

การลดต้นทุนการผลิตสำหรับโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์แบบถอด - ประกอบได้



นางสาว ภาวิณี อนุสรณ์เสรี

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-17-1589-7

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PRODUCTION COST REDUCTION FOR KNOCK - DOWN FURNITURE PLANT

Miss Pavinee Anusornsaree

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 2002

ISBN 974-17-1589-7

หัวข้อวิทยานิพนธ์                      การลดต้นทุนการผลิตสำหรับโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์  
แบบถอด-ประกอบได้  
โดย    นางสาวภาวิณี อนุสรณ์เสวี  
สาขาวิชา                                    วิศวกรรมอุตสาหการ  
อาจารย์ที่ปรึกษา                        ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน

---

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

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

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย วิจารณ์ิช)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน)

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

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตรา ฐักิจการพานิช)

ภาวิณี อนุสรณ์เสรี การลดต้นทุนการผลิตสำหรับโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์แบบ  
ถอด-ประกอบได้. (PRODUCTION COST REDUCTION FOR KNOCK-DOWN  
FURNITURE PLANT) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน, 185 หน้า.  
ISBN 974-17-1589-7.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบต้นทุนการผลิตที่เหมาะสมและหาแนวทางใน  
การลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้แบบถอด-ประกอบ  
ได้ ซึ่งในปัจจุบันโรงงานตัวอย่างใช้วิธีการคำนวณต้นทุนการผลิตโดยการประมาณการค่าวัตถุดิบ  
และค่าแรงงานที่เกิดขึ้นจริงและปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตลงในแต่ละผลิตภัณฑ์ตามสัดส่วน  
ปริมาณการผลิตที่เกิดขึ้นจริงเท่านั้น ทำให้ต้นทุนการผลิตที่ได้คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

ในการศึกษาหาระบบต้นทุนการผลิตที่เหมาะสมของโรงงานตัวอย่างนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำ  
ระบบต้นทุนการผลิตแบบต้นทุนกระบวนการสำหรับสินค้า ได้แก่ ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลีนชัก และเตียง  
ขนาด 5 ฟุต เนื่องจากเป็นสินค้าที่มีลูกค้าสั่งซึ่งคิดเป็นร้อยละ 70 ของสินค้าทั้งหมด โดยเริ่มจาก  
การศึกษาระบบการผลิตและการจัดทำรูปแบบเอกสารที่ใช้สำหรับฝ่ายผลิตและเอกสารบันทึก  
ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพื่อเก็บบันทึกไว้ในแต่ละเดือน ได้แก่ ค่าวัตถุดิบทางตรง ,ค่าแรงงานทางตรง และ  
ค่าใช้จ่ายการผลิต ซึ่งค่าใช้จ่ายการผลิตจะมีการปันส่วนเป็น 2 แบบ ได้แก่ การปันส่วนค่าใช้จ่าย  
การผลิตเข้าสู่กระบวนการโดยใช้ ชั่วโมงแรงงานทางตรง เป็นตัวขับเคลื่อนต้นทุน และการปันส่วน  
ค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ โดยใช้ ค่าแรงงานทางตรงและค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นใน  
แต่ละกระบวนการ เป็นตัวขับเคลื่อนต้นทุน และนำข้อมูลเหล่านี้มาคำนวณหาต้นทุนการผลิตต่อไป  
สำหรับการศึกษาเรื่องการผลิตนั้น จากการวิเคราะห์ข้อมูลในด้านการผลิต พบว่า การ  
สูญเสียในการผลิตส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการสูญเสียวัตถุดิบและการสูญเสียเวลาจากการรอคอย  
งานในกระบวนการผลิต ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 88 ของมูลค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้น จึงหาวิธีการในการ  
ลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นและดำเนินการแก้ไขปัญหามาที่ได้เสนอไว้ ได้แก่ การกำหนดมาตรฐาน  
ของปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ ,การวางแผนการผลิตและการจัดงานเข้าในแต่ละกระบวนการ

ผลจากการนำระบบต้นทุนกระบวนการมาใช้ทำให้ทราบต้นทุนการผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต  
3 ลีนชัก เท่ากับ 872.58 บาท/ตัว และเตียง ขนาด 5 ฟุต เท่ากับ 890.07 บาท/ตัว และจาก  
การดำเนินการตามแนวทางที่ได้เสนอแนะกับโรงงานตัวอย่างนี้ ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิต  
ของ ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลีนชักลงได้ร้อยละ 13 จากการเปรียบเทียบข้อมูลต้นทุนการผลิตต่อหน่วย  
ในช่วงก่อนปรับปรุง เท่ากับ 1,010.05 บาท/ตัว และช่วงหลังปรับปรุง เท่ากับ 872.58 บาท/ตัว

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม..... ลายมือชื่อผู้คิด.....  
สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ปีการศึกษา.....2545..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

## 4471436121 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEYWORD : PRODUCTION COST/ PRODUCTION COST REDUCTION

PAVINEE ANUSORNSAREE : PRODUCTION COST REDUCTION FOR

KNOCK - DOWN FURNITURE PLANT. THESIS ADVISOR :

ASSIST. PROF. SUTHAS RATANAKUAKANGWAN, 185 pp.

ISBN 974-17-1589-7.

The objectives of this thesis were to study a suitable production cost system : process cost system and to find out the approaches in order to reduce loss in the knock-down furniture company. This company calculated the production cost by estimating the material cost and labour cost that were allocated by the actual production quantity which it deviated from the actual cost.

To study the proper production cost system of this company, the researcher established the production cost system by using the process cost system for 4 feet high cabinet and 5 feet long bed because they were ordered 70 % of total products. For this research, its 7 processes of the production were evaluated and format documents for recording all processes and expenses ; direct material cost ,direct labour cost and factory overhead cost which was divided into 2 types ; 1) common cost to process 2) common cost to product for calculating the production cost. From collecting and analyzing production data, it was found that there were 88 % of value of loss caused by material loss and time loss from waiting workpieces in the process line. To reduce loss in production process, root causes were identified to implement the proposed production improvement. The approaches were 1) determining the standard used material in processes 2) production planning, and 3) production scheduling.

After implementing this production system, the production cost of 4 feet high cabinet was 872.58 baht/unit and the production cost of 5 feet long bed was 890.70 baht/unit. From proposed approaches, the production cost of 4 feet high cabinet was reduced to 13 % when comparing the production cost before the improvement period with the one after the improvement period.

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

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

Academic year 2002 Co-advisor 's signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความรู้ในการทำงานวิจัยนี้รวมถึงคำแนะนำต่าง ๆ จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้วิจัยขอขอบคุณโรงงานตัวอย่างที่ได้ให้โอกาสในการศึกษางานวิจัยนี้รวมถึงพนักงานของโรงงานตัวอย่างที่ได้ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ได้ให้การสนับสนุนด้านทุนทรัพย์และส่งเสริมให้ผู้วิจัยได้รับการศึกษาจนสำเร็จการศึกษาและเพื่อนร่วมงานที่ได้ให้คำแนะนำและกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ตลอดมา

นางสาวภาวิณี อนุสรณ์เสรี



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	2
1.2 ขอบเขตของงานวิจัย.....	2
1.3 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย.....	4
1.5 การสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย	
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับต้นทุนการผลิต.....	6
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต.....	14
3. การศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและปัญหาของโรงงานตัวอย่าง	
3.1 ข้อมูลทั่วไปของโรงงานตัวอย่าง.....	20
3.2 โครงสร้างการบริหารงานของโรงงานตัวอย่าง.....	22
3.3 กระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้แบบ ถอด-ประกอบได้.....	24
3.4 ระบบการบริหารการผลิตของโรงงานตัวอย่าง.....	29
3.5 ระบบการควบคุมคุณภาพของโรงงานตัวอย่าง.....	30
3.6 ระบบการบริหารสินค้าคงคลังของโรงงานตัวอย่าง.....	30
3.7 ระบบเอกสารที่ใช้ในโรงงานตัวอย่าง.....	30



## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.8 ระบบบัญชีต้นทุนของโรงงานตัวอย่าง.....	31
4. การศึกษาและวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง	
4.1 การจัดทำเอกสารที่ใช้ในการผลิตเพื่อใช้คำนวณหาต้นทุนการผลิตของ โรงงานตัวอย่าง.....	33
4.2 การไหลเวียนของเอกสาร (Document Flow ).....	48
4.3 โครงสร้างต้นทุนการผลิต.....	50
4.4 การจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิต (FOH) เข้าสู่กระบวนการผลิต.....	52
4.5 การคำนวณต้นทุนการผลิตแบบต้นทุนกระบวนการของโรงงานตัวอย่าง.....	57
4.6 การคำนวณต้นทุนการผลิตเฟอว์นิจเจอร์ของโรงงานตัวอย่าง.....	60
4.7 โครงสร้างต้นทุนการผลิตเฟอว์นิจเจอร์ไม้ของโรงงานตัวอย่าง.....	79
5. การลดต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง	
5.1 ความสูญเสียที่เกิดขึ้นในการผลิตของโรงงานตัวอย่าง.....	84
5.2 การลดต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง.....	94
5.3 วิธีการในการลดต้นทุนสำหรับโรงงานตัวอย่าง.....	97
5.4 ผลการลดต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง.....	114
6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
6.1 การจัดทำระบบต้นทุนการผลิตแบบต้นทุนกระบวนการของ โรงงานตัวอย่าง.....	128
6.2 การลดความสูญเสียในการผลิตของโรงงานตัวอย่าง.....	129
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	131
รายการอ้างอิง.....	132
ภาคผนวก.....	133
ภาคผนวก ก ตัวอย่างรายงานเอกสารที่ใช้ในโรงงานตัวอย่าง.....	134



## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ข รายงานต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง เดือนกันยายน 2545.....	145
ภาคผนวก ค รายงานงานการผลิตสินค้าและส่งสินค้าของโรงงานตัวอย่าง.....	174
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	185



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1	แผนการดำเนินงานวิจัย.....	3
ตารางที่ 3.1	จำนวนเครื่องจักรและจำนวนพนักงานในแต่ละกระบวนการผลิต.....	24
ตารางที่ 4.1	การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตร่วมเข้าสู่กระบวนการผลิต.....	54
ตารางที่ 4.2	การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าสู่ผลิตภัณฑ์.....	55
ตารางที่ 4.3	การจำแนกประเภทต้นทุนตามพฤติกรรมของต้นทุน.....	57
ตารางที่ 4.4	รายการโครงสร้างต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิตหลัก เดือนกันยายน 2545.....	82-83
ตารางที่ 4.5	สัดส่วนของโครงสร้างต้นทุนการผลิตรวมของผู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก.....	79
ตารางที่ 4.6	สัดส่วนของโครงสร้างต้นทุนการผลิตรวมของเตียง ขนาด 5 ฟุต.....	79
ตารางที่ 5.1	ข้อมูลการสูญเสียวัตถุดิบในระหว่างการผลิตและการประกอบ.....	85
ตารางที่ 5.2	ข้อมูลการสูญเสียเวลาในการ Rework งานในระหว่างการประกอบสินค้า.....	86
ตารางที่ 5.3	ข้อมูลการสูญเสียเวลาจากการเคลื่อนย้ายงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ.....	87
ตารางที่ 5.4	ข้อมูลการสูญเสียเวลาจากเครื่องจักรเสียหรือหยุดทำงาน.....	89
ตารางที่ 5.5	ข้อมูลการสูญเสียเวลาจากพนักงานทำงานผิดพลาด.....	90
ตารางที่ 5.6	ข้อมูลการสูญเสียจากสาเหตุอื่น ๆ.....	91
ตารางที่ 5.7	มูลค่าของความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากปัญหาต่าง ๆ ของโรงงานตัวอย่าง.....	92
ตารางที่ 5.8	แสดงสาเหตุของปัญหาและวิธีการในการแก้ไขเพื่อลดความสูญเสีย ที่เกิดขึ้น.....	95
ตารางที่ 5.9	รหัสสินค้าในการผลิตของโรงงานตัวอย่าง.....	99
ตารางที่ 5.10	เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าความสูญเสียวัตถุดิบที่เกิดขึ้นแต่ละวัตถุดิบใน เดือนมิถุนายน 2545 .....	104
ตารางที่ 5.11	ชนิดและราคาของไม้ที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ของโรงงานตัวอย่าง.....	109
ตารางที่ 5.12	ปริมาณการใช้ไม้ในการผลิตตู้ 4 ฟุต 3 ลี้นชัก สำหรับไม้ ขนาด 4*10 ฟุต.....	112
ตารางที่ 5.13	ปริมาณการใช้ไม้ในการผลิตตู้ 4 ฟุต 3 ลี้นชัก สำหรับไม้ ขนาด 4*8 ฟุต.....	112
ตารางที่ 5.14	การสูญเสียวัตถุดิบในแต่ละช่วงที่ดำเนินการ.....	114
ตารางที่ 5.15	มูลค่าการสูญเสียวัตถุดิบในแต่ละช่วงที่ดำเนินการ.....	115

## สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.16	ผลผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินซ์ก ที่ได้ในแต่ละเดือนของแผนก ปิดกระดาษ.....	116
ตารางที่ 5.17	ผลผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินซ์ก ที่ได้ในแต่ละเดือนของแผนกตัดไม้.....	117
ตารางที่ 5.18	ผลผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินซ์ก ที่ได้ในแต่ละเดือนของแผนกเซาะร่อง.....	118
ตารางที่ 5.19	ผลผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินซ์ก ที่ได้ในแต่ละเดือนของ แผนกปิดขอบไม้.....	119
ตารางที่ 5.20	ผลผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินซ์ก ที่ได้ในแต่ละเดือนของแผนกเจาะไม้.....	120
ตารางที่ 5.21	ผลผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินซ์ก ที่ได้ในแต่ละเดือนของแผนกแต่งสี.....	121
ตารางที่ 5.22	ผลผลิตของตู้ขนาด 4 ฟุต 3 ลินซ์ก ที่ได้ในแต่ละเดือนของแผนกประกอบ / Packing.....	122
ตารางที่ 5.23	เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตที่เพิ่มขึ้นหลังจากที่มีการปรับปรุงแก้ไข.....	123
ตารางที่ 5.24	รายการโครงสร้างต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิตหลัก เดือนมิถุนายน 2545.....	124
ตารางที่ 5.25	รายการโครงสร้างต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิตหลัก เดือนกันยายน 2545.....	125
ตารางที่ 5.26	รายการโครงสร้างต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิตหลัก เดือนมกราคม 2546.....	126

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# สารบัญรูปลูกภาพ

หน้า

รูปที่ 2.1	ระบบการผลิตที่ใช้วัตถุดิบทางตรงชนิดเดียวและเป็นผลิตภัณฑ์เพียง 1 ชนิด.....	8
รูปที่ 2.2	ระบบการผลิตที่ใช้วัตถุดิบทางตรงชนิดเดียวแต่แยกเป็นผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด.....	8
รูปที่ 2.3	ระบบการผลิตที่ใช้วัตถุดิบทางตรงชนิดเดียวแต่แยกเป็นผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด.....	9
รูปที่ 3.1	ตัวอย่างสินค้าของโรงงานตัวอย่าง.....	21
รูปที่ 3.2	แผนผังองค์กรของโรงงานตัวอย่าง (Organization Chart).....	23
รูปที่ 3.3	แผนผังกระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้.....	26
รูปที่ 3.4	ภาพกระบวนการผลิตและเครื่องจักรของโรงงานตัวอย่าง.....	27
รูปที่ 4.1	สมุดบันทึกการเบิกจ่ายวัตถุดิบ .....	34
รูปที่ 4.2	แบบฟอร์มบันทึกการปิดกระดาษ.....	35
รูปที่ 4.3	แบบฟอร์มการวางแผนการส่งผลิตเฟอร์นิเจอร์.....	36
รูปที่ 4.4	แบบฟอร์มการบันทึกการผลิตสินค้า.....	37
รูปที่ 4.5	แบบฟอร์มการบันทึกงานระหว่างทำ (WIP).....	38
รูปที่ 4.6	แบบฟอร์มการบันทึกการประกอบสินค้าสำเร็จรูป.....	39
รูปที่ 4.7	แบบฟอร์มการบันทึกการ Packing สินค้าสำเร็จรูป.....	40
รูปที่ 4.8	แบบฟอร์มบันทึกการหยุด/ซ่อมเครื่องจักร.....	41
รูปที่ 4.9	เอกสารกำหนดมาตรฐานในการผลิตเฟอร์นิเจอร์แต่ละชนิด.....	42
รูปที่ 4.10	เอกสารกำหนดมาตรฐานของอุปกรณ์ Fitting ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ แต่ละชนิด.....	43
รูปที่ 4.11	เอกสารกำหนดเวลามาตรฐานในการผลิตเฟอร์นิเจอร์.....	44
รูปที่ 4.12	แบบฟอร์มการบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือน.....	45
รูปที่ 4.13	รายงานการคิดต้นทุนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ (T-Account).....	47
รูปที่ 4.14	การไหลเวียนของเอกสารของโรงงานตัวอย่าง.....	49
รูปที่ 4.15	โครงสร้างต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง.....	51
รูปที่ 4.16	ส่วนประกอบของ T-Account.....	59
รูปที่ 4.17	แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้ 4 ฟุต 3 ลี้นชัก ของกระบวนการ ปิดกระดาษ (เดือนกันยายน 2545).....	61

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.18	แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อู๋ 4 ฟุต 3 ลินชัก ของกระบวนการตัดไม้ (เดือนกันยายน 2545).....	62
รูปที่ 4.19	แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อู๋ 4 ฟุต 3 ลินชัก ของกระบวนการเซาะร่อง (เดือนกันยายน 2545).....	63
รูปที่ 4.20	แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อู๋ 4 ฟุต 3 ลินชัก ของกระบวนการ ปิดขอบไม้ (เดือนกันยายน 2545).....	64
รูปที่ 4.21	แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อู๋ 4 ฟุต 3 ลินชัก ของกระบวนการเจาะไม้ (เดือนกันยายน 2545).....	65
รูปที่ 4.22	แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อู๋ 4 ฟุต 3 ลินชัก ของกระบวนการแต่งสี (เดือนกันยายน 2545).....	66
รูปที่ 4.23	แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อู๋ 4 ฟุต 3 ลินชัก ของกระบวนการประกอบ /Packing (เดือนกันยายน 2545).....	67
รูปที่ 4.24	แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการปิดกระดาศ (เดือนกันยายน 2545).....	68
รูปที่ 4.25	แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการตัดไม้ (เดือนกันยายน 2545).....	69
รูปที่ 4.26	แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการเซาะร่อง (เดือนกันยายน 2545).....	70
รูปที่ 4.27	แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการปิดขอบไม้ (เดือนกันยายน 2545).....	71
รูปที่ 4.28	แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการเจาะไม้ (เดือนกันยายน 2545).....	72
รูปที่ 4.29	แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการแต่งสี (เดือนกันยายน 2545).....	73
รูปที่ 4.30	แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการประกอบ/Packing (เดือนกันยายน 2545).....	74
รูปที่ 4.31	กราฟแสดงสัดส่วนโครงสร้างต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของ ตู้อู๋ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก.....	80

## สารบัญรูปรภาพ (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.32	กราฟแสดงสัดส่วนโครงสร้างต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของ เตียง ขนาด 5 ฟุต.....	81
รูปที่ 5.1	แผนผังพาเรโตแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุของปัญหา กับ มูลค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการ.....	93
รูปที่ 5.2	เอกสารการวางแผนการผลิตเฟอร์นิเจอร์เดือน มิถุนายน 2545.....	101
รูปที่ 5.3	ตัวอย่างบันทึกการปิดกระดาษเดือน มิถุนายน 2545.....	106
รูปที่ 5.4	ตัวอย่างบันทึกการปิดกระดาษเดือน พฤศจิกายน 2545.....	107
รูปที่ 5.5	ภาพการเก็บม้วนกระดาษของกระบวนการปิดกระดาษ.....	108
รูปที่ 5.6	ภาพการวางไม้ของการผลิตตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก.....	110
รูปที่ 5.7	กราฟแสดงแนวโน้มของต้นทุนการผลิตตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก ในแต่ละช่วงการผลิต.....	127

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 1

### บทนำ

ในโลกปัจจุบัน การแข่งขันทางธุรกิจในแต่ละอุตสาหกรรมทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นกว่าที่เคยเป็นมาในอดีต เนื่องมาจากสภาพเศรษฐกิจที่ตกต่ำและการพัฒนาเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าไปอย่างมาก ทำให้ธุรกิจต่าง ๆ ต้องหันมาพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของตนเองเพื่อให้มีความได้เปรียบทางการค้ามากขึ้น

ในอุตสาหกรรมผลิตเฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วนทั่วประเทศรวมประมาณ 2,500 ราย โดยเป็นผู้ผลิตรายย่อยกว่า 60 % เป็นโรงงานขนาดเล็กประมาณ 30 % เป็นโรงงานขนาดกลางประมาณ 10 % และโรงงานขนาดใหญ่ประมาณ 1 % โดยบริษัทที่มีศักยภาพในการส่งออกมีประมาณร้อยละ 11.5 ของผู้ผลิตทั้งหมด และมีการแบ่งประเภทของเฟอร์นิเจอร์ ออกเป็น 1) เฟอร์นิเจอร์ไม้ คิดเป็นร้อยละ 70 ของผู้ผลิตทั้งหมด 2) เฟอร์นิเจอร์โลหะ คิดเป็นร้อยละ 12 ของผู้ผลิตทั้งหมด และ 3) เฟอร์นิเจอร์ประเภทอื่น ๆ เช่น พลาสติก หนัง เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 18 ของผู้ผลิตทั้งหมด การผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ในประเทศไทยนั้น มีการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. เฟอร์นิเจอร์ไม้เนื้อแข็ง ได้แก่ เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้สัก ไม้ประ ไม้แดง เป็นต้น มีสัดส่วนการผลิตประมาณ 10 % ของเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ผลิตได้ทั้งหมด ส่วนใหญ่เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้จะผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศ
2. เฟอร์นิเจอร์ไม้เนื้ออ่อน ได้แก่ เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้ยางพารา มีสัดส่วนการผลิตประมาณ 60 % ของเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ผลิตได้ทั้งหมด และอีกร้อยละ 30 ทำด้วยไม้อัดไม้วอร์เนียร์ ซึ่งใช้ในการทำไม้ Particle Board และ ไม้ Hard Board ไม้แดง

สำหรับโรงงานตัวอย่างนี้เป็นโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้แบบถอด-ประกอบได้ (Particle Board Furniture) ที่มีการใช้ไม้ Particle Board และ ไม้ Hard Board เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต โดยโรงงานตัวอย่างนี้จะผลิตสินค้าสำหรับตลาดระดับล่าง ซึ่งมีจำนวนผู้ประกอบการในกลุ่มนี้อยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดการแข่งขันด้านการตลาดอย่างมาก ประกอบกับลูกค้าสำหรับตลาดระดับล่างนี้จะพิจารณาราคาเป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจสั่งซื้อเป็นเบื้องต้น ทำให้บริษัทที่ผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ Particle Board ในระดับนี้รวมทั้งโรงงานตัวอย่างต้องมีการพิจารณาในเรื่องต้นทุนการผลิตสินค้ารวมถึงการหาแนวทางในการลดต้นทุนและการควบคุมต้นทุนที่เกิดขึ้น เนื่องจากต้นทุนการผลิตเป็นส่วนประกอบสำคัญของความอยู่รอดในการดำเนินธุรกิจและความสามารถในการ



การแข่งขันกับคู่แข่งภายในประเทศ รวมถึงการเพิ่มขีดความสามารถในการทำตลาดต่างประเทศต่อไปในอนาคตต่อไป

### 1.1 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาหาระบบต้นทุนการผลิตที่ถูกต้องในปัจจุบันของบริษัท
2. เพื่อลดความสูญเสียในกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของบริษัท

### 1.2 ขอบเขตของงานวิจัย

ศึกษาต้นทุนการผลิตปัจจุบันของโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้เนื้อคาวนัตวอย่างเพื่อสร้างระบบการคิดต้นทุนการผลิตและศึกษากระบวนการผลิตในปัจจุบันเพื่อลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

### 1.3 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างต้นทุนการผลิตและวิธีการในการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษางานวิจัยนี้
2. ศึกษาสถานภาพในปัจจุบันของบริษัท เช่น การดำเนินการทางธุรกิจ ประเภทของสินค้าที่ผลิต ประเภทของลูกค้า ตลาด กระบวนการผลิต และวิธีการคิดระบบต้นทุนการผลิต เป็นต้น
3. สร้างรูปแบบในการเก็บข้อมูลในแต่ละส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตสินค้า เพื่อนำไปใช้ในการคิดระบบต้นทุนการผลิตให้สอดคล้องกับโครงสร้างต้นทุนการผลิตในปัจจุบันของบริษัท และการศึกษาหาความสูญเสียที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของบริษัท
4. ศึกษาถึงสาเหตุของการสูญเสียที่สามารถเกิดขึ้นภายในบริษัท โดยใช้เครื่องมือทางสถิติ เช่น แผนผังพาเรโต และแผนผังก้างปลา ในการวิเคราะห์หาสาเหตุต่าง ๆ ที่สามารถทำให้เกิดความสูญเสียในการผลิตภายในโรงงาน เป็นต้น
5. หาวิธีการในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเพื่อลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น เช่น ศึกษาวิธีการทำงานของพนักงานกับเวลาที่ใช้ในการทำงานเพื่อปรับให้เป็นมาตรฐานในการทำงาน , การกำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น
6. ดำเนินการในการปรับปรุงแก้ไขตามวิธีการที่เสนอแนะ
7. สรุปผลการวิจัยโดยทำการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตที่ได้ก่อนการปรับปรุง ขณะทำการปรับปรุง และหลังปรับปรุง
8. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์และนำเสนอต่อคณะกรรมการ

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงานวิจัย

กิจกรรม	เดือน												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างต้นทุนการผลิตและวิธีการในการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษางานวิจัย	←→												
2. ศึกษาสถานภาพปัจจุบันของบริษัท เช่น การดำเนินการทางธุรกิจ ประเภทของสินค้าที่ผลิต ประเภทของลูกค้า ตลาด ข้อมูลด้านกระบวนการผลิต และวิธีการคิดระบบต้นทุนการผลิต เป็นต้น	←→												
3. สร้างรูปแบบในการเก็บข้อมูลในแต่ละส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตสินค้า เพื่อนำไปใช้ในการคิดระบบต้นทุนการผลิตให้สอดคล้องกับโครงสร้างต้นทุนการผลิตในปัจจุบันของบริษัทและการศึกษาหาความสูญเสียที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของบริษัท				←→									
4. ศึกษาถึงสาเหตุของการสูญเสียที่สามารถเกิดขึ้นภายในบริษัท โดยใช้เครื่องมือทางสถิติ เช่น แผนผังก้างปลา ในการหาสาเหตุต่าง ๆ ที่สามารถทำให้เกิดความสูญเสียขึ้นภายในบริษัท							←→						
5. หาวิธีการในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเพื่อลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น							←→						
6. ดำเนินการในการปรับปรุงแก้ไขตามวิธีการที่เสนอแนะ									←→				
7. สรุปผลการวิจัยโดยทำการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตที่ได้ก่อนการปรับปรุง ขณะทำการปรับปรุง และหลังปรับปรุง										←→			
8. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์และนำเสนอต่อคณะกรรมการ												←→	

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1. ทำให้บริษัททราบวิธีการคิดระบบต้นทุนการผลิตของโรงงานที่ถูกต้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาราคาขายในปัจจุบันของบริษัท
2. สามารถลดต้นทุนการผลิตในปัจจุบันของบริษัท
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาโครงสร้างต้นทุนการผลิตของโรงงานที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมนี้หรืออุตสาหกรรมอื่นที่มีโครงสร้างการผลิตที่ใกล้เคียงกัน

#### 1.5 การสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อมตะ หาญวิริยะพันธุ์ 2544

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมต้นทุนการผลิตของโรงงานผลิตเพลารถบรรทุก โดยแยกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลนำเข้าโดยการปรับปรุงในใบรายงานการผลิตเพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพการผลิตจริง การจัดทำมาตรฐานและคู่มือปฏิบัติงานของวิธีการจดบันทึก ตรวจสอบและรวบรวมข้อมูล 2) การประมวลผลมีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องกับระบบต้นทุนการผลิตแบบกระบวนการ และ 3) ส่วนสารสนเทศมีการออกแบบรายงานต้นทุนการผลิต และการจัดทำรายงานในการวิเคราะห์ เพื่อนำเสนอแนวทางในการควบคุมต้นทุนการผลิตต่อไป

ดวงดี อังศมาพร 2542

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงระบบต้นทุนการผลิตในโรงงานผลิตผนังล้อมอาคารน้ำหนักโดยมีการนำระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Cost System) มาประยุกต์ใช้ในโรงงานและมีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยในการเก็บข้อมูลและการจัดรูปแบบการจัดสรรต้นทุนจากทรัพยากรของโรงงานไปสู่กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ ทำให้สามารถคำนวณหาต้นทุนของผลิตภัณฑ์และรายงานผลที่เป็นบัญชีกิจกรรมได้

วัลย์รัตน์ จังเจริญจิตต์กุล 2541

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างระบบต้นทุนและการลดต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิตขนมปังกรอบและลูกกวาด โดยมุ่งเน้นที่การลดความสูญเสียจากวัตถุดิบและแรงงานทางตรง โดยเสนอแนวทางในการปรับปรุงและแก้ไขโดยการปรับปรุงในกระบวนการผลิต

และการบรรจุสินค้า การศึกษาหาเวลามาตรฐาน และการทำคู่มือมาตรฐานการผลิต เพื่อสร้างระบบต้นทุนการผลิตของโรงงาน

วีระชัย จันจงเจริญชัย 2539

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบต้นทุนการผลิตของโรงงาน ผลไม้อบแห้งด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยผู้วิจัยมีการศึกษาองค์ประกอบหลักของระบบการคำนวณต้นทุน ได้แก่ การผลิต ลักษณะต้นทุน ต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนแรงงาน ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต และการคำนวณต้นทุนงานระหว่างทำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ซึ่งเป็นผลให้ผู้ใช้ได้รับความสะดวกในการดำเนินงานและคำนวณต้นทุนได้ถูกต้อง โดยมีการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์แอคเซส เวอร์ชัน 2.0 (Microsoft Access) เพื่อใช้ในการจัดทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อในการคำนวณต้นทุนการผลิต

วิรัช รุ่งเรืองอนันต์ 2539

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเรื่องการผลิตต้นทุนการผลิตและควบคุมต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องครัว โดยผู้วิจัยมีการนำเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมมาประยุกต์ใช้ในโรงงานเพื่อปรับปรุงโรงงานตัวอย่าง เช่น การปรับปรุงระบบสารสนเทศ การปรับปรุงระบบวัสดุคงคลัง การวางแผนและควบคุมการผลิต และการสร้างระบบการคำนวณหาต้นทุนการผลิตและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณต้นทุนการผลิต เป็นต้น

เพียงจันทร์ จริงจิตร 2536

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาระบบต้นทุนการผลิตและการแนวทางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมการผลิตนมโดยมีการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการคำนวณหาต้นทุนการผลิตของโรงงาน ซึ่งขอบเขตในงานวิจัยนี้มีการศึกษา 3 ส่วน ได้แก่ 1) การศึกษาและจัดทำระบบบัญชีต้นทุนการผลิต 2) การหาแนวทางในการลดต้นทุนการผลิต 3) การสร้างระบบในการควบคุมต้นทุนการผลิต

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

#### 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับต้นทุนการผลิต

**องค์ประกอบต้นทุนการผลิต** จะประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 3 ส่วน ได้แก่

1) ค่าวัสดุดิบ (Material Cost)

ถือเป็นส่วนสำคัญซึ่งเป็นวัสดุเพื่อการผลิตโดยตรง ต้นทุนการผลิตจึงประกอบด้วย ส่วนที่เป็นค่าวัสดุดิบที่ใช้ไปตามปริมาณการผลิต (วัสดุดิบทางตรง) และวัสดุที่ไม่ได้แปรผันตามปริมาณการผลิต (วัสดุดิบทางอ้อม) โดยจะถูกจัดเป็นต้นทุนของค่าใช้จ่ายโรงงาน

2) ค่าแรงงาน (Labour Cost)

เป็นค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปเพื่อการเปลี่ยนสภาพของวัสดุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป ได้แก่ ค่าแรงงานทางตรง เช่น ค่าแรงพนักงานผลิตในแต่ละกระบวนการ และค่าแรงงานทางอ้อม เช่น เงินเดือน คนดูแลคลังสินค้า ซึ่งจะถูกรวมจัดเป็นต้นทุนของค่าใช้จ่ายโรงงาน

3) ค่าใช้จ่ายโรงงาน (Overhead )

เป็นค่าใช้จ่ายที่นอกเหนือจากค่าวัสดุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง เช่น ค่าวัสดุดิบทางอ้อม ค่าแรงงานทางอ้อม ค่าสาธารณูปโภค ค่าเสื่อมราคา ค่าภาษี ค่าอบรม ค่ารักษาพยาบาล เป็นต้น โดยค่าใช้จ่ายโรงงานหรือค่าเสียหายการผลิตจะอยู่ในรูปของค่าใช้จ่ายที่คงที่หรือไม่คงที่ก็ได้ แต่จะไม่แปรผันโดยตรงตามการผลิตที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง

#### **ระบบต้นทุนการผลิต**

ในการกำหนดหาและควบคุมต้นทุนการผลิต จะมีระบบต้นทุนที่ใช้ในการสะสมและจัดสรรต้นทุนการผลิต ดังนี้

1) ระบบต้นทุนงานสั่งทำ (Job Order Cost System)

ใช้ในกรณีที่มีความหลากหลายของผลิตภัณฑ์และมีขั้นตอนการผลิตหลายขั้นตอนการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจะมีความยุ่งยากซับซ้อนมาก และเพื่อจะสามารถกำหนดต้นทุนการผลิตได้ จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอน ประมาณการค่าแรงงานตามปริมาณงานและค่าแรงงานทางตรงที่จ่าย คำนวณหาปริมาณวัสดุหรือวัสดุที่ใช้ และต้นทุนการผลิต รวมทั้งการคำนวณประมาณการค่าใช้จ่ายโรงงาน

## 2) ระบบต้นทุนกระบวนการ (Process Cost System)

ใช้กับผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตค่อนข้างจะเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีการผลิตที่ต่อเนื่องกัน เป็นระบบที่เน้นหนักด้านเวลาการผลิตและจำนวนหน่วยผลิตที่ทำเสร็จ จะเป็นการผลิตจำนวนมาก มุ่งผลิตเพื่อเก็บเป็นสต็อก ปกติจะมีคงคลังของงานระหว่างทำเมื่อสิ้นเวลาการผลิตเสมอ ลักษณะเงื่อนไขที่เหมาะสมสำหรับการใช้ระบบต้นทุนกระบวนการจึงเป็นโรงงานที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์เพียงชนิดเดียว มีการแบ่งกระบวนการผลิตและแผนกผลิตให้รับผิดชอบในการผลิตผลิตภัณฑ์เพียงชนิดเดียวมีการผลิตแบบต่อเนื่องและมวลภัณฑ์เป็นโรงงานที่มีการจัดกระบวนการผลิตเป็นแผนก ถ้าเป็นโรงงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิดจะต้องมีมาตรฐานด้านกระบวนการผลิตหรือจากแผนกผลิตเดียวกัน

## 3) ระบบต้นทุนมาตรฐาน (Standard Cost System)

เป็นต้นทุนซึ่งได้คาดการณ์ไว้ของผลิตภัณฑ์สำหรับระดับการผลิตหนึ่ง ๆ และภายใต้สมมติฐานของสภาพการณ์ใด ๆ ซึ่งมีเงื่อนไขที่เกิดขึ้นค่อนข้างเป็นประจำ และเกิดขึ้นโดยซ้ำซากจนผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มเป็นมาตรฐาน ต้นทุนมาตรฐานจะถูกกำหนดขึ้นก่อนการผลิตและใช้เปรียบเทียบกับต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในภายหลัง โดยที่ฝ่ายจัดการจะใช้ต้นทุนมาตรฐานเป็นค่าเป้าหมายของปริมาณการใช้ทรัพยากรและต้นทุนการผลิต โดยการนำไปประกอบการจัดทำงบประมาณและใช้เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบผลต่างของการใช้ทรัพยากรหรือผลต่างของต้นทุนมาตรฐานและต้นทุนจริง เรียกว่า “ ความแปรปรวน ” ดังนั้นค่าแปรปรวนจึงเป็นค่าที่บ่งบอกระดับของการดำเนินงานที่ผิดพลาดไปจากมาตรฐานที่ต้องการ

### ระบบบัญชีต้นทุนกระบวนการ (Process Cost system)

วิธีการคำนวณหาต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์หรือบริการ ขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตหรือบริการนั้น โดยระบบต้นทุนการบัญชีแบบกระบวนการเป็นการสะสมต้นทุนอย่างต่อเนื่องตลอดรอบระยะเวลาการบัญชี ดังนั้นการผลิตส่วนใหญ่มักจะทำเต็มเวลาตลอดงวดบัญชี ซึ่งในระหว่างการผลิตไม่สามารถแยกได้ว่าส่วนใดเป็นของการผลิตงานชิ้นใด ต้องผลิตรวมกัน การผลิตแบบนี้จะใช้กับงานอุตสาหกรรมประเภท เคมีภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ซีเมนต์ น้ำมัน แปะน้ำตาล ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างอุปกรณ์ไฟฟ้า โรงงานทอผ้า อุตสาหกรรมที่ให้บริการสาธารณูปโภค ได้แก่ น้ำประปา ไฟฟ้า แก๊ส เป็นต้น

### วัตถุประสงค์ของการหาต้นทุนกระบวนการ

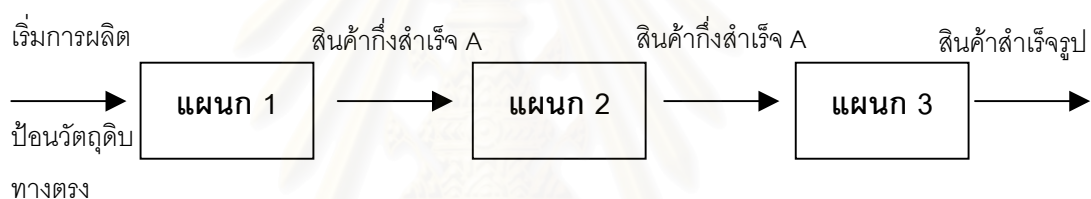
การหาต้นทุนตามระบบบัญชีต้นทุนกระบวนการนั้นก็เพื่อที่จะหาต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละงวดบัญชีและหาวิธีที่จะแบ่งปันไปให้กับผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วยหรือแต่ละแผนก การจัดสรรต้นทุน



ภายในแผนกนั้นเป็นเพียงการหาต้นทุนระดับกลางเท่านั้น การสะสมต้นทุนถึงจุดสุดท้ายก็เพื่อที่จะหาต้นทุนต่อหน่วยซึ่งจะช่วยหาต้นทุนสินค้าขายเพื่อทำงบกำไรขาดทุน ในการผลิตของแต่ละงวด บางหน่วยของผลิตภัณฑ์อาจจะยังไม่สำเร็จเมื่อถึงวันสิ้นงวดบัญชี ดังนั้นในแต่ละแผนกเมื่อมีการบันทึกบัญชีเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตแล้ว จะต้องหามูลค่าของงานระหว่างทำเพื่อหาต้นทุนของสินค้าสำเร็จรูป

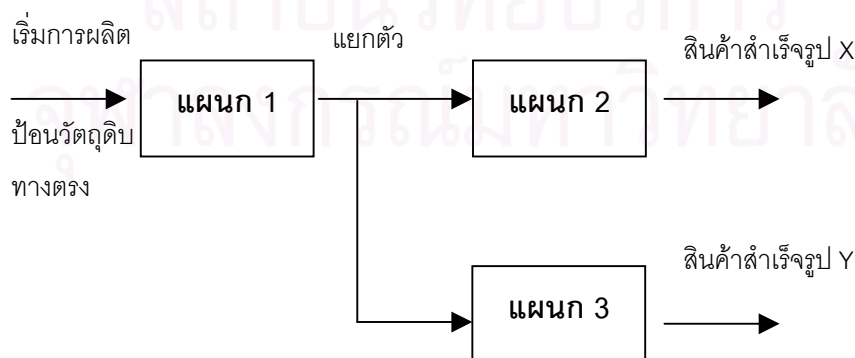
### ลักษณะทั่วไปของระบบต้นทุนกระบวนการ

การผลิตที่ใช้ระบบต้นทุนกระบวนการมักมีขั้นตอนการผลิตต่อเนื่องกันหลายแผนกและอาจจะมีการเพิ่มต้นทุนของวัตถุดิบทางตรงเข้าไปในขบวนการผลิตถัดมา ในกรณีที่ไม่มีต้นทุนของวัตถุดิบทางตรงสำหรับขบวนการผลิตต่อมา แต่ต้องมีต้นทุนบางชนิดเพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นได้แก่ ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต การผลิตตามระบบต้นทุนกระบวนการมีหลายแบบ ดังตัวอย่างต่อไปนี้



รูปที่ 2.1 ระบบการผลิตที่ใช้วัตถุดิบทางตรงชนิดเดียวและเป็นผลิตภัณฑ์เพียง 1 ชนิด

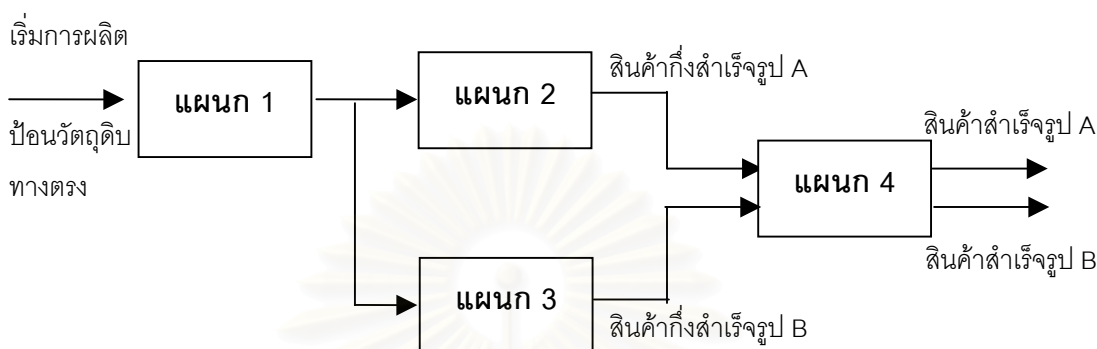
จากรูปที่ 2.1 จะเห็นว่าการผลิตแบบนี้มีผลิตภัณฑ์ออกมาชนิดเดียว และต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์สามารถหาได้จากแต่ละแผนก ดังนั้นจากตัวอย่างนี้จะมีต้นทุนต่อหน่วยจากแผนก 1 ส่งไปยังแผนก 2 และต้นทุนต่อหน่วยจาก แผนก 2 ไปยังแผนก 3 จนเป็นสินค้าสำเร็จรูป



รูปที่ 2.2 ระบบการผลิตที่ใช้วัตถุดิบทางตรงชนิดเดียวแต่แยกเป็นผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด



จากรูปที่ 2.2 นั้นจะมีผลิตภัณฑ์ออกมา 2 ชนิด คือผลิตภัณฑ์ X และผลิตภัณฑ์ Y จะมีต้นทุนร่วมกันอยู่ในแผนก 1 แล้วจึงแยกออกมาให้แผนก 2 และแผนก 3 ดังนั้นจึงต้องหาต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ทั้งสองในแผนก 1 เพื่อส่งไปยังแผนก 2 และแผนก 3 ต่อไป



รูปที่ 2.3 ระบบการผลิตที่ใช้วัตถุดิบทางตรงชนิดเดียวแต่แยกเป็นผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด

ตามรูปที่ 2.3 นั้นจะคล้ายกับรูปที่ 2.2 ซึ่งต้องหาต้นทุนต่อหน่วยจากต้นทุนรวมในแผนก 1 และแผนก 4

ดังนั้นระบบต้นทุนกระบวนการสามารถที่จะสรุปลักษณะทั่ว ๆ ไปได้ดังนี้

- 1) การสะสมต้นทุนจะทำได้เป็นแผนกหรือศูนย์ต้นทุน (cost center)
- 2) ในแต่ละแผนกจะมีบัญชีงานระหว่างทำของตัวเอง บัญชีงานระหว่างทำนี้ทำหน้าที่รวบรวมองค์ประกอบของต้นทุนที่เกิดขึ้นของแผนก
- 3) จะต้องมีการหา “หน่วยเทียบหน่วยสำเร็จ” ในงานที่ยังผลิตไม่สำเร็จเมื่อถึงวันสิ้นงวดบัญชีหรือวันสิ้นเดือน
- 4) ต้องทำการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละแผนกในแต่ละงวดบัญชี
- 5) ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จของแต่ละแผนกจะโอนไปยังแผนกถัดไป หรือโอนเข้าคลังสินค้าเมื่อเป็นสินค้าสำเร็จรูป และสามารถหาต้นทุนต่อหน่วยของสินค้าสำเร็จรูปได้
- 6) ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละแผนก จะรวบรวมเป็นของแต่ละงวดบัญชี และใช้วิเคราะห์ได้เฉพาะในงวดบัญชีนั้น ๆ เท่านั้น และต้นทุนเหล่านี้จะใช้ในการทำรายงานต้นทุนการผลิตของแผนก

**ศูนย์ต้นทุน (Cost Center)** คือหน่วยงานที่มีความรับผิดชอบโดยการวัดจากค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่เกิดขึ้น โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในหน่วยงาน ก. อาจเรียกหน่วยงานนั้นว่า “ศูนย์ต้นทุน ก.” หรือศูนย์ต้นทุนเป็นของต้นทุนสินค้าชนิดหนึ่งของเครื่องจักรเครื่องหนึ่ง เป็นต้น ลักษณะสำคัญของศูนย์ต้นทุนแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

- 1) เป็นหน่วยงานย่อย (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกิจการผลิตกรรม)
- 2) มีหน้าที่เฉพาะด้าน เช่น แผนกคลัง แผนกประกอบ ฯลฯ
- 3) มีหน้าที่ของงานแยกออกจากหน่วยงานอื่นอย่างชัดเจน
- 4) สามารถกำหนดความรับผิดชอบของหน่วยงานนั้นๆ ได้อย่างชัดเจน

### การบันทึกต้นทุนของระบบต้นทุนกระบวนการ

ในระบบต้นทุนกระบวนการจะมีการสะสมต้นทุนซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบของต้นทุนทั้งสามคือ ค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต เช่นเดียวกับระบบบัญชีต้นทุนทั่วไปหรือคล้ายกับระบบบัญชีงานสั่งทำ เพียงแต่ต้องมีการรวบรวมต้นทุนตามแผนกต่าง ๆ หรือตามกระบวนการผลิตแล้วบันทึกต้นทุนของแต่ละแผนกหรือแต่ละกระบวนการผลิต รายละเอียดต่าง ๆ ของต้นทุนกระบวนการจะมีน้อยกว่าระบบต้นทุนงานสั่งทำซึ่งตามระบบต้นทุนงานสั่งทำนั้นจะรวบรวมต้นทุนทั้งหมดของแต่ละคำสั่งไว้ในแผนต้นทุนเพื่อหาต้นทุนของงานแต่ละรุ่น แต่ถ้ากระบวนการผลิตมีหลายแผนกต้องมีการรวบรวมต้นทุนเป็นของแต่ละแผนกด้วย

1. **การบันทึกวัตถุดิบ** จะมีการรวบรวมต้นทุนวัตถุดิบของแต่ละแผนกผลิตเป็นวัตถุดิบทางตรงหรือวัตถุดิบอ้อมเป็นจำนวนเท่าใด ดังนั้นในแต่ละแผนกจึงมีบัญชีซึ่งสะสมต้นทุนของแต่ละแผนก

2. **การบันทึกค่าแรง** ในระบบต้นทุนกระบวนการจะลดขั้นตอนการบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับการทำงานของคนงานแต่ละคน เพราะในระบบต้นทุนงานสั่งทำนั้นคนงานอาจทำงานให้กับการผลิตของงานหลายรุ่นหรือหลายกลุ่ม จึงต้องมีการแยกว่าคนใดผลิตให้กับงานกลุ่มใดหรือรุ่นใดเป็นจำนวนกี่ชั่วโมง เป็นค่าแรงของคนงานในงานแต่ละรุ่นเท่าใด แล้วจึงบันทึกค่าแรงในแผนต้นทุนของงานเลขที่นั้น ส่วนในระบบต้นทุนกระบวนการนั้นเพียงแต่บันทึกชั่วโมงในการทำงานของคนงานจากบัตรนาฬิกาประจำตัวคนงานแต่ละคนก็เป็นการเพียงพอและเมื่อมีอัตราค่าแรงที่จะจ่ายให้คนงานแต่ละคน แล้วจะทำการคำนวณหาค่าแรงที่เกิดขึ้นได้ จากนั้นจึงบันทึกค่าแรงของแต่ละแผนกที่รวบรวมได้ แล้วจึงทำการกระจายค่าแรงไปยังบัญชีงานระหว่างทำของแต่ละแผนก

3. **การบันทึกค่าใช้จ่ายในการผลิต** ค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นในโรงงานของระบบต้นทุนกระบวนการ จะต้องกระจายให้ทั้งแผนกผลิตและแผนกที่ให้บริการ โดยการกำหนดการแบ่งค่าใช้จ่ายการผลิตตามความรับผิดชอบของแผนกนั้น ๆ ในการคิดค่าใช้จ่ายการผลิตเข้างานของระบบต้นทุนงานสั่งทำและระบบต้นทุนกระบวนการนั้นจะต่างกันเล็กน้อย คือ ตามระบบต้นทุนงานสั่งทำมักจะต้องมีการคิดค่าใช้จ่ายการผลิตเข้างานล่วงหน้า แต่ตามระบบต้นทุนกระบวนการนั้นอาจจะบันทึกค่าใช้จ่ายการผลิตเกิดขึ้นจริงได้ทั้งนี้เพราะการรวบรวมต้นทุนนั้นจะทำให้เมื่อสิ้นงวดหรือสิ้นรอบระยะเวลาใดเวลาหนึ่งตามที่กำหนดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าการผลิตนั้นกระทำอย่างสม่ำเสมอทุกเดือน ดังนั้นค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนมักจะสม่ำเสมอ หรือในกรณีที่มีค่าใช้จ่ายการผลิตจำนวนน้อยไม่สำคัญต่อการผลิตนั้นย่อมเป็นการสะดวกที่จะใช้ค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นจริงเข้างาน อย่างไรก็ตามการหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตล่วงหน้าก็ยังมีประโยชน์ และเหมาะที่จะใช้กับระบบต้นทุนกระบวนการ ถ้าระบบต้นทุนกระบวนการนั้นมีสภาพดังต่อไปนี้

- 1) ระดับการผลิตนั้นไม่สม่ำเสมอ
- 2) ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่มีเป็นจำนวนมากและเป็นต้นทุนส่วนใหญ่
- 3) มีการผลิตผลิตภัณฑ์หลาย ๆ ชนิดพร้อม ๆ กัน จึงจำเป็นต้องมีการแบ่งค่าใช้จ่ายการผลิตให้แก่ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด โดยมีการคำนวณหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้างานล่วงหน้า

### หน่วยเทียบหน่วยสำเร็จ

ตามหลักของระบบต้นทุนกระบวนการนั้นจะต้องหาต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละงวดของบัญชีและจำเป็นต้องหาต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ แต่ในงานระหว่างทำที่มีอยู่แล้วเมื่อตอนสิ้นงวดนั้นจะมีต้นทุนที่เกิดขึ้นในผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่สำเร็จนั้นด้วย รวมกับต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเพื่อทำให้งานระหว่างทำต้นงวดยกมาสำเร็จ ต้นทุนที่เกิดขึ้นในงานระหว่างทำต้นงวดและทุนที่เกิดขึ้นในงานระหว่างทำปลายงวดจะไม่สามารถทำได้ ถ้าไม่มีการหา “หน่วยเทียบหน่วยสำเร็จ” ของการผลิตในงวดบัญชีหนึ่งๆ จากการหา “หน่วยเทียบหน่วยสำเร็จ” นี้จะช่วยให้หาต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ได้ ดังนั้นจะต้องมีการหาขั้นของความสำเร็จของงานระหว่างทำ วิศวกรโรงงานจะเป็นผู้คำนวณหาปริมาณที่สำเร็จในงานระหว่างทำ และปริมาณงานที่สำเร็จนั้นคือ “**ขั้นของความสำเร็จในงานระหว่างทำ**” การคำนวณนั้นจะคำนวณเป็นอัตราส่วนหรือเป็นร้อยละของปริมาณงานทั้งหมดของงานระหว่างทำ

ต้นทุนแปลงสภาพ (Conversion costs) หมายถึง ต้นทุนที่ก่อให้เกิดต้นทุนตรงเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นผลิตภัณฑ์ ต้นทุนได้แก่ ค่าแรงทางตรง บวกกับ ค่าใช้จ่ายการผลิต

### การทำรายงานต้นทุนการผลิตของระบบต้นทุนกระบวนการ

การทำรายงานต้นทุนการผลิตเป็นการแสดงการวิเคราะห์การดำเนินงานของแต่ละแผนกหรือของแต่ละศูนย์ต้นทุน ดังนั้นการทำรายงานจึงควรแสดงทั้งต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยขององค์ประกอบของต้นทุนทั้งสาม คือต้องแสดงต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตต่อหนึ่งหน่วยของผลิตภัณฑ์ รายละเอียดในรายงานนั้นย่อมขึ้นกับความจำเป็นในการใช้ข้อมูลของฝ่ายบริหารและฝ่ายจัดการ นอกจากนี้รายงานต้นทุนการผลิตยังเป็นแหล่งข้อมูลที่สรุปการบันทึกบัญชีของแต่ละงวดบัญชี ในรายงานต้นทุนการผลิตมักจะประกอบได้ด้วยข้อมูล 3 ส่วนด้วยกัน คือ

**ส่วนที่ 1 รายงานจำนวนหน่วย** แสดงปริมาณที่รับโอนมาจากงวดก่อนและปริมาณของผลิตภัณฑ์เริ่มป้อนเข้าการผลิต ซึ่งต้องแสดงปริมาณหน่วยต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดเพื่อนำไปช่วยในการคำนวณหาหน่วยเทียบสำเร็จ

**ส่วนที่ 2 รายงานข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุน** แสดงถึงต้นทุนรวมทั้งหมดที่เกิดขึ้นซึ่งประกอบด้วยต้นทุนของวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตที่มีทั้งหมด พร้อมกับแสดงต้นทุนต่อหน่วยขององค์ประกอบต้นทุนทั้ง 3 ส่วน

- 1) ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง / หน่วย = 
$$\frac{\text{ต้นทุนวัตถุดิบที่เบิกมาใช้ในการผลิตในงวด}}{\text{หน่วยเทียบหน่วยสำเร็จของวัตถุดิบ}}$$
- 2) ต้นทุนค่าแรงทางตรง / หน่วย = 
$$\frac{\text{ค่าแรงทางตรงที่เกิดขึ้นในงวด}}{\text{หน่วยเทียบหน่วยสำเร็จของค่าแรง}}$$
- 3) ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต / หน่วย = 
$$\frac{\text{ค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นในงวด}}{\text{หน่วยเทียบหน่วยสำเร็จของค่าใช้จ่ายการผลิต}}$$
- 4) ต้นทุนผลิตภัณฑ์ / หน่วย = (1) + (2) + (3)

ในกรณีที่กระบวนการผลิตต้องส่งไปให้แผนกถัดไป ผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จจากแผนกแรกจะโอนออกไปแผนกถัดไป จึงต้องแสดงต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่โอนมาจากแผนกก่อนรวมกับต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในแผนก

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยที่โอนมาจากแผนกก่อน} = \frac{\text{ต้นทุนรวมของหน่วยที่โอนมาจากแผนกก่อนในงวด}}{\text{จำนวนหน่วยที่รับโอนมา}}$$

**ส่วนที่ 3 รายงานการกระจายของต้นทุน** แสดงต้นทุนของผลิตภัณฑ์ในลักษณะต่างๆ ในส่วนนี้จะแสดงการกระจายของการสะสมต้นทุนเป็นหน่วยสำเร็จ และงานระหว่างทำ โดยแสดงต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จและโอนออก สำเร็จและอยู่ในมือ และต้นทุนของงานระหว่างทำปลายงวด

#### กรณีที่มีงานระหว่างทำคงเหลือยกมาจากงวดก่อน

ถ้าการผลิตไม่มีงานระหว่างทำคงเหลือยกมาจากงวดก่อน การคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยย่อมทำได้ง่าย เพราะต้นทุนทั้งหมดเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นในงวดการผลิตนั้นและต้นทุนต่อหน่วยย่อมมีราคาเดียว แต่ถ้ามีงานระหว่างทำต้นงวดยกมาจากงวดก่อน ต้นทุนต่อหน่วยอาจจะมีหลายราคา ทั้งนี้ เพราะต้นทุนต่อหน่วยที่เกิดขึ้นในงวดบัญชีก่อน อาจไม่เท่ากับต้นทุนต่อหน่วยที่เกิดขึ้นในงวดบัญชีปัจจุบัน ในงานระหว่างทำยกมาจากงวดบัญชีก่อนนั้นมีผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้บางส่วนแล้ว และอาจประกอบด้วยต้นทุนของ วัสดุทางตรง ค่าแรงทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตไม่เท่ากับงวดปัจจุบันดังนั้นวิธีการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่มีงานระหว่างทำต้นงวดยกมาจึงมีหลายแนวความคิดดังนี้

- 1) ควรจะแยกหน่วยเทียบหน่วยสำเร็จของงานระหว่างทำยกมาจากงวดบัญชีก่อนออกต่างหากจากหน่วยเทียบหน่วยสำเร็จที่ผลิตสำเร็จในงวดบัญชีปัจจุบันหรือไม่ เพื่อเป็นการแยกต้นทุนออกเป็น 2 ส่วน
- 2) ควรถือว่างานระหว่างทำต้นงวดยกมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตสำเร็จในงวดบัญชีปัจจุบันทั้งหมดหรือไม่ โดยไม่คำนึงถึงหน่วยเทียบหน่วยสำเร็จที่ยกมาจากงวดบัญชีก่อน
- 3) ควรนำต้นทุนของงานระหว่างทำต้นงวดยกมาจากงวดบัญชีก่อนมารวมกับต้นทุนที่เกิดขึ้นในงวดบัญชีปัจจุบัน แล้หาค่าเฉลี่ยของต้นทุนต่อหน่วยหรือไม่
- 4) ควรกำหนดต้นทุนที่เป็นมาตรฐานต่อหน่วยไว้หรือไม่ ซึ่งจะทำให้ต้นทุนต่อหน่วยเท่ากันทุกหน่วยไม่ว่าจะผลิตในงวดบัญชีใด

จากแนวความคิดดังกล่าวสามารถคำนวณหาต้นทุนการผลิตเพื่อบันทึกบัญชีได้ 4 วิธีด้วยกัน คือ

- 1) วิธีเข้าก่อนออกก่อนแบบเคร่งครัด (Pure First in, First out Costing)
- 2) วิธีเข้าก่อนออกก่อนแบบเฉลี่ย (Modified First in, First out Costing)
- 3) วิธีถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average Costing)
- 4) ใช้ต้นทุนมาตรฐาน (Standard Cost)



## 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต เป็นค่าใช้จ่ายไปสำหรับทรัพยากรทางการผลิตเพื่อให้เกิดเป็นผลผลิต ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 3 ส่วน คือ ค่าวัตถุดิบ (Material Cost) ค่าแรงงาน (Labour Cost) และ ค่าใช้จ่ายการผลิต (Overhead Cost) โดยการลดต้นทุนมีการแบ่งแนวทางในการลดต้นทุนตามหน้าที่การทำงานขอแต่ละองค์การดังต่อไปนี้

### การลดต้นทุนตามหน้าที่การวางแผนและการบริหาร

หน้าที่ในการวางแผนและการบริหาร หมายถึง บทบาทของฝ่ายที่ปรึกษาหรือสตาฟทั่วไป (general staff) ในการช่วยเหลือการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูง ในประเด็นที่เกี่ยวกับปัญหาสถานะแวดล้อม และโครงสร้างของการจัดการ และเมื่อได้มีการวินิจฉัยปัญหาดังกล่าวในระดับสูง โดยการพิจารณารูปลักษณะของปัญหาในระยะยาวในรูปของกิจการโดยรวมแล้ว ก็จะนำเอาผลการวินิจฉัยดังกล่าวมาเป็นข้อเสนอในการวางแผนการต่าง ๆ และจัดการส่งเสริมการดำเนินตามแผนการโดยรวมต่อไป ในบรรดาแผนการต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นนี้ จะต้องมีแผนการลดต้นทุนในระยะยาวและทั่วทั้งกิจการรวมอยู่ด้วยซึ่งเป็นหน้าที่สำคัญที่สตาฟทั่วไปจะต้องสร้างแผนนี้ให้เกิดขึ้น ซึ่งรายละเอียดในบทนี้กล่าวถึงวิธีการและแนวความคิดของการลดต้นทุนการผลิตอย่างเป็นกิจลักษณะโดยพิจารณาจากประเด็นปัญหาต่าง ๆ ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

- 1) การพิจารณาสถานะการทำกำไร (profitability) หรือความสามารถในการทำกำไรของ แต่ละผลิตภัณฑ์ ตลอดจนวิธีการพิจารณาความสามารถในการทำกำไรของแต่ละกิจกรรมการบริหาร
- 2) วิธีการดำเนินแผนกำลังคนระยะกลาง เพื่อดำเนินการลดค่าใช้จ่ายบุคลากร
- 3) วิธีการดำเนินการเพื่อลดต้นทุนอุปกรณ์เครื่องจักร และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ
- 4) วิธีการลดต้นทุนคงที่ เช่น ค่าใช้จ่ายการบริหารทั่วไป

### การลดต้นทุนในหน้าที่ทางด้านการพัฒนาและออกแบบ

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development, R&D) อาจกล่าวได้ว่าเป็นระบบย่อยของระบบงานวางแผนสินค้า โดยที่การวิจัยและพัฒนาจะใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในการค้นคว้า เพื่อให้คุณภาพของสินค้า ความสามารถในการทำงาน ประโยชน์ใช้สอย และรูปแบบของสินค้ามีความเหมาะสม

การลดต้นทุนในหน้าที่ทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์

- 1) แนวความคิดในการลดต้นทุนด้วยความสามารถทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์
- 2) การจัดองค์ประกอบของฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยแบ่งออกเป็น 3 หน่วย คือ หน่วยออกแบบตามประเภทของสินค้า หน่วยบริหารงานออกแบบ และ หน่วยวิจัยพัฒนา
- 3) ประเด็นสำคัญของการลดต้นทุนด้วยความสามารถของการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยเน้นที่การเลือกใช้ชิ้นส่วนและวัสดุที่เป็นมาตรฐาน และควรจัดทำมาตรฐานของชิ้นส่วนและวัสดุให้มากที่สุด

การใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์คุณค่า (Value Analysis) เป็นกระบวนการในการวิเคราะห์คุณค่าของสินค้าโดยพิจารณาความสามารถในการทำงาน เทคนิคที่ต้องใช้ในการผลิต และนโยบายในการขาย โดยจัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการลดต้นทุนการผลิตต่อไป

### การลดต้นทุนในหน้าที่ทางด้านการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์

ในการผลิตสินค้าในโรงงานจะต้องใช้วัสดุมากมาย ได้แก่ วัตถุดิบ วัสดุสิ้นเปลือง เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น ดังนั้นการบริหารงานด้านวัสดุ จึงเป็นการใช้เงินลงทุนที่ต่ำที่สุดในการจัดหาวัสดุในปริมาณ คุณภาพ สถานที่และเวลาที่ต้องการ เพื่อสนับสนุนงานผลิตอย่างสมบูรณ์ ในขณะที่เดียวกันก็สามารถลดต้นทุนของการสต็อกวัตถุดิบ และเงินลงทุนในวัสดุอุปกรณ์ที่เกินความจำเป็น

วิธีการจัดซื้อนั้นมีได้หลายรูปแบบด้วยกัน อาทิเช่น การจัดซื้อเพื่อคงสต็อก การจัดซื้อในยามจำเป็น การจัดซื้อโดยทำสัญญาระยะยาว การจัดซื้อโดยผ่านสถานประกอบการอื่น การจัดซื้อจากร้านค้าที่เข้ามาตั้งอยู่ในโรงงาน การจัดซื้อโดยศึกษาจากสภาวะการตลาด และการจัดซื้อแบบการลงทุน ดังนั้นการเลือกใช้วิธีการจัดซื้อที่เหมาะสมก็จะสามารถลดต้นทุนการผลิตได้

การลดต้นทุนโดยการควบคุมสต็อก โดยการวิเคราะห์ ABC มาเป็นเครื่องมือในการบริหารวัสดุคงคลังของโรงงาน ทำให้สามารถแยกประเด็นปัญหาออกมาอย่างชัดเจนขึ้น ซึ่งจำเป็นต้องมีการจัดการกับประเด็นปัญหาหลัก ๆ ก่อน เช่น ในการนำวิธีการ ABC Analysis มาใช้ในงานควบคุมสต็อก โดยพิจารณาค่าวัสดุที่ใช้ต่อปี แล้วแบ่งเป็นกลุ่ม A B และ C โดย กลุ่ม A ควรมีการจัดซื้อตามเวลาที่แน่นอน กลุ่ม B ควรมีการจัดซื้อแบบกำหนดปริมาณ และกลุ่ม C ควรมีการจัดซื้อแบบสองกล่อง



## การลดต้นทุนในหน้าที่งานผลิต

### 1) การลดต้นทุนด้วยการวางแผนการผลิตและการควบคุมการผลิต

การวางแผนการผลิตนั้นจะต้องมีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับแผนการขาย เพื่อกำหนดประเภทของสินค้าปริมาณการผลิต และเวลาการผลิตที่เหมาะสม โดยในการวางแผนการผลิตที่จะส่งผลถึงการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตนั้นจำเป็นต้องรวมถึงการวางแผนโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ การวางแผนการเดินเครื่อง การวางแผนด้านสต็อก และการวางแผนด้านการสั่งทำผลิตภัณฑ์จากผู้รับเหมาช่วง ซึ่งที่กล่าวมาข้างต้นเป็นเรื่องพื้นฐานของการวางแผนการผลิต และถ้าจะพิจารณาการวางแผนการผลิตเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับงานประจำวัน ได้แก่ การจัดทำตารางการผลิต วางแผนจัดลำดับการผลิต วางแผนภาระงาน วางแผนด้านตารางเวลา วางแผนด้านวัสดุ และการสั่งงาน เป็นต้น

จากที่กล่าวมานี้จะเห็นได้ว่าการวางแผนการควบคุมการผลิตซึ่งเป็นสิ่งสำคัญของงานบริหารการผลิตนั้นจะมีขอบข่ายงานที่กว้างและมีความยุ่งยากหลายประการ โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาในแง่ของการลดต้นทุนการผลิต แผนการผลิตที่จัดทำขึ้นนั้นจะต้องมีผลประโยชน์สูงในขณะเดียวกันการทำงานระหว่างการผลิตก็ราบรื่น ไม่มีการสูญเสียในด้านของปริมาณการผลิต และเวลาส่งมอบงาน

ในการพิจารณาเรื่องการผลิตจากรูปแบบของการผลิต สามารถแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

1. การผลิตตามสั่ง (order production) โดยทั่วไปจะไม่มีเก็บสต็อกสินค้า เนื่องจากคำสั่งผลิตจากลูกค้า ไม่มีความแน่นอน โดยการแก้ไขสภาพดังกล่าว โดยใช้มาตรการในการทำให้สมรรถนะการผลิตมีความยืดหยุ่นสูง เช่น การทำงานล่วงเวลา การย้ายพนักงานระหว่างหน่วยงานชั่วคราว เป็นต้น และการควบคุมงานคำสั่งให้มีปริมาณที่เหมาะสม เพื่อให้หน่วยงานมีงานที่จะต้องทำมากขึ้น
2. การผลิตแบบมีสต็อก (Stock Production) เป็นการผลิตตามแผนการตลาดและมีการเก็บสต็อกของสินค้า โดยเป็นการผลิตล่วงหน้าตั้งแต่ต้นและหลังจากนั้นจะทำตามแผนที่วางไว้กับผู้สั่ง ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาในเรื่องการเปลี่ยนแปลงของสภาพตลาด
3. งานผลิตแบบมากชนิดแต่ปริมาณน้อย ซึ่งลักษณะการผลิต คือมีการเตรียมเครื่องบ่อยครั้ง การเกิดเวลารอของคนและเครื่องจักร และการวางแผนการผลิตและการควบคุมการผลิตจะยุ่งยากมาก
4. งานผลิตน้อยชนิดแต่ปริมาณมากเป็นการผลิตที่มีเสถียรภาพและมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง จึงมีแนวโน้มว่าต้นทุนจะต่ำ แต่สินค้าประเภทที่ผลิตเป็นจำนวนมาก ๆ มักมีปัญหาเรื่องการแข่งขันด้านราคาขาย ทำให้กำไรต่อหน่วยต่ำ

### 2) การลดต้นทุนด้วยการควบคุมผลที่ได้จริง (yield) และต้นทุนต่อหน่วย

- 3) การลดต้นทุนด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์เครื่องจักรและการควบคุมอัตราการทำงานของอุปกรณ์เครื่องจักร (Operating Ratio)
- 4) การลดต้นทุนด้วยการพิจารณาการว่าจ้างสถานประกอบการผู้รับจ้างช่วงหรือการผลิตเอง
- 5) การลดต้นทุนด้วยการควบคุมชิ้นงานระหว่างการผลิต โดยชิ้นงานในระหว่างการผลิตจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ พวกที่อยู่ตามปกติในสายการผลิตและพวกที่เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจซึ่งมีสาเหตุมาจากการขาดประสิทธิภาพในการจัดกระบวนการผลิตและการวางแผนการผลิต
- 6) การลดต้นทุนด้วยการควบคุมประสิทธิภาพของงาน ซึ่งวิธีการที่สำคัญได้แก่
  - การวิเคราะห์กระบวนการผลิต เป็นการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงขั้นตอนในการผลิต โดยดูจากการไหลของงานและวิเคราะห์ความสำคัญและความจำเป็นของกระบวนการผลิตในแต่ละขั้นตอน การเปลี่ยนลำดับงานและความสอดคล้องของแต่ละขั้นตอนการผลิต
  - การศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion Study) เป็นการศึกษาการเคลื่อนไหวของพนักงานเพื่อลดการเคลื่อนไหวที่ไม่มีประโยชน์
  - การศึกษาเวลา (Time Study) เป็นการหาเวลาที่แท้จริงที่ใช้ในการทำงานในช่วงใดช่วงหนึ่งของกระบวนการผลิต เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการทำงานและการกำหนดเวลามาตรฐานในการปฏิบัติงาน
  - การศึกษาการเหนื่อยล้า (Fatigue Study) เป็นการศึกษาถึงความเหนื่อยล้าทั้งทางร่างกายและจิตใจ
  - การศึกษาการวางผังโรงงาน (Layout Study) เป็นการศึกษาถึงความเหมาะสมในการวางผังโรงงานและเครื่องจักรต่าง ๆ
  - การศึกษาการขนถ่ายวัสดุ (Material Handling) โดยศึกษาวิธีการในการเก็บและการขนย้ายวัสดุ

### การลดต้นทุนในหน้าที่ทางด้านการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ

การควบคุมคุณภาพเป็นกระบวนการทำงานและการปฏิบัติการเพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติสอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยปัจจุบันมีการนำเครื่องมือในการควบคุมคุณภาพ (QC Tools) มาประยุกต์ใช้ ได้แก่

- 1) ผังพาเรโต (Pareto Diagram) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าหรือ ความถี่ในการตรวจปัญหา โดยเรียงลำดับตามความสำคัญ

- 2) ผังก้างปลา (Cause-Effect Diagram) เป็นผังหรือแผนภูมิที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นเหตุและผลของต้นเหตุอย่างเป็นระบบ
- 3) กราฟและรูปภาพ (Graph and Picture) แสดงข้อมูลและความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ หรือแสดงองค์ประกอบของค่าวัดต่าง ๆ
- 4) แผ่นตรวจสอบรายการ (Check Sheet) เป็นตารางที่ออกแบบให้มีลักษณะง่ายต่อการเก็บข้อมูลที่ต้องการ
- 5) ฮิสโตแกรม (Histogram) เป็นกราฟแท่งที่เขียนมาจากชุดข้อมูลจากการตรวจวัดหรือเก็บรวบรวมมาในคราวเดียวกัน
- 6) ผังการกระจาย (Scatter Diagram) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าวัดแกนทั้ง 2 นั้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการควบคุมกระบวนการผลิตให้ได้คุณภาพของงานตามข้อกำหนด
- 7) แผนภูมิควบคุม (Control Chart) เป็นแผนภูมิหรือแผ่นกราฟที่เขียนขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากข้อกำหนดทางเทคนิค (Specification) ที่ระบุคุณสมบัติทางคุณภาพของชิ้นงานที่ทำการผลิตและต้องการควบคุม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการติดตามผลการผลิตจากกระบวนการผลิตขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง

ขั้นตอนในการดำเนินการปรับปรุงคุณภาพ ได้แก่

#### 1. ขั้นตอนการปรับปรุง

การดำเนินการควบคุมคุณภาพภายในโรงงานให้ประสบผลสำเร็จนั้น ทุกฝ่ายต้องให้ความร่วมมือในการพัฒนาปรับปรุงงานในแต่ละด้าน โดยเฉพาะเรื่องการผลิตของเสียและการรักษาระดับคุณภาพของสินค้า โดยต้องเข้าใจถึงปัญหาที่ควรต้องมีการปรับปรุงและหาแนวทางในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นโดยมุ่งเน้นถึงผลประโยชน์หลังการปรับปรุงที่มีต่อสถานประกอบการ

#### 2. การสร้างมาตรฐาน

เป็นการสร้างให้เป็นมาตรฐานและยึดถือปฏิบัติตามมาตรฐานที่ตั้งขึ้นมาอย่างเคร่งครัด เช่น มาตรฐานผลิตภัณฑ์ มาตรฐานวัสดุ มาตรฐานการออกแบบ มาตรฐานการตรวจสอบ เป็นต้น

#### การลดต้นทุนในหน้าที่ทางด้านอุปกรณ์เครื่องจักร

อุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต จะต้องมีความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเพิ่มอัตราการทำงานของอุปกรณ์เครื่องจักร สามารถทำได้ดังนี้

- 1) การปรับปรุงแผนการผลิตให้มีการถอดเปลี่ยนเครื่องมือให้น้อยลง
- 2) การลดความขัดข้องของอุปกรณ์เครื่องจักรให้ลดลง

- 3) การปรับให้มีการใช้เวลาในการซ่อมบำรุงลดลงในแต่ละครั้ง
- 4) การวางแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่เหมาะสม



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทที่ 3

## การศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและปัญหาของโรงงานตัวอย่าง

### 3.1 ข้อมูลทั่วไปของโรงงานตัวอย่าง

- โรงงานตัวอย่างนี้ตั้งอยู่ที่ จ. อัญญา
- สินค้าของโรงงานตัวอย่าง คือ เฟอร์นิเจอร์ไม้แบบถอด-ประกอบได้ ตามรูปที่ 3.1 แสดงตัวอย่างสินค้าของโรงงานตัวอย่าง ซึ่งแบ่งเป็น 5 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่
  1. ตู้
  2. โต๊ะเครื่องแป้ง
  3. เตียง
  4. ตู้โทรทัศน์และตู้ C.D.
  5. ตู้รองเท้า , Locker และชั้นวางหนังสือ
- ส่วนประกอบหลักของเฟอร์นิเจอร์ชนิดต่าง ๆ คือ ชิ้นส่วนของเฟอร์นิเจอร์ซึ่งวัสดุที่ใช้คือ ไม้ Particle Board และไม้ Hard Board และอุปกรณ์ Fitting เพื่อใช้ในการประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ เป็น เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป
- ลักษณะของการส่งสินค้าสำเร็จรูปให้กับลูกค้าจะเป็น 2 แบบ คือ การประกอบเป็น เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป หรือ การเตรียมชิ้นส่วนเพื่อส่งให้ลูกค้านำไปประกอบเอง
- ตลาดแบ่งได้เป็น 2 ระดับ คือ ตลาดระดับกลาง คิดเป็น 10 % ของยอดขายทั้งหมด และ ตลาดระดับล่าง คิดเป็น 90 % ของยอดขายทั้งหมด โดยส่งสินค้าให้กับลูกค้าภายในประเทศทั้งหมด
- เวลาทำงานของโรงงานตัวอย่างมีการทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ โดยเริ่มต้นการทำงาน เวลา 8.00 น. และสิ้นสุดการทำงานเวลา 17.00 น.
- การจ้างงานจะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การจ้างงานแบบรายเดือน สำหรับพนักงานในฝ่ายสำนักงานและผู้จัดการโรงงาน และ การจ้างงานแบบรายวัน สำหรับพนักงานในฝ่ายโรงงานทั้งหมด
- การวางแผนเครื่องจักรของโรงงานตัวอย่างนี้มีการจัดวางตามกลุ่มของกระบวนการผลิต ได้แก่ กระบวนการปิดกระดาษ กระบวนการตัดไม้ กระบวนการเซาะร่อง กระบวนการปิดขอบไม้ กระบวนการเจาะไม้ กระบวนการแต่งสี และกระบวนการประกอบ/Packing

รวมถึงหน่วยที่เตรียมอุปกรณ์ Fitting เพื่อใช้ในการประกอบหรือPacking เป็น  
สินค้าสำเร็จรูป



รูปที่ 3.1 ตัวอย่างสินค้าของโรงงานตัวอย่าง



### 3.2 โครงสร้างการบริหารงานของโรงงานตัวอย่าง

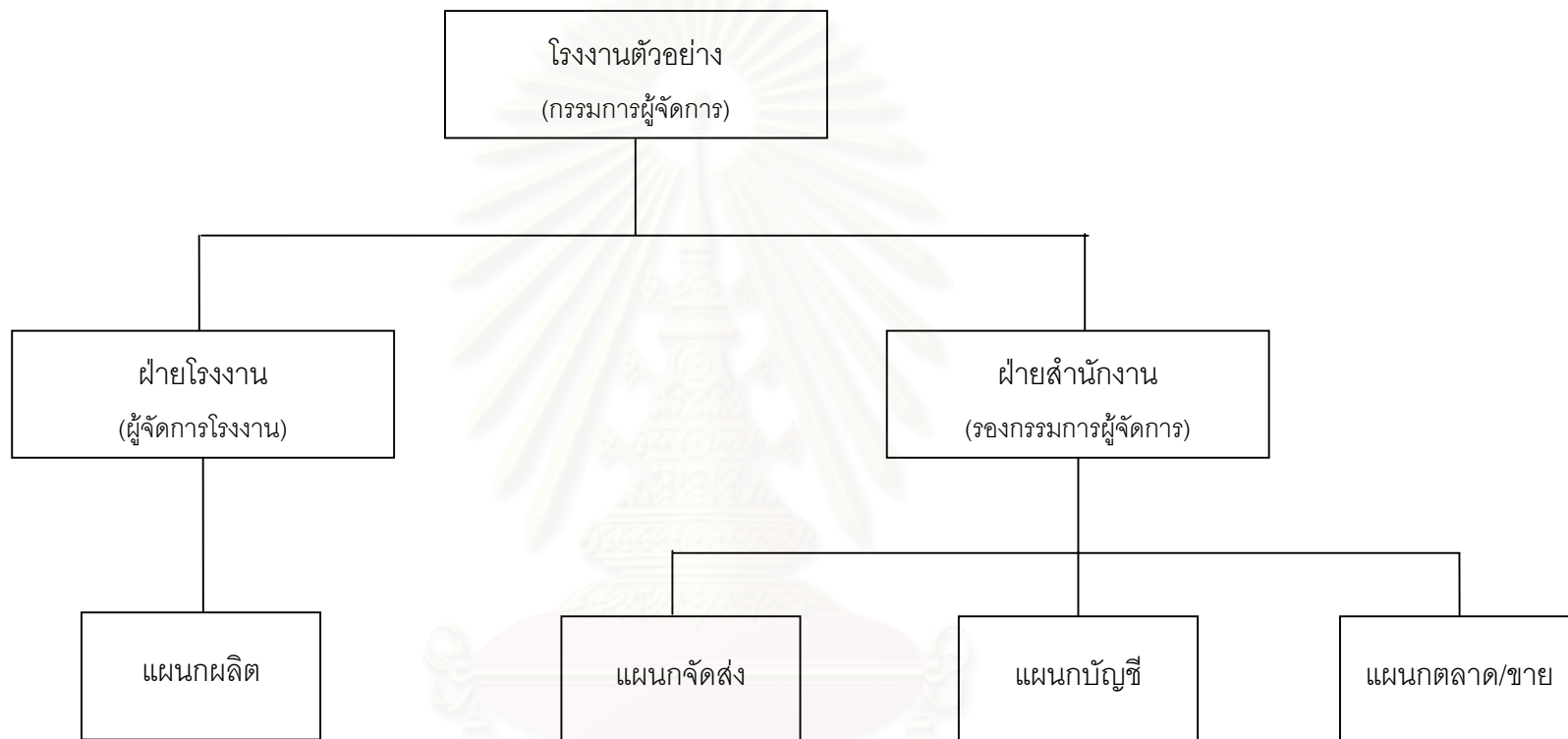
การบริหารงานของโรงงานตัวอย่างเป็นการบริหารงานแบบครอบครัว โดยมีแผนผังองค์กร ดังแสดงในรูปที่ 3.2

จากรูปแผนผังองค์กรของโรงงานตัวอย่าง พบว่า โรงงานตัวอย่างมีการแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ฝ่าย คือ

1. ฝ่ายโรงงาน การทำงานจะขึ้นอยู่กับอำนาจในการสั่งงานของผู้จัดการโรงงานเพียงผู้เดียว จากแผนผังองค์กรพบว่าฝ่ายโรงงานจะมีแผนกผลิตเพียงแผนกเดียว โดยแยกเป็นกระบวนการผลิตหลักของโรงงานตัวอย่างได้ดังนี้ กระบวนการปิดกระดาษ กระบวนการตัดไม้ กระบวนการเซาะร่อง กระบวนการปิดขอบไม้ กระบวนการเจาะไม้ กระบวนการแต่งสี และกระบวนการประกอบ/Packing เนื่องจากการทำงานในปัจจุบันของโรงงานตัวอย่างนี้เน้นที่การผลิตเฟอร์นิเจอร์ตามคำสั่งผลิตในแต่ละวันเพื่อเก็บเป็นstock โดยการทำงานจะกำหนดให้พนักงานทำงานประจำตำแหน่งในแต่ละกระบวนการผลิต

2. ฝ่ายสำนักงาน การทำงานจะขึ้นอยู่กับคำสั่งงานของรองกรรมการผู้จัดการ โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ แผนกจัดส่ง แผนกบัญชี และแผนกการขาย/ตลาด

การบริหารงานของโรงงานตัวอย่างนี้จะเน้นที่ฝ่ายโรงงานเป็นหลัก โดยการทำงานในฝ่ายสำนักงานทั้งหมดจะเป็นส่วนสนับสนุนให้เกิดงานของฝ่ายโรงงานคือจำนวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละชนิด ปัจจุบันการทำงานในโรงงานของตัวอย่างนี้มีแบ่งงานให้กับพนักงานในฝ่ายโรงงานอย่างชัดเจนแต่ยังไม่มีภาระหน้าที่ความรับผิดชอบเป็นลายลักษณ์อักษร สำหรับในฝ่ายสำนักงานเนื่องจากโรงงานแห่งนี้มีการบริหารงานแบบครอบครัว ดังนั้นพนักงานในฝ่ายสำนักงานจึงต้องทำงานหลายตำแหน่งในเวลาเดียวกัน



รูปที่ 3.2 แผนผังองค์กร (Organization Chart) ของโรงงานตัวอย่าง

### 3.3 กระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้แบบ ถอด-ประกอบได้

ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้แบบถอด-ประกอบได้แต่ละชนิดนั้น จะมีขั้นตอนการผลิตที่เหมือนกันแต่จะแตกต่างกันตรงจำนวนชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่ง ๆ และรูปร่างของผลิตภัณฑ์ ซึ่งในการผลิตสินค้าของโรงงานตัวอย่างนี้จะมีการใช้แรงงานคนร่วมกับเครื่องจักร และในบางกระบวนการจะมีการใช้แรงงานคนเป็นหลัก โดยจำนวนเครื่องจักรและจำนวนพนักงานในแต่ละกระบวนการได้จากตารางที่ 3.1

กระบวนการผลิต	จำนวนเครื่องจักร	จำนวนพนักงาน
1. ปิดกระดาษ	2	8
2. ตัดไม้	7	22
3. เซาะร่อง	2	4
4. ปิดขอบไม้	6	14
5. เจาะไม้	9	16
6. แต่งสี	-	18
7. ประกอบ / Packing	-	48

ตารางที่ 3.1 จำนวนเครื่องจักรและจำนวนพนักงานในแต่ละกระบวนการผลิต

ขั้นตอนของการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้แบบ ถอด-ประกอบได้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การปิดลายไม้

เป็นการปิดลายกระดาษลงบนไม้ Particle Board หรือ ไม้ Hard Board ซึ่งลายกระดาษที่โรงงานตัวอย่างใช้มี 3 สี คือ สีไม้สัก, สีต้นไผ่ และสีบีช

2. การตัดไม้

เป็นการตัดไม้ให้ได้ชิ้นส่วนของเฟอร์นิเจอร์ไม้ประเภทต่าง ๆ

3. การเจาะรูช่อง

เป็นการเจาะรูช่องขึ้นส่วนเพื่อใช้ร่องในการประกอบชิ้นงานไม้ในแต่ละส่วนให้เข้ากัน

4. การปิดขอบไม้

เป็นการปิดขอบด้านข้างของชิ้นงานไม้ในแต่ละส่วน ซึ่งจะปิดขอบด้านข้างเฉพาะชิ้นส่วนที่เห็นไม้ด้านนอก เพื่อให้เกิดสวยงาม โดยวัสดุที่ใช้ในการปิดขอบไม้ เป็น PVC และแบ่งออกเป็น 3 สี เช่นเดียวกับลายกระดาษ

5. การเจาะไม้

เป็นการเจาะรูในแต่ละชิ้นส่วนไม้เพื่อให้แต่ละชิ้นส่วนสามารถประกอบเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้ประเภทต่าง ๆ ได้

6. การแต่งสี

เป็นการขัดชิ้นส่วนเพื่อลบเลี่ยนของไม้และทาสีเพื่อตกแต่งในแต่ละชิ้นงานให้ชิ้นงานเรียบเป็นสีเดียวกันทั้งชิ้นงาน โดยพนักงานแต่งสีจะตกแต่งสีทั้งด้านหน้าและด้านข้าง

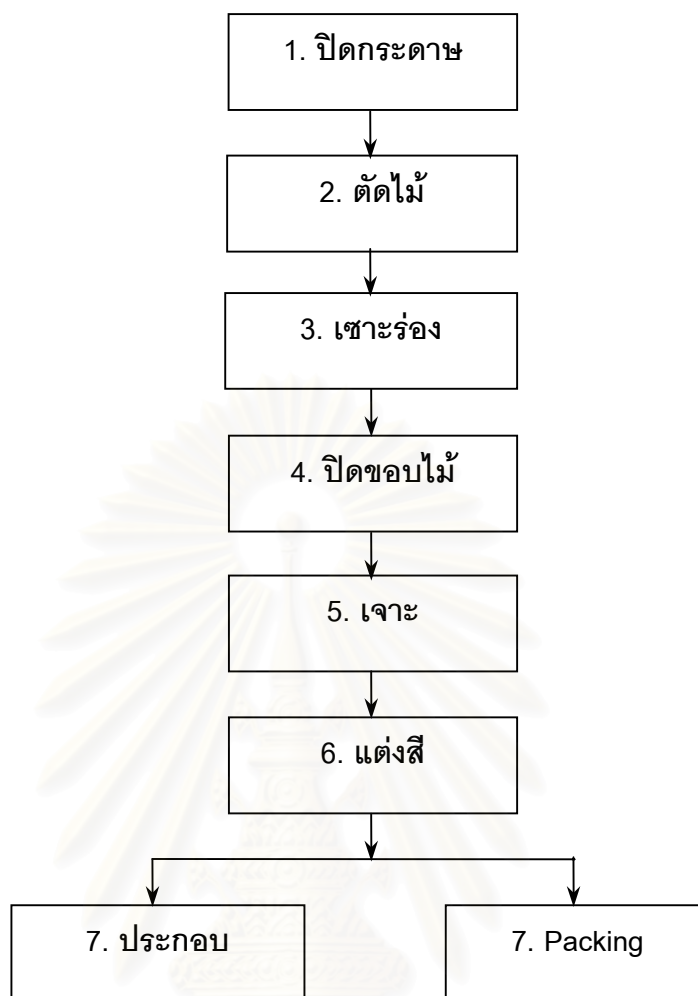
7. การประกอบ หรือการ Packing

เป็นการประกอบชิ้นงานในแต่ละส่วนให้เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปประเภทต่าง ๆ หรือในกรณีที่ลูกค้ามีสั่งซื้อเฟอร์นิเจอร์ไม้เพื่อนำไปประกอบเอง พนักงานจะมีการจัดเรียงส่วนประกอบของชิ้นส่วนไม้และอุปกรณ์ Fitting ไม้เป็นชุด ๆ เพื่อส่งไปให้พนักงานนำไป Packing และนำส่งลูกค้าต่อไป

### หมายเหตุ

1) ในส่วนอื่นที่นอกเหนือจากกระบวนการผลิตหลัก ๆ จะมีหน่วยที่เป็นส่วนการเตรียมงานเพื่อนำใช้ในการประกอบเป็นเฟอร์นิเจอร์ชนิดต่าง ๆ ซึ่งเป็นการใช้แรงงานคนเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ การทำเก้าอี้ (Stool) การตัดกระจกและท่ออลูมิเนียม และการจัดเตรียมอุปกรณ์เป็นชุด

2) กระบวนการผลิตของโรงงานตัวอย่างสามารถดูได้ที่รูปที่ 3.3 แสดงแผนผังกระบวนการผลิต เฟอร์นิเจอร์ไม้ และรูปที่ 3.4 แสดงภาพกระบวนการผลิตและเครื่องจักรของโรงงานตัวอย่างตามลำดับ



รูปที่ 3.3 แผนผังกระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้

รูปที่ 3.4 ภาพกระบวนการผลิตและเครื่องจักรของโรงงานตัวอย่าง



การปิดกระดาษลงบนแผ่นไม้  
Particle Board



การวางไม้เพื่อตัดแผ่นไม้ให้ได้ชิ้นส่วนไม้  
ตามเฟอร์นิเจอร์ไม้ประเภทต่าง ๆ



การเซาะร่องชิ้นส่วนไม้ที่ใช้ในการผลิต  
เฟอร์นิเจอร์ไม้ประเภทต่าง ๆ



การปิดขอบชิ้นส่วนไม้ที่ใช้ในการผลิต  
เฟอร์นิเจอร์ไม้ประเภทต่าง ๆ



รูปที่ 3.4 ภาพกระบวนการผลิตและเครื่องจักรของโรงงานตัวอย่าง (ต่อ)



การเจาะชิ้นส่วนไม้ที่ใช้ในการผลิต  
เฟอร์นิเจอร์ไม้ประเภทต่าง ๆ



การแต่งสีชิ้นส่วนไม้ที่ใช้สำหรับ  
การประกอบเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้สำเร็จรูป



การประกอบเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้สำเร็จรูป

### 3.4 ระบบการบริหารการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

การผลิตเฟอร์นิเจอร์ของโรงงานตัวอย่างปัจจุบันจะเป็นการผลิตเพื่อเก็บสินค้าเป็นสต็อก (Made to Stock) โดยมีการสั่งผลิตเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละชนิดแบบวันต่อวันและไม่มีการนำเอกสารมาใช้ในการสั่งงานและการบันทึกการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละชนิด การทำงานของแต่ละกระบวนการในแผนกผลิตจะขึ้นอยู่กับอำนาจการตัดสินใจของผู้จัดการโรงงานในการสั่งงานให้กับหัวหน้างานของแต่ละกระบวนการเพื่อไปดำเนินการต่อ ทำให้เกิดการล่าช้าในการทำงานจากการรอการสั่งผลิตของผู้จัดการโรงงาน

จากการศึกษา พบว่า สาเหตุของการไม่มีการวางแผน เนื่องจาก

1. ผู้จัดการโรงงานขาดความรู้และความเข้าใจถึงความสำคัญของการวางแผนการผลิต
2. ขาดบุคคลากรที่มีความรู้และความรับผิดชอบในการวางแผนการผลิตโดยตรง
3. ขาดข้อมูลของการผลิตว่าในแต่ละวันจะมีการสั่งผลิตเฟอร์นิเจอร์ชนิดใดและเป็นจำนวนเท่าไร รวมถึงขาดข้อมูลของจำนวนสินค้าสำเร็จรูปของเฟอร์นิเจอร์แต่ละชนิดในคลังสินค้า ซึ่งการทำงานในปัจจุบันของโรงงานตัวอย่างเป็นการทำงานแบบการใช้ความจำและการประมาณการคร่าว ๆ ในการผลิต ของผู้จัดการโรงงานทั้งหมด

การไหลของงาน (Material Flow) ในแต่ละกระบวนการผลิตของโรงงานตัวอย่างนี้ จะใช้รถ Forklift ในการเคลื่อนย้ายชิ้นงาน โดยแยกรถสำหรับการใช้งานเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ กระบวนการปิดกระดาษ มีใช้รถ Forklift 1 คัน กระบวนการตัดไม้ จนถึงกระบวนการแต่งสี มีใช้รถ Forklift 2 คัน และกระบวนการประกอบและPacking มีใช้รถ Forklift 1 คัน โดยในการเคลื่อนย้ายชิ้นงานเข้าใน แต่ละกระบวนการนั้นจะขึ้นอยู่กับความชำนาญและประสบการณ์การทำงานของพนักงานขับรถ Forklift เนื่องจากในแต่ละวันมีการสั่งผลิตเฟอร์นิเจอร์หลายชนิดทำให้เกิดความหลากหลายของจำนวนชิ้นงานของเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละชนิดและชิ้นงานในแต่ละชิ้นนั้นอาจจะไม่ได้ผ่านกระบวนการผลิตทั้งหมด โดยพนักงานผลิตที่ยืนประจำตำแหน่งในแต่ละกระบวนการนั้นมีหน้าที่ในการผลิตชิ้นงานที่พนักงานขับรถ Forklift ส่งงานมาให้เท่านั้น ซึ่งทำให้พบปัญหาว่ามีชิ้นงานบางชิ้นยังคงค้างอยู่ในสายการผลิต ทำให้ยังไม่สามารถประกอบหรือ Packing ได้

จากการผลิตเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ของโรงงาน พบว่าเกิดความสูญเสียในระหว่างการผลิตได้แก่

1. การสูญเสียวัตถุดิบ เนื่องจากโรงงานตัวอย่างไม่มีการกำหนดมาตรฐานปริมาณการใช้ต่อหน่วยการผลิตของเฟอร์นิเจอร์ชนิดต่าง ๆ และ ไม่มีการควบคุมการเบิกจ่ายวัตถุดิบในคลังสินค้า
2. การสูญเสียเวลาจากการแก้ไขงาน (Rework) ในระหว่างการประกอบ

3. การสูญเสียเวลาจากการเคลื่อนย้ายงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ
4. การสูญเสียเวลาจากการที่เครื่องจักรเสียหรือหยุดทำงาน
5. การสูญเสียเวลาจากพนักงานทำงานผิดพลาด
6. การสูญเสียจากสาเหตุอื่น ๆ

### 3.5 ระบบการควบคุมคุณภาพของโรงงานตัวอย่าง

ระบบการควบคุมคุณภาพของโรงงานตัวอย่าง เป็นการตรวจสอบในระหว่างกระบวนการผลิตทั้งหมด โดยพนักงานที่ผลิตในแต่ละกระบวนการจะมีหน้าที่ในการตรวจสอบในแต่ละชิ้นงานว่าได้ระยะหรือรูปร่างของชิ้นงานตรงตามที่ต้องการหรือไม่ เช่น กระบวนการตัดไม้และกระบวนการเจาะไม้ มีการตรวจสอบระยะในแต่ละชิ้นส่วนว่าถูกต้องหรือไม่ กระบวนการปิดกระดาษ และการปิดขอบไม้ มีการตรวจสอบความถูกต้องของสี และความเรียบของชิ้นงาน เป็นต้น

ในปัจจุบันบริษัทไม่มีการจัดทำเอกสารมาตรฐานในการทำงานของแต่ละกระบวนการสำหรับการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละชนิด ในการทำงานนี้พนักงานต้องทำงานโดยใช้ความชำนาญและประสบการณ์ในการทำงาน และพนักงานมีการจดบันทึกค่าที่ใช้งานในแต่ละกระบวนการเอง ซึ่งในบางครั้งมีการเปลี่ยนแปลงค่าในบางชิ้นส่วนทำให้พนักงานเกิดการผิดพลาดในการทำงานขึ้น และไม่มีเอกสารในการบันทึกชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐานว่าจะต้องมีการนำไปแก้ไขชิ้นงานหรือต้องสั่งผลิตชิ้นงานใหม่เพื่อทดแทน

### 3.6 ระบบการบริหารสินค้าคงคลังของโรงงานตัวอย่าง

การบริหารสินค้าคงคลังของโรงงานตัวอย่าง ไม่มีผู้ที่รับผิดชอบในการควบคุมวัสดุคงคลังโดยตรง ไม่มีการวางแผนในการสั่งซื้อวัตถุดิบ ไม่มีการควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุคงคลังและการจดบันทึกในการเบิกจ่ายวัสดุคงคลัง ซึ่งในปัจจุบันพนักงานสามารถเข้าไปหยิบวัตถุดิบที่จะใช้งานในบริเวณที่เก็บได้ทันที

### 3.7 ระบบเอกสารที่ใช้ในโรงงานตัวอย่าง

การนำระบบเอกสารมาใช้ในโรงงานตัวอย่างโดยแยกตามแผนผังองค์กร พบว่า

1. ฝ่ายสำนักงาน มีการทำงานโดยการนำเอกสารมาใช้ในการบันทึกในส่วนที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการสั่งซื้อวัตถุดิบเข้าโรงงานในแต่ละเดือน , ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการค่าภาษีต่าง ๆ , ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต , ค่าแรงงานของ

พนักงานทั้งในฝ่ายโรงงานและฝ่ายสำนักงาน และจำนวนสินค้าที่จำหน่ายและรายได้ที่ได้จากการขายสินค้าเฟอร์นิเจอร์ชนิดต่าง ๆ

2. ฝ่ายโรงงาน เป็นการทำงานโดยการใช้ความชำนาญและประสบการณ์ของผู้จัดการโรงงานและพนักงานแผนกผลิต โดยไม่มีการนำเอกสารมาใช้ในการบันทึกปริมาณการใช้วัตถุดิบและบันทึกการผลิตในแต่ละกระบวนการผลิตในแต่ละเดือน ปัจจุบันพนักงานจะทำงานโดยรอการสั่งงานจากผู้จัดการโรงงานและหัวหน้างานในแต่ละกลุ่มของกระบวนการผลิต

### 3.8 ระบบบัญชีต้นทุนของโรงงานตัวอย่าง

โรงงานตัวอย่างแห่งนี้ไม่มีการจัดทำระบบบัญชีต้นทุนของโรงงาน มีเพียงการจัดทำบัญชีในส่วนบัญชีการเงินทั่วไป ได้แก่ บัญชีรวมค่าใช้จ่ายที่เกิดในโรงงานทั้งหมดโดยไม่มีการแยกประเภท และบัญชีค่าแรงงาน และมีการจ้างบริษัทในการจัดทำบัญชีต่าง ๆ ได้แก่ งบดุล, งบกำไรขาดทุน เพื่อส่งกรมสรรพากรเท่านั้น

ในปัจจุบันสำหรับการคิดต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่างนั้นจะประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังนี้ ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิต โดยที่ราคาขายของสินค้าในแต่ละชนิดนั้นบริษัทจะบวกกำไรเข้ากับต้นทุนวัตถุดิบ, ต้นทุนแรงงานและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ซึ่งเป็นค่าประมาณการ ทำให้บริษัทไม่สามารถทราบต้นทุนการผลิตที่แท้จริงในแต่ละผลิตภัณฑ์ได้

ในการคำนวณต้นทุนการผลิตของสินค้าแต่ละชนิดของโรงงานตัวอย่างมีวิธีการในการคำนวณดังนี้

1. ค่าวัตถุดิบ โดยบริษัทประมาณต้นทุนการผลิตจาก
  - ปริมาณการใช้ “ไม้” ของแต่ละผลิตภัณฑ์ คูณกับราคาไม้ในแต่ละประเภทที่ใช้
  - ค่าวัตถุดิบการผลิตอื่น ๆ ได้แก่ ค่ากาบ, ค่า PVC , ค่าสี รวมเป็น 50 บาท/ตัว
  - ค่าวัตถุดิบที่ใช้ในการประกอบ ได้แก่ อุปกรณ์fitting ต่าง ๆ รวมเป็น 150 บาท/ตัว
2. ค่าแรงงานรวมกับค่าเสียหายการผลิต(ค่าใช้จ่ายในโรงงาน) โดยบริษัทกำหนด 200 บาท/ตัว ซึ่งคำนวณจากผลรวมของค่าแรงงานทั้งโรงงาน (รวมเงินเดือนของคนในสำนักงาน) กับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดในโรงงานต่อเดือน (ไม่รวมวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต) หารด้วยปริมาณการผลิตที่ได้ต่อเดือน

ตัวอย่าง การคำนวณหาต้นทุนการผลิต ตู้ 4 ฟุต 3 ลินชัก จำนวน 1 ใบ

1. ค่าวัสดุดิบ	
- ค่าไม้ ( 2 แผ่น/ตัว * 225 บาท/แผ่น)	450 บาท
- ค่าวัสดุดิบการผลิตอื่น ๆ ได้แก่ ค่ากาว, ค่า PVC	50 บาท
- ค่าอุปกรณ์ fitting	150 บาท
2. ค่าแรง (รวมค่าใช้จ่ายทั่วไป)	200 บาท
รวม	<u>850 บาท</u>

วิธีการในการคำนวณหาต้นทุนการผลิตปัจจุบันของโรงงานตัวอย่างเป็นการประมาณการ ซึ่งจะเห็นว่า ค่าวัสดุดิบในส่วนของกาว, PVC และอุปกรณ์ fitting ที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์แต่ละชนิดมีปริมาณการใช้ไม่เท่ากัน และค่าเสียหายการผลิตที่เกิดขึ้นของโรงงานนำไปรวมกับค่าแรงทั้งหมดของบริษัท (ในฝ่ายโรงงานและในฝ่ายสำนักงาน) ซึ่งไม่มีการปันส่วนของค่าแรงงานและค่าเสียหายการผลิตลงในแต่ละผลิตภัณฑ์ตามสัดส่วนของปริมาณการผลิตที่เกิดขึ้นจริง (โรงงานคิดหาจากค่าเฉลี่ยของปริมาณการผลิตสินค้าที่เกิดขึ้นจริง)

จากการศึกษาข้อมูลสภาพทั่วไปและการบริหารในแต่ละระบบของโรงงานตัวอย่าง ทำให้พบปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่

1. ไม่มีวิธีการในการคำนวณหาต้นทุนการผลิตที่ถูกต้องสำหรับในแต่ละผลิตภัณฑ์ ซึ่งปัจจุบันโรงงานตัวอย่างนี้มีการคำนวณต้นทุนการผลิตโดยการประมาณการ
2. มีการสูญเสียเกิดขึ้นในระหว่างการผลิต เช่น การขาดการควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุดิบในการผลิตและการประกอบ และไม่มีการกำหนดมาตรฐานของปริมาณการใช้วัสดุดิบต่อการผลิตหนึ่ง ๆ เป็นต้น
3. ไม่มีการจัดทำเอกสารที่จำเป็นไปใช้ในการควบคุมการผลิตและใช้ในการสนับสนุนการคำนวณหาต้นทุนการผลิตของสินค้าในแต่ละชนิด เช่น เอกสารการกำหนดขั้นตอนการทำงาน of เฟอร์นิเจอร์ไม้ในแต่ละชนิดและแบบฟอร์มที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ



## บทที่ 4

### การศึกษาและวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

จากการศึกษาสภาพทั่วไปในปัจจุบันและปัญหาของโรงงานตัวอย่าง พบว่า ไม่มีวิธีการในการคำนวณหาต้นทุนการผลิตที่ถูกต้องสำหรับในแต่ละผลิตภัณฑ์ ซึ่งปัจจุบันโรงงานตัวอย่างนี้มีการคำนวณต้นทุนการผลิตโดยประมาณการ และ ไม่มีเอกสารที่สามารถนำไปใช้ในการสนับสนุนระบบต้นทุนการผลิต รวมถึงเอกสารในด้านการผลิต เช่น เอกสารกำหนดขั้นตอนการทำงานของเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละชนิดและแบบฟอร์มที่จำเป็นเพื่อใช้ในการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของโรงงานตัวอย่างแห่งนี้

#### 4.1 การจัดทำเอกสารที่ใช้ในการผลิตเพื่อใช้คำนวณหาต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

เอกสารที่เสนอให้โรงงานจัดทำเพื่อใช้ในการควบคุมการผลิตและการคำนวณหาต้นทุนการผลิต โดยแยกเป็น

##### 1. ฝ่ายโรงงาน

- สมุดบันทึกการเบิกจ่ายวัตถุดิบ (รูปที่ 4.1)
- แบบฟอร์มบันทึกการปิดกระดาษ (รูปที่ 4.2)
- แบบฟอร์มการวางแผนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ (รูปที่ 4.3)
- แบบฟอร์มการบันทึกการผลิตสินค้า (รูปที่ 4.4)
- แบบฟอร์มการบันทึกงานระหว่างทำ (WIP) (รูปที่ 4.5)
- แบบฟอร์มการบันทึกการประกอบสินค้าสำเร็จรูป (รูปที่ 4.6)
- แบบฟอร์มการบันทึกการ Packing สินค้าสำเร็จรูป (รูปที่ 4.7)
- แบบฟอร์มบันทึกการหยุด/ซ่อมเครื่องจักร (รูปที่ 4.8)
- เอกสารกำหนดมาตรฐานในการผลิตเฟอร์นิเจอร์แต่ละชนิด (รูปที่ 4.9)
- เอกสารกำหนดมาตรฐานของอุปกรณ์ Fitting ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์แต่ละชนิด (รูปที่ 4.10)
- เอกสารกำหนดเวลามาตรฐานในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ (รูปที่ 4.11)



สมุดบันทึกการเบิก-จ่ายวัสดุ							
ลำดับที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ	จำนวน	หน่วย	รายชื่อพนักงาน	แผนกผลิต	หมายเหตุ

รูปที่ 4.1 สมุดบันทึกการเบิกจ่ายวัสดุ

แบบฟอร์มบันทึกการปิดกระดาดลายไม้							
วัน/เดือน/ปี	ประเภทไม้	ขนาด	ลายไม้	ปิดกระดาด		จำนวน (แผ่น)	หมายเหตุ
				1 ด้าน	2 ด้าน		
	<input type="radio"/> MDF <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> HB						
	<input type="radio"/> MDF <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> HB						
	<input type="radio"/> MDF <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> HB						
	<input type="radio"/> MDF <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> HB						
	<input type="radio"/> MDF <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> HB						
	<input type="radio"/> MDF <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> HB						
	<input type="radio"/> MDF <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> HB						
	<input type="radio"/> MDF <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> HB						
	<input type="radio"/> MDF <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> HB						
	<input type="radio"/> MDF <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> HB						
	<input type="radio"/> MDF <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> HB						
	<input type="radio"/> MDF <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> HB						
	<input type="radio"/> MDF <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> HB						
	<input type="radio"/> MDF <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> HB						
	<input type="radio"/> MDF <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> HB						
หมายเหตุ	PB - ไม้ Particle board	HB - ไม้ Hard board	MDF - ไม้ Medium Density Fiberboard				

รูปที่ 4.2 แบบฟอร์มบันทึกการปิดกระดาดลายไม้

บันทึกการวางแผนการผลิตเฟอร์นิเจอร์								
วัน/เดือน/ปี	เครื่องตัดเบอร์ (ชื่อพนักงานตัด : _____ )			วัน/เดือน/ปี	เครื่องตัดเบอร์ (ชื่อพนักงานตัด : _____ )			หมายเหตุ
	สินค้าที่จะผลิต	Lot no.	จำนวน(ตัว)		สินค้าที่จะผลิต	Lot no.	จำนวน(ตัว)	

รูปที่ 4.3 แบบฟอร์มการวางแผนการผลิตเฟอร์นิเจอร์

## รูปที่ 4.4 แบบฟอร์มบันทึกการผลิตสินค้า

กระบวนการ	วันที่ผลิต	ลงชื่อ	หมายเหตุ
1. ตัด(ใหญ่)			
2. ตัด(เล็ก)			
3. เซาะร่อง			
4. เจ๊าเตอร์			
5. ปิดขอบ(ใหญ่)			
6. ปิดขอบ(เล็ก)			
7. เจาะ(ใหญ่)			
8. เจาะ(เล็ก)			
9. แต่งสี			
10. ประกอบ			
11. PACKING			

การบันทึกงานระหว่างทำ (WIP) เดือน _____ ปี _____								
สินค้า	Lot No. การผลิต	กระบวนการผลิต						
		ปิดกระดาษ	ตัดไม้	เจาะร่อง	ปิดขอบไม้	เจาะ	แต่งสี	ประกอบ+ Packing

รูปที่ 4.5 แบบฟอร์มการบันทึกงานระหว่างทำ (WIP)

ใบบันทึกการประกอบรายวัน							
ชื่อพนักงาน : _____							
วัน/เดือน/ปี	จำนวนสินค้าที่ประกอบ (ตัว)						หมายเหตุ
	ตู้ 4 ฟุต 3 ลินชัก	ตู้ 80 C	โต๊ะแบ่ง 2 ฟุต	โต๊ะแบ่ง 3 ฟุต	เตียง 3.5 ฟุต	เตียง 5 ฟุต	

รูปที่ 4.6 แบบฟอร์มการบันทึกการประกอบสินค้าสำเร็จรูป



ใบบันทึกการ Packing รายวัน						
วันที่ _____ / _____ / _____						
ลำดับ	รายการสินค้าที่ PACK	จำนวนที่ PACK				หมายเหตุ
		สีใผ่	สีสัก	สีปีช	สีไอ้ค	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

รูปที่ 4.7 แบบฟอร์มการบันทึกการ Packing สินค้าสำเร็จรูป



Product name : _____						สั่งผลิตต่อครั้ง จำนวน _____ ตัว									
ลำดับ	ชิ้นส่วนประกอบ	Mat'l Code	Material (PB/HB)	ขนาด (ม.ม.)	จำนวน	กระบวนการผลิต								หมายเหตุ	
						ตัดไม้ (ใหญ่)	ตัดไม้ (เล็ก)	เจาะร่อง	ปิดขอบไม้ (ใหญ่)	ปิดขอบไม้ (เล็ก)	เจาะ (ใหญ่)	เจาะ (เล็ก)	เจาะ (ซักรวมๆ)		แต่งสี
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															

รูปที่ 4.9 แบบฟอร์มกำหนดมาตรฐานในการผลิตเฟอร์นิเจอร์แต่ละชนิด

รูปที่ 4.10 แบบฟอร์มกำหนดมาตรฐานของอุปกรณ์ Fitting ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์แต่ละชนิด

รายการ fitting ของสินค้า : _____				
ข้อ	ส่วนประกอบ	จำนวน (ตัว)	ราคา (บาท/ตัว)	จำนวนเงิน (บาท)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
			รวมเป็นเงิน	

Product name : _____														
ลำดับ	ชิ้นส่วนประกอบ	Mat'l Code	Material (PB/HB)	ขนาด (ม.ม.)	จำนวน	กระบวนการผลิต								หมายเหตุ
						ตัดไม้ (ใหญ่)	ตัดไม้ (เล็ก)	เจาะร่อง	ปิดขอบไม้ (ใหญ่)	ปิดขอบไม้ (เล็ก)	เจาะ (ใหญ่)	เจาะ (เล็ก)	เจาะ (ใช้คอมฯ)	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														

รูปที่ 4.11 แบบฟอร์มกำหนดเวลามาตรฐานในการผลิตเฟอร์นิเจอร์

ค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วนผลิต ในเดือน _____ ปี _____			
1	รายการค่าใช้จ่ายส่วนผลิต	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	1.1 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร		
	- ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร		
	- ค่าลับคมใบเลื่อย-เซียมใบเลื่อย		
	- ค่าอะไหล่ของเครื่องจักร (บำรุงรักษา M/C)		
	- ค่าน้ำมันเพื่อบำรุงรักษา M/C		
	- ค่าบริการในการซ่อมเครื่องจักร		
	- ค่าอุปกรณ์ที่เปลี่ยนจากการซ่อมเครื่องจักร		
	1.2 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบปั๊มลม		
	- ค่าน้ำมัน		
	1.3 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับรถ forklift		
	- ค่าซ่อมรถ forklift		
	- ค่าน้ำมันรถ forklift		
	- ค่าอะไหล่รถ forklift		
	1.4 วัสดุดิบทางอ้อม		
	- ค่ากระดาษเคลือบลาย 30 แกรม		
	- กาวปะกระดาษ		
	- PVC ปิดขอบไม้		
	- กาวปะ PVC		
	- สีที่ใช้ในการแต่งไม้		
	- กระดาษทราย		
	- กระดาษลูกฟูก		
	- พลาสติกกรดสินค้า		
	- อื่น ๆ		
	1.5 ค่าแรงงานทางอ้อม		
	1.6 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ		
	<b>รวมเป็นจำนวนเงิน</b>		

รูปที่ 4.12 แบบฟอร์มการบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือน



ค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วนสนับสนุนในเดือน _____ ปี _____				
2	ฝ่าย	รายการค่าใช้จ่ายสนับสนุน	จำนวนเงิน(บาท)	
	2.1 สำนักงาน	2.1.1 เงินเดือนพนักงานในสำนักงาน		
		2.1.2 ค่าโทรศัพท์		
		2.1.3 ค่าไปรษณีย์		
		2.1.4 ค่ารักษาพยาบาล		
		2.1.5 ค่าฝึกอบรม		
		2.1.6 ค่าเอกสารภายในสำนักงาน		
		2.1.7 ค่าวัสดุสำนักงาน		
		2.1.8 ค่าเลี้ยงรับรอง		
		2.1.9 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าการกุศล		
		2.1.10 ค่าภาษี-ธรรมเนียม		
		- ภาษีมูลค่าเพิ่ม		
		- ภาษีโรงเรือน		
		- ภาษีป้าย		
		- กองทุนเงินทดแทน		
		- เงินประกันสังคม		
		2.1.11 ค่าเสื่อมราคา		
		- ค่าเสื่อมราคาอาคาร		
	- ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ			
	- ค่าเสื่อมราคาเครื่องใช้สำนักงาน			
	- ค่าเสื่อมราคาเครื่องตกแต่งสำนักงาน			
	2.2 ฝ่ายบัญชี	2.2.1 ค่าทำบัญชี		
		2.2.2 ค่าตรวจสอบบัญชี		
	2.3 ฝ่ายขาย	2.3.1 ค่าใช้จ่ายในการจัดงานแสดงสินค้า	- ค่าเช่าสถานที่	
			- ค่าบริการ	
		2.3.2 ค่า commission		
		2.3.3 ค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมการขาย		
	2.4 ฝ่ายจัดส่ง	2.4.1 ค่าน้ำมันรถส่งของ		
2.4.2 ค่าซ่อมรถส่งของ				
2.4.3 ค่าต่อทะเบียนรถส่งของ				
2.4.4 ค่าทำ พ.ร.บ. รถส่งของ				
2.4.5 ค่าประกันภัยรถส่งของ (ชั้น1)				
2.4.6 ค่าอื่น ๆ				
รวมเป็นเงิน				

การคิดต้นทุนการผลิตเดือน \_\_\_\_\_ ปี \_\_\_\_\_

สินค้า : \_\_\_\_\_

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM					- DM				
- DL					- DL				
- FOH					- FOH				
				Total					Total
Prod.					EI				
- DM					- DM				
- DL					- DL				
- FOH					- FOH				
				Total					Total
				TOTAL					TOTAL

รูปที่ 4.13 แบบฟอร์มการคิดต้นทุนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ ( T-Account )

## 2. ฝ่ายสำนักงาน

- แบบฟอร์มการบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือน (รูปที่ 4.12)
- แบบฟอร์มรายงานการคิดต้นทุนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ (T-Account) (รูปที่ 4.13)

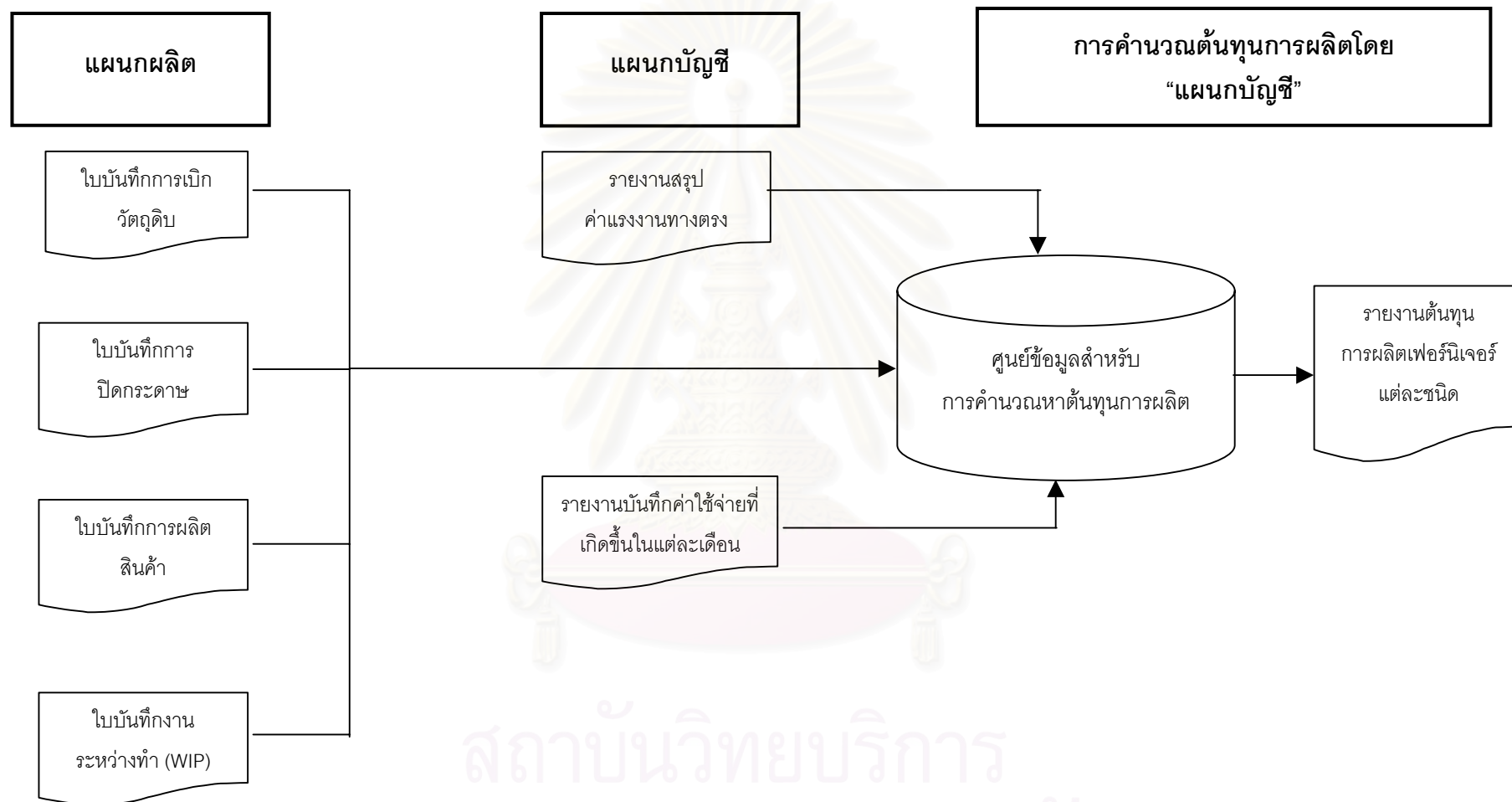
สำหรับแบบฟอร์มที่จัดทำเพื่อใช้ในฝ่ายโรงงานดูได้จากรูปที่ 4.1-4.11 ตามลำดับและฝ่ายสำนักงานดูได้จากรูปที่ 4.12-4.13 ตามลำดับ

## 4.2 การไหลเวียนของเอกสาร (Document Flow )

จากรูปที่ 4.14 แสดงการไหลเวียนของเอกสารของโรงงานตัวอย่าง เพื่อใช้ในการคำนวณหาต้นทุนการผลิตสินค้าชนิดต่าง ๆ ต่อไป จะพบว่ามีกระบวนการบันทึกข้อมูลค่าวัตถุดิบโดยพนักงานแผนกผลิตที่มีหน้าที่ในการเบิกจ่ายวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องในแต่ละครั้งของการเบิกนำไปใช้งาน ตามรายงานสมุดบันทึกการเบิกจ่ายวัตถุดิบ (รูปที่ ก.1) และบันทึกข้อมูลการผลิตตั้งแต่การปิดกระดาษ จนถึงกระบวนการประกอบ / Packing ในแต่ละวัน โดยพนักงานในแต่ละกระบวนการผลิตหลัก จะมีการบันทึกการผลิตสินค้า ได้แก่ ชื่อชิ้นส่วนที่ผลิต Lot no. การผลิต จำนวนชิ้นงาน และวันที่การผลิต (รูปที่ ก.4) และบันทึกงานระหว่างทำ (WIP) ที่เกิดขึ้นในแต่ละศูนย์ต้นทุนของการผลิตเฟอร์นิเจอร์ แต่ละชนิดทุก ๆ สิ้นเดือน (รูปที่ ก.5) เพื่อรวบรวมข้อมูลเหล่านี้ส่งให้กับแผนกบัญชีเพื่อนำมาคำนวณหาต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของการผลิตสินค้าแต่ละชนิดและต้นทุนวัตถุดิบทางอ้อมเพื่อส่งข้อมูลไปที่ต้นทุนค่าใช่หุ้ยการผลิตต่อไปรวม

ข้อมูลค่าแรงงานทางตรงที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิตสามารถดูได้จากเอกสารที่บันทึกเวลาทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตจากบัตรนาฬิกาประจำตัวของพนักงานแต่ละคน เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณหาค่าแรงงานทางตรงในการผลิตต่อชั่วโมง โดยจะแยกคิดค่าแรงที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิตหลักและสำหรับค่าแรงงานที่เกิดขึ้นในหน่วยที่เตรียมอุปกรณ์ Fitting เพื่อนำไปใช้ในการประกอบหรือ Packing นั้นไม่ใช่กระบวนการผลิตหลักของโรงงานตัวอย่างนี้ จึงกำหนดค่าแรงงานที่เกิดขึ้นในหน่วยนี้ให้เป็นค่าแรงงานทางอ้อมโดยข้อมูลการรวบรวมชั่วโมงการทำงานของพนักงานแผนกผลิตจะถูกบันทึกในเอกสารบันทึกชั่วโมงแรงงานและค่าแรงงานพนักงานทั้งหมดรวมทั้งค่าแรงที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะนำไปบันทึกในบัญชีส่วนของใช่หุ้ยการผลิตต่อไป

ข้อมูลใช่หุ้ยการผลิต สามารถดูได้จากรายงานบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละเดือน (รูปที่ ข.1 และรูปที่ ข.2) ซึ่งรายงานค่าแรงงานทางตรงและรายงานบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนนั้นกำหนดให้พนักงานในแผนกบัญชีมีหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลและจัดทำเอกสาร



รูปที่ 4.14

การไหลเวียนของเอกสาร (Document Flow) ของโรงงานตัวอย่าง

เมื่อได้ค่าใช้จ่ายในแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนแล้ว พนักงานบัญชีจะจัดทำรายงานต้นทุนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละชนิด แบบ T-Account โดยจัดทำบัญชีต้นทุนแบบต้นทุนกระบวนการ (Process Costing) ซึ่งดูได้จากภาคผนวกซึ่งแสดงต้นทุนการผลิต ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก ตามรูปที่ ข.7 จนถึง รูปที่ ข.13

### 4.3 โครงสร้างต้นทุนการผลิต

การจำแนกต้นทุนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ของโรงงานตัวอย่างสามารถแบ่งออกได้ 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ค่าวัสดุดิบทางตรง (Direct Material Cost ; DM Cost) เป็นต้นทุนของวัสดุดิบที่เข้าเป็นส่วนประกอบสำคัญของการผลิตเฟอร์นิเจอร์ชนิดนั้น ๆ ได้แก่

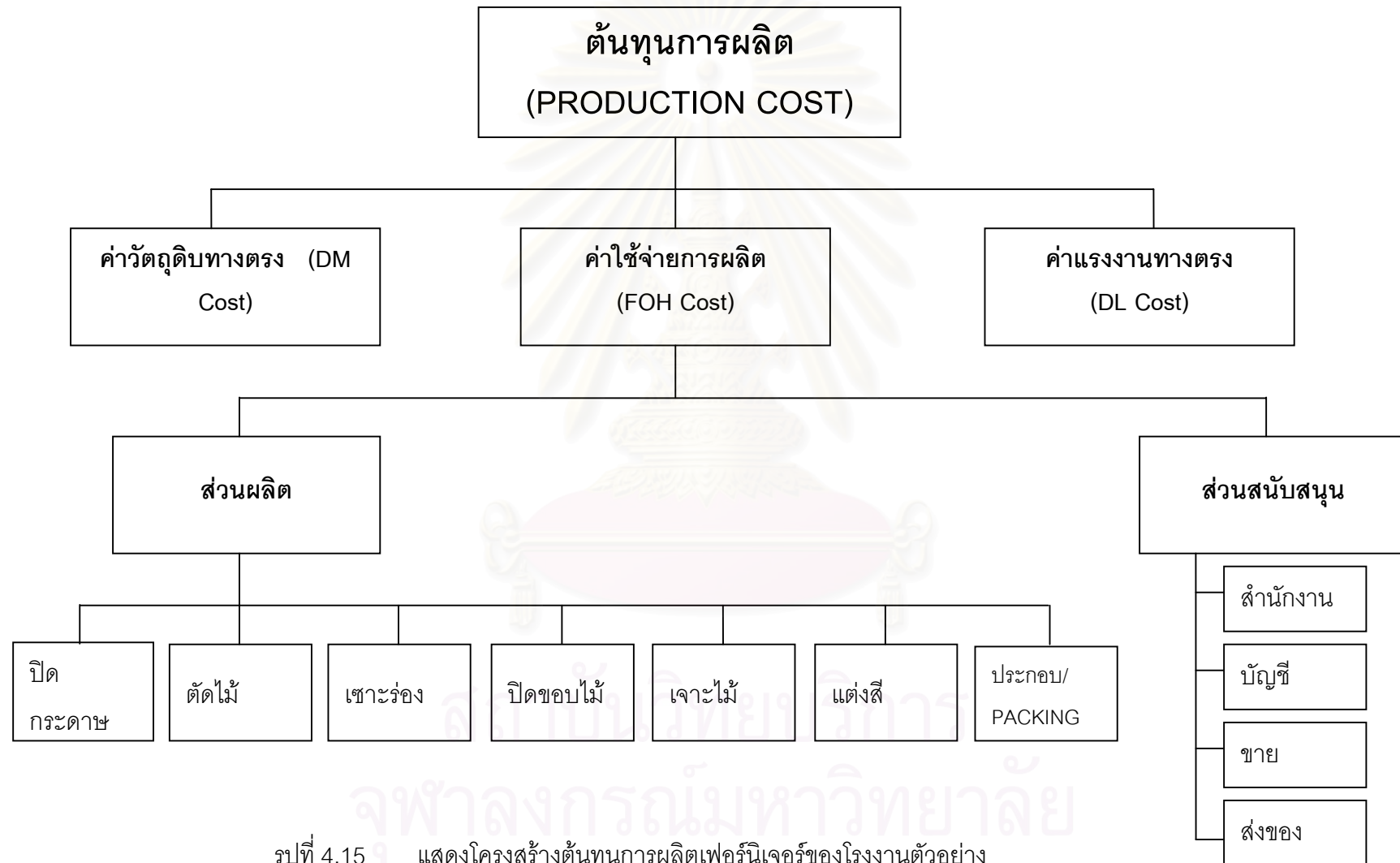
- ไม้ Particle Board และ ไม้ Hard Board
- อุปกรณ์ Fitting สำหรับการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละชนิด

2. ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labour Cost ; DL Cost) เป็นต้นทุนแรงงานที่สามารถติดตามได้โดยตรงเข้ากับกระบวนการผลิตนั้น ๆ ได้แก่ ค่าแรงงานที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการที่กำหนดไว้ โดยผู้วิจัยได้ร่วมกับโรงงานตัวอย่างในการกำหนดกระบวนการผลิตหลักโดยแบ่งออกเป็น 7 กระบวนการผลิตหลัก ได้แก่

- การปิดกระดาด
- การตัดไม้
- การเซาะร่อง
- การปิดขอบไม้
- การเจาะไม้
- การแต่งสี
- การประกอบ หรือ Packing

3. ค่าใช้จ่ายการผลิตหรือค่าใช้จ่ายการผลิต (Factory Overhead Cost ; FOH Cost) เป็นต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด นอกเหนือจากค่าวัสดุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง ซึ่งในโรงงานตัวอย่างนี้ได้มีการแบ่งค่าใช้จ่ายการผลิตเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดจากส่วนผลิต และ ค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดจากส่วนสนับสนุน

โดยภาพโครงสร้างต้นทุนสำหรับโรงงานตัวอย่างนี้ จะแสดงดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 แสดงโครงสร้างต้นทุนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ของโรงงานตัวอย่าง



#### 4.4 การจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิต (FOH) เข้าสู่กระบวนการผลิต

เนื่องจากค่าใช้จ่ายการผลิตจากรายงานบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละเดือนของแผนกบัญชี เป็นค่าใช้จ่ายร่วม (common cost) ที่ทำให้เกิดการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ชนิดต่าง ๆ ซึ่งไม่สามารถระบุค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นลงในสินค้าที่ผลิตได้ทันทีว่ามีมูลค่าเท่าใด จึงจำเป็นต้องมีการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าสู่กระบวนการก่อน (Cost Allocation) โดยอาศัย “ ตัวขับเคลื่อนต้นทุน (cost driver) ” ที่เหมาะสมในการปันส่วนค่าใช้จ่ายร่วมเหล่านี้ เพื่อให้ได้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการมีค่าใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยมีรายละเอียดในการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าสู่กระบวนการตามภาพโครงสร้างต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง ตามรูปที่ 4.15 จะเห็นว่า ค่าใช้จ่ายการผลิตหรือค่าใช้จ่ายการผลิตของโรงงานตัวอย่าง จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

##### 1. ค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดจากส่วนผลิต ได้แก่

- ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร
- ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบป้อนลม
- ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับรถ Forklift
- ค่าวัสดุดิบทางอ้อม
- ค่าแรงงานทางอ้อม
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

##### 2. ค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดจากส่วนสนับสนุน ได้แก่

- ค่าใช้จ่ายของส่วนสำนักงาน (ค่าใช้จ่ายทั่วไป)
- ค่าใช้จ่ายของแผนกบัญชี
- ค่าใช้จ่ายของแผนกขาย
- ค่าใช้จ่ายของแผนกจัดส่ง

การปันส่วน (Cost Allocation Base) ค่าใช้จ่ายการผลิตหรือค่าใช้จ่ายการผลิตสำหรับโรงงาน ตัวอย่างแยกได้ 2 ส่วน คือ

1. การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตร่วมเข้าสู่กระบวนการผลิต (common cost process) ได้แก่

- ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบปั๊มลม
- ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับรถ Forklift
- ค่าแรงงานทางอ้อม
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ
- ค่าใช้จ่ายของส่วนสำนักงาน
- ค่าใช้จ่ายของแผนกบัญชี
- ค่าใช้จ่ายของแผนกขาย
- ค่าใช้จ่ายของแผนกจัดส่ง

2. การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตร่วมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ (common cost to product) ได้แก่

- ค่าวัสดุทางอ้อม

หมายเหตุ สำหรับค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร จะบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงลงในแต่ละกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง

การกำหนดตัวขับเคลื่อนต้นทุน (cost driver) สำหรับการปันส่วนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้แก่

1. การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตร่วมเข้าสู่กระบวนการผลิต (common cost to process) จะใช้ “ ผลรวมค่าแรงงานทางตรง (DL Cost) และค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละกระบวนการ (FOH Cost) “ ซึ่งถือว่าเป็นค่าใช้จ่ายทางบัญชีหรือต้นทุนทางสถิติ (Accounting Factor) มาเป็นตัวขับเคลื่อนต้นทุน (cost driver) ในการคำนวณหาค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละกระบวนการผลิต เนื่องจากค่าใช้จ่ายการผลิตในกลุ่มนี้ไม่สามารถแยกค่าใช้จ่ายออกมาเป็นค่าใช้จ่ายตามกระบวนการผลิตได้ ดังนั้นการใช้จ่ายค่าแรงงานทางตรงและค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละกระบวนการผลิต เป็นตัวปันส่วนจะทำให้ได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตร่วมเข้าสู่กระบวนการได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น ตามตารางที่ 4.1

การปันส่วน (Allocation) ค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วนผลิตและส่วนบริการ ลง กระบวนการ ( Allocate to process) กำหนดใช้ cost driver ในแต่ละส่วน ดังนี้

รายการ	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด	Cost driver	กระบวนการผลิต						
			ปิดกระดาษ	ตัดไม้	ปิดขอบไม้	เซาะร่อง	เจาะ	แต่งสี	ประกอบ/ PACKING
1. ค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วนผลิต (ที่เกี่ยวกับระบบปั๊มลม, ที่ เกี่ยวกับ รถ forklift ,ค่าแรงงาน ทางอ้อม และค่าใช้จ่ายอื่น) และค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วน สนับสนุน	537,562.29	DL Cost + FOH Cost	241,903.03	26,878.11	139,766.20	5,375.62	21,502.49	32,253.74	69,883.10
2. ค่าใช้จ่ายในการผลิตส่วนผลิต (ที่เกี่ยวกับเครื่องจักร)	581,411.27	-	17,583.56	279,943.16	129,959.40	25,840.40	118,840.75	0.00	0.00
		<b>รวม</b>	<b>259,486.59</b>	<b>306,821.27</b>	<b>269,725.60</b>	<b>31,216.02</b>	<b>140,343.24</b>	<b>32,253.74</b>	<b>69,883.10</b>
		DLH (Hr./month)	1536	3648	2880	384	2880	4032	11904
		ค่าใช้จ่ายต่อDLH	168.94	84.11	93.65	81.29	48.73	8.00	5.87

ตารางที่ 4.1 การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตร่วมเข้าสู่กระบวนการผลิต

ข้อ	สินค้าที่ผลิต	จำนวนผลิต(ตัว)	ค่าใช้จ่ายการผลิตส่วนผลิต (ค่าวัสดุดิบทางอ้อม)							
			ช.ม.แรงงาน ทางตรงDLH (Hr.)	กระบวนการ ปิดกระดาษ	ช.ม.แรงงาน ทางตรงDLH (Hr.)	กระบวนการ ปิดขอบไม้	ช.ม.แรงงาน ทางตรงDLH (Hr.)	กระบวนการ แต่งสี	ช.ม.แรงงาน ทางตรงDLH (Hr.)	กระบวนการ ประกอบ/Packing
				770,000.00		400,000.00		30,000.00		35,000.00
1	AA	1550	38.75	229,656.63	79.67	88,813.33	108.50	7,142.47	62.00	6,890.82
2	AB	1100	27.5	162,982.13	56.54	63,028.81	77.00	5,068.85	44.00	4,890.26
3	AC	1000	25	148,165.57	51.40	57,298.92	70.00	4,608.04	40.00	4,445.69
4	AD	124	3.1	18,372.53	6.37	7,105.07	8.68	571.40	4.96	551.27
5	AF	4	0.1	592.66	0.21	229.20	0.28	18.43	0.16	17.78
6	AG	300	7.5	44,449.67	15.42	17,189.68	21.00	1,382.41	12.00	1,333.71
7	BA	168	2.33	13,828.79	14.00	15,606.71	10.50	691.21	10.50	1,166.99
8	BB	672	4.67	27,657.57	49.00	54,623.48	28.00	1,843.22	35.00	3,889.98
9	CA	288	6	35,559.74	24.66	27,490.10	37.62	2,476.49	21.00	2,333.99
10	CB	192	4	23,706.49	16.44	18,326.74	25.08	1,651.00	14.00	1,555.99
11	CC	72	1	5,926.62	4.13	4,598.41	6.30	414.72	4.50	500.14
12	CD	48	1	5,926.62	4.11	4,581.68	6.27	412.75	3.50	389.00
13	CE	48	1	5,926.62	4.11	4,581.68	6.27	412.75	3.50	389.00
14	DA	24	0.17	987.77	0.69	763.61	1.05	69.12	1.25	138.93
15	DB	216	1.50	8,889.93	6.17	6,872.53	9.45	622.09	11.25	1,250.35

ตารางที่ 4.2 แสดงการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

ข้อ	สินค้าที่ผลิต	จำนวนผลิต(ตัว)	ค่าใช้จ่ายการผลิตส่วนผลิต (ค่าวัสดุดิบทางอ้อม)							
			ช.ม.แรงงาน ทางตรงDLH (Hr.)	กระบวนการ ปิดกระดาษ	ช.ม.แรงงาน ทางตรงDLH (Hr.)	กระบวนการ ปิดขอบไม้	ช.ม.แรงงาน ทางตรงDLH (Hr.)	กระบวนการ แต่งสี	ช.ม.แรงงาน ทางตรงDLH (Hr.)	กระบวนการ ประกอบ/Packing
				770,000.00		400,000.00		30,000.00		35,000.00
16	DC	144	1	5,926.62	4.11	4,581.68	6.30	414.72	7.50	833.57
17	DE	104	0.72	4,280.34	2.97	3,308.99	4.55	299.52	5.42	602.02
18	DF	108	0.75	4,444.97	3.08	3,436.26	4.73	311.04	5.63	625.18
19	DG	144	1	5,926.62	4.11	4,581.68	6.30	414.72	7.50	833.57
20	DH	60	0.42	2,469.43	1.71	1,909.04	2.63	172.80	3.13	347.32
21	DI	60	0.42	2,469.43	1.71	1,909.04	2.63	172.80	3.13	347.32
22	EA	216	1.50	8,889.93	6.17	6,872.53	9.45	622.09	11.25	1,250.35
23	ED	24	0.17	987.77	0.69	763.61	1.05	69.12	1.25	138.93
24	EF	48	0.33	1,975.54	1.37	1,527.23	2.10	138.24	2.50	277.86
		รวม	129.92		358.82		455.73		314.91	

ตารางที่ 4.2 การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ (ต่อ)

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ (common cost to product) จะใช้ “ ชั่วโมงแรงงานทางตรง (DLH) “ ซึ่งถือว่าเป็นต้นทุนทางวิศวกรรม (Engineering Factor) มาเป็นตัวขับเคลื่อนต้นทุน (cost driver) ในการคำนวณหาค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละผลิตภัณฑ์ เนื่องจากค่าวัตถุดิบทางอ้อมนี้จะเกิดขึ้นจริงในแต่ละกระบวนการผลิต ดังนั้นการใช้ชั่วโมงการทำงานจริงในการผลิตสินค้าชนิดต่าง ๆ นั้นมาเป็นตัวปันส่วนจะทำให้ได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตร่วมเข้าสู่แต่ละผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น ตามตารางที่ 4.2

เราสามารถจำแนกประเภทต้นทุนต่าง ๆ ตามพฤติกรรมของต้นทุนว่าเป็นต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หรือต้นทุนผันแปร (Variable Cost) ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.3 การจำแนกประเภทต้นทุนตามพฤติกรรมของต้นทุน

ประเภทต้นทุน	จำแนกตามพฤติกรรมของต้นทุน
1. ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	แปรผัน
2. ต้นทุนแรงงานทางตรง	แปรผัน
3. ต้นทุนค่าเสียหายการผลิต	
- ที่เกิดจากส่วนผลิต	คงที่/ แปรผัน
- ที่เกิดจากส่วนสนับสนุน	คงที่

#### 4.5 การคำนวณต้นทุนการผลิตแบบต้นทุนกระบวนการของโรงงานตัวอย่าง

ในการศึกษาระบบบัญชีต้นทุนของโรงงานตัวอย่าง ได้กำหนดวิธีการคิดต้นทุนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ Particle Board แบบต้นทุนกระบวนการ (Process Costing System) ซึ่งเป็นการคำนวณหาต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละงวดบัญชีหนึ่ง ๆ โดยโรงงานตัวอย่างนี้คิดรอบบัญชีต่อเดือนสำหรับการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ในแต่ละประเภท โดยการคำนวณหาต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่างนี้จะมีการรายงาน 2 ส่วน คือ รายงานจำนวนหน่วยการผลิต และ รายงานข้อมูลต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้น ซึ่งจะประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงและต้นทุนค่าเสียหายการผลิต โดยต้นทุนการผลิตต่อหน่วย สามารถคำนวณได้จากต้นทุนที่เกิดขึ้นของแต่ละกระบวนการผลิตหารด้วยจำนวนหน่วยที่ผลิตได้ ณ งวดบัญชีหนึ่ง ๆ สำหรับสินค้าคงคลังของงานระหว่างทำ (Work in Process ; WIP) สามารถคำนวณได้จากผลคูณระหว่างต้นทุนต่อหน่วย

กับหน่วยเทียบสำเร็จรูปของงานระหว่างทำ ซึ่งสุดท้ายแล้วต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกระบวนการผลิตหลัก จะรวมเป็นต้นทุนการผลิตสินค้าสำเร็จรูปชนิดหนึ่ง ๆ

ดังนั้นในการคำนวณต้นทุนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ชนิดหนึ่ง ๆ นั้น จึงต้องอาศัยทฤษฎี T-Account มาใช้ในการคำนวณ

ส่วนประกอบของ T- Account จะประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่

1. คงคลังต้นงวด (Beginning Inventory ;BI)

แสดงจำนวนและมูลค่าของงานที่ค้างในระหว่างกระบวนการผลิต ณ ต้นงวดการผลิต โดยแยกตามโครงสร้างต้นทุนที่ได้มีการกำหนดไว้

2. หน่วยที่ผลิตในงวดนั้น ๆ (Production ; Prod.)

แสดงจำนวนและมูลค่าของงานทั้งหมดที่ทำในกระบวนการผลิตในงวดการผลิตนั้น ๆ โดยแยกตามโครงสร้างต้นทุนที่ได้มีการกำหนดไว้

3. หน่วยที่ทำสำเร็จและโอนออก (Transfer)

แสดงจำนวนและมูลค่าของงานที่ทำเสร็จและโอนออกไปกระบวนการผลิตต่อไป ซึ่งมีการโอนและสะสมต้นทุนที่เกิดขึ้นจากกระบวนการตั้งแต่ต้น (กระบวนการปิดกระดาษ) จนถึงสิ้นสุดกระบวนการผลิตสุดท้าย (กระบวนการประกอบ/Packing) โดยแยกตามโครงสร้างต้นทุนที่ได้มีการกำหนดไว้

4. คงคลังปลายงวด (Ending Inventory ; EI)

แสดงจำนวนและมูลค่าของงานที่ค้างในระหว่างกระบวนการผลิต ณ ปลายงวดการผลิตนั้น ๆ ซึ่งจะยกยอดไปเป็นงานระหว่างทำต้นงวด (BI) ของเดือนถัดไป โดยแยกตามโครงสร้างต้นทุนที่ได้มีการกำหนดไว้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Beginning Inventory ;BI	Tranfer
Production ; Prod.	Ending Inventory ; EI

รูปที่ 4.16 ส่วนประกอบของ T-Account

โดยความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบของ T-Account คือ

$$BI + Prod. = Transfer + EI$$

การคำนวณ “จำนวนหน่วยผลิต” ได้จาก

จำนวนหน่วยผลิตของคงคลังต้นงวด	+	จำนวนหน่วยผลิตของที่ทำสำเร็จและโอนออก	=	จำนวนหน่วยผลิตของที่ทำสำเร็จและโอนออก	+	จำนวนหน่วยผลิตของคงคลังปลายงวด
จำนวนหน่วยผลิตของที่ทำการผลิตในงวดนั้น						

การคำนวณ “มูลค่าการผลิต” ได้จาก

มูลค่าของคงคลังต้นงวด	+	=	+	มูลค่าของที่ทำสำเร็จและโอนออก
มูลค่าของที่ทำการผลิตในงวดนั้น				มูลค่าของคงคลังปลายงวด

#### 4.6 การคำนวณต้นทุนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ของโรงงานตัวอย่าง

ในการศึกษาต้นทุนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ของโรงงานตัวอย่างนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการในการคำนวณต้นทุนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้แบบบัญชีต้นทุนกระบวนการ (Process Costing) 2 กลุ่ม คือ ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลิ้นชัก และเตียง ขนาด 5 ฟุต โดยในรายงาน T – Account จะบันทึก 2 ส่วน คือ จำนวนหน่วยผลิตและมูลค่าของการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ โดยมีการระบุค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นแยกตามโครงสร้างของต้นทุน คือ ค่าวัสดุดิบทางตรง (DM Cost) ค่าแรงงานทางตรง (DL Cost) และ ค่าโสหุ้ยการผลิต (FOH Cost) ดังแสดงตามรูปที่ 4.17 - 4.23 แสดงรายงานการคิดต้นทุนการผลิตตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลิ้นชัก ของเดือนกันยายน 2545 และรูปที่ 4.24 - 4.30 แสดงรายงานการคิดต้นทุนการผลิตเตียง ขนาด 5 ฟุต ของเดือนกันยายน 2545 ตามลำดับ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 1. ปิดกระดาษ

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.		1550	651.88	1,010,420.70
- DM	0	0		0.00					
- DL	0	0		0.00					
- FOH	0	0		0.00					
			Total	0.00				Total	1,010,420.70
Prod.					EI				
- DM	100	1550	498.97	773,401.95	- DM	0	0		0.00
- DL	100	1550	0.53	815.69	- DL	0	0		0.00
- FOH	100	1550	152.39	236,203.06	- FOH	0	0		0.00
			Total	1,010,420.70				Total	0.00
		TOTAL		1,010,420.70		TOTAL			1,010,420.70

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการปิดกระดาษ

1. PB ปิดกระดาษ 2 ด้าน ใช้เวลา 0.6 นาที/แผ่น
  2. PB ปิดกระดาษ 1 ด้าน ใช้เวลา 0.4 นาที/แผ่น
  3. HB ปิดกระดาษ 2 ด้าน ใช้เวลา 0.5 นาที/แผ่น
  4. HB ปิดกระดาษ 1 ด้าน ใช้เวลา 0.3 นาที/แผ่น
- สรุป ใช้เวลาในการปิดกระดาษ 2.5 ชม. / 100 ตัว

รูป 4.17 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อัด 4 ฟุต 3 ลินซ์ ของกระบวนการปิดกระดาษ (เดือนกันยายน 2545)

## 2. ตัดไม้

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	200	580	116,000.00	- DM		1500	643.67	965,503.45
- DL	100	200	3.79	757.76	- DL		1500	3.79	5,683.20
- FOH	100	200	13.46	2,691.52	- FOH		1500	13.46	20,186.40
			Total	119,449.28				Total	991,373.05
Prod.					EI				
- โอนจากปิดกระดาษ		1550	648.49	1,010,420.70	- DM	100	250	643.67	160,917.24
- DL		1550	3.79	5,872.64	- DL	100	250	3.79	947.20
- FOH		1550	13.46	20,859.62	- FOH	100	250	13.46	3,364.40
			Total	1,037,152.62				Total	165,228.84
			TOTAL	1,156,601.90				TOTAL	1,156,601.90

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการตัดไม้ 16 ช.ม./ 100 ตัว

สถาบันวิทยบริการ

รูป 4.18 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อ 4 ฟุต 3 ลินชัก ของกระบวนการตัดไม้  
(เดือนกันยายน 2545)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 3. เซาะร่อง

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	100	595	59,500.00	- DM		1550	656.80	1,018,033.27
- DL	100	100	2.01	200.70	- DL		1550	2.01	3,110.78
- FOH	100	100	3.52	351.99	- FOH		1550	3.52	5,455.78
			Total	60,052.68				Total	1,026,599.83
Prod.					EI				
- โอนจาก <b>ตัดไม้</b>		1500	660.92	991,373.05	- DM	100	50	656.80	32,839.78
- DL		1500	2.01	3,010.43	- DL	100	50	2.01	100.35
- FOH		1500	3.52	5,279.79	- FOH	100	50	3.52	175.99
			Total	999,663.27				Total	33,116.12
			TOTAL	1,059,715.95			TOTAL		1,059,715.95

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการเซาะร่อง 4.33 ช.ม./ 100 ตัว

รูป 4.19 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อู 4 ฟุต 3 ลินซ์ก ของกระบวนการเซาะร่อง

(เดือนกันยายน 2545)

## 4. ปิดขอบไม้

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	0		0.00	- DM		1500	662.32	993,483.71
- DL	100	0		0.00	- DL		1500	1.01	1,520.41
- FOH	100	0		0.00	- FOH		1500	62.11	93,168.80
				<b>Total</b>					<b>Total</b>
				0.00					1,088,172.92
Prod.					EI				
- โอนจาก <u>เซาะร่อง</u>		1550	662.39	1,026,599.83	- DM	100	50	662.32	33,116.12
- DL		1550	1.01	1,571.09	- DL	100	50	1.01	50.68
- FOH		1550	62.11	96,274.43	- FOH	100	50	62.11	3,105.63
				<b>Total</b>					<b>Total</b>
				1,124,445.35					36,272.43
				<b>TOTAL</b>					<b>TOTAL</b>
				1,124,445.35					1,124,445.35

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการปิดขอบไม้ 5.14 ช.ม./ 100 ตัว

สถาบันวิทยบริการ

รูป 4.20 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อู 4 ฟุต 3 ลี้นชัก ของกระบวนการปิดขอบไม้  
(เดือนกันยายน 2545)

## 5. เจาะไม้

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	200	601	120,200.00	- DM		1400	710.81	995,130.64
- DL	100	200	2.23	445.84	- DL		1400	2.23	3,120.90
- FOH	100	200	4.44	887.86	- FOH		1400	4.44	6,215.02
			Total	121,533.70				Total	1,004,466.56
Prod.					EI				
- โอนจาก <u>ปิดขอบไม้</u>		1500	725.45	1,088,172.92	- DM	100	300	710.81	213,242.28
- DL		1500	2.23	3,343.83	- DL	100	300	2.23	668.77
- FOH		1500	4.44	6,658.95	- FOH	100	300	4.44	1,331.79
			Total	1,098,175.70				Total	215,242.84
		TOTAL		1,219,709.40			TOTAL		1,219,709.40

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการเจาะ 9.11 ชม./ 100 ตัว

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูป 4.21 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อู 4 ฟุต 3 ลินชัก ของกระบวนการเจาะไม้  
(เดือนกันยายน 2545)



## 6. แต่งสี

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	400	670	268,000.00	- DM		1300	706.93	919,003.63
- DL	100	400	1.26	505.05	- DL		1300	1.26	1,641.42
- FOH	100	400	2.72	1,089.44	- FOH		1300	5.04	6,546.91
			Total	269,594.49				Total	927,191.97
Prod.					EI				
- โอนจาก <u>เจาะไม้</u>		1400	717.48	1,004,466.56	- DM	100	500	706.93	353,462.93
- DL		1400	1.26	1,767.69	- DL	100	500	1.26	631.32
- FOH		1400	5.70	7,975.51	- FOH	100	500	5.04	2,518.04
			Total	1,014,209.77				Total	356,612.29
			TOTAL	1,283,804.26				TOTAL	1,283,804.26

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการแต่งสี 7.17 ชม./ 100 ตัว

รูป 4.22 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อู 4 ฟุต 3 ลินชัก ของกระบวนการแต่งสี  
(เดือนกันยายน 2545)

## 7. ประกอบ/Packing

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	100	782	78,200.00	- DM		1300	821.81	1,068,355.75
- DL	100	100	0.64	63.84	- DL		1300	0.64	829.92
- FOH	100	100	5.56	566.48	- FOH		1300	5.54	7,198.79
			Total	78,864.04				Total	1,078,788.93
Prod.					EI				
- โอนจาก <b>แต่งสี</b>		1300	713.22	927,191.97					
- DM		1300	111.65	145,145.00	- DM	100	100	821.81	82,181.21
- DL		1300	0.64	829.92	- DL	100	100	0.64	63.84
- FOH		1300	5.54	7,196.06	- FOH	100	100	5.54	553.75
			Total	1,080,362.95				Total	82,798.80
			TOTAL	1,159,183.27				TOTAL	1,159,183.27

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการประกอบ 4 ช.ม./ 100 ตัว

รูป 4.23 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อู 4 ฟุต 3 ลีนชัก ของกระบวนการประกอบ/Packing  
(เดือนกันยายน 2545)

สถาบันวิจัยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 1. ปิดกระดาษ

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.		192	495.89	95,209.98
- DM	0	0		0.00					
- DL	0	0		0.00					
- FOH	0	0		0.00					
			Total	0.00				Total	95,209.98
Prod.					EI				
- DM	100	192	369.64	70,971.52	- DM	0	0		0.00
- DL	100	192	0.31	58.94	- DL	0	0		0.00
- FOH	100	192	125.94	24,179.52	- FOH	0	0		0.00
			Total	95,209.98				Total	0.00
		TOTAL		95,209.98		TOTAL			95,209.98

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการปิดกระดาษ

1. PB ปิดกระดาษ 2 ด้าน ใช้เวลา 0.6 นาที/แผ่น
  2. PB ปิดกระดาษ 1 ด้าน ใช้เวลา 0.4 นาที/แผ่น
  3. HB ปิดกระดาษ 1 ด้าน ใช้เวลา 0.3 นาที/แผ่น
- สรุป ใช้เวลาในการปิดกระดาษ 1.4 ชม. / 96 ตัว

รูป 4.24 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการปิดกระดาษ  
(เดือนกันยายน 2545)

## 2. ตัดไม้

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	48	495	23,760.00	- DM		190	495.71	94,184.57
- DL	100	48	2.96	142.08	- DL		190	2.96	562.40
- FOH	100	48	10.51	504.66	- FOH		190	10.51	1,997.61
			Total	24,406.74				Total	96,774.58
Prod.					EI				
- โอนจากปิดกระดาษ		192	495.89	95,209.98	- DM	100	50	495.71	24,785.41
- DL		192	2.96	568.32	- DL	100	50	2.96	148.00
- FOH		192	10.51	2,018.64	- FOH	100	50	10.51	525.69
			Total	97,796.94				Total	25,459.10
			TOTAL	122,203.68				TOTAL	122,203.68

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการตัดไม้ 12 ช.ม./ 96 ตัว

รูป 4.25 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการตัดไม้

(เดือนกันยายน 2545)

## 3. เซาะร่อง

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM		0		0.00	- DM		120	509.18	61,101.84
- DL		0		0.00	- DL		120	0.31	37.08
- FOH		0		0.00	- FOH		120	0.54	65.03
			Total	0.00				Total	61,203.95
Prod.					EI				
- โอนจาก <b>ตัดไม้</b>		190	509.18	96,774.58	- DM	100	70	509.18	35,642.74
- DL		190	0.31	58.71	- DL	100	70	0.31	21.63
- FOH		190	0.54	102.97	- FOH	100	70	0.54	37.94
			Total	96,906.26				Total	35,702.31
			TOTAL	96,906.26			TOTAL		96,906.26

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการเซาะร่อง 0.64 ชม./96 ตัว

รูป 4.26 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการเซาะร่อง  
(เดือนกันยายน 2545)

## 4. ปิดขอบไม้

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	48	511	24,528.00	- DM		168	510.31	85,731.95
- DL	100	48	0.84	40.52	- DL		168	0.84	141.84
- FOH	100	48	62.34	2,992.45	- FOH		168	129.76	21,800.32
			Total	27,560.98				Total	107,674.11
Prod.					EI				
- โอนจาก <u>เซาะร่อง</u>		120	510.03	61,203.95	- DM	100	0	510.31	0.00
- DL		120	0.84	101.31	- DL	100	0	0.84	0.00
- FOH		120	156.73	18,807.87	- FOH	100	0	129.76	0.00
			Total	80,113.13				Total	0.00
			TOTAL	107,674.11				TOTAL	107,674.11

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการปิดขอบไม้ 4.11 ช.ม./ 96 ตัว

รูป 4.27 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เพียง 5 ฟุต ของกระบวนการปิดขอบไม้  
(เดือนกันยายน 2545)

## 5. เจาะไม้

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	48	611	29,328.00	- DM		144	634.27	91,334.74
- DL	100	48	1.32	63.13	- DL		144	1.32	189.40
- FOH	100	48	2.62	125.72	- FOH		144	2.62	377.17
			Total	29,516.86				Total	91,901.31
Prod.					EI				
- โอนจาก <u>ปิดขอบไม้</u>		168	640.92	107,674.11	- DM	100	72	634.74	45,667.37
- DL		168	1.32	220.96	- DL	100	72	1.32	94.70
- FOH		168	2.62	440.03	- FOH	100	72	2.62	188.59
			Total	108,335.10				Total	45,950.65
			TOTAL	137,851.96				TOTAL	137,851.96

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการเจาะ 5.16 ชม./ 96 ตัว

รูป 4.28 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการเจาะไม้  
(เดือนกันยายน 2545)



## 6. แต่งสี

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	48	613	29,424.00	- DM		192	631.90	121,325.31
- DL	100	48	1.15	55.21	- DL		192	1.15	220.83
- FOH	100	48	4.98	239.08	- FOH		192	10.24	1,965.32
			Total	29,718.29				Total	123,511.46
Prod.					EI				
- โอนจาก <u>เจาะไม้</u>		144	638.42	91,901.31	- DM	100	0	631.90	0.00
- DL		144	1.15	165.62	- DL	100	0	1.15	0.00
- FOH		144	11.99	1,726.24	- FOH	100	0	10.24	0.00
			Total	93,793.17				Total	0.00
			TOTAL	123,511.46			TOTAL		123,511.46

หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการแต่งสี 6.27 ช.ม./96 ตัว

รูป 4.29 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการแต่งสี  
(เดือนกันยายน 2545)

## 7. ประกอบ/Packing

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	0		0.00	- DM		192	862.31	165,563.30
- DL	100	0		0.00	- DL		192	0.58	111.72
- FOH	100	0		0.00	- FOH		192	8.32	1,597.08
			Total	0.00				Total	167,272.10
Prod.					EI				
- โอนจาก <b>แต่งสี</b>		192	643.29	123,511.46					
- DM		192	219.02	42,051.84	- DM	100	0	862.31	0.00
- DL		192	0.58	111.72	- DL	100	0	0.58	0.00
- FOH		192	8.32	1,597.08	- FOH	100	0	8.32	0.00
			Total	167,272.10				Total	0.00
			TOTAL	167,272.10				TOTAL	167,272.10

หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการประกอบ 3.5 ชม./ 96 ตัว

รูป 4.30 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการประกอบ/Packing  
(เดือนกันยายน 2545)

## อธิบายประกอบและการคำนวณหาต้นทุนการผลิต โดยใช้ T- Account Theory

จากรูปที่ 4.17 รายงานแสดงต้นทุนการผลิต (T – Account) ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก ของกระบวนการปิดกระดาษในเดือน กันยายน 2545 สามารถคำนวณหาต้นทุนการผลิตได้ดังนี้

### คำอธิบาย ;

#### Beginning Inventory ;BI

- แสดงค่า จำนวนหน่วยผลิต อัตราต้นทุนต่อหน่วย และ มูลค่ารวม ของไม้ที่ผ่านกระบวนการปิดกระดาษ ในต้นงวดเดือนกันยายน 2545 (ปลายงวดของเดือนสิงหาคม 2545 )
- แสดง % ความสำเร็จของ WIP ต้นงวด แล้วนำมาคำนวณเป็นหน่วยเทียบสำเร็จรูป เพื่อนำไปใช้หา WIP ต้นงวด ตามโครงสร้างต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

#### Production ; Prod.

- แสดงค่า จำนวนหน่วยผลิต อัตราต้นทุนต่อหน่วย และ มูลค่ารวมของไม้ที่ผ่านกระบวนการปิดกระดาษ ในเดือนกันยายน 2545 ตามโครงสร้างต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

#### Tranfer

- แสดงค่า จำนวนหน่วยผลิต อัตราต้นทุนต่อหน่วย และ มูลค่ารวมของไม้ที่ผ่านกระบวนการปิดกระดาษจนเสร็จและโอนไม้ไปที่กระบวนการตัดไม้ ตามโครงสร้างต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

#### Ending Inventory ; EI

- แสดงค่า จำนวนหน่วยผลิต อัตราต้นทุนต่อหน่วย และ มูลค่ารวมของไม้ที่ผ่านกระบวนการปิดกระดาษ ในปลายงวดเดือน กันยายน 2545 (ซึ่งจะถือเป็นต้นงวดของเดือนตุลาคม 2545)
- แสดง % ความสำเร็จของ WIP ปลายงวด แล้วนำมาคำนวณเป็นหน่วยเทียบสำเร็จรูป เพื่อนำไปใช้หา WIP ปลายงวด ตามโครงสร้างต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

### การคำนวณหาต้นทุนการผลิต ;

#### Beginning Inventory ;BI

- ไม่มี WIP ต้นงวดของไม้ที่กระบวนการปิดกระดาษ จึงไม่มีการคำนวณในส่วนนี้

#### Production ; Prod.

- ค่าวัสดุดิบทางตรง (DM Cost) ราคาของไม้ Particle Board และไม้ Hard Board สำหรับการผลิตตู้ 4 ฟุต 3 ลินชัก จำนวน 1,550 ตัว = 773,401.95 บาท
- ค่าแรงงานทางตรง (DL Cost) ในกระบวนการปิดไม้
 
$$= [(2.5 \text{ ชม.} * 1550 \text{ ตัว}) / 100 \text{ ตัว}] * 21.05 \text{ บาท / ชม.}$$

$$= 815.69 \text{ บาท}$$
- ค่าโชห่วยการผลิต (FOH Cost) ในกระบวนการปิดไม้
 
$$= 229,656.63 \text{ บาท} + [(168.94 \text{ บาท/ชม.} * 2.5 \text{ ชม.} * 1550 \text{ ตัว}) / 100 \text{ ตัว}]$$

$$= 236,203.06 \text{ บาท}$$

#### Transfer

- มูลค่ารวมที่ผ่านกระบวนการปิดกระดาษ = DM Cost + DL Cost + FOH Cost
 
$$= 773,401.95 + 815.69 + 236,203.06$$

$$= 1,010,420.70 \text{ บาท}$$

#### Ending Inventory ; EI

- ไม่มี WIP ปลายงวดของไม้ที่กระบวนการปิดกระดาษ จึงไม่มีการคำนวณในส่วนนี้

### หมายเหตุ

การทำงานของพนักงานในแต่ละกระบวนการผลิตของโรงงานตัวอย่างนี้ ได้กำหนดให้พนักงานมีการทำงานให้เสร็จในแต่ละครั้งของการผลิตที่นำวัสดุดิบเข้าในแต่ละกระบวนการผลิต ดังนั้นเปอร์เซ็นต์ความสำเร็จของคลังสินค้าในต้นงวดและปลายงวดสำหรับโรงงานตัวอย่างแห่งนี้ จะแบ่งได้เป็น 2 กรณี คือ

1. พนักงานทำงานเสร็จแล้วแต่ยังไม่มีการโอนงานไปกระบวนการผลิตถัดไป (DM 100 % DL 100 % และ FOH 100 %)
2. พนักงานยังไม่ได้เริ่มทำงานคือมีแต่ชิ้นส่วนงานเข้ามาตั้งเพื่อรอการผลิตในกระบวนการผลิตนี้ (DM 100 % DL 0 % และ FOH 0 %)

สรุปการคำนวณตามโครงสร้างต้นทุนของโรงงานตัวอย่างในแต่ละส่วนของ T-Account แยกเป็น ;

1. ส่วน Beginning Inventory (BI)

โครงสร้าง ต้นทุนการผลิต	การคำนวณค่าใช้จ่าย (บาท)
1. ค่าวัตถุดิบทางตรง (DM Cost)	จำนวนหน่วยผลิตของต้นงวด X ราคาของวัตถุดิบ
2. ค่าแรงงานทางตรง (DL Cost)	ปริมาณการผลิตของต้นงวด (ตัว) X ค่าแรงงาน (บาท/ช.ม.แรงงานทางตรง) X เวลามาตรฐานในการผลิตของแต่ละกระบวนการ (ช.ม./หน่วยการผลิตมาตรฐาน)
3. ค่าใส่หุ้ยการผลิต (FOH Cost)	ปริมาณการผลิตต้นงวด (ตัว) X ค่าใส่หุ้ยการผลิตรวม (บาท/ช.ม.แรงงานทางตรง) X เวลามาตรฐานในการผลิตของแต่ละกระบวนการ (ช.ม./หน่วยการผลิตมาตรฐาน)

2. ส่วน Production (Prod.)

โครงสร้าง ต้นทุนการผลิต	การคำนวณค่าใช้จ่าย (บาท)
1. ค่าวัตถุดิบทางตรง (DM Cost)	การรับโอนค่าวัตถุดิบทางตรงจากกระบวนการก่อนหน้า
2. ค่าแรงงานทางตรง (DL Cost)	ปริมาณการผลิต (ตัว) X ค่าแรงงาน (บาท/ช.ม.แรงงานทางตรง) X เวลามาตรฐานในการผลิตของแต่ละกระบวนการ (ช.ม./หน่วยการผลิตมาตรฐาน)
3. ค่าใส่หุ้ยการผลิต (FOH Cost)	ปริมาณการผลิต (ตัว) X ค่าใส่หุ้ยการผลิตรวม (บาท/ช.ม.แรงงานทางตรง) X เวลามาตรฐานในการผลิตของแต่ละกระบวนการ (ช.ม./หน่วยการผลิตมาตรฐาน)

## 3. ส่วน Transfer

โครงสร้าง ต้นทุนการผลิต	การคำนวณค่าใช้จ่าย (บาท)
1. ค่าวัสดุดิบทางตรง (DM Cost)	$\left[ \frac{(\text{ค่าวัสดุดิบทางตรงของ BI} + \text{ค่าวัสดุดิบทางตรงของ Prod.})}{\text{จำนวนหน่วยเทียบสำเร็จรูป}} \right] \times \text{จำนวนที่ผลิตเสร็จและโอนออก}$
2. ค่าแรงงานทางตรง (DL Cost)	$\left[ \frac{(\text{ค่าแรงงานทางตรงของ BI} + \text{ค่าแรงงานทางตรงของ Prod.})}{\text{จำนวนหน่วยเทียบสำเร็จรูป}} \right] \times \text{จำนวนที่ผลิตเสร็จและโอนออก}$
3. ค่าใส่หุ้ยการผลิต (FOH Cost)	$\left[ \frac{(\text{ค่าใส่หุ้ยการผลิตของ BI} + \text{ค่าใส่หุ้ยการผลิตของ Prod.})}{\text{จำนวนหน่วยเทียบสำเร็จรูป}} \right] \times \text{จำนวนที่ผลิตเสร็จและโอนออก}$

## 4. ส่วน Ending Inventory (EI)

โครงสร้าง ต้นทุนการผลิต	การคำนวณค่าใช้จ่าย (บาท)
1. ค่าวัสดุดิบทางตรง (DM Cost)	$\left[ \frac{(\text{ค่าวัสดุดิบทางตรงของ BI} + \text{ค่าวัสดุดิบทางตรงของ Prod.})}{\text{จำนวนหน่วยเทียบสำเร็จรูป}} \right] \times \text{จำนวนงานระหว่างทำปลายงวด}$
2. ค่าแรงงานทางตรง (DL Cost)	$\left[ \frac{(\text{ค่าแรงงานทางตรงของ BI} + \text{ค่าแรงงานทางตรงของ Prod.})}{\text{จำนวนหน่วยเทียบสำเร็จรูป}} \right] \times \text{จำนวนงานระหว่างทำปลายงวด}$
3. ค่าใส่หุ้ยการผลิต (FOH Cost)	$\left[ \frac{(\text{ค่าใส่หุ้ยการผลิตของ BI} + \text{ค่าใส่หุ้ยการผลิตของ Prod.})}{\text{จำนวนหน่วยเทียบสำเร็จรูป}} \right] \times \text{จำนวนงานระหว่างทำปลายงวด}$

#### 4.7 โครงสร้างต้นทุนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ของโรงงานตัวอย่าง

จากรายงานแสดงต้นทุนการผลิต ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก จำนวน 1,300 ตัว และเตียง ขนาด 5 ฟุต จำนวน 192 ตัว ในเดือนกันยายน 2545 เราสามารถสรุปต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิตหลัก ตามตารางที่ 4.4 แสดงรายการโครงสร้างต้นทุนการผลิตในแต่ละกระบวนการผลิตหลัก เพื่อหาต้นทุนการผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก ต่อ 1 ตัวและต้นทุนการผลิตของเตียง ขนาด 5 ฟุต ต่อ 1 ตัวในงวดบัญชีนั้น ๆ ตามลำดับ และสัดส่วนของโครงสร้างต้นทุนรวมของการผลิตสินค้าประเภทหนึ่ง ๆ โดยแยกเป็น 1) ค่าวัตถุดิบทางตรง และ 2) ต้นทุนกระบวนการ ได้แก่ ค่าแรงงานทางตรงและค่าใช้จ่ายการผลิต (ค่าเสียหายการผลิต) ตามรูปที่ 4.31, ตารางที่ 4.5 และ รูปที่ 4.32, ตารางที่ 4.6 ตามลำดับ ได้ดังนี้

โครงสร้างต้นทุน	ต้นทุนการผลิต (บาท) / unit	ร้อยละ
1. ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	610.62	69.54
2. ต้นทุนกระบวนการ ( DL Cost + FOH Cost )	267.44	30.46
<b>รวม</b>	<b>878.06</b>	<b>100.00</b>

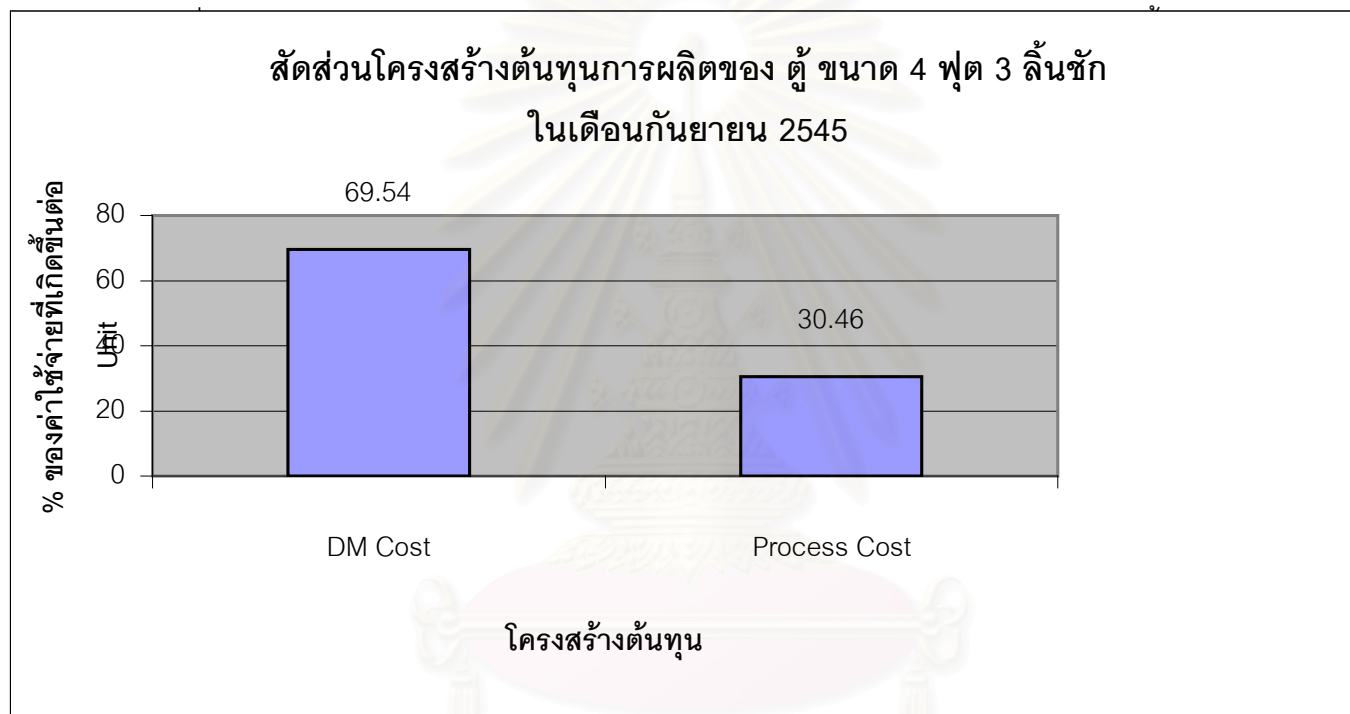
ตารางที่ 4.5 สัดส่วนของโครงสร้างต้นทุนการผลิตรวมของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก

จากรายงานแสดงต้นทุนการผลิตเตียง ขนาด 5 ฟุต จำนวน 192 ตัว ในเดือนกันยายน 2545 สามารถสรุปโครงสร้างต้นทุนการผลิต ได้ดังนี้

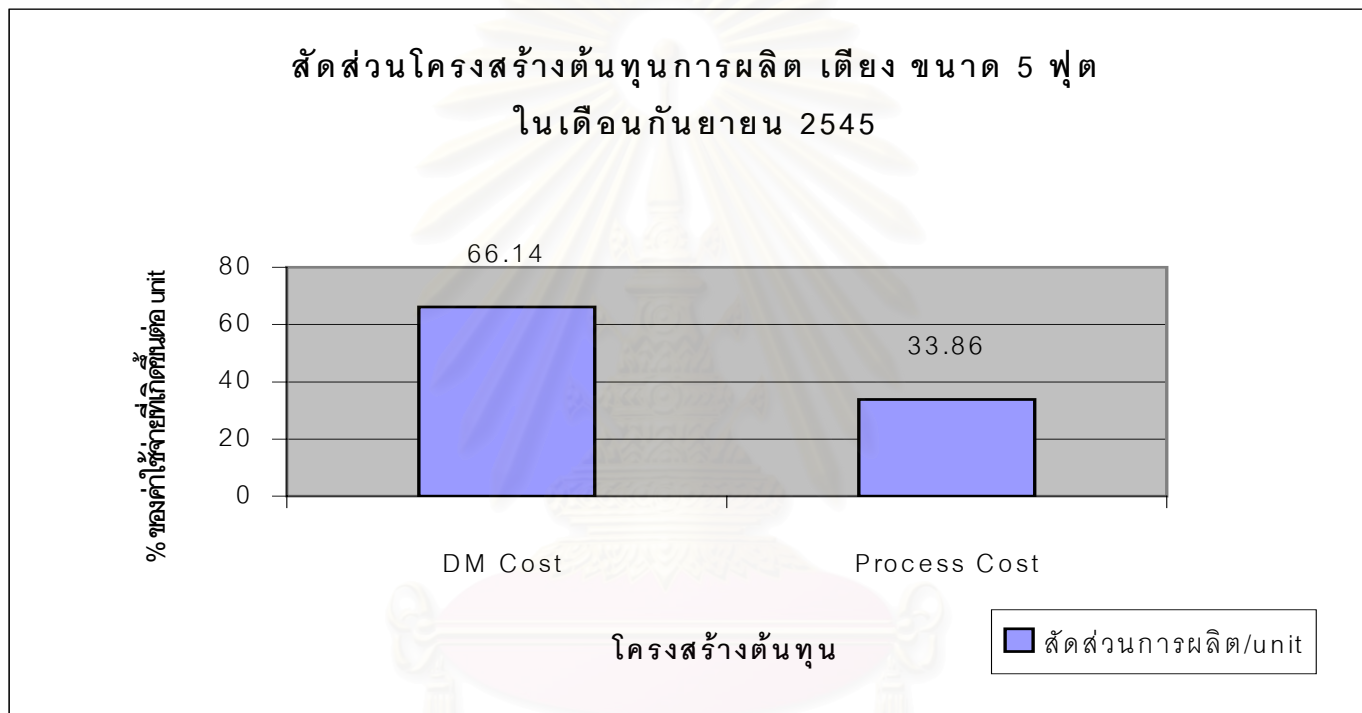
โครงสร้างต้นทุน	ต้นทุนการผลิต (บาท) / unit	ร้อยละ
1. ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	588.66	66.14
2. ต้นทุนกระบวนการ ( DL Cost + FOH Cost )	301.41	33.86
<b>รวม</b>	<b>890.07</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 4.6 สัดส่วนของโครงสร้างต้นทุนการผลิตรวมของเตียง ขนาด 5 ฟุต





รูปที่ 4.31 กราฟแสดงสัดส่วนโครงสร้างต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของ ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลิ้นชัก



รูปที่ 4.32 กราฟแสดงสัดส่วนโครงสร้างต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของ เตี้ยง ขนาด 5 ฟุต

ตารางที่ 4.4 รายการโครงสร้างต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิตหลัก เดือนกันยายน 2545

สินค้า: ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ล้นชัก

โครงสร้างต้นทุน	ปิดกระดาษ	ตัดไม้	เซาะร่อง	ปิดขอบไม้	เจาะไม้	แต่งสี	ประกอบ	รวม	สัดส่วน (%)
1. DM	773,401.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	145,145.00	918,546.95	
2. Process Cost (DL+FOH)	237,018.75	30,181.20	8,842.91	97,845.52	11,336.48	11,337.69	8,646.30	405,208.85	
Prod. (ตัว)	1550	1500	1550	1500	1400	1300	1300		
DM cost/unit	498.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	111.65	610.62	69.54
Process cost /unit	152.92	20.12	5.71	65.23	8.10	8.72	6.65	267.44	30.46
Total Cost/unit	651.88	20.12	5.71	65.23	8.10	8.72	118.30	878.06	

สัดส่วนของ DM = 69.54%

สัดส่วนของ Process Cost (DL+FOH) = 30.46%

สรุป ต้นทุนการผลิต ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ล้นชัก จำนวน 1 ใบ (เดือนกันยายน 2545) = 878.06 บาท/ใบ

ตารางที่ 4.4 รายการโครงสร้างต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิตหลัก เดือนกันยายน 2545 (ต่อ)

สินค้า : เตียง ขนาด 5 ฟุต

โครงสร้างต้นทุน	ปิดกระดาษ	ตัดไม้	เซาะร่อง	ปิดขอบไม้	เจาะไม้	แต่งสี	ประกอบ	รวม	สัดส่วน (%)
1. DM	70,971.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42,051.84	113,023.36	
2. Process Cost (DL+FOH)	24,238.46	3,233.70	161.68	21,942.15	849.84	2,186.15	1,708.80	54,320.78	
Prod. (ตัว)	192	190	120	168	144	192	192		
DM cost/unit	369.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	219.02	588.66	66.14
Process cost /unit	126.24	17.02	1.35	130.61	5.90	11.39	8.90	301.40	33.86
Total Cost/unit	495.89	17.02	1.35	130.61	5.90	11.39	227.92	890.07	

สัดส่วนของ DM = 66.14%

สัดส่วนของ Process Cost (DL+FOH) = 33.86%

สรุป ต้นทุนการผลิต เตียง ขนาด 5 ฟุต จำนวน 1 ใบ (เดือนกันยายน 2545) = 890.07 บาท/ใบ

## บทที่ 5

### การลดต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

จากการศึกษาต้นทุนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้แบบต้นทุนช่วง (Process costing) ของโรงงานตัวอย่างดังกล่าวมาแล้วในบทที่ 4 พบว่า ต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่างนี้จะประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนกระบวนการ ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนแรงงานทางตรง และต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต โดยในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาต้นทุนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ 2 ประเภท คือ ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลื่นชัก พบว่า ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง มีสัดส่วนของต้นทุนการผลิตสูงที่สุด เท่ากับ 69.54 % รองลงมา คือ ต้นทุนกระบวนการ เท่ากับ 30.46 % และ เติง ขนาด 5 ฟุต พบว่า ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง มีสัดส่วนของต้นทุนการผลิตสูงสุดเช่นกัน เท่ากับ 66.14 % รองลงมา คือ ต้นทุนกระบวนการ เท่ากับ 33.86 %

#### 5.1 ความสูญเสียที่เกิดขึ้นในการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

จากการเก็บข้อมูลความสูญเสียที่เกิดขึ้นในโรงงานตัวอย่าง ระหว่างเดือนเมษายน 2545 ถึงเดือนมิถุนายน 2545 พบว่า สาเหตุที่ก่อให้เกิดความสูญเสียในการผลิตของโรงงานตัวอย่างนี้ แบ่งได้ 6 ข้อใหญ่ ๆ ดังนี้

1. การสูญเสียวัตถุดิบในระหว่างการผลิตและการประกอบ
2. การสูญเสียเวลาในการแก้ไขงาน (Rework) ในระหว่างการประกอบสินค้า
3. การสูญเสียเวลาจากการรอคอยงานในกระบวนการผลิต
4. การสูญเสียเวลาจากเครื่องจักรเสียหรือหยุดทำงาน
5. การสูญเสียเวลาจากพนักงานทำงานผิดพลาด
6. การสูญเสียจากสาเหตุอื่น ๆ

โดยแสดงมูลค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละปัญหาที่เกิดขึ้น ดังตารางที่ 5.1 – 5.6 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.1 ข้อมูลการสูญเสียวัตถุดิบในระหว่างการผลิตและการประกอบ

ชนิดวัตถุดิบ	ปริมาณที่ต้องใช้	ปริมาณที่ใช้จริง	คิดเป็นเงิน (บาท)
1. กระดาษปิดไม้	118,116 เมตร	130,000 เมตร	95,080.00
2. กาว	99 ถัง	108 ถัง	14,445.00
3. ไม้ PB	20,800 แผ่น	21,240 แผ่น	79,970.00
		<b>รวม</b>	<b>189,495.00</b>

- จากบันทึกการปิดกระดาษ มีไม้ที่ผ่านการปิดกระดาษจำนวน 19,686 แผ่น/เดือน และปริมาณการใช้กระดาษลายไม้เท่ากับ 6 เมตร ต่อไม้ 1 แผ่น ดังนั้นปริมาณกระดาษที่ใช้ คือ  $19,686 * 6 = 118,116$  เมตร
- กำหนดปริมาณการใช้กาว 4 ถัง ต่อไม้ที่ผ่านกระบวนการปิดกระดาษ 800 แผ่น ดังนั้นปริมาณกาวที่ต้องใช้ คือ 99 ถัง
- รวบรวมจากบันทึกการผลิตสินค้าในแต่ละวันและสมุดเบิกวัตถุดิบ ( ซึ่งปัจจุบันโรงงานตัวอย่างมีเครื่องตัด (ใหญ่) 4 เครื่อง และมีการสั่งตัดไม้สำหรับผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ ประมาณ 100 ตัว /ครั้ง) 20,800 แผ่น

ตารางที่ 5.2 ข้อมูลการสูญเสียเวลาในการ Rework งานในระหว่างการประกอบสินค้า

รายการสินค้าที่ประกอบ	จำนวนการประกอบ/Packing (แผน)	จำนวนการประกอบ/Packing (จริง)	เวลาที่สูญเสียจากการแก้ไขชิ้นงาน (Rework)	คิดเป็นเงิน (บาท)
1. ตู้	6,000	5,988	4 ช.ม.	1,414.00
2. เติง	600	599	1 ช.ม.	459.00
3. โต๊ะเครื่องแป้ง	1,200	1,197	2 ช.ม.	1,336.00
			<b>รวม</b>	<b>3,209.00</b>

หมายเหตุ เป็นการสูญเสียเวลาในการต้องมีการแก้ไขชิ้นงานในบางชิ้นเพื่อให้สามารถประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูป

1. มูลค่าความสูญเสียของการเสียเวลาในการแก้ไขงานในระหว่างการประกอบของตู้

- |   |   |                            |
|---|---|----------------------------|
| - ค่าวัสดุดิบ (ไม้ PB และ PVC) = $236 + (75 \times 12) = 1,136$ บาท | } | รวมเป็นจำนวนเงิน 1,414 บาท |
| - ค่าแรงในการแก้ไขงาน = 278 บาท                                     |   |                            |

2. มูลค่าความสูญเสียของการเสียเวลาในการแก้ไขงานในระหว่างการประกอบของเติง

- |   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| - ค่าวัสดุดิบ (ไม้ PB และ PVC) = $59 + (75 \times 4) = 359$ บาท | } | รวมเป็นจำนวนเงิน 459 บาท |
| - ค่าแรงในการแก้ไขงาน = 100 บาท                                 |   |                          |

3. มูลค่าความสูญเสียของการเสียเวลาในการแก้ไขงานในระหว่างการประกอบของโต๊ะเครื่องแป้ง

- |   |   |                            |
|---|---|----------------------------|
| - ค่าวัสดุดิบ (ไม้ PB และ PVC) = $236 + (75 \times 12) = 1,136$ บาท | } | รวมเป็นจำนวนเงิน 1,336 บาท |
| - ค่าแรงในการแก้ไขงาน = 200 บาท                                     |   |                            |



ตารางที่ 5.3 ข้อมูลการสูญเสียเวลาจากการรอกอยงานในกระบวนการผลิต

รายการสินค้า	จำนวนครั้งที่เกิด (ครั้ง)	DLH ที่สูญเสีย (Hr.)	DLH ทั้งหมด (Hr.)	คิดเป็นเงิน (บาท)
1. ตู๋	8	78	482.5	141,264.00
2. เตียง	3	48.5	132	125,490.00
3. โต๊ะเครื่องแป้ง	7	21	360	36,400.00
			<b>รวม</b>	<b>303,154.00</b>

- การผลิตตู๋ ค่าเวลามาตรฐาน (Std. Time) = 48.25 Hr./ ตู๋ 100 ใบ จำนวนการผลิตทั้งหมด 1,000 ใบ  
คำนวณมูลค่าความสูญเสีย ;  
มีการเสียเวลา 78 Hr. คิดเป็นการสูญเสียในการผลิตตู๋ =  $(78 \times 100) / 48.25 = 162$  ใบ  
ต้นทุนในการผลิตตู๋ = 872 บาท/ใบ  
ดังนั้น มูลค่าการสูญเสียตู๋ =  $872 \times 162 = 141,264$  บาท
- การผลิตเตียง ค่าเวลามาตรฐาน (Std. Time) = 33 Hr./ เตียง 96 ใบ จำนวนการผลิตทั้งหมด 384 ใบ  
คำนวณมูลค่าความสูญเสีย ;  
มีการเสียเวลา 48.5 Hr. คิดเป็นการสูญเสียในการผลิตเตียง =  $(48.5 \times 96) / 33 = 141$  ใบ  
ต้นทุนในการผลิตเตียง = 890 บาท/ใบ  
ดังนั้น มูลค่าการสูญเสียเตียง =  $890 \times 141 = 125,490$  บาท

3. การผลิตโต๊ะเครื่องแป้ง ค่าเวลายามาตรฐาน ( Std. Time) = 36 Hr./ โต๊ะเครื่องแป้ง 96 ใบ จำนวนการผลิตทั้งหมด 960 ใบ  
คำนวณมูลค่าความสูญเสีย ;

มีการเสียเวลา 21 Hr. คิดเป็นการสูญเสียในการผลิตโต๊ะเครื่องแป้ง =  $(21 \times 96) / 36 = 56$  ใบ

ต้นทุนในการผลิตโต๊ะเครื่องแป้ง = 650 บาท/ใบ

ดังนั้น มูลค่าการสูญเสียโต๊ะเครื่องแป้ง =  $650 \times 56 = 36,400$  บาท



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.4 ข้อมูลการสูญเสียเวลาจากเครื่องจักรเสียหรือหยุดทำงาน

เครื่องจักรที่เสียหรือหยุดทำงาน	จำนวนครั้งที่เกิด (ครั้ง)	จำนวนสินค้า (ชิ้น)	คิดเป็นเงิน (บาท)
1. เครื่องตัด	2 (40 นาที)	100	13,400.00
2. เครื่องเจาะ	10 (50 นาที)	200	35,000.00
		<b>รวม</b>	<b>48,400.00</b>

1. มูลค่าความสูญเสียของการเสียเวลาจากเครื่องตัดเสีย

มูลค่าของชิ้นงาน (กรณีที่เครื่องจักรไม่เสีย) 134 บาท/ชิ้น

ดังนั้นมูลค่าความเสียหายรวม =  $134 * 100 = 13,400$  บาท

2. มูลค่าความสูญเสียของการเสียเวลาจากเครื่องเจาะเสีย

มูลค่าของชิ้นงาน (กรณีที่เครื่องจักรไม่เสีย) 175 บาท/ชิ้น

ดังนั้นมูลค่าความเสียหายรวม =  $175 * 200 = 35,000$  บาท

ตารางที่ 5.5 ข้อมูลการสูญเสียเวลาจากพนักงานทำงานผิดพลาด

ประเภทของความผิดพลาด	จำนวนชิ้นงานที่เสียหาย (ชิ้น)	เวลาที่สูญเสีย (Hr.)	คิดเป็นเงิน (บาท)
1. ปิดขอบผิวดี	200	0.5	6,408.00
2. ค่าในการเจาะคลาดเคลื่อน	100	1	65.00
3. ปิดกระดาษคนละสีในไม้แผ่นเดียวกัน	200	2	4,866.00
		<b>รวม</b>	<b>11,339.00</b>

หมายเหตุ - การปิดขอบผิวดี - เสีย PVC 75 บาท/เมตร

- เสียเวลาในการ Rework ชิ้นงาน

1. มูลค่าความสูญเสียของการเสียเวลาในการแก้ไขงานจากการปิดขอบผิวดี

- ค่าวัสดุดิบ ( PVC) มีการสูญเสีย PVC รวม 85 เมตร ของชิ้นงานที่แก้ไข 200 ชิ้น =  $(75 \times 85) = 6,375$  บาท

- ค่าแรงในการแก้ไขงาน =  $0.5 \times 65 = 33$  บาท

2. มูลค่าความสูญเสียของการเสียเวลาในการแก้ไขงานจากเจาะคลาดเคลื่อน

- ค่าแรงในการแก้ไขงาน =  $1.0 \times 65 = 65$  บาท

3. มูลค่าความสูญเสียของการเสียเวลาในการแก้ไขงานจากการปิดกระดาษคนละสีในไม้แผ่นเดียวกัน

- ค่าวัสดุดิบ ( กระดาษลายไม้) มีการสูญเสีย กระดาษ รวม 600 เมตร =  $(3 \times 200 \times 8) = 4,800$  บาท

- ค่าแรงในการแก้ไขงาน =  $2 \text{ Hr.} \times 33 \text{ บาท/Hr.} = 66$  บาท

ตารางที่ 5.6 ข้อมูลการสูญเสียจากสาเหตุอื่น ๆ

ประเภทของความสูญเสียอื่น ๆ	จำนวนครั้งที่เกิดขึ้น (ครั้ง)	คิดเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1. การสูญหายของวัตถุโบราณในระหว่างการนำไปใช้งาน	3	2,340.00	
	<b>รวม</b>	<b>2,340.00</b>	

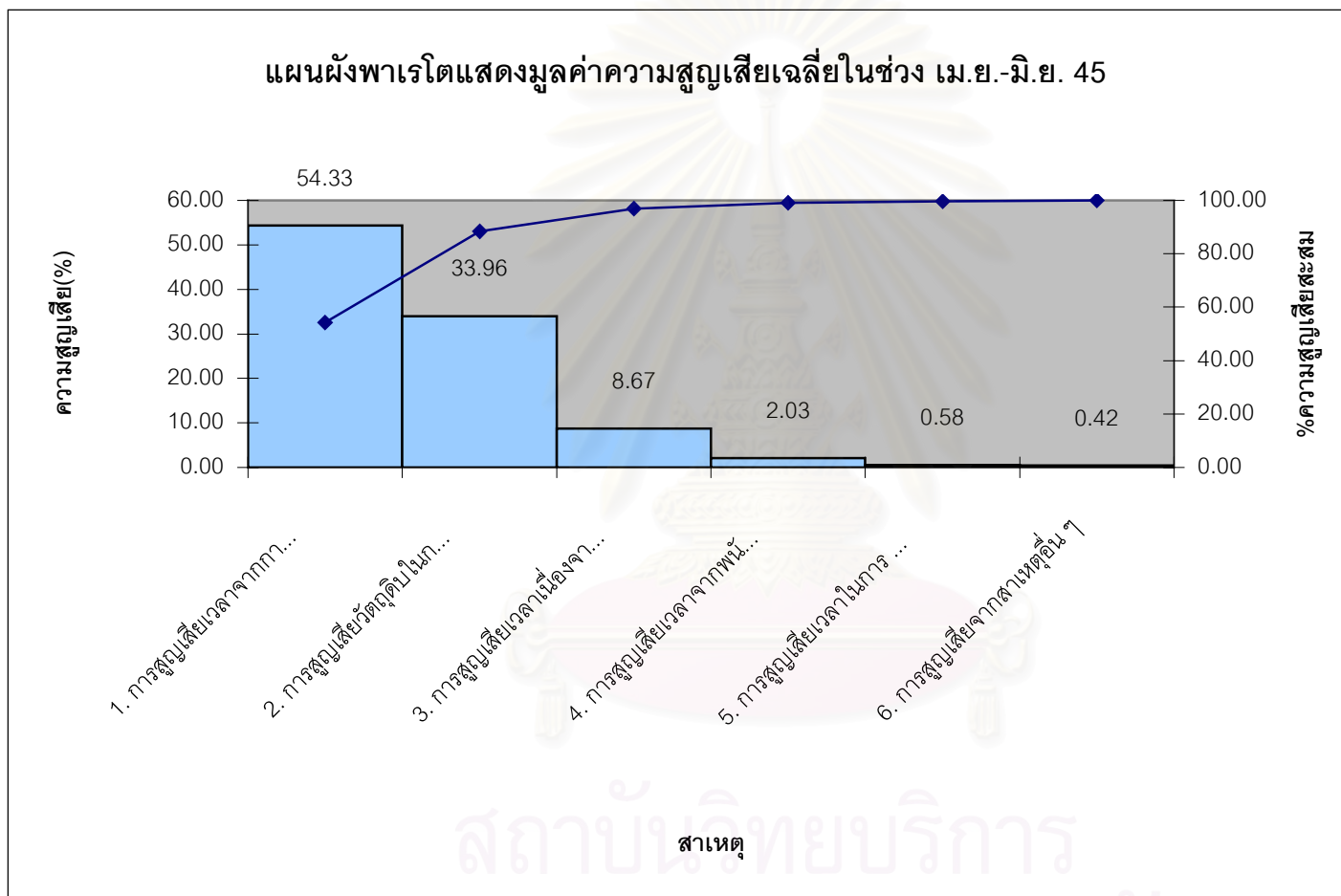
หมายเหตุ จากการตรวจสอบคลังสินค้าเทียบกับสมุดบันทึกการเบิกวัตถุโบราณของวัตถุโบราณโดยรวม

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากปัญหาของโรงงานตัวอย่างที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์หาปัญหาที่มีผลให้เกิดความสูญเสียในการผลิตของโรงงานตัวอย่างนี้มากที่สุดโดยใช้แผนผังพาเรโต (Pareto Diagram) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุของปัญหากับมูลค่าของความสูญเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างการผลิต โดยเรียงลำดับตามความสำคัญของสาเหตุของปัญหาที่ก่อให้เกิดความสูญเสียในการผลิตจากจำนวนมากไปหาจำนวนน้อย ตามลำดับ ตามรูป 5.1 แผนผังพาเรโตแสดงความสูญเสียในการผลิตที่เกิดขึ้นในระหว่างเดือนเมษายน จนถึงเดือน มิถุนายน 2545

ตารางที่ 5.7 มูลค่าของความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากปัญหาต่าง ๆ ของโรงงานตัวอย่าง

ปัญหาที่เกิดขึ้นจาก	ความสูญเสีย(บาท)	% ความสูญเสีย	% ความสูญเสียสะสม
1. การสูญเสียเวลาจากการรอคอยงานในกระบวนการผลิต	303,154.00	54.33	54.33
2. การสูญเสียวัตถุดิบในการผลิตระหว่างการผลิตและประกอบ	189,495.00	33.96	88.30
3. การสูญเสียเวลาเนื่องจากเครื่องจักรเสีย	48,400.00	8.67	96.97
4. การสูญเสียเวลาจากพนักงานทำงานผิดพลาด	11,339.00	2.03	99.01
5. การสูญเสียเวลาในการ Rework งานในระหว่างการประกอบ	3,209.00	0.58	99.58
6. การสูญเสียจากสาเหตุอื่น ๆ	2,340.00	0.42	100.00
<b>รวม</b>	<b>557,937.00</b>	<b>100.00</b>	



รูปที่ 5.1 แผนผังพาเรโตแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุของปัญหา กับมูลค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการ



## 5.2 การลดต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

จากรูปที่ 5.1 แสดงแผนผังพาเรโตแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุของปัญหา กับมูลค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ของโรงงานตัวอย่าง พบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดการเกิดความสูญเสียในการผลิตมากที่สุด คือ การสูญเสียเวลาจากการรอคอยงานในแต่ละกระบวนการ เท่ากับ 54.33 % ของมูลค่าความสูญเสียทั้งหมด และรองลงมาคือ การสูญเสียวัตถุดิบในระหว่างการผลิตและการประกอบ เท่ากับ 33.96 % ของมูลค่าความสูญเสียทั้งหมด ซึ่งเปอร์เซ็นต์ของความสูญเสียทั้ง 2 ประการนี้คิดเป็น ประมาณ 88 % ของมูลค่าความสูญเสียทั้งหมด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือก 2 หัวข้อนี้มาวิเคราะห์หาสาเหตุและวิธีการในการแก้ไขต่อไป ตามที่แสดงในตารางที่ 5.8 แสดงสาเหตุของปัญหาและวิธีการในการแก้ไขเพื่อลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น เพื่อลดความสูญเสียในการผลิตที่เกิดขึ้นในโรงงานตัวอย่างแห่งนี้ โดยในการศึกษาเรื่องการลดต้นทุนการผลิตสำหรับโรงงานตัวอย่างนี้ ได้เลือกสินค้า ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลิ้นชัก และ เตียง ขนาด 5 ฟุต มาทำการศึกษาเนื่องจากเป็นสินค้าที่มีปริมาณการสั่งซื้อคิดเป็นร้อยละ 70 ของการผลิตสินค้าทั้งหมดของโรงงาน

ตารางที่ 5.8 แสดงสาเหตุของปัญหาและวิธีการในการแก้ไขเพื่อลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น

ปัญหา	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข
<p>1. การสูญเสียเวลาจากการรอคอยงาน ในกระบวนการผลิต</p>	<p>1.1 ไม่มีการวางแผนการผลิตในแต่ละวัน (สั่งผลิตแบบปากเปล่า)</p> <p>1.2 ไม่มีการจัดลำดับงานเข้าในแต่ละเครื่องจักรสำหรับแต่ละกระบวนการผลิต</p> <p>1.3 พนักงานไม่มีประสบการณ์และความชำนาญในเรื่องขั้นตอนในการผลิตของแต่ละชิ้นงานสำหรับการผลิตสินค้าในแต่ละประเภท</p> <p>1.4 ขาดเอกสารในการบันทึกข้อมูลการผลิต เพื่อใช้ในการตรวจสอบดูว่ามีชิ้นงานบางส่วนค้างใน Line การผลิตก่อนที่จะส่งไปยังประกอบหรือการ Packing</p>	<p>1.1 จัดการวางแผนการผลิต โดยเน้นที่แผนกตัด และการจัดลำดับงานโดยใช้ Lot no. การผลิต เป็นเครื่องมือช่วยในการควบคุมให้งานออกมาตามเวลาที่กำหนด</p> <p>1.2 การกำหนด Lot no. ของการผลิตสินค้าในแต่ละวัน</p> <p>1.3 การฝึกอบรมพนักงานขับรถ Forklift จากเอกสารมาตรฐานการทำงานสำหรับสินค้าในแต่ละชนิดที่จัดทำขึ้นและจากการปฏิบัติงานจริง</p> <p>1.4 จัดทำมาตรฐานการทำงานสำหรับสินค้าในแต่ละชนิด</p> <p>1.5 จัดทำแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อใช้ในการบันทึกการผลิตสินค้าในแต่ละวัน</p>

ตารางที่ 5.8 แสดงสาเหตุของปัญหาและวิธีการในการแก้ไขเพื่อลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น (ต่อ)

ปัญหา	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข
<p>2. การสูญเสียวัตถุดิบในการผลิตระหว่างการผลิตและการประกอบ</p>	<p>2.1 การขาดประสิทธิภาพในการวางแผนการผลิตสำหรับขั้นตอนการปิดกระดาดของโรงงานตัวอย่าง</p> <p>2.2 ไม่มีการกำหนดมาตรฐานของปริมาณการใช้วัตถุดิบสำหรับสินค้าแต่ละประเภท</p> <p>2.3 ไม่มีการควบคุมการเบิกจ่ายและการจัดเก็บวัตถุดิบ</p> <p>2.4 ขาดเอกสารที่ใช้บันทึกการใช้วัตถุดิบในการผลิตและการประกอบ</p>	<p>2.1 วางแผนการผลิตเพื่อปิดกระดาดลงบนไม้เพื่อลดเวลาในการเปลี่ยนม้วนกระดาดและเวลาการปรับตั้งความหนาของไม้รวมถึงการสูญเสียกระดาดจากการเปลี่ยนม้วนกระดาดบ่อย ๆ</p> <p>2.2 กำหนดมาตรฐานของปริมาณการใช้วัตถุดิบสำหรับสินค้าแต่ละประเภท</p> <p>2.3 กำหนดวิธีการในการจัดเก็บม้วนกระดาดในกระบวนการปิดกระดาด</p> <p>2.4 จัดทำแบบฟอร์มบันทึกการผลิตไม้ที่ผ่านการปิดกระดาด เพื่อทราบปริมาณไม้ที่ผ่านการปิดกระดาดใน stock</p>

## 5.3 วิธีการในการลดต้นทุนสำหรับโรงงานตัวอย่าง

### 5.3.1 การสูญเสียเวลาจากการรอคอยงานในกระบวนการผลิต

การทำงานเดิม : การส่งผลิตงานของโรงงานเป็นการส่งแบบปากเปล่าวันต่อวันโดยผู้จัดการโรงงาน และการไหลของชิ้นงานในโรงงานตัวอย่างนี้ใช้รถโฟล์กลิฟท์ (Forklift) เป็นยานพาหนะในการเคลื่อนย้ายชิ้นงานเข้าเครื่องจักรของแต่ละกระบวนการ ซึ่งในปัจจุบันใช้รถโฟล์กลิฟท์ 2 คัน วิ่งส่งชิ้นงานระหว่างกระบวนการตัดไม้ จนถึงกระบวนการแต่งสี ตามรูปแบบผังของโรงงานตัวอย่าง โดยการเคลื่อนย้ายชิ้นงานเข้าแต่ละเครื่องจักรนั้น ไม่มีจัดลำดับงานเข้า-ออก ว่าควรเคลื่อนย้ายชิ้นงานใดเข้าก่อนและชิ้นงานใดเข้าหลัง ซึ่งการทำงานของโรงงานตัวอย่างนี้จะขึ้นอยู่กับผู้จัดการโรงงานในการส่งเคลื่อนย้ายชิ้นงานของสินค้าใดเข้าเครื่องจักรและขึ้นกับความชำนาญและประสบการณ์การทำงานของพนักงานขับรถโฟล์กลิฟท์โดยตรง เนื่องจากการทำงานในปัจจุบันของโรงงานตัวอย่างไม่มีเอกสารในการควบคุมการทำงานทำให้พนักงานขับรถโฟล์กลิฟท์ต้องทำงานโดยใช้ความจำในการเคลื่อนย้ายชิ้นงานของแต่ละสินค้า ในบางครั้งอาจมีบางชิ้นงานค้างอยู่ในสายการผลิต ซึ่งจะทราบว่ามีการค้างชิ้นงานไม่ครบจากการแจ้งของพนักงานที่กระบวนการแต่งสี ทำให้พนักงานขับรถโฟล์กลิฟท์ต้องเสียเวลาในการหาชิ้นงานที่ไม่ครบในสายการผลิต กรณีที่ส่งชิ้นงานไม่ครบในกระบวนการแต่งสี ทำให้ไม่สามารถส่งไปยังกระบวนการประกอบหรือ Packing เพื่อประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปได้

จากการทำงานเดิมของโรงงานตัวอย่างนี้ทำให้เกิดปัญหาคือ สินค้าบางชนิดส่งผลิตก่อนแต่ออกมาทีหลังและระยะเวลาที่ใช้ในการทำงานในระหว่างการผลิตมากกว่าเวลามาตรฐานที่กำหนดในแต่ละกระบวนการ เนื่องจากเกิดการเสียเวลารอคอยของชิ้นงานให้ครบจำนวนเพื่อนำไปให้พนักงานเพื่อประกอบหรือ Packing ต่อไป จึงดำเนินการแก้ไขดังนี้

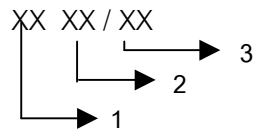
1. จัดทำแบบฟอร์มการบันทึกการประกอบ/Packingสินค้าสำเร็จรูป(รูปที่ 4.6และ4.7)
2. จัดทำแบบฟอร์มการวางแผนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ (รูปที่ 4.3) เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตสินค้าแต่ละประเภท
3. จัดทำแบบฟอร์มการบันทึกการผลิตสินค้า (รูปที่ 4.4) เพื่อบันทึกการผลิต

เฟอร์นิเจอร์ไม้ของพนักงานในแต่ละกระบวนการผลิตและใช้ในการศึกษาผลของการจัดลำดับงานซึ่งเอกสารนี้จะถูกแนบไปพร้อมกับชิ้นงานตลอดการไหลชิ้นงานตั้งแต่กระบวนการตัดไม้จนถึงกระบวนการประกอบ/Packing

4. การกำหนดรหัสสินค้าที่ใช้ในการผลิตสำหรับการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้แต่ละชนิดตามตารางที่ 5.9 แสดงรหัสสินค้าในการผลิตของโรงงานตัวอย่าง และการกำหนด Lot no.

การผลิต เพื่อช่วยในการควบคุมการผลิตและการจัดลำดับงานโดยกำหนดการจัดลำดับงานในโรงงานของ Lot no. การผลิตเลขต้นเข้าก่อน

การกำหนด Lot no. การผลิต ;



คำอธิบาย

ตำแหน่ง 1	ระบุถึง “รหัสสินค้า”
ตำแหน่ง 2	ระบุถึง “เดือนที่ผลิต”
ตำแหน่ง 3	ระบุถึง “ครั้งที่ส่งผลิต”

5. การจัดทำมาตรฐานการผลิตของเฟอร์นิเจอร์แต่ละชนิด (รูปที่ 4.10) เพื่อให้พนักงานใช้ในการศึกษาการไหลของชิ้นงานในแต่ละกระบวนการและทราบถึงค่ามาตรฐานของแต่ละชิ้นส่วนในแต่ละกระบวนการที่เกี่ยวข้อง

6. กำหนดพื้นที่ในการวางชิ้นงานโดยให้วางชิ้นงานใกล้พื้นที่ของจุดที่ต้องผ่านในกระบวนการถัดไป และกำหนดให้วางสินค้าเดียวกัน Lot no. การผลิตอยู่ใกล้กันเพื่อให้สะดวกในการเคลื่อนย้ายชิ้นงานและจัดลำดับงานในโรงงานไหลไปพร้อม ๆ กันจนถึงกระบวนการผลิตขั้นสุดท้าย

7. การฝึกอบรมพนักงานในการบันทึกข้อมูลการผลิตที่ชิ้นงานผ่านในแต่ละกระบวนการและการฝึกอบรมพนักงานขับรถ Forklift ในการศึกษาการไหลของชิ้นงานผ่านแต่ละกระบวนการรวมถึงการปฏิบัติงานจริงร่วมกับพนักงานที่มีประสบการณ์

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.9 แสดงรหัสสินค้าในการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

รหัสสินค้าใช้ในการผลิต				
A - ตู้	B - โต๊ะเครื่องแป้ง	C - เตียง	D - ตู้ TV	E - ตู้รองเท้า/Locker/ตู้ชั้นหนังสือ
ข้อ	สินค้า	รหัส	หมายเหตุ	
1	ตู้ 4 ฟุต 3 ล้นชัก	AA		
2	ตู้ 4 ฟุต 2 ล้นชัก	AB		
3	ตู้ 80 C	AC		
4	ตู้ 1.35 ม.	AD		
5	ตู้ 4 ประตู สูง 2 เมตร	AE		
6	ตู้ 1.50 ม. สูง 2 ม.	AF		
7	ตู้ 4 ฟุต สูง 1.75 ม.	AG		
8	ตู้เสื้อผ้าเด็ก	AH		
9	ตู้ 3 ฟุต	AI		
10	โต๊ะเครื่องแป้ง 3 ฟุต	BA		
11	โต๊ะเครื่องแป้ง 2 ฟุต	BB		
12	เตียง 6 ฟุต	CA		
13	เตียง 5 ฟุต	CB		
14	เตียง 3.5 ฟุต รุ่น A	CC		
15	เตียง 6 ฟุต A	CD		
16	เตียง 5 ฟุต A	CE		
17	ตู้โชว์ 5 ฟุต ท่อนบน	DA		
18	ตู้ TV CD รุ่น A	DB		
19	ตู้ TV CD รุ่น B	DC		
20	ตู้ TV CD รุ่น C	DD		
21	ตู้ TV 4 ฟุต รุ่น A	DE		
22	ตู้ TV 65 ซม สูง	DF		
23	ตู้ TV 65 ซม เตี้ย	DG		
24	ตู้ TV 4 ฟุต รุ่น B	DH		
25	ตู้ TV 4 ฟุต รุ่น C	DI		
26	ตู้รองเท้า	EA		
27	Locker 2 ประตู	EB		
28	Locker 3 ประตู	EC		

ตารางที่ 5.9 แสดงรหัสสินค้าในการผลิตของโรงงานตัวอย่าง (ต่อ)

ข้อ	สินค้า	รหัส	หมายเหตุ
29	Locker 4 ประตู	ED	
30	Locker 5 ประตู	EE	
31	ตู้ชั้นหนังสือ A	EF	
32	ตู้ชั้นหนังสือ B	EG	

จากผลการสรุปจากบันทึกในเอกสารการวางแผนการผลิตเฟอร์นิเจอร์และจำนวนสินค้าสำเร็จรูปที่ออกมา พบว่า สินค้าที่สั่งผลิตก่อนใช้เวลาในการผลิตนานกว่าสินค้าบางประเภทที่สั่งผลิตทีหลัง โดยที่เวลามาตรฐานในการผลิตของทั้ง 2 งานนี้ใกล้เคียงกัน และ เวลาที่ใช้ในการผลิตแต่ละสินค้าไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากในปัจจุบันพนักงานมีการดำเนินงานไปเรื่อย ๆ และไม่มีการจัดลำดับงานในแต่ละกระบวนการ ดังที่กล่าวมาข้างต้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงร่วมกับโรงงานตัวอย่างในการวางแผนการผลิตและการจัดลำดับงานในการผลิต ทำให้การไหลของชิ้นงานของสินค้า Lot no. การผลิตเดียวกันไปพร้อมกันและลดความผิดพลาดในการทำงานของพนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์ (Forklift) ซึ่งสามารถทำให้ชิ้นงานที่ผ่านแต่ละกระบวนการเสร็จออกมาพร้อมกันเพื่อรอเข้าประกอบหรือ Packing ต่อไป จากแนวทางที่นำเสนอแก่โรงงานตัวอย่างทำให้ลดเวลาการรอคอยในแต่ละกระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สำหรับสินค้าในแต่ละประเภท (ตั้งแต่กระบวนการตัดไม้จนถึงกระบวนการแต่งสี) และกระบวนการประกอบหรือPacking ทำให้สามารถผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ออกมาปริมาณมากขึ้นในช่วงระยะเวลาการผลิตเท่ากัน โดยในการวางแผนการผลิตและการจัดลำดับงานเข้าในแต่ละกระบวนการจะมีการคำนึงปริมาณสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้าและปริมาณการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละประเภทของลูกค้าโดยดูจากข้อมูลสถิติยอดการส่งสินค้าและยอดการซื้อสินค้าที่หน้าโรงงานของในโรงงานในปีที่ผ่านมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา



รูปที่ 5.2 ตัวอย่างเอกสารสรุปผลการดำเนินงานระหว่างแผนการสั่งผลิตกับผลการผลิตที่ออกมา  
ในเดือน มิถุนายน 2545 (เครื่องตัดไม้ เบอร์ 1 และ เบอร์ 2)

เครื่องตัด เบอร์ 1	วันสั่งตัดไม้	วันเสร็จ (แต่งสี)	ใช้เวลา(วัน)
AB สักเข็ม (01/12) / 100 ตัว	3/6/45	14/6/45	12
AB สักเข็ม (02/12) / 100 ตัว	4/6/45	14/6/45	11
AA สักเข็ม (01/12) / 100 ตัว	6/6/45	13/6/45	8
AA ปีส (02/12) / 100 ตัว	7/6/45	13/6/45	7
AB สักเข็ม (03/12) / 100 ตัว	10/6/45	17/6/45	8
AA สักเข็ม (03/12) / 100 ตัว	11/6/45	17/6/45	7
AB สักเข็ม (04/12) / 100 ตัว	13/6/45	18/6/45	6
AA ปีส (07/12) / 100 ตัว	14/6/45	21/6/45	8
AA สักเข็ม (08/12) / 100 ตัว	15/6/45	21/6/45	7
AB สักเข็ม (05/12) / 100 ตัว	17/6/45	21/6/45	5
AB สักเข็ม (07/12) / 100 ตัว	18/6/45	26/6/45	9
AA สักเข็ม (10/12) / 100 ตัว	20/6/45	26/6/45	7

รูปที่ 5.2 ตัวอย่างเอกสารสรุปผลการดำเนินงานระหว่างแผนการสั่งผลิตกับผลการผลิตที่ออกมา  
ในเดือน มิถุนายน 2545 (เครื่องตัดไม้ เบอร์ 1 และ เบอร์ 2) (ต่อ)

เครื่องตัด เบอร์ 2	วันสั่งตัดไม้	วันเสร็จ (แต่งสี)	ใช้เวลา(วัน)
AC ปืช (01/12) / 100 ตั้ว	3/6/45	10/6/45	8
AC สักเข้ม (02/12) / 100 ตั้ว	4/6/45	10/6/45	7
AC ใฝ่ (03/12) / 100 ตั้ว	7/6/45	14/6/45	8
AC สักเข้ม (04/12) / 100 ตั้ว	8/6/45	12/6/45	5
AA ใค้ค (04/12) / 50 ตั้ว	10/6/45	16/6/45	7
AC ใฝ่ (05/12) / 100 ตั้ว	11/6/45	19/6/45	9
AA ปืช (05/12) / 100 ตั้ว	12/6/45	19/6/45	8
AA ใฝ่ (06/12) / 100 ตั้ว	19/6/45	21/6/45	3
AC สักเข้ม (06/12) / 100 ตั้ว	13/6/45	20/6/45	8
AA ใค้ค (09/12) / 50 ตั้ว	19/6/45	23/6/45	5
AB สักเข้ม (06/12) / 100 ตั้ว	21/6/45	29/6/45	9
AB สักเข้ม (08/12) / 100 ตั้ว	22/6/45	28/6/45	7

### 5.3.2 การสูญเสียวัตถุดิบในการผลิตและการประกอบ

การทำงานเดิม : พนักงานในโรงงานตัวอย่างนี้สามารถนำวัตถุดิบต่าง ๆ ไปใช้งานได้เอง โดยไม่มีคนที่รับผิดชอบโดยตรงในการควบคุมการเบิกจ่ายวัตถุดิบและไม่มีกัณฑ์ที่ข้อมูลการเบิกวัตถุดิบไปใช้ในการผลิตในแต่ละวันและการผลิตสินค้าประเภทต่าง ๆ ในแต่ละกระบวนการผลิตเป็นการสั่งผลิตโดยผู้จัดการฝ่ายผลิตและหัวหน้างาน ซึ่งเป็นการสั่งผลิตแบบปากเปล่าในแต่ละวัน

ตามข้อมูลการสูญเสียที่เกิดขึ้นในการผลิตจากวัตถุดิบในช่วงเดือนเม.ย. - มิ.ย. 2545 ดังที่แสดงในตารางที่ 5.1 ของโรงงานตัวอย่างนี้ พบว่ามีสาเหตุมาจากขาดการควบคุมปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ ขาดการจัดเก็บวัตถุดิบที่ดี ขาดการวางแผนในการผลิตและการใช้วัตถุดิบทางตรง และความผิดพลาดจากการทำงานของพนักงานทำให้เกิดการสูญเสียวัตถุดิบในการผลิตมากกว่าการใช้งานจริง ซึ่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้แต่ละประเภทของโรงงานตัวอย่างนี้ ได้แก่ 1) วัตถุดิบทางตรง ได้แก่ ไม้ Particle Board (PB)/ไม้ Hard Board (HB) และอุปกรณ์ Fitting 2) วัตถุดิบทางอ้อม ได้แก่ กระดาษสำหรับปิดไม้ กาว PVC กาวที่ใช้ปิด PVC วัตถุดิบที่ใช้ในการตกแต่งและวัตถุดิบที่ใช้ในการประกอบ เป็นต้น โดยประมาณการสัดส่วนของต้นทุนวัตถุดิบสำหรับการผลิตสินค้าต่อหน่วย ได้แก่ สัดส่วนของไม้ PB/HB : อุปกรณ์ fitting : กระดาษสำหรับปิดไม้ : กาว : PVC : กาวสำหรับปิด PVC : วัตถุดิบที่ใช้ในการตกแต่ง : วัตถุดิบที่ใช้ในการประกอบ เท่ากับ 1663.23 : 372.17 : 33.20 : 74.37 : 180 : 1 : 1.67 : 2.50

จากตารางที่ 5.10 แสดงเปอร์เซ็นต์ของมูลค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละวัตถุดิบโดยเทียบกับต้นทุนวัตถุดิบรวมทั้งหมดในเดือนมิถุนายน 2545 จะเห็นว่า ไม้ PB/HB มีเปอร์เซ็นต์ของมูลค่าความสูญเสียของวัตถุดิบโดยเทียบกับต้นทุนวัตถุดิบรวมสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กระดาษสำหรับปิดไม้ กาวที่ใช้ในกระบวนการปิดกระดาษ PVC และอุปกรณ์ Fitting ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของมูลค่าความสูญเสียโดยเทียบกับต้นทุนของวัตถุดิบชนิดนั้น ๆ เอง จะพบว่า กระดาษ มีเปอร์เซ็นต์ของมูลค่าความสูญเสียของวัตถุดิบโดยเทียบกับต้นทุนของวัตถุดิบชนิดนั้นสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กาวที่ใช้ในกระบวนการปิดกระดาษ PVC ไม้ และอุปกรณ์ Fitting จะเห็นว่า PVC ถึงแม้จะเป็นวัตถุดิบที่มีมูลค่าสูงกว่ากระดาษสำหรับปิดไม้และกาวแต่เมื่อเทียบการสูญเสียที่เกิดขึ้นในการผลิตนั้น PVC มีมูลค่าความสูญเสียน้อยกว่ากระดาษสำหรับปิดไม้และกาว ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดประเภทของวัตถุดิบเพื่อที่จะหาแนวทางในการลดความสูญเสียวัตถุดิบโดยแยกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

ส่วนที่ 1 การลดการสูญเสียวัตถุดิบที่กระบวนการปิดกระดาษ ซึ่งประเภทของวัตถุดิบที่จะทำการหาวิธีการในการลดความสูญเสีย ได้แก่ กระดาษสำหรับปิดไม้และกาว เนื่องจาก มีการสูญเสียกระดาษสำหรับปิดไม้โดยมีมูลค่าเท่ากับ 95,080 บาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 1.21 ของมูลค่า

ของต้นทุนวัสดุดิบทั้งหมด และการสูญเสียการมีมูลค่าเท่ากับ 14,445 บาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 0.18 ของมูลค่าของต้นทุนวัสดุดิบทั้งหมด ดังที่แสดงในตารางที่ 5.10

ส่วนที่ 2 การลดสูญเสียวัสดุดิบที่กระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ต่าง ๆ (ตั้งแต่กระบวนการตัดไม้จนถึงกระบวนการประกอบ/Packing) ซึ่งวัสดุดิบในส่วนนี้ ได้แก่ ไม้ PB/HB อุปกรณ์ Fitting PVC กาวที่ใช้ปิด PVC วัสดุดิบในการตกแต่ง และวัสดุดิบที่ใช้ในการประกอบ โดยประเภทของวัสดุดิบที่จะทำการหาวิธีการในการลดความสูญเสีย ได้แก่ ไม้ PB/HB เนื่องจากไม่มีมูลค่าสูงที่สุดเมื่อเทียบกับวัสดุประเภทอื่น ๆ และมีมูลค่าการสูญเสียเท่ากับ 79,970 บาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 1.02 ของมูลค่าของต้นทุนวัสดุดิบทั้งหมด

ตารางที่ 5.10 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าความสูญเสียวัสดุดิบที่เกิดขึ้นแต่ละวัสดุดิบในเดือนมิ.ย. 2546

ประเภทของวัสดุดิบ	ต้นทุนวัสดุดิบ	มูลค่าการสูญเสีย	% ความสูญเสียเทียบกับแต่ละวัสดุดิบ (%)	% ความสูญเสียเทียบกับผลรวมของต้นทุนทั้งหมด (%)
1. ไม้	5,000,000.00	79,970.00	1.6	1.02
2. อุปกรณ์ Fitting	1,170,000.00	2,340.00	0.20	0.03
3. กระดาษ	1,040,000.00	95,080.00	9.14	1.21
4. กาวปิดกระดาษ	173,340.00	14,445.00	8.33	0.18
5. PVC	290,500.00	6,375.00	2.19	0.08
6. กาวปิด PVC	90,500.00	140	0.15	0.002
7. อุปกรณ์ตกแต่ง	29,900.00	-	-	-
8. อุปกรณ์ประกอบ	35,150.00	-	-	-
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>7,829,390.00</b>			

ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอแนะโรงงานตัวอย่างในการดำเนินการเพื่อการลดความสูญเสียวัสดุดิบที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิตโดยแบ่งเป็น ;

- 1) การสูญเสียวัสดุดิบในกระบวนการปิดกระดาษ โรงงานตัวอย่างได้ดำเนินการดังนี้
  1. การวางแผนการสั่งปิดกระดาษโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดเวลาในการเปลี่ยนม้วนกระดาษและเวลาการปรับตั้งความหนาของไม้ระหว่าง ไม้ Particle Board (PB) กับไม้ Hard Board (HB) รวมถึงการสูญเสียกระดาษจากการเปลี่ยน

ม้วนกระดาษเข้า-ออกบ่อย ๆ เช่น จากการที่แกนของม้วนกระดาษขาดถ้าเรานำม้วนกระดาษนั้นไปใช้งานกับเครื่องปิดกระดาษ จะทำให้กระดาษปิดไม่ขาด ด้านข้างทำให้ไม่สามารถปิดกระดาษเต็มหน้าไม้ Particle Board (PB) หรือไม้ Hard Board (HB) ได้

2. กำหนดมาตรฐานของปริมาณการใช้วัตถุดิบ ได้แก่ กาวที่ใช้สำหรับกระบวนการปิดกระดาษ เป็นต้น
3. จัดทำแบบฟอร์มการบันทึกการปิดกระดาษ (รูปที่ 4.2)
4. กำหนดวิธีการในการจัดเก็บม้วนกระดาษที่ดี (รูปที่ 5.5)

จากตัวอย่างรายงานบันทึกการปิดกระดาษในเดือนมิถุนายน 2545 ตามรูปที่ 5.3 พบว่ามีการเปลี่ยนลายกระดาษและการปรับตั้งความหนาของไม้ ประมาณ 3 ครั้ง/วัน ซึ่งทำให้เสียเวลาในการเปลี่ยนม้วนกระดาษ และการปรับตั้งความหนาในกรณีที่มีการปิดกระดาษจากไม้ PB เป็นไม้ HB บ่อยครั้งในแต่ละวันโดยเวลาเฉลี่ยในการเปลี่ยนม้วนกระดาษ 10 นาที/ครั้ง และเวลาเฉลี่ยในการปรับตั้งความหนา 7 นาที/ครั้ง ดังนั้นผู้วิจัยจึงร่วมกับโรงงานตัวอย่างในการวางแผนสั่งปิดกระดาษ ตามรูปที่ 5.4 ตัวอย่างรายงานบันทึกการปิดกระดาษเดือนพฤศจิกายน 2545 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความถี่ในการเปลี่ยนม้วนกระดาษและการปรับตั้งความหนาของไม้ โดยการตรวจสอบจากบันทึกประเภทและปริมาณไม้ที่ผ่านการปิดกระดาษพิจารณาพร้อมกับเอกสารแผนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ชนิดต่าง ๆ และโรงงานตัวอย่างเริ่มมีการกำหนดมาตรฐานของปริมาณกาวที่ใช้ในกระบวนการปิดกระดาษ คือ กำหนดให้ใช้กาวจำนวน 4 ถัง ต่อการปิดกระดาษไม้ 800 แผ่นซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยในการผลิตต่อ 1 วันของโรงงานตัวอย่าง จากแต่เดิมที่โรงงานมีการเติมกาวที่ลูกกลิ้งของเครื่องปิดกระดาษไปเรื่อย ๆ โดยไม่มีการประมาณการจำนวนแผ่นไม้ที่ผ่านการปิดกระดาษในแต่ละวัน

สำหรับบริเวณพื้นที่ของการวางม้วนกระดาษของกระบวนการปิดกระดาษ โดยปกติม้วนกระดาษจะถูกตั้งวางไว้ใกล้กับเครื่องปิดกระดาษเพื่อให้สะดวกกับการทำงานเนื่องจากม้วนกระดาษมีน้ำหนักมากจึงต้องใช้เครนในการยกม้วนกระดาษในแต่ละครั้งของการเปลี่ยนสีม้วนกระดาษ การวางม้วนกระดาษไม่เป็นระเบียบและมีม้วนกระดาษที่ไม่ใช้งานแล้ววางรวมอยู่ด้วยกันทำให้เหลือพื้นที่ใช้งานในการวางม้วนกระดาษที่ใช้งานจริงน้อยลง จึงกำหนดให้แยกม้วนกระดาษที่ไม่ค่อยได้ใช้งานเก็บไว้บนชั้นวางของซึ่งอยู่ในบริเวณกระบวนการปิดกระดาษ (จากเดิมที่ใช้เป็นที่เก็บแกนกระดาษเพียงอย่างเดียว) ตามที่แสดงในรูปที่ 5.5

รูปที่ 5.3 ตัวอย่างบันทึกการปิดกระดาษ ในเดือน มิถุนายน 2545

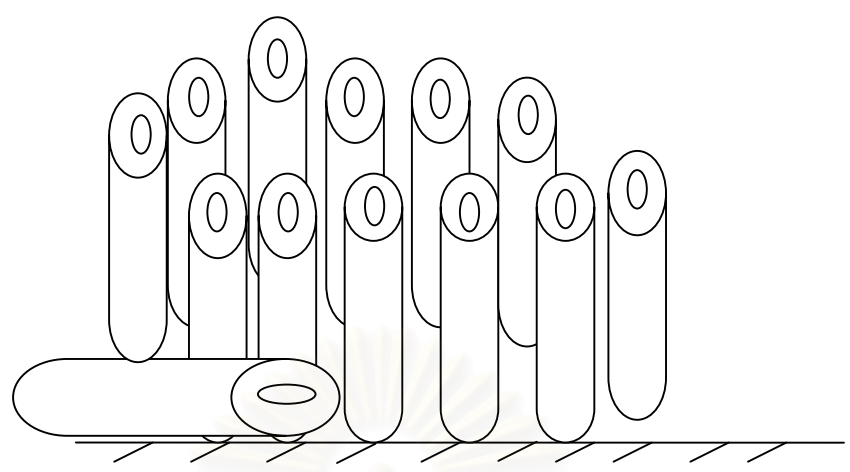
วัน/เดือน/ปี	ประเภทไม้	ลายไม้	ปิดกระดาษ (หน้า)	จำนวน(แผ่น)
5/6/45	PB 4*8	สักเข้ม	2	150
	PB 4*8	สักเข้ม	2	150
	PB 4*8	ไผ่	1	100
	PB 4*10	สักเข้ม	2	200
	HB 4*8	สักเข้ม	1	200
	HB 4*8	ไผ่	2	250
6/6/45	PB 4*8	ปืท	2	100
	PB 4*10	สักเข้ม	2	250
	PB 4*8	ไผ่	1	50
	HB 4*8	สักเข้ม	2	250
	HB 4*8	สักเข้ม	1	200
	PB 4*10	สักเข้ม	2	200
7/6/45	HB 4*8	ไผ่	1	110
	HB 4*8	ปืท	1	100
	PB 4*8	สักเข้ม	2	200
	PB 4*8	สักเข้ม	1	250
	PB 4*10	สักเข้ม	2	200
	PB 4*10	สักเข้ม	1	100
8/6/45	PB 4*10	สักเข้ม	2	50
	PB 1*10	ปืท	2	150
	PB 4*10	ปืท	1	50
	PB 1*10	ปืท	1	150
	HB 4*8	สักเข้ม	2	280
	HB 4*8	สักเข้ม	1	550
	HB 4*8	ไผ่	1	100
	PB 4*8	สักเข้ม	1	100



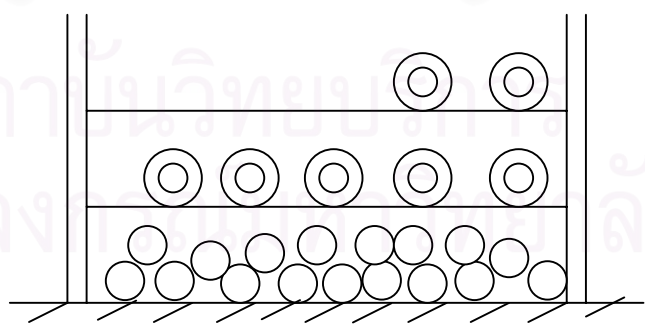
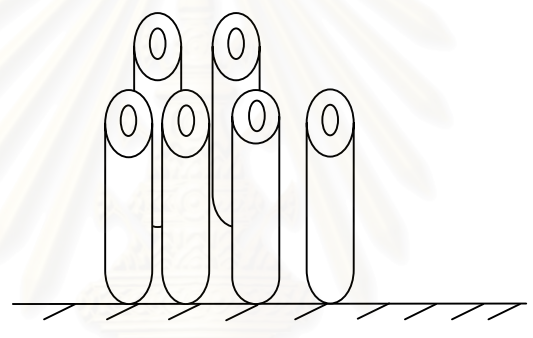
รูปที่ 5.4 ตัวอย่างบันทึกการปิดกระดาษ ในเดือนพฤศจิกายน 2545

วัน/เดือน/ปี	ประเภทไม้	ลายไม้	ปิดกระดาษ (หน้า)	จำนวน(แผ่น)
11/11/45	PB 4*8	สักเข้ม	2	150
	PB 4*8	ไผ่	2	350
	PB 4*10	สักเข้ม	1	50
	PB 4*10	สักเข้ม	1	50
	PB 4*10	สักเข้ม	2	150
	PB 4*8	สักเข้ม	2	250
12/11/45	PB 4*8	สักเข้ม	2	150
	PB 4*10	สักเข้ม	2	400
	HB 4*8	สักเข้ม	1	140
	HB 4*8	สักเข้ม	2	250
	HB 4*8	สักเข้ม	1	300
	PB 4*10	สักเข้ม	1	100
13/11/45	PB 1*10	ไผ่	2	100
	PB 4*10	สักเข้ม	2	150
	PB 4*10	สักเข้ม	2	200
	PB 4*8	สักเข้ม	2	250
	PB 4*10	สักเข้ม	1	200
	HB 4*8	สักเข้ม	1	300
14/11/45	PB 1*10	ปืท	1	50
	PB 1*10	สักเข้ม	1	150
	PB 4*10	ปืท	2	50
	PB 4*10	ปืท	2	150
	HB 4*8	สักเข้ม	2	280
	HB 4*8	สักเข้ม	1	550
	HB 4*8	สักเข้ม	2	200





การวางม้วนกระดาศ (เดิม)



การวางม้วนกระดาศ (ใหม่)

รูปที่ 5.5 แสดงการจัดเก็บม้วนกระดาศของกระบวนการปิดกระดาศ

2) การสูญเสียวัตถุดิบในกระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ (ตั้งแต่กระบวนการตัดไม้จนถึง กระบวนการประกอบ/Packing) โรงงานตัวอย่างได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การวางแผนในการเลือกใช้ขนาดของไม้ Particle Board ให้เหมาะสมกับการผลิตสินค้าชนิดต่าง ๆ เนื่องจากไม้ในแต่ละขนาดมีราคาที่แตกต่างกัน

ปัจจุบันโรงงานตัวอย่างมีการใช้ไม้แต่ละชนิด ดังนี้

ประเภทไม้	ขนาด	ราคา (บาท/แผ่น)
1. ไม้ Particle Board (PB)	4 x 8 ฟุต หนา 16 ม.ม.	225.00
	4 x 10 ฟุต หนา 16 ม.ม.	236.00
	1 x 10 ฟุต (30C) หนา 16 ม.ม.	59.00
	40 cm x 10 ฟุต (30C) หนา 16 ม.ม.	60.00
2. ไม้ Hard Board (HB)	4 x 8 ฟุต หนา 3 ม.ม.	70.62

ตารางที่ 5.11 แสดงชนิดและราคาของไม้ที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ของโรงงานตัวอย่าง

จากการศึกษาการวางไม้ของการผลิตตู้ 4 ฟุต 3 ล้นชัก พบว่ามีการสูญเสียวัตถุดิบเนื่องจากการวางไม้แล้วเศษไม้มีจำนวนน้อยมาก (มีความสูญเสียน้อยกว่า 5 % ของพื้นที่ไม้ในการใช้งานทั้งหมด) ตามรูปที่ 5.6 แสดงการวางไม้ของการผลิตตู้ 4 ฟุต 3 ล้นชัก และ จากการสอบถามพนักงานและการเขาไปศึกษาที่หน้างานของกระบวนการตัดไม้ พบว่า โรงงานตัวอย่างนี้มีการออกแบบการวางไม้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้แต่ละชนิดโดยใช้ไม้ 2 ขนาด คือ การวางไม้โดยใช้ไม้ PB ขนาด 4\*8 ฟุต และการวางไม้โดยใช้ไม้ PB ขนาด 4\*10 ฟุต เนื่องจาก โรงงานตัวอย่างพบปัญหาที่ผู้ขายไม้ PB มีการจำกัดปริมาณการขายไม้ PB ในแต่ละครั้งให้กับแต่ละโรงงาน

การเปรียบเทียบปริมาณและราคาในการใช้ไม้ในแต่ละขนาดในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ชนิดเดียวกัน (ตู้ 4 ฟุต 3 ล้นชัก) ได้แก่ ปริมาณการใช้ไม้ขนาด 4 \* 10 ฟุต ตามตารางที่ 5.12 และปริมาณการใช้ไม้ขนาด 4 \* 8 ฟุต ตามตารางที่ 5.13

## รูปที่ 5.6 ตัวอย่างการวางไม้ของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก

## การวางไม้

Product : ตู้ 4 ฟุต 3 ลินชัก (AA) สำหรับการผลิตสินค้าจำนวน 100 ตัว

ชุด 1. ไม้ PB ขนาด 4x10 (2 หน้า) จำนวน 50 แผ่น

A1	B1
A2	B2

A : ประตูยาว รวม 100 ชิ้น

B : ประตูสั้น รวม 100 ชิ้น

ชุด 2. ไม้ PB ขนาด 4x10 (2 หน้า) จำนวน 50 แผ่น

A1		C1	B1
A2		C2	
C1	C2	C3	

A : ข้าง รวม 100 ชิ้น

B : หัว รวม 50 ชิ้น

C : ตั้งกลาง รวม 100 ชิ้น

D : หน้าลินชัก รวม 150 ชิ้น

ชุด 3. ไม้ PB ขนาด 4x10 (2 หน้า) จำนวน 25 แผ่น

A1		B1
A2		
C1	C2	C3

A : ข้าง รวม 50 ชิ้น

B : หัว รวม 50 ชิ้น

C : หน้าลินชัก รวม 75 ชิ้น

รูปที่ 5.6 ตัวอย่างการวางไม้ของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก (ต่อ)

ชุด 4. ไม้ PB ขนาด 4x10 (2 หน้า) จำนวน 25 แผ่น

A1			B1
			B2
A2			B3
			C1

A : ข้าง รวม 50 ซีน

B : ชั้น รวม 75 ซีน

C : หน้าลินชัก รวม 75 ซีน

ชุด 5. ไม้ PB ขนาด 4x10 (2 หน้า) จำนวน 3 แผ่น

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
----	----	----	----	----	----	----	----

A : ชั้น รวม 24 ซีน

ชุด 6. ไม้ PB/HB ขนาด 4x10 จำนวน 25 แผ่น

A1	A3	B1
A2	A4	B2
C1	C3	
C2	C4	

A : ล่าง รวม 100 ซีน

B : บนลินชัก รวม 50 ซีน

C : ขา รวม 100 ซีน (ใช้เครื่องตัดเหล็ก)

ตารางที่ 5.12 แสดงปริมาณการใช้ไม้ในการผลิตตู้ 4 ฟุต 3 ลี้นชัก สำหรับไม้ ขนาด 4\* 10 ฟุต

สูตรไม้ 4*10 ฟุต	
ประเภท	จำนวน (แผ่น)
1. ไม้ PB 4*10 (2หน้า)	50
2. ไม้ PB 4*10 (2หน้า)	50
3. ไม้ PB 4*10 (2หน้า)	25
4. ไม้ PB 4*10 (2หน้า)	25
5. ไม้ PB 4*10 (2หน้า)	3
6. ไม้ PB 4*10 (2หน้า)	25
7. ไม้ PB 4*10 (2หน้า)	5
8. ไม้ HB 4*8 (2หน้า)	50
9. ไม้ HB 4*8 (2หน้า)	10
10. ไม้ HB 4*8 (2หน้า)	10
11. ไม้ HB 4*8 (1หน้า)	25

ตารางที่ 5.13 แสดงปริมาณการใช้ไม้ในการผลิตตู้ 4 ฟุต 3 ลี้นชัก สำหรับไม้ ขนาด 4\* 8 ฟุต

สูตรไม้ 4*8 ฟุต	
ประเภท	จำนวน (แผ่น)
1. ไม้ PB 4*8 (2หน้า)	50
2. ไม้ PB 4*8 (2หน้า)	25
3. ไม้ PB 4*8 (2หน้า)	100
4. ไม้ PB 4*8 (2หน้า)	17
5. ไม้ PB 4*8 (1หน้า)	25
6. ไม้ PB 4*10 (1หน้า)	10
7. ไม้ HB 4*8 (2หน้า)	50
8. ไม้ HB 4*8 (2หน้า)	10
9. ไม้ HB 4*8 (2หน้า)	10
10. ไม้ HB 4*8 (1หน้า)	25

สรุปต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (ไม้) ที่เกิดขึ้นในกรณีที่ใช้ไม้คนละขนาดในการผลิต ได้ดังนี้

1. สูตร ไม้ 4\* 10 ฟุต

- ไม้ PB 4\*10 = 236\*183 แผ่น = 43,188.0 บาท

- ไม้ HB 4\*8 = 70.62\*95 แผ่น = 6,708.9 บาท

รวมเป็นจำนวนเงิน 49,896.90 บาท

2. สูตร ไม้ 4\* 8 ฟุต

- ไม้ PB 4\*8 = 225\*217 แผ่น = 48,825.0 บาท

- ไม้ PB 4\*10 = 236\*10 แผ่น = 2,360.0 บาท

- ไม้ HB 4\*8 = 70.62\*95 แผ่น = 6,708.9 บาท

รวมเป็นจำนวนเงิน 57,893.90 บาท

ส่วนต่างค่าใช้จ่ายไม้ต่อการผลิตตู้ 4 ฟุต 3 ลิ้นชัก = 7,997 บาทต่อการผลิตตู้ 100 ตัว

จากการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ได้แก่ ไม้ประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตสินค้า โดยมีการเปรียบเทียบปริมาณการใช้ไม้แต่ละขนาดในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ชนิดต่าง ๆ กัน จากการคำนวณค่าใช้จ่ายของไม้ที่ใช้ในการผลิตต่อครั้งทำให้ทราบถึงผลต่างของต้นทุนการผลิตต่อหน่วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้โรงงานตัวอย่างมีพิจารณาวางแผนการเลือกใช้ไม้ Particle Board (PB) สำหรับการผลิตสินค้าในแต่ละประเภทให้เหมาะสมเทียบกับการวางแผนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ประเภทต่าง ๆ โดยพิจารณาในคลังสินค้าวัตถุดิบว่ามีปริมาณไม้ PB ที่ผ่านการปิดกระดาษในแต่ละขนาดอยู่เป็นจำนวนเท่าใด เพื่อที่จะสามารถสั่งผลิตโดยใช้ไม้ PB ขนาดที่ต้องการได้ ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลดลงได้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 5.4 ผลการลดต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

หลังจากที่โรงงานตัวอย่างได้ดำเนินการตามแนวทางที่ผู้วิจัยได้เสนอแนะในการแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น พบว่าโรงงานตัวอย่างแห่งสามารถลดการสูญเสียวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละเดือน ได้แก่ กระดาษสำหรับปิดไม้ สามารถลดการสูญเสียลงได้ร้อยละ 57 ของมูลค่าการสูญเสียกระดาษ สำหรับปิดไม้ที่ใช้ในเดือนมิถุนายน 2545 และกาว สามารถลดลงได้ร้อยละ 55 ของมูลค่าการที่ใช้ ในเดือนมิถุนายน 2545 ตามตารางที่ 5.14 แสดงการสูญเสียวัตถุดิบที่เกิดขึ้นในระหว่างการผลิต และการประกอบ และตารางที่ 5.15 แสดงมูลค่าการสูญเสียวัตถุดิบในแต่ละช่วงที่ดำเนินการ ตาม ลำดับ

##### 5.4.1 ผลจากการลดความสูญเสียวัตถุดิบในระหว่างการผลิตและการประกอบ

เดือน	รายการ	วัตถุดิบ (หน่วย)	
		กระดาษสำหรับ ปิดไม้ PB/HB (เมตร)	กาว (กั๊ง)
มิ.ย. 45	ปริมาณที่ต้องใช้	118,115	96
	ปริมาณที่ใช้จริง	130,000	108
ก.ย. 45	ปริมาณที่ต้องใช้	120,000	100
	ปริมาณที่ใช้จริง	125,500	104
ธ.ค. 45	ปริมาณที่ต้องใช้	123,000	102
	ปริมาณที่ใช้จริง	128,080	106

ตารางที่ 5.14 การสูญเสียวัตถุดิบในแต่ละช่วงที่ดำเนินการ  
(เดือน มิ.ย. 45 - ก่อนปรับปรุง , เดือน ก.ย. 45 - ระหว่างปรับปรุง, เดือน ธ.ค. 45 - หลังปรับปรุง)



เดือน	มูลค่าการสูญเสีย (บาท)	
	กระดาษสำหรับ ปิดไม้ PB/HB	กาว
มิ.ย. 45	95,080.00	14,445.00
ก.ย. 45	44,000.00	6,420.00
ธ.ค. 45	40,640.00	6,420.00

ตารางที่ 5.15 มูลค่าการสูญเสียวัสดุดิบในแต่ละช่วงที่ดำเนินการ  
(เดือน มิ.ย. 45 - ก่อนปรับปรุง , เดือน ก.ย. 45 – ระหว่างปรับปรุง, เดือน ธ.ค. 45 – หลังปรับปรุง)

#### 5.4.2 ผลจากการลดความสูญเสียจากการรอกอยงานในกระบวนการผลิต

ทำให้ลดเวลาการรอกอยงานเข้าในแต่ละกระบวนการถัดไปของการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ประเภทต่าง ๆ โดยเราวัดประสิทธิภาพการผลิตจากผลผลิตของเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละชนิดที่ได้เทียบกับชั่วโมงแรงงานทางตรง ตามตารางที่ 5.16 – 5.22 แสดงผลผลิตของ ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก ที่ได้ในแต่ละกระบวนการผลิต ตามลำดับ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.16 ผลผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก ที่ได้ในแต่ละเดือนของกระบวนการปิดกระดาษ

ปี	เดือน	ผลผลิต (ตัว)	ชั่วโมงแรงงาน ทางตรงต่อเดือน	ผลผลิตเฉลี่ย (ตัว/ชั่วโมงแรงงาน)
ก่อนการปรับปรุง 2545	มิถุนายน	1500	42.45	35.34
	กรกฎาคม	1500	42.45	35.34
	สิงหาคม	1550	43.87	35.33
	<b>รวม</b>	4550	128.77	35.33
ระหว่างการปรับปรุง	กันยายน	1550	38.75	40.00
	ตุลาคม	1550	38.75	40.00
	พฤศจิกายน	1560	39.00	40.00
	<b>รวม</b>	4660	116.50	40.00
หลังการปรับปรุง 2546	ธันวาคม	1580	36.81	42.92
	มกราคม	1570	36.58	42.92
	<b>รวม</b>	3150	73.39	42.92

$$\begin{aligned} \text{ผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น (ตัว/ชั่วโมงแรงงานทางตรง)} &= [(42.92 - 35.33) * 100] / 35.33 \\ &= 21.48 \% \end{aligned}$$

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.17 ผลผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก ที่ได้ในแต่ละเดือนของกระบวนการตัดไม้

ปี	เดือน	ผลผลิต (ตัว)	ชั่วโมงแรงงาน ทางตรงต่อเดือน	ผลผลิตเฉลี่ย (ตัว/ชั่วโมงแรงงาน)
ก่อนการปรับปรุง 2545	มิถุนายน	1450	234.32	6.19
	กรกฎาคม	1400	226.80	6.17
	สิงหาคม	1500	243	6.17
	<b>รวม</b>	4350	704.12	6.18
ระหว่างการปรับปรุง	กันยายน	1500	240	6.25
	ตุลาคม	1550	248	6.25
	พฤศจิกายน	1550	248	6.25
	<b>รวม</b>	4600	736	6.25
หลังการปรับปรุง 2546	ธันวาคม	1570	248.53	6.32
	มกราคม	1565	245.08	6.39
	<b>รวม</b>	3135	493.61	6.35

$$\begin{aligned} \text{ผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น (ตัว/ชั่วโมงแรงงานทางตรง)} &= [(6.35 - 6.18) * 100] / 6.18 \\ &= 2.75 \% \end{aligned}$$

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.18 ผลผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก ที่ได้ในแต่ละเดือนของกระบวนการ  
เซาะร่อง

ปี	เดือน	ผลผลิต (ตัว)	ชั่วโมงแรงงาน ทางตรงต่อเดือน	ผลผลิตเฉลี่ย (ตัว/ชั่วโมงแรงงาน)
ก่อนการปรับปรุง 2545	มิถุนายน	1500	71.25	21.05
	กรกฎาคม	1500	72.00	20.83
	สิงหาคม	1550	73.63	21.05
	<b>รวม</b>	4550	216.88	20.98
ระหว่างการปรับปรุง	กันยายน	1550	67.12	23.09
	ตุลาคม	1600	68.00	23.53
	พฤศจิกายน	1650	70.95	23.26
	<b>รวม</b>	4800	206.07	23.29
หลังการปรับปรุง 2546	ธันวาคม	1580	65.73	24.04
	มกราคม	1580	64.78	24.39
	<b>รวม</b>	3160	130.51	24.21

$$\begin{aligned} \text{ผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น (ตัว/ชั่วโมงแรงงานทางตรง)} &= [(24.21 - 20.98) * 100] / 20.98 \\ &= 15.40 \% \end{aligned}$$

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.19 ผลผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก ที่ได้ในแต่ละเดือนของกระบวนการ  
ปิดขอบไม้

ปี	เดือน	ผลผลิต (ตัว)	ชั่วโมงแรงงาน ทางตรงต่อเดือน	ผลผลิตเฉลี่ย (ตัว/ชั่วโมงแรงงาน)
ก่อนการปรับปรุง 2545	มิถุนายน	1400	72.80	19.23
	กรกฎาคม	1400	74.62	18.76
	สิงหาคม	1500	80.25	18.69
	<b>รวม</b>	4300	227.67	18.89
ระหว่างการปรับปรุง	กันยายน	1500	77.10	19.46
	ตุลาคม	1550	79.98	19.38
	พฤศจิกายน	1600	82.56	19.38
	<b>รวม</b>	4650	239.64	19.40
หลังการปรับปรุง 2546	ธันวาคม	1550	77.50	20.00
	มกราคม	1560	78.00	20.00
	<b>รวม</b>	3110	155.50	20.00

$$\begin{aligned} \text{ผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น (ตัว/ชั่วโมงแรงงานทางตรง)} &= [(20.00 - 18.89) * 100] / 18.89 \\ &= 5.88 \% \end{aligned}$$

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.20 ผลผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก ที่ได้ในแต่ละเดือนของกระบวนการเจาะไม้

ปี	เดือน	ผลผลิต (ตัว)	ชั่วโมงแรงงาน ทางตรงต่อเดือน	ผลผลิตเฉลี่ย (ตัว/ชั่วโมงแรงงาน)
ก่อนการปรับปรุง 2545	มิถุนายน	1350	124.88	10.81
	กรกฎาคม	1300	119.60	10.87
	สิงหาคม	1400	130.06	10.76
	<b>รวม</b>	4050	374.54	10.81
ระหว่างการปรับปรุง	กันยายน	1400	127.54	10.98
	ตุลาคม	1500	136.50	10.99
	พฤศจิกายน	1550	141.83	10.93
	<b>รวม</b>	4450	405.87	10.96
หลังการปรับปรุง 2546	ธันวาคม	1500	136.35	11.00
	มกราคม	1520	138.32	10.99
	<b>รวม</b>	3020	274.67	11.00

$$\begin{aligned} \text{ผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น (ตัว/ชั่วโมงแรงงานทางตรง)} &= [(11.00 - 10.81) * 100] / 10.81 \\ &= 1.76 \% \end{aligned}$$

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.21 ผลผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก ที่ได้ในแต่ละเดือนของกระบวนการแต่งสี

ปี	เดือน	ผลผลิต (ตัว)	ชั่วโมงแรงงาน ทางตรงต่อเดือน	ผลผลิตเฉลี่ย (ตัว/ชั่วโมงแรงงาน)
ก่อนการปรับปรุง 2545	มิถุนายน	1250	90.63	13.79
	กรกฎาคม	1200	87.60	13.70
	สิงหาคม	1250	90.88	13.75
	<b>รวม</b>	3700	269.11	13.75
ระหว่างการปรับปรุง	กันยายน	1300	93.21	13.95
	ตุลาคม	1400	100.80	13.89
	พฤศจิกายน	1500	108.00	13.89
	<b>รวม</b>	4200	302.01	13.91
หลังการปรับปรุง 2546	ธันวาคม	1420	100.82	14.08
	มกราคม	1510	105.70	14.29
	<b>รวม</b>	2930	206.52	14.19

$$\begin{aligned} \text{ผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น (ตัว/ชั่วโมงแรงงานทางตรง)} &= [(14.19 - 13.75) * 100] / 13.75 \\ &= 3.20 \% \end{aligned}$$

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 5.22 ผลผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก ที่ได้ในแต่ละเดือนของกระบวนการประกอบ / Packing

ปี	เดือน	ผลผลิต (ตัว)	ชั่วโมงแรงงาน ทางตรงต่อเดือน	ผลผลิตเฉลี่ย (ตัว/ชั่วโมงแรงงาน)
ก่อนการปรับปรุง 2545	มิถุนายน	1200	51.00	23.53
	กรกฎาคม	1150	49.80	23.09
	สิงหาคม	1200	50.52	23.75
	<b>รวม</b>	3550	151.32	23.46
ระหว่างการปรับปรุง	กันยายน	1300	52.00	25.00
	ตุลาคม	1375	56.38	24.39
	พฤศจิกายน	1450	60.18	24.09
	<b>รวม</b>	4125	168.56	24.47
หลังการปรับปรุง 2546	ธันวาคม	1400	54.60	25.64
	มกราคม	1475	56.05	26.32
	<b>รวม</b>	2875	110.56	25.98

$$\begin{aligned} \text{ผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น (ตัว/ชั่วโมงแรงงานทางตรง)} &= [(25.98 - 23.46) * 100] / 23.46 \\ &= 10.74 \% \end{aligned}$$

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากผลการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่างหลังจากที่มีการปรับปรุงดำเนินงานตามที่ผู้วิจัยได้เสนอแนะ พบว่า ในแต่ละกระบวนการผลิตมีผลผลิตเฉลี่ยต่อชั่วโมงแรงงานทางตรงเพิ่มขึ้นตามตารางที่ 5.23 แสดงเปอร์เซ็นต์ของผลผลิตที่เพิ่มขึ้นหลังจากที่มีการปรับปรุงแก้ไข และจากการตรวจสอบปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นของสินค้าต่าง ๆ ที่คลังสินค้าสำเร็จรูป พบว่าไม่มีปัญหาในเรื่องการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปต่าง ๆ และไม่มีปัญหาในเรื่องความล่าช้าในการส่งสินค้าในแต่ละประเภทให้กับลูกค้า เนื่องจากการขาดสินค้าบางประเภทในคลังสินค้า ตามที่แสดงในภาคผนวก ค

ตารางที่ 5.23 เปอร์เซนต์ของผลผลิตที่เพิ่มขึ้นหลังจากที่มีการปรับปรุงแก้ไข

กระบวนการผลิต	% ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น (ตัว/ช.ม. แรงงานทางตรง)
1. ปิดกระดาษ	21.48 %
2. ตัดไม้	2.75 %
3. เซาะร่อง	15.40 %
4. ปิดขอบไม้	5.88 %
5. เจาะไม้	1.76 %
6. แต่งสี	3.20 %
7. ประกอบ/Packing	10.74 %

จากตารางที่ 5.23 แสดงเปอร์เซ็นต์ของผลผลิตที่เพิ่มขึ้นในแต่ละกระบวนการ (ปริมาณการผลิต/ชั่วโมงแรงงานทางตรง) โดยเปรียบเทียบในช่วงหลังการปรับปรุง (เดือนธันวาคม 2545-เดือนมกราคม 2546) กับช่วงก่อนการปรับปรุง (เดือนมิถุนายน 2545 – เดือนสิงหาคม 2545) พบว่าสามารถเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้นใน กระบวนการปิดกระดาษ กระบวนการเซาะร่อง และกระบวนการประกอบ/Packing ทำให้ต้นทุนการผลิตของ ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชักในโรงงานตัวอย่างนี้ลดลง 13.61 % จากการเปรียบเทียบข้อมูลจากรายการโครงสร้างต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิตหลัก โดยแบ่งเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ก่อนปรับปรุง (เดือนมิถุนายน 2545) มีต้นทุนการผลิต 1,010.05 บาท/ตัว และหลังการปรับปรุง (เดือนมกราคม 2546) มีต้นทุนการผลิต 872.58 บาท/ตัว โดยรายละเอียดของโครงสร้างต้นทุนการผลิตของ ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก จะแสดงตามตารางที่ 5.24, ตารางที่ 5.25 และตารางที่ 5.26 ตามลำดับ และกราฟแสดงแนวโน้มของต้นทุนการผลิต ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก ในแต่ละช่วงของการผลิต ดังรูปที่ 5.7

ตารางที่ 5.24 รายการโครงสร้างต้นทุนการผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก ที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิตหลัก เดือนมิถุนายน 2545

สินค้า : ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก

โครงสร้างต้นทุน	ปิดกระดาษ	ตัดไม้	เซาะร่อง	ปิดขอบไม้	เจาะไม้	แต่งสี	ประกอบ	รวม	สัดส่วน (%)
1. DM Cost	868,408.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	145,145.00	1,013,553.50	
2. Process Cost (DL Cost+FOH Cost)	289,053.63	28,230.23	9,003.15	96,430.75	9,853.47	10,366.93	9,015.78	451,953.94	
Prod. (ตัว)	1500	1450	1500	1400	1350	1250	1200		
DM cost/unit	578.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120.95	699.89	69.29
Process cost /unit	192.70	19.47	6.00	68.88	7.30	8.29	7.51	310.16	30.71
Total Cost/unit	771.64	19.47	6.00	68.88	7.30	8.29	128.47	1,010.05	

สัดส่วนของ DM = 69.29%

สัดส่วนของ Process Cost (DL+FOH) = 30.71%

สรุป ต้นทุนการผลิต ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก จำนวน 1 ใบ (เดือนมิถุนายน 2545) = 1,010.05 บาท/ใบ

ตารางที่ 5.25 รายการโครงสร้างต้นทุนการผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ล้อที่เกิเกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิตหลัก เดือนกันยายน 2545

สินค้า: ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ล้อ

โครงสร้างต้นทุน	ปิดกระดาษ	ตัดไม้	เซาะร่อง	ปิดขอบไม้	เจาะไม้	แต่งสี	ประกอบ	รวม	สัดส่วน (%)
1. DM Cost	773,401.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	145,145.00	918,546.95	
2. Process Cost (DL Cost+FOH Cost)	237,018.75	30,181.20	8,842.91	97,845.52	11,336.48	11,337.69	8,646.30	405,208.85	
Prod. (ตัว)	1550	1500	1550	1500	1400	1300	1300		
DM cost/unit	498.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	111.65	610.62	69.54
Process cost /unit	152.92	20.12	5.71	65.23	8.10	8.72	6.65	267.44	30.46
Total Cost/unit	651.88	20.12	5.71	65.23	8.10	8.72	118.30	878.06	

สัดส่วนของ DM = 69.54%

สัดส่วนของ Process Cost (DL+FOH) = 30.46%

สรุป ต้นทุนการผลิต ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ล้อ จำนวน 1 ใบ (เดือนกันยายน 2545) = 878.06 บาท/ใบ

ตารางที่ 5.26 รายการโครงสร้างต้นทุนการผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชักที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิตหลัก เดือนมกราคม 2546

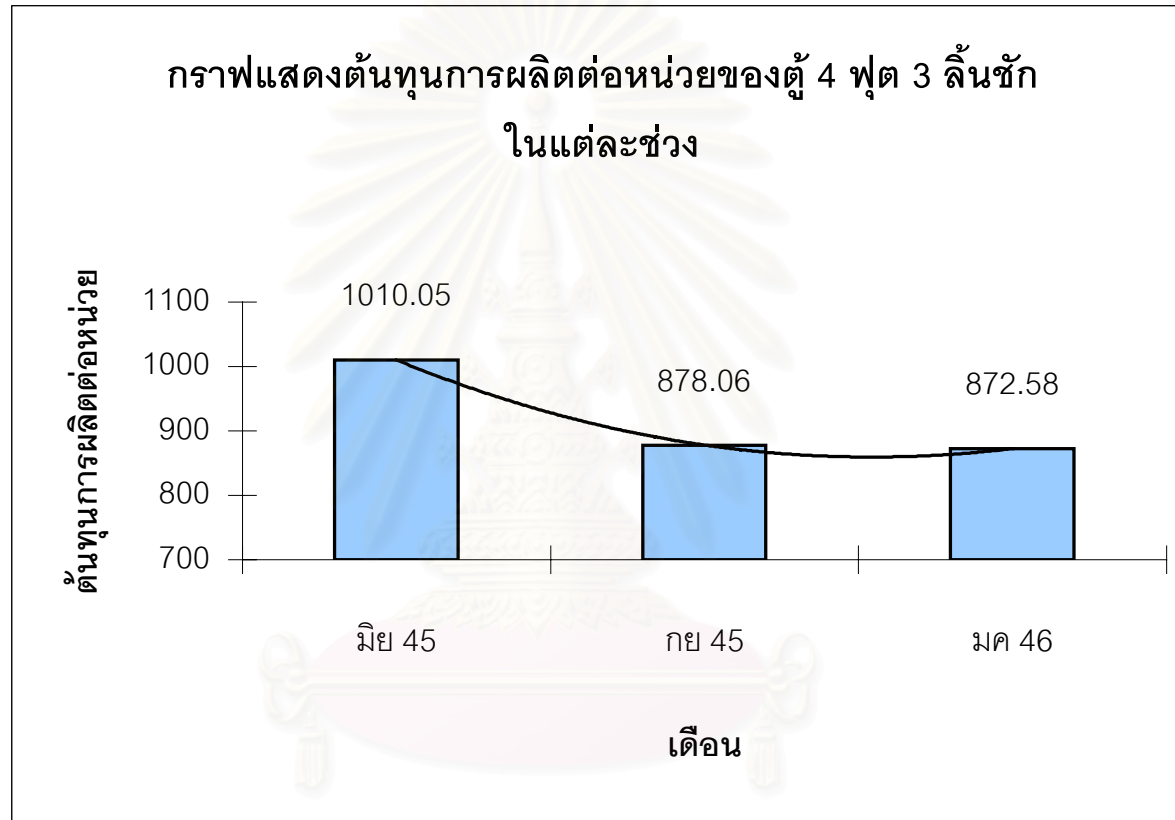
สินค้า : ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก

โครงสร้างต้นทุน	ปิดกระดาษ	ตัดไม้	เซาะร่อง	ปิดขอบไม้	เจาะไม้	แต่งสี	ประกอบ	รวม	สัดส่วน(%)
1. DM Cost	783,381.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	168,591.50	951,972.83	
2. Process Cost (DL Cost+FOH Cost)	236,687.10	27,820.76	4,445.30	108,486.57	8,175.76	10,865.04	8,630.12	405,110.65	
Prod. (ตัว)	1570	1565	1580	1560	1520	1510	1475		
DM Cost/unit	498.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	114.30	613.27	70.28
Process Cost /unit	150.76	17.78	2.81	69.54	5.38	7.20	5.85	259.31	29.72
Total Cost/unit	649.73	17.78	2.81	69.54	5.38	7.20	120.15	872.58	

สัดส่วนของ DM = 70.28%

สัดส่วนของ Process Cost (DL+FOH) = 29.72%

สรุป ต้นทุนการผลิต ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก จำนวน 1 ใบ (เดือนมกราคม 2546) = 872.58 บาท/ใบ



รูปที่ 5.7 แสดงแนวโน้มของต้นทุนการผลิตของ ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชักในแต่ละช่วงการผลิต ได้แก่ ก่อนปรับปรุง (เดือนมิ.ย.45), ระหว่างปรับปรุง (เดือนก.ย. 45) และหลังปรับปรุง (เดือนม.ค.46)

## สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาหาระบบต้นทุนการผลิตที่ถูกต้องและการลดต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้แบบถอด-ประกอบของโรงงานตัวอย่าง โดยทำการศึกษาสภาพทั่วไปและสภาพปัญหาในเรื่องวิธีการคิดต้นทุนการผลิตที่ถูกต้องและการลดความสูญเสียดังเกิดขึ้นในการผลิตของโรงงานตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยพบว่า โรงงานตัวอย่างนี้ไม่มีวิธีการคิดต้นทุนการผลิตที่ถูกต้อง และขาดการนำเอกสารมาใช้ในการบันทึกและควบคุมการผลิต ดังนั้นผู้วิจัยจึงจัดทำรูปแบบในการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการคิดระบบต้นทุนการผลิตแบบต้นทุนกระบวนการ (Process Costing System) ของโรงงานตัวอย่างและรวบรวมข้อมูลความสูญเสียดังเกิดขึ้นในการผลิต ดำเนินการหาสาเหตุและแนวทางในการลดความสูญเสียดังเกิดขึ้นนี้เพื่อลดต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่างแห่งนี้ โดยผู้วิจัยได้เลือกทำการศึกษาค่าของโรงงานตัวอย่าง คือ ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลิ้นชัก และ เตียง ขนาด 5 ฟุต เนื่องจากเป็นสินค้าที่มีการสั่งซื้อคิดเป็นร้อยละ 70 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด เพื่อจัดทำระบบต้นทุนการผลิตที่เหมาะสมและถูกต้อง และสามารถลดต้นทุนการผลิตของสินค้าในโรงงานตัวอย่างนี้ได้

## 6.1 การจัดทำระบบต้นทุนการผลิตแบบต้นทุนกระบวนการของโรงงานตัวอย่าง

ผู้วิจัยและโรงงานตัวอย่างได้ร่วมดำเนินการให้การหาต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง ดังนี้

- 1) ศึกษาขั้นตอนการทำงานของโรงงานตัวอย่างและศึกษาการไหลของชิ้นงานที่ผ่านในแต่ละกระบวนการผลิต
- 2) จัดทำเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ได้แก่ เอกสารการกำหนดชิ้นส่วนประกอบของการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละประเภท คือ ชิ้นส่วนไม้และชิ้นส่วน Fitting เพื่อใช้ในการประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูป และแบบฟอร์มที่ใช้บันทึกของแต่ละกระบวนการผลิตเป็นต้น และกำหนดการไหลของเอกสารของโรงงานตัวอย่าง
- 3) ดำเนินการร่วมกับแผนกบัญชีของโรงงานตัวอย่าง เพื่อกำหนดรายการค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนและกำหนดตัวขับเคลื่อนต้นทุน (cost driver) ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละเดือน ซึ่งในการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต



สำหรับโรงงานตัวอย่างนี้แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าสู่กระบวนการผลิตและการปันส่วนการผลิตเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

- 4) จัดทำรูปแบบในการเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด เพื่อนำมาใช้คำนวณหาต้นทุนการผลิตของสินค้าแต่ละประเภทต่อไป
- 5) คำนวณหาต้นทุนการผลิตสำหรับเฟอร์นิเจอร์ไม้ในแต่ละประเภท ซึ่งในการคำนวณหาต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่างนี้จะเป็นแบบต้นทุนกระบวนการ (Process Costing System) โดยนำ T-Account มาใช้ในการหาต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้น (ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงและต้นทุนกระบวนการซึ่งรวมต้นทุนค่าแรงงานทางตรงและต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตในแต่ละกระบวนการ) ในแต่ละกระบวนการผลิตหลักตามที่กำหนดไว้

จากการคำนวณหาต้นทุนการผลิตในแต่ละกระบวนการของการผลิต ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก ในเดือนกันยายน 2545 พบว่าต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของตู้ เท่ากับ 878.06 บาท/ตัว โดยมีโครงสร้างต้นทุนการผลิต คือ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง เท่ากับร้อยละ 69.54 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมดและต้นทุนกระบวนการ เท่ากับร้อยละ 30.46 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด และต้นทุนการผลิตของเตียง ขนาด 5 ฟุต ในเดือนกันยายน 2545 เท่ากับ 890.07 บาท/ตัว โดยมีโครงสร้างต้นทุนการผลิต คือ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง เท่ากับร้อยละ 66.13 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมดและต้นทุนกระบวนการ เท่ากับร้อยละ 33.86 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด

## 6.2 การลดความสูญเสียในการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

ผู้วิจัยและโรงงานตัวอย่างได้ร่วมดำเนินการให้การลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในการผลิตของโรงงานตัวอย่าง ดังนี้

- 1) รวบรวมข้อมูลด้านการผลิตและความสูญเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างการผลิตของโรงงานตัวอย่าง
- 2) ใช้แผนผังพาเรโตในการวิเคราะห์หาสาเหตุของความสูญเสียที่เกิดขึ้นในการผลิต โดยดูความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุที่ก่อให้เกิดความสูญเสียกับมูลค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นซึ่งประกอบด้วย
  - การสูญเสียวัตถุดิบในระหว่างการผลิตและการประกอบ
  - การสูญเสียเวลาในการแก้ไขงาน (Rework) ในระหว่างการประกอบสินค้า
  - การสูญเสียเวลาจากการรอคอยงานในแต่ละกระบวนการผลิต

- การสูญเสียเวลาจากเครื่องจักรเสียหรือหยุดงาน
  - การสูญเสียเวลาจากพนักงานทำงานผิดพลาด
  - การสูญเสียจากสาเหตุอื่น ๆ
- 3) เลือกสาเหตุที่มีผลให้เกิดมูลค่าความสูญเสียมาก ๆ ซึ่งได้แก่
- การสูญเสียจากการรอคอยงานในแต่ละกระบวนการผลิต
  - การสูญเสียวัตถุดิบในระหว่างการผลิตและการประกอบ
- 4) หาวิธีการในการลดความสูญเสียนั้น ๆ ได้แก่
- การวางแผนการผลิตและการจัดลำดับงานโดยการนำเอกสารและ Lot no. ของการผลิตมาใช้ในการควบคุมการผลิตสินค้าชนิดต่าง ๆ ของโรงงานตัวอย่าง
  - การควบคุมมาตรฐานของปริมาณการใช้วัตถุดิบ ได้แก่ กระดาษและกาวในกระบวนการปิดกระดาษ
  - การวางแผนการใช้ไม้ PB ขนาดต่าง ๆ สำหรับการผลิตสินค้าในแต่ละชนิดของโรงงาน ตัวอย่าง
  - การฝึกอบรมพนักงานในเรื่องเอกสารมาตรฐานการทำงานและจากการทำงาน โดยการปฏิบัติงานจริงร่วมกับพนักงานที่มีประสบการณ์ในกระบวนการผลิตนั้น ๆ
- 5) ดำเนินการในการปรับปรุงการทำงานตามวิธีการที่ผู้วิจัยได้เสนอแนะ คือ การกำหนดมาตรฐานของปริมาณการใช้วัตถุดิบ ได้แก่ กาว การวางแผนการผลิตและการจัดลำดับงานในการทำงานโดยนำ Lot no. การผลิตมาใช้ในการควบคุมการไหลของชิ้นงาน การวางแผนการผลิตเพื่อลดปริมาณการใช้กระดาษสำหรับปิดไม้และการจัดเก็บม้วนกระดาษให้เป็นระเบียบในกระบวนการปิดกระดาษ
- 6) เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อคำนวณหาต้นทุนการผลิตที่ได้ โดยมีการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตในช่วงก่อนการปรับปรุง ช่วงขณะปรับปรุง และช่วงหลังปรับปรุง

จากการหาแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตของการผลิตสินค้าประเภทต่าง ๆ พบว่าการลดต้นทุนการผลิตด้านการสูญเสียวัตถุดิบ พบว่า มีค่าใช้จ่ายการผลิตของกระดาษปิดไม้ลดลงประมาณ 54,440 บาท ซึ่งคิดเป็น 57.27 % และค่าใช้จ่ายการผลิตของกาวลดลงประมาณ 8,025.00 บาท คิดเป็น 55 % และการลดต้นทุนเนื่องจากการเคลื่อนย้ายงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยทำการศึกษาด้านต้นทุนการผลิตของ ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิต ระหว่างเดือนมิถุนายน 2545 กับเดือนมกราคม 2546 พบว่าต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลดลง 13.61 % โดยต้นทุนการผลิตในเดือนมิถุนายน 2545 เท่ากับ 1,010.05 บาท/ตัว และต้นทุนการผลิตในเดือนมกราคม 2546 เท่ากับ 872.58 บาท/ตัว

### 6.3 ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้ผลงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้งานในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปประยุกต์กับอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้แบบถอด-ประกอบได้หรืออุตสาหกรรมอื่นที่มีลักษณะการผลิตที่เหมือนหรือใกล้เคียงกับโรงงานตัวอย่างนี้ จึงมีข้อเสนอแนะสิ่งที่ควรมีการศึกษาและปรับปรุงต่อไปสำหรับโรงงานตัวอย่างแห่งนี้ ได้แก่

- 1) ควรมีการจัดหาพนักงานที่รับผิดชอบโดยตรงในเรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตและค่าใช้จ่ายการผลิตเพื่อจัดทำรายงานแสดงต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง
- 2) ควรมีการจัดทำระบบต้นทุนการผลิตของโรงงานเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในกรณี que วิธีการทำงานและวิธีการคำนวณหาต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่างมีความสม่ำเสมอและมีประสิทธิภาพ เนื่องจากทำให้โรงงานตัวอย่างทราบต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนได้อย่างรวดเร็วและลดความผิดพลาดจากการคำนวณต้นทุนในแต่ละเดือนของพนักงานบัญชี
- 3) ควรมีการเก็บข้อมูลการผลิตของโรงงานตัวอย่างลงในคอมพิวเตอร์เพื่อสามารถนำข้อมูลที่ได้ออกไปใช้ในการวิเคราะห์การทำงานและการประเมินความสามารถในการผลิตของโรงงานตัวอย่างในกรณีที่ลูกค้ามีความต้องการสินค้ามากขึ้น
- 4) ควรมีการปรับปรุงระบบการจัดเก็บวัตถุดิบ เนื่องจากปัจจุบันโรงงานตัวอย่างนี้มีการเก็บวัตถุดิบแต่ละประเภทกระจายจัดกระจายในแต่ละพื้นที่ของโรงงานและมีการเก็บวัตถุดิบที่ไม่ได้ใช้แล้วในปัจจุบันรวมกับวัตถุดิบที่ใช้งานอยู่ ซึ่งทำให้เกิดความลำบากในการควบคุมและการตรวจสอบปริมาณของวัตถุดิบที่มีอยู่จริงในโรงงาน
- 5) ควรมีการจัดทำเอกสารมาตรฐานด้านการผลิตที่เกี่ยวข้องกับพนักงานในแต่ละกระบวนการ เช่น ค่ามาตรฐานในการตัดไม้และการเจาะของการผลิตสินค้าในแต่ละประเภท เนื่องจากในปัจจุบันโรงงานนี้มีการเปลี่ยนแปลงค่าต่าง ๆ อยู่ตลอด ซึ่งทำให้พนักงานที่ยังไม่ชำนาญงานเกิดความสับสนและความผิดพลาดในการทำงานและสามารถใช้เอกสารต่าง ๆ นี้ในการฝึกอบรมพนักงานใหม่ร่วมกับการปฏิบัติงานจริง

## รายการอ้างอิง

- กิ่งกนก พิทยานุคุณ, สุนทรี จรูญ และ รลวิวัลย์ ภิชโยพนากุล, การบัญชีต้นทุน.  
กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ดร.ไซเฮ ฮิบิ, คู่มือปฏิบัติการลดต้นทุน. แปลโดย ดร.พลชัย ลิ้มวิภูวัฒน์ และคนอื่น ๆ  
กรุงเทพฯ ฯ : บริษัท เอ. กรุป แอดเวอร์ไทซิง จำกัด, 2530.
- เพียงจันทร์ จริงจิตร, "การลดและควบคุมต้นทุนการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตนม."  
วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- วิจิตรา พูลเพิ่มทรัพย์, หลักการบัญชีต้นทุน. พิมพ์ครั้งที่ 2,  
กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541.
- วีระชัย จันจงเจริญชัย, "การพัฒนาระบบต้นทุนการผลิตของโรงงานผลไม้อบแห้งด้วย  
คอมพิวเตอร์." วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- วันชัย วิจิรวนิช และ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน, การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ.  
กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- อมตะ หาญวิริยะพันธุ์, "การปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมต้นทุนการผลิตของโรงงาน  
ผลิตเพลารถบรรทุก." วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ฮิโตชิ คูเมะ, วิธีทางสถิติเพื่อการพัฒนาคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3,  
กรุงเทพฯ ฯ : บริษัท ที.พี. พรินท์ จำกัด.

สถาบันนวัตกรรมการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างรายงานเอกสารที่ใช้ในโรงงานตัวอย่าง



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมุดบันทึกการเบิก-จ่ายวัสดุ							
ลำดับที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ	จำนวน	หน่วย	รายชื่อพนักงาน	แผนกผลิต	หมายเหตุ
1	12/12/45	ม้วนกระดาษ สีไผ่	1	ม้วน	สำราญ	ปิดกระดาษ	
2		PVC สีสีก กว้าง 16 ม.ม.	3	ม้วน	ยุทธนา	ปิดขอบ	
3		กาว	4	ถัง	สำราญ	ปิดกระดาษ	
4		กระดาษ สำหรับ Packing	500	ใบ	ทองใส	ประกอบ/Packing	
5	13/12/45	กาว PVC	1	ถุง	สุณี	ปิดขอบ	
6		กระดาษทราย	10	แผ่น	เพ็ญ	แต่งสี	
7		กาว	4	ถัง	สำราญ	ปิดกระดาษ	
8	14/12/45	กาว	4	ถัง	สำราญ	ปิดกระดาษ	
9		PVC สีไผ่ กว้าง 16 ม.ม.	2	ม้วน	ยุทธนา	ปิดขอบ	
10		อุปกรณ์ fitting	100	ชุด	ทองใส	ประกอบ/Packing	

รูปที่ ก.1 ตัวอย่างบันทึกการเบิกจ่ายวัสดุ



แบบฟอร์มบันทึกการปิดกระดาดลายไม้										
วัน/เดือน/ปี	ประเภทไม้				ขนาด	ลายไม้	ปิดกระดาด		จำนวน (แผ่น)	หมายเหตุ
							1 ด้าน	2 ด้าน		
5/6/45	<input type="radio"/> MDF	<input checked="" type="radio"/> PB	<input type="radio"/> HB		4*8 ฟุต	สักเข้ม		<input checked="" type="checkbox"/>	150	
	<input type="radio"/> MDF	<input checked="" type="radio"/> PB	<input type="radio"/> HB		4*8 ฟุต	สักเข้ม		<input checked="" type="checkbox"/>	150	
	<input type="radio"/> MDF	<input checked="" type="radio"/> PB	<input type="radio"/> HB		4*8 ฟุต	ไม้	<input checked="" type="checkbox"/>		100	
	<input type="radio"/> MDF	<input checked="" type="radio"/> PB	<input type="radio"/> HB		4*10 ฟุต	สักเข้ม		<input checked="" type="checkbox"/>	200	
	<input type="radio"/> MDF	<input type="radio"/> PB	<input checked="" type="radio"/> HB		4*8 ฟุต	สักเข้ม	<input checked="" type="checkbox"/>		200	
	<input type="radio"/> MDF	<input type="radio"/> PB	<input checked="" type="radio"/> HB		4*8 ฟุต	สักเข้ม		<input checked="" type="checkbox"/>	250	
6/6/45	<input type="radio"/> MDF	<input checked="" type="radio"/> PB	<input type="radio"/> HB		4*8 ฟุต	บ๊ท		<input checked="" type="checkbox"/>	100	
	<input type="radio"/> MDF	<input checked="" type="radio"/> PB	<input type="radio"/> HB		4*10 ฟุต	สักเข้ม		<input checked="" type="checkbox"/>	250	
	<input type="radio"/> MDF	<input checked="" type="radio"/> PB	<input type="radio"/> HB		4*8 ฟุต	ไม้	<input checked="" type="checkbox"/>		50	
	<input type="radio"/> MDF	<input type="radio"/> PB	<input checked="" type="radio"/> HB		4*8 ฟุต	สักเข้ม		<input checked="" type="checkbox"/>	250	
	<input type="radio"/> MDF	<input type="radio"/> PB	<input checked="" type="radio"/> HB		4*8 ฟุต	สักเข้ม	<input checked="" type="checkbox"/>		200	
	<input type="radio"/> MDF	<input checked="" type="radio"/> PB	<input type="radio"/> HB		4*10 ฟุต	สักเข้ม		<input checked="" type="checkbox"/>	200	
	<input type="radio"/> MDF	<input type="radio"/> PB	<input type="radio"/> HB							
หมายเหตุ	PB - ไม้ Particle board			HB - ไม้ Hard board	MDF - ไม้ Medium Density Fiberboard					

รูปที่ ก.2

รายงานบันทึกการปิดกระดาดลายไม้

บันทึกการวางแผนการสั่งผลิตเฟอร์นิเจอร์								
วัน/เดือน/ปี	เครื่องตัดเบอร์ 1 (ชื่อพนักงานตัด : วิทยา _____ )			วัน/เดือน/ปี	เครื่องตัดเบอร์ 2 (ชื่อพนักงานตัด : _____ ธัญญา _____ )			หมายเหตุ
	สินค้าที่จะผลิต	Lot no.	จำนวน(ตัว)		สินค้าที่จะผลิต	Lot no.	จำนวน(ตัว)	
2/12/45	ตู้ 4 ฟุต 2 ลินชัก สักเข้ม	AB 01/12	100	2/12/45	ตู้ 80 C ปีช	AC 01/12	100	
3/12/45	ตู้ 4 ฟุต 2 ลินชัก สักเข้ม	AB 02/12	100	3/12/45	ตู้ 80 C สักเข้ม	AC 02/12	100	
4/12/45	ตู้ 4 ฟุต 3 ลินชัก สักเข้ม	AA 01/12	100	6/12/45	ตู้ 80 C ไม้	AC 03/12	100	
6/12/45	ตู้ 4 ฟุต 3 ลินชัก ปีช	AA 02/12	100	7/12/45	ตู้ 80 C สักเข้ม	AC 04/12	100	
9/12/45	ตู้ 4 ฟุต 2 ลินชัก สักเข้ม	AB 03/12	100	9/12/45	ตู้ 4 ฟุต 3 ลินชัก ไม้ค	AA 04/12	100	
11/12/45	ตู้ 4 ฟุต 3 ลินชัก สักเข้ม	AA 03/12	100	10/12/45	ตู้ 80 C ไม้	AC 05/12	100	
12/12/45	ตู้ 4 ฟุต 2 ลินชัก สักเข้ม	AB 04/12	100	12/12/45	ตู้ 4 ฟุต 3 ลินชัก ปีช	AA 05/12	100	
14/12/45	ตู้ 4 ฟุต 3 ลินชัก ปีช	AA 07/12	100	13/12/45	ตู้ 4 ฟุต 3 ลินชัก ไม้	AA 06/12	100	
16/12/45	ตู้ 4 ฟุต 3 ลินชัก สักเข้ม	AA 08/12	100	16/12/45	ตู้ 80 C สักเข้ม	AC 06/12	100	

รูปที่ ก.3 รายงานการวางแผนการสั่งผลิตเฟอร์นิเจอร์

## รูปที่ ก.4 ตัวอย่างบันทึกการผลิตสินค้า

แบบฟอร์มการบันทึกการผลิตสินค้า			
สินค้า : <u>ตู้ 4 ฟุต 3 ล้นชัก</u>			
Lot no. : <u>AA 01/12</u>		วันที่สั่งผลิต : <u>4 /12/45</u>	
จำนวน <u>100</u> ตัว			
ชิ้นส่วน : <u>ข้าง</u>			
กระบวนการ	วันที่ผลิต	ลงชื่อ	หมายเหตุ
1. ตัด(ใหญ่)	7/12/45	วิทยา	
2. ตัด(เล็ก)			
3. เซาะร่อง	9/12/45	ทองสุข	
4. เร้าท์เตอร์			
5. ปิดขอบ(ใหญ่)	9/12/45	ยุทธนา	
6. ปิดขอบ(เล็ก)			
7. เจาะ(ใหญ่)	10/12/45	อาทิตย์	
8. เจาะ(เล็ก)			
9. แต่งสี	12/12/45	เพ็ญ	
10. ประกอบ			
11. PACKING	14/12/45	ทองใส	

การบันทึกงานระหว่างทำ (WIP) เดือน <u>ธันวาคม</u> ปี <u>2545</u>								
สินค้า	รหัสสินค้า	กระบวนการผลิต						
		ปิดกระดาษ	ตัดไม้	เซาะร่อง	ปิดขอบไม้	เจาะ	แต่งสี	ประกอบ/ Packing
1. ตู้ 4 ฟุต 3 ลินชัก	AA	0	200	80	0	150	200	150
2. ตู้ 4 ฟุต 2 ลินชัก	AB	0	0	50	150	80	50	100
3. ตู้ 80 C	AC	0	0	100	0	90	80	100
4. ตู้ 1.35 C	AD	0	0	80	50	100	50	100
5. โต๊ะเครื่องแป้ง 2 ฟุต	BA	0	48	20	0	48	0	48
6. โต๊ะเครื่องแป้ง 3 ฟุต	BB	0	0	0	0	48	48	0
7. เตียง 6 ฟุต	CA	0	0	50	70	0	72	0
8. เตียง 5 ฟุต	CB	0	0	0	0	0	0	0
9. เตียง 3.5 ฟุต	CC	0	0	0	0	0	0	0
10. ตู้ TV/CD รุ่น A	DB	0	0	0	0	0	0	0
11. ตู้ TV/CD รุ่น B	DC	0	0	0	0	0	0	48

รูปที่ ก.5 ตัวอย่างบันทึกงานระหว่างทำ (WIP)

ใบบันทึกการประกอบรายวัน							
ชื่อพนักงาน : <u>ทองใส</u>							
วัน/เดือน/ปี	จำนวนสินค้าที่ประกอบ (ตัว)						หมายเหตุ
	ตู้ 4 ฟุต 3 ลินชัก	ตู้ 80 C	โต๊ะแบ่ง 2 ฟุต	โต๊ะแบ่ง 3 ฟุต	เตียง 3.5 ฟุต	เตียง 5 ฟุต	
11/12/45	50	200	-	-	-	-	
12/12/45	50	50	-	72	-	-	
13/12/45	-	50	-	-	-	-	
14/12/45	90	-	96	-	-	-	
16/12/45	50	-	-	60	-	-	
17/12/45	-	-	48	-	48	-	
18/12/45	-	99	48	-	-	-	
19/12/45	75	-	-	-	-	-	
20/12/45	50	-	-	-	-	96	

รูปที่ ก.6 ตัวอย่างบันทึกการประกอบสินค้าสำเร็จรูป

ใบบันทึกการ Packing รายวัน						
วันที่ 12 / 12 / 45						
ลำดับ	รายการสินค้าที่ PACK	จำนวนที่ PACK (ตัว)				หมายเหตุ
		สีเฝ	สีส้ก	สีปีช	สีอ้ค	
1	ตู้ 4 ฟุต 3 ลินชัก	-	100	50	-	
2	ตู้ 4 ฟุต 2 ลินชัก	-	200	-	-	
3	โต๊ะเครื่องแป้ง 3 ฟุต	-	96	-	48	
4	เตียง 5 ฟุต	-	48	-	-	
5	เตียง 3.5 ฟุต	-	-	96	-	
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

รูปที่ ก.7 ตัวอย่างบันทึกการ Packing สินค้าสำเร็จรูป





Product name : ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ชั้นชัก (AA)      สั่งผลิตต่อครั้ง จำนวน <u>100</u> ตัว															
ลำดับ	ชิ้นส่วนประกอบ	Mat'l Code	Material (PB/HB)	ขนาด (ม.ม.)	จำนวน	กระบวนการผลิต									หมายเหตุ
						ตัดไม้ (ใหญ่)	ตัดไม้ (เล็ก)	เจาะร่อง	ปิดขอบไม้ (ใหญ่)	ปิดขอบไม้ (เล็ก)	เจาะ (ใหญ่)	เจาะ (เล็ก)	เจาะ (ใช้คอม ฯ )	แต่งสี	
1	ข้าง	AA01	PB	1864*499	2	✓		✓	✓		✓			✓	
2	หัว	AA02	PB	1192*527	1	✓			✓		✓			✓	
3	ไม้เบ็ดหัว	AA03	PB	1192*27	1	✓	✓								
4	ล่าง	AA04	PB	1158*499	1	✓		✓	✓		✓			✓	
5	ชั้น	AA05	PB	1158*370	1	✓		✓	✓		✓			✓	
6	ตั้งกลาง	AA06	PB	612*484	1	✓			✓		✓			✓	
7	ท้าย	AA12	PB	535*130	3		✓	✓		✓					
8	ขา	AA13	PB	1158*100	2	✓	✓								
9	ราวผ้ายาว	AA14	PB	1158*80	2		✓	✓	✓			✓			
10	ราวผ้าสั้น	AA15	PB	571*80	1		✓					✓			
11	กันประตู	AA16	PB	1158*27	1		✓			✓		✓			
12	ตัดหลัง 1	AA17	HB	258*1168	1	✓									
13	ตัดหลัง 2	AA18	HB	404*1168	2	✓									
14	ตัดหลัง 3	AA19	HB	541*1168	1	✓									
15	พื้น	AA20	HB	545*395	3	✓									

รูปที่ ก.9 เอกสารมาตรฐานการผลิตของตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ชั้นชัก

## รูปที่ ก.10 เอกสารมาตรฐานของอุปกรณ์ Fitting ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์แต่ละชนิด

รายการ fitting ของสินค้า : <u>เตียง ขนาด 3.5 ฟุต (CC)</u>				
ข้อ	ส่วนประกอบ	จำนวน (ตัว)	ราคา (บาท/ตัว)	จำนวนเงิน (บาท)
1	น็อตใหญ่ (เบอร์ 2" * 7)	22	0.338	7.436
2	น็อตเล็ก(เบอร์ 5/8" * 6)	42	0.064	2.688
3	น็อต 2"	3	0.338	1.014
4	เดือย	45	0.06	2.7
5	ฉาก	10	0.25	2.5
6	บานพับกระຈก	1	8	8
7	ปุ่มจับ	1	4	1
8	คอมไฟ	1	40	40
9	สายไฟ	1	10	10
10	หลอดไฟ	1	10	10
11	กระຈกบังไฟ	1	30	30
12	ชุดขอสับเตียง	1 ชุด	8	8
13	คานเตียงเหล็ก	1 ชุด (3คาน)	25 บาท/คาน	75
<b>รวมเป็นเงิน</b>				<b>198.34</b>

ภาคผนวก ข

รายงานต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง  
เดือนกันยายน 2545



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วนผลิต ในเดือน กันยายน ปี 2545

1	รายการค่าใช้จ่ายส่วนผลิต	จำนวนเงิน(บาท)	หมายเหตุ
1.1	ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร		
	- ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	341,411.26	
	- ค่าลบลบใบเสื่อม-เสื่อมใบเสื่อม	100,000.00	
	- ค่าอะไหล่ของเครื่องจักร (บำรุงรักษา M/C)	50,000.00	
	- ค่าน้ำมันเพื่อบำรุงรักษา M/C	10,000.00	
	- ค่าบริการในการซ่อมเครื่องจักร	30,000.00	
	- ค่าอุปกรณ์ที่เปลี่ยนจากการซ่อมเครื่องจักร	50,000.00	
1.2	ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบปั๊มลม		
	- ค่าน้ำมัน	3,000.00	
1.3	ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับรถ forklift		
	- ค่าซ่อมรถ forklift	5,000.00	
	- ค่าน้ำมันรถ forklift	10,000.00	
	- ค่าอะไหล่รถ forklift	5,000.00	
1.4	วัตถุดิบทางอ้อม		
	- ค่ากระดาษเคลือบลาย 30 แกรม	600,000.00	
	- กาวปะกระดาษ	170,000.00	
	- PVC ปิดขอบไม้	300,000.00	
	- กาวปะ PVC	100,000.00	
	- สีที่ใช้ในการแต่งไม้	25,000.00	
	- กระดาษทราย	5,000.00	
	- กระดาษลูกฟูก	30,000.00	
	- พลาสติกกรดสินค้า	5,000.00	
	- อื่น ๆ	0.00	
1.5	ค่าแรงงานทางอ้อม	29,170.00	
1.6	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	15,115.00	
	<b>รวมเป็นจำนวนเงิน</b>	<b>1,883,696.26</b>	

รูปที่ ข.1 รายการค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วนผลิต ของเดือนกันยายน 2545

## ค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วนสนับสนุนในเดือน กันยายน ปี 2545

2	ฝ่าย	รายการค่าใช้จ่ายสนับสนุน	จำนวนเงิน(บาท)
	2.1 สำนักงาน	2.1.1 เงินเดือนพนักงานในสำนักงาน	50,954.41
		2.1.2 ค่าโทรศัพท์	9,000.31
		2.1.3 ค่าไปรษณีย์	0.00
		2.1.4 ค่ารักษาพยาบาล	0.00
		2.1.5 ค่าฝึกอบรม	18,720.00
		2.1.6 ค่าเอกสารภายในสำนักงาน	1,000.00
		2.1.7 ค่าวัสดุสำนักงาน	1,000.00
		2.1.8 ค่าเลี้ยงรับรอง	0.00
		2.1.9 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าการกุศล	1,000.00
		2.1.10 ค่าภาษี-ธรรมเนียม	
		- ภาษีมูลค่าเพิ่ม	48,023.00
		- ภาษีโรงเรือน	5,746.50
		- ภาษีป้าย	549.67
		- กองทุนเงินทดแทน	882.00
		- เงินประกันสังคม	10,134.00
		2.1.11 ค่าเสื่อมราคา	
		- ค่าเสื่อมราคาอาคาร	40,513.27
		- ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ	43,403.30
		- ค่าเสื่อมราคาเครื่องใช้สำนักงาน	12,898.09
	- ค่าเสื่อมราคาเครื่องตกแต่งสำนักงาน	12,666.08	
	2.2 ฝ่ายบัญชี	2.2.1 ค่าทำบัญชี	4,000.00
	2.2.2 ค่าตรวจสอบบัญชี	20,000.00	
	2.3 ฝ่ายขาย	2.3.1 ค่าใช้จ่ายในการจัดงานแสดงสินค้า	
		- ค่าเช่าสถานที่	77,800.00
		- ค่าบริการ	0.00
		2.3.2 ค่า commission	0.00
	2.3.3 ค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมการขาย	0.00	
	2.4 ฝ่ายจัดส่ง	2.4.1 ค่าน้ำมันรถส่งของ	53,820.00
		2.4.2 ค่าซ่อมรถส่งของ	50,000.00
		2.4.3 ค่าต่อทะเบียนรถส่งของ	1,333.33
		2.4.4 ค่าทำ พ.ร.บ. รถส่งของ	583.33
		2.4.5 ค่าประกันภัยรถส่งของ (ชั้น1)	6,250.00
		2.4.6 ค่าอื่น ๆ	0.00
<b>รวมเป็นเงิน</b>		<b>470,277.29</b>	

รูปที่ ข.2 รายการค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วนสนับสนุน ของเดือนกันยายน 2545

## ค่าแรงงานในเดือน กันยายน 2545

เวลาการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต เริ่ม 8.00น. - 12.00 น. และ 13.00น. - 17.00 น. (รวม 8 ชม.การทำงาน)

ข้อ	รายการ	จำนวนคน	จำนวนชม.แรงงาน (ชม.)/วัน	จำนวนชม.แรงงาน (ชม.)/เดือน	จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนเงิน (บาท/ชม.) /เดือน
1	เงินเดือน					
	- ปิดกระดาด	8	64	1536	32,340.00	21.05
	- ตัดไม้	22	176	3648	86,400.00	23.68
	- ปิดขอบไม้	14	112	2880	56,800.00	19.72
	- เสาะร่อง	4	32	384	17,800.00	46.35
	- เจาะ	15	120	2880	70,460.00	24.47
	- แต่งสี	18	144	4032	71,010.00	17.61
	- ประกอบและpacking	48	384	11904	190,000.00	15.96
	- เตรียม stool	2	16	384	3,900.00	10.16
	- เตรียม กระจกและราวอคูมินิยม	2	16	384	9,870.00	25.70
	- ขับรถ forklift	3	24	576	15,400.00	26.74
	รวม	136	1088	28608	553,980.00	

รูปที่ ข.3 รายการค่าแรงงานทางตรง ของเดือนกันยายน 2545

การคำนวณหาสัดส่วนตัวขับเคลื่อนต้นทุน (cost driver) ในแต่ละกระบวนการ ของเดือนกันยายน 2545

รายการ	กระบวนการ							
	ปิดกระดาษ	ตัดไม้	ปิดขอบไม้	เซาะร่อง	เจาะไม้	แต่งสี	ประกอบ/ PACKING	
1. DL Cost	32,340.00	86,400.00	56,800.00	17,800.00	70,460.00	71,010.00	190,000.00	
2. FOH Cost	770,000.00	0.00	400,000.00	0.00	0.00	30,000.00	35,000.00	
<b>รวม</b>	<b>802,340.00</b>	<b>86,400.00</b>	<b>456,800.00</b>	<b>17,800.00</b>	<b>70,460.00</b>	<b>101,010.00</b>	<b>225,000.00</b>	<b>1,759,810.00</b>
<b>สัดส่วน</b>	<b>0.46</b>	<b>0.05</b>	<b>0.26</b>	<b>0.01</b>	<b>0.04</b>	<b>0.06</b>	<b>0.13</b>	

รูปที่ ข.4 สัดส่วนตัวขับเคลื่อนต้นทุนในแต่ละกระบวนการผลิตของเดือนกันยายน 2545



ค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วนผลิต (ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร) ของเดือนกันยายน 2545

รายการ	ปิด กระดาษ	ตัดไม้	ปิดขอบไม้	เซาะร่อง	เจาะไม้	แต่งสี	ประกอบ/ PACKING	รวม
1. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	2,583.56	160,943.16	114,959.40	4,840.40	58,084.75	0.00	0.00	341,411.27
2. ค่าล้มคมใบเลื่อย	0.00	90,000.00	10,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100,000.00
3. ค่าอะไหล่ของเครื่องจักร (บำรุงรักษา M/C)	9,000.00	10,000.00	5,000.00	21,000.00	5,000.00	0.00	0.00	50,000.00
4. ค่าบริการและค่าอุปกรณ์ที่เปลี่ยนในการ ซ่อม M/C	6,000.00	19,000.00	0.00	0.00	55,000.00	0.00	0.00	80,000.00
5. ค่าน้ำมันบำรุงเครื่องจักร	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00	0.00	10,000.00
<b>รวม</b>	<b>17,583.56</b>	<b>279,943.16</b>	<b>129,959.40</b>	<b>25,840.40</b>	<b>118,084.75</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>571,411.27</b>

รูปที่ ข.5 การปันส่วน (Allocation) รายการค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วนผลิตลงในแต่ละกระบวนการผลิต

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การปันส่วน (Allocation) ค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วนผลิตและส่วนสนับสนุนลงแต่ละกระบวนการ ( Allocate to process)  
โดยกำหนดให้ใช้ cost driver ในแต่ละส่วน ดังนี้

รายการ	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด	cost driver	กระบวนการผลิต						
			ปิดกระดาษ	ตัดไม้	ปิดขอบไม้	เซาะร่อง	เจาะ	แต่งสี	ประกอบ/ PACKING
1. ค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วนผลิต (ที่เกี่ยวกับระบบบีมลม, ที่เกี่ยวกับรถ forklift ,ค่าแรงงานทางอ้อม และค่าใช้จ่ายอื่น) และค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วนสนับสนุน	537,562.29	DL Cost + FOH Cost	241,903.03	26,878.11	139,766.20	5,375.62	21,502.49	32,253.74	69,883.10
2. ค่าใช้จ่ายในการผลิตส่วนผลิต (ที่เกี่ยวกับเครื่องจักร)	581,411.27	-	17,583.56	279,943.16	129,959.40	25,840.40	118,840.75	0.00	0.00
<b>รวม</b>			<b>259,486.59</b>	<b>306,821.27</b>	<b>269,725.60</b>	<b>31,216.02</b>	<b>140,343.24</b>	<b>32,253.74</b>	<b>69,883.10</b>
DLH (Hr./month)			1536	3648	2880	384	2880	4032	11904
ค่าใช้จ่ายต่อDLH			168.94	84.11	93.65	81.29	48.73	8.00	5.87

รูปที่ ข.5 การปันส่วน (Allocation) ค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วนผลิตและส่วนสนับสนุนลงในแต่ละกระบวนการผลิต ของเดือนกันยายน 2545

การคิดต้นทุนการผลิตในเดือน กันยายน 2545

สินค้า : ตู้ 4 ฟุต 3 ล้นชัก

ข้อ	หัวข้อ	กระบวนการผลิต (หน่วย : ตัว)						ประกอบ/ Packing
		ปิดกระดาษ	ตัดไม้	เจาะร่อง	ปิดขอบไม้	เจาะไม้	แต่งสี	
1	จำนวนหน่วยในระหว่างทำต้นงวด (BI)	0	200	100	0	200	400	100
2	จำนวนหน่วยที่เริ่มการผลิต (Prod.)	1550	1550	1500	1550	1500	1400	1300
3	จำนวนหน่วยที่สำเร็จและโอนออก (Trans.)	1550	1500	1550	1500	1400	1300	1300
4	จำนวนหน่วยในงานระหว่างทำปลายงวด (EI)	0	250	50	50	300	500	100

หมายเหตุ

$$1 + 2 = 3 + 4$$

รูปที่ ๑.6 รายการแสดงจำนวนการผลิตตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ล้นชัก ( T-Account )

## 1. ปิดกระดาษ

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.		1550	651.88	1,010,420.70
- DM	0	0		0.00					
- DL	0	0		0.00					
- FOH	0	0		0.00					
			Total	0.00					Total 1,010,420.70
Prod.					EI				
- DM	100	1550	498.97	773,401.95	- DM	0	0		0.00
- DL	100	1550	0.53	815.69	- DL	0	0		0.00
- FOH	100	1550	152.39	236,203.06	- FOH	0	0		0.00
			Total	1,010,420.70					Total 0.00
			TOTAL	1,010,420.70			TOTAL		1,010,420.70

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการปิดกระดาษ

1. PB ปิดกระดาษ 2 ด้าน ใช้เวลา 0.6 นาที/แผ่น
  2. PB ปิดกระดาษ 1 ด้าน ใช้เวลา 0.4 นาที/แผ่น
  3. HB ปิดกระดาษ 2 ด้าน ใช้เวลา 0.5 นาที/แผ่น
  4. HB ปิดกระดาษ 1 ด้าน ใช้เวลา 0.3 นาที/แผ่น
- สรุป ใช้เวลาในการปิดกระดาษ 2.5 ชม. / 100 ตัว

รูป ข.7 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อ 4 ฟุต 3 ชั้นซัก ของกระบวนการปิดกระดาษ (เดือนกันยายน 2545)

## 2. ตัดไม้

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	200	580	116,000.00	- DM		1500	643.67	965,503.45
- DL	100	200	3.79	757.76	- DL		1500	3.79	5,683.20
- FOH	100	200	13.46	2,691.52	- FOH		1500	13.46	20,186.40
			Total	119,449.28				Total	991,373.05
Prod.					EI				
- โอนจาก <u>ปิดกระดาษ</u>		1550	648.49	1,010,420.70	- DM	100	250	643.67	160,917.24
- DL		1550	3.79	5,872.64	- DL	100	250	3.79	947.20
- FOH		1550	13.46	20,859.62	- FOH	100	250	13.46	3,364.40
			Total	1,037,152.62				Total	165,228.84
			TOTAL	1,156,601.90				TOTAL	1,156,601.90

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการตัดไม้ 16 ช.ม./ 100 ตัว

สถาบันวิทยบริการ

รูป ข.8 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อู 4 ฟุต 3 ลินชัก ของกระบวนการตัดไม้

(เดือนกันยายน 2545)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 3. เซาะร่อง

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	100	595	59,500.00	- DM		1550	656.80	1,018,033.27
- DL	100	100	2.01	200.70	- DL		1550	2.01	3,110.78
- FOH	100	100	3.52	351.99	- FOH		1550	3.52	5,455.78
			Total	60,052.68				Total	1,026,599.83
Prod.					EI				
- โอนจาก <b>ตัดไม้</b>		1500	660.92	991,373.05	- DM	100	50	656.80	32,839.78
- DL		1500	2.01	3,010.43	- DL	100	50	2.01	100.35
- FOH		1500	3.52	5,279.79	- FOH	100	50	3.52	175.99
			Total	999,663.27				Total	33,116.12
			TOTAL	1,059,715.95				TOTAL	1,059,715.95

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการเซาะร่อง 4.33 ซ.ม./ 100 ตัว

รูป ข.9 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อู 4 ฟุต 3 ลินซ์ก ของกระบวนการเซาะร่อง

(เดือนกันยายน 2545)

## 4. ปิดขอบไม้

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	0		0.00	- DM		1500	662.32	993,483.71
- DL	100	0		0.00	- DL		1500	1.01	1,520.41
- FOH	100	0		0.00	- FOH		1500	62.11	93,168.80
				<b>Total</b>					<b>Total</b>
				0.00					1,088,172.92
Prod.					EI				
- โอนจาก <u>เซาะร่อง</u>		1550	662.39	1,026,599.83	- DM	100	50	662.32	33,116.12
- DL		1550	1.01	1,571.09	- DL	100	50	1.01	50.68
- FOH		1550	62.11	96,274.43	- FOH	100	50	62.11	3,105.63
				<b>Total</b>					<b>Total</b>
				1,124,445.35					36,272.43
				<b>TOTAL</b>					<b>TOTAL</b>
				1,124,445.35					1,124,445.35

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการปิดขอบไม้ 5.14 ช.ม./ 100 ตัว

สถาบันวิทยบริการ

รูป ข.10 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อ 4 ฟุต 3 ลี้นชัก ของกระบวนการปิดขอบไม้  
(เดือนกันยายน 2545)



## 5. เจาะไม้

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	200	601	120,200.00	- DM		1400	710.81	995,130.64
- DL	100	200	2.23	445.84	- DL		1400	2.23	3,120.90
- FOH	100	200	4.44	887.86	- FOH		1400	4.44	6,215.02
			<b>Total</b>	<b>121,533.70</b>				<b>Total</b>	<b>1,004,466.56</b>
Prod.					EI				
- โอนจาก <b>ปิดขอบไม้</b>		1500	725.45	1,088,172.92	- DM	100	300	710.81	213,242.28
- DL		1500	2.23	3,343.83	- DL	100	300	2.23	668.77
- FOH		1500	4.44	6,658.95	- FOH	100	300	4.44	1,331.79
			<b>Total</b>	<b>1,098,175.70</b>				<b>Total</b>	<b>215,242.84</b>
		<b>TOTAL</b>		<b>1,219,709.40</b>			<b>TOTAL</b>		<b>1,219,709.40</b>

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการเจาะ 9.11 ชม./ 100 ตัว

รูป ข.11 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อ 4 ฟุต 3 ลี้นชัก ของกระบวนการเจาะไม้  
(เดือนกันยายน 2545)

## 6. แต่งสี

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	400	670	268,000.00	- DM		1300	706.93	919,003.63
- DL	100	400	1.26	505.05	- DL		1300	1.26	1,641.42
- FOH	100	400	2.72	1,089.44	- FOH		1300	5.04	6,546.91
			Total	269,594.49				Total	927,191.97
Prod.					EI				
- โอนจาก <u>เจาะไม้</u>		1400	717.48	1,004,466.56	- DM	100	500	706.93	353,462.93
- DL		1400	1.26	1,767.69	- DL	100	500	1.26	631.32
- FOH		1400	5.70	7,975.51	- FOH	100	500	5.04	2,518.04
			Total	1,014,209.77				Total	356,612.29
			TOTAL	1,283,804.26				TOTAL	1,283,804.26

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการแต่งสี 7.17 ชม./ 100 ตัว

รูป ข.12 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อู 4 ฟุต 3 ลินชัก ของกระบวนการแต่งสี  
(เดือนกันยายน 2545)

## 7. ประกอบ/Packing

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	100	782	78,200.00	- DM		1300	821.81	1,068,355.75
- DL	100	100	0.64	63.84	- DL		1300	0.64	829.92
- FOH	100	100	5.56	566.48	- FOH		1300	5.54	7,198.79
			Total	78,864.04				Total	1,078,788.93
Prod.					EI				
- โอนจาก <b>แต่งสี</b>		1300	713.22	927,191.97	- DM	100	100	821.81	82,181.21
- DM		1300	111.65	145,145.00	- DL	100	100	0.64	63.84
- DL		1300	0.64	829.92	- FOH	100	100	5.54	553.75
- FOH		1300	5.54	7,196.06				Total	82,798.80
			Total	1,080,362.95				TOTAL	1,159,183.27
			TOTAL	1,159,183.27				TOTAL	1,159,183.27

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการประกอบ 4 ช.ม./ 100 ตัว

รูป ข.13 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ ตู้อู 4 ฟุต 3 ลีนชัก ของกระบวนการประกอบ/Packing  
(เดือนกันยายน 2545)

สถาบันวิจัยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การคิดต้นทุนการผลิตในเดือน กันยายน 2545

สินค้า : เติยง ขนาด 5 ฟุต

ข้อ	หัวข้อ	กระบวนการผลิต (หน่วย : ตัว)						ประกอบ/ Packing
		ปิดกระดาษ	ตัดไม้	เซาะร่อง	ปิดขอบไม้	เจาะไม้	แต่งสี	
1	จำนวนหน่วยในระหว่างทำต้นงวด (BI)	0	48	0	48	48	48	0
2	จำนวนหน่วยที่เริ่มการผลิต (Prod.)	192	192	190	120	168	144	192
3	จำนวนหน่วยที่สำเร็จและโอนออก (Trans.)	192	190	120	168	144	192	192
4	จำนวนหน่วยในงานระหว่างทำปลายงวด (EI)	0	50	70	0	72	0	0

หมายเหตุ

$$1 + 2 = 3 + 4$$

รูปที่ ข.14

รายการแสดงจำนวนการผลิตคู่ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก ( T-Account )

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 1. ปิดกระดาษ

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.		192	495.89	95,209.98
- DM	0	0		0.00					
- DL	0	0		0.00					
- FOH	0	0		0.00					
			Total	0.00				Total	95,209.98
Prod.					EI				
- DM	100	192	369.64	70,971.52	- DM	0	0		0.00
- DL	100	192	0.31	58.94	- DL	0	0		0.00
- FOH	100	192	125.94	24,179.52	- FOH	0	0		0.00
			Total	95,209.98				Total	0.00
		TOTAL		95,209.98		TOTAL			95,209.98

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการปิดกระดาษ

1. PB ปิดกระดาษ 2 ด้าน ใช้เวลา 0.6 นาที/แผ่น
  2. PB ปิดกระดาษ 1 ด้าน ใช้เวลา 0.4 นาที/แผ่น
  3. HB ปิดกระดาษ 1 ด้าน ใช้เวลา 0.3 นาที/แผ่น
- สรุป ใช้เวลาในการปิดกระดาษ 1.4 ชม. / 96 ตัว

รูป ข.15 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เพียง 5 ฟุต ของกระบวนการปิดกระดาษ  
(เดือนกันยายน 2545)

2. ตัดไม้

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	48	495	23,760.00	- DM		190	495.71	94,184.57
- DL	100	48	2.96	142.08	- DL		190	2.96	562.40
- FOH	100	48	10.51	504.66	- FOH		190	10.51	1,997.61
			Total	24,406.74				Total	96,774.58
Prod.					EI				
- โอนจากปิดกระดาษ		192	495.89	95,209.98	- DM	100	50	495.71	24,785.41
- DL		192	2.96	568.32	- DL	100	50	2.96	148.00
- FOH		192	10.51	2,018.64	- FOH	100	50	10.51	525.69
			Total	97,796.94				Total	25,459.10
TOTAL				122,203.68	TOTAL				122,203.68

หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการตัดไม้ 12 ช.ม./ 96 ตัว

รูป ข.16 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการตัดไม้  
(เดือนกันยายน 2545)

## 3. เซาะร่อง

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM		0		0.00	- DM		120	509.18	61,101.84
- DL		0		0.00	- DL		120	0.31	37.08
- FOH		0		0.00	- FOH		120	0.54	65.03
			Total	0.00				Total	61,203.95
Prod.					EI				
- โอนจาก <b>ตัดไม้</b>		190	509.18	96,774.58	- DM	100	70	509.18	35,642.74
- DL		190	0.31	58.71	- DL	100	70	0.31	21.63
- FOH		190	0.54	102.97	- FOH	100	70	0.54	37.94
			Total	96,906.26				Total	35,702.31
			TOTAL	96,906.26			TOTAL		96,906.26

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการเซาะร่อง 0.64 ช.ม./ 96 ตัว

รูป ข.17 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการเซาะร่อง  
(เดือนกันยายน 2545)



## 4. ปิดขอบไม้

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	48	511	24,528.00	- DM		168	510.31	85,731.95
- DL	100	48	0.84	40.52	- DL		168	0.84	141.84
- FOH	100	48	62.34	2,992.45	- FOH		168	129.76	21,800.32
			Total	27,560.98				Total	107,674.11
Prod.					EI				
- โอนจาก <u>เซาะร่อง</u>		120	510.03	61,203.95	- DM	100	0	510.31	0.00
- DL		120	0.84	101.31	- DL	100	0	0.84	0.00
- FOH		120	156.73	18,807.87	- FOH	100	0	129.76	0.00
			Total	80,113.13				Total	0.00
			TOTAL	107,674.11				TOTAL	107,674.11

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการปิดขอบไม้ 4.11 ช.ม./ 96 ตัว

รูป ข.18 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เพียง 5 ฟุต ของกระบวนการปิดขอบไม้  
(เดือนกันยายน 2545)

## 5. เจาะไม้

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	48	611	29,328.00	- DM		144	634.27	91,334.74
- DL	100	48	1.32	63.13	- DL		144	1.32	189.40
- FOH	100	48	2.62	125.72	- FOH		144	2.62	377.17
			Total	29,516.86				Total	91,901.31
Prod.					EI				
- โอนจาก <u>ปิดขอบไม้</u>		168	640.92	107,674.11	- DM	100	72	634.74	45,667.37
- DL		168	1.32	220.96	- DL	100	72	1.32	94.70
- FOH		168	2.62	440.03	- FOH	100	72	2.62	188.59
			Total	108,335.10				Total	45,950.65
			TOTAL	137,851.96				TOTAL	137,851.96

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการเจาะ 5.16 ชม./ 96 ตัว

รูป ข.19 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการเจาะไม้  
(เดือนกันยายน 2545)

## 6. แต่งสี

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	48	613	29,424.00	- DM		192	631.90	121,325.31
- DL	100	48	1.15	55.21	- DL		192	1.15	220.83
- FOH	100	48	4.98	239.08	- FOH		192	10.24	1,965.32
			Total	29,718.29				Total	123,511.46
Prod.					EI				
- โอนจาก <u>เจาะไม้</u>		144	638.42	91,901.31	- DM	100	0	631.90	0.00
- DL		144	1.15	165.62	- DL	100	0	1.15	0.00
- FOH		144	11.99	1,726.24	- FOH	100	0	10.24	0.00
			Total	93,793.17				Total	0.00
			TOTAL	123,511.46			TOTAL		123,511.46

หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการแต่งสี 6.27 ช.ม./96 ตัว

รูป ข.20 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการแต่งสี  
(เดือนกันยายน 2545)

## 7. ประกอบ/Packing

	%	Pcs.	฿/Pcs.	Total		%	Pcs.	฿/Pcs.	Total
BI					Trans.				
- DM	100	0		0.00	- DM		192	862.31	165,563.30
- DL	100	0		0.00	- DL		192	0.58	111.72
- FOH	100	0		0.00	- FOH		192	8.32	1,597.08
			Total	0.00				Total	167,272.10
Prod.					EI				
- โอนจาก <b>แต่งสี</b>		192	643.29	123,511.46					
- DM		192	219.02	42,051.84	- DM	100	0	862.31	0.00
- DL		192	0.58	111.72	- DL	100	0	0.58	0.00
- FOH		192	8.32	1,597.08	- FOH	100	0	8.32	0.00
			Total	167,272.10				Total	0.00
			TOTAL	167,272.10				TOTAL	167,272.10

## หมายเหตุ ;

กำหนดเวลามาตรฐานในการประกอบ 3.5 ชม./ 96 ตัว

รูป ข.21 แสดงการคิดต้นทุนกระบวนการ เตียง 5 ฟุต ของกระบวนการประกอบ/Packing  
(เดือนกันยายน 2545)

รายการวัสดุดิบทางตรง

สินค้า : ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก สำหรับการผลิต 100 ใบ

ข้อ	รายการ	ราคาต่อหน่วย (แผ่น)	จำนวน	หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
1	ไม้				
	- PB 4*10 2 หน้า	236.00	153	แผ่น	36,108.00
	- PB 4*10 1 หน้า	236.00	30	แผ่น	7,080.00
	- HB 4*8 2 หน้า	70.62	70	แผ่น	4,943.40
	- HB 4*8 1 หน้า	70.62	25	แผ่น	1,765.50
2	อุปกรณ์ Fitting	111.65	100	ชุด	11,165.00
					61,061.90

รูปที่ ข.22 รายการวัสดุดิบทางตรงของ ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการวัสดุดิบทางตรง

สินค้า : เตียง ขนาด 5 ฟุต สำหรับการผลิต 96 ใบ

ข้อ	รายการ	ราคาต่อหน่วย (แผ่น)	จำนวน	หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
1	ไม้				
	- PB 4*10 2 หน้า	236.00	64	แผ่น	15,104.00
	- PB 4*10 1 หน้า	236.00	48	แผ่น	11,328.00
	- PB 1*10 2 หน้า	59.00	48	แผ่น	2,832.00
	- PB 1*10 1 หน้า	59.00	48	แผ่น	2,832.00
	- HB 4*8 1 หน้า	70.62	48	แผ่น	3,389.76
2	อุปกรณ์ Fitting	219.02	96	ชุด	21,025.92
					56,511.68

รูปที่ ข.23 รายการวัสดุดิบทางตรงของ เตียง ขนาด 5 ฟุต

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เวลามาตรฐานการผลิตในแต่ละกระบวนการผลิต

สินค้า : ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก สำหรับการผลิต 100 ตัว

ข้อ	กระบวนการ	เวลา (Hr.)	หมายเหตุ
1	ปิดกระดาศ	2.50	
2	ตัดไม้	16.00	
3	เซาะร่อง	4.33	
4	ปิดขอบไม้	5.14	
5	เจาะไม้	9.11	
6	แต่งสี	7.17	
7	ประกอบ/packing	4.00	
<b>รวม</b>		<b>48.25</b>	

รูปที่ ข.24 เวลามาตรฐานของการผลิตในแต่ละกระบวนการผลิต

เวลามาตรฐานการผลิตในแต่ละกระบวนการผลิต

สินค้า : เตียง ขนาด 5 ฟุต สำหรับการผลิต 96 ตัว

ข้อ	กระบวนการ	เวลา (Hr.)	หมายเหตุ
1	ปิดกระดาศ	1.40	
2	ตัดไม้	12.00	
3	เซาะร่อง	0.64	
4	ปิดขอบไม้	4.11	
5	เจาะไม้	5.16	
6	แต่งสี	6.27	
7	ประกอบ/packing	3.50	
<b>รวม</b>		<b>33.08</b>	

รูปที่ ข.25 เวลามาตรฐานของการผลิตในแต่ละกระบวนการผลิต

รูปที่ ข.26 มาตรฐานปริมาณวัสดุขุดที่ใช้สำหรับการผลิตตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก

สินค้า : ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลินชัก (AA) หน่วยการผลิต 100 ตู้

ประเภทวัสดุขุด	จำนวน (หน่วย)
1. ไม้ PB/ HB	
- PB 4*10 2 หน้า	153 แผ่น
- PB 4*10 1 หน้า	30 แผ่น
- PB 4*8 2 หน้า	70 แผ่น
- PB 4*8 1 หน้า	25 แผ่น
2. อุปกรณ์ Fitting	
- น็อตใหญ่ ( เบอร์ 2" * 7 )	3,800 ตัว
- น็อตเล็ก ( เบอร์ 5/8" * 6 )	9,400 ตัว
- น็อตยิงมือจับ ( เบอร์ 1" * 6 )	1,200 ตัว
- น็อตยิงคิ้ว ( เบอร์ 1 1/2" * 6 )	800 ตัว
- น็อต 6 หุน	400 ตัว
- เดือย	4,800 ตัว
- บุกขวาง	800 ตัว
- ฉาก	1,000 ตัว
- ขา	400 ตัว
- ตัวยู	400 ตัว
- รางลื่นชัก	200 ตัว
- ตัวรองกุญแจยาว	100 ตัว
- มือจับ	500 ตัว
- หูแป็บ	200 ตัว
- กลอนหนา	100 ตัว
- กลอนบาง	100 ตัว
- มุมกระจก ( ซ้าย 2 ตัว ขวา 2 ตัว )	400 ตัว
- ตู๊กตา	100 ตัว
- ก่องหวี	100 ตัว
- กุญแจสั้น	100 ตัว
- กุญแจยาว	100 ตัว
- บานพับ C 1	600 ตัว



รูปที่ ข.26 มาตรฐานปริมาณวัสดุที่ใช้สำหรับการผลิตตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก (ต่อ)

ประเภทวัสดุ	จำนวน (หน่วย)
3. กาวปิดกระดาษ	1.4 ถัง
4. กระดาษสำหรับปิดไม้	124.5 เมตร
5. กาวสำหรับติด PVC	450 กรัม
6. PVC	135 เมตร



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

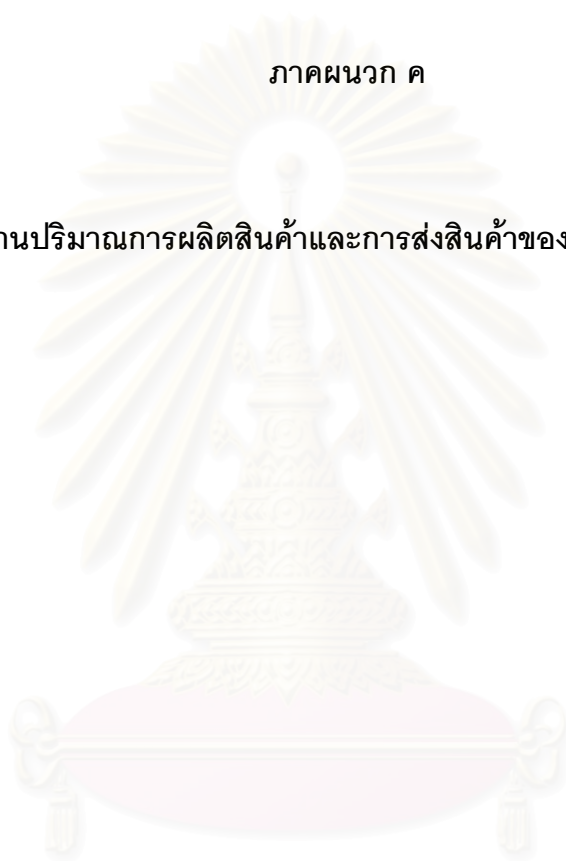
รูปที่ ข.27 มาตรฐานปริมาณวัสดุที่ใช้สำหรับการผลิตเตียง ขนาด 5 ฟุต

สินค้า : เตียง ขนาด 5 ฟุต (CB) หน่วยการผลิต 96 ตัว

ประเภทวัสดุ	จำนวน (หน่วย)
1. ไม้ PB/ HB	
- PB 4*10 2 หน้า	64 แผ่น
- PB 4*10 1 หน้า	48 แผ่น
- PB 1*10 2 หน้า	48 แผ่น
- PB 1*10 1 หน้า	48 แผ่น
- HB 4*8 1 หน้า	48 แผ่น
2. อุปกรณ์ Fitting	
- น็อตใหญ่ ( เบอร์ 2" * 7 )	2,784 ตัว
- น็อตเล็ก ( เบอร์ 5/8" * 6 )	10,080 ตัว
- น็อตยิงมือจับ ( เบอร์ 2" )	384 ตัว
- เคื่อย	6,240 ตัว
- ฉาก	2,400 ตัว
- บานพับกระฉาก	192 ชุด
- ปุ่มจับ	192 ตัว
- โคมไฟ	96 ตัว
- สายไฟ	96 ตัว
- หลอดไฟ	96 ตัว
- กระจกบังไฟ	96 ตัว
- ชุดขอสับเตียง	96 ชุด
- กานเตียงเหล็ก	96 ชุด
3. กาวปิดกระดาศ	1.3 ถัง
4. กระดาศสำหรับปิดไม้	89.6 เมตร
5. กาวสำหรับติด PVC	320 กรัม
6. PVC	98 เมตร

ภาคผนวก ค

รายงานปริมาณการผลิตสินค้าและการส่งสินค้าของโรงงานตัวอย่าง



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ ค.1 ปริมาณสินค้าที่ผลิตได้เพื่อเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้าแต่ละเดือน

สินค้า	ปริมาณสินค้าที่ผลิตได้ในแต่ละเดือน (ตัว)							
	มิ.ย. 45	ก.ค. 45	ส.ค. 45	ก.ย. 45	ต.ค. 45	พ.ย. 45	ธ.ค. 45	ม.ค. 46
1. AA (*)	1200	1150	1200	1300	1375	1450	1400	1475
2. AB	976	970	1000	970	1000	1005	1100	900
3. AC	978	990	990	960	970	1050	960	960
4. AD	50	100	0	200	100	50	0	100
5. AF	50	0	150	0	50	50	0	100
6. AG	0	100	0	0	50	50	100	50
7. BA (*)	112	96	144	144	150	192	192	48
8. BB	192	150	180	180	190	152	144	192
9. CA	200	248	250	192	150	96	90	132
10. CB (*)	180	180	150	192	240	48	192	216

รูปที่ ค.1 ปริมาณสินค้าที่ผลิตได้เพื่อเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้าแต่ละเดือน (ต่อ)

สินค้า	ปริมาณสินค้าที่ผลิตได้ในแต่ละเดือน (ตัว)							
	มิ.ย. 45	ก.ค. 45	ส.ค. 45	ก.ย. 45	ต.ค. 45	พ.ย. 45	ธ.ค. 45	ม.ค. 46
11. CC	96	48	0	192	48	96	192	96
12. CD	0	96	48	0	0	96	48	48
13. CE	0	48	96	192	0	48	0	96
14. DA	96	96	0	192	190	192	176	175
15. DB	280	192	227	0	179	0	192	192
16. DC	0	50	0	50	96	0	120	0
17. DE	0	48	96	0	48	0	96	48
18. DF	0	192	96	0	0	48	0	0
19. DG	192	180	144	0	96	96	50	96

รูปที่ ค.1 ปริมาณสินค้าที่ผลิตได้เพื่อเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้าแต่ละเดือน (ต่อ)

สินค้า	ปริมาณสินค้าที่ผลิตได้ในแต่ละเดือน (ตัว)							
	มิ.ย. 45	ก.ค. 45	ส.ค. 45	ก.ย. 45	ต.ค. 45	พ.ย. 45	ธ.ค. 45	ม.ค. 46
20. DH	0	48	0	0	48	96	0	48
21. DI	0	50	72	192	0	0	96	0
22. EA	287	270	0	196	200	288	0	192
23. ED	150	0	192	0	156	96	192	48
24. EF	0	48	0	96	0	48	0	192

รูปที่ ค.2 ปริมาณการส่งเฟอร์นิเจอร์ไม้ประเภทต่าง ๆ ให้แก่ลูกค้าในแต่ละเดือน

สินค้า	ปริมาณสินค้าที่ส่งให้ลูกค้าในแต่ละเดือน (ตัว)							
	มิ.ย. 45	ก.ค. 45	ส.ค. 45	ก.ย. 45	ต.ค. 45	พ.ย. 45	ธ.ค. 45	ม.ค. 46
1. AA (*)	1000	1200	1100	1200	1100	1000	1100	1000
2. AB	1000	950	950	1000	1100	960	1100	1000
3. AC	950	940	1000	750	800	1000	900	800
4. AD	10	25	0	100	50	0	15	0
5. AF	5	10	0	100	50	50	0	0
6. AG	0	50	0	50	100	0	100	0
7. BA (*)	100	60	50	100	180	100	100	150
8. BB	200	100	100	150	200	150	100	150
9. CA	125	200	150	150	100	170	50	50
10. CB (*)	100	150	200	180	180	50	200	200

รูปที่ ค.2 ปริมาณการส่งเฟอร์นิเจอร์ไม้ประเภทต่าง ๆ ให้แก่ลูกค้าในแต่ละเดือน (ต่อ)

สินค้า	ปริมาณสินค้าที่ส่งให้ลูกค้าในแต่ละเดือน (ตัว)							
	มิ.ย. 45	ก.ค. 45	ส.ค. 45	ก.ย. 45	ต.ค. 45	พ.ย. 45	ธ.ค. 45	ม.ค. 46
11. CC	50	50	0	100	0	50	50	10
12. CD	0	100	100	50	0	20	50	60
13. CE	0	50	50	10	0	0	25	50
14. DA	100	50	50	75	0	200	100	100
15. DB	150	100	136	0	150	150	100	45
16. DC	10	20	0	50	50	75	100	50
17. DE	20	50	100	0	50	50	120	75
18. DF	50	100	100	75	100	53	40	0
19. DG	100	150	100	52	60	50	50	100



รูปที่ ค.2 ปริมาณการส่งเฟอร์นิเจอร์ไม้ประเภทต่าง ๆ ให้แก่ลูกค้าในแต่ละเดือน (ต่อ)

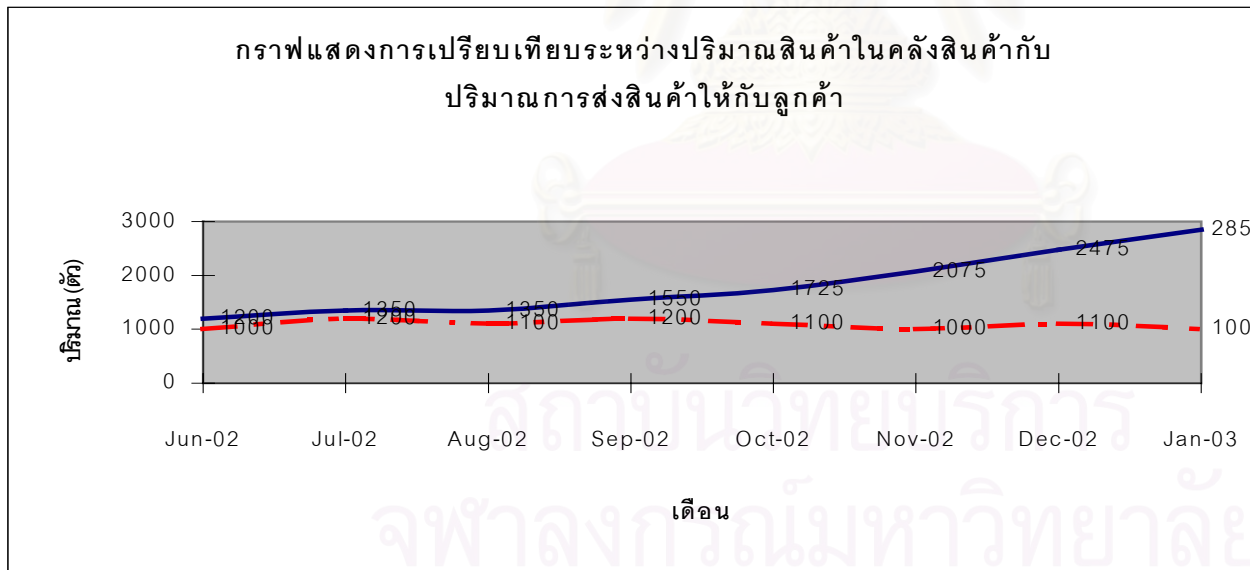
สินค้า	ปริมาณสินค้าที่ส่งให้ลูกค้าในแต่ละเดือน (ตัว)							
	มิ.ย. 45	ก.ค. 45	ส.ค. 45	ก.ย. 45	ต.ค. 45	พ.ย. 45	ธ.ค. 45	ม.ค. 46
20. DH	0	50	100	45	50	150	0	45
21. DI	0	50	140	0	100	100	50	50
22. EA	120	50	50	100	100	0	68	50
23. ED	0	100	100	50	50	150	0	50
24. EF	50	50	0	90	100	50	0	100

รูปที่ ค.3 กราฟแสดงปริมาณสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้าและปริมาณการส่งสินค้า AA ในแต่ละเดือน

ข้อมูลแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสินค้าในคลังสินค้ากับปริมาณการส่งสินค้าให้กับลูกค้าในแต่ละเดือน

สินค้า : ตู้ ขนาด 4 ฟุต 3 ลี้นชัก (AA)

รายการ	จำนวนในแต่ละเดือน (ตัว)							
	มิย 45	กค 45	สค 45	กย 45	ตค 45	พย 45	ธค 45	มค 46
1. ปริมาณที่ผลิต	1200	1150	1200	1300	1375	1450	1400	1475
2. ปริมาณที่ส่ง	1000	1200	1100	1200	1100	1000	1100	1000
<b>ผลต่าง</b>	<b>+200</b>	<b>+150</b>	<b>+250</b>	<b>+350</b>	<b>+625</b>	<b>+1075</b>	<b>+1375</b>	<b>+1850</b>



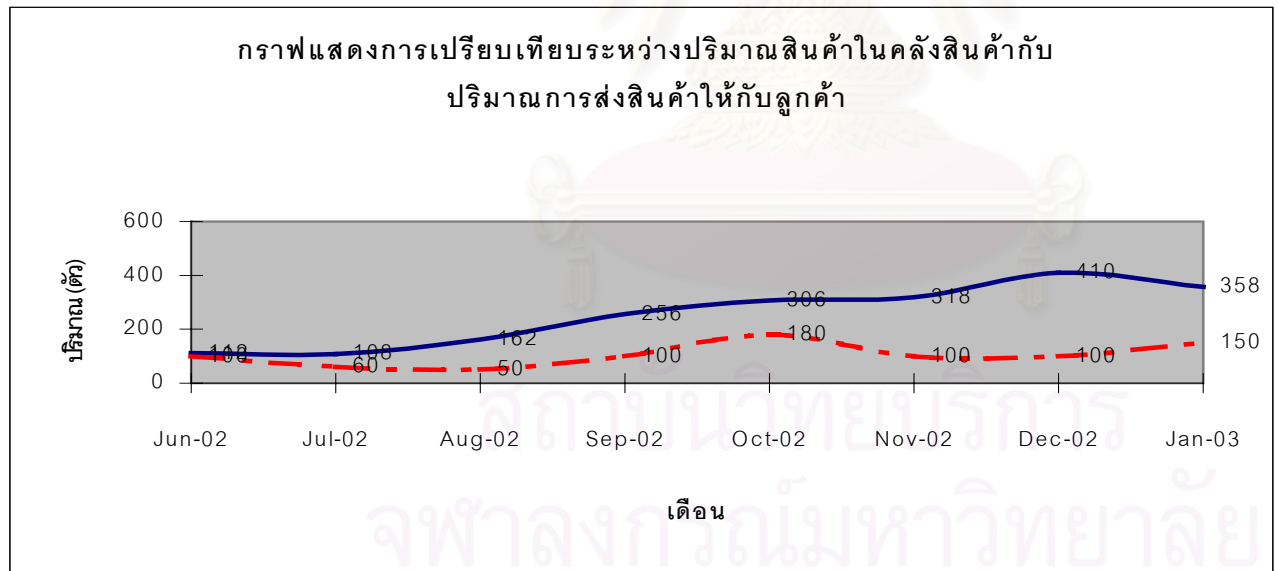
— แสดงปริมาณสินค้าในคลัง  
 - - - แสดงปริมาณสินค้าที่จัดส่ง

รูปที่ ค.4 กราฟแสดงปริมาณสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้าและปริมาณการส่งสินค้า BA ในแต่ละเดือน

ข้อมูลแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสินค้าในคลังสินค้ากับปริมาณการส่งสินค้าให้กับลูกค้าในแต่ละเดือน

สินค้า : โต๊ะเครื่องแป้ง ขนาด 3 ฟุต (BA)

รายการ	จำนวนในแต่ละเดือน (ตัว)							
	มิย 45	กค 45	สค 45	กย 45	ตค 45	พย 45	ธค 45	มค 46
1. ปริมาณที่ผลิต	112	96	144	144	150	192	192	48
2. ปริมาณที่ส่ง	100	60	50	100	180	100	100	150
<b>ผลต่าง</b>	+12	+48	+112	+156	+126	+218	+310	+208



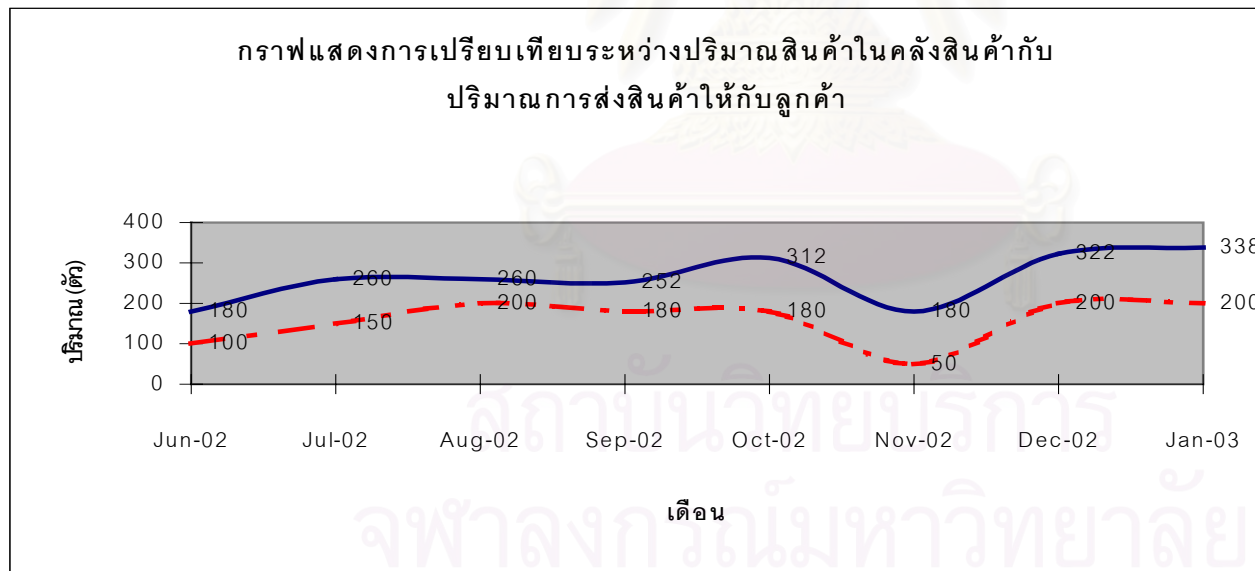
— แสดงปริมาณสินค้าในคลัง  
 - - - แสดงปริมาณสินค้าที่จัดส่ง

รูปที่ ค.5 กราฟแสดงปริมาณสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้าและปริมาณการส่งสินค้า CB ในแต่ละเดือน

ข้อมูลแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสินค้าในคลังสินค้ากับปริมาณการส่งสินค้าให้กับลูกค้าในแต่ละเดือน

สินค้า : เตียง ขนาด 5 ฟุต (CB)

รายการ	จำนวนในแต่ละเดือน (ตัว)							
	มิย 45	กค 45	สค 45	กย 45	ตค 45	พย 45	ธค 45	มค 46
1. ปริมาณที่ผลิต	180	180	150	192	240	48	192	216
2. ปริมาณที่ส่ง	100	150	200	180	180	50	200	200
<b>ผลต่าง</b>	+80	+110	+60	+72	+132	+130	+122	+138



— แสดงปริมาณสินค้าในคลัง  
 - - - แสดงปริมาณสินค้าที่จัดส่ง

จากข้อมูลปริมาณการผลิตสินค้าสำเร็จรูปและข้อมูลการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าในแต่ละเดือนนั้น ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบข้อมูล 2 ประเภทนี้ ตามที่แสดงดังรูปที่ ค.3 - ค.5 เป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสินค้าแต่ละประเภทในคลังสินค้าสำเร็จรูปเทียบกับปริมาณสินค้าที่ต้องจัดส่งให้กับลูกค้าในแต่ละเดือน พบว่า โรงงานตัวอย่างนี้มีปริมาณสินค้าเพียงพอในการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าได้ ทำให้ไม่มีปัญหาในเรื่องความล่าช้าในการจัดส่งสินค้าอันเนื่องมาจากการขาดสินค้าในสต็อก และสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้าสำเร็จรูปของโรงงานตัวอย่างนี้ส่วนใหญ่เป็นการ Packing มากกว่า การประกอบเป็นตัวสินค้า ซึ่งการ Packing จะใช้พื้นที่ในการจัดเก็บน้อยกว่าการประกอบโดยสามารถวางสินค้าซ้อนกันได้ ดังนั้นจึงไม่มีปัญหาเรื่องพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปไว้เป็นสต็อก



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวภาวิณี อนุสรณ์เสรี เกิดเมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2518 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาอุตสาหกรรม จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เมื่อปี พ.ศ. 2539 หลังจากนั้นทำงานในตำแหน่งวิศวกร ที่บริษัท อีซูซุ เอ็นเอ็น แมนูแฟคเจอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด แล้วจึงเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2544 ปัจจุบันทำงานที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย