(Items)	(Description)	(Apr'98)	(May)	(Jun)	(Jul)	(Aug)	(Sep)	(Oct)	(Nov)	(Dec)	(Jan'99)	(Feb)	(Mar)	(Total)
1	ปริมาณการผลิต (หน่วย:ชิ้น)	59,645	81,237	161,055	111,258	113,220	185,604	225,875	119,887	174,560	190,879	177,055	255,605	1,855,880
2	มูลค่าการผลิต (หน่วย:บาท)	1,335,234	2,155,345	4,016,441	4,150,324	7,088,352	11,457,443	13,162,111	12,993,425	11,766,555	12,280,697	11,393,233	15,124,792	106,924,152
3	ปริมาณการจำหน่าย (หน่วย:ชิ้น)	60,422	93,223	99,854	115,048	109,239	180,055	232,443	203,114	189,907	208,421	186,636	221,299	1,869,661
4	มูลค่าการจำหน่าย (หน่วย:บาท)	1,355,884	2,303,232	2,901,507	4,234,115	6,651,823	11,280,466	13,357,840	13,284,441	12,209,777	13,507,342	12,219,121	14,574,020	107,879,568
5	ปริมาณการใช้วัตถุดิบ (หน่วย:ชิ้น)	489,704	545,005	784,257	487,744	1,062,805	1,457,700	1,299,850	1,130,564	1,035,500	1,320,558	1,027,468	1,645,523	12,286,678
6	มูลค่าการใช้วัตถุดิบ (หน่วย:บาท)	1,471,500	2,013,711	3,963,269	2,209,929	6,127,563	10,389,377	8,874,118	6,888,358	5,661,922	8,218,648	5,633,558	12,363,556	73,815,508
7	มูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ผลิต (หน่วย:บาท)	799,805	1,288,896	2,397,815	2,486,044	4,238,834	6,851,551	7,844,618	7,647,670	6,930,501	7,221,167	6,710,614	8,908,502	63,326,020
8	มูลค่าวัตถุดิบคงคลัง (หน่วย:บาท)	1,466,309	2,191,124	3,756,577	3,480,462	5,369,190	8,907,016	9,936,516	9,177,204	7,908,626	8,906,107	7,829,050	11,284,103	80,212,284
9	ปริมาณวัตถุดิบคงคลัง (หน่วย:วัน)	55	51	47	42	38	39	38	36	34	37	35	36	38
10	มูลค่าการทิ้งวัตถุดิบ (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	36,978	0	0	0	0	0	48,453	85,431

หมายเหตุ การคำนวณปริมาณวัตถุดิบคงคลัง(หัวข้อที่9) จะสามารถคำนวณได้โดยการนำมูลค่าวัตถุดิบคงคลัง(หัวข้อที่8)หารด้วยมูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ผลิต(หัวข้อที่7)และคูณด้วย 30 วันทำงาน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 รายงานสรุปการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์โรงงานผลิตในรถยนต์และข้อมูลวัตถุดิบที่ใช้และจัดเก็บประจำปี พ.ศ. 2542

ลำดับที่ (Items)	รายละเอียด (Description)	เม.ย.42 (Apr'99)	พ.ค. (May)	มิ.ย. (Jun)	ก.ค. (Jul)	ส.ค. (Aug)	ก.ย. (Sep)	ต.ค. (Oct)	พ.ย. (Nov)	ธ.ค. (Dec)	ม.ค.43 (Jan'00)	ก.พ. (Feb)	มี.ค. (Mar)	รวม (Total)
1	ปริมาณการผลิต (หน่วย:ชิ้น)	245,866	283,305	299,053	281,105	282,694	235,678	258,113	301,105	250,447	245,509	280,652	315,065	3,276,592
2	มูลค่าการผลิต (หน่วย:บาท)	16,823,439	18,442,985	17,976,285	18,493,850	19,662,855	18,843,441	19,037,055	19,717,433	18,044,237	17,000,905	18,205,900	20,855,052	223,103,437
3	ปริมาณการจำหน่าย (หน่วย:ชิ้น)	263,425	269,560	307,111	266,425	272,775	257,623	295,441	298,353	272,099	237,244	274,053	291,275	3,286,784
4	มูลค่าการจำหน่าย (หน่วย:บาท)	17,504,580	16,088,225	17,702,850	18,072,336	18,172,055	19,114,231	19,355,860	21,111,005	18,988,745	19,431,055	19,324,356	17,973,032	222,838,350
5	ปริมาณการซื้อวัตถุดิบ (หน่วย:ชิ้น)	1,796,320	1,892,504	1,420,478	1,897,523	2,123,054	1,985,502	2,056,425	2,343,565	1,912,055	2,613,442	1,651,235	1,645,523	23,337,626
6	มูลค่าการซื้อวัตถุดิบ (หน่วย:บาท)	12,741,787	11,666,436	9,318,006	11,157,693	11,890,744	9,580,085	10,769,019	10,330,651	8,901,033	9,309,206	10,211,444	13,156,413	129,032,517
7	มูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ผลิต (หน่วย:บาท)	10,010,787	10,881,361	10,336,364	10,523,001	11,109,513	10,740,761	10,660,751	10,943,175	9,834,109	9,316,496	9,958,627	11,366,003	125,680,949
8	มูลค่าวัตถุดิบคงคลัง (หน่วย:บาท)	14,015,102	14,800,177	13,781,819	14,416,511	15,197,742	14,037,066	14,214,334	13,601,810	12,668,735	12,661,445	13,114,261	15,104,671	167,613,673
9	ปริมาณวัตถุดิบคงคลัง (หน่วย:วัน)	42	41	40	41	41	39	40	37	39	41	40	40	40
10	มูลค่าการทิ้งวัตถุดิบ (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	0	21,056	10,557	35,204	12,053	14,230	25,645	118,745

หมายเหตุ การคำนวณปริมาณวัตถุดิบคงคลัง(หัวข้อที่9) จะสามารถคำนวณได้โดยการนำมูลค่าวัตถุดิบคงคลัง(หัวข้อที่8)หารด้วยมูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ผลิต(หัวข้อที่7)และคูณด้วย 30 วันทำงาน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 รายงานสรุปการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์โรงงานสัตว์ชีวมณฑลและซื้อวัตถุดิบที่ใช้และจัดเก็บประจำปี พ.ศ. 2543

ลำดับที่	รายละเอียด	เม.ย.43	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.44	ก.พ.	มี.ค.	รวม
(Items)	(Description)	(Apr'00)	(May)	(Jun)	(Jul)	(Aug)	(Sep)	(Oct)	(Nov)	(Dec)	(Jan'01)	(Feb)	(Mar)	(Total)
1	ปริมาณการผลิต (หน่วย:ชิ้น)	345,972	362,522	325,566	336,984	300,585	323,582	335,128	299,836	355,220	340,055	377,250	365,982	4,068,682
2	มูลค่าการผลิต (หน่วย:บาท)	22,524,450	23,125,048	21,554,200	22,558,460	19,887,541	21,544,058	22,897,544	19,889,558	23,589,820	22,090,584	25,983,321	23,584,978	269,229,562
3	ปริมาณการจำหน่าย (หน่วย:ชิ้น)	335,682	356,455	348,524	352,120	322,320	315,225	325,685	305,506	342,105	356,278	362,208	370,520	4,094,629
4	มูลค่าการจำหน่าย (หน่วย:บาท)	21,369,052	22,081,780	22,908,231	23,058,415	22,546,807	23,058,755	23,945,124	20,354,875	22,548,500	22,586,955	22,125,850	22,587,833	269,172,177
5	ปริมาณการซื้อวัตถุดิบ (หน่วย:ชิ้น)	2,527,704	2,421,681	2,603,413	2,274,719	2,257,417	2,726,061	2,670,015	2,333,688	2,711,952	3,619,884	2,219,576	1,911,453	30,277,562
6	มูลค่าการซื้อวัตถุดิบ (หน่วย:บาท)	17,059,636	7,662,522	9,910,255	11,308,083	7,867,147	9,451,414	10,954,475	8,190,660	12,591,107	9,633,632	13,186,811	9,963,799	127,779,540
7	มูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ผลิต (หน่วย:บาท)	10,924,358	10,917,398	9,807,161	10,286,658	9,088,606	9,867,179	10,532,870	9,288,424	10,898,497	10,139,578	12,212,161	11,061,355	125,024,244
8	มูลค่าวัตถุดิบคงคลัง (หน่วย:บาท)	10,016,794	6,761,918	6,865,013	7,886,438	6,664,978	6,249,213	6,670,818	5,573,054	7,265,665	6,759,719	7,734,369	6,636,813	85,084,790
9	ปริมาณวัตถุดิบคงคลัง (หน่วย:วัน)	28	19	21	23	22	19	19	18	20	20	19	18	20
10	มูลค่าการทิ้งวัตถุดิบ (หน่วย:บาท)	9,075	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,075

หมายเหตุ: การคำนวณปริมาณวัตถุดิบคงคลัง(หัวข้อที่9) จะสามารถคำนวณได้โดยการนำมูลค่าวัตถุดิบคงคลัง(หัวข้อที่8)หารด้วยมูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ผลิต(หัวข้อที่7)และคูณด้วย 30 วันทำงาน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ.

ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากปัญหา  
การควบคุมวัตถุดิบคงคลังของโรงงานตัวอย่าง  
ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2543

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 รายงานสรุปค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการผลิตเนื่องจากปัญหาการควบคุมวัตถุดิบคงคลังของโรงงานสวีตช์ในรถยนต์ในปี พ.ศ. 2540

ลำดับที่ (Items)	รายละเอียด (Description)	เม.ย.40 (Apr'97)	พ.ค. (May)	มิ.ย. (Jun)	ก.ค. (Jul)	ส.ค. (Aug)	ก.ย. (Sep)	ต.ค. (Oct)	พ.ย. (Nov)	ธ.ค. (Dec)	ม.ค.41 (Jan'98)	ก.พ. (Feb)	มี.ค. (Mar)	รวม (Total)
1	มูลค่าการสั่งซื้อสินค้า (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	0	0	158,950	282,355	332,570	665,535	662,210	2,101,620
2	มูลค่าการจำหน่ายจริง (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	0	0	58,523	150,187	368,791	567,452	742,561	1,887,514
3	มูลค่าคงค้างการส่งมอบ (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	0	0	100,427	232,595	196,374	294,457	214,106	1,037,959
4	ค่าใช้จ่ายการส่งออกสินค้า ต้นทุนพิเศษทางอากาศ (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	0	0	0	13,526	14,505	16,524	25,465	70,020
5	ค่าใช้จ่ายการนำเข้าวัตถุดิบ ต้นทุนพิเศษทางอากาศ (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	0	12,054	7,526	23,564	12,054	10,253	35,600	101,051
6	ค่าใช้จ่ายค่าล่วงเวลา ทดแทนเวลาการรอวัตถุดิบ (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	ค่าเช่าพื้นที่ในการจัดเก็บ ที่เพิ่มขึ้นจากสภาพปกติ (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร ติดตามวัตถุดิบ (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	รวมค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น(ข้อ 4 ถึง ข้อ 8)	0	0	0	0	0	0	12,054	7,526	37,090	26,559	26,777	61,065	171,071

สถาบันวิจัยและพัฒนา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 รายงานสรุปค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการผลิตเนื่องจากปัญหาการควบคุมวัตถุดิบคงคลังของโรงงานสวิตซ์ในรถยนต์ในปี พ.ศ. 2541

ลำดับที่ (Items)	รายละเอียด (Description)	เม.ย.41 (Apr'98)	พ.ค. (May)	มิ.ย. (Jun)	ก.ค. (Jul)	ส.ค. (Aug)	ก.ย. (Sep)	ต.ค. (Oct)	พ.ย. (Nov)	ธ.ค. (Dec)	ม.ค.42 (Jan'99)	ก.พ. (Feb)	มี.ค. (Mar)	รวม (Total)
1	มูลค่าการสั่งซื้อสินค้า (หน่วย:บาท)	1,358,550	2,235,056	3,112,580	4,238,085	6,658,235	11,456,282	12,956,890	13,556,400	12,025,946	13,430,560	12,358,971	14,568,974	107,956,529
2	มูลค่าการจำหน่ายจริง (หน่วย:บาท)	1,355,884	2,303,232	2,901,507	4,234,115	6,651,823	11,280,466	13,357,840	13,284,441	12,209,777	13,507,342	12,219,121	14,574,020	107,879,568
3	มูลค่าคงค้างการส่งมอบ (หน่วย:บาท)	216,772	148,596	359,666	363,639	370,051	545,867	144,917	416,876	233,045	156,233	296,113	291,067	3,542,875
4	ค่าใช้จ่ายการส่งออกสินค้า ด่วนพิเศษทางอากาศ (หน่วย:บาท)	12,560	15,680	25,685	45,020	32,524	45,028	13,568	16,598	23,568	36,890	35,020	32,555	334,696
5	ค่าใช้จ่ายการนำเข้าวัตถุดิบ ด่วนพิเศษทางอากาศ (หน่วย:บาท)	25,564	23,205	9,564	10,122	25,620	25,621	9,806	5,623	8,652	10,562	24,111	33,022	211,472
6	ค่าใช้จ่ายค่าส่งเวลา ทดแทนเวลาการรอวัตถุดิบ (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58,669	58,669
														(ทางโรงงานยังไม่มีกำหนดบันทึกข้อมูลค่าส่งเวลาในการรอวัตถุดิบในส่วนนี้)
7	ค่าเช่าพื้นที่ในการจัดเก็บ ที่เพิ่มขึ้นจากสภาพปกติ (หน่วย:บาท)	0	0	0	0	0	80,555	95,985	95,985	95,985	95,985	95,985	95,985	656,465
8	ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร ติดตามวัตถุดิบ (หน่วย:บาท)	5,235	4,562	10,256	2,235	5,689	8,456	9,524	8,055	11,241	13,254	12,399	20,564	111,470
	รวมค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น(ข้อ 4 ถึง ข้อ 8)	43,359	43,447	45,505	57,377	63,833	159,660	128,883	126,261	139,446	156,691	167,515	240,795	1,372,772

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 รายงานสรุปค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการผลิตเนื่องจากปัญหาการควบคุมวัตถุดิบคงคลังของโรงงานสวิตซ์ในรถยนต์ในปี พ.ศ. 2542

ลำดับที่	รายละเอียด	เม.ย.42	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.43	ก.พ.	มี.ค.	รวม	
(Items)	(Description)	(Apr'99)	(May)	(Jun)	(Jul)	(Aug)	(Sep)	(Oct)	(Nov)	(Dec)	(Jan'00)	(Feb)	(Mar)	(Total)	
1	มูลค่าการสั่งซื้อสินค้า (หน่วยบาท)	17,906,215	16,696,040	17,805,145	18,050,000	18,369,523	18,615,005	19,856,000	20,424,800	18,660,900	19,922,800	19,484,368	17,057,488	222,848,284	
2	มูลค่าการจำหน่ายจิ้ง (หน่วยบาท)	17,504,580	16,088,225	17,702,850	18,072,336	18,172,055	19,114,231	19,355,880	21,111,005	18,988,745	19,431,055	19,324,356	17,973,032	222,838,350	
3	มูลค่าคงค้างการส่งมอบ (หน่วยบาท)	692,702	1,300,517	1,402,812	1,380,476	1,577,944	1,078,718	1,573,836	892,633	564,708	1,056,533	1,216,545	301,001	13,643,507	
4	ค่าใช้จ่ายการส่งออกสินค้า ส่วนพิเศษทางอากาศ (หน่วยบาท)	25,689	26,867	38,220	35,401	29,854	48,220	56,024	26,142	404,224	69,120	257,041	72,623	1,089,245	
5	ค่าใช้จ่ายการนำเข้าวัตถุดิบ ส่วนพิเศษทางอากาศ (หน่วยบาท)	32,540	21,025	29,712	39,250	25,002	44,201	55,523	33,123	45,968	44,025	105,251	36,892	512,512	
6	ค่าใช้จ่ายค่าล่วงเวลา ทดแทนเวลาการรอวัตถุดิบ (หน่วยบาท)	(ทางโรงงานยังไม่มีการจับบันทึกข้อมูลค่าล่วงเวลาในการรอวัตถุดิบในส่วนนี้)							49,052	55,014	86,020	53,051	91,041	36,983	371,161
7	ค่าเช่าพื้นที่ในการจัดเก็บ ที่เพิ่มขึ้นจากสภาพปกติ (หน่วยบาท)	95,985	95,985	95,985	95,985	95,985	95,985	95,985	95,985	95,985	95,985	95,985	95,985	1,151,820	
8	ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร ติดตามวัตถุดิบ (หน่วยบาท)	9,564	10,451	11,025	12,025	15,021	14,562	20,542	20,124	18,946	18,025	35,125	15,052	200,462	
รวมค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น(ข้อ 4 ถึง ข้อ 8)		163,778	154,148	174,942	182,681	165,862	202,968	277,126	230,388	651,143	280,206	584,443	257,535	3,325,200	

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 รายงานสรุปค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการผลิตเนื่องจากปัญหาการควบคุมวัตถุดิบคงคลังของโรงงานผลิตในรถยนต์ในปี พ.ศ. 2543

ลำดับที่ (Items)	รายละเอียด (Description)	เม.ย.43 (Apr'00)	พ.ค. (May)	มิ.ย. (Jun)	ก.ค. (Jul)	ส.ค. (Aug)	ก.ย. (Sep)	ต.ค. (Oct)	พ.ย. (Nov)	ธ.ค. (Dec)	ม.ค.44 (Jan'01)	ก.พ. (Feb)	มี.ค. (Mar)	รวม (Total)
1	มูลค่าการสั่งซื้อสินค้า (หน่วย:บาท)	21,256,485	22,099,542	22,904,556	23,002,580	22,500,877	23,008,920	24,005,054	20,306,809	22,506,801	22,599,005	22,105,680	22,594,469	268,890,778
2	มูลค่าการจำหน่ายจริง (หน่วย:บาท)	21,369,052	22,081,780	22,908,231	23,058,415	22,546,807	23,058,755	23,945,124	20,354,875	22,548,500	22,586,955	22,125,850	22,587,833	269,172,177
3	มูลค่าคงค้างการส่งมอบ (หน่วย:บาท)	108,434	206,196	202,521	146,680	100,750	50,921	110,251	62,785	21,080	33,136	12,966	19,602	1,155,940
4	ค่าใช้จ่ายการส่งออกสินค้า ต้นทุนพิเศษทางอากาศ (หน่วย:บาท)	110,523	98,564	102,546	32,011	25,014	22,064	18,120	12,005	11,145	8,925	10,254	9,987	461,158
5	ค่าใช้จ่ายการนำเข้าวัตถุดิบ ต้นทุนพิเศษทางอากาศ (หน่วย:บาท)	28,505	24,622	25,487	19,204	12,558	12,033	12,400	10,099	8,992	9,845	7,555	8,542	179,842
6	ค่าใช้จ่ายค่าส่งเวลา ทดแทนเวลาการรอวัตถุดิบ (หน่วย:บาท)	37,231	38,258	35,444	21,004	18,054	12,054	12,005	10,254	11,887	9,885	12,548	9,990	228,614
7	ค่าเช่าพื้นที่ในการจัดเก็บ ที่เพิ่มขึ้นจากสภาพปกติ (หน่วย:บาท)	95,985	95,985	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191,970
				(ค่านพื้นที่ใช้เก็บวัตถุดิบที่มากเกินไปจนความจำเป็นเพราะสถานที่เดิมสามารถจัดเก็บได้เพียงพอเนื่องจากปริมาณวัตถุดิบลดลง)										
8	ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร ติดตามวัตถุดิบ (หน่วย:บาท)	10,054	7,420	5,577	5,025	4,114	4,584	4,425	3,562	4,011	2,560	3,255	2,255	56,642
รวมค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น(ข้อ4 ถึง ข้อ8)		282,298	264,849	169,054	77,244	59,740	50,735	46,950	35,920	36,035	31,215	33,612	30,774	1,118,426

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายเทิดพันธุ์ เสถียรสวัสดิ์ เกิดเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2514 ที่จังหวัดกรุงเทพฯ สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในปีการศึกษา 2536 และเข้าเรียนต่อในหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2541



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย