

การวิเคราะห์ต้นทุนการแปรสภาพสำหรับโรงงานผลิตเครื่องประดับเงินแบบหล่อ



นาย ภาณุพงศ์ เอกอนันต์กุล

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-03-1004-4

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE ANALYSIS OF CONVERSION COST IN SILVER CASTING JEWELRY FACTORY

Mr. Phanupong Ekanankul

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2001

ISBN 974-03-1004-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ต้นทุนการแปรสภาพสำหรับโรงงานผลิตเครื่องประดับเงินแบบหล่อ
โดย นายภาณุพงศ์ เอกอนันต์กุล
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

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

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย วิจิรวณิช)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน)

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

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

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาณุพงศ์ เอกอนันต์กุล : การวิเคราะห์ต้นทุนการแปรสภาพสำหรับโรงงานผลิต เครื่องประดับเงิน แบบหล่อ (The Analysis of Conversion Cost in Silver Casting Jewelry Factory) อ. ที่ปรึกษา : ผศ.สุทัศน์ รัตนเกือกังวาน ; 211 หน้า. ISBN 974-03-1004-4.

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อทำการศึกษาค่าต้นทุนและเสนอระบบการจัดทำต้นทุนแปรสภาพให้สอดคล้องกับการผลิตของโรงงานเครื่องประดับ และประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณต้นทุน เพื่อให้โรงงานสามารถทราบถึงต้นทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด และวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดต้นทุนได้ โดยใช้โรงงานตัวอย่างซึ่งเป็นโรงงานผลิต เครื่องประดับเงินแบบหล่อขนาดย่อมเป็นกรณีศึกษา

จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่างพบว่า โรงงานตัวอย่างประสบปัญหา ในด้านการคำนวณหาต้นทุนผลิตภัณฑ์ และการกำหนดราคาขาย ซึ่งมีสาเหตุเนื่องจากไม่มีระบบการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด จึงได้เสนอระบบการคำนวณต้นทุนแปรสภาพที่ สอดคล้องกับการผลิตของโรงงานตัวอย่าง โดยทำการออกแบบเอกสารและรายงานที่จำเป็นในการจัดทำระบบการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณต้นทุน แยกค่าใช้จ่ายลงตามแผนกที่เกี่ยวข้อง จัดประเภทค่าใช้จ่ายเป็นค่าแรงงานทางตรง ค่าวัสดุการผลิตคงที่ ค่าวัสดุการผลิตแปรผัน ทำการคำนวณหาต้นทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุน และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นมาเพื่อช่วยในการคำนวณต้นทุน

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ผลิตภัณฑ์ที่การผลิตขึ้นกับความยาก-ง่าย จะจัดสรร ต้นทุนด้วยชั่วโมงแรงงานทางตรง และผลิตภัณฑ์ที่การผลิตไม่ขึ้นกับความยาก-ง่ายจะจัดสรรต้นทุนด้วยน้ำหนักผลิตภัณฑ์ ซึ่งการจัดทำระบบต้นทุนแปรสภาพ ทำให้โรงงานจัดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เข้าตามแผนกได้ตามหลักการและมีเกณฑ์ในการแบ่งประเภทของค่าใช้จ่าย และช่วยให้โรงงานทราบต้นทุนที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดและทราบโครงสร้างต้นทุนของผลิตภัณฑ์โดยละเอียด นอกจากนี้ระบบต้นทุนแปรสภาพยังช่วยในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแต่ละชนิดซึ่ง ข้อมูลที่ได้นี้สามารถนำไปใช้ในการติดตาม ตรวจสอบ ควบคุม วัตถุประสงค์ภาพ และปรับปรุง การดำเนินงานของโรงงาน และช่วยผู้บริหารตัดสินใจในการกำหนดราคาขาย เสนอราคาขาย การตัดสินใจผลิตเองหรือจ้างผลิต รวมถึงการกำหนดส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ได้ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถช่วยให้โรงงานลดเวลาและข้อผิดพลาดในการคำนวณต้นทุนได้

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหการ..... ลายมือชื่อผู้ผลิต.....
สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหการ..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา.....2544..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4370441021 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD : JEWELRY FACTORY / CONVERSION COST

PHANUPONG EKANANKUL : THE ANALYSIS OF CONVERSION COST IN SILVER CASTING
JEWELRY FACTORY. THESIS ADVISOR : ASSIST. PROF. SUTHAT
RATTANAKUAKANGWAN. 211 pp. ISBN 974-03-1004-4.

The objectives of this thesis are to develop a suitable conversion cost system for a jewelry factory and to use computer program to facilitate the cost calculation. The cost system is developed for costing each product and finding the factors that affect the cost of production. In this thesis, a silver casting jewelry factory is studied.

According to the study, the factory encounters problems of product cost calculating and price setting. The conversion cost system is established for solving the problems. To establish the conversion cost system, new essential documents and reports are designed for collecting information regarding cost and cost drivers. Models to allocate cost to products are developed to find the cost of each product. In order to facilitate the cost calculation, a computer program is developed.

In conclusion, this study shows that when there are differences in difficulty of production, cost should be allocated by direct labor hour. For products, which have no difference in difficulty of production, cost is determined by weight. The result of conversion cost development helps the factory set criteria to allocate cost to products in accordance with appropriate concept and can achieve the actual cost of each product so to be used for managing and controlling manufacturing cost more effectively. The computer program, which is developed in this thesis, can reduce time and human error in cost calculation.

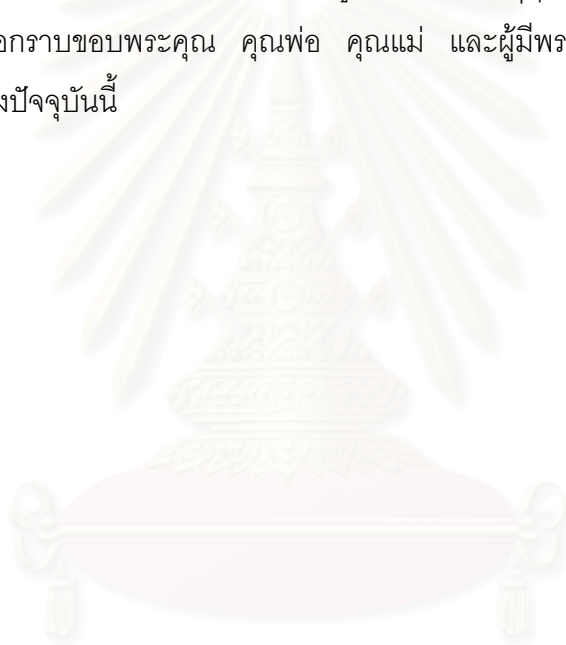
Department Industrial Engineering..... Student's signature.....
Field of study Industrial Engineering..... Advisor's signature.....
Academic year 2001..... Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ลงได้ด้วยคำแนะนำอย่างดียิ่ง สำหรับการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ โดย ผศ.สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ คุณชัชวาลย์ ลือภูวพิทักษ์กุล คุณยงยุทธ รัตนโกมุท ผู้บริหารอื่นๆของบริษัท และพนักงานทุกคนที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ คุณจันทร์เพ็ญ อนุรัตนานนท์ คุณวิชัย รุ่งเรืองอนันต์ ที่ช่วยให้คำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ คุณมงคล ไม้งาม ที่ช่วยเหลือด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์จนเสร็จสมบูรณ์ และเพื่อนๆทุกคนที่ให้กำลังใจมาตลอด

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และผู้มีพระคุณทั้งหลายที่ทำให้มีโอกาสศึกษามาจนกระทั่งปัจจุบันนี้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

| | หน้า |
|---|-----------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ฉ |
| สารบัญ..... | ช |
| สารบัญตาราง..... | ณ |
| สารบัญรูปภาพ..... | ญ |
| บทที่ | |
| 1. บทนำ..... | 1 |
| 1.1 หลักการและเหตุผล..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย..... | 3 |
| 1.3 ขอบเขตงานวิจัย..... | 3 |
| 1.4 ขั้นตอนการวิจัยและดำเนินงาน..... | 4 |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 4 |
| 2. แนวความคิดพื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง..... | 5 |
| 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง..... | 5 |
| 2.2 สำนวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 13 |
| 3. สภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่างและปัญหา..... | 15 |
| 3.1 ลักษณะทั่วไปของโรงงานตัวอย่าง..... | 15 |
| 3.2 ปัญหาที่พบ..... | 40 |
| 4. การจัดทำระบบต้นทุนแปรสภาพของโรงงานตัวอย่าง..... | 43 |
| 4.1 กระบวนการจัดทำต้นทุนแปรสภาพ..... | 43 |
| 4.2 การเก็บข้อมูลเพื่อการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ..... | 62 |
| 4.3 ผลการคำนวณ..... | 70 |
| 4.4 เปรียบเทียบการคำนวณต้นทุนแบบเดิมและแบบใหม่..... | 75 |
| 4.5 ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแปรสภาพ..... | 84 |
| 5. การพัฒนาโปรแกรมการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ..... | 88 |
| 5.1 การพัฒนาโปรแกรมการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ..... | 88 |

สารบัญ(ต่อ)

| | หน้า |
|--|------------|
| 5.2 การใช้งานโปรแกรม..... | 99 |
| 6. สรุปผลการวิจัย อุปสรรค และข้อเสนอแนะ..... | 105 |
| 6.1 สรุปผลการวิจัย..... | 105 |
| 6.2 อุปสรรคในการดำเนินงาน..... | 107 |
| 6.3 ข้อเสนอแนะ..... | 108 |
| รายการอ้างอิง..... | 109 |
| ภาคผนวก..... | 111 |
| ภาคผนวก ก. รายละเอียดการเก็บข้อมูลตัวจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าแผนก..... | 112 |
| ภาคผนวก ข. ตัวอย่างรายละเอียดการแยกค่าใช้จ่ายตามบัญชีแยกประเภทเข้าสู่ แผนกที่เกี่ยวข้องของประจำเดือนธันวาคม 2544..... | 118 |
| ภาคผนวก ค. ตัวอย่างผลการคำนวณ..... | 129 |
| ภาคผนวก ง. ตัวอย่างแบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูล..... | 132 |
| ภาคผนวก จ. Source Code..... | 143 |
| ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... | 198 |

สารบัญญัตินี้

| ตารางที่ | หน้า |
|---|------|
| 4.1 แสดงการจัดสรรค่าไฟฟ้าโรงงานเข้าสู่แผนกในโรงงาน เดือนธันวาคม 2544.... | 44 |
| 4.2 แสดงการจัดสรรค่าเสื่อมราคาเครื่องมือเครื่องใช้ช่างเข้าสู่แผนกในโรงงาน เดือนธันวาคม 2544..... | 45 |
| 4.3 แสดงการจัดสรรค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงานเข้าสู่แผนกใน โรงงาน เดือนธันวาคม 2544..... | 45 |
| 4.4 แสดงการจัดสรรค่าดูแลคอมพิวเตอร์เข้าแผนกต่างๆ เดือนธันวาคม 2544..... | 46 |
| 4.5 แสดงวิธีการจัดสรรค่าใช้จ่ายจากบัญชีแยกประเภทเข้าสู่แผนกต่างๆ..... | 48 |
| 4.6 แสดงการจำแนกค่าใช้จ่ายออกเป็นประเภทต่างๆ..... | 51 |
| 4.7 แสดงสรุปค่าใช้จ่ายเดือนธันวาคม 2544..... | 54 |
| 4.8 แสดงเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์..... | 58 |
| 4.9 แสดงรูปแบบการเก็บข้อมูล..... | 68 |
| 4.10 แสดงโครงสร้างต้นทุนเดือนพฤศจิกายน 2544..... | 70 |
| 4.11 แสดงโครงสร้างต้นทุนเดือนธันวาคม 2544..... | 70 |
| 4.12 แสดงโครงสร้างต้นทุนเดือนมกราคม 2545..... | 70 |
| 4.13 แสดงอัตราจัดสรรต้นทุนของแต่ละแผนกเดือนพฤศจิกายน 2544..... | 71 |
| 4.14 แสดงอัตราจัดสรรต้นทุนของแต่ละแผนกเดือนธันวาคม 2544..... | 71 |
| 4.15 แสดงอัตราจัดสรรต้นทุนของแต่ละแผนกเดือนมกราคม 2545..... | 72 |
| 4.16 แสดงตัวอย่างการคำนวณต้นทุนแปรสภาพของผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง..... | 72 |
| 4.17 แสดงการหาอัตราจัดสรรต้นทุนแรงงานทางตรง (DL Rate)..... | 76 |
| 4.18 แสดงการหาอัตราจัดสรรต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ (Fix.FOH Rate)..... | 76 |
| 4.19 แสดงการหาอัตราจัดสรรต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตแปรผัน (Var.FOH Rate)..... | 77 |
| 4.20 แสดงอัตราจัดสรรต้นทุนประมาณการ..... | 77 |
| 4.21 แสดงตัวอย่างการคำนวณต้นทุนประมาณการแบบใหม่ของผลิตภัณฑ์ A-0001 | 78 |
| 4.22 แสดงตัวอย่างการคำนวณต้นทุนจริงของผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง..... | 79 |
| 4.23 แสดงตัวหลักต้นทุนประมาณการของค่าแรงงานทางตรงเดือนกรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543..... | 79 |
| 4.24 แสดงตัวหลักต้นทุนประมาณการของค่าค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ และค่าใช้จ่าย การผลิตแปรผันเดือนกรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543..... | 80 |

สารบัญญัตินี้(ต่อ)

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 4.25 แสดงค่าแรงงานทางตรงประมาณการ (บาท) ของแผนกในฝ่ายผลิตเดือน กรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543..... | 80 |
| 4.26 แสดงค่าโชห่วยการผลิตคงที่ประมาณการ (บาท) ของแผนกในฝ่ายผลิตเดือน กรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543..... | 81 |
| 4.27 แสดงค่าโชห่วยการผลิตแปรผันประมาณการ (บาท) ของแผนกในฝ่ายผลิต เดือนกรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543..... | 81 |
| 4.28 แสดงสรุปต้นทุนประมาณการของแผนกในฝ่ายผลิตเดือนกรกฎาคม 2543 ถึง เดือนธันวาคม 2543..... | 81 |
| 4.29 แสดงการประมาณต้นทุนค่าจ้างช่างรับเหมา..... | 82 |
| 4.30 แสดงต้นทุนประมาณการของแผนกในฝ่ายบริการเดือนกรกฎาคม 2543 ถึง เดือนธันวาคม 2543..... | 82 |
| 4.31 แสดงต้นทุนประมาณการจากแผนกในฝ่ายต่างๆที่คำนวณได้ เดือนกรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543..... | 82 |
| 4.32 แสดงการเปรียบเทียบความแปรปรวนของการคำนวณต้นทุนประมาณการ แบบใหม่กับต้นทุนจริง เดือนกรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543..... | 83 |
| 4.33 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแปรสภาพ..... | 87 |
| 5.1 แสดงรูปแบบของข้อมูลค่าใช้จ่าย..... | 88 |
| 5.2 แสดงรูปแบบข้อมูลออร์เดอร์ที่ปิด..... | 89 |
| 5.3 แสดงรูปแบบข้อมูลของข้อมูลการผลิต และข้อมูลค่าจ้างช่างรับเหมา..... | 89 |
| 5.4 แสดงรูปแบบข้อมูลของรายงานอัตราจัดสรรต้นทุน..... | 96 |
| 5.5 แสดงรูปแบบข้อมูลของรายงานต้นทุนการผลิตรายเดือน..... | 97 |
| 5.6 แสดงรูปแบบข้อมูลรายงานต้นทุนแปรสภาพงานที่ทำการปิดออร์เดอร์..... | 98 |
| 6.1 แสดงอัตราจัดสรรต้นทุนของเดือนธันวาคม 2544..... | 106 |
| ก.1 แสดงการเก็บข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าแผนก Wax..... | 113 |
| ก.2 แสดงการเก็บข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าแผนกเหวี่ยง..... | 113 |
| ก.3 แสดงการเก็บข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าแผนกไม้-ตัดตัวเรือน..... | 114 |
| ก.4 แสดงสรุปปริมาณการใช้ไฟฟ้าของแผนกในโรงงาน..... | 114 |
| ก.5 แสดงการเก็บข้อมูลมูลค่าสินทรัพย์แผนก Wax..... | 115 |

สารบัญตาราง(ต่อ)

| ตารางที่ | หน้า |
|---|------|
| ก.6 แสดงการเก็บข้อมูลมูลค่าสินทรัพย์แผนกหญิง..... | 115 |
| ก.7 แสดงการเก็บข้อมูลมูลค่าสินทรัพย์แผนกโม-ตัดตัวเรือน..... | 115 |
| ก.8 แสดงสรุปมูลค่าสินทรัพย์ของแผนกในโรงงาน..... | 116 |
| ก.9 แสดงการเก็บข้อมูลจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ของแต่ละแผนก..... | 117 |
| ข.1 แสดงตัวอย่างการแยกค่าใช้จ่ายตามบัญชีแยกประเภทเข้าสู่แผนกที่เกี่ยวข้อง เดือนธันวาคม 2544..... | 119 |
| ค.1 แสดงตัวอย่างผลการคำนวณอัตราจัดสรรต้นทุนเดือนธันวาคม 2544..... | 130 |
| ค.2 แสดงตัวอย่างผลการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ เดือนธันวาคม 2544..... | 131 |
| ง.1 แสดงตัวอย่างรายงานอัตราจัดสรรต้นทุน..... | 140 |
| ง.2 แสดงตัวอย่างรายงานต้นทุนแปรสภาพ..... | 141 |
| ง.3 แสดงตัวอย่างรายงานต้นทุนแปรสภาพงานที่ผลิตเสร็จ..... | 142 |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญรูปลูกภาพ

| รูปที่ | หน้า |
|--|------|
| 2.1 แสดงกระบวนการผลิตแบบเรียงลำดับ (Sequential Processing)..... | 8 |
| 2.2 แสดงกระบวนการผลิตแบบขนาน (Parallel Processing)..... | 9 |
| 2.3 แสดงกระบวนการผลิตแบบจำแนก (Selective Processing)..... | 9 |
| 3.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของโรงงาน..... | 15 |
| 3.2 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายต่างประเทศ..... | 16 |
| 3.3 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายการเงิน..... | 16 |
| 3.4 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายบัญชี..... | 17 |
| 3.5 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายผลิต..... | 18 |
| 3.6 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายสารสนเทศ..... | 19 |
| 3.7 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายบริหารงานทั่วไป..... | 20 |
| 3.8 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายตลาด..... | 20 |
| 3.9 แสดงผังการดำเนินงานของบริษัท..... | 21 |
| 3.10 แสดงกระบวนการผลิตเครื่องประดับเงินแบบหล่อ..... | 22 |
| 4.1 แสดงขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนแปรสภาพเข้าสู่ผลิตภัณฑ์..... | 61 |
| 4.2 แสดงแหล่งที่มาของข้อมูล..... | 66 |
| 4.3 แสดงขั้นตอนการคำนวณต้นทุน..... | 69 |
| 4.4 แสดงกราฟเปรียบเทียบความแปรปรวนระหว่างต้นทุนประมาณการกับต้นทุนจริง เดือนกรกฎาคม 2543 ถึง เดือนธันวาคม 2543..... | 83 |
| 5.1 แสดงขั้นตอนการคำนวณของโปรแกรม..... | 90 |
| 5.2 แสดงแผนผังการใช้งานโปรแกรม..... | 99 |
| 5.3 แสดงหน้าจอการนำข้อมูลเข้าโปรแกรม..... | 101 |
| 5.4 แสดงหน้าจอแสดงรายชื่อไฟล์ที่จะทำการนำข้อมูลเข้าโปรแกรม..... | 101 |
| 5.5 แสดงหน้าจอแสดงการนำเข้าข้อมูลของโปรแกรม..... | 102 |
| 5.6 แสดงหน้าจอการแจ้งผลการนำเข้าข้อมูล..... | 102 |
| 5.7 แสดงหน้าจอการออกรายงานต้นทุน..... | 103 |
| 5.8 แสดงหน้าจอแสดงรายชื่อไฟล์ที่จะทำการออกรายงาน..... | 103 |
| 5.9 แสดงหน้าจอการคำนวณและออกรายงาน..... | 104 |
| 5.10 แสดงหน้าจอการแจ้งผลการออกรายงานต้นทุน..... | 104 |

สารบัญรูปรภาพ(ต่อ)

| รูปที่ | | หน้า |
|--------|--|------|
| ง.1 | แสดงแบบฟอร์ม “ใบสรุปค่าใช้จ่าย” โดยใช้ข้อมูลเดือนธันวาคม 2544..... | 133 |
| ง.2 | แสดงแบบฟอร์ม “บิลรายละเอียด” | 135 |
| ง.3 | แสดงแบบฟอร์ม “ใบรายงานการผลิต” (แผนกที่มีช่างรับเหมา)..... | 136 |
| ง.4 | แสดงแบบฟอร์ม “ใบรายงานการผลิต” (เก็บข้อมูลเวลาทำงาน)..... | 137 |
| ง.5 | แสดงแบบฟอร์ม “ใบรายงานการผลิต” (เก็บข้อมูลน้ำหนักที่ผลิต)..... | 138 |
| ง.6 | แสดงแบบฟอร์ม “ใบสรุปปิดออร์เดอร์”..... | 139 |



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

สภาพอุตสาหกรรมโดยรวม

ในอดีตสภาพการแข่งขันในตลาดยังไม่มี ความรุนแรงมากนัก ผู้ประกอบการในกิจการต่างๆยังมีจำนวนน้อย ผู้บริโภคจึงมีทางเลือกไม่มากในการเลือกซื้อสินค้าหรือบริการต่างๆ ทำให้ผู้ประกอบการละเลยเรื่องต้นทุนในการผลิต และหวังแต่จะมุ่งสร้างผลกำไรเพิ่มขึ้นโดยการขึ้นราคาสินค้าหรือบริการ แต่สภาพการแข่งขันในตลาดทุกวันนี้ได้ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อสินค้าหรือบริการที่ตรงกับความต้องการของตนเองได้หลากหลายขึ้น ทั้งทางด้านคุณภาพ ราคา ประโยชน์ที่ได้รับ ตลอดจนการบริการหลังการขาย ทำให้กิจการต่างๆต้องเพิ่มต้นทุนในการผลิตมากขึ้นเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการที่หลากหลาย และตรงกับความต้องการของลูกค้ามากขึ้น แต่การที่จะขึ้นราคาสินค้าหรือบริการกลับกลายเป็นเรื่องยากไป เนื่องจากกิจการอาจจะสูญเสียลูกค้าไปให้กับผู้ประกอบการรายอื่นที่เสนอราคาต่ำกว่า ส่งผลให้สถานภาพทางการตลาดของกิจการตกต่ำลง และเสียความสามารถในการแข่งขันได้ ซึ่งผู้ประกอบการส่วนใหญ่ มักจะแก้ปัญหาโดยใช้กลยุทธ์ระยะสั้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ เช่น การตัดทอนค่าใช้จ่ายในแผนกต่างๆลง การระงับการทำงานล่วงเวลา การระงับการจ้างพนักงานใหม่ หรือการชะลอโครงการ การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นต้น ซึ่งกลยุทธ์เหล่านี้อาจจะใช้ได้ผลในระยะสั้น แต่ในระยะยาวแล้วจะส่งผลกระทบต่อกิจการ เช่น พนักงานต้องรับภาระงานที่เพิ่มขึ้นจนไม่มีความสุขในการทำงาน ส่งผลให้คุณภาพงานตกต่ำ หรือกิจการไม่สามารถเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ให้กับลูกค้าได้ จนในที่สุดกิจการก็จะสูญเสียลูกค้าไปจนไม่สามารถดำเนินกิจการต่อไปได้ ดังนั้นผู้ประกอบการจึงหันมาให้ความสำคัญกับการบริหารต้นทุน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบการและการลดต้นทุนต่างๆ ให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้กับกิจการของตนเอง

สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องประดับของประเทศไทยซึ่งมีมูลค่าการส่งออกมากถึงแสนล้านบาท และมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งถือว่ามียุทธศาสตร์สำคัญในการสร้างรายได้ให้ประเทศ แต่ในภาคการผลิตนั้น ส่วนใหญ่มาจากผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งยังขาดความรู้ความเข้าใจในหลายๆด้าน โดยเฉพาะด้านการคำนวณต้นทุนของสินค้า ปัจจุบันผู้ประกอบการส่วนใหญ่

ยังไม่เห็นถึงความสำคัญของการคำนวณต้นทุนสินค้าแต่ละผลิตภัณฑ์ ทำให้ไม่ทราบว่ามีต้นทุนการผลิตที่แท้จริงเป็นเท่าไร ต้นทุนการผลิตแต่ละขั้นตอนเป็นเท่าไร การประมาณต้นทุนสินค้าล่วงหน้า ใช้วิธีประมาณจากประสบการณ์และการประมาณจากค่าแรงงานทางตลาด และประเมินผลการประกอบการโดยดูจากยอดขายรวมและค่าใช้จ่ายรวมเท่านั้น โดยไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์ว่าเป็นเท่าไร ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการบริหารงานการผลิต

ความสำคัญของการวิเคราะห์ต้นทุน

การวิเคราะห์ต้นทุน เป็นกระบวนการรวบรวม แจกแจง วิเคราะห์ และรายงาน เกี่ยวกับการสะสมและการจัดสรรค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นให้เป็นต้นทุนส่วนต่างๆ ของการผลิตซึ่งมีประโยชน์ต่อการบริหารงาน วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ต้นทุนพอสรุปได้ดังนี้คือ

1) เพื่อกำหนดหาต้นทุนการผลิต

เมื่อการแข่งขันมีสูงขึ้น ราคาขายลดลง ต้นทุนจึงเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินธุรกิจ ถ้าเราไม่รู้ต้นทุนก็จะไม่รู้ว่ราคาขายนั้นเป็นราคาที่กำไรหรือไม่ ไม่รู้ว่ามีต้นทุนส่วนใดของต้นทุนการผลิตที่สูงเกินไป และไม่รู้ว่าจะสามารถตัดลดต้นทุนส่วนใดได้บ้าง ฯลฯ ดังนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนจึงเป็นส่วนที่ช่วยให้สามารถกำหนดต้นทุนการผลิตได้

2) เพื่อควบคุมและลดต้นทุนการผลิต

ในการควบคุมและลดต้นทุนการผลิต จะใช้ระบบต้นทุนมาตรฐานและการวิเคราะห์ความแปรปรวนของต้นทุนการผลิต รวมทั้งการจัดระบบงบประมาณการผลิต เมื่อมีการกำหนดต้นทุนแรงงานทางตรง ต้นทุนวัสดุทางตรง และค่าใช้จ่ายโรงงานไว้เป็นเกณฑ์มาตรฐานของต้นทุน และเมื่อมีการผลิตเกิดขึ้นจะมีต้นทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นจริง ถ้าค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าหรือต่ำกว่าต้นทุนมาตรฐานหรือต้นทุนประมาณการ จะต้องมีการวิเคราะห์ความแปรปรวนและหาสาเหตุของปัญหาที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุน มีการจัดทำรายงานการควบคุมต้นทุน วางแนวทางในการปรับลดค่าใช้จ่ายทางการผลิตที่มีผลทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงได้ กำหนดกรอบของการดำเนินงาน เพื่อไม่ให้เกิดความสูญเสียทางการผลิตที่มีผลทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น และกำหนดแผนงานเพื่อให้เกิดระบบการควบคุมต้นทุนที่มีประสิทธิผล

3) เพื่อตัดสินใจและวางแผนงานต่างๆ

ข้อมูลต้นทุนที่ได้มีประโยชน์ในการตัดสินใจดำเนินงานต่างๆ ตั้งแต่การกำหนดราคาขาย การเสนอราคา การเพิ่ม-ลดหรือเลิกการผลิต การซื้อหรือทำเอง การเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร และการลงทุนอื่นๆ

4) เพื่อกำหนดกำไรและฐานะการเงินของกิจการ

การกำหนดกำไรและฐานะทางการเงิน เป็นส่วนงานที่มีผลต่อเนื่องมาจากการใช้ต้นทุนในการตัดสินใจกำหนดราคาขาย ส่วนต่างของยอดขายและต้นทุนการผลิตจะเป็นกำไรซึ่งแสดงในงบกำไรขาดทุน ยอดขายคำนวณได้จากราคาขายต่อหน่วยคูณด้วยปริมาณที่ขายได้ ส่วนต้นทุนการผลิตสรุปได้จากต้นทุนค่าแรงงาน ค่าวัสดุ และค่าใช้จ่ายโรงงาน กำไรขั้นต้นจากการขายเมื่อหักด้วยค่าใช้จ่ายในการขายและการบริหารจะเป็นกำไรสุทธิก่อนหักภาษี เมื่อมีการหักภาษีแล้วจะเป็นกำไรที่มีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงินซึ่งแสดงในงบดุล การวิเคราะห์งบกำไรขาดทุนและงบดุลจึงช่วยทำให้เข้าใจสถานภาพของการดำเนินงานของกิจการ

5) เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินผลและควบคุมการบริหารงาน

ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต จะเป็นประโยชน์ในการประเมินผลและควบคุมการบริหารงาน โดยมีการใช้ระบบการควบคุมเป็นศูนย์ต้นทุนหรือศูนย์ผลิต แต่ละศูนย์ต้นทุนหรือศูนย์ผลิตจะมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นจากการจัดสรรค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมเมื่อมีการประมาณรายได้จากผลผลิตของแต่ละศูนย์ผลิต ผลต่างระหว่างรายได้และต้นทุนที่เกิดขึ้นจะเป็นผลของการดำเนินงาน ซึ่งเปรียบเทียบประเมินผลสำหรับแต่ละงวดบัญชีหรือเปรียบเทียบกับศูนย์ผลิตอื่นๆได้ ทำให้เกิดการแข่งขันภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงานเพื่อให้เกิดกระบวนการลดต้นทุนการผลิตอย่างต่อเนื่อง

1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย

- 1) คำนวณต้นทุนแปรสภาพที่สอดคล้องกับกระบวนการผลิต
- 2) ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณต้นทุนแปรสภาพที่สอดคล้องกับกระบวนการผลิต

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

- 1) ศึกษากระบวนการการผลิตของโรงงานตัวอย่างซึ่งเป็นอุตสาหกรรมเครื่องประดับเงินแบบหล่อ(Casting) ขนาดย่อม
- 2) คำนวณต้นทุนแปรสภาพ ที่สอดคล้องกับกระบวนการผลิต
- 3) พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยคำนวณต้นทุนแปรสภาพ
- 4) คิดเฉพาะต้นทุนค่าแรงงานทางตรง และค่าวัสดุการผลิต

1.4 ขั้นตอนการวิจัยและการดำเนินงาน

- 1) ศึกษาทฤษฎีและสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่างๆในโรงงาน ดังนี้
 - 2.1) การดำเนินงานของโรงงานตัวอย่าง
 - 2.2) กระบวนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง
- 3) ศึกษาและวิเคราะห์การคิดต้นทุนแปรสภาพ
- 4) ศึกษาและระบุปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแรงงานและโซ่ห่วยการผลิต
- 5) ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการช่วยคิดต้นทุนแปรสภาพ
- 6) สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้แนวทางและวิธีการในการคิดต้นทุนแปรสภาพ
- 2) เป็นข้อมูลในการกำหนดราคาขายผลิตภัณฑ์
- 3) เป็นข้อมูลที่ใช้ในการบริหารและตัดสินใจ
- 4) เป็นแนวทางที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะเดียวกัน
- 5) เป็นประโยชน์กับผู้สนใจ

บทที่ 2

แนวความคิดพื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

ต้นทุน เป็นมูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตหรือการให้บริการ เป็นส่วนที่เรียกว่ามูลค่าของปัจจัยเข้า (Input Value) ของระบบ ต้นทุนจึงเป็นเงินสดหรือค่าใช้จ่ายในรูปแบบอื่นที่จ่ายไปเพื่อจะให้ได้มาซึ่งบริการหรือผลผลิต ในทางธุรกิจ ต้นทุน คือค่าใช้จ่ายส่วนที่จ่ายไปเพื่อให้ได้ผลตอบแทนหรือรายได้ ต้นทุนจึงเป็นส่วนประกอบสำคัญในการตัดสินใจทางธุรกิจต่างๆ

ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต หรือ ต้นทุนผลิตรวม (Production Cost) หรือ ต้นทุนโรงงาน (Factory Cost) คือ ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดในการผลิตสินค้าสำหรับงวดหนึ่ง ต้นทุนการผลิตเป็นผลรวมขององค์ประกอบ 3 ส่วนคือ วัสดุดิบทางตรง แรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต สำหรับผลรวมของวัสดุดิบทางตรงและแรงงานทางตรง เรียกว่า ต้นทุนขั้นต้น (Prime Cost) และผลรวมของแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต เรียกว่า ต้นทุนแปรสภาพ (Conversion Cost)

วัสดุดิบทางตรง (Direct Material) คือ วัสดุดิบที่เป็นส่วนสำคัญในการผลิตโดยตรงของโรงงาน เช่น ในการทำเฟอร์นิเจอร์ไม้ วัสดุดิบที่เป็นส่วนสำคัญในการผลิตคือ ไม้ หรือในการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป ผ้าถือว่าเป็นวัสดุดิบทางตรงที่ใช้ในการผลิต ส่วนพวกด้าย กระดุม และอื่นๆ ถือว่าเป็นวัสดุสิ้นเปลืองซึ่งอยู่ในหมวดค่าใช้จ่ายการผลิต

แรงงานทางตรง (Direct Labor) หมายถึง ค่าแรงงานที่ใช้ในการเปลี่ยนสภาพวัสดุดิบทางตรงให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูป ได้แก่ ค่าจ้างหรือเงินเดือนที่จ่ายให้แก่คนงานคุมและใช้เครื่องจักร สามารถคำนวณเป็นต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง แต่ถ้าเป็นค่าแรงของส่วนรวมภายในโรงงานก็ถือว่าเป็นค่าแรงงานทางอ้อม เช่น เงินเดือนหรือค่าจ้างพนักงานเฝ้าโกดัง เงินเดือนพนักงานรักษาความปลอดภัยในโรงงาน เป็นต้น

นอกจากนี้ถ้าให้คนงานทำงานล่วงเวลาอันเนื่องมาจากทำงานไม่เสร็จในเวลาที่กำหนด ค่าแรงล่วงเวลานี้ถือเป็นค่าแรงงานทางอ้อมเพราะการทำล่วงเวลานี้ไม่ทำให้ผลผลิตเพิ่ม ในทาง

ตรงกันข้ามถ้าการทำงานล่วงเวลาเกิดขึ้นเพราะมีผู้ว่าจ้างให้มีการผลิตเพิ่มขึ้น ค่าแรงงานล่วงเวลานี้ถือว่าเป็นค่าแรงงานทางตรงของผลิตภัณฑ์นั้นๆ เพราะเป็นค่าแรงงานที่ก่อให้เกิดผลผลิตเพิ่มขึ้น

ในปัจจุบัน โรงงานเริ่มปรับตัวเข้าสู่ระบบการผลิตอัตโนมัติ ทำให้เกิดปัญหาในการคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรง ปัญหาแรกเกิดเมื่อคนงานคนเดิมทำงานหลายประเภท ซึ่งในบางเวลาเป็นแรงงานทางตรงแต่สามารถเปลี่ยนเป็นแรงงานทางอ้อมได้ทันทีและอาจเกิดสลับไปสลับมาบ่อยครั้งทำให้การคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรงและแรงงานทางอ้อมเป็นไปด้วยความยากลำบาก และอีกปัญหาหนึ่งก็คือ ในการผลิตบางครั้งไม่สามารถระบุต้นทุนแรงงานทางตรงได้อย่างชัดเจน ซึ่งสามารถแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ด้วยการคำนวณต้นทุนแปรสภาพแทน เพราะต้นทุนแปรสภาพเป็นผลรวมของแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตซึ่งรวมถึงแรงงานทางอ้อมด้วย

ค่าใช้จ่ายการผลิต (Factory Overhead) ประกอบด้วย ต้นทุนการผลิตอื่นๆ ที่ไม่สามารถคำนวณต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง หรือค่าใช้จ่ายการผลิตคือ ต้นทุนการผลิตอื่นๆ ที่ไม่ใช่วัตถุดิบทางตรงและแรงงานทางตรง ตัวอย่างได้แก่

- วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Material) คือ วัสดุที่ต้องใช้ในการผลิตสินค้าสำเร็จรูป แต่ไม่สามารถจำแนกเป็นวัตถุดิบทางตรงได้เพราะไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น กระดาษทราย ดอกสว่าน เป็นต้น หรือเป็นวัสดุที่เป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์แต่มีปริมาณการใช้น้อยมาก หรือการคำนวณต่อหน่วยผลิตภัณฑ์มีความซับซ้อน เสียเวลาและไม่มีประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ เช่น ตะปู กาว เป็นต้น
- แรงงานทางอ้อม (Indirect Labor) คือ แรงงานที่ไม่สามารถคำนวณต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง เช่น ค่าแรงผู้ควบคุมงาน ค่าแรงของฝ่ายธุรการในฝ่ายผลิต ค่าแรงคนงานซ่อมบำรุง เป็นต้น
- ค่าสวัสดิการ (Payroll Fringe Cost) ต้นทุนแรงงานอีกประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ คือ สวัสดิการต่างๆ เช่น ค่าประกันสังคม ค่าประกันชีวิตและประกันอุบัติเหตุ ค่าเงินกองทุนบำเหน็จ บำนาญ เหล่านี้ เป็นต้น บริษัทส่วนใหญ่มักจำแนกต้นทุนนี้เป็นค่าใช้จ่ายการผลิต แต่มีบางบริษัทได้จำแนกต้นทุนนี้ เป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนแรงงานทางตรง

การบัญชีต้นทุนกระบวนการ (Process Costing)

การบัญชีต้นทุนกระบวนการ หรืออาจใช้ชื่อว่า การบัญชีต้นทุนตอน หรือ การบัญชีต้นทุนช่วง ก็ได้ ซึ่งถือเป็นวิธีการในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์อีกวิธีหนึ่งที่มีมักจะนำมาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการผลิตที่แบ่งกระบวนการผลิตออกเป็นแผนกๆ หรือเป็นช่วงๆของการผลิต ดังนั้นในแต่ละแผนก หรือแต่ละช่วงของการผลิตก็จะมีการใช้วัตถุดิบ แรงงานและค่าใช้จ่ายการผลิต ในจำนวนหรือสัดส่วนที่แตกต่างกัน การคำนวณต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ที่ต้องผ่านกระบวนการผลิต หรือช่วงการผลิตหลายๆช่วงนี้ ก็จะถูกคำนวณออกมาแยกแต่ละแผนก หรือแต่ละกระบวนการ หรือแต่ละช่วงการผลิต จากนั้นจึงจะนำมารวบรวมกันและคิดเป็นต้นทุนการผลิตทั้งสิ้นของผลิตภัณฑ์ที่ถูกผลิตในแต่ละหน่วยการผลิต ดังนั้นแนวความคิดที่สำคัญของการคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามระบบต้นทุนกระบวนการ จะเน้นที่ช่วงเวลาและจำนวนหน่วยที่ผลิตเสร็จ

ลักษณะของการบัญชีต้นทุนกระบวนการ

1. มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต รวมทั้งการจัดทำรายงานเกี่ยวกับต้นทุนผลิตจะมีการจัดทำเป็นแผนกๆ หรือศูนย์ต้นทุน (Cost Center) ต่างๆ โดยปกติการแบ่งแผนกหรือศูนย์ต้นทุนต่างๆ นั้นมักจะจัดแบ่งตามหน้าที่งาน (Function) เช่น แผนกตัด แผนกเชื่อม แผนกประกอบ แผนกทาสี เป็นต้น
2. แต่ละแผนกหรือศูนย์ต้นทุนก็จะมีภาระต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายการผลิต ไว้ในบัญชีงานระหว่างผลิต (Work-in-Process) ของตนเอง โดยจะสะสมไว้ทางด้านเดบิตและเมื่อสินค้าที่ผลิตได้ถูกผลิตเสร็จแล้ว ก็จะทำการโอนต้นทุนในส่วนที่เกี่ยวข้องโดยเครดิตออกจากบัญชีงานระหว่างผลิต ไปยังบัญชีงานระหว่างผลิตของแผนกผลิตอื่นๆ ต่อไป หรือ ถูกโอนไปยังบัญชีสินค้าสำเร็จรูปเมื่อสินค้านั้นผลิตเสร็จเป็นสินค้าสำเร็จรูป
3. มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยผลิตเสร็จจากแผนกนั้นๆ และในกรณีที่มีงานระหว่างผลิตคงเหลือทั้งในตอนต้นงวดและปลายงวด ก็จะต้องทำการปรับหน่วยผลิตที่ยังอยู่ในระหว่างการผลิตให้อยู่ในรูปของหน่วยเทียบเท่าผลิตเสร็จ (Equivalent Units)
4. คำนวณต้นทุนผลิตต่อหน่วยของแต่ละแผนกหรือศูนย์ต้นทุน ในแต่ละงวด
5. ต้นทุนของหน่วยผลิตเสร็จจะถูกโอนออกจากบัญชีงานระหว่างผลิตของแผนกที่ผลิตเสร็จไปยังบัญชีงานระหว่างผลิตของแผนกผลิตต่อไปหรือบัญชีสินค้าสำเร็จรูปแล้วแต่กรณี ซึ่งต้นทุนการผลิตจากแผนกต่างๆจะถูกสะสมไว้ตั้งแต่แผนกแรกจนถึงแผนกสุดท้ายที่ผลิตสินค้านั้นเสร็จสำเร็จรูป ต้นทุนการผลิตที่ถูกสะสมไว้นี้ก็คือ ต้นทุนสินค้าสำเร็จรูป (Cost of Finished Goods)

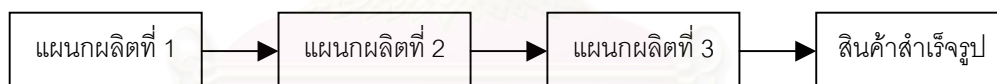
6. การสะสมต้นทุนการผลิตรวมและต่อหน่วยในแผนกผลิตหนึ่งๆ หรือหลายแผนกก็จะถูกนำมาแสดงไว้ในงบต้นทุนการผลิตหรือรายงานต้นทุนการผลิต (Cost of Production Report) ซึ่งในกรณีที่กิจการมีแผนกผลิตหลายแผนก ก็อาจจะแสดงรายการต้นทุนการผลิตแยกตามแต่ละแผนก หรือจะมีการจัดทำรายงานต้นทุนการผลิตรวมทุกๆ แผนกไว้ในรายงานหรืองบเดียวกันก็ได้

ระบบการสะสมต้นทุนในการผลิตแบบกระบวนการ

ในลักษณะการผลิตแบบกระบวนการหรือแบบช่วงการผลิตนี้ การสะสมต้นทุนการผลิตก็จะมีลักษณะแตกต่างกันออกไปตามรูปแบบของกระบวนการผลิต ซึ่งทั้งนี้ก็ต้องเป็นไปตามลักษณะของกระบวนการผลิตที่จะทำให้เกิดผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดตามที่กิจการต้องการ

1. กระบวนการผลิตแบบเรียงลำดับ (Sequential processing)

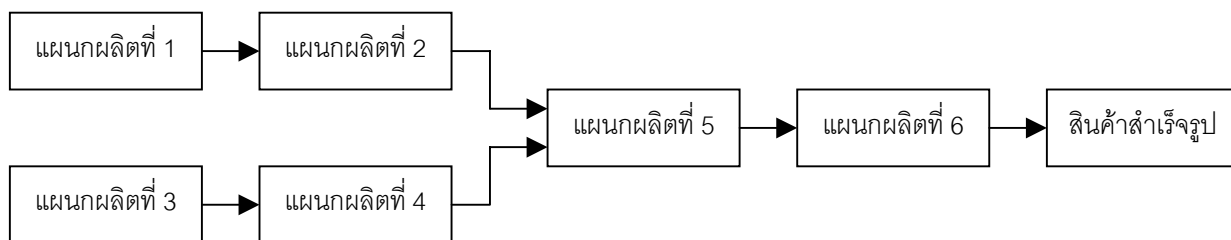
เป็นลักษณะของกระบวนการผลิต ที่ผลิตภัณฑ์ซึ่งถูกผลิตนั้นจะต้องผ่านกระบวนการผลิตหรือช่วงการผลิตต่างๆ ครบทั้งหมดตามลำดับ ต้นทุนของผลิตภัณฑ์จากกระบวนการผลิตหนึ่งก็จะถูกโอนไปยังอีกกระบวนการผลิตหนึ่งตามจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ถูกโอนไป เมื่อผลิตภัณฑ์ได้ถูกผลิตเสร็จสำเร็จรูปแล้วก็จะโอนต้นทุนจากกระบวนการผลิตสุดท้ายไปยังสินค้าสำเร็จรูป ลักษณะการผลิตแบบนี้จะใช้ในกรณีที่กิจการผลิตสินค้าเพียงชนิดเดียว พิจารณาจากรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แสดงกระบวนการผลิตแบบเรียงลำดับ (Sequential processing)

2. กระบวนการผลิตแบบขนาน (Parallel processing)

เป็นลักษณะการผลิต ที่มักจะมีผลิตภัณฑ์มากกว่า 1 ชนิด หรืออาจจะเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวแต่มีส่วนประกอบมากมาย ดังรูปที่ 2.2 จะพบว่าผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด อาจจะต้องผ่านกระบวนการผลิตแผนกที่ 1-2 ชนิดหนึ่งและอีกชนิดหนึ่งจะผ่านแผนกที่ 3-4 หลังจากนั้นผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิด อาจจะมาใช้กระบวนการผลิตร่วมกันในแผนกที่ 5-6 ก็ได้ หรืออาจจะเป็นลักษณะการผลิตสินค้าเพียงชนิดเดียว แต่ต้องใช้ส่วนประกอบหรือชิ้นส่วนซึ่งต้องผ่านการผลิตในแผนกที่ 1-2 และแผนกที่ 3-4 พร้อมๆกัน จากนั้นจึงจะมาประกอบร่วมกันในแผนกที่ 5 ก็เป็นไปได้



รูปที่ 2.2 แสดงกระบวนการผลิตแบบขนาน (Parallel processing)

3. กระบวนการผลิตแบบจำแนก(Selective processing)

รูปแบบของกระบวนการผลิตประเภทนี้ จะมีลักษณะที่ตรงกันข้ามกับกระบวนการผลิตแบบขนาน ทั้งนี้เพราะกระบวนการผลิตแบบจำแนกนั้นในช่วงต้นของกระบวนการผลิต จะมีการใช้วัตถุดิบ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิตร่วมกันในแผนกการผลิตแต่เมื่อถึงจุดการผลิตหนึ่งผลิตภัณฑ์ก็จะถูกแยกออกไปผ่านสายการผลิตแต่ละสายตามลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่จะผลิตออกมา ซึ่งลักษณะกระบวนการผลิตเช่นนี้ มักจะใช้กับกิจการที่มีการผลิตสินค้ามากกว่า 1 ชนิดขึ้นไป เช่น การผลิตสารเคมีบางชนิด การกลั่นน้ำมัน เป็นต้น



รูปที่ 2.3 แสดงกระบวนการผลิตแบบจำแนก (Selective processing)

รายงานต้นทุนการผลิต

การจัดทำรายงานต้นทุนการผลิตหรือต้นทุนการผลิต ถือเป็นภาระวิเคราะห์เกี่ยวกับการดำเนินงานของแผนกหรือศูนย์ต้นทุนต่างๆ ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ต้นทุนผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละแผนกหรือศูนย์ต้นทุนก็จะถูกจำแนกออกตามส่วนประกอบของต้นทุน คือ วัตถุประสงค์ทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต

ในรายงานต้นทุนการผลิตจะต้องแสดงข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนทั้งหมด (Total cost) ต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) ตามส่วนประกอบของต้นทุนแต่ละชนิด ซึ่งลักษณะการจัดทำอาจอยู่ในรูปของรายงานหรือรูปตารางก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการใช้ข้อมูลของผู้บริหาร นอกจากนี้ข้อมูลที่สรุปไว้ในรายงานต้นทุนการผลิตยังสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อการบันทึกรายการในสมุดรายวันได้อีกด้วย

โดยที่การจัดทำรายงานต้นทุนการผลิตของแต่ละแผนกหรือศูนย์ต้นทุน สามารถที่จะจัดทำโดยแบ่งเป็น 4 ชั้น ดังจะกล่าวต่อไปข้างล่างนี้ ซึ่งรายงานต้นทุนการผลิตก็คือการนำทั้ง 4 ชั้นมารวมเข้าด้วยกันนั่นเอง

ชั้นที่ 1 การคำนวณและแสดงข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณหน่วยผลิตทั้งหมด (Quantities schedule)

โดยชั้นที่ 1 นี้จะเป็นส่วนที่ถูกเรียกว่า “ปริมาณการผลิต” ในการจัดทำรายงานต้นทุนการผลิตของแต่ละแผนก ซึ่งวัตถุประสงค์ของการแสดงข้อมูลในส่วนนี้ก็เพื่อเป็นการควบคุม และให้ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณหรือจำนวนหน่วยของสินค้าที่ทำการผลิตในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ การแสดงข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณการผลิตนี้จะถูกแบ่งเป็น 2 ส่วนย่อยๆ คือ ส่วนของหน่วยนำเข้ากระบวนการผลิต และส่วนของหน่วยผลิตเสร็จและงานระหว่างผลิต โดยในส่วนของหน่วยนำเข้ากระบวนการผลิตจะแสดงจำนวนหน่วยผลิตของสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งทั้งหมดที่จะนำเข้าสู่กระบวนการผลิต ซึ่งปกติจะประกอบด้วยหน่วยระหว่างผลิตต้นงวด หน่วยเริ่มผลิตระหว่างงวด (หรือหน่วยรับโอนระหว่างงวดกรณีที่ไม่ใช่แผนกผลิตแรก) และหน่วยผลิตเพิ่มในกระบวนการผลิต (ถ้ามี) ในขณะที่ส่วนของหน่วยผลิตเสร็จและงานระหว่างผลิต จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนหน่วยของสินค้าที่ถูกผลิตเสร็จตามหน้าที่ของแผนกผลิตนั้นๆ และหน่วยระหว่างผลิตที่คงเหลือปลายงวด นอกจากนี้ในกรณีที่เกิดหน่วยผลิตสูญหาย หน่วยผลิตเสียทั้งปกติ และผิดปกติ หน่วยระเหย เป็นต้น ก็จะถูกแสดงในส่วนนี้ด้วย แต่อย่างไรก็ตามการแสดงปริมาณหน่วยผลิตรวมในส่วนของหน่วยนำเข้ากระบวนการผลิต ก็จะต้องมีจำนวนเท่ากับส่วนของหน่วยผลิตเสร็จและงานระหว่างผลิต ซึ่งสามารถทำความเข้าใจได้จากตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง แผนกประกอบ ซึ่งเป็นแผนกผลิตที่สองของโรงงานผลิตถังใสน้ำที่ทำจากโลหะ โดยระหว่างเดือนมกราคม 2540 แผนกประกอบมีข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณการผลิตดังนี้

| | |
|--|--------------|
| หน่วยระหว่างผลิตคงเหลือยกมาต้นงวด | 5,000 หน่วย |
| หน่วยผลิตรับโอนจากแผนกขึ้นแบบ(แผนกผลิตที่ 1) | 20,000 หน่วย |
| หน่วยผลิตเสร็จและโอนออกไปเป็นสินค้าสำเร็จรูป | 23,000 หน่วย |
| หน่วยระหว่างผลิตคงเหลือปลายงวด | 1,800 หน่วย |

ในกรณีที่เกิดหน่วยผลิตเสียให้ถือเป็นหน่วยผลิตเสียตามปกติ จากข้อมูลข้างต้นแสดงการวิเคราะห์ปริมาณหน่วยผลิตที่เกิดในแผนกประกอบสำหรับเดือนมกราคม 2540 ดังนี้

| หน่วยนำเข้ากระบวนการผลิต : | | หน่วยผลิตเสร็จและงานระหว่างผลิต: | |
|----------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|
| หน่วยระหว่างผลิตต้นงวด | 5,000 หน่วย | หน่วยผลิตเสร็จและโอนออก | 23,000 หน่วย |
| หน่วยผลิตรับโอนระหว่างงวด | 20,000 หน่วย | หน่วยระหว่างผลิตปลายงวด | 1,800 หน่วย |
| | _____ | หน่วยผลิตเสียปกติ | <u>200</u> หน่วย |
| รวม | <u>25,000</u> หน่วย | รวม | <u>25,000</u> หน่วย |

ขั้นที่ 2 การคำนวณและแสดงข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยเทียบเท่าผลิตเสร็จ (Equivalent production schedule)

สำหรับในขั้นที่ 2 นี้ ในรายงานต้นทุนการผลิตจะถูกเรียกว่า “หน่วยเทียบเท่าผลิตเสร็จ” เป็นส่วนที่จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรการผลิตต่างๆ ได้แก่ วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต ในลักษณะของจำนวนเต็มหน่วยผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง เพื่อให้การคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของสินค้าที่ผ่านกระบวนการผลิตของแผนกผลิตใดแผนกหนึ่งมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 การคำนวณ และแสดงข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนที่ใช้ในการผลิตทั้งหมดสำหรับงวด ทั้งในรูปของต้นทุนรวม (Total cost) และต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) ตามส่วนประกอบของต้นทุน

ในขั้นที่ 3 นี้จะถูกเรียกว่า “ต้นทุนการผลิต” ซึ่งเป็นขั้นที่จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของสินค้าที่ผลิตได้ในงวดเวลาใดเวลาหนึ่งของแผนกผลิตใดแผนกหนึ่ง โดยการคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วยจะต้องใช้ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนหน่วยเทียบเท่าที่คำนวณได้จากขั้นที่ 2 ด้วย รวมทั้งต้นทุนการผลิตต่อหน่วยที่คำนวณได้ก็จะสามารถนำไปใช้

ประโยชน์ในการคำนวณต้นทุนการผลิตของสินค้าที่ผลิตเสร็จและโอนออก กับงานระหว่างผลิตที่คงเหลือในวันสิ้นงวดอีกด้วย

ขั้นที่ 4 การคำนวณและแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการจัดสรรต้นทุนการผลิตที่จะโอนออกและต้นทุนที่ยังคงเหลืออยู่ในงานระหว่างผลิต (*Cost accounted for schedule*)

การจัดทำรายงานต้นทุนการผลิตของแต่ละแผนกผลิตในขั้นสุดท้ายจะถูกเรียกว่า “สรุปผลการผลิต” โดยในขั้นนี้เป็นส่วนที่จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นในแผนกผลิตใดแผนกผลิตหนึ่งเพื่อสรุปว่า ต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นจะถูกโอนไปยังแผนกผลิตถัดไปหรือโอนไปเป็นต้นทุนการผลิตสินค้าสำเร็จรูปเท่าใด รวมทั้งกรณีที่มีงานระหว่างผลิตปลายงวดก็ต้องแสดงรายละเอียดให้ทราบว่า งานระหว่างผลิตที่คงเหลือปลายงวดนั้นมีต้นทุนการผลิตทั้งสิ้นเท่าใด



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 สำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ต้นทุนในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากจะทำให้โรงงานสามารถทราบต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในส่วนต่างๆของโรงงานเพื่อที่จะสามารถควบคุมและลดต้นทุนการผลิตในส่วนที่ไม่จำเป็นออกได้ นอกจากนี้ การวิเคราะห์ต้นทุนยังมีประโยชน์ในการตัดสินใจสำหรับการดำเนินงานด้านต่างๆ ช่วยในการประเมินผล และเป็นเครื่องมือสำหรับการบริหาร ทำให้เกิดการแข่งขันภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงาน เพื่อให้เกิดกระบวนการลดต้นทุนการผลิตอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การวิเคราะห์ต้นทุนจึงมีการวิจัยและค้นคว้าอย่างต่อเนื่องในอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ

งานวิจัยในช่วงปี พ.ศ. 2532-2539 มักจะเกี่ยวข้องกับการออกแบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการควบคุมต้นทุน โดย ลู้ย กานต์สมเกียรติ (2532) ได้ทำการศึกษาการจัดทำระบบเอกสารที่ใช้เก็บข้อมูลเพื่อควบคุมและลดต้นทุนการผลิต วิเคราะห์โครงสร้างของต้นทุน และจัดหมวดหมู่ต้นทุนเพื่อให้ง่ายต่อการควบคุมต้นทุน และได้ทำการศึกษาความต้องการข้อเสนอแนะที่ผู้บริหารในระดับต่างๆต้องการใช้ในการควบคุมต้นทุนการผลิต ตลอดจนจัดระบบข้อเสนอแนะเพื่อรองรับโครงสร้างขององค์กรที่ขยายตัวตามกำลังผลิตของอุตสาหกรรมการผลิตแหวนน จันท์เพ็ญอนุรัตน์ (2535) ได้ทำการศึกษาการจัดทำระบบสารสนเทศซึ่งประกอบด้วยรายงาน และบันทึกต่างๆ เพื่อใช้สำหรับการควบคุมการผลิต และรายงานข้อมูลการผลิตที่จำเป็นสำหรับผู้บริหาร เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ และใช้ในการวางแผนในอุตสาหกรรมเครื่องประดับวิชัย รุ่งเรืองอนันต์ (2539) ได้ออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมต้นทุนการผลิตในโรงงานผลิตตู้แช่แข็งแบบเหล็กกล้าไร้สนิมซึ่งประกอบด้วย ผังโครงสร้างองค์กร หน้าที่การปฏิบัติงาน ระบบการทำงาน ออกแบบรายงาน และ แบบบันทึก สำหรับใช้ควบคุมงานบริหารการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และได้ทำการประเมินต้นทุนการผลิต โดยจัดทำเป็นต้นทุนมาตรฐานจัดทำโครงสร้างผลิตภัณฑ์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณ และทำการควบคุมต้นทุนการผลิตโดยการจัดทำระบบควบคุมด้วยเอกสาร และการใช้มาตรฐานควบคุม ซึ่งทำให้ผู้บริหารสามารถได้ข้อมูลที่จำเป็นทางการผลิต และช่วยให้ผู้บริหารวางแผน ตัดสินใจ และควบคุมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ต่อมาได้เริ่มมีการศึกษาในเรื่องการหาต้นทุนมาตรฐานในอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ โดย เจริญเทพ สิริปัญญาวิทย์ (2539) ได้พัฒนาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับหาต้นทุนมาตรฐานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องประดับพลอย ซึ่งผลการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถลดระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการกำหนดต้นทุนมาตรฐานได้ ดวงดี อังศมาพร (2542) ได้ศึกษาการปรับปรุงระบบต้นทุนการผลิตในโรงงานผลิตผนังล้อมอาคารน้ำหนักเบา โดยใช้ระบบ

ต้นทุนกิจกรรม และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้กับระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ศุภกิจ จันทรวิสุทธิเลิศ (2542) ได้ศึกษาโครงสร้างต้นทุนของการผลิตแม่พิมพ์ในโรงงานผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกโดยใช้วิธีการคิดต้นทุนแบบอิงกิจกรรม และนำผลที่ได้เปรียบเทียบกับโครงสร้างต้นทุนแบบเดิม ซึ่งพบว่าวิธีการคิดต้นทุนแบบอิงกิจกรรมจะสะท้อนต้นทุนแม่พิมพ์ได้ชัดเจนและสมเหตุสมผลกว่าวิธีการคิดต้นทุนแบบเดิม แต่การคิดต้นทุนแบบอิงกิจกรรมมีความยุ่งยากในการเก็บข้อมูลมากกว่าวิธีเดิม ดังนั้นจึงได้เสนอแนวทางการผสมผสานการใช้งานของทั้งสองแนววิธี คือ ถ้าต้องการความละเอียดแม่นยำควรเลือกวิธีการแบบอิงกิจกรรม แต่ถ้าต้องการความรวดเร็วและยอมรับความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 20% ก็ควรเลือกวิธีการคิดแบบเดิมโดยอิงเวลาการทำงานของเครื่องจักร จิรานูวัฒน์ หุนตระกูล (2543) ได้ศึกษาระบบต้นทุนจริง และวิธีการประมาณต้นทุน การคิดและการประมาณต้นทุนโรงงานเฟอร์นิเจอร์เหล็กกล้าไร้สนิมที่ไม่สามารถให้ความเชื่อถือได้ เพราะไม่มีหลักการ อาศัยเพียงประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นฐานในการคิด และหลังจากได้ปรับปรุงระบบสารสนเทศ การจัดองค์ประกอบในส่วนของระบบต้นทุน และประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กับระบบใหม่ในการคำนวณต้นทุนแล้วปรากฏว่า สามารถลดความแปรปรวนที่เกิดจากต้นทุนจริง และต้นทุนประมาณการได้

งานวิจัยในช่วงหลังนี้ ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการคำนวณต้นทุนมากขึ้น โดยส่วนใหญ่ จะทำการคำนวณหาต้นทุนมาตรฐาน แต่ยังไม่มีการศึกษาถึงเรื่องต้นทุนจริงที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมเครื่องประดับเนื่องจากมีความยุ่งยาก และซับซ้อนมาก ดังนั้นงานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นศึกษาถึงต้นทุนจริงสำหรับการอุตสาหกรรมเครื่องประดับโดยได้ประยุกต์ระบบสารสนเทศของงานวิจัยที่ผ่านมาเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการคำนวณต้นทุน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

สภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่าง และปัญหา

3.1 ลักษณะทั่วไปของโรงงานตัวอย่าง

โรงงานตัวอย่างเป็นโรงงานที่ทำธุรกิจเป็นผู้ผลิตและส่งออกเครื่องประดับเงินแบบหล่อ โดยมีพนักงานทั้งสิ้น 235 คน และมีผู้รับเหมาการผลิต 100 ราย มีทุนจดทะเบียนเริ่มต้น 1 ล้านบาท โดยผู้ถือหุ้นเป็นคนไทย 100 เปอร์เซ็นต์

3.1.1 การบริหารงานในโรงงาน

การบริหารงานของโรงงานผลิตเครื่องประดับเงินแบบหล่อ จะมีการแบ่งอำนาจการบริหารและหน้าที่ในการปฏิบัติงานออกเป็นฝ่ายต่างๆ และในแต่ละฝ่ายจะมีการแบ่งออกเป็นแผนกย่อยๆ เพื่อรับผิดชอบงานตามหน้าที่ต่างๆ โดยจะมีโครงสร้างองค์การบริหารงานดังรูปที่ 3.1

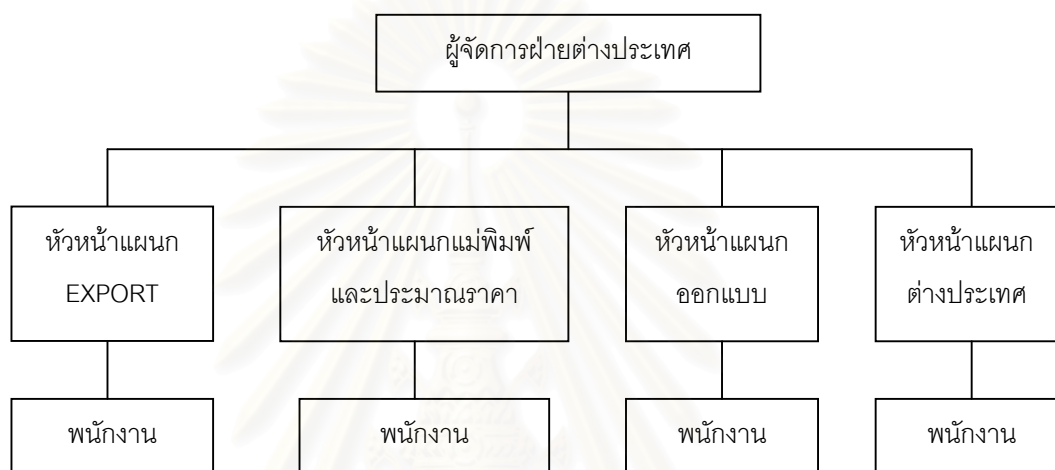


รูปที่ 3.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของโรงงาน

รายละเอียดความรับผิดชอบของแต่ละฝ่าย

1) ฝ่ายต่างประเทศ

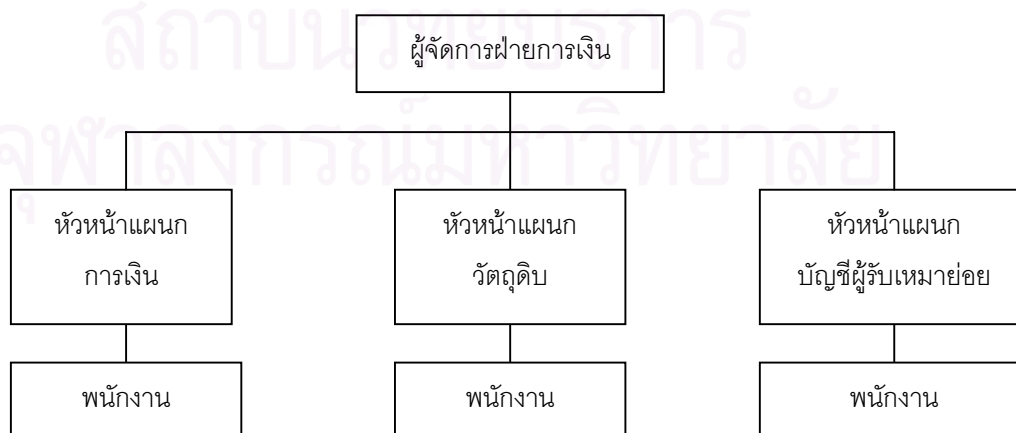
ฝ่ายต่างประเทศมีหน้าที่ในการติดต่อ และประสานงานกับลูกค้าโดยจะเป็นผู้แปลเอกสาร แบบผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าต้องการหรือ ทำการออกแบบผลิตภัณฑ์เสนอลูกค้า ทำการประมาณราคาเพื่อเสนอลูกค้า และจัดส่งสินค้าตามเวลาที่ได้ตกลงกับลูกค้าไว้ โดยฝ่ายต่างประเทศจะมีโครงสร้างการบริหารงานดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายต่างประเทศ

2) ฝ่ายการเงิน

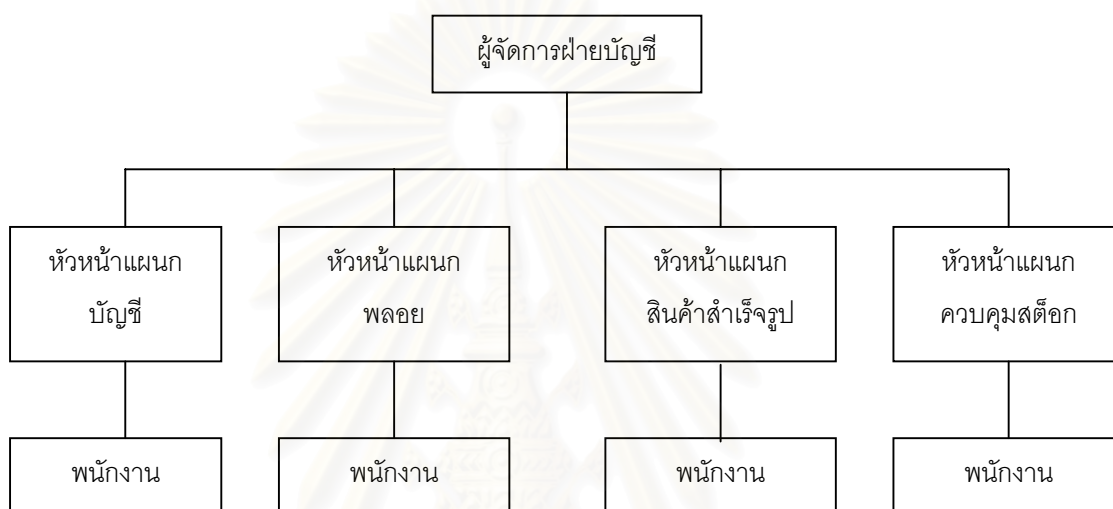
ฝ่ายการเงินมีหน้าที่ในการคิดคำนวณค่าแรงงานสำหรับช่างรับเหมา และทำการควบคุมการเบิก-จ่ายวัสดุดิบเนื้อเงินและส่วนประกอบต่างๆ โดยฝ่ายการเงินจะมีโครงสร้างการบริหารงานดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายการเงิน

3) ฝ่ายบัญชี

ฝ่ายบัญชีมีหน้าที่ในการลงบัญชีต่างๆ เช่น บัญชีแยกประเภท บัญชีเงินสด ทำค่าแรงพนักงานรายเดือน ค่าแรงในการปฏิบัติงานล่วงเวลา การเบิกจ่ายเงินสต็อก และการเบิกค่าใช้จ่ายต่างๆ การจ่ายเช็ค การคำนวณภาษี ทำการควบคุมสต็อกสินค้า ปล่อย และติดต่อกฎหมายในเรื่องของการบัญชี โดยฝ่ายบัญชีจะมีโครงสร้างการบริหารงาน ดังรูปที่ 3.4

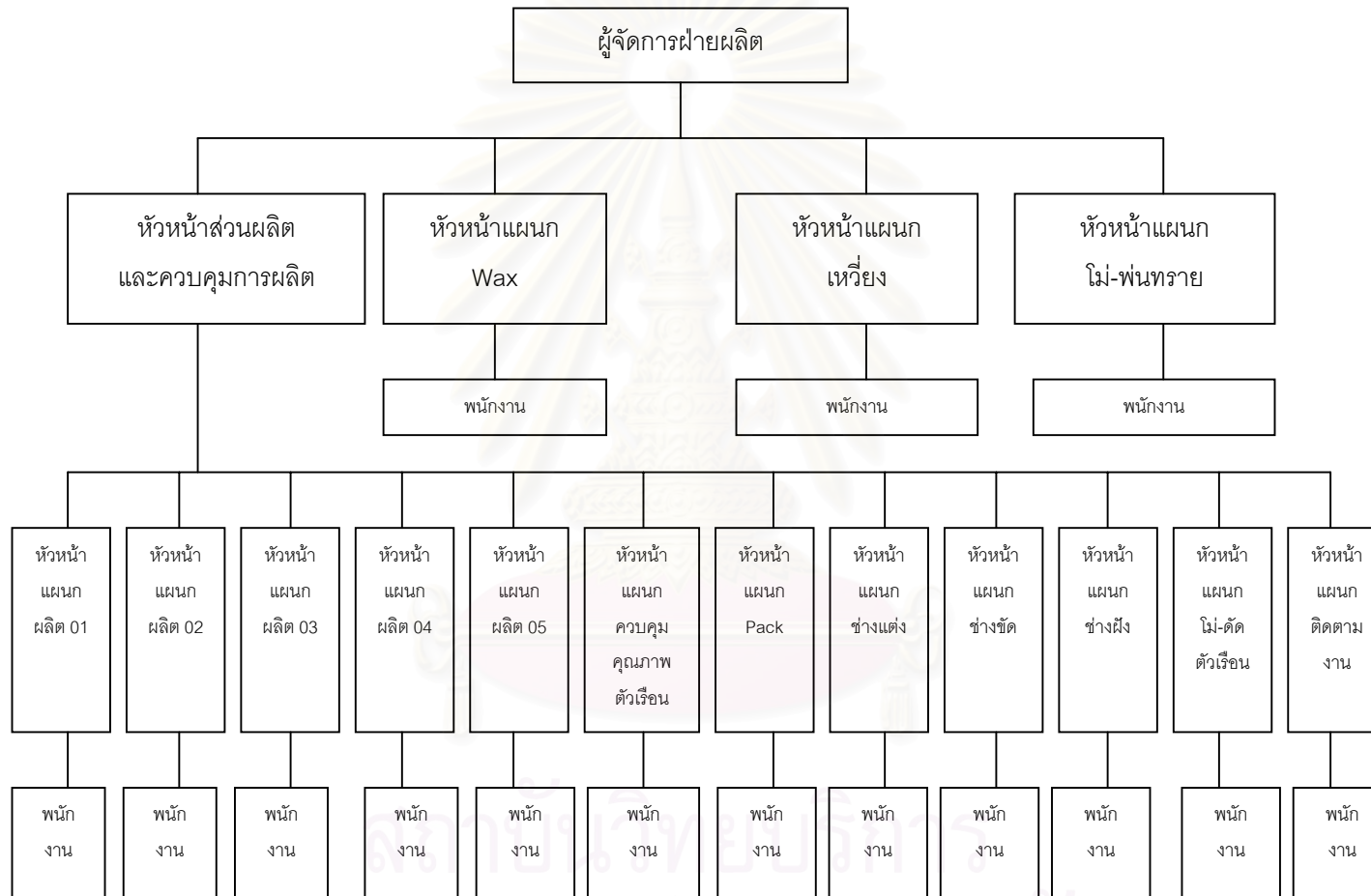


รูปที่ 3.4 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายบัญชี

4) ฝ่ายการผลิต

ฝ่ายการผลิตมีหน้าที่ในการทำการผลิต ตรวจสอบกำลังผลิต ควบคุมคุณภาพการผลิต สั่งการผลิตไปยังแผนกต่างๆ และทำการควบคุมและติดตามการผลิตจนได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปออกมา โดยฝ่ายการผลิตจะมีโครงสร้างการบริหารงานดังรูปที่ 3.5

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.5 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายผลิต

5) ฝ่ายสารสนเทศ

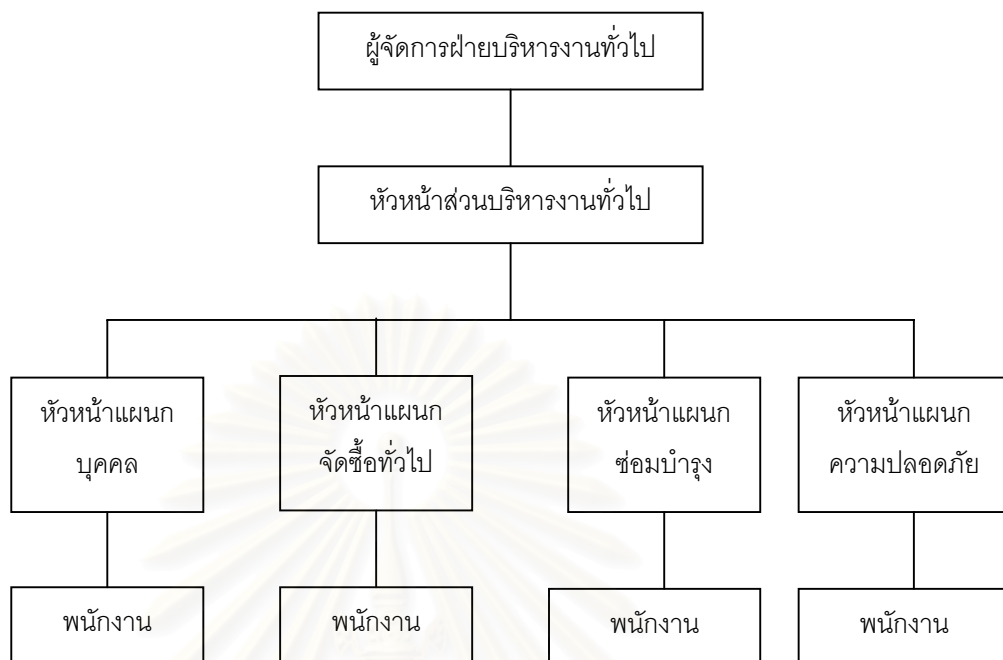
ฝ่ายสารสนเทศมีหน้าที่ในการจัดทำระบบฐานข้อมูลการผลิต ฐานข้อมูลลูกค้า จัดทำรหัสสินค้าที่ใช้ในการผลิต วางระบบคอมพิวเตอร์และเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการเก็บข้อมูลการผลิต โดยฝ่ายสารสนเทศจะมีโครงสร้างการบริหารงานดังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายสารสนเทศ

6) ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

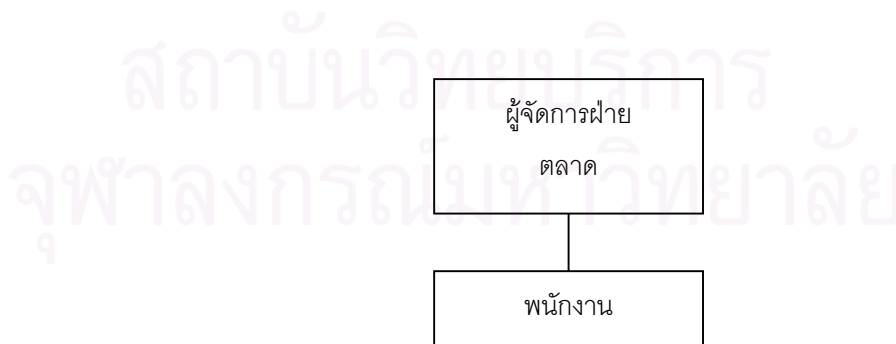
ฝ่ายบริหารงานทั่วไปมีหน้าที่ในการบริหารงานทั่วไปเช่น การบริหารงานบุคคล การประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน การจัดการฝึกอบรมพนักงาน การจัดทำแผนงานความปลอดภัย ทำการจัดซื้อวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ วางแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และอุปกรณ์โรงงาน เป็นต้น โดยฝ่ายบริหารงานทั่วไปจะมีโครงสร้างการบริหารงานดังรูปที่ 3.7



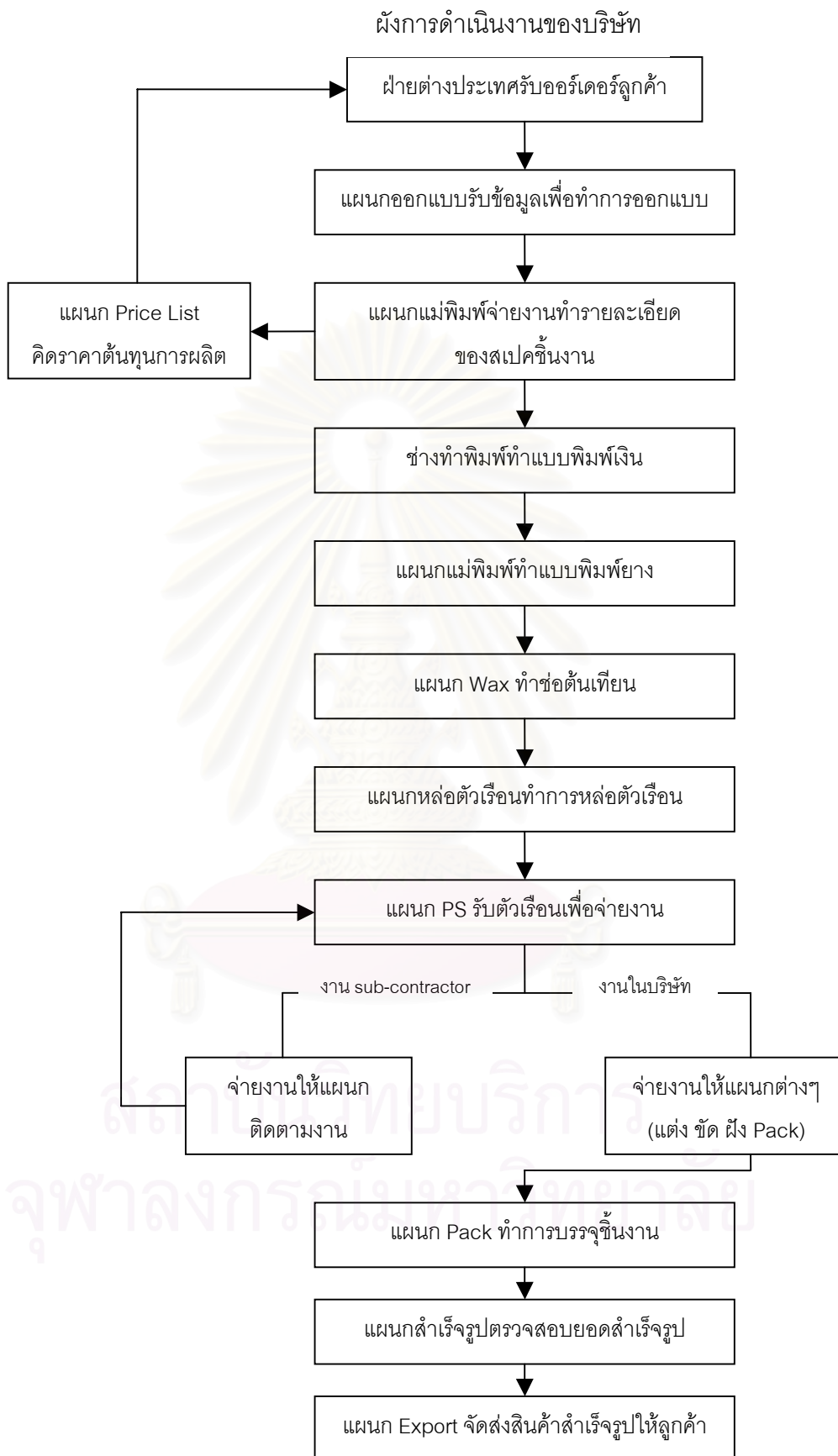
รูปที่ 3.7 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายบริหารงานทั่วไป

7) ฝ่ายตลาด

ฝ่ายการตลาดมีหน้าที่ในการทำการตลาดสินค้าที่ออกแบบเองโดยบริษัท โดยไม่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าสั่งทำ เช่นทำการออกร้านโชว์ เป็นต้น โดยฝ่ายการตลาดจะมีโครงสร้างการบริหารงานดังรูปที่ 3.8



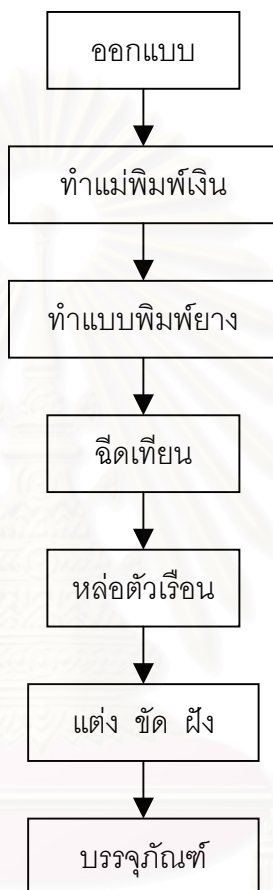
รูปที่ 3.8 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายตลาด



รูปที่ 3.9 แสดงผังการดำเนินงานของบริษัท

3.1.2 กระบวนการผลิตเครื่องประดับเงินแบบหล่อ

กระบวนการผลิตเครื่องประดับเงินแบบหล่อ มีกระบวนการผลิตมากมายหลายขั้นตอนและจะมีความแตกต่างรวมทั้งลำดับในการทำแต่ละขั้นตอนแตกต่างกันออกไปตามแต่ละรูปแบบของผลิตภัณฑ์ แต่กระบวนการผลิตหลักๆนั้นพอจะสรุปได้ดังรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.10 แสดงกระบวนการผลิตเครื่องประดับเงินแบบหล่อ

รายละเอียดกระบวนการผลิตเครื่องประดับเงินแบบหล่อของขั้นตอนต่างๆ

1) การออกแบบ (Design)

ในการผลิตเครื่องประดับเงินหล่อ ขั้นแรกจะต้องทำการออกแบบชิ้นงานก่อน โดยฝ่ายต่างประเทศจะรับออเดอร์จากลูกค้า แล้วแจ้งรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับชิ้นงานที่ลูกค้าต้องการแก่แผนกออกแบบ แผนกออกแบบจะใช้ข้อมูลที่ได้มาเพื่อเป็นแนวคิดในการออกแบบชิ้นงาน การออกแบบจะเป็นการวาดภาพชิ้นงานซึ่งยังไม่ได้พิจารณาความเป็นไปได้ในการผลิตจริง เมื่อออกแบบเสร็จแผนกออกแบบจะส่งแบบให้ฝ่าย

ต่างประเทศพิจารณาว่าใช้ได้หรือไม่ ถ้าใช้ได้ฝ่ายต่างประเทศจะส่งแบบให้ลูกค้าดู ถ้าลูกค้าพอใจ แผนกออกแบบจะส่งให้แผนกทำแม่พิมพ์นำไปพิจารณาทำเป็นรายละเอียดของสเปคหรือข้อมูลรายละเอียดของการผลิต ถ้ามีรายละเอียดบางอย่างที่ไม่อาจผลิตได้จริง จะมีการแก้ไขแบบเพื่อให้มีความเป็นไปได้ที่จะผลิตจริง

2) การทำแม่พิมพ์เงิน (Model Making)

ภายหลังจากการทำรายละเอียดของสเปคแล้ว จะต้องทำแบบแม่พิมพ์สำหรับการหล่อขึ้นเสียก่อน เพื่อใช้เป็นต้นแบบของผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต กรรมวิธีการขึ้นรูปแบบแม่พิมพ์จะทำด้วยมือโดยใช้โลหะเงินแท่งซึ่งจะแยกทำขึ้นส่วนประกอบย่อยก่อนแล้วนำมาประกอบเป็นตัวเรือนของเครื่องประดับโดยวิธีการเชื่อมน้ำประสาน อูปรกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ ตะไบ เลื่อย สว่าน พิกเจอร์ ไฟชาตั้ง เครื่องรีดแท่งเงิน รางน้ำโลหะ และเบ้าดิน แบบแม่พิมพ์ที่ได้นี้เปรียบเสมือนกระสวน (Pattern) ของงานหล่อทั่ว ๆ ไป ซึ่งทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแบบของการทำแบบหล่อ (Mold) ซึ่งมีขั้นตอนการทำดังต่อไปนี้

- 2.1) พิจารณาแบบตัวอย่าง ซึ่งอาจมาจากภาพถ่าย หรือเครื่องประดับจริง หรือออกแบบเอง
- 2.2) หลอมแท่งเงินในเบ้าดินเล็ก ๆ โดยใช้น้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิง และใช้ไฟชาตั้งเป็นเครื่องมือเป่าไฟหลอมแท่งเงิน หลังจากนั้นเทน้ำโลหะใส่รางเหล็กแล้วนำไปรีดให้มีความหนาตามขนาดที่จะนำไปทำขึ้นส่วนประกอบย่อย โดยใช้เครื่องรีดไฟฟ้า
- 2.3) ขึ้นรูปขึ้นส่วนย่อยให้มีสัดส่วน และรูปร่างตามแบบที่ต้องการอย่างคร่าว ๆ แล้วตกแต่งขึ้นส่วนให้มีรูปทรงและขนาดตามแบบที่ต้องการโดยการใช้นิ้วมือและตะไบละเอียดตกแต่งขึ้นงาน โดยปกติขั้นตอนนี้จะมีการสูญเสียเนื้อเงินบ้างซึ่งได้มีการคำนวณขนาดเผื่อเอาไว้แล้ว
- 2.4) ประกอบขึ้นส่วนย่อยเข้าด้วยกันโดยวิธีการเชื่อมน้ำประสาน หลังจากนั้นตกแต่งอย่างละเอียดด้วยสว่าน และกระดาษทราย แล้วตรวจดูความเรียบร้อยตามจุดต่าง ๆ ของตัวเรือนเครื่องประดับอีกครั้ง วิธีการประกอบขึ้นส่วนย่อยเข้าเป็นตัวเรือนเครื่องประดับ จะนำขึ้นส่วนย่อยไปติดบนก้อนดินน้ำมันให้อยู่ในตำแหน่งที่ตรงกับลักษณะรูปร่างของตัวเรือนตามต้องการแล้วใช้ปูนปลาสเตอร์หล่อทับเมื่อแกะก้อนดินน้ำมันออกแล้วปูนปลาสเตอร์จะเป็นตัวช่วยประกอบขึ้นส่วนของตัวเรือนเข้าด้วยกัน เพื่อให้สามารถทำการเชื่อมประสานได้สะดวกยิ่งขึ้น สำหรับวัสดุที่ใช้ในการเชื่อมประสานจะเป็นชนิดเดียวกันกับวัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์ ในการ

ทำแบบแม่พิมพ์มักจะเผื่อขนาดสำหรับการหดตัวจากการหล่อให้ใหญ่กว่าขนาด
ชิ้นงานจริงที่ต้องการไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กับขนาดและรูปร่างของชิ้นงาน

- 2.5) เมื่อได้แม่พิมพ์เงินแล้ว จะนำไปแกะลายเพื่อเตรียมรูปแบบของการฝังพลอย
จากนั้นจะนำไปต่อเดือยเพื่อทำเป็นทางวิ่งของน้ำโลหะในการหล่อตัวเรือนต่อไป
กรณีที่แบบมีลวดลายละเอียดซึ่งจะทำเป็นแม่พิมพ์เงินได้ยาก จะขึ้นรูป
เป็นแม่พิมพ์ Wax ก่อน แล้วจึงนำไปหล่อเป็นแม่พิมพ์เงิน

3) การทำแบบพิมพ์ยาง (Rubber Mold Making)

การทำแบบพิมพ์ยางเป็นกรรมวิธีการทำแบบหล่อสำหรับการฉีดหุ่นขึ้นผึ้ง (Wax
Pattern) ซึ่งจะนำไปใช้เป็นแบบสำหรับการหล่อปูนพลาสเตอร์เพื่อหล่อแบบขึ้นผึ้งหายไป
วัตถุดิบที่ใช้ได้แก่ยางดิบซึ่งมี 2 แบบ คือ ยางนอกและยางใน โดยยางนอกจะใช้ในการ
เตรียมบล็อกยางบริเวณผิวชั้นนอก ยางนอกเป็นยางดิบที่มีคุณภาพต่ำกว่ายางในซึ่งมี
คุณสมบัติของการทนความร้อนและแรงดันที่สูงกว่าจึงใช้สำหรับอัดภายในบล็อกยาง
ขั้นตอนการทำแบบพิมพ์ยางมีดังนี้

- 3.1) การเตรียมบล็อกยาง ทำได้โดยนำแผ่นยางนอกมาตัดให้มีขนาดเท่ากับบล็อกยาง
แล้ววางยางนอกรองด้านล่างของบล็อก 1 – 2 ชั้น หลังจากนั้นวางแม่พิมพ์เงิน
ลงในบล็อก อัดยางในที่ตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ ปิดทับแม่พิมพ์ให้แน่นพอสมควรและมี
โพรงช่องว่างน้อยที่สุดแล้วปิดทับด้านบนด้วยแผ่นยางนอกอีกครั้ง
- 3.2) การอัดบล็อกยาง นำบล็อกยางไปอัดด้วยเตาอัดยางระบบหมุนเกลียวอัดแรง
โดยตั้งอุณหภูมิที่ประมาณ 60 – 140 องศาเซลเซียส ระยะเวลาที่ใช้ขึ้นกับขนาด
ของบล็อกพิมพ์ยาง เช่น บล็อกขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็กใช้เวลา
ประมาณ 30 50 และ 60 นาที ตามลำดับ
- 3.3) การผ่ายาง ทำได้โดยยึดบล็อกยางด้วยปากกาจับแบบหนีบ จากนั้นใช้มีดผ่าตัด
กรีดบล็อกยางเพื่อเอาแบบพิมพ์เงินออกมา ขั้นตอนนี้ต้องอาศัยฝีมือและความ
ชำนาญอย่างมาก เนื่องจากในการลงมีดกรีดยางแต่ละครั้งจะมีผลต่อความสนิท
ของรอยประกบระหว่างบล็อกพิมพ์ยางชั้นบนและชั้นล่าง อีกทั้งต้องกรีดยาง
ภายในบล็อกซึ่งประกอบไปด้วยส่วนของไส้แบบ (Core) และระบบจ่ายน้ำโลหะ
(Gating System) อันได้แก่รูเข้า (Ingate) รูวิ่ง (Runner) และรูล้นด้านข้าง
(Side Riser) เช่นเดียวกับการทำแบบหล่องานโลหะทั่ว ๆ ไป

4) การฉีดเทียน (Wax Injection)

นำแบบพิมพ์ยางที่ผ่าเสร็จแล้วมาฉีดขี้ผึ้งซึ่งขั้นแรกต้องเตรียมขี้ผึ้งก่อน โดยหลอมละลายขี้ผึ้งในหม้อฉีดเทียนและปรับความดันลมและอุณหภูมิให้เหมาะสม การฉีดเทียนให้ใช้แผ่นเหล็กหนา ผิวเรียบประกบทั้งด้านล่างและด้านบนของแบบพิมพ์ยางเพื่อให้แรงกดกระจายอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งแบบพิมพ์ยาง ในการฉีดเทียนให้กดตรงส่วนที่ทำไว้ให้ขี้ผึ้งเหลวไหลผ่านเข้ากับหัวฉีดของหม้อ ฉีดเทียนเสร็จแล้ววางทิ้งไว้ให้แข็งตัวจากนั้นจึงจะฉีดแบบอื่นต่อไป ในระหว่างการฉีดบางครั้งบริเวณหัวฉีดจะมีการอุดตันของขี้ผึ้งที่เกิดการแข็งตัว ดังนั้นก่อนการฉีดครั้งต่อไปจึงต้องใช้ไฟลนตรงบริเวณหัวฉีดให้ร้อนจนขี้ผึ้งส่วนที่แข็งตัวเกิดการหลอมเหลวเสียก่อนจึงค่อยฉีด ไม่เช่นนั้นแล้วจะทำให้เกิดปัญหาการฉีดไม่เต็มแบบเนื่องจากการอุดตันของขี้ผึ้งที่แข็งตัว นอกจากนี้จะมีการใช้แปรงชุบน้ำพอมืด ๆ แปรงบริเวณซอกมุมและรอยต่อของแบบเพื่อให้เศษขี้ผึ้งที่ติดอยู่ภายในแบบออกไปให้หมด การฉีดขี้ผึ้งครั้งต่อไปจึงจะได้รอยหล่อที่สมบูรณ์และเพื่อความสะดวกในการแกะแบบขี้ผึ้ง ก่อนการฉีดครั้งต่อไปจะต้องมีการลงแป้งแล้วใช้ปืนลมเป่าลมลงบนแบบที่ลงแป้งแล้วเพื่อไม่ให้แป้งติดแบบมากเกินไป และยังช่วยให้แบบแห้งอีกด้วย การลงแป้งไม่จำเป็นต้องทำทุกครั้งหลังจากแกะแบบแต่ก็ควรหมั่นลงแป้งที่แบบพิมพ์ยางบ่อย ๆ

การซ่อมแบบฉีดที่ไม่สมบูรณ์

บางครั้งงานฉีดอาจไม่สมบูรณ์กล่าวคือฉีดไม่เต็มแบบ ถ้าแบบขี้ผึ้งขาดไปมาก ก็จะต้องนำแบบขี้ผึ้งที่ได้นั้นเก็บไว้เพื่อนำมาหลอมใช้ใหม่อีกครั้งหนึ่ง แต่ถ้าแบบขี้ผึ้งนั้นไม่สมบูรณ์เพียงเล็กน้อยคือส่วนที่สำคัญไม่ขาดหายไปหรือมีขี้ผึ้งส่วนเกินติดออกมาเนื่องจากกรกดแบบยางไม่แน่นก็ต้องซ่อมแบบขี้ผึ้งนั้นโดยการใช้น้ำตาเทียนเติมเต็มส่วนที่ขาดหายไป ในกรณีที่มีขี้ผึ้งส่วนเกินที่บริเวณขอบแบบเทียนหรือมีขี้ผึ้งส่วนเกินมาปิดรอยละเอียดของแบบเช่น ร่องจิกไขไปลา ก็จะใช้มีดแต่งที่มีปลายแหลมฉีกไฟจากตะเกียงแอลกอฮอล์ทำการตกแต่งแบบและชุบผิวแบบขี้ผึ้งให้เรียบก่อนนำไปติดต้นเทียน

การติดต้นเทียนหรือติดข้อ

ก่อนอื่นจะต้องทำก้านต้นเทียนขึ้นมาก่อนโดยหลอมขี้ผึ้งเหลวในแบบก้านเทียนซึ่งทำจากโลหะอะลูมิเนียม รอจนกว่าขี้ผึ้งจะเย็นตัวจึงแกะออกมาจากแบบซึ่งก้านต้นเทียนจะมีรูปร่างเป็นทรงกระบอกเกลี้ยงยาวประมาณ 6 นิ้ว ต่อจากนั้นจึงทำการติดต้นเทียนโดยใช้เหล็กติดต้นฉีกไฟจากตะเกียงแอลกอฮอล์แล้วนำมาแตะปลายก้านแบบขี้ผึ้งจนขี้ผึ้ง

หลอมจึงนำไปติดบนก้านต้นเทียน โดยให้แบบขี้ผึ้งให้เอียงทำมุมกับก้านต้นเทียน จำนวนแบบขี้ผึ้งที่ติดบนต้นเทียนจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องประดับ

5) การหล่อตัวเรือน (Casting)

การหล่อตัวเรือนเป็นกรรมวิธีการขึ้นรูปตัวเรือนของเครื่องประดับโดยอาศัยวิธีการหล่อแบบต่าง ๆ ร่วมกัน ได้แก่ การหล่อแบบขี้ผึ้งหาย (Lost-Wax Precision Casting) การหล่อแบบปูนปลาสเตอร์ (Plaster Mold Casting) และการหล่อแบบเหวี่ยง (Centrifuging Casting) วัสดุหลักที่ใช้ ได้แก่ ทอง เงิน ทองเหลือง ทองแดง ปูนปลาสเตอร์ และสารช่วยเพิ่มคุณภาพงานหล่อ (Innocent and Refining Agent) เช่น สังกะสีแผ่น หรือซิงค์ระเบิด เป็นต้น

การหล่อตัวเรือนเครื่องประดับมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 5.1) การหล่อเข้าปูนปลาสเตอร์ ผสมปูนปลาสเตอร์กับน้ำในอัตราส่วนผสมปูน 5.5 กิโลกรัมต่อน้ำ 1900 ลูกบาศก์เซนติเมตร (จะสามารถหล่อเข้าปูนได้ 4 เบ้าถ้าใช้เบ้าเหล็กทรงกระบอกที่มีความสูงประมาณ 1 ฟุต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 นิ้ว) ในเครื่องผสมปูนสูญญากาศโดยการนำต้นเทียนสวมเข้ากับเบ้าแล้ววางในเครื่องสูญญากาศ ต่อจากนั้นเทปูนปลาสเตอร์ลงในเบ้าเพื่อหล่อปูนทับพร้อมกับดูดอากาศไปด้วย ขั้นตอนนี้ใช้หลักการของการหล่อแบบปูนปลาสเตอร์นั่นเอง
- 5.2) การนึ่งเทียนเพื่อกำจัดขี้ผึ้งออกจากเบ้าปูน โดยตั้งอุณหภูมิของเตาหนึ่งประมาณ 150 องศาเซลเซียส นานประมาณ 2 ชั่วโมง ขี้ผึ้งจะหลอมละลายไหลออกมา และสามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้โดยนำไปล้าง ต้ม แล้วกรองให้สะอาด ในขั้นตอนนี้ใช้หลักการของการหล่อแบบขี้ผึ้งหายนั่นเอง
- 5.3) การอบเบ้าปูนโดยอุ่นเตาอบ (Preheat) ที่อุณหภูมิประมาณ 300 องศาเซลเซียส เป็นเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง เพิ่มอุณหภูมิให้สูงขึ้นทีละ 100 องศาเซลเซียสทุก 1 ชั่วโมงจนถึงอุณหภูมิประมาณ 720 องศาเซลเซียส รักษาระดับอุณหภูมิไว้ที่ 720 องศาเซลเซียสนานประมาณ 6 ชั่วโมง แล้วลดอุณหภูมิของเตาอบลงมาอยู่ที่ระดับพอเหมาะสำหรับ ประเภท ชนิด และขนาดของชิ้นงานที่ต้องการเป็นเวลานานประมาณ 1 ชั่วโมง เช่น
 - เงิน พวงแหวน เข็มกลัด ลดอุณหภูมิมาอยู่ที่ 450 องศาเซลเซียส
 - เงิน พวงจี้ ต่างหู ลดอุณหภูมิมาอยู่ที่ 500 องศาเซลเซียส

- เงิน ขนาดใหญ่ เช่น กำไล ลดอุณหภูมิมาอยู่ที่ 450 องศาเซลเซียส
 - ทองเหลือง ขนาดปานกลาง ลดอุณหภูมิมาอยู่ที่ 550 องศาเซลเซียส
 - ทองเหลือง ขนาดเล็ก ลดอุณหภูมิมาอยู่ที่ 600 องศาเซลเซียส
- 5.4) การหลอมโลหะให้ทำในขณะที่ลดอุณหภูมิของเตาอบลงจนเกือบได้ที่แล้ว โดยการหลอมวัสดุที่จะใช้หล่อตัวเรือนของเครื่องประดับในเบ้าหลอมขนาดเล็กที่อยู่ในเครื่องหล่อเหวียงโดยวิธีการเป่าด้วยแก๊สออกซิเจน
- 5.5) การหล่อแบบเหวียง เมื่อหลอมโลหะจนได้ที่แล้วก็ใช้คีมคีบเบ้าปูนออกจากเตาอบไปวางบนแท่นรองเบ้าตามแนวนอน ในจังหวะที่วัสดุหล่อหลอมละลายหมดแล้วให้ดันเบ้าหลอมประกบแนบติดกับเบ้าปูนแล้วเร่งแก๊สและเป่าออกซิเจนอย่างแรงเพื่อพาเอาน้ำโลหะให้วิ่งเข้าไปในเบ้าปูน หลังจากนั้นเปิดสวิตช์เครื่องหล่อเหวียงให้หมุนเป็นเวลานานประมาณ 2 นาที สำหรับการหล่อตัวเรือนที่มีคุณภาพสามารถใช้เครื่องหล่อแบบสูญญากาศแทนเครื่องหล่อเหวียงได้
- 5.6) การแกะแบบปูนปลาสเตอร์ เพื่อที่จะนำต้นงานออกจากเบ้าปูนโดยวิธีการฉีดน้ำแรงดันสูงจากเครื่องปั้มน้ำเข้าทำลายปูนปลาสเตอร์ พร้อมกับทำความสะอาดชิ้นงานไปด้วย
- 5.7) การทำความสะอาดผิวชิ้นงาน ใช้วิธีการแช่น้ำกรดที่มีความเข้มข้น 35 เปอร์เซ็นต์นาน 15 นาที ตัวเรือนเครื่องประดับที่ได้จากกรรมวิธีการหล่อข้างต้นนั้นจะอยู่ในรูปของต้นงานหล่อที่มีตัวเรือนเครื่องประดับวางซ้อนเรียงเป็นชั้น ๆ ในลักษณะเช่นเดียวกันกับต้นเทียน

การหล่อตัวเรือนเครื่องประดับถือเป็นหัวใจที่สำคัญที่สุดในการผลิตเครื่องประดับ เพราะเมื่อหล่อเป็นตัวเรือนแล้ว หากชิ้นงานที่ได้มีความบกพร่องหรือเสียหายมากก็จำเป็นต้องหล่อใหม่ซึ่งจะเกิดความสูญเสียหลายทาง ไม่ว่าจะเป็นการสูญเสียเนื้อเทียนของหุ่น ขี้ผึ้งอันใหม่ การสูญเสียเนื้อวัสดุสำหรับการหล่อ การเสียเวลาและพลังงานค่อนข้างมาก ตลอดระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 10 ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ต้องเร่งงานจะส่งผลให้ผลิตงานไม่ทันตามกำหนดเวลา ดังนั้นผู้ควบคุมงานหล่อจึงควรเป็นช่างที่ชำนาญงานและเป็นผู้ที่ช่างสังเกตสามารถปรับแต่งสภาวะของการหล่อได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากคุณภาพของงานหล่ออาจขึ้นกับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง รวมถึงความเสื่อมสภาพของเครื่องจักรด้วย

ลักษณะความบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นของชิ้นงาน ได้แก่ มีรูขนาดเล็ก ๆ ซึ่งเรียกว่า ตามด กระจายอยู่ทั่วไปภายในเนื้องาน ชิ้นงานเป็นรูพรุนหรือเป็นโพรง ตัวเรือนที่ได้

ไม่เต็มแบบหรือขาดแหงไป มีคราบสีน้ำตาลที่บริเวณผิวชิ้นงาน ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากการเร่งแก๊สแรงเกินไปในขณะเป่าออกซิเจนให้พาน้ำโลหะวิ่งเข้าแบบเข้าปูน

6) การแต่งชิ้นงาน (Filing)

การแต่งตัวเรือนเป็นกรรมวิธีที่ทำให้ตัวเรือนมีขนาด รูปร่างและน้ำหนักตรงตามความต้องการที่ลูกค้ากำหนด และอาจมีการประกอบชิ้นส่วนบางอย่างเข้ากับตัวเรือนด้วยวิธีการเชื่อมน้ำประสาน วัสดุที่ใช้ ได้แก่ กระจกทราย หลอดเงิน น้ำประสานทอง เงิน ทองเหลือง สวารัสม์ และลูกเจียกากเพชร

ขั้นตอนการแต่งตัวเรือนอาจแตกต่างกันบ้างตามชนิดของเครื่องประดับ อย่างไรก็ตามจะต้องควบคุมน้ำหนักของตัวเรือนให้อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องการ ปกติมักยอมให้มีการสูญเสียเนื้อวัสดุของตัวเรือนจากงานแต่งได้ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดโดยอยู่ในรูปร้อยละของน้ำหนักตัวเรือนเช่น 1.5 เปอร์เซ็นต์ เป็นต้น

ตัวอย่างของการแต่งตัวเรือนของแหวนประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- 6.1) การตัดไซส์ (Size) หมายถึง การนำแหวนที่ผ่านการหล่อซึ่งมีการเผื่อขนาดไว้แล้วมาเลื่อยให้มีขนาดตามต้องการ โดยจะใช้อุปกรณ์สำหรับวัดขนาดแหวนที่เรียกว่า กระจกวัดไซส์ซึ่งมีลักษณะเป็นทรงกระบอกเรียว และมีตัวเลขบอกขนาดที่แตกต่างกันออกไป
- 6.2) เชื่อมแก๊สตรงบริเวณรอยตัดด้วยน้ำประสาน ซึ่งน้ำประสานจะมีส่วนผสมของวัสดุขึ้นกับชนิดของวัสดุที่ใช้ในการหล่อตัวเรือน คือ
 - เครื่องประดับเงินจะใช้เงิน ทองเหลือง และทองแดง 67 28 และ 5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ
 - เครื่องประดับทองเหลืองจะใช้เงิน ทองเหลือง และทองแดง 67 28 และ 5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ
- 6.3) ใช้ตะไบแต่งชิ้นงานให้เรียบร้อย โดยเฉพาะตรงบริเวณรอยต่อ
- 6.4) วัดขนาดของแหวนกับกระจกวัดไซส์ ซึ่งเรียกว่า การเข้าไซส์
- 6.5) ตีกระจกทรายด้วยมอเตอร์ทั้งด้านใน และด้านนอกของวงแหวน โดยใช้กระจกทรายเบอร์ 180 320 และ 500 ตามลำดับ
- 6.6) ตีกระจกทรายด้วยมอเตอร์ทางด้านข้างของวงแหวนซึ่งเรียกว่า การตีสายอ่อน
- 6.7) ตรวจสอบความเรียบร้อย หากพบสิ่งบกพร่องก็จะทำการแต่งซ่อมเสียใหม่
- 6.8) ชั่งน้ำหนักของตัวเรือนให้ถูกต้อง โดยใช้เครื่องชั่งระบบดิจิทัล

7) การโม่ (Tumbling)

การโม่เป็นการขัดผิวชิ้นงานอย่างหนึ่ง โดยอาจใช้ตัวขัดเป็นเหล็กหรือเซรามิกส์ การโม่แบ่งเป็น การโม่ Magnetic การโม่ลูกเหล็ก และการโม่ Grinding

- 7.1) การโม่ Magnetic ใช้น้ำยากับตัวขัดโลหะรูปเข็มขัดผิวชิ้นงาน โดยใส่ชิ้นงานในภาชนะที่มีตัวขัดและน้ำยา วางบนเครื่องโม่ เปิดเครื่องโม่ภาชนะจะหมุนรอบตัวเองทำให้ชิ้นงานเคลื่อนที่ขัดสีกับตัวขัด น้ำยาที่ใช้เป็นผงเหลือง 910 ผสมน้ำตามสูตร ต้องเทน้ำยาให้ท่วมเข็มประมาณ 1 นิ้ว
- 7.2) การโม่ลูกเหล็ก ใช้น้ำยากับตัวขัดโลหะรูปทรงกลม รูปเม็ดข้าว และรูปจานบิน ขัดผิวชิ้นงาน โดยใส่ชิ้นงานในภาชนะที่มีลูกเหล็กและน้ำยาโม่ วางบนเครื่องโม่ เปิดเครื่องโม่ภาชนะจะหมุนรอบตัวเองทำให้ชิ้นงานเคลื่อนที่ขัดสีกับลูกเหล็ก น้ำยาที่ใช้เป็นน้ำยาโมสีขาว (รหัส 750) และผงสีเหลือง (รหัส 910) ผสมกันในอัตรา 1 : 2 เติมน้ำลงไปผสมให้ละลายเข้าด้วยกันตามสูตร ต้องเทน้ำยาให้ท่วมลูกเหล็กประมาณ 1 นิ้ว
- 7.3) การโม่ Grinding ใช้น้ำยากับตัวขัดเซรามิกส์ที่เรียกว่า Media ที่มีรูปทรงต่าง ๆ เช่น สามเหลี่ยม ทรงกลม เป็นต้น โดยใส่ชิ้นงานในเครื่องโม่ที่มี Media อยู่ เติมน้ำยาโม่ เปิดเครื่องโม่ให้เคลื่อนที่หมุนรอบตัวเอง ชิ้นงานจะเคลื่อนที่ขัดสีกับ Media การขัดจะขัดนานประมาณ 10 ชั่วโมง โดยต้องเปลี่ยนน้ำยาทุกครึ่ง ชั่วโมง

8) การฝังพลอย (Stone Setting)

การฝังตัวเรือนเป็นกรรมวิธีการประกอบอัญมณีและรัตนชาติต่าง ๆ เข้ากับตัวเรือนของเครื่องประดับซึ่งโดยทั่วไปแล้วงานฝังอาจแบ่งเป็น 4 ประเภท ตามลักษณะงาน ได้แก่

1. งานหนามเตย มีลักษณะเป็นหนามยื่นขึ้นมาตรงปลายกลมมน ในงานฝังแบบหนามเตย จะฝังอัญมณีลงไปในระหว่างกลุ่มหนามเตยเหล่านี้
2. งานจิกไข่ปลา อาจแบ่งตามลักษณะความยากง่ายของงานเป็น 2 แบบ คือ
 - จิกไข่ปลาธรรมดา มีลักษณะเป็นเม็ดกลมเล็ก ๆ คล้ายเม็ดไข่ปลานูนยื่นออกมาจากตัวเรือน ก่อนที่จะทำจิกไข่ปลาต้องแกะลายก่อน คือการทำให้ร่องหรือรูเรียบบนตัวเรือนมีลักษณะเป็นลายนูน
 - จิกตัดและเก็บไข่ปลา มีลักษณะเป็นรูปกลมเล็กหน้าหลังเรียบและไม่นูนยื่น การทำจิกตัดมักจะทำภายหลังการทำจิกไข่ปลาแล้วซึ่งเป็นการจิกตัดขอบรอบเม็ด

พลอยให้มีลักษณะรูปร่างตามต้องการ เช่น รูปร่างสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปแปดเหลี่ยม รูปโค้ง และแบบลูกตา เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะรูปร่างของพลอยด้วย

3. งานกระเปาะหุ้ม มีลักษณะเป็นรูปกระเปาะรอบช่องว่างที่จะต้องฝังอัญมณี
4. งานลึอก เป็นลักษณะของการฝังอัญมณีลงในช่องว่างที่มีเหลี่ยมมุมเป็นช่องๆ ติดกันขอบของช่องว่างนั้นจะเรียบ ยากแก่การติดยึดฝังอัญมณีมากที่สุด ประกอบด้วย การลึอกกลม ลึอกคางหมู ลึอกสี่เหลี่ยม และการลึอกเหลี่ยมมุมอื่น ๆ

ระดับความยากง่ายของงานฝังเรียงลำดับจากง่ายไปยากคือ งานฝังหนามเตย จิกไข่ปลา กระเปาะหุ้ม และงานลึอก ซึ่งงานฝังแต่ละแบบต้องใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำงานที่แตกต่างกัน ส่วนการติดยึดอัญมณีจะใช้วิธีการลนเทียนสีฝังเช่นเดียวกัน นอกจากวิธีการฝังทั้ง 4 แบบแล้ว ยังมีการฝังอีกหนึ่งแบบโดยการใช้กาวอีพอกซีเรซินเป็นตัวเชื่อมแน่นเม็ดอัญมณีให้ติดกับตัวเรือน การฝังแบบนี้ ถือว่าเป็นงานฝังที่ง่ายที่สุด เรียกว่า การติดกาวแม็กกาไซต์

ขั้นตอนการฝังตัวเรือนประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลักได้แก่

- 8.1) การขึ้นแชล็ค คือการนำแชล็คซึ่งมีสีน้ำตาลแดง และมีลักษณะเหนียวคล้ายยางไม้ไปลนเปลวไฟจากตะเกียงอัลกอฮอล์ให้จับเป็นก้อน จากนั้นอัดแชล็คใส่ตัวเรือนหรือติดตัวเรือนบนก้อนแชล็คเพื่อช่วยเพิ่มความสามารถในการรับแรงที่เกิดจากการฝัง หรือช่วยพยุงตัวมิให้เกิดการเคลื่อนหรือยุบตัวของตัวเรือนในขณะที่ฝังอัญมณี
- 8.2) การฝังพลอย มีกรรมวิธีแตกต่างกันไปตามลักษณะของงานฝังแต่ละแบบ
- 8.3) การถอดแชล็คและตรวจสอบความเรียบร้อย

การฝังพลอยแบบหนามเตย ทำได้โดย

- ใช้คีมปากแหลมจับหนามเตยแล้วดัดให้เข้ารูป
- ฝังเม็ดพลอยโดยการลนเทียนสีฝังซึ่งมีลักษณะคล้ายดินเหนียว มีสีดำ
- กดหนามเตยด้วยค้อน
- บั่นเตยให้กลมเพื่อความสวยงามโดยใช้ขวานดอก
- ใช้เหล็กตอกกลมตอกหนามเตยให้มีลักษณะกลม

สิ่งที่ควรตรวจสอบความเรียบร้อยสำหรับงานฝังหนามเตยที่สำคัญ ได้แก่ เตยต้องตรงกับหน้าพลอย เตยต้องไม่เป็นรอย หน้าพลอยไม่เป็นรอย ระดับพลอยไม่เอียง

กรณีที่ใช้พลอยหลายเม็ดที่มีสีเดียวกัน ควรตรวจดูให้สีของพลอยมีสีสม่ำเสมอในระดับเดียวกันทุกเม็ด

การฝังพลอยแบบจิกไข่ปลา ทำได้โดย

- วัดขนาดของเม็ดพลอยกับตัวเรือน ถ้าพลอยมีขนาดใหญ่เกินไปให้ใช้สว่านเจาะตัวเรือนเพื่อขยายขนาดของรูสำหรับฝังตัวเรือน
- แกะลายด้วยเหล็กจิกแล้วฝังพลอยโดยวิธีการลนเทียนสีฝัง
- จิกไข่ปลาทับหน้าพลอยด้วยเหล็กจิก

สิ่งที่ควรตรวจสอบความเรียบร้อยสำหรับงานจิกไข่ปลา ได้แก่ ความนูนของไข่ปลา เพราะปกติไข่ปลาจะต้องมีลักษณะนูนไม่แบนเรียบ และภายหลังจากการฝังจิกไข่ปลา พลอยต้องอยู่ในสภาพที่ดีเหมือนเดิม ไม่แตก บิ่น หรือเป็นรอย

การฝังพลอยแบบจิกตัด ก็คล้ายคลึงกับการทำจิกไข่ปลาธรรมดา ซึ่งอาจทำได้ดังนี้

- วัดขนาดของเม็ดพลอยกับตัวเรือน ถ้าพลอยมีขนาดใหญ่เกินไปให้ใช้สว่านเจาะตัวเรือนเพื่อขยายขนาดรูสำหรับฝังตัวเรือน
- แกะลายด้วยเหล็กจิกแล้วฝังพลอยโดยวิธีการลนเทียนสีฝัง
- จิกไข่ปลาทับหน้าพลอยด้วยเหล็กจิก

การฝังพลอยแบบกระเปาะหุ้ม

- วัดขนาดของเม็ดพลอยกับตัวเรือน ถ้าพลอยมีขนาดใหญ่เกินไปใช้สว่านเจาะรอบ ๆ ด้านใน
- ฝังพลอยโดยใช้วิธีการลนเทียนสีฝัง
- โอบกระเปาะโดยใช้ค้อนและเหล็กตอกแบน
- ใช้ตะไบทองปลิงและตะไบสามเหลี่ยมตกแต่งงานให้เรียบร้อย
- ตัดขอบรอบเม็ดพลอยเพื่อให้ได้รูปทรงตามลักษณะและขนาดของเม็ดพลอย เช่น รูปกลม รูปหกเหลี่ยม รูปแปดเหลี่ยม เป็นต้น

สิ่งที่ควรตรวจสอบสำหรับงานฝังแบบกระเปาะหุ้ม ได้แก่ ความถูกต้องของรูปแบบพลอย หน้าพลอยต้องไม่เอียง ความเรียบร้อยของพลอย พลอยต้องไม่บิ่นหรือแตก ขอบรอบเม็ดพลอยต้องมีรูปทรงตามลักษณะของเม็ดพลอย

การฝังพลอยแบบลึกลับ

- วัดขนาดของเม็ดพลอยกับตัวเรือน
- ฝังพลอยโดยวิธีการลนเทียนสีฝัง
- โอบกระเปาะโดยใช้ค้อนและเหล็กตอกแบน
- ใช้ตะไบห้องแบนตดแต่งงานให้เรียบร้อย
- ตีลูกยางด้วยสว่าน
- ตัดด้วยเหล็กเก็บ

สิ่งที่ควรตรวจสอบสำหรับงานฝังแบบลึกลับ ได้แก่ หน้าพลอยต้องมีระดับสม่ำเสมอ และสีของพลอยต้องเป็นสีเดียวกันตลอดทุกเม็ด พลอยอยู่ในสภาพที่เรียบร้อย ไม่บิ่นหรือแตกเป็นรอย ช่องไฟระหว่างเม็ดพลอยแต่ละเม็ดเท่ากัน

นอกจากนี้งานเงิน ยังนิยมติดแม่กกาไซต์ (Macarsite) เข้ากับตัวเรือนโดยการใช้กาวติด

9) การขัดเงา (Polishing)

การขัดเงาเป็นกรรมวิธีการตกแต่งงานอย่างละเอียดเพื่อเพิ่มความเรียบ ความมันเงา และความสวยงามของผิวตัวเรือนเครื่องประดับ วัสดุที่ใช้ในแผนกขัดเงา ได้แก่ ลูกผ้า (ชนิดเย็บและชนิดผ้าสี) ลูกแปรง ยาติน ยาขาว ยาแดง สำลี ผ้าดิบ และแปรงทองเหลือง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ มอเตอร์และสว่านมือ

ขั้นตอนการขัดเงามีดังนี้

- 9.1) การขัดยาตินด้วยมอเตอร์ ใช้ก่อนยาตินป้ายกับขอบนอกหรือริมของลูกแปรงที่หมุนอยู่แล้วจับชิ้นงานไปจ่อบริเวณริมของลูกแปรง การขัดด้วยลูกแปรงนี้ทำเพื่อลบร่องรอยจากการหล่อ หรือร่องรอยจากการตกแต่ง เช่น การตะไบ สำหรับกรณีที่ใช้สว่านมือในการขัดยาตินจะทำเมื่อเครื่องประดับมีซอกมุมเล็กๆ ที่การขัดด้วยมอเตอร์เข้าไปไม่ถึง การขัดยาตินด้วยสว่านมือทำได้โดยใช้แท่งไม้เล็กๆ ตอเข้ากับปลายสว่านแล้วพันปลายไม้ด้วยสำลีแล้วจี้จี้ลงในบริเวณดังกล่าวของชิ้นงานปกติแล้วชิ้นงานที่มีซอกมุมมากๆ ได้แก่ ต่างหู สร้อย เข็มติดเนคไท เป็นต้น ในกรณีที่เป็นการขัดเงาแหวนก็จะนำแหวนสวมลงในไม้ขัดหลัง ซึ่งมีลักษณะเป็นทรงกระบอกที่มีปลายทั้งสองข้างเรียวยาวออกจากกึ่งกลางเพื่อช่วยให้สามารถขัดเงาได้สะดวกขึ้น
- 9.2) การขัดยาตินด้วยมอเตอร์โดยใช้ลูกผ้า ก็ทำเช่นเดียวกับการใช้ลูกแปรงเพียงแต่จะใช้ ลูกผ้าแทนลูกแปรงในการขัดเท่านั้น กรณีที่เป็นแหวนก็จะใช้ไม้ขัดแหวนช่วยในการขัดเหมือนกับการขัดยาตินด้วยลูกแปรง

- 9.3) นอกจากนี้ ในกรณีแหวนจะต้องมีการขัดวงในซึ่งเรียกว่าการหมุนวงในเพื่อให้เกิดความเงางามทั้งด้านนอกและด้านในของแหวน การหมุนวงในยาตินด้วยมอเตอร์ทำได้โดยใช้ล้อลิ้นแวนมอเตอร์แล้วปายยาตินแล้วนำแหวนมาคล้องแกนมอเตอร์ กดด้านใดด้านหนึ่งของแหวนให้ติดกับล้อลิ้นแวนที่รอบวง นอกจากจะมีการหมุนวงในยาตินแล้วก็จะทำการหมุนวงในด้วยยาขาว และยาแดงซึ่งมีวิธีการที่เหมือนกับการหมุนวงในยาติน การขัดเงาอาจจะขัดด้วยยาขาวแล้วตามด้วยยาแดง หรือจะปายยาขาวและยาแดงพร้อมกันแล้วจึงขัดก็ได้
- 9.4) การขัดลูกผ้าด้วยมอเตอร์โดยใช้ยาขาว และยาแดง วิธีการขัดอาจจะขัดด้วยยาขาวแล้วตามด้วยการขัดด้วยยาแดง หรือจะปายยาขาวและยาแดงพร้อมกันก่อนแล้วจึงขัดก็ได้

สำหรับในกระบวนการผลิตจริงพนักงานมักจะทำการขัดเครื่องประดับทั้งชุดทีละชิ้นแทนที่จะขัดเงาทีละชิ้นจนเสร็จทุกชิ้นตอน ทั้งนี้เพื่อลดระยะเวลาการทำงานในการเปลี่ยนลูกผ้าซึ่งในการขัดเงาให้เสร็จสิ้นกระบวนการแต่ละครั้งจะต้องมีการเปลี่ยนวัสดุหลายครั้งทำให้เสียเวลา

10) การตรวจสอบคุณภาพ (Inspection)

เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าชิ้นงานที่ผลิตได้มีคุณภาพ จะต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงาน โดยแบ่งเป็น

- 10.1) การตรวจสอบคุณภาพในระหว่างการผลิต เป็นการตรวจสอบภายหลังการผลิตที่ผ่านขั้นตอนการผลิตหนึ่ง ๆ ซึ่งหากมีข้อบกพร่องในระดับที่สามารถนำชิ้นงานไปซ่อมแซมได้ ก็จะเข้าสู่ระบบการซ่อมแซม แต่ถ้าหากมีข้อบกพร่องในระดับที่ไม่สามารถนำชิ้นงานไปซ่อมแซมได้ จะต้องผลิตชิ้นงานชิ้นใหม่ โดยปกติการผลิตเครื่องประดับของโรงงานจะมีการตรวจสอบคุณภาพในระหว่างกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน
- 10.2) การตรวจสอบคุณภาพขั้นสุดท้าย เป็นการตรวจสอบชิ้นงานขั้นสุดท้ายภายหลังการผลิตที่ผ่านกระบวนการผลิตทุกขั้นตอนแล้ว

ตัวอย่างของข้อบกพร่องที่ตรวจพบ เช่น ชิ้นงานหล่อไม่เต็ม แหว่ง เป็นตามด เป็นฝ้า แต่งผิวเรียบไม่สม่ำเสมอ รูปทรงเสีย ติดก้านไม่แน่น โยก เชื่อมห่วงไม่สนิท ชิ้นงานล้างไม่สะอาด เป็นต้น

11) การบรรจุภัณฑ์ (Packing)

ภายหลังจากได้ชิ้นงานสำเร็จรูปที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพขั้นสุดท้ายแล้ว จะมีการนำชิ้นงานมาบรรจุใส่ถุงขนาดเล็กแยกเป็นชิ้นๆ และมีการบรรจุใส่ถุงขนาดใหญ่ตามจำนวนที่ลูกค้ากำหนดรายละเอียดไว้ในใบออเดอร์ เพื่อเตรียมส่งให้ลูกค้าต่อไป ถือเป็น การสิ้นสุดของกระบวนการผลิตเครื่องประดับหล่อ

3.1.3 การเก็บข้อมูลในการคำนวณต้นทุน

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการประมาณราคาขาย และต้นทุนการผลิตแบบเดิม ทางโรงงานจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลค่าวัสดุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง ค่าเสียหาย การผลิต ตลอดจนเอกสารต่างๆ เพื่อนำไปคำนวณราคาขาย และต้นทุนการผลิต โดยมี รายละเอียดดังนี้

ระบบการเก็บข้อมูลวัสดุดิบทางตรง

- 1) แผนกวัสดุดิบ และพลอย รับใบออเดอร์
- 2) ทำการคำนวณหาปริมาณการใช้เนื้อเงินและพลอย
- 3) ตรวจสอบสต็อกเนื้อเงินและพลอย ถ้าไม่พอจะทำการออกไปสั่งซื้อให้กับ Supplier และ แผนกบัญชี
- 4) แผนกบัญชีจ่ายเงิน แล้วทำการลงบัญชีเพื่อนำมาคำนวณต้นทุนวัสดุดิบทางตรง

ระบบการเก็บข้อมูลแรงงานทางตรง

- 1) แผนก PS ส่งชิ้นงานที่จะทำการผลิตและเปิดบิลให้กับแผนกติดตามงาน
- 2) แผนกติดตามงานส่งชิ้นงานพร้อมกับบิลให้ช่างรับเหมา
- 3) ช่างรับเหมาเมื่อผลิตชิ้นงานเสร็จจะคืนงานพร้อมบิลให้แผนกติดตามงาน แล้วเก็บ สำเนาบิลไว้เพื่อไปยื่นที่แผนกบัญชีผู้รับเหมาจ่ายเพื่อคิดค่าแรง
- 4) แผนกบัญชีผู้รับเหมาจ่ายจะตรวจสอบบิลที่มาจากช่างรับเหมาและบิลที่มาจากแผนก PS ให้ตรงกัน แล้วทำการคำนวณค่าแรงช่างตามบิล

- 5) แผนกบัญชีจ่ายเงินตามบิลที่แผนกบัญชีผู้รับหมาย่อยคำนวณได้ แล้วทำการลงบัญชีเพื่อนำมาคิดเป็นค่าแรงงานทางตรง

ระบบการเก็บข้อมูลค่าใส่หุ้ยการผลิต

การเก็บรวบรวมค่าใส่หุ้ยการผลิต แผนกบัญชีจะเป็นผู้รวบรวมค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นในโรงงานทั้งหมด แต่ไม่รวมค่าวัสดุทางตรง และค่าแรงงานทางตรง ซึ่งจะรวบรวมจากข้อมูลใบเสร็จต่างๆ เงินเดือนของพนักงานทุกแผนก ตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ได้ลงบัญชีไว้มารวมเป็นต้นทุนค่าใส่หุ้ยการผลิต

3.1.4 วิธีการประมาณราคาขายในปัจจุบัน

ปัจจุบันการประมาณราคาขายจะจัดทำโดยแผนกแม่พิมพ์และประมาณราคา ซึ่งจะทำการประมาณราคาของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดตามประสบการณ์ โดยใช้วิธีการดังต่อไปนี้คือ

- ราคาวัสดุ

ราคาวัสดุทำการประมาณราคาโดยนำน้ำหนักชิ้นงานสำเร็จรูปบวกด้วยเปอร์เซ็นต์ความสูญเสีย 4 เปอร์เซ็นต์ แล้วนำน้ำหนักที่ได้ไปคูณด้วยราคาเนื้อเงินซึ่งนำมาจากแผนกบัญชี แสดงดังนี้

$$\text{ราคาวัสดุ} = (\text{น้ำหนักชิ้นงานสำเร็จรูป} \times 1.4) \times \text{ราคาเนื้อเงิน}$$

- ราคาตามใบเทคนิค

- งานเหวี่ยง จะทำการประมาณราคาโดยกำหนดราคาค่าเหวี่ยงช่อละ 650 บาท ตายตัว แล้วนำจำนวนชิ้นงานในช่อนั้นไปหารก็จะได้ราคาค่าเหวี่ยง แสดงดังนี้

$$\text{ราคาค่าเหวี่ยง} = 650 / \text{จำนวนชิ้นงานต่อหนึ่งช่อ}$$

- งานแต่ง ชัด กัดขาว โม่ ทาดำ และชุบ จะทำการประมาณราคาโดยใช้ประสบการณ์ดูว่าเป็นงานชนิดยาก หรือง่าย แล้วจะกำหนดราคาให้สูงกว่าค่าแรงช่างที่จะจ้างทำโดยไม่มีเกณฑ์ที่ชัดเจนว่า งานชนิดใดควรจะกำหนดราคาเท่าไร

- ค่าแม่พิมพ์ จะทำการประมาณราคาแม่พิมพ์ออกมาก่อนโดยอาศัยประสบการณ์ของผู้บริหาร แล้วจึงหารด้วยจำนวนที่ตั้งผลิตออกมาเป็นค่าแม่พิมพ์ต่อชิ้น

- ค่าเทคนิคพิเศษ (เช่น ลงกระดาษทราย แปรองตามซอกต่างๆ) ค่าSB (ฟันทราย) และค่า GP (ชุบทอง) จะประมาณราคาโดยดูตามลักษณะงานแล้วกำหนดราคาให้สูงกว่าค่าแรงที่ต้องจ้างช่างทำ
- ราคาหิน/พลอย/Marcasite
 - งานฝัง ตัดหิน และติดM จะทำการประมาณราคาโดยใช้ประสบการณ์ดูว่าเป็นงานชนิดยาก หรือง่าย แล้วจะกำหนดราคาให้สูงกว่าค่าแรงช่างที่จะจ้างทำโดยไม่มีเกณฑ์ที่ชัดเจนว่า งานชนิดใดควรจะกำหนดราคาเท่าไร
 - ค่าพลอย และค่า M จะประมาณตามราคาพลอย และ ราคา Marcasite ตามราคาจากแผนกบัญชี

หลังจากได้ราคาทั้งหมดแล้วก็จะทำการบวกราคาเพิ่มเข้าไปประมาณ 20-25 เปอร์เซ็นต์ เพื่อเป็นค่าใส่หุ้ย และกำไรในการขาย แล้วจึงเปลี่ยนค่าเงินเป็นดอลลาร์สหรัฐ จากนั้นจึงบวกค่าแพคเกจขึ้นงานเข้าไป จึงจะได้ราคาที่จะนำไปเสนอต่อลูกค้า เมื่อได้ราคาที่จะเสนอลูกค้าแล้วแผนกแม่พิมพ์และประมาณราคาจะส่งรายงานให้ผู้บริหาร เพื่อทำการตรวจสอบและแก้ไขให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ตัวอย่างการประมาณราคาขาย

| Product | แหวน | | |
|------------------------|-----------------|--------------|-------------|
| ราคาวัตถุดิบ | | | |
| | GW.(g) | 2.45 | g. |
| | ราคาเนื้อเงิน/g | 8.50 | Baht/g. |
| | รวม | 20.83 | Baht |
| ราคาตามใบเทคนิค | | | |
| | แหวียง | 2.45 | Baht/piece |
| | แต่่ง | 8.00 | Baht/piece |
| | ซัด | 3.00 | Baht/piece |
| | กัดขาว | 3.50 | Baht/piece |
| | โม้ | 0.50 | Baht/piece |
| | ทาดำ/ชุบ | 0.50 | Baht/piece |
| | พิมพ์ | 0.50 | Baht/piece |

| | |
|-------------|------------------|
| Hook/Clip | - Baht/piece |
| เทคนิคพิเศษ | - Baht/piece |
| SB/GP | - Baht/piece |
| รวม | 18.45 Baht/piece |

ราคาหิน/พลอย/Marcasite

| | |
|------------|------------------|
| ฝัง | - Baht/piece |
| ติดM/หิน | 0.60 Baht/piece |
| พลอย:1 | 10.00 Baht/piece |
| จำนวน | 2.00 piece |
| พลอย/หิน | 20.00 Baht |
| M | 3.78 Baht/piece |
| รวม | 24.38 Baht |

Before% 61.21 Baht

บวกเพิ่ม% 25%

Before Pack

Baht 76.51 Baht

US\$ 2.19 US\$

Pack 0.02 US\$

Total 2.21 US\$

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.1.5 การคิด Actual Cost ในปัจจุบัน

ในปัจจุบัน บริษัทยังไม่มีการคิดต้นทุนแยกตามชนิดของผลิตภัณฑ์หรือแยกคิดต้นทุนตามแต่ละออร์เดอร์ และไม่มี การคิดโครงสร้างต้นทุนโดยแยกเป็นค่าวัสดุโดยตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าเสียหายการผลิต การประเมินผลประกอบการจะทำได้โดยการนำค่าใช้จ่ายทั้งหมดในทุกๆแผนกที่เกิดขึ้นตลอดทั้งปีรวมกัน แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกับยอดขายในปีนั้น ซึ่งถ้าผลประกอบการยังสามารถทำกำไรได้ ก็จะเป็นที่พอใจของฝ่ายบริหาร

ตัวอย่างค่าใช้จ่ายประจำปี พ.ศ.2543 ซึ่งนำมาจากบัญชีแยกประเภทของแผนกบัญชีการเงินแสดงได้ดังนี้

1) ค่าวัสดุ

จะนำยอดซื้อวัสดุชนิดต่างๆมาใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่าย โดยนำมาจากแผนกบัญชีการเงิน ดังต่อไปนี้

บัญชี ชื่อ-วัสดุเนื้อทอง

บัญชี ชื่อ-วัสดุเนื้อเงิน

บัญชี ชื่อ-วัสดุพลอย

โดยยอดซื้อในปี 2543 สรุปได้ดังนี้คือ

| | |
|-----------|------------|
| เนื้อเงิน | 45 ล้านบาท |
| พลอย | 21 ล้านบาท |
| ทอง | 1 ล้านบาท |
| รวม | 67 ล้านบาท |

2) ค่าแรงงานทางตรง

จะคิดเฉพาะค่าแรงของช่างรับเหมา (Sub-Contractor) โดยไม่รวมค่าแรงของช่างที่เป็นพนักงานของบริษัท โดยนำมาจากบัญชีแยกประเภทของแผนกบัญชีการเงิน ดังต่อไปนี้

บัญชี ค่าแรงงานทางตรง

โดยค่าแรงงานในปี 2543 มีดังนี้

ค่าแรงงานทางตรง ปี 2543 43 ล้านบาท

3) ค่าใช้จ่ายการผลิต

ค่าใช้จ่ายการผลิตยังไม่มีการจัดสรรลงในแต่ละแผนกอย่างชัดเจน และยังไม่มีการแยกประเภทออกเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ (Fixed Cost) และ ค่าใช้จ่ายแปรผัน (Variable Cost) นอกจากนี้ยังรวมค่าเงินเดือนของช่างที่เป็นพนักงานของบริษัทเข้ามาเป็นค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ด้วย ค่าใช้จ่ายที่นำมาคิดจะนำมาจากบัญชีแยกประเภทของแผนกบัญชีการเงิน ตัวอย่างเช่น บัญชีค่าวัสดุสิ้นเปลือง บัญชีค่าเสื่อมราคา-เครื่องใช้สำนักงาน เป็นต้น โดยค่าใช้จ่ายใช้จ่ายการผลิตทั้งหมด และค่าใช้จ่ายในการบริหารประจำปี 2543 รวมมีมูลค่า 13.8 ล้านบาท

สรุปค่าใช้จ่ายปี 2543

| | | |
|-------------------|--------------|----------------|
| ค่าวัสดุดิบ | 67 | ล้านบาท |
| ค่าแรงงานทางตรง | 43 | ล้านบาท |
| ค่าใช้จ่ายการผลิต | 13.8 | ล้านบาท |
| รวม | 123.8 | ล้านบาท |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 ปัญหาที่พบ

จากการศึกษาโรงงานตัวอย่าง ตามที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่าปัจจุบันทางโรงงานยังไม่มีระบบการคิดคำนวณต้นทุนที่ใช้ไปจริงๆ ในการผลิตผลิตภัณฑ์ การประเมินผลประกอบการทำโดยใช้ข้อมูลค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในทุกๆ แผนกตลอดทั้งปีมาเปรียบเทียบกับยอดขายที่ได้เพื่อดูผลกำไร ซึ่งกว่าที่จะทราบผลการประกอบการก็ต้องรอถึงสิ้นปี ซึ่งปัญหาที่พบในโรงงานตัวอย่างสรุปได้ดังต่อไปนี้คือ

- 1) การกำหนดราคาขายใช้วิธีการประมาณราคาโดยอาศัยประสบการณ์ ซึ่งวิธีการนี้เป็นวิธีการที่ไม่แน่นอนอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดได้ง่าย และผู้ที่ทำการประมาณราคาขายจำเป็นที่จะต้องเป็นผู้ที่คลุกคลีอยู่กับอุตสาหกรรมนี้มานาน โดย

ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง

- เนื้อเงิน คำนวณจาก น้ำหนักของผลิตภัณฑ์ คูณกับ ราคาเนื้อเงิน
- หิน/พลอย/Marcasite คำนวณจาก จำนวน คูณกับ ราคาต่อหน่วย

ต้นทุนแรงงานทางตรง

ประมาณจากประสบการณ์ โดยดูว่าเป็นงานชนิดยากหรือง่าย แล้วกำหนดราคาให้สูงกว่าค่าแรงช่างที่จะจ้างทำ

ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต

ประมาณจากประสบการณ์ โดยคิดจัดสรรตามเปอร์เซ็นต์ของต้นทุนวัตถุดิบทางตรงและต้นทุนแรงงานทางตรง

- 2) ยังไม่มีการคำนวณต้นทุนการผลิตจริง (Actual Cost) ของแต่ละผลิตภัณฑ์ แต่จะประเมินผลการประกอบการโดยดูจากค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นตลอดปี ยกตัวอย่างเช่น ปี พ.ศ.2543 มีต้นทุนทั้งหมดดังนี้

| | | |
|-------------------------|------|---------|
| ต้นทุนวัตถุดิบ | 67 | ล้านบาท |
| ต้นทุนแรงงานทางตรง | 43 | ล้านบาท |
| ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต | 13.8 | ล้านบาท |

- 3) ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงปัจจุบันจะคิดเฉพาะค่าแรงงานของช่างรับเหมา (Sub-Contractor) โดยไม่รวมเงินเดือนของช่างภายในบริษัท ตัวอย่างเช่น

เงินเดือนพนักงานแผนก Wax แผนกเหวี่ยง แผนกช่างแต่ง แผนกช่างขัด แผนกช่างฝั่ง แผนกไม้-ตัดตัวเรือน แผนกไม้-พนทราย และแผนก Pack ถูกจัดให้อยู่ในค่าโสหุ้ยการผลิต เป็นต้น

ทำให้ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงผิดไปจากความเป็นจริง

- 4) ค่าโสหุ้ยการผลิต(FOH) ในปัจจุบันยังไม่มีการจัดค่าใช้จ่ายลงตามแผนกต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และยังไม่มีการจัดประเภทให้เป็นค่าใช้จ่ายคงที่ (Fixed Cost) และค่าใช้จ่ายแปรผัน (Variable Cost) โดยค่าโสหุ้ยการผลิตทั้งหมดจะถูกกระจายอยู่ตามบัญชีแยกประเภท ตัวอย่างเช่น

- ค่าไฟฟ้า ก็จะถูกจัดอยู่ในบัญชีค่าไฟฟ้า
- ค่าวัสดุสิ้นเปลืองของทุกแผนก ก็จะถูกจัดอยู่ในบัญชีวัสดุสิ้นเปลือง เป็นต้น

ซึ่งทำให้ไม่สามารถบริหารค่าใช้จ่ายได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากไม่ทราบว่าจะเกิดค่าใช้จ่ายขึ้นที่แผนกใด และไม่ทราบพฤติกรรมของต้นทุนว่าต้นทุนตัวใดเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิตและต้นทุนตัวใดไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิต

- 5) จากการคิดต้นทุนแบบเดิม จะไม่สามารถทราบได้ว่าต้นทุนต่อผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดเป็นเท่าไร และต้นทุนแต่ละออร์เดอร์เป็นเท่าไร ซึ่งทำให้ไม่สามารถทราบถึงผลกำไร-ขาดทุนในแต่ละผลิตภัณฑ์ได้ ส่งผลให้ยากในการบริหารและจัดการต้นทุนเนื่องจากขาดข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการตัดสินใจ

- 6) ยังไม่มีการจัดทำระบบบัญชีต้นทุน

จากปัญหาต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้นทางโรงงานจึงจำเป็นต้องมีวิธีการคำนวณต้นทุนที่เป็นระบบ ซึ่งจะทำให้สามารถคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ออกมาอยู่ในรูปของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด แต่ละออร์เดอร์ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการประมาณราคาผลิตภัณฑ์ที่จะผลิตได้

จากสิ่งต่างๆ ที่กล่าวมาจึงเป็นเหตุจูงใจให้ทำการศึกษาถึงระบบต้นทุนของการผลิตเครื่องประดับเงิน โดยจะทำการวิเคราะห์ต้นทุนแบ่งแยกตามศูนย์ต้นทุน และจะไม่นำต้นทุนวัตถุดิบทางตรงมาคำนวณ เนื่องจากมีความผันผวนมากตามแต่ละแบบและแต่ละชนิดของ

อัญมณี นอกจากนี้การคิดต้นทุนในส่วนของค่าวัตถุดิบทางตรง คือวัสดุเนื้อเงินนั้นผู้ประกอบการได้ให้ความสำคัญอยู่แล้วเนื่องจากมีราคาสูง จึงทำให้ผู้ประกอบการใส่ใจในการคำนวณ ทำให้สามารถคำนวณค่าวัสดุเนื้อเงินได้อย่างแม่นยำอยู่แล้วจึงจะไม่นำต้นทุนวัตถุดิบมาวิเคราะห์เพิ่มเติม แต่จะให้ความสนใจในเรื่องของต้นทุนการแปรสภาพคือ ค่าแรงงานทางตรง และค่าเสียห่วยการผลิต ซึ่งจะทำให้ทราบถึงต้นทุนการแปรสภาพในการผลิตแต่ละผลิตภัณฑ์ ส่งผลให้ผู้ประกอบการสามารถทราบถึงต้นทุนการผลิตที่แท้จริงของตนเอง ทั้งยังสามารถประมาณต้นทุนการผลิตล่วงหน้าได้อย่างแม่นยำขึ้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และทำให้มีศักยภาพในการแข่งขันมากขึ้น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

การจัดทำระบบต้นทุนแปรสภาพสำหรับโรงงานตัวอย่าง

4.1 กระบวนการจัดทำต้นทุนแปรสภาพ

ในการจัดทำระบบต้นทุนแปรสภาพในโรงงานผลิตเครื่องประดับเงินแบบหล่อ สามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนต่างๆได้ดังนี้

- 4.1.1 วิเคราะห์การทำงานของแต่ละแผนก
- 4.1.2 จัดค่าใช้จ่ายจากบัญชีแยกประเภทเข้าสู่แผนกต่างๆ
- 4.1.3 จำแนกค่าใช้จ่ายต่างๆ ออกเป็น ค่าแรงงานทางตรง ค่าเสียห่วยการผลิตคงที่ ค่าเสียห่วยการผลิตแปรผัน
- 4.1.4 หาเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์
- 4.1.5 คำนวณต้นทุนแปรสภาพ
- 4.1.6 ทำรายงานต้นทุนแปรสภาพ

4.1.1 การวิเคราะห์การทำงานของแต่ละแผนก

เราจะทำการวิเคราะห์การทำงานของแต่ละแผนกเพื่อแบ่งแผนกออกเป็นกลุ่มต่างๆ โดยพิจารณาถึงความสัมพันธ์กับการผลิตว่ามีความสัมพันธ์กับการผลิตมากน้อยเท่าใด โดยจะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- **แผนกฝ่ายผลิต** เป็นแผนกที่ทำหน้าที่ในการแปรสภาพและประกอบวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งอาจจะใช้แรงงานคนหรือเครื่องจักรก็ได้ ซึ่งประกอบด้วยแผนก Wax เหวียง ช่างแต่ง ช่างขัด ช่างฝัง โม่-ตัดตัวเรือน โม่-พันทราย และ Pack
- **แผนกฝ่ายบริการ** เป็นแผนกที่ไม่ได้ทำหน้าที่ในการแปรสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปโดยตรง แต่จะเป็นแผนกที่ช่วยสนับสนุนการผลิตหรือแผนกบริการอื่นๆ ซึ่งประกอบด้วยแผนก PS01-05 ติดตามงาน ทีมงาน วัตถุดิบ พलयย สินค้าสำเร็จรูป ควบคุมคุณภาพ ควบคุมสต็อก บุคคล จัดซื้อทั่วไป ซ่อมบำรุง ความปลอดภัย คอมพิวเตอร์ บัญชี การเงิน บัญชีช่าง ออกแบบ แม่พิมพ์และประมาณราคา

- แผนกที่เกี่ยวข้องกับการขายและบริหาร เป็นแผนกที่ไม่ได้ทำการผลิตและไม่ช่วยในการสนับสนุนการผลิต แต่ทำหน้าที่ในการขายและบริหาร ซึ่งประกอบด้วยแผนก Export ต่างประเทศ การตลาด ผู้บริหาร และเลขานุการ

4.1.2 จัดค่าใช้จ่ายจากบัญชีแยกประเภทเข้าสู่แผนกต่าง ๆ

เนื่องจากปัจจุบันการบันทึกข้อมูลรายจ่ายประจำเดือน แผนกบัญชีการเงินจะทำการบันทึกรายจ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในเดือนนั้นลงในบัญชีแยกประเภท ซึ่งยังไม่ได้มีการระบุแผนกที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่าย นอกจากนั้นรายจ่ายที่บันทึกลงในแต่ละเดือนอาจจะไม่ใช่ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงๆ ในเดือนนั้น เช่น การเบิกค่าแรงล่วงหน้าที่ของช่าง การซื้อของมาสต็อกไว้ เป็นต้น

ดังนั้นจึงต้องจัดให้มีการบันทึกค่าใช้จ่ายใหม่ โดยแยกค่าใช้จ่ายต่างๆ เข้าสู่แผนกที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายนั้น และต้องบันทึกเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในเดือนนั้นๆ เท่านั้น

วิธีการแยกค่าใช้จ่ายจากบัญชีแยกประเภทเข้าสู่แผนกที่เกี่ยวข้อง

- ค่าใช้จ่ายที่สามารถระบุได้โดยตรงว่าเกิดขึ้นที่แผนกใด ก็จะทำให้การจัดให้อยู่ตามแผนกที่เกิดขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ค่าเงินเดือน ค่าเงินประกันสังคม ค่าวัสดุสิ้นเปลือง เป็นต้น
- ค่าใช้จ่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตแต่ไม่สามารถระบุได้โดยตรงว่าเกิดขึ้นที่แผนกใด ก็จะทำให้การหาตัวจัดสรรที่เหมาะสมเพื่อจัดสรรให้แต่ละแผนกที่เกี่ยวข้อง (โดยมีรายละเอียดการเก็บข้อมูลในภาคผนวก ก.)

- 1) ค่าไฟฟ้าโรงงาน จะจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าแต่ละแผนกตามปริมาณการใช้ไฟฟ้าของแผนกที่อยู่ในโรงงาน ตามเปอร์เซ็นต์การใช้ (โดยมีรายละเอียดการเก็บข้อมูลในภาคผนวก ก. ดังตาราง ก.1-ก.4) ตัวอย่างการจัดสรรค่าไฟฟ้าแผนกในโรงงานแสดงดังตาราง 4.1 ตาราง 4.1 แสดงการจัดสรรค่าไฟฟ้าโรงงานเข้าสู่แผนกในโรงงาน เดือนธันวาคม 2544 ชื่อบัญชี ค่าไฟฟ้าโรงงาน จำนวนเงิน 28,948.83 บาท

| แผนก | เปอร์เซ็นต์ | จำนวนเงิน (บาท) |
|----------------|-------------|-----------------|
| Wax | 10.48% | 3,033.84 |
| เหวี่ยง | 87.09% | 25,211.53 |
| ไม่ตัดตัวเรือน | 2.43% | 703.46 |
| รวม | 100% | 28,948.83 |

- 2) ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือเครื่องใช้ช่าง จะจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าแต่ละแผนกตามเปอร์เซ็นต์มูลค่าสินทรัพย์ที่สามารถระบุได้ของแต่ละแผนก (โดยมีรายละเอียดการเก็บข้อมูลในภาคผนวก ก. ดังตาราง ก.5-ก.8) ตัวอย่างการจัดสรรค่าเสื่อมราคาเครื่องมือเครื่องใช้ช่างแสดงดังตาราง 4.2

ตาราง 4.2 แสดงการจัดสรรค่าเสื่อมราคาเครื่องมือเครื่องใช้ช่างเข้าสู่แผนกในโรงงาน

เดือน ธันวาคม 2544

ข้อบัญญัติ ค่าเสื่อมราคา-เครื่องมือเครื่องใช้ช่าง จำนวนเงิน 30,015.57 บาท

| แผนก | เปอร์เซ็นต์ | จำนวนเงิน (บาท) |
|-----------------|-------------|-----------------|
| Wax | 1.01% | 303.16 |
| เหวี่ยง | 89.64% | 26,905.96 |
| ไม่-ตัดตัวเรือน | 9.35% | 2,806.45 |
| รวม | 100% | 30,015.57 |

- 3) ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน จะจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าแต่ละแผนกตามเปอร์เซ็นต์มูลค่าสินทรัพย์ที่สามารถระบุได้ของแต่ละแผนก (โดยมีรายละเอียดการเก็บข้อมูลในภาคผนวก ก. ดังตาราง ก.5-ก.8) ตัวอย่างการจัดสรรค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน

ตาราง 4.3 แสดงการจัดสรรค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน เข้าสู่แผนก

ในโรงงานเดือน ธันวาคม 2544

ข้อบัญญัติ ค่าเสื่อมราคา-เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน จำนวนเงิน 111,229.32 บาท

| แผนก | เปอร์เซ็นต์ | จำนวนเงิน (บาท) |
|-----------------|-------------|-----------------|
| Wax | 1.01% | 1,123.42 |
| เหวี่ยง | 89.64% | 99,705.96 |
| ไม่-ตัดตัวเรือน | 9.35% | 10,399.94 |
| รวม | 100% | 111,229.32 |

- 4) ค่าดูแลคอมพิวเตอร์ จะจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าตามแผนกตามเปอร์เซ็นต์ของจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ของแต่ละแผนก (โดยมีรายละเอียดการเก็บข้อมูลในภาคผนวก ก. ดังตาราง ก.9) ตัวอย่างการจัดสรรค่าดูแลคอมพิวเตอร์

ตาราง 4.4 แสดงการจัดสรรค่าดูแลคอมพิวเตอร์เข้าแผนกต่างๆ เดือนธันวาคม 2544
 ชื่อบัญชี ค่าดูแลคอมพิวเตอร์ จำนวนเงิน 42,000.00 บาท

| แผนก | เปอร์เซ็นต์ | จำนวนเงิน (บาท) |
|------------------------|-------------|-----------------|
| ผู้บริหาร | 5.45% | 2,289.00 |
| Wax | 1.82% | 764.40 |
| เหวี่ยง | 1.82% | 764.40 |
| PS 01 | 1.82% | 764.40 |
| PS 02 | 1.82% | 764.40 |
| PS 03 | 1.82% | 764.40 |
| PS 04 | 1.82% | 764.40 |
| PS 05 | 1.82% | 764.40 |
| ควบคุมคุณภาพตัวเรือน | 1.82% | 764.40 |
| Pack | 1.82% | 764.40 |
| ไม่ตัดตัวเรือน | 1.82% | 764.40 |
| ไม่พันทราย | 1.82% | 764.40 |
| ทีมงาน | 9.09% | 3,817.80 |
| บัญชี | 9.09% | 3,817.80 |
| พลอย | 1.82% | 764.40 |
| สินค้าสำเร็จรูป | 1.82% | 764.40 |
| ควบคุมสต็อก | 1.82% | 764.40 |
| การเงิน | 7.27% | 3,053.40 |
| วัตถุดิบ | 1.82% | 764.40 |
| บัญชีผู้รับเหมารายย่อย | 1.82% | 764.40 |
| Export | 1.82% | 764.40 |
| แม่พิมพ์และประมาณราคา | 7.27% | 3,053.40 |
| ออกแบบ | 3.64% | 1,528.80 |
| ต่างประเทศ | 3.64% | 1,528.80 |
| คอมพิวเตอร์ | 10.91% | 4,582.2 |
| บุคคล | 1.82% | 764.40 |
| จัดซื้อทั่วไป | 1.82% | 764.40 |
| ความปลอดภัย | 1.82% | 764.40 |
| เลขานุการ | 1.82% | 764.40 |
| ตลาด | 5.45% | 2,289.00 |
| รวม | 100% | 42,000.00 |

5) ค่าสวัสดิการพนักงาน ค่าซ่อมแซม-ซ่อมบำรุง ค่าโทรศัพท์โรงงาน ค่าน้ำประปาโรงงาน จะจัดให้เป็นค่าใช้จ่ายประเภทค่าไสหุ่ยแผนกบริการ เนื่องจากค่าใช้จ่ายต่างๆ เหล่านี้มีจำนวนไม่มากนัก เมื่อทำการหาตัวจัดสรรเพื่อกระจายลงแผนกจะยิ่งทำให้มีค่าน้อยมาก ดังนั้นจึงจะไม่นำมาจัดสรรลงแผนกต่างๆ เพราะจะทำให้ไม่คุ้มค่าและเสียเวลาในการคำนวณ

- ค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต และไม่สามารถระบุแผนกได้โดยตรงว่าเกิดขึ้นที่แผนกใด ก็จะจัดให้อยู่ในประเภท ค่าไสหุ่ยแผนกบริการ ซึ่งประกอบไปด้วยบัญชีต่างๆ ดังนี้

- 1) ค่าไฟฟ้า(ส่วนสำนักงาน)
- 2) ค่าน้ำประปา(ส่วนสำนักงาน)
- 3) ค่าซ่อมแซมเครื่องใช้สำนักงาน
- 4) ค่าซ่อมแซมสำนักงาน
- 5) ค่าเสื่อมราคาส่วนปรับปรุงอาคาร
- 6) ค่าเสื่อมราคาเครื่องใช้สำนักงาน
- 7) ค่าเสื่อมราคาเครื่องตกแต่งและติดตั้ง

ถึงแม้ว่าค่าใช้จ่ายต่างๆตามบัญชีข้างต้นจะรวมค่าใช้จ่ายของแผนกผลิตที่อยู่ในสำนักงานเข้าไปด้วย แต่เนื่องจากพบว่ามูลค่าของค่าใช้จ่ายในแผนกสำนักงานเมื่อเทียบกับมูลค่าของค่าใช้จ่ายในแผนกผลิตแล้ว มูลค่าของค่าใช้จ่ายในแผนกสำนักงานมีค่ามากกว่ามาก ดังนั้นจึงจัดค่าใช้จ่ายส่วนนี้ให้เป็น ค่าไสหุ่ยแผนกบริการ

- ค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตหรือการสนับสนุนการผลิต แต่เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการขายและบริหาร ก็จะจัดประเภทให้เป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการขายและบริหาร

ตัวอย่างรายละเอียดการแยกค่าใช้จ่ายตามบัญชีแยกประเภทเข้าสู่แผนกที่เกี่ยวข้อง ประจำเดือนธันวาคม 2544 แสดงได้ดังภาคผนวก ข. ตาราง ข.1

สรุปวิธีการจัดสรรค่าใช้จ่ายจากบัญชีแยกประเภทเข้าสู่แผนกต่างๆ

วิธีการจัดสรรค่าใช้จ่ายจากบัญชีแยกประเภทเข้าสู่แผนกต่างๆ สรุปได้ดังตารางที่ 4.5 ตาราง 4.5 แสดงวิธีการจัดสรรค่าใช้จ่ายจากบัญชีแยกประเภทเข้าสู่แผนกต่างๆ

| ชื่อบัญชี | ตัวจัดสรร | แผนกที่เกี่ยวข้อง |
|-----------------------------|--------------|-----------------------------|
| เงินเดือน | ระบุโดยตรง | ทุกแผนก |
| ค่าล่วงเวลา | ระบุโดยตรง | ทุกแผนก |
| โบนัส | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| เงินประกันสังคม | ระบุโดยตรง | ทุกแผนก |
| เงินสมทบกองทุนทดแทน | ระบุโดยตรง | ทุกแผนก |
| กองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ | ระบุโดยตรง | ทุกแผนก |
| ค่าไฟฟ้า | ระบุโดยตรง | ค่าเสียหายแผนกบริการ |
| ค่าน้ำประปา | ระบุโดยตรง | ค่าเสียหายแผนกบริการ |
| ค่าโทรศัพท์ | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าวารสารและสิ่งตีพิมพ์ | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าบริการถ่ายเอกสาร | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าบริการทั่วไป | ระบุโดยตรง | ทุกแผนก |
| ค่าบริการ | ระบุโดยตรง | ทุกแผนก |
| ค่าบริการวิชาชีพ | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าสอบบัญชี | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าสมาชิก | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าอบรมสัมมนา | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าฟิล์ม | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าเบี้ยประกันภัย | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าเช่า | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าธรรมเนียมธนาคาร | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าธรรมเนียมอื่น | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน | ระบุโดยตรง | ทุกแผนก |
| ค่า display | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าไปรษณีย์-โทรเลข | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าดูแลคอมพิวเตอร์ | จำนวนเครื่อง | ทุกแผนก |
| ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |

ตาราง 4.5 แสดงวิธีการจัดสรรค่าใช้จ่ายจากบัญชีแยกประเภทเข้าสู่แผนกต่างๆ (ต่อ)

| ชื่อบัญชี | ตัวจัดสรร | แผนกที่เกี่ยวข้อง |
|---------------------------------------|------------|-----------------------------|
| ค่าอาหาร | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าภาษี | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าพาหนะ | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าใช้จ่าย 5ส | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าปรับ | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าการกุศล | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่ารับรอง | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าสวัสดิการพนักงาน | ระบุโดยตรง | ค่าเสียหายแผนกบริการ |
| ค่าใช้จ่ายในการดูงาน | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ตัวอย่างสินค้า | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าส่งเสริมการขาย | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าสิทธิการเช่า | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| วัสดุบรรจุมัณฑ-МК | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าเบี้ยประกันภัย-สินค้า | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าขนส่ง-สินค้า | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าซ่อมแซม-เครื่องใช้สำนักงาน | ระบุโดยตรง | ค่าเสียหายแผนกบริการ |
| ค่าซ่อมแซม-สำนักงาน | ระบุโดยตรง | ค่าเสียหายแผนกบริการ |
| ค่าซ่อมแซม-ยานพาหนะ | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าซ่อมแซม-ซ่อมบำรุง | ระบุโดยตรง | ค่าเสียหายแผนกบริการ |
| ค่าเสื่อมราคา-ส่วนปรับปรุงอาคาร | ระบุโดยตรง | ค่าเสียหายแผนกบริการ |
| ค่าเสื่อมราคา-เครื่องใช้สำนักงาน | ระบุโดยตรง | ค่าเสียหายแผนกบริการ |
| ค่าเสื่อมราคา-เครื่องตกแต่งและติดตั้ง | ระบุโดยตรง | ค่าเสียหายแผนกบริการ |
| ค่าเสื่อมราคา-ยานพาหนะ | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ขาดทุนจากการปริวรรคเงินตรา | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ขาดทุนจากการขายสินทรัพย์ | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ขาดทุนจากการด้อยค่าของเงินลงทุน | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าใช้จ่ายต้องห้าม | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ภาษีขอคืนไม่ได้ | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| เงินเพิ่มและเบี่ยงปรับ | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |

ตาราง 4.5 แสดงวิธีการจัดสรรค่าใช้จ่ายจากบัญชีแยกประเภทเข้าสู่แผนกต่างๆ (ต่อ)

| ชื่อบัญชี | ตัวจัดสรร | แผนกที่เกี่ยวข้อง |
|---|-------------------|-----------------------------|
| ดอกเบี้ยจ่าย | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ภาษีเงินได้นิติบุคคล | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| วัสดุประกอบ | ระบุโดยตรง | ทุกแผนก |
| วัสดุสิ้นเปลืองโรงงาน | ระบุโดยตรง | ทุกแผนก |
| วัสดุบรรจุภัณฑ์ | ระบุโดยตรง | ทุกแผนก |
| ค่าแรงงานทางตรง | ระบุโดยตรง | ทุกแผนก |
| ค่าแรงงานทางอ้อม | ระบุโดยตรง | ทุกแผนก |
| ค่าโทรศัพท์โรงงาน | ระบุโดยตรง | ค่าเสียหายแผนกบริการ |
| ค่าไฟฟ้าโรงงาน | ปริมาณการใช้ไฟฟ้า | แผนกในโรงงาน |
| ค่าน้ำประปาโรงงาน | ระบุโดยตรง | ค่าเสียหายแผนกบริการ |
| ค่าซ่อมแซมโรงงาน | มูลค่าสินทรัพย์ | แผนกในโรงงาน |
| ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์โรงงาน | มูลค่าสินทรัพย์ | แผนกในโรงงาน |
| ค่าเสื่อมราคา-เครื่องมือเครื่องใช้ช่าง | มูลค่าสินทรัพย์ | แผนกในโรงงาน |
| ค่าเสื่อมราคา-เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน | มูลค่าสินทรัพย์ | แผนกในโรงงาน |
| ค่าเบี้ยประกันภัยสินค้า | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าเบี้ยประกันโรงงาน | ระบุโดยตรง | ค่าเสียหายแผนกบริการ |
| ค่าขนส่งสินค้า | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดโรงงาน | ระบุโดยตรง | ค่าเสียหายแผนกบริการ |
| ค่าวิเคราะห์งาน | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าใช้จ่ายในการนำเข้า | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |
| ค่าที่ปรึกษาช่าง | ระบุโดยตรง | ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร |

4.1.3 จำแนกค่าใช้จ่ายต่างๆออกเป็น ค่าแรงงานทางตรง ค่าเสียหายการผลิตคงที่ และค่าเสียหายการผลิตแปรผัน

หลังจากแยกค่าใช้จ่ายต่างๆ เข้าสู่แผนกที่เกี่ยวข้องแล้ว เราจะทำการจำแนกค่าใช้จ่ายต่างๆ ออกเป็นหมวดหมู่คือ ค่าแรงงานทางตรง ค่าเสียหายการผลิตคงที่ ค่าเสียหายการผลิตแปรผัน และค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้คือ

- ค่าแรงงานทางตรง คือค่าแรงของพนักงานที่มีหน้าที่ผลิตชิ้นงานโดยตรง และสามารถคำนวณต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง โดยในที่นี้จะเป็นค่าใช้จ่ายที่

อยู่ในส่วนของเงินเดือนพนักงานแผนกผลิต และค่าจ้างเหมารายชิ้นของช่างเหมาทั้งภายใน และภายนอกบริษัท

- ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ คือค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่นๆที่ไม่สามารถคำนวณต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง และมีลักษณะที่ไม่ได้เกิดขึ้นตามปริมาณการผลิต ซึ่งจะมีอยู่ 2 ประเภทคือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดตามเวลา(Period Cost) เช่น ค่าเช่า ค่าเสื่อมราคา เป็นต้น และ ค่าใช้จ่ายที่คงที่ในช่วงเวลาการผลิตนั้นๆ แต่อาจจะไม่เท่ากันทุกๆเดือน เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าซ่อมแซมต่างๆ เป็นต้น
- ค่าใช้จ่ายการผลิตแปรผัน คือค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่นๆที่ไม่สามารถคำนวณต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง และมีลักษณะเกิดขึ้นตามปริมาณการผลิต เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าวัสดุบรรจุภัณฑ์ ค่าวัสดุสิ้นเปลือง เป็นต้น

สรุปการจำแนกค่าใช้จ่ายออกเป็นประเภทต่างๆ

การจำแนกค่าใช้จ่ายออกเป็นประเภทต่างๆ สามารถสรุปได้ดังตาราง 4.6

ตาราง 4.6 แสดงการจำแนกค่าใช้จ่ายออกเป็นประเภทต่างๆ

| ชื่อบัญชี | ประเภทค่าใช้จ่าย |
|-----------------------------|------------------|
| เงินเดือน | DL หรือ Fix.FOH |
| ค่าล่วงเวลา | DL หรือ Fix.FOH |
| โบนัส | ขายและบริหาร |
| เงินประกันสังคม | Fix.FOH |
| เงินสมทบกองทุนทดแทน | Fix.FOH |
| กองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ | Fix.FOH |
| ค่าไฟฟ้า | Fix.FOH |
| ค่าน้ำประปา | Fix.FOH |
| ค่าโทรศัพท์ | ขายและบริหาร |
| ค่าวารสารและสิ่งตีพิมพ์ | ขายและบริหาร |
| ค่าบริการถ่ายเอกสาร | ขายและบริหาร |

ตาราง 4.6 แสดงการจำแนกค่าใช้จ่ายออกเป็นประเภทต่างๆ (ต่อ)

| ชื่อบัญชี | ประเภทค่าใช้จ่าย |
|----------------------------|------------------|
| ค่าบริการทั่วไป | Fix.FOH |
| ค่าบริการ | Fix.FOH |
| ค่าบริการวิชาชีพ | ขายและบริหาร |
| ค่าสอบบัญชี | ขายและบริหาร |
| ค่าสมาชิก | ขายและบริหาร |
| ค่าอบรมสัมมนา | ขายและบริหาร |
| ค่าฟิล์ม | ขายและบริหาร |
| ค่าเบี้ยประกันภัย | ขายและบริหาร |
| ค่าเช่า | ขายและบริหาร |
| ค่าธรรมเนียมธนาคาร | ขายและบริหาร |
| ค่าธรรมเนียมอื่น | ขายและบริหาร |
| ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน | Fix.FOH |
| ค่าdisplay | ขายและบริหาร |
| ค่าไปรษณีย์-โทรเลข | ขายและบริหาร |
| ค่าดูแลคอมพิวเตอร์ | Fix.FOH |
| ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ | ขายและบริหาร |
| ค่าอาหาร | ขายและบริหาร |
| ค่าภาษี | ขายและบริหาร |
| ค่าพาหนะ | ขายและบริหาร |
| ค่าใช้จ่าย 5ส | ขายและบริหาร |
| ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด | ขายและบริหาร |
| ค่าปรับ | ขายและบริหาร |
| ค่าการกุศล | ขายและบริหาร |
| ค่ารับรอง | ขายและบริหาร |
| ค่าสวัสดิการพนักงาน | Fix.FOH |
| ค่าใช้จ่ายในการดูงาน | ขายและบริหาร |
| ตัวอย่างสินค้า | ขายและบริหาร |
| ค่าส่งเสริมการขาย | ขายและบริหาร |
| ค่าสิทธิการเช่า | ขายและบริหาร |

ตาราง 4.6 แสดงการจำแนกค่าใช้จ่ายออกเป็นประเภทต่างๆ (ต่อ)

| ชื่อบัญชี | ประเภทค่าใช้จ่าย |
|---------------------------------------|------------------|
| วัสดุบรรจุภัณฑ์-MK | ขายและบริหาร |
| ค่าเบี่ยงประกันภัย-สินค้า | ขายและบริหาร |
| ค่าขนส่ง-สินค้า | ขายและบริหาร |
| ค่าซ่อมแซม-เครื่องใช้สำนักงาน | Fix.FOH |
| ค่าซ่อมแซม-สำนักงาน | Fix.FOH |
| ค่าซ่อมแซม-ยานพาหนะ | ขายและบริหาร |
| ค่าซ่อมแซม-ซ่อมบำรุง | Fix.FOH |
| ค่าเสื่อมราคา-ส่วนปรับปรุงอาคาร | Fix.FOH |
| ค่าเสื่อมราคา-เครื่องใช้สำนักงาน | Fix.FOH |
| ค่าเสื่อมราคา-เครื่องตกแต่งและติดตั้ง | Fix.FOH |
| ค่าเสื่อมราคา-ยานพาหนะ | ขายและบริหาร |
| ขาดทุนจากการบริหารการเงินตรา | ขายและบริหาร |
| ขาดทุนจากการขายสินทรัพย์ | ขายและบริหาร |
| ขาดทุนจากการด้อยค่าของเงินลงทุน | ขายและบริหาร |
| ค่าใช้จ่ายต้องห้าม | ขายและบริหาร |
| ภาษีขอคืนไม่ได้ | ขายและบริหาร |
| เงินเพิ่มและเบี่ยงปรับ | ขายและบริหาร |
| ดอกเบี้ยจ่าย | ขายและบริหาร |
| ภาษีเงินได้นิติบุคคล | ขายและบริหาร |
| วัสดุประกอบ | Var.FOH |
| วัสดุสิ้นเปลืองโรงงาน | Var.FOH |
| วัสดุบรรจุภัณฑ์ | Var.FOH |
| ค่าแรงงานทางตรง | DL |
| ค่าแรงงานทางอ้อม | Var.FOH |
| ค่าโทรศัพท์โรงงาน | Fix.FOH |
| ค่าไฟฟ้าโรงงาน | Var.FOH |
| ค่าน้ำประปาโรงงาน | Fix.FOH |
| ค่าซ่อมแซมโรงงาน | Fix.FOH |
| ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์โรงงาน | Fix.FOH |

ตาราง 4.6 แสดงการจำแนกค่าใช้จ่ายออกเป็นประเภทต่างๆ (ต่อ)

| ชื่อบัญชี | ประเภทค่าใช้จ่าย |
|---|------------------|
| ค่าเสื่อมราคา-เครื่องมือเครื่องใช้ช่าง | Fix.FOH |
| ค่าเสื่อมราคา-เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน | Fix.FOH |
| ค่าเบี้ยประกันภัยสินค้า | ขายและบริหาร |
| ค่าเบี้ยประกันโรงงาน | Fix.FOH |
| ค่าขนส่งสินค้า | ขายและบริหาร |
| ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดโรงงาน | Fix.FOH |
| ค่าวิเคราะห์งาน | ขายและบริหาร |
| ค่าใช้จ่ายในการนำเข้า | ขายและบริหาร |
| ค่าที่ปรึกษาช่าง | ขายและบริหาร |

สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนก

หลังจากจัดค่าใช้จ่ายจากบัญชีแยกประเภทเข้าตามแผนกต่างๆ และจัดประเภทค่าใช้จ่ายเป็นค่าแรงงานทางตรง ค่าวัสดุการผลิตคงที่ ค่าวัสดุการผลิตแปรผัน ค่าวัสดุแผนกบริการ และค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารแล้ว สามารถสรุปค่าใช้จ่ายโดยใช้ตัวอย่างเดือนธันวาคม 2544 ได้ดังตาราง 4.7

ตาราง 4.7 แสดงสรุปค่าใช้จ่ายเดือนธันวาคม 2544

แผนกฝ่ายผลิต

| แผนก | DL | Fix.FOH | Var.FOH | DL ช่างรับเหมา |
|-----------------|------------|------------|------------|----------------|
| WAX | 277,813.00 | 34,515.84 | 5,586.84 | - |
| เหวี่ยง | 151,982.00 | 152,070.39 | 111,784.54 | 51,493.50 |
| ช่างแต่ง | 51,687.00 | 16,493.83 | 2,695.52 | 405,196.85 |
| ช่างขัด | 19,740.00 | 5,484.84 | 1,136.54 | 313,408.27 |
| ช่างฝั่ง | 71,117.00 | 3,078.70 | 4,460.97 | 140,548.56 |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 45,450.00 | 15,101.65 | 899.46 | - |
| ไม้-พนทราย | 52,635.00 | 9,959.65 | 1,513.00 | - |
| Pack | 262,853.00 | 11,020.34 | 15,636.00 | 30,670.01 |
| รวม | 933,277.00 | 247,725.24 | 143,712.86 | 941,317.18 |

รวมค่าใช้จ่ายแผนกฝ่ายผลิต

2,266,032.28 บาท

ตาราง 4.7 แสดงสรุปค่าใช้จ่ายเดือนธันวาคม 2544 (ต่อ)

แผนกฝ่ายบริการ

| แผนก | Fix.FOH |
|----------------------|--------------|
| PS 01 | 59,384.51 |
| PS 02 | 60,883.98 |
| PS 03 | 59,476.89 |
| PS 04 | 64,821.52 |
| PS 05 | 71,093.67 |
| ควบคุมคุณภาพตัวเรือน | 74,190.94 |
| ติดตามงาน | 119,681.95 |
| สินค้าสำเร็จรูป | 106,378.41 |
| ทีมงาน | 214,294.46 |
| พลอย | 80,077.18 |
| วัตถุดิบ | 33,743.61 |
| แม่พิมพ์&ประมาณราคา | 49,141.00 |
| บัญชี | 93,399.27 |
| ควบคุมสต็อก | 19,679.78 |
| การเงิน | 40,473.34 |
| บัญชีช่าง | 51,397.40 |
| ออกแบบ | 64,804.26 |
| คอมพิวเตอร์ | 161,782.08 |
| บุคคล | 111,375.38 |
| จัดซื้อทั่วไป | 19,113.07 |
| ซ่อมบำรุง | 61,075.92 |
| ความปลอดภัย | 50,651.70 |
| FOH บริการ | 263,457.87 |
| รวม | 1,930,378.19 |

ตาราง 4.7 แสดงสรุปค่าใช้จ่ายเดือนธันวาคม 2544 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร

| แผนก | Fix.FOH |
|-----------------------------|--------------|
| Export | 41,209.05 |
| ต่างประเทศ | 24,806.60 |
| การตลาด | 362,320.61 |
| ผู้บริหาร | 521,451.53 |
| เลขานุการ | 44,655.65 |
| ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร | 6,345,287.37 |
| รวม | 7,339,730.81 |

4.1.4 หาเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

เนื่องจากลักษณะการผลิตของโรงงานตัวอย่างมีทั้งงานที่เป็นแบบผลิตเอง และจ้างผลิต ประกอบกับกระบวนการการผลิตในแต่ละขั้นตอนมีความแตกต่างกัน ดังนั้น ต้นทุนแปรสภาพจึงถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มต่างๆ เพื่อให้สามารถคิดเข้าผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม

เนื่องจากที่มาของงานแตกต่างกัน คือมีทั้งงานจ้างเหมาช่างนอก งานจ้างเหมาช่างใน และงานผลิตเอง การจัดสรรต้นทุนแปรสภาพเข้าผลิตภัณฑ์จึงมีขั้นตอนที่แตกต่างกัน โดยมีแนวคิดดังนี้คือ

1) งานจ้างเหมาช่างนอกนั้น ค่าใช้จ่ายที่คิดเข้าผลิตภัณฑ์นั้นได้รวมค่าแรงงานทางตรง และค่าวัสดุการผลิตต่างๆ ของการผลิตเข้าผลิตภัณฑ์แล้ว ดังนั้น ค่าวัสดุการผลิตต่างๆที่เกิดขึ้นในการผลิตในโรงงานจะไม่นำมาจัดสรรเข้างานชนิดนี้

2) งานจ้างเหมาช่างในนั้น ทางบริษัทจะจ่ายค่าแรงงานเป็นรายชิ้น แต่งานที่ทำจะเกิดขึ้นโดยใช้ ค่าวัสดุการผลิตของบริษัท ดังนั้น จึงจะทำการจัดสรรค่าวัสดุการผลิตในแผนกที่ใช้ผลิตลงในงานชนิดนี้ด้วย โดยใช้เกณฑ์เดียวกับการจัดสรรค่าแรงงานทางตรงของพนักงาน

3) งานผลิตเอง จะทำโดยพนักงานของบริษัทซึ่งบริษัทจะจ่ายค่าแรงเป็นรายเดือน ดังนั้น จึงต้องทำการจัดสรรค่าใช้จ่ายต่างๆเข้างาน ตามความเหมาะสมของแต่ละแผนก โดย

- แผนก Wax ช่างแต่ง ช่างขัด ช่างฝัง โม่-ฟันทราย และ Pack จะทำการจัดสรรค่าแรงงานทางตรงตามชั่วโมงแรงงานที่ใช้ในการผลิตเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ เนื่องจากลักษณะงานของแผนกเหล่านี้จะเป็นลักษณะงานที่ขึ้นอยู่กับเวลาที่ใช้ในการทำงาน (Labor Intensive) และงานแต่ละชนิดก็จะใช้เวลาไม่เท่ากัน ดังนั้น การใช้ชั่วโมงแรงงานเป็นตัวจัดสรรค่าใช้จ่ายจึงมีความเหมาะสมที่สุด โดยแนวคิดที่ว่างงานใดที่ใช้เวลาทำนานก็ควรที่จะต้องเกิดค่าใช้จ่ายมากตามเวลาที่ทำ
- แผนกเหวียง และ โม่-ตัดตัวเรือน จะทำการจัดสรรค่าแรงงานทางตรงตามน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากเราไม่สามารถจัดสรรโดยใช้เกณฑ์ชั่วโมงแรงงานได้ เพราะลักษณะงานจะใช้เวลาเท่ากันทุกข้อที่เหวียง และใช้เวลาเท่ากันทุกหลอดที่ทำการโม่ โม่ว่างงานที่ทำจะเป็นแบบง่ายหรือยาก และน้ำหนักต้นซ้อและน้ำหนักงานที่ไม่แต่ละครั้งจะมีปริมาณที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้นถ้างานชิ้นเล็กก็จะมีจำนวนชิ้นงานมากก็จะทำให้เหวียงหรือโม่บ่อยครั้ง แต่ถ้างานชิ้นใหญ่ก็จะมีจำนวนชิ้นงานน้อยก็จะทำให้ต้องเหวียงหรือโม่งานมากครั้ง ดังนั้นน้ำหนักจึงเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมที่สุดในกรการใช้เป็นตัวจัดสรรค่าแรงงานเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ของแผนกนี้

ส่วนค่าใส่หุ่ยการผลิตคงที่และใส่หุ่ยการผลิตแปรผันจะจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ โดยใช้เกณฑ์เดียวกับการจัดสรรค่าแรงงานทางตรง เนื่องจากการเกิดค่าใช้จ่ายมีลักษณะเดียวกันกับการค่าแรงงานทางตรง

4) ใส่หุ่ยแผนกบริการ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นงานผลิตเองหรืองานจ้างผลิต ดังนั้นค่าใช้จ่ายในส่วนนี้จะทำการจัดสรรเข้าสู่ทุกผลิตภัณฑ์โดยใช้เกณฑ์ราคาผลิตภัณฑ์ โดยราคาผลิตภัณฑ์ เป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่เกิดจากการรวมค่าแรงงานทางตรง ค่าใส่หุ่ยการผลิตคงที่ และค่าใส่หุ่ยการผลิตแปรผัน จากแผนกในฝ่ายผลิตเข้าด้วยกัน

5) ในการคำนวณต้นทุนแปรสภาพของโรงงานตัวอย่าง เราจะไม่นำค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารมาคิดเข้าเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์

สรุปเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้ดังตาราง 4.8

ตาราง 4.8 แสดงเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

| เกณฑ์การคิดเข้า ผลิตภัณฑ์ | ค่าแรงงานทางตรง | ค่าเสียหายการผลิต |
|------------------------------|--|---|
| โดยตรง | ค่าจ้างเหมาช่างนอก ค่าจ้างเหมาช่างใน | - |
| ชั่วโมงแรงงาน | เงินเดือน (ช่าง Wax แต่ง ชัด ฝัง ไม้-ฟันทราย และPack) | เสียหายการผลิตคงที่และแปรผัน แผน ก Wax แต่ง ชัด ฝัง ไม้-ฟันทราย และPack |
| น้ำหนักชิ้นงาน | เงินเดือน (แผนกเหวี่ยง และ ไม้-ตัดตัวเรือน) | เสียหายการผลิตคงที่และเสียหาย การผลิตแปรผัน แผนกเหวี่ยง และ ไม้-ตัดตัวเรือน |
| ราคาผลิตภัณฑ์ | - | เสียหายการผลิต แผนกบริการ |

4.1.5 คำนวณต้นทุนแปรสภาพ

ขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนแปรสภาพเข้าสู่ผลิตภัณฑ์มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 จัดสรรค่าแรงเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

งานเหมาช่างนอก : ค่าแรงงานทางตรงรวมกับเสียหายการผลิตจะถูกจัดสรรโดยจะทำการคิดเข้า
ผลิตภัณฑ์โดยตรง

จะได้

$$\text{ราคาผลิตภัณฑ์} = \text{จำนวนชิ้นงาน} \times \text{ราคาต่อชิ้น}$$

งานเหมาช่างใน : ค่าแรงงานทางตรงจัดสรรโดยคิดเข้าผลิตภัณฑ์โดยตรง

จะได้

$$\text{ค่าแรงงานทางตรง} = \text{จำนวนชิ้นงาน} \times \text{ราคาต่อชิ้น}$$

งานผลิตเอง : ค่าแรงงานทางตรงจัดสรรตาม ชั่วโมงแรงงานทางตรง สำหรับ
แผ่นก Wax ช่างแต่ง ช่างขัด ช่างฝัง โม้-พันทราย และ Pack
จะได้

$$\text{ค่าแรงงานทางตรง} = \text{เวลาในการทำงาน} \times \text{อัตราค่าจ้าง}$$

โดย

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = \text{เงินเดือน} / \text{เวลาทำงานทั้งหมดของพนักงานในแผนก}$$

: ค่าแรงงานทางตรงจัดสรรตามน้ำหนักผลิตภัณฑ์ สำหรับแผ่น เหวียง
และ โม้-ตัดตัวเรือน

จะได้

$$\text{ค่าแรงงานทางตรง} = \text{น้ำหนักชิ้นงาน} \times \text{อัตราค่าจ้าง}$$

โดย

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = \text{เงินเดือน} / \text{น้ำหนักชิ้นงานที่ผลิตโดยพนักงานในแผนก}$$

ขั้นที่ 2 จัดสรรค่าเสียหายการผลิตคงที่และเสียหายการผลิตแปรผันของแผนกในฝ่ายผลิตเข้าสู่
ผลิตภัณฑ์

งานเหมาช่างนอก : เสียหายการผลิตไม่คิดเข้าผลิตภัณฑ์

งานเหมาช่างใน : เสียหายการผลิตจัดสรรตาม ชั่วโมงแรงงานทางตรง สำหรับแผ่น Wax
ช่างแต่ง ช่างขัด ช่างฝัง โม้-พันทราย และ Pack

จะได้

$$\text{ค่าเสียหายการผลิตของผลิตภัณฑ์} = \text{เวลาในการทำงาน} \times \text{อัตราเสียหายการผลิต}$$

โดย

$$\text{อัตราเสียหายการผลิต} = \text{ค่าเสียหายการผลิตของแผนก} / \text{เวลาทำงานทั้งหมดของแผนก}$$

: ค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรรตามน้ำหนักผลิตภัณฑ์ สำหรับแผนก เหวียง และ
ไม้-ตัดตัวเรือน

จะได้

$$\text{ค่าใช้จ่ายการผลิตของผลิตภัณฑ์} = \text{น้ำหนักชิ้นงาน} \times \text{อัตราค่าใช้จ่ายการผลิต}$$

โดย

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายการผลิต} = \text{ค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนก} / \text{น้ำหนักชิ้นงานที่ผ่านแผนก}$$

งานผลิตเอง

: ใช้จ่ายการผลิตจัดสรรตาม ชั่วโมงแรงงานทางสำหรับแผนก Wax ช่างแต่ง
ช่างขัด ช่างฝัง ไม้-พันทรอย และ Pack

จะได้

$$\text{ค่าใช้จ่ายการผลิตของผลิตภัณฑ์} = \text{เวลาในการทำงาน} \times \text{อัตราค่าใช้จ่ายการผลิต}$$

โดย

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายการผลิต} = \text{ค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนก} / \text{เวลาทำงานทั้งหมดของแผนก}$$

: ค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรรตามน้ำหนักผลิตภัณฑ์ สำหรับแผนก เหวียง
และไม้-ตัดตัวเรือน

จะได้

$$\text{ค่าใช้จ่ายการผลิตของผลิตภัณฑ์} = \text{น้ำหนักชิ้นงาน} \times \text{อัตราค่าใช้จ่ายการผลิต}$$

โดย

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายการผลิต} = \text{ค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนก} / \text{น้ำหนักชิ้นงานที่ผ่านแผนก}$$

ขั้นที่ 3 จัดสรรค่าใช้จ่ายแผนกบริการเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

งานทุกชนิด : ใช้จ่ายบริการจัดสรรตาม ราคาผลิตภัณฑ์ ของแต่ละผลิตภัณฑ์

จะได้

$$\text{ใ้จ่ายบริการของผลิตภัณฑ์} = \text{ราคาผลิตภัณฑ์} \times \text{อัตราใ้จ่ายบริการ}$$

โดย

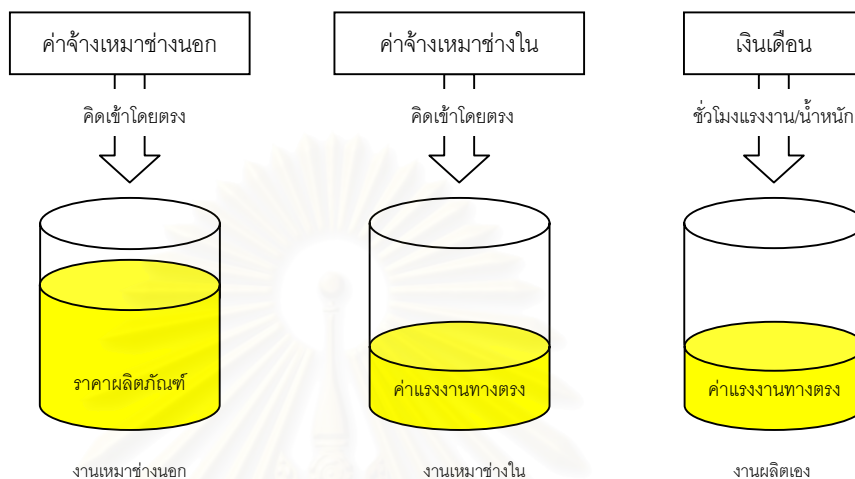
$$\text{อัตราใ้จ่ายบริการ} = \text{ใ้จ่ายบริการ} / \text{ราคาผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตในเดือนนั้นทั้งหมด}$$

ตัวอย่างตารางการจัดสรรต้นทุนแปรสภาพเข้าสู่ผลิตภัณฑ์แสดงไว้ในภาคผนวก ค. ดังนี้

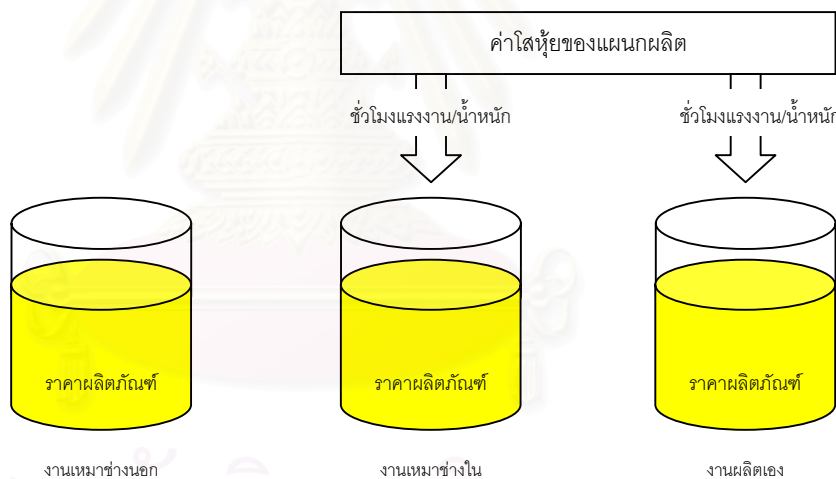
- ตารางตัวอย่างการคำนวณอัตราจัดสรรต้นทุนเดือนธันวาคม 2544 แสดงดังตาราง ค.1
- ตารางตัวอย่างการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ เดือนธันวาคม 2544 แสดงดังตาราง ค.2

สรุปรูปแบบขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนแปรสภาพเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

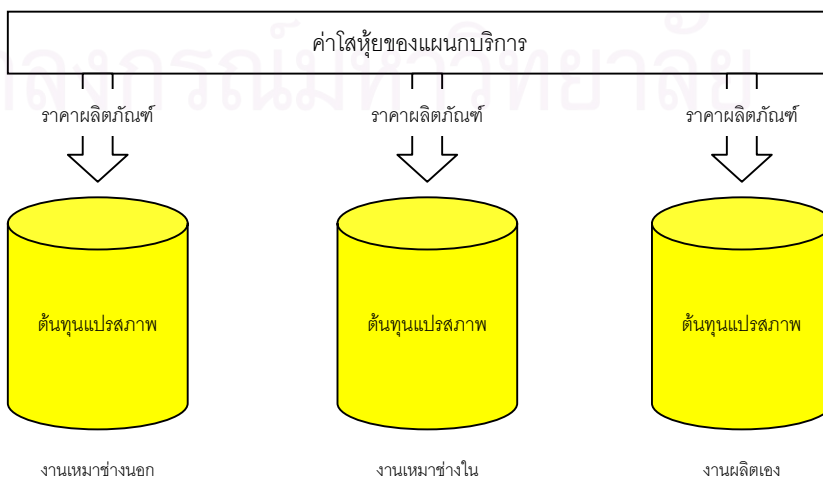
ขั้นตอนที่ 1



ขั้นตอนที่ 2



ขั้นตอนที่ 3



รูปที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนแปรสภาพเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

4.1.6 ทำรายงานต้นทุนแปรสภาพ

เมื่อจัดสรรต้นทุนแปรสภาพทุกตัวเข้าแต่ละงานแล้ว จะได้ต้นทุนแปรสภาพรวมที่ทำการผลิตได้ในเดือนนี้ แยกตามแผนก และแยกประเภทต้นทุนเป็น ค่าแรงงานทางตรง ค่าวัสดุ การผลิตคงที่ และค่าวัสดุการผลิตแปรผัน ซึ่งต้นทุนแปรสภาพของแต่ละงานจะถูกเก็บไว้ จนกระทั่งงานที่ผลิตได้ทำการปิดออร์เดอร์แล้ว จึงจะทำการสรุปยอดรวมต้นทุนของงาน และหาต้นทุนต่อหน่วยออกมา

ตัวอย่างรายงานต้นทุนแสดงได้ดังภาคผนวก ง. โดย

- ตัวอย่างรายงานอัตราจัดสรรต้นทุน แสดงได้ดังตาราง ง.1
- ตัวอย่างรายงานต้นทุนแปรสภาพประจำเดือน แสดงได้ดังตาราง ง.2
- ตัวอย่างรายงานต้นทุนแปรสภาพงานที่ผลิตเสร็จแสดงได้ดังตาราง ง.3

หน่วยเทียบเท่า

เนื่องจากการผลิตในแต่ละแผนก ถ้าเริ่มทำการผลิตงานใดก็จะทำจนเสร็จสิ้นกระบวนการ ทำให้ไม่มีงานที่ค้างอยู่โดยที่ผลิตไม่เสร็จภายในแผนก ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องหาหน่วยเทียบเท่า และเนื่องจากต้นทุนแปรสภาพจะไม่นำต้นทุนวัตถุดิบมารวมด้วย ดังนั้นในแต่ละแผนกจะไม่มีต้นทุนแปรสภาพของงานคงค้างระหว่างผลิต

4.2 การเก็บข้อมูลเพื่อการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ

เนื่องจากการจัดทำระบบต้นทุนแปรสภาพ จำเป็นต้องได้ข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการคำนวณ เช่น ข้อมูลการผลิตของแผนกผลิตต่างๆ ข้อมูลเวลาการทำงานของพนักงาน ข้อมูลค่าใช้จ่ายของแผนกต่างๆ เป็นต้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดทำระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ เพื่อที่จะได้ข้อมูลที่จำเป็นในการคำนวณครบตามความต้องการ ซึ่งสามารถจำแนกประเภทข้อมูลต่างๆ ออกเป็นหมวดหมู่ได้ดังนี้

- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายของแผนกต่างๆ ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะได้มาจากแผนกบัญชี
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตงานทุกชนิด ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะได้มาจากแผนกในฝ่ายผลิต
- ข้อมูลงานที่ผลิตเสร็จและปิดออร์เดอร์ ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะได้มาจากแผนกสำเร็จรูป

การจัดทำระบบการเก็บข้อมูลในการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ สามารถแบ่งออกเป็น ขั้นตอนต่างๆ ได้ดังนี้

- 4.2.1 ศึกษาการเก็บข้อมูลแบบเดิมของโรงงาน
 - 4.2.2 พิจารณาข้อมูลที่เป็นต้องใช้และออกแบบแบบฟอร์มการเก็บข้อมูล
 - 4.2.3 ระบุแหล่งที่มาของข้อมูล
 - 4.2.4 ระบุผู้รับผิดชอบในการเก็บข้อมูล
 - 4.2.5 ขั้นตอนการคำนวณ
- โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1 ศึกษาการเก็บข้อมูลแบบเดิมของโรงงาน

การศึกษาระบบการเก็บข้อมูลแบบเดิมของโรงงาน จะแบ่งกลุ่มข้อมูลออกเป็น 3 กลุ่ม ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นคือ ข้อมูลที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายต่างๆ ข้อมูลที่เกี่ยวกับการผลิต และ ข้อมูลงานที่ผลิตเสร็จ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย เดิมแผนกบัญชีจะเป็นผู้รับผิดชอบ โดยแผนกบัญชีจะเป็นผู้รวบรวมค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโรงงานทั้งหมด แล้วทำการบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในเดือนนั้น ลงในบัญชีแยกประเภททั้งหมด โดยจะถือว่าค่าใช้จ่ายที่จ่ายเงินในเดือนใดก็จะเป็นค่าใช้จ่ายในเดือนนั้น นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายที่ลงบันทึกก็ยังไม่ได้ระบุแผนกที่ใช้ และไม่มีแบ่งประเภทค่าใช้จ่ายว่ามีลักษณะผันแปรตามการผลิต หรือไม่ผันแปรตามการผลิต

ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต ปัจจุบันการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตมีรายละเอียดของข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนค่อนข้างครบถ้วน แต่ยังขาดข้อมูลในเรื่องของเวลาที่ใช้ในการผลิตงานแต่ละงาน และประเภทช่างที่ผลิตงานเพื่อนำมาคำนวณค่าแรงและค่าเสียหายการผลิต

ข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ผลิตเสร็จและปิดออร์เดอร์ ปัจจุบันแผนกสำเร็จรูปจะเป็นผู้ทำการสรุปปิดออร์เดอร์ ซึ่งมีข้อมูลรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาสรุปในการออกรายงานต้นทุนได้

4.2.2 พิจารณาข้อมูลที่ต้องใช้และออกแบบแบบฟอร์มการเก็บข้อมูล

จากวิธีการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ พิจารณาแล้วพบว่า มีข้อมูลที่ต้องทำการเก็บรวบรวมเพิ่มเติม มีดังนี้

- ข้อมูลค่าใช้จ่ายที่ระบุแผนก และประเภทของค่าใช้จ่าย และต้องเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในเดือนนั้นๆ ไม่ใช่ค่าใช้จ่ายที่จ่ายเงินในเดือนนั้น เช่น ค่าแรงล่วงหน้า ซึ่งถึงแม้ว่าจะมีการจ่ายเงินในเดือนนี้ แต่จะไม่ถือว่าเป็นค่าใช้จ่ายในเดือนนี้ เนื่องจากค่าแรงนี้ยังไม่ได้ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ในเดือนนี้ เป็นต้น
- ข้อมูลค่าแรงงานทางตรงที่จ่ายให้ช่างรับเหมาตามงานที่ผลิตโดยแยกว่าแต่ละงานเสียค่าใช้จ่ายเท่าไร
- ข้อมูลเวลาที่ใช้ในการทำงานของงานแต่ละงาน และประเภทของพนักงานที่ทำงานในแต่ละงานเพื่อที่จะนำไปทำการจัดสรรต้นทุน สำหรับงานที่ต้องทำการจัดสรรต้นทุนด้วยชั่วโมงแรงงานทางตรง

จากข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติมข้างต้น จะนำมาทำการออกแบบแบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนและสามารถนำไปคำนวณต้นทุนได้ โดยจะมีแบบฟอร์มต่างๆดังนี้

- *ใบสรุปค่าใช้จ่าย* จะเป็นแบบฟอร์มสำหรับเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายที่สรุปตามแผนก และแบ่งประเภทค่าใช้จ่ายแล้ว ซึ่งได้ทำการรวบรวมมาจากบัญชีแยกประเภท ตัวอย่างแบบฟอร์ม “ใบสรุปค่าใช้จ่าย” แสดงได้ดังภาคผนวก ง. รูปที่ ง.1
- *บิลรายละเอียด* จะเป็นแบบฟอร์มสำหรับเก็บข้อมูลการผลิตของงานแต่ละงาน ซึ่งจะต้องนำไปรวบรวมเพื่อสรุปเป็นรายงานการผลิตอีกครั้งหนึ่ง ตัวอย่างแบบฟอร์ม “บิลรายละเอียด” แสดงได้ดังภาคผนวก ง. รูปที่ ง.2
- *ใบรายงานการผลิต* จะเป็นแบบฟอร์มสำหรับเก็บข้อมูลการผลิตตามแผนกต่างๆ ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่มาจากการรวบรวม “บิลรายละเอียด” ของแต่ละแผนก โดยแต่ละแผนกจะมีลักษณะของแบบฟอร์มต่างกัน เนื่องจากข้อมูลที่ต้องใช้ในการคำนวณต้นทุนมีความแตกต่างกันไปในแต่ละแผนก เช่น แผนก Wax ใช้เวลาในการผลิตเป็นตัวจัดสรรต้นทุน แต่แผนกเหวียง ใช้น้ำหนักผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเป็นตัวจัดสรรต้นทุน เป็นต้น ตัวอย่างแบบฟอร์ม “ใบรายงานการผลิต” แสดงได้ดังภาคผนวก ง. รูปที่ ง.3 – ง.5

- ใบสรุปปิดออร์เดอร์ เป็นแบบฟอร์มสำหรับบอกว่าออร์เดอร์ใดได้ทำการผลิตเสร็จแล้ว และจะทำการปิดออร์เดอร์ ตัวอย่างแบบฟอร์ม “ใบสรุปปิดออร์เดอร์” แสดงได้ดังภาคผนวก ง. รูปที่ ง.6

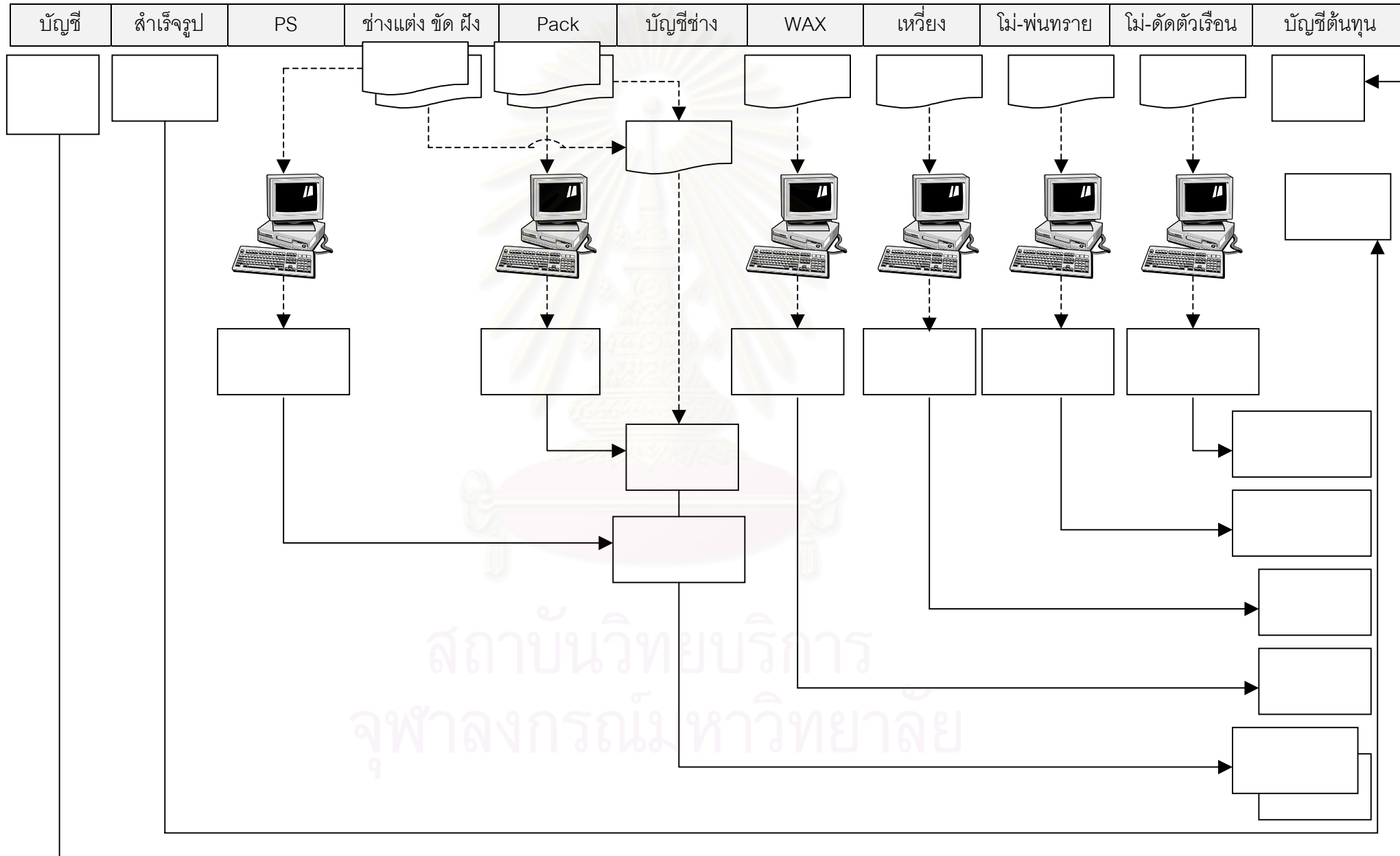
4.2.3 ระบุแหล่งที่มาของข้อมูล

แหล่งที่มาของข้อมูลจากแผนกต่างๆ และรายงานที่เกี่ยวข้องสามารถแสดงการไหลของข้อมูลต่างๆ ได้ดังรูปที่ 4.2

ตัวอย่างการเก็บข้อมูล

- การเก็บข้อมูล “ใบสรุปค่าใช้จ่าย” ประจำเดือนธันวาคม 2544 แสดงได้ดังภาคผนวก ง. รูปที่ ง.1
- การเก็บข้อมูล “บิลรายละเอียด” แสดงได้ดังภาคผนวก ง. รูปที่ ง.2
- การเก็บข้อมูล “ใบรายงานการผลิต” แสดงได้ดังภาคผนวก ง. รูปที่ ง.3 ถึงรูปที่ ง.5
- การเก็บข้อมูล “ใบสรุปปิดออร์เดอร์” แสดงได้ดังภาคผนวก ง. รูปที่ ง.6

รูปที่ 4.2 แสดงแหล่งที่มาของข้อมูล



4.2.4 ระบุผู้รับผิดชอบในการเก็บข้อมูล

แผนกบัญชี

- 1) ทุกสิ้นเดือนรวบรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในเดือนนั้นโดยแยกค่าใช้จ่ายออกตามแผนกต่างๆ และแบ่งประเภทค่าใช้จ่ายออกเป็น ค่าแรงงานทางตรง ค่าวัสดุการผลิตคงที่ ค่าวัสดุการผลิตแปรผัน
- 2) จัดทำรายงาน “ใบสรุปค่าใช้จ่าย”

แผนกช่างแต่ง ชัด ผึ่ง

- 1) ให้บันทึกเวลาที่เริ่มทำงาน และเวลาที่ทำงานเสร็จลงใน “บิลรายละเอียด” ทุกครั้ง
- 2) ส่ง “บิลรายละเอียด” ให้แผนก PS พร้อมชิ้นงาน

แผนก PS

- 1) ทุกสิ้นวันรวบรวม “บิลรายละเอียด” ของแผนกช่างแต่ง ชัด ผึ่ง มาทำการบันทึกลงในคอมพิวเตอร์แล้วออกรายงาน “ใบรายงานการผลิต” แผนกแต่ง ชัด ผึ่ง ส่งให้แผนกบัญชีช่างทุกวันเพื่อคำนวณราคาจ้างเหมา

แผนก Pack

- 1) ให้บันทึกเวลาที่เริ่มทำงาน และเวลาที่ทำงานเสร็จลงใน “บิลรายละเอียด” ทุกครั้ง
- 2) ทุกสิ้นวันรวบรวม “บิลรายละเอียด” มาทำการบันทึกลงในคอมพิวเตอร์แล้วออกรายงาน “ใบรายงานการผลิต” แผนก Pack ส่งให้แผนกบัญชีช่างทุกวันเพื่อคำนวณราคาจ้างเหมา

แผนก บัญชีช่าง

- 1) นำ “บิลรายละเอียด” จากช่างมาคำนวณหา ราคาจ้างเหมาเพื่อจ่ายช่าง
- 2) บันทึกค่าแรงช่างที่จ่ายจริงลงใน “ใบรายงานการผลิต” แผนกแต่ง ชัด ผึ่ง
- 3) ทุกสิ้นเดือนรวบรวม “ใบรายงานการผลิต” แผนกแต่ง ชัด ผึ่ง เพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ

แผนก Wax เหยียง โม่-พันทราย โม่-ตัดตัวเรือน

- 1) ทุกสิ้นวันนำ “บิลรายละเอียด” ของแต่ละแผนกมาทำการบันทึกลงในคอมพิวเตอร์
- 2) ทุกสิ้นเดือนออกรายงาน “ใบรายงานการผลิต” ของแต่ละแผนก เพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ

แผนก สำเร็จรูป

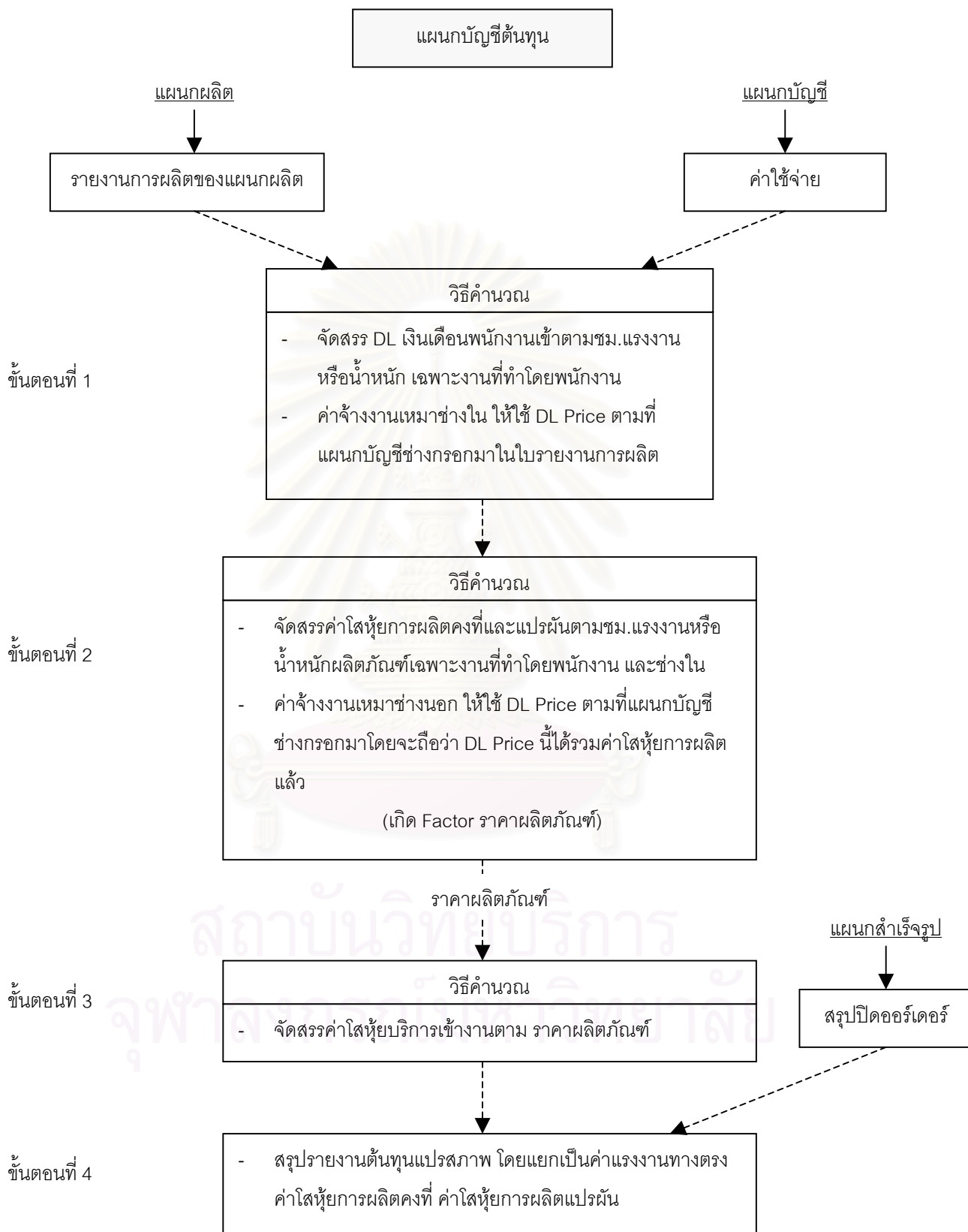
- 1) สรุปงานที่สามารถปิดออร์เดอร์ได้
- 2) ทุกสิ้นเดือนทำรายงาน “ใบสรุปปิดออร์เดอร์”

สรุปการเก็บข้อมูล

ตาราง 4.9 แสดงรูปแบบการเก็บข้อมูล

| แผนก | ผู้รับผิดชอบ | รายงาน | กำหนดเสร็จ | ส่งให้แผนก |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| บัญชี | หัวหน้าแผนก | “ใบสรุปค่าใช้จ่าย” | วันที่ 10 ของเดือน | รศคำนวณ |
| แต่ง ชัด ผึ่ง | พนักงาน | “บิลรายละเอียด” | ทุกครั้งที่ทำงานเสร็จ | PS |
| PS | หัวหน้าแผนก | “ใบรายงานการผลิต” | ทุกสิ้นวัน | บัญชีช่าง |
| Pack | - พนักงาน - หัวหน้าแผนก | “บิลรายละเอียด” “ใบรายงานการผลิต” | ทุกครั้งที่ทำงานเสร็จ ทุกสิ้นวัน | - บัญชีช่าง |
| บัญชีช่าง | หัวหน้าแผนก | “ใบรายงานการผลิต” | วันที่ 10 ของเดือน | รศคำนวณ |
| Wax เหวียง โม้-พันทราย | หัวหน้าแผนก | “ใบรายงานการผลิต” | วันที่ 10 ของเดือน | รศคำนวณ |
| สำเร็จรูป | หัวหน้าแผนก | “ใบสรุปปิดออร์เดอร์” | วันที่ 10 ของเดือน | รศคำนวณ |

4.2.5 ขั้นตอนการคำนวณ



รูปที่ 4.3 แสดงขั้นตอนการคำนวณต้นทุน

4.3 ผลการคำนวณ

การศึกษาการคำนวณต้นทุนแปรสภาพในครั้งนี้ ได้ทำการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน 2544 ถึงเดือนมกราคม 2545 ได้ผลดังนี้

4.3.1 โครงสร้างต้นทุนของโรงงานตัวอย่าง

จากข้อมูลค่าใช้จ่ายตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2544 ถึง เดือนมกราคม 2545 ได้โครงสร้างต้นทุนของโรงงานตัวอย่างแสดงดังนี้

ตาราง 4.10 แสดงโครงสร้างต้นทุนเดือนพฤศจิกายน 2544

| | จำนวนเงิน(บาท) | เปอร์เซ็นต์ |
|-----------------------|----------------|-------------|
| ค่าแรงงานทางตรง | 1,560,441.79 | 31.30% |
| ค่าวัสดุการผลิตคงที่ | 3,151,425.96 | 63.22% |
| ค่าวัสดุการผลิตแปรผัน | 272,929.68 | 5.48% |
| รวม | 4,984,797.43 | 100.00% |

ตาราง 4.11 แสดงโครงสร้างต้นทุนเดือนธันวาคม 2544

| | จำนวนเงิน(บาท) | เปอร์เซ็นต์ |
|-----------------------|----------------|-------------|
| ค่าแรงงานทางตรง | 1,874,594.18 | 36.11% |
| ค่าวัสดุการผลิตคงที่ | 3,172,546.87 | 61.12% |
| ค่าวัสดุการผลิตแปรผัน | 143,712.86 | 2.77% |
| รวม | 5,190,853.91 | 100.00% |

ตาราง 4.12 แสดงโครงสร้างต้นทุนเดือนมกราคม 2545

| | จำนวนเงิน(บาท) | เปอร์เซ็นต์ |
|-----------------------|----------------|-------------|
| ค่าแรงงานทางตรง | 1,568,582.76 | 32.60% |
| ค่าวัสดุการผลิตคงที่ | 3,079,445.39 | 64.00% |
| ค่าวัสดุการผลิตแปรผัน | 163,285.57 | 3.39% |
| รวม | 4,811,313.72 | 100.00% |

4.3.2 อัตราจัดสรรต้นทุนของแต่ละแผนก

จากข้อมูลการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2544 ถึงเดือนมกราคม 2545 ได้อัตราจัดสรรต้นทุนของแต่ละแผนกแสดงดังนี้

ตาราง 4.13 แสดงอัตราจัดสรรต้นทุนของแต่ละแผนกเดือนพฤศจิกายน 2544

| แผนก | อัตราค่าแรงงาน ทางตรง | อัตราค่าวัสดุ การผลิตคงที่ | อัตราค่าวัสดุ การผลิตแปรผัน |
|-----------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Wax | 101.62 บาท/ชม. | 6.83 บาท/ชม. | 20.67 บาท/ชม. |
| เหวี่ยง | 0.39 บาท/กรัม | 0.46 บาท/กรัม | 0.34 บาท/กรัม |
| ช่างแต่ง | 172.97 บาท/ชม. | 7.14 บาท/ชม. | 9.50 บาท/ชม. |
| ช่างขัด | 175.21 บาท/ชม. | 7.17 บาท/ชม. | 2.50 บาท/ชม. |
| ช่างฝั่ง | 102.14 บาท/ชม. | 7.10 บาท/ชม. | 5.69 บาท/ชม. |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 0.17 บาท/กรัม | 0.10 บาท/กรัม | 0.01 บาท/กรัม |
| ไม้-พ่นทราย | 70.81 บาท/ชม. | 15.63 บาท/ชม. | 1.17 บาท/ชม. |
| Pack | 86.35 บาท/ชม. | 6.06 บาท/ชม. | 12.16 บาท/ชม. |
| FOH บริการ | - | 0.92 | - |

ตาราง 4.14 แสดงอัตราจัดสรรต้นทุนของแต่ละแผนกเดือนธันวาคม 2544

| แผนก | อัตราค่าแรงงาน ทางตรง | อัตราค่าวัสดุ การผลิตคงที่ | อัตราค่าวัสดุ การผลิตแปรผัน |
|-----------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Wax | 131.65 บาท/ชม. | 16.36 บาท/ชม. | 14.65 บาท/ชม. |
| เหวี่ยง | 0.44 บาท/กรัม | 0.44 บาท/กรัม | 0.32 บาท/กรัม |
| ช่างแต่ง | 180.88 บาท/ชม. | 11.11 บาท/ชม. | 6.82 บาท/ชม. |
| ช่างขัด | 166.79 บาท/ชม. | 5.70 บาท/ชม. | 2.18 บาท/ชม. |
| ช่างฝั่ง | 107.28 บาท/ชม. | 7.17 บาท/ชม. | 10.39 บาท/ชม. |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 0.16 บาท/กรัม | 0.05 บาท/กรัม | 0.0032 บาท/กรัม |
| ไม้-พ่นทราย | 80.10 บาท/ชม. | 15.16 บาท/ชม. | 1.30 บาท/ชม. |
| Pack | 67.52 บาท/ชม. | 4.28 บาท/ชม. | 11.75 บาท/ชม. |
| FOH บริการ | - | 0.85 | - |

ตาราง 4.15 แสดงอัตราจัดสรรต้นทุนของแต่ละแผนกเดือนมกราคม 2545

| แผนก | อัตราค่าแรงงาน ทางตรง | อัตราค่าวัสดุ การผลิตคงที่ | อัตราค่าวัสดุ การผลิตแปรผัน |
|-----------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Wax | 73.52 บาท/ชม. | 10.82 บาท/ชม. | 15.87 บาท/ชม. |
| เหวี่ยง | 0.37 บาท/กรัม | 0.35 บาท/กรัม | 0.17 บาท/กรัม |
| ช่างแต่ง | 191.65 บาท/ชม. | 11.48 บาท/ชม. | 6.87 บาท/ชม. |
| ช่างขัด | 154.98 บาท/ชม. | 6.23 บาท/ชม. | 4.32 บาท/ชม. |
| ช่างฝั่ง | 106.13 บาท/ชม. | 4.46 บาท/ชม. | 4.31 บาท/ชม. |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 0.17 บาท/กรัม | 0.03 บาท/กรัม | 0.03 บาท/กรัม |
| ไม้-พันทราย | 68.79 บาท/ชม. | 8.33 บาท/ชม. | 1.18 บาท/ชม. |
| Pack | 97.11 บาท/ชม. | 3.58 บาท/ชม. | 7.10 บาท/ชม. |
| FOH บริการ | - | 0.93 | - |

4.3.3 ต้นทุนแปรสภาพของผลิตภัณฑ์

จากข้อมูลการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2544 ถึงเดือนมกราคม 2545 สามารถคำนวณต้นทุนแปรสภาพของผลิตภัณฑ์โดยแสดงตัวอย่างได้ดังนี้

ตาราง 4.16 แสดงตัวอย่างการคำนวณต้นทุนแปรสภาพของผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง

Order Code A1111

Product Code A-1234 แหวน จำนวน 124 วง

| แผนก | ประเภทช่าง | DL (บาท) | Fix.FOH (บาท) | Var.FOH (บาท) | FOH(บริการ) (บาท) | Conversion Cost (บาท) | Unit Cost (บาท) |
|-----------------|------------|-------------|------------------|------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|
| Wax | พนักงาน | 515.63 | 64.06 | 10.37 | 502.66 | 1,092.72 | 8.81 |
| เหวี่ยง | พนักงาน | 329.50 | 329.69 | 242.35 | 768.01 | 1,669.56 | 13.46 |
| ช่างแต่ง | ช่างนอก | 292.00 | - | - | 248.75 | 540.75 | 4.36 |
| ช่างแต่ง | ช่างใน | 76.80 | 52.78 | 8.63 | 117.73 | 255.94 | 2.06 |
| ช่างแต่ง | พนักงาน | 80.88 | 11.11 | 1.82 | 79.91 | 173.71 | 1.40 |
| ช่างขัด | ช่างนอก | 598.80 | - | - | 510.10 | 1,108.90 | 8.94 |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | พนักงาน | 17.93 | 5.96 | 0.35 | 20.66 | 44.90 | 0.36 |
| Pack | พนักงาน | 48.56 | 2.79 | 2.05 | 49.84 | 103.23 | 0.83 |
| Pack | พนักงาน | 246.90 | 10.35 | 14.69 | 231.66 | 503.60 | 4.06 |
| รวม | | | | | | | 44.30 |

ตาราง 4.16 แสดงตัวอย่างการคำนวณต้นทุนแปรสภาพของผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง (ต่อ)

Order Code A2222

Product Code B-1234 แหวน จำนวน 415 วง

| แผนก | ประเภทช่าง | DL (บาท) | Fix.FOH (บาท) | Var.FOH (บาท) | FOH(บริการ) (บาท) | Conversion Cost (บาท) | Unit Cost (บาท) |
|-----------------|------------|-------------|------------------|------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|
| Wax | พนักงาน | 83.32 | 12.26 | 17.99 | 106.00 | 219.57 | 0.53 |
| Wax | พนักงาน | 131.65 | 16.36 | 2.65 | 128.34 | 278.99 | 0.67 |
| เหวี่ยง | พนักงาน | 23.80 | 22.29 | 10.62 | 52.92 | 109.62 | 0.26 |
| ช่างแต่ง | ช่างนอก | 3,514.00 | - | - | 2,993.49 | 6,507.49 | 15.68 |
| ช่างแต่ง | ช่างนอก | 19.20 | - | - | 17.92 | 37.12 | 0.09 |
| ช่างแต่ง | พนักงาน | 300.61 | 37.69 | 22.55 | 336.78 | 697.63 | 1.68 |
| ช่างขัด | ช่างนอก | 1,471.90 | - | - | 1,253.88 | 2,725.78 | 6.57 |
| ช่างขัด | ช่างนอก | 329.00 | - | - | 307.05 | 636.05 | 1.53 |
| ไม่-ตัดตัวเรือน | พนักงาน | 0.77 | 0.33 | 0.36 | 1.35 | 2.81 | 0.01 |
| ไม่-ตัดตัวเรือน | พนักงาน | 137.96 | 45.84 | 2.73 | 158.90 | 345.43 | 0.83 |
| Pack | ช่างนอก | 30.40 | - | - | 28.37 | 58.77 | 0.14 |
| Pack | ช่างนอก | 182.20 | - | - | 155.21 | 337.41 | 0.81 |
| Pack | พนักงาน | 262.20 | 15.08 | 11.07 | 269.11 | 557.46 | 1.34 |
| Pack | พนักงาน | 1,596.63 | 66.94 | 94.98 | 1,498.06 | 3,256.61 | 7.85 |
| รวม | | | | | | | 38.00 |

Order Code A3333

Product Code C-1234 แหวน จำนวน 105 วง

| แผนก | ประเภทช่าง | DL (บาท) | Fix.FOH (บาท) | Var.FOH (บาท) | FOH(บริการ) (บาท) | Conversion Cost (บาท) | Unit Cost (บาท) |
|------------|------------|-------------|------------------|------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|
| Wax | พนักงาน | 243.84 | 35.89 | 52.64 | 310.20 | 642.57 | 6.12 |
| เหวี่ยง | พนักงาน | 131.41 | 123.06 | 58.62 | 292.20 | 605.29 | 5.76 |
| ช่างแต่ง | ช่างนอก | 190.80 | - | - | 178.07 | 368.87 | 3.51 |
| ช่างขัด | ช่างนอก | 84.10 | - | - | 78.49 | 162.59 | 1.55 |
| ช่างฝัง | ช่างนอก | 190.80 | - | - | 178.07 | 368.87 | 3.51 |
| Pack | พนักงาน | 169.94 | 9.77 | 7.18 | 174.42 | 361.32 | 3.44 |
| รวม | | | | | | | 23.90 |

ตาราง 4.16 แสดงตัวอย่างการคำนวณต้นทุนแปรสภาพของผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง (ต่อ)

Order Code A4444

Product Code D-1234 ต่างหู จำนวน 30 คู่

| แผนก | ประเภทช่าง | DL (บาท) | Fix.FOH (บาท) | Var.FOH (บาท) | FOH(บริการ) (บาท) | Conversion Cost (บาท) | Unit Cost (บาท) |
|-----------------|------------|-------------|------------------|------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|
| Wax | พนักงาน | 114.10 | 14.18 | 2.29 | 111.23 | 241.79 | 8.06 |
| เหวี่ยง | พนักงาน | 79.80 | 79.85 | 58.69 | 186.00 | 404.34 | 13.48 |
| ช่างแต่ง | ช่างนอก | 256.00 | - | - | 218.08 | 474.08 | 15.80 |
| ช่างขัด | ช่างนอก | 72.00 | - | - | 61.34 | 133.34 | 4.44 |
| ช่างฝัง | ช่างนอก | 270.00 | - | - | 230.01 | 500.01 | 16.67 |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | พนักงาน | 23.54 | 7.82 | 0.47 | 27.11 | 58.93 | 1.96 |
| Pack | ช่างนอก | 12.00 | - | - | 10.22 | 22.22 | 0.74 |
| รวม | | | | | | | 61.16 |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.4 เปรียบเทียบการคำนวณต้นทุนแบบเดิมและแบบใหม่

4.4.1 เปรียบเทียบการคำนวณต้นทุนประมาณการแบบเดิม และแบบใหม่

การคำนวณต้นทุนประมาณการแบบเดิม

จะทำโดยพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์นั้นต้องผ่านกระบวนการใดบ้าง แล้วจะทำการประมาณราคาที่จะจ้างช่างทำในแต่ละขั้นตอน จากนั้นก็จะรวมราคาทุกขั้นตอนแล้วบวกเปอร์เซ็นต์เพิ่มตามที่ต้องการ แล้วจึงคิดค่า Pack

ตัวอย่าง การคำนวณต้นทุนประมาณการแบบเดิม ของผลิตภัณฑ์ A-0001

ราคาตามใบเทคนิค

| | |
|-------------|-------------------------|
| เหวี่ยง | 10.00 Baht/piece |
| แต่ง | 4.00 Baht/piece |
| ขัด | 4.00 Baht/piece |
| กัดขาว | 1.00 Baht/piece |
| ไม่ | 1.00 Baht/piece |
| ฝั่ง | 8.00 Baht/piece |
| ทาดำ/ชุบ | - Baht/piece |
| พิมพ์ | 1.00 Baht/piece |
| Hook/Clip | - Baht/piece |
| เทคนิคพิเศษ | - Baht/piece |
| SB/GP | - Baht/piece |
| รวม | 29.00 Baht/piece |

| | | |
|---------|-------|------|
| Before% | 29.00 | Baht |
|---------|-------|------|

| | | |
|-----------|-----|--|
| บวกเพิ่ม% | 25% | |
|-----------|-----|--|

Before Pack

| | | |
|------|-------|------|
| Baht | 36.25 | Baht |
|------|-------|------|

| | | |
|------|------|------|
| Pack | 0.90 | Baht |
|------|------|------|

| | | |
|-------|-------|------|
| Total | 37.15 | Baht |
|-------|-------|------|

การคำนวณต้นทุนประมาณการแบบใหม่

จะทำโดยใช้แนวคิดและวิธีการคำนวณต้นทุนแปรสภาพตามที่ได้กล่าวมาในตอนต้น โดยจะต้องทำการหาอัตราจัดสรรต้นทุนประมาณการ(Cost Driver Rate)ก่อน จากนั้นจึงจะทำการคำนวณต้นทุนประมาณการของผลิตภัณฑ์ โดยใช้อัตราจัดสรรต้นทุนที่หามาได้เป็นตัวจัดสรรต้นทุนต่างๆ โดยในที่นี้จะทำการเฉลี่ยอัตราจัดสรรต้นทุนที่คำนวณได้ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2544 ถึงเดือนมกราคม 2545 มาใช้เป็นอัตราจัดสรรต้นทุนประมาณการในการคำนวณต้นทุนประมาณการเดือนกรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543 ต่อไป

ตัวอย่าง การคำนวณหาอัตราจัดสรรต้นทุนประมาณการ(Cost Driver Rate) แสดงได้ดังนี้

ตาราง 4.17 แสดงการหาอัตราจัดสรรต้นทุนแรงงานทางตรง(DL Rate)

| แผนก | พ.ย.-44 | ธ.ค.-44 | ม.ค.-45 | ค่าเฉลี่ย | หน่วย |
|-----------------|---------|---------|---------|-----------|-------------|
| Wax | 101.62 | 131.65 | 73.52 | 102.26 | บาท/ชั่วโมง |
| เหวี่ยง | 0.39 | 0.44 | 0.37 | 0.40 | บาท/กรัม |
| ช่างแต่ง | 172.97 | 180.88 | 191.56 | 181.80 | บาท/ชั่วโมง |
| ช่างขัด | 175.21 | 166.79 | 154.98 | 165.66 | บาท/ชั่วโมง |
| ช่างฝั่ง | 102.14 | 107.28 | 106.13 | 105.18 | บาท/ชั่วโมง |
| ไม่-ตัดตัวเรือน | 0.17 | 0.16 | 0.17 | 0.17 | บาท/กรัม |
| ไม่-พันทราย | 70.81 | 80.10 | 68.79 | 73.23 | บาท/ชั่วโมง |
| Pack | 86.35 | 67.52 | 97.11 | 83.66 | บาท/ชั่วโมง |

ตาราง 4.18 แสดงการหาอัตราจัดสรรต้นทุนโสหุ้ยการผลิตคงที่ (Fix.FOH Rate)

| แผนก | พ.ย.-44 | ธ.ค.-44 | ม.ค.-45 | ค่าเฉลี่ย | หน่วย |
|-----------------|---------|---------|---------|-----------|-------------|
| Wax | 6.83 | 16.36 | 10.82 | 11.33 | บาท/ชั่วโมง |
| เหวี่ยง | 0.46 | 0.44 | 0.35 | 0.41 | บาท/กรัม |
| ช่างแต่ง | 7.14 | 11.11 | 11.48 | 9.91 | บาท/ชั่วโมง |
| ช่างขัด | 7.17 | 5.70 | 6.23 | 6.37 | บาท/ชั่วโมง |
| ช่างฝั่ง | 7.10 | 7.17 | 4.46 | 6.24 | บาท/ชั่วโมง |
| ไม่-ตัดตัวเรือน | 0.10 | 0.05 | 0.03 | 0.06 | บาท/กรัม |
| ไม่-พันทราย | 15.63 | 15.16 | 8.33 | 13.04 | บาท/ชั่วโมง |
| Pack | 6.06 | 4.28 | 3.58 | 4.64 | บาท/ชั่วโมง |
| FOH (บริการ) | 0.92 | 0.85 | 0.93 | 0.90 | - |

ตาราง 4.19 แสดงการหาอัตราจัดสรรต้นทุนໂສ່ຍໂຫຼ່ຍການผลิตแปรผัน (Var.FOH Rate)

| แผนก | พ.ย.-44 | ธ.ค.-44 | ม.ค.-45 | ค่าเฉลี่ย | หน่วย |
|-----------------|---------|---------|---------|-----------|-------------|
| Wax | 20.67 | 14.65 | 15.87 | 17.06 | บาท/ชั่วโมง |
| เหวียง | 0.34 | 0.32 | 0.17 | 0.28 | บาท/กรัม |
| ช่างแต่ง | 9.50 | 6.82 | 6.87 | 7.73 | บาท/ชั่วโมง |
| ช่างขัด | 2.50 | 2.18 | 4.32 | 3.00 | บาท/ชั่วโมง |
| ช่างฝึง | 5.69 | 10.39 | 4.31 | 6.80 | บาท/ชั่วโมง |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 0.01 | 0.0032 | 0.03 | 0.02 | บาท/กรัม |
| ไม้-พันทราย | 1.17 | 1.30 | 1.18 | 1.22 | บาท/ชั่วโมง |
| Pack | 12.16 | 11.75 | 7.10 | 10.34 | บาท/ชั่วโมง |

สรุปอัตราจัดสรรต้นทุนประมาณการจากตาราง 4.17 ถึง ตาราง 4.19 ได้ดังตาราง 4.20

ตาราง 4.20 แสดงอัตราจัดสรรต้นทุนประมาณการ

| แผนก | อัตราค่าแรงงาน | | อัตราค่าໂສ່ຍໂຫຼ່ຍ | | อัตราค่าໂສ່ຍໂຫຼ່ຍ | |
|-----------------|----------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|
| | ทางตรง | | การผลิตคงที่ | | การผลิตแปรผัน | |
| Wax | 102.26 | บาท/ชม. | 11.33 | บาท/ชม. | 17.06 | บาท/ชม. |
| เหวียง | 0.40 | บาท/กรัม | 0.41 | บาท/กรัม | 0.28 | บาท/กรัม |
| ช่างแต่ง | 181.80 | บาท/ชม. | 9.91 | บาท/ชม. | 7.73 | บาท/ชม. |
| ช่างขัด | 165.66 | บาท/ชม. | 6.37 | บาท/ชม. | 3.00 | บาท/ชม. |
| ช่างฝึง | 105.18 | บาท/ชม. | 6.24 | บาท/ชม. | 6.80 | บาท/ชม. |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 0.17 | บาท/กรัม | 0.06 | บาท/กรัม | 0.02 | บาท/กรัม |
| ไม้-พันทราย | 73.23 | บาท/ชม. | 13.04 | บาท/ชม. | 1.22 | บาท/ชม. |
| Pack | 83.66 | บาท/ชม. | 4.64 | บาท/ชม. | 10.34 | บาท/ชม. |
| FOH (บริการ) | - | | 0.90 | | - | |

หลังจากทราบอัตราจัดสรรต้นทุนของแต่ละแผนกแล้ว ก็จะมีการคำนวณต้นทุนประมาณการของผลิตภัณฑ์ได้โดยทำการประมาณตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่ต้องใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นแล้วคูณกับอัตราจัดสรรต้นทุนประมาณการ ก็จะได้ต้นทุนประมาณการของผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นออกมา

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ A-0001 แสดงได้ดังตาราง 4.21

ตาราง 4.21 แสดงตัวอย่างการคำนวณต้นทุนประมาณการแบบใหม่ของผลิตภัณฑ์ A-0001

| แผนก | Cost Driver | DL (บาท) | FixFOH (บาท) | Var.FOH (บาท) | FOH(บริการ) (บาท) | Conversion Cost (บาท) |
|-----------------|-------------|-------------|-----------------|------------------|----------------------|--------------------------|
| Wax | 0.25 นาฬิกา | 0.43 | 0.05 | 0.07 | 0.49 | 1.03 |
| เหวี่ยง | 5.10 กรัม | 2.05 | 2.11 | 1.41 | 5.01 | 10.57 |
| ช่างแต่ง | 0.50 นาฬิกา | 1.52 | 0.08 | 0.06 | 1.50 | 3.16 |
| ช่างขัด | 1.00 นาฬิกา | 2.76 | 0.11 | 0.05 | 2.63 | 5.54 |
| ช่างฝั่ง | 1.50 นาฬิกา | 2.63 | 0.16 | 0.17 | 2.66 | 5.62 |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 5.10 กรัม | 0.85 | 0.31 | 0.08 | 1.11 | 2.35 |
| ไม้-พันทราย | 1.00 นาฬิกา | 1.22 | 0.22 | 0.02 | 1.31 | 2.77 |
| Pack | 0.50 นาฬิกา | 0.70 | 0.04 | 0.09 | 0.74 | 1.56 |
| | | | | | รวม | 32.60 |

4.4.2 เปรียบเทียบการคำนวณต้นทุนจริงแบบเดิมและแบบใหม่

การคำนวณต้นทุนจริงแบบเดิม

การคำนวณต้นทุนจริงแบบเดิม จะนำค่าใช้จ่ายจากบัญชีมาเป็นต้นทุนของสินค้าที่ผลิตได้ โดยไม่มีการกระจายต้นทุนที่เกิดขึ้นลงไปในแต่ละผลิตภัณฑ์ว่า ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดนั้นเกิดต้นทุนที่แท้จริงเป็นเท่าไร

การคำนวณต้นทุนจริงแบบใหม่

การคำนวณต้นทุนจริงแบบใหม่ จะนำค่าใช้จ่ายจากบัญชีมาจัดเข้าแผนกที่เกิดต้นทุน จากนั้นก็จะทำการจัดสรรต้นทุนลงในแต่ละผลิตภัณฑ์ ตามตัวผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้น ทำให้สามารถทราบได้ว่าผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่ผลิตได้นั้นมีต้นทุนที่แท้จริงเท่าไร

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนจริงของผลิตภัณฑ์ A-0001 แสดงดังตาราง 4.22

ตาราง 4.22 แสดงตัวอย่างการคำนวณต้นทุนจริงของผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง

Product Code A-0001

(ต่างหู) จำนวน

30 คู่

| แผนก | ประเภทช่าง | DL (บาท) | Fix.FOH (บาท) | Var.FOH (บาท) | FOH(บริการ) (บาท) | Conversion Cost (บาท) | Unit Cost (บาท) |
|-----------------|------------|-------------|------------------|------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|
| Wax | พนักงาน | 16.10 | 2.09 | 0.38 | 15.82 | 34.39 | 1.15 |
| เหวี่ยง | พนักงาน | 75.80 | 75.85 | 54.69 | 175.78 | 382.12 | 12.74 |
| ช่างแต่ง | ช่างนอก | 90.00 | - | - | 76.67 | 166.67 | 5.56 |
| ช่างขัด | ช่างนอก | 72.00 | - | - | 61.34 | 133.34 | 4.44 |
| ช่างฝัง | ช่างนอก | 120.00 | - | - | 102.23 | 222.23 | 7.41 |
| ไม่-ตัดตัวเรือน | พนักงาน | 23.54 | 7.82 | 0.47 | 27.11 | 58.93 | 1.96 |
| Pack | ช่างนอก | 12.00 | - | - | 10.22 | 22.22 | 0.74 |
| รวม | | | | | | | 34.00 |

4.4.3 เปรียบเทียบความแปรปรวนของต้นทุนประมาณการแบบใหม่กับต้นทุนจริง

การเปรียบเทียบความแปรปรวน จะนำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงมาเปรียบเทียบกับต้นทุนประมาณการที่ได้จากการคำนวณแบบใหม่ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2543 ถึงเดือน ธันวาคม 2543 โดยการคำนวณต้นทุนประมาณการแบบใหม่ มีขั้นตอนดังนี้

1) ทำการประมาณตัวผลกดันต้นทุนของค่าแรงงานทางตรง ค่าวัสดุการผลิตคงที่ และ ค่าวัสดุการผลิตแปรผันของแผนกในฝ่ายผลิต โดยการคำนวณจะประมาณจากเวลาการทำงาน ประสิทธิภาพ และกำลังการผลิตตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543 โดยแสดงได้ดังตาราง 4.23 และ ตาราง 4.24

ตาราง 4.23 แสดงตัวผลกดันต้นทุนประมาณการของค่าแรงงานทางตรงเดือนกรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543

| แผนก | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | หน่วย |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------|
| Wax | 2,736.00 | 2,964.00 | 2,850.00 | 2,964.00 | 2,964.00 | 2,394.00 | ชั่วโมง |
| เหวี่ยง | 454,095.59 | 475,441.89 | 355,383.68 | 404,977.12 | 362,600.52 | 350,000.00 | กรัม |
| ช่างแต่ง | 288.00 | 312.00 | 300.00 | 312.00 | 312.00 | 252.00 | ชั่วโมง |
| ช่างขัด | 144.00 | 156.00 | 150.00 | 156.00 | 156.00 | 126.00 | ชั่วโมง |
| ช่างฝัง | 1,008.00 | 1,092.00 | 1,050.00 | 1,092.00 | 1,092.00 | 882.00 | ชั่วโมง |
| ไม่-ตัดตัวเรือน | 518,966.39 | 543,362.16 | 406,152.78 | 462,830.99 | 414,400.59 | 400,000.00 | กรัม |
| ไม่-พันทราย | 864.00 | 936.00 | 900.00 | 936.00 | 936.00 | 756.00 | ชั่วโมง |
| Pack | 3,024.00 | 3,276.00 | 3,150.00 | 3,276.00 | 3,276.00 | 2,646.00 | ชั่วโมง |

ตาราง 4.24 แสดงตัวหลักต้นทุนประมาณการของค่าใช่หุ่ยการผลิตคงที่ และค่าใช่หุ่ยการผลิตแปรผันเดือนกรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543

| แผนก | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | หน่วย |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------|
| Wax | 2,736.00 | 2,964.00 | 2,850.00 | 2,964.00 | 2,964.00 | 2,394.00 | ชั่วโมง |
| เหวียง | 454,095.59 | 475,441.89 | 355,383.68 | 404,977.12 | 362,600.52 | 350,000.00 | กรัม |
| ช่างแต่ง | 588.00 | 612.00 | 600.00 | 612.00 | 612.00 | 552.00 | ชั่วโมง |
| ช่างขัด | 644.00 | 656.00 | 650.00 | 656.00 | 656.00 | 626.00 | ชั่วโมง |
| ช่างฝั่ง | 1,008.00 | 1,092.00 | 1,050.00 | 1,092.00 | 1,092.00 | 882.00 | ชั่วโมง |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 518,966.39 | 543,362.16 | 406,152.78 | 462,830.99 | 414,400.59 | 400,000.00 | กรัม |
| ไม้-พันทราย | 864.00 | 936.00 | 900.00 | 936.00 | 936.00 | 756.00 | ชั่วโมง |
| Pack | 3,024.00 | 3,276.00 | 3,150.00 | 3,276.00 | 3,276.00 | 2,646.00 | ชั่วโมง |

2) ทำการคำนวณหาต้นทุนประมาณการของค่าแรงงานทางตรง ค่าใช่หุ่ยการผลิตคงที่ และค่าใช่หุ่ยการผลิตแปรผันของแผนกในฝ่ายผลิต โดยนำตัวหลักต้นทุนประมาณการของค่าแรงงานทางตรง ค่าใช่หุ่ยการผลิตคงที่ และค่าใช่หุ่ยการผลิตแปรผัน จากตาราง 4.23 และตาราง 4.24 ไปคูณกับอัตราจัดสรรต้นทุนแรงงานทางตรง ค่าใช่หุ่ยการผลิตคงที่ และค่าใช่หุ่ยการผลิตแปรผันประมาณการในตาราง 4.20 จะได้ค่าแรงงานทางตรง ค่าใช่หุ่ยการผลิตคงที่ และค่าใช่หุ่ยการผลิตแปรผันประมาณการของแผนกในฝ่ายผลิตดังตาราง 4.25 ถึง ตาราง 4.27

ตาราง 4.25 แสดงค่าแรงงานทางตรงประมาณการ (บาท) ของแผนกในฝ่ายผลิตเดือนกรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543

| แผนก | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| Wax | 279,790.32 | 303,106.18 | 291,448.25 | 303,106.18 | 303,106.18 | 244,816.53 |
| เหวียง | 182,114.24 | 190,675.13 | 142,526.00 | 162,415.36 | 145,420.30 | 140,366.89 |
| ช่างแต่ง | 52,358.40 | 56,721.60 | 54,540.00 | 56,721.60 | 56,721.60 | 45,813.60 |
| ช่างขัด | 23,846.40 | 25,833.60 | 24,840.00 | 25,833.60 | 25,833.60 | 20,865.60 |
| ช่างฝั่ง | 105,840.00 | 114,660.00 | 110,250.00 | 114,660.00 | 114,660.00 | 92,610.00 |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 88,224.29 | 92,371.57 | 69,045.97 | 78,681.27 | 70,448.10 | 68,000.00 |
| ไม้-พันทราย | 63,244.80 | 68,515.20 | 65,880.00 | 68,515.20 | 68,515.20 | 55,339.20 |
| Pack | 252,201.60 | 273,218.40 | 262,710.00 | 273,218.40 | 273,218.40 | 220,676.40 |
| รวม | 1,047,620.05 | 1,125,101.68 | 1,021,240.22 | 1,083,151.61 | 1,057,923.38 | 888,488.22 |

ตาราง 4.26 แสดงค่าใส่หุ้ยการผลิตคงที่ประมาณการ (บาท) ของแผนกในฝ่ายผลิตเดือน
กรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543

| แผนก | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Wax | 31,012.51 | 33,596.88 | 32,304.69 | 33,596.88 | 33,596.88 | 27,135.94 |
| เหวียง | 188,046.27 | 196,886.02 | 147,168.52 | 167,705.74 | 150,157.10 | 144,939.08 |
| ช่างแต่ง | 5,827.93 | 6,065.80 | 5,946.86 | 6,065.80 | 6,065.80 | 5,471.11 |
| ช่างขัด | 4,100.63 | 4,177.04 | 4,138.83 | 4,177.04 | 4,177.04 | 3,986.01 |
| ช่างฝั่ง | 6,293.67 | 6,818.14 | 6,555.91 | 6,818.14 | 6,818.14 | 5,506.96 |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 31,186.27 | 32,652.29 | 24,406.96 | 27,812.92 | 24,902.59 | 24,037.22 |
| ไม้-พันทราย | 11,404.80 | 12,355.20 | 11,880.00 | 12,355.20 | 12,355.20 | 9,979.20 |
| Pack | 14,515.20 | 15,724.80 | 15,120.00 | 15,724.80 | 15,724.80 | 12,700.80 |
| รวม | 292,387.28 | 308,276.17 | 247,521.77 | 274,256.52 | 253,797.55 | 233,756.32 |

ตาราง 4.27 แสดงค่าใส่หุ้ยการผลิตแปรผันประมาณการ (บาท) ของแผนกในฝ่ายผลิตเดือน
กรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543

| แผนก | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Wax | 46,684.40 | 50,574.76 | 48,629.58 | 50,574.76 | 50,574.76 | 40,848.85 |
| เหวียง | 127,146.76 | 133,123.73 | 99,507.43 | 113,393.59 | 101,528.15 | 98,000.00 |
| ช่างแต่ง | 4,543.64 | 4,729.09 | 4,636.37 | 4,729.09 | 4,729.09 | 4,265.46 |
| ช่างขัด | 1,933.38 | 1,969.41 | 1,951.40 | 1,969.41 | 1,969.41 | 1,879.34 |
| ช่างฝั่ง | 6,849.55 | 7,420.35 | 7,134.95 | 7,420.35 | 7,420.35 | 5,993.36 |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 7,992.08 | 8,367.78 | 6,254.75 | 7,127.60 | 6,381.77 | 6,160.00 |
| ไม้-พันทราย | 1,053.85 | 1,141.68 | 1,097.77 | 1,141.68 | 1,141.68 | 922.12 |
| Pack | 30,844.80 | 33,415.20 | 32,130.00 | 33,415.20 | 33,415.20 | 26,989.20 |
| รวม | 227,048.46 | 240,742.00 | 201,342.25 | 219,771.68 | 207,160.41 | 185,058.33 |

จากตาราง 4.25 ถึงตาราง 4.27 นำมาสรุปเป็นต้นทุนประมาณการของฝ่ายผลิตได้ดัง

ตาราง 4.28

ตาราง 4.28 แสดงสรุปต้นทุนประมาณการของแผนกในฝ่ายผลิตเดือนกรกฎาคม 2543 ถึงเดือน
ธันวาคม 2543

| แผนก | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| DL | 1,047,620.05 | 1,125,101.68 | 1,021,240.22 | 1,083,151.61 | 1,057,923.38 | 888,488.22 |
| Fix.FOH | 292,387.28 | 308,276.17 | 247,521.77 | 274,256.52 | 253,797.55 | 233,756.32 |
| Var.FOH | 227,048.46 | 240,742.00 | 201,342.25 | 219,771.68 | 207,160.41 | 185,058.33 |
| รวม | 1,567,055.79 | 1,674,119.85 | 1,470,104.24 | 1,577,179.81 | 1,518,881.34 | 1,307,302.87 |

3) กำหนดหาต้นทุนค่าจ้างช่างรับเหมาประมาณการจากกำลังการผลิตในแต่ละเดือน โดยใช้เดือนธันวาคม 2543 เป็นฐานในการคำนวณ แสดงได้ดังตาราง 4.29

ตาราง 4.29 แสดงการประมาณการต้นทุนค่าจ้างช่างรับเหมา

| | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| กำลังการผลิต | 231,363.00 | 242,239.00 | 181,069.00 | 206,337.00 | 184,746.00 | 178,326.00 |
| %เปลี่ยนแปลง | 29.74% | 35.84% | 1.54% | 15.71% | 3.60% | 0.00% |
| ค่าจ้างช่างรับเหมา | 914,678.26 | 957,675.80 | 715,844.27 | 815,739.63 | 730,381.04 | 705,000.00 |

4) กำหนดหาต้นทุนประมาณการของแผนกในฝ่ายบริการ โดยนำต้นทุนของแผนกในฝ่ายผลิตจากตาราง 4.28 รวมกับต้นทุนค่าจ้างช่างรับเหมาจากตาราง 4.29 แล้วนำไปคูณกับอัตราจัดสรรต้นทุนประมาณการของแผนก FOH(บริการ) จาก ตาราง 4.20 แสดงได้ดังตาราง 4.30

ตาราง 4.30 แสดงการหาต้นทุนประมาณการของแผนกในฝ่ายบริการเดือนกรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543

| | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ต้นทุนฝ่ายผลิต(บาท) | 1,567,055.79 | 1,674,119.85 | 1,470,104.24 | 1,577,179.81 | 1,518,881.34 | 1,307,302.87 |
| ค่าจ้างช่างรับเหมา(บาท) | 914,678.26 | 957,675.80 | 715,844.27 | 815,739.63 | 730,381.04 | 705,000.00 |
| รวม | 2,481,734.05 | 2,631,795.65 | 2,185,948.51 | 2,392,919.44 | 2,249,262.38 | 2,012,302.87 |
| FOH (บริการ) Rate | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 |
| ต้นทุนฝ่ายบริการ(บาท) | 2,233,560.64 | 2,368,616.09 | 1,967,353.66 | 2,153,627.49 | 2,024,336.15 | 1,811,072.58 |

จากตาราง 4.28 ถึง 4.30 นำมาสรุปเป็นต้นทุนประมาณการที่คำนวณได้ จากแผนกในฝ่ายต่างๆ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2543 ถึง เดือนธันวาคม 2543 แสดงได้ดังตาราง 4.31 ตาราง 4.31 แสดงต้นทุนประมาณการจากแผนกในฝ่ายต่างๆที่คำนวณได้ เดือนกรกฎาคม 2543 ถึง เดือนธันวาคม 2543

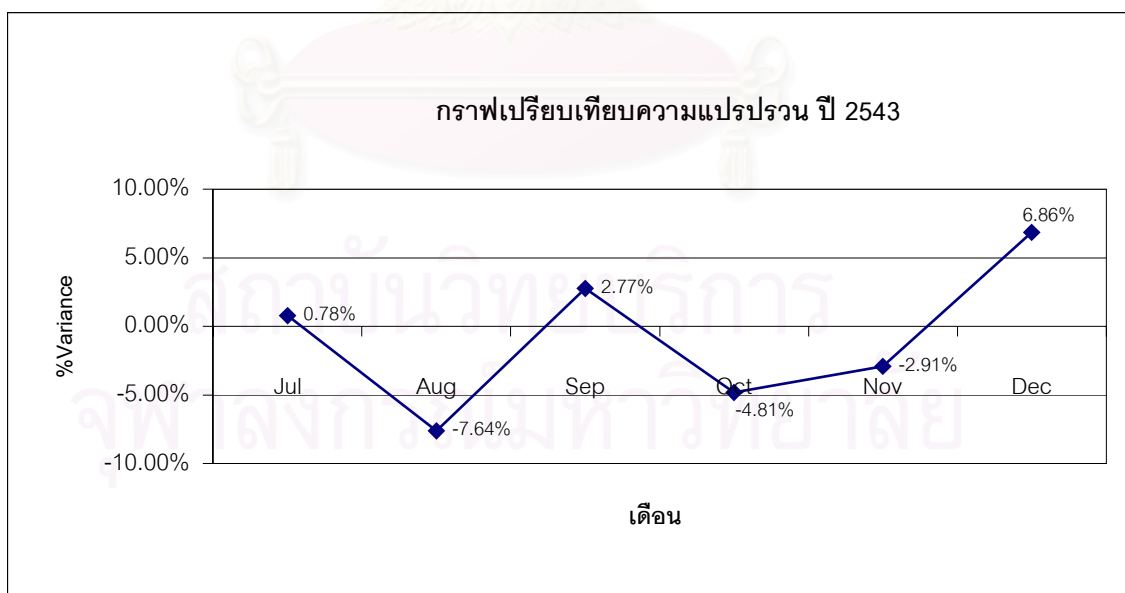
| เดือน | แผนกผลิต (บาท) | ค่าจ้างช่างรับเหมา (บาท) | แผนกบริการ (บาท) | รวม (บาท) |
|-----------|-------------------|-----------------------------|---------------------|--------------|
| กรกฎาคม | 1,567,055.79 | 914,678.26 | 2,233,560.64 | 4,715,294.69 |
| สิงหาคม | 1,674,119.85 | 957,675.80 | 2,368,616.08 | 5,000,411.73 |
| กันยายน | 1,470,104.24 | 715,844.27 | 1,967,353.65 | 4,153,302.16 |
| ตุลาคม | 1,577,179.82 | 815,739.63 | 2,153,627.50 | 4,546,546.95 |
| พฤศจิกายน | 1,518,881.34 | 730,381.04 | 2,024,336.14 | 4,273,598.53 |
| ธันวาคม | 1,307,302.87 | 705,000.00 | 1,811,072.58 | 3,823,375.46 |

จากตาราง 4.31 นำต้นทุนประมาณการรวมทั้งหมดที่คำนวณได้ในแต่ละเดือน มาหาความแปรปรวนกับต้นทุนจริงที่เกิดขึ้น ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2543 ถึง เดือนธันวาคม 2543 โดยสามารถแสดงได้ดังตาราง 4.32

ตาราง 4.32 แสดงการเปรียบเทียบความแปรปรวนของการคำนวณต้นทุนประมาณการแบบใหม่กับต้นทุนจริง เดือนกรกฎาคม 2543 ถึง เดือนธันวาคม 2543

| เดือน | ต้นทุนจริง (บาท) | ต้นทุนประมาณการ (บาท) | Variance (บาท) | คิดเป็น เปอร์เซ็นต์ |
|-----------|---------------------|--------------------------|-------------------|------------------------|
| กรกฎาคม | 4,752,341.77 | 4,715,294.69 | 37,047.08 | 0.78% |
| สิงหาคม | 4,645,528.45 | 5,000,411.73 | - 354,883.28 | -7.64% |
| กันยายน | 4,271,417.65 | 4,153,302.16 | 118,115.49 | 2.77% |
| ตุลาคม | 4,337,916.45 | 4,546,546.95 | - 208,630.50 | -4.81% |
| พฤศจิกายน | 4,152,922.56 | 4,273,598.53 | - 120,675.96 | -2.91% |
| ธันวาคม | 4,105,092.29 | 3,823,375.46 | 281,716.83 | 6.86% |

จากตาราง 4.32 นำมาเขียนกราฟเปรียบเทียบความแปรปรวน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2543 ถึง เดือนธันวาคม 2543 ได้ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 แสดงกราฟเปรียบเทียบความแปรปรวนระหว่างต้นทุนประมาณการกับต้นทุนจริง เดือนกรกฎาคม 2543 ถึง เดือนธันวาคม 2543

จากกราฟที่ได้จะเห็นว่าข้อมูลมีลักษณะกระจายอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นวิธีการคำนวณต้นทุนประมาณการที่ใช้จึงมีความใกล้เคียงกับต้นทุนจริง และสามารถนำวิธีการคำนวณต้นทุนประมาณการนี้ไปใช้ในการจัดทำงบประมาณได้

4.5 ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแปรสภาพ

เนื่องจากการผลิตของโรงงานตัวอย่าง มีลักษณะที่แตกต่างกันไป คือมีทั้งงานที่โรงงานเป็นผู้ผลิตเอง งานที่จ้างผลิตโดยช่างรับเหมาแต่ให้ช่างทำงานภายในโรงงาน และงานที่จ้างผลิตโดยช่างรับเหมาโดยช่างรับงานออกไปทำที่บ้าน ประกอบกับกระบวนการผลิตในแต่ละขั้นตอนก็มีลักษณะที่ไม่เหมือนกัน เช่น บางแผนกต้นทุนการผลิตขึ้นอยู่กับเวลาที่ใช้ในการผลิต บางแผนกต้นทุนการผลิตขึ้นอยู่กับน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิต จึงทำให้ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแปรสภาพแตกต่างกันออกไปตามแต่ละงาน และแต่ละกระบวนการผลิต บางงานบางกระบวนการผลิตอาจจะขึ้นกับเวลาที่ใช้ในการผลิตของพนักงาน บางงานบางกระบวนการผลิตอาจจะขึ้นกับน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต หรือบางงานบางกระบวนการผลิตอาจจะไม่ขึ้นกับปัจจัยภายในโรงงานเลย แต่ขึ้นกับปัจจัยภายนอกโรงงาน เช่น ค่าแรงงานช่างรับเหมา เป็นต้น ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องทำการพิจารณาลงไปในรายละเอียดว่าแผนกใด และงานประเภทใด มีปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อต้นทุนแปรสภาพ

แผนก Wax ช่างแต่ง ช่างขัด ช่างฝัง โม่-พันทราย และPack

กรณีที่เป็นงานที่ผลิตโดยพนักงาน ลักษณะการทำงานของแผนกเหล่านี้จะเป็นลักษณะงานที่ขึ้นอยู่กับเวลาที่ใช้ในการทำงาน และงานแต่ละชนิดจะมีระดับความยาก-ง่าย ไม่เท่ากัน งานที่ง่ายก็มักจะใช้เวลาในการทำงานน้อย ส่วนงานที่ยากก็มักจะใช้เวลาทำนาน ทำให้ผลิตงานออกมาได้จำนวนน้อย ซึ่งจะส่งผลให้ต้นทุนแรงงานทางตรงของงานชนิดนี้สูง ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแรงงานทางตรงของงานประเภทนี้ จึงขึ้นอยู่กับเวลาการมาทำงานของพนักงาน ประสิทธิภาพของพนักงาน และความยาก-ง่ายในการผลิตของผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้การที่พนักงานใช้เวลาในการทำงานมาก ก็ส่งผลให้ใช้ค่าโสหุ้ยการผลิตแปรผันของโรงงาน เช่น ค่าไฟฟ้ามากตามไปด้วย และลักษณะงานที่มีความยาก-ง่าย เวลาที่ใช้ทำงานจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณของเสียคือ งานที่ง่ายจะใช้เวลาในการทำน้อยและมักจะเกิดของเสียน้อย ส่วนงานที่ยากจะใช้เวลาในการทำนานและมักจะเกิดของเสียมากซึ่งจะทำให้เกิดการสิ้นเปลืองวัสดุทางอ้อมเพิ่มขึ้น เช่นค่า Wax ที่ใช้ในการอัด Wax กระดาษทรายที่ใช้ในการแต่ง

ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนโสหุ้ยการผลิตแปรผันของงานประเภทนี้จึงขึ้นอยู่กับ ระดับความ ยาก-ง่ายของผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะมีผลกับปริมาณความสูญเสียของวัสดุทางอ้อมที่ใช้ในการผลิต

ส่วนค่าโสหุ้ยการผลิตคงที่ของโรงงาน เช่น ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร และอุปกรณ์ โรงงาน ซึ่งถึงแม้ว่าจะไม่มีการผลิตก็ยังคงต้องมีค่าใช้จ่ายส่วนนี้เกิดขึ้น ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อ ต้นทุนประเภทนี้จึงขึ้นอยู่กับกำลังการผลิตของโรงงาน โดยที่ถ้าโรงงานมีกำลังการผลิตมากขึ้น ต้นทุนต่อหน่วยของค่าโสหุ้ยการผลิตคงที่เมื่อคิดเข้าผลิตภัณฑ์ก็จะมีค่าน้อยลง นอกจากนี้อายุ การใช้งานของเครื่องจักร ซึ่งจะมีผลต่อค่าบำรุงรักษา และค่าเสื่อมราคา ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ ส่งผลกระทบต่อต้นทุนประเภทนี้ด้วย

กรณีงานที่จ้างผลิตโดยช่างรับเหมาซึ่งทำงานในโรงงาน ในกรณีงานลักษณะนี้ ค่าแรงงาน ทางตรงจะถูกกำหนดไว้ตายตัวตั้งแต่แรก ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแรงงานทางตรงของงาน ประเภทนี้จะไม่ขึ้นกับปัจจัยภายในโรงงาน แต่จะขึ้นกับปัจจัยภายนอกโรงงาน เช่น ราคาตลาด หรือ การตกลงราคาค่าแรงกันระหว่างช่างกับโรงงาน แต่เนื่องจากว่าช่างได้ทำงานในโรงงานและ ได้ใช้โสหุ้ยการผลิตของโรงงาน ดังนั้นถ้าช่างใช้เวลาในการทำงานนาน ก็จะส่งผลให้โรงงานเสีย ค่าโสหุ้ยการผลิตมากตามไปด้วย ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนโสหุ้ยการผลิตคงที่ และโสหุ้ย การผลิตแปรผัน จึงเป็นตัวเดียวกันกับงานที่ผลิตโดยพนักงาน

กรณีงานที่จ้างผลิตโดยช่างรับเหมาซึ่งทำงานภายนอกโรงงาน งานลักษณะนี้จะเป็นงานที่ ช่างรับงานจากโรงงานกลับไปทำที่บ้าน ซึ่งค่าแรงงานทางตรงจะถูกกำหนดไว้ตายตัวแต่แรก ดังนั้น ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแรงงานทางตรงของงานประเภทนี้จะไม่ขึ้นกับปัจจัยภายในโรงงาน แต่จะ ขึ้นกับปัจจัยภายนอกโรงงาน เช่น ราคาตลาด หรือ การตกลงราคาค่าแรงกันระหว่างช่างกับ โรงงาน เช่นเดียวกับงานที่จ้างผลิตโดยช่างรับเหมาที่ทำงานภายในโรงงาน แต่เนื่องจากในกรณีนี้ ช่างรับงานกลับไปทำที่บ้านหรือภายนอกโรงงาน เพราะฉะนั้นทางโรงงานจึงไม่ได้เกิดค่าโสหุ้ย การผลิตให้กับการผลิตงานประเภทนี้ ดังนั้นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนโสหุ้ยการผลิตของงาน ประเภทนี้จึงไม่ได้ขึ้นกับปัจจัยภายในโรงงาน

แผนกเหวี่ยง และไม่ตัดตัวเรือน

กรณีที่เป็นงานที่ผลิตโดยพนักงาน ลักษณะการทำงานของแผนกเหวี่ยง และแผนก ไม่ตัดตัวเรือนจะเป็นลักษณะงานที่ไม่ขึ้นอยู่กับเวลาที่ใช้ในการทำงาน และไม่มีความ ยาก-ง่าย เพราะลักษณะงานจะใช้เวลาเท่ากันทุกข้อที่เหวี่ยงและทุกหลอดที่ทำการไม่ ไม่ว่างานนั้น จะเป็นงานยากหรือง่ายแต่น้ำหนักที่ทำการเหวี่ยงและไม่แต่ละครั้งนั้นจะมีความใกล้เคียงกัน ดังนั้นถ้างานชิ้นเล็กก็จะมีจำนวนชิ้นมากทำให้ไม่ต้องทำการเหวี่ยงและไม่หลายครั้ง แต่ถ้างานชิ้น

ใหญ่ก็จะมีจำนวนขึ้นน้อยทำให้ต้องทำการเหวี่ยงและม่หลายครั้ง ซึ่งจะส่งผลให้ต้นทุนแรงงานทางตรงที่จะทำการเหวี่ยงและม่สูง ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแรงงานทางตรงของงานประเภทนี้จึงขึ้นอยู่กับน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิต และเนื่องจากงานของแผนกนี้จะขึ้นอยู่กับเครื่องจักรเป็นหลัก ดังนั้นประสิทธิภาพ สมรรถนะของเครื่องจักร และความชำนาญในการปรับแต่งเครื่องจักรของพนักงานก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อต้นทุนแรงงานทางตรง

ในด้านค่าใ้หุ้ยการผลิตแปรผันของโรงงาน จะขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งที่ทำการเหวี่ยง หรือม่ เนื่องจากเหวี่ยง หรือม่ แต่ละครั้งจะเสียค่าใช้จ่ายเท่ากันและไม่ขึ้นกับความยาก-ง่ายในการทำงานดังนั้น ผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนักมากก็จะต้องทำการเหวี่ยง หรือม่หลายครั้ง ส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายมากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อค่าใ้หุ้ยการผลิตแปรผันของงานประเภทนี้จึงขึ้นอยู่กับน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิต ประสิทธิภาพ สมรรถนะของเครื่องจักร และความชำนาญในการปรับแต่งเครื่องจักรของพนักงาน

ส่วนค่าใ้หุ้ยการผลิตคงที่ของโรงงาน เช่น ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร และอุปกรณ์โรงงาน ซึ่งถึงแม้ว่าจะไม่มีการผลิตก็ยังคงต้องมีค่าใช้จ่ายส่วนนี้เกิดขึ้น ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนประเภทนี้จึงขึ้นอยู่กับกำลังการผลิตของโรงงาน โดยที่ถ้าโรงงานมีกำลังการผลิตมากขึ้น ต้นทุนต่อหน่วยของค่าใ้หุ้ยการผลิตคงที่เมื่อคิดเข้าผลิตภัณฑ์ก็จะมีค่าน้อยลง นอกจากนี้อายุการใช้งานของเครื่องจักร ซึ่งจะมีผลต่อค่าบำรุงรักษา และค่าเสื่อมราคา ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนประเภทนี้ด้วย

กรณีงานที่จ้างผลิตโดยช่างรับเหมาซึ่งทำงานภายนอกโรงงาน งานลักษณะนี้จะเป็นงานที่ช่างรับงานจากโรงงานกลับไปทำที่บ้าน ซึ่งค่าแรงงานทางตรงจะถูกกำหนดไว้ตายตัวแต่แรก ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแรงงานทางตรงของงานประเภทนี้จะไม่ขึ้นกับปัจจัยภายในโรงงาน แต่จะขึ้นกับปัจจัยภายนอกโรงงาน เช่น ราคาตลาด หรือ การตกลงราคาค่าแรงกันระหว่างช่างกับโรงงานและเนื่องจากช่างรับงานกลับไปทำที่บ้านหรือภายนอกโรงงาน เพราะฉะนั้นทางโรงงานจึงไม่ได้เกิดค่าใ้หุ้ยการผลิตให้กับการผลิตงานประเภทนี้ ดังนั้นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนใ้หุ้ยการผลิตของงานประเภทนี้จึงไม่ได้ขึ้นกับปัจจัยภายในโรงงาน

สรุปปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแปรสภาพ

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นสามารถนำปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแปรสภาพมาสรุปไว้ได้ดังนี้

ตาราง 4.33 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแปรสภาพ

| แผนก | ชนิดของต้นทุน | ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุน | หมายเหตุ |
|---|-------------------------|---|---------------------------------------|
| Wax ช่างแต่ง ช่างขัด ช่างฝั่ง ไม้-พันทราย Pack | แรงงานทางตรง | <ul style="list-style-type: none"> - เวลาการทำงาน ของพนักงาน - ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน - ความยาก-ง่ายในการผลิตของผลิตภัณฑ์ | งานรับเหมาไม่ขึ้นกับปัจจัยภายในโรงงาน |
| | ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ | <ul style="list-style-type: none"> - กำลังการผลิต - อายุของเครื่องจักร | งานรับเหมาไม่ขึ้นกับปัจจัยภายในโรงงาน |
| | ค่าใช้จ่ายการผลิตแปรผัน | <ul style="list-style-type: none"> - เวลาการทำงาน ของพนักงาน - ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน - ความยาก-ง่ายในการผลิตของผลิตภัณฑ์ | งานรับเหมาไม่ขึ้นกับปัจจัยภายในโรงงาน |
| เหวี่ยง ไม้-ตัดตัวเรือน | แรงงานทางตรง | <ul style="list-style-type: none"> - น้ำหนักของผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิต - ประสิทธิภาพของเครื่องจักร - ความชำนาญในการปรับแต่งเครื่องจักรของพนักงาน | งานรับเหมาไม่ขึ้นกับปัจจัยภายในโรงงาน |
| | ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ | <ul style="list-style-type: none"> - กำลังการผลิต - อายุของเครื่องจักร | งานรับเหมาไม่ขึ้นกับปัจจัยภายในโรงงาน |
| | ค่าใช้จ่ายการผลิตแปรผัน | <ul style="list-style-type: none"> - น้ำหนักของผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิต - ประสิทธิภาพของเครื่องจักร - ความชำนาญในการปรับแต่งเครื่องจักรของพนักงาน | งานรับเหมาไม่ขึ้นกับปัจจัยภายในโรงงาน |

บทที่ 5

การพัฒนาโปรแกรมการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ

5.1 การพัฒนาโปรแกรมการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ

การพัฒนาโปรแกรมการคำนวณต้นทุนแปรสภาพจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ใหญ่ๆ ดังนี้คือ

- 5.1.1 ส่วนนำเข้าข้อมูล
- 5.1.2 ส่วนการประมวลผล
- 5.1.3 ส่วนรายงานต้นทุน

5.1.1 ส่วนนำเข้าข้อมูล

ข้อมูลที่ต้องใช้ในการคำนวณต้นทุนแปรสภาพจะประกอบด้วย

- 1) ค่าใช้จ่ายของแผนกต่างๆ จะนำมาจากแผนกบัญชี ในรูปแบบของ Excel โดยจะมีข้อมูลต่างๆ ดังตาราง 5.1

ตาราง 5.1 แสดงรูปแบบของข้อมูลค่าใช้จ่าย

| FIELD NAME | TYPE | DESCRIPTION | หน่วย | Remark |
|------------|--------|--------------------------|-------|--------|
| Year | Number | ปี | | |
| Month | Number | เดือน | | |
| Department | Text | แผนก | | |
| DL | Number | ค่าแรงงานทางตรง | บาท | |
| FIX.FOH | Number | ค่าเสียห่วยการผลิตคงที่ | บาท | |
| VAR.FOH | Number | ค่าเสียห่วยการผลิตแปรผัน | บาท | |

- 2) รายการออร์เดอร์ที่ผลิตเสร็จและจะทำการปิดออร์เดอร์ จะนำมาจากแผนกสำเร็จรูป ในรูปแบบของ Excel โดยจะมีข้อมูลต่างๆ ดังตาราง 5.2

ตาราง 5.2 แสดงรูปแบบข้อมูลออเดอร์ที่เปิด

| FIELD NAME | TYPE | DESCRIPTION | หน่วย | Remark |
|----------------|--------|-----------------------|-------|--------|
| Order_Code | Text | เลขที่ออเดอร์ | | |
| Product_Code | Text | รหัสสินค้า | | |
| Qty_Order | Number | จำนวนที่สั่ง | | |
| Qty_Good | Number | จำนวนที่ผลิตได้ | | |
| Percent_Closed | Number | เปอร์เซ็นต์ที่ผลิตได้ | | |
| Date_Close | Date | วันที่ปิดออเดอร์ | | |
| Due_Date | Date | วันที่กำหนดปิดออเดอร์ | | |

- 3) รายการการผลิต จะทำการรวบรวมจากแผนกต่างๆ ทุกแผนก ในรูปแบบของ Excel โดยจะมีข้อมูลต่างๆ ดังตาราง 5.3

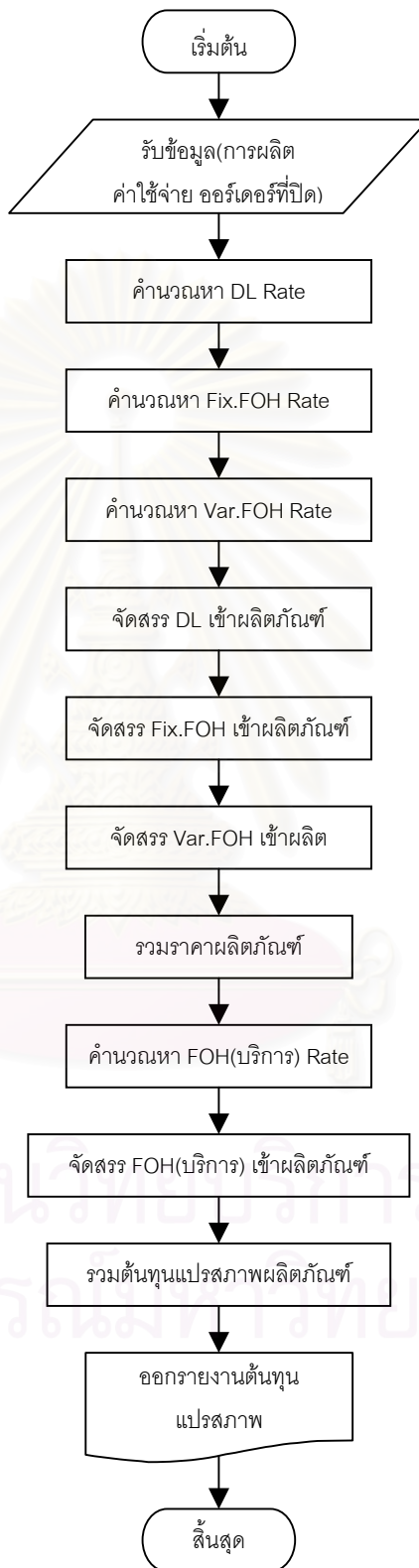
ตาราง 5.3 แสดงรูปแบบข้อมูลของข้อมูลการผลิต และข้อมูลค่าจ้างช่างรับเหมา

| FIELD NAME | TYPE | DESCRIPTION | หน่วย | Remark |
|--------------|--------|---------------------------------|-------|--------|
| Year | Number | ปี | | |
| Month | Number | เดือน | | |
| Order_Code | Text | เลขที่ออเดอร์ | | |
| Product_Code | Text | รหัสสินค้า | | |
| Department | Text | แผนก | | |
| Emp_Type | Text | ประเภทพนักงาน | | |
| Qty | Number | จำนวนที่ผลิต | | |
| Unit | Text | หน่วย | | |
| Time | Number | เวลาที่ใช้ในการผลิต | นาที | |
| Weight | Number | น้ำหนักชิ้นงาน | กรัม | |
| DL Price | Number | ราคาที่คิดเงินให้กับช่างรับเหมา | บาท | |

5.1.2 ส่วนการประมวลผล

หลังจากที่ได้ข้อมูลที่จำเป็นในการคำนวณต้นทุนแปรสภาพครบแล้ว โปรแกรมจะทำการประมวลผลเพื่อหาต้นทุนแปรสภาพตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

ขั้นตอนการคำนวณต้นทุน



รูปที่ 5.1 แสดงขั้นตอนการคำนวณของโปรแกรม

รายละเอียดขั้นตอนการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ

- การคำนวณหา DL Rate
- แผนกที่จัดสรรค่าแรงงานทางตรง ตามชั่วโมงแรงงานทางตรง (แผนก Wax ช่างแต่ง ชัด ฝั่ง
ไม้-พันทราย Pack)
 - 1) หาเงินเดือนของแต่ละแผนกจากตารางค่าใช้จ่าย
 - 2) หาเวลาการทำงานรวมเฉพาะพนักงานของแผนก จากการรวมเวลาทำงานของ
พนักงานในแผนกที่ได้มาจากรายงานการผลิต
 - 3) คำนวณ DL Rate จากสูตร

$$DL Rate = \text{เงินเดือนของพนักงาน} / \text{เวลาการทำงานรวมของแผนก (บาท/ชั่วโมง)}$$

- แผนกที่จัดสรรค่าแรงงานทางตรงตามน้ำหนักผลิตภัณฑ์ (แผนกเหวียง ไม้-ตัดตัวเรือน)
 - 1) หาเงินเดือนของแต่ละแผนกจากตารางค่าใช้จ่าย
 - 2) หาน้ำหนักผลิตภัณฑ์รวมที่ผลิตโดยพนักงานของแผนกจากรายงานการผลิตโดยกรอง
เฉพาะช่างที่เป็นพนักงาน
 - 3) คำนวณ DL Rate จากสูตร

$$DL Rate = \text{เงินเดือนของพนักงาน} / \text{น้ำหนักผลิตภัณฑ์รวมที่ผ่านแผนก (บาท/กรัม)}$$

- การคำนวณหา Fix.FOH Rate
- แผนกที่จัดสรรค่าโชห่วยการผลิตคงที่ตามชั่วโมงแรงงานทางตรง (แผนก Wax ช่างแต่ง ชัด ฝั่ง
ไม้-พันทราย Pack)
 - 1) หาค่าใช้จ่ายที่เป็น Fix.FOH ของแผนก จากตารางค่าใช้จ่าย
 - 2) หาเวลาการทำงานรวมของพนักงาน และ ช่างรับเหมาภายในแผนก จากรวมเวลา
ทำงานของพนักงานในแผนกและช่างรับเหมาภายใน ที่ได้มาจากรายงานการผลิต
 - 3) คำนวณ Fix.FOH Rate จากสูตร

$$Fix.FOH Rate = \text{ค่าใช้จ่ายที่เป็น Fix.FOH} / \text{เวลาการทำงานรวมของแผนก (บาท/ชั่วโมง)}$$

- แผนกที่จัดสรรค่าใช้ห่วยการผลิตคงที่ตามน้ำหนักผลิตภัณฑ์ (แผนกเหวียง โม่-ตัดตัวเรือน)
 - 1) หาค่าใช้จ่ายที่เป็น Fix.FOH ของแผนก จากตารางค่าใช้จ่าย
 - 2) หาน้ำหนักผลิตภัณฑ์รวมที่ผ่านแผนก โดยกรองเฉพาะช่างที่เป็น พนักงาน และ ช่างรับเหมาภายใน
 - 3) คำนวณ Fix.FOH Rate จากสูตร

$$\text{Fix.FOH Rate} = \text{ค่าใช้จ่ายที่เป็น Fix.FOH} / \text{น้ำหนักผลิตภัณฑ์รวมที่ผ่านแผนก (บาท/กรัม)}$$

- การคำนวณหา Var.FOH Rate
- แผนกที่จัดสรรค่าใช้ห่วยการผลิตแปรผันตามชั่วโมงแรงงานทางตรง (แผนก Wax ช่างแต่ง ชัด ผึง โม่-พันทราย Pack)
 - 1) หาค่าใช้จ่ายที่เป็น Var.FOH ของแผนก จากตารางค่าใช้จ่าย
 - 2) หาเวลาการทำงานรวมของพนักงาน และ ช่างรับเหมาภายในแผนก จากรวมเวลาทำงานของพนักงานในแผนกและช่างรับเหมาภายใน ที่ได้มาจากรายงานการผลิต
 - 3) คำนวณ Var.FOH Rate จากสูตร

$$\text{Var.FOH Rate} = \text{ค่าใช้จ่ายที่เป็น Var.FOH} / \text{เวลาการทำงานรวมของแผนก (บาท/ชั่วโมง)}$$

- แผนกที่จัดสรรค่าใช้ห่วยการผลิตแปรผันตามน้ำหนักผลิตภัณฑ์ (แผนกเหวียง โม่-ตัดตัวเรือน)
 - 1) หาค่าใช้จ่ายที่เป็น Var.FOH ของแผนก จากตารางค่าใช้จ่าย
 - 2) หาน้ำหนักผลิตภัณฑ์รวมที่ผ่านแผนก โดยกรองเฉพาะช่างที่เป็น พนักงาน และ ช่างรับเหมาภายใน
 - 3) คำนวณ Var.FOH Rate จากสูตร

$$\text{Var.FOH Rate} = \text{ค่าใช้จ่ายที่เป็น Var.FOH} / \text{น้ำหนักผลิตภัณฑ์รวมที่ผ่านแผนก (บาท/กรัม)}$$

- การจัดสรร DL เข้าผลิตภัณฑ์
- แผนกที่จัดสรรค่าแรงงานทางตรงตามชั่วโมงแรงงานทางตรง (แผนก Wax ช่างแต่ง ชัด ผึ่ง
ไม้-พ่นทราย Pack)
 - 1) กรองผลิตภัณฑ์ของแต่ละแผนกที่ผลิตโดย พนักงาน
 - 2) คำนวณ DL Cost จากสูตร

$$\text{DL Cost} = \text{เวลาที่ใช้} \times \text{DL Rate}$$

- แผนกที่จัดสรรค่าแรงงานทางตรงตามน้ำหนักผลิตภัณฑ์ (แผนกเหวี่ยง ไม้-ตัดตัวเรือน)
 - 1) กรองผลิตภัณฑ์ของแต่ละแผนกที่ผลิตโดย พนักงาน
 - 2) คำนวณ DL Cost จากสูตร

$$\text{DL Cost} = \text{น้ำหนักผลิตภัณฑ์} \times \text{DL Rate}$$

- สำหรับงานรับเหมาทั้งช่างภายนอก และช่างภายในบริษัท
 - 1) กรองผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยช่างรับเหมาใน และช่างรับเหมานอก
 - 2) คำนวณ DL Cost จากสูตร

$$\text{DL Cost} = \text{จำนวนผลิตภัณฑ์} \times \text{ราคาต่อชิ้น}$$

- การจัดสรร Fix.FOH เข้าผลิตภัณฑ์
- แผนกที่จัดสรรค่าเสียหายการผลิตคงที่ตามชั่วโมงแรงงานทางตรง (แผนก Wax ช่างแต่ง ชัด ผึ่ง
ไม้-พ่นทราย Pack)
 - 1) กรองผลิตภัณฑ์ของแต่ละแผนกที่ผลิตโดย พนักงาน และช่างรับเหมาภายใน
 - 2) คำนวณ Fix.FOH Cost จากสูตร

$$\text{Fix.FOH Cost} = \text{เวลาที่ใช้} \times \text{Fix.FOH Rate}$$

- แผนกที่จัดสรรค่าใ้หน่วยการผลิตคงที่ตามน้ำหนักผลิตภัณฑ์ (แผนกเหวียง โม่-ตัดตัวเรือน)
 - 1) กรองผลิตภัณฑ์ของแต่ละแผนกที่ผลิตโดย พนักงาน และช่างรับเหมาภายใน
 - 2) คำนวณ Fix.FOH Cost จากสูตร

$$\text{Fix.FOH Cost} = \text{น้ำหนักผลิตภัณฑ์} \times \text{Fix.FOH Rate}$$

- การปัน Var.FOH เข้าผลิตภัณฑ์
- แผนกที่จัดสรรค่าใ้หน่วยการผลิตแปรผันตามชั่วโมงแรงงานทางตรง (แผนก Wax ช่างแต่ง ชัด ผึง โม่-พันทราย Pack)
 - 1) กรองผลิตภัณฑ์ของแต่ละแผนกที่ผลิตโดย พนักงาน และช่างรับเหมาภายใน
 - 2) คำนวณ Var.FOH Cost จากสูตร

$$\text{Var.FOH Cost} = \text{เวลาที่ใ้} \times \text{Var.FOH Rate}$$

- แผนกที่จัดสรรค่าใ้หน่วยการผลิตแปรผันตามน้ำหนักผลิตภัณฑ์ (แผนกเหวียง โม่-ตัดตัวเรือน)
 - 1) กรองผลิตภัณฑ์ของแต่ละแผนกที่ผลิตโดย พนักงาน และช่างรับเหมาภายใน
 - 2) คำนวณ Var.FOH Cost จากสูตร

$$\text{Var.FOH Cost} = \text{น้ำหนักผลิตภัณฑ์} \times \text{Var.FOH Rate}$$

- การคำนวณหาราคาผลิตภัณฑ์

หลังจากที่หาต้นทุนต่างๆของผลิตภัณฑ์แล้วจะทำการรวมต้นทุนต่างๆที่เกิดขึ้นเป็นราคาผลิตภัณฑ์ โดย

 - งานที่ผลิตโดยพนักงาน และงานรับเหมาช่างในจะมีทั้งส่วนที่เป็น DL Cost, Fix.FOH Cost และ Var.FOH Cost
 - งานรับเหมาช่างนอกจะมีเฉพาะส่วนที่เป็น DL

- การคำนวณหา FOH(บริการ) Rate
 - 1) รวมค่าใช้จ่ายที่เป็น FOH(บริการ)จากตารางค่าใช้จ่าย
 - 2) รวมราคาผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ในเดือนนั้นทั้งหมด
 - 3) คำนวณ FOH(บริการ) Rate จากสูตร

$$\text{FOH(บริการ) Rate} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายที่เป็น FOH(บริการ)}}{\text{ราคาผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ในเดือนนั้นทั้งหมด}}$$

- การจัดสรร FOH(บริการ) เข้าผลิตภัณฑ์

ทำการจัดสรร FOH(บริการ) เข้าผลิตภัณฑ์ จากสูตร

$$\text{FOH(บริการ) Cost} = \text{ราคาผลิตภัณฑ์} \times \text{FOH(บริการ) Rate}$$

- การคำนวณหาต้นทุนแปรสภาพ

ทำการรวมต้นทุนทุกชนิดของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นตามแผนกต่างๆ เพื่อนำไปสรุปเป็นต้นทุนในการผลิตต่อไป

5.1.3 ส่วนรายงานต้นทุน

เนื่องจากมีปริมาณข้อมูลจำนวนมากทำให้ไม่เหมาะในการที่จะพิมพ์ออกมาเป็นรายงาน ดังนั้นจึงจะทำการออกรายงานต้นทุนแปรสภาพเป็นไฟล์ในรูปของ Excel โดยจะแบ่งรายงานออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

- 1) รายงานอัตราจัดสรรต้นทุนโดยมีรูปแบบดังตาราง 5.4

ตาราง 5.4 แสดงรูปแบบข้อมูลของรายงานอัตราจัดสรรต้นทุน

| FIELD NAME | TYPE | DESCRIPTION | หน่วย | Remark |
|--------------|--------|--|-----------------------|----------------------|
| Year | Number | ปี | | |
| Month | Number | เดือน | | |
| Department | Text | แผนก | | |
| DL | Number | ค่าแรงงานทางตรง | บาท | |
| Fix.FOH | Number | ค่าใส่หุ่ยการผลิตคงที่ | บาท | |
| Var.FOH | Number | ค่าใส่หุ่ยการผลิตแปรผัน | บาท | |
| DLH | Number | ชั่วโมงแรงงานทางตรงของ พนักงาน | นาที่ | |
| Weight | Number | น้ำหนักงานทั้งหมดที่ผ่านแผนก | กรัม | |
| TotalDLH | Number | ชั่วโมงแรงงานทางตรงของ พนักงานและช่างรับเหมาภายใน | นาที่ | |
| DL Rate | Number | อัตราค่าแรงงานทางตรง | บาท/นาที่ บาท/กรัม | หน่วยขึ้นกับ แผนก |
| Fix.FOH Rate | Number | อัตราค่าใส่หุ่ยการผลิตคงที่ | บาท/นาที่ บาท/กรัม | หน่วยขึ้นกับ แผนก |
| Var.FOH Rate | Number | อัตราค่าใส่หุ่ยการผลิตแปรผัน | บาท/นาที่ บาท/กรัม | หน่วยขึ้นกับ แผนก |

2) รายงานต้นทุนรายเดือน โดยมีรูปแบบดังตาราง 5.5

ตาราง 5.5 แสดงรูปแบบข้อมูลของรายงานต้นทุนการผลิตรายเดือน

| FIELD NAME | TYPE | DESCRIPTION | หน่วย | Remark |
|-----------------|--------|------------------------------|-------|--------|
| Year | Number | ปี | | |
| Month | Number | เดือน | | |
| Order_Code | Text | เลขที่ออเดอร์ | | |
| Product_Code | Text | รหัสสินค้า | | |
| Department | Text | แผนก | | |
| Emp_Type | Text | ประเภทพนักงาน | | |
| Qty | Number | จำนวนที่ผลิต | | |
| Unit | Text | หน่วย | | |
| Time | Number | เวลาที่ใช้ในการผลิต | นาที | |
| Weight | Number | น้ำหนักชิ้นงาน | กรัม | |
| DL Price | Number | ค่าแรงงานทางตรง | บาท | |
| Fix.FOH | Number | ค่าเสียหุ้ยการผลิตคงที่ | บาท | |
| Var.FOH | Number | ค่าเสียหุ้ยการผลิตแปรผัน | บาท | |
| Product Price | Number | ค่าราคาผลิตภัณฑ์ | บาท | |
| FOH(บริการ) | Number | ค่าเสียหุ้ยการผลิตแผนกบริการ | บาท | |
| Conversion Cost | Number | ต้นทุนแปรสภาพ | บาท | |

3) รายงานต้นทุนแปรสภาพงานที่ทำการปิดออเดอร์แล้ว โดยมีรูปแบบดังตาราง 5.6

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

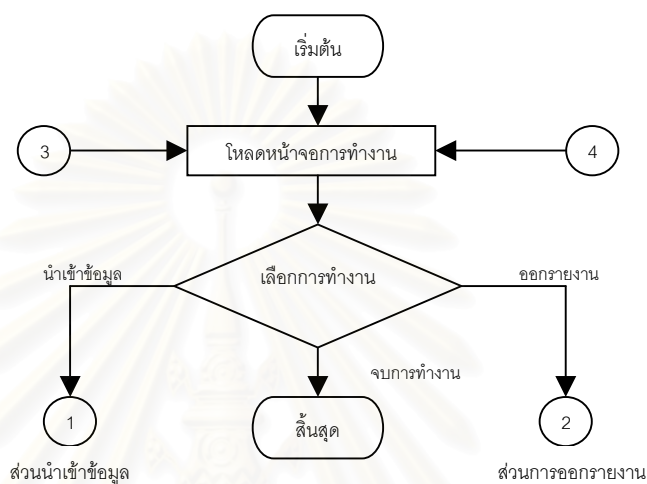
ตาราง 5.6 แสดงรูปแบบข้อมูลรายงานต้นทุนแปรสภาพงานที่ทำการปิดออร์เดอร์

| FIELD NAME | TYPE | DESCRIPTION | หน่วย | Remark |
|-----------------|--------|-----------------------------|-------|--------|
| Year | Number | ปี | | |
| Month | Number | เดือน | | |
| Order Code | Text | เลขที่ออร์เดอร์ | | |
| Product Code | Text | รหัสสินค้า | | |
| Qty | Number | จำนวนที่ผลิตเสร็จ | | |
| Department | Text | แผนก | | |
| Emp_Type | Text | ประเภทพนักงาน | | |
| DL | Number | ค่าแรงงานทางตรง | บาท | |
| Fix.FOH | Number | ค่าใส่หุ้ยการผลิตคงที่ | บาท | |
| Var.FOH | Number | ค่าใส่หุ้ยการผลิตแปรผัน | บาท | |
| FOH(บริการ) | Number | ค่าใส่หุ้ยการผลิตแผนกบริการ | บาท | |
| Conversion Cost | Number | ต้นทุนแปรสภาพ | บาท | |
| Unit Cost | Number | ต้นทุนต่อหน่วย | บาท | |

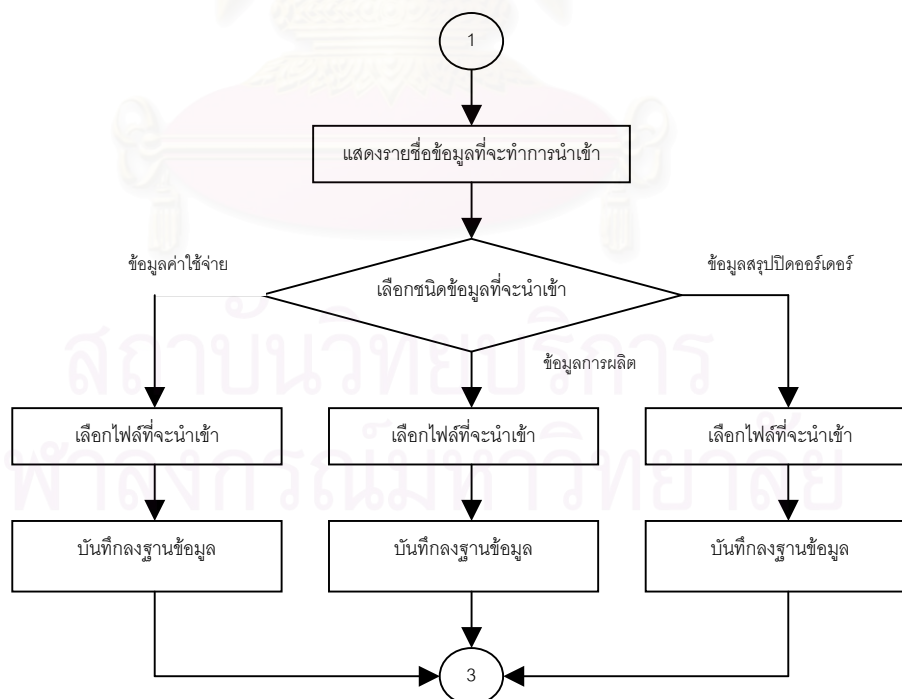
5.2 การใช้งานโปรแกรม

5.2.1 ขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม

ขั้นตอนการใช้งานโปรแกรมสามารถสรุปเป็นแผนผังได้ดังรูปที่ 5.2
ส่วนควบคุมการทำงาน

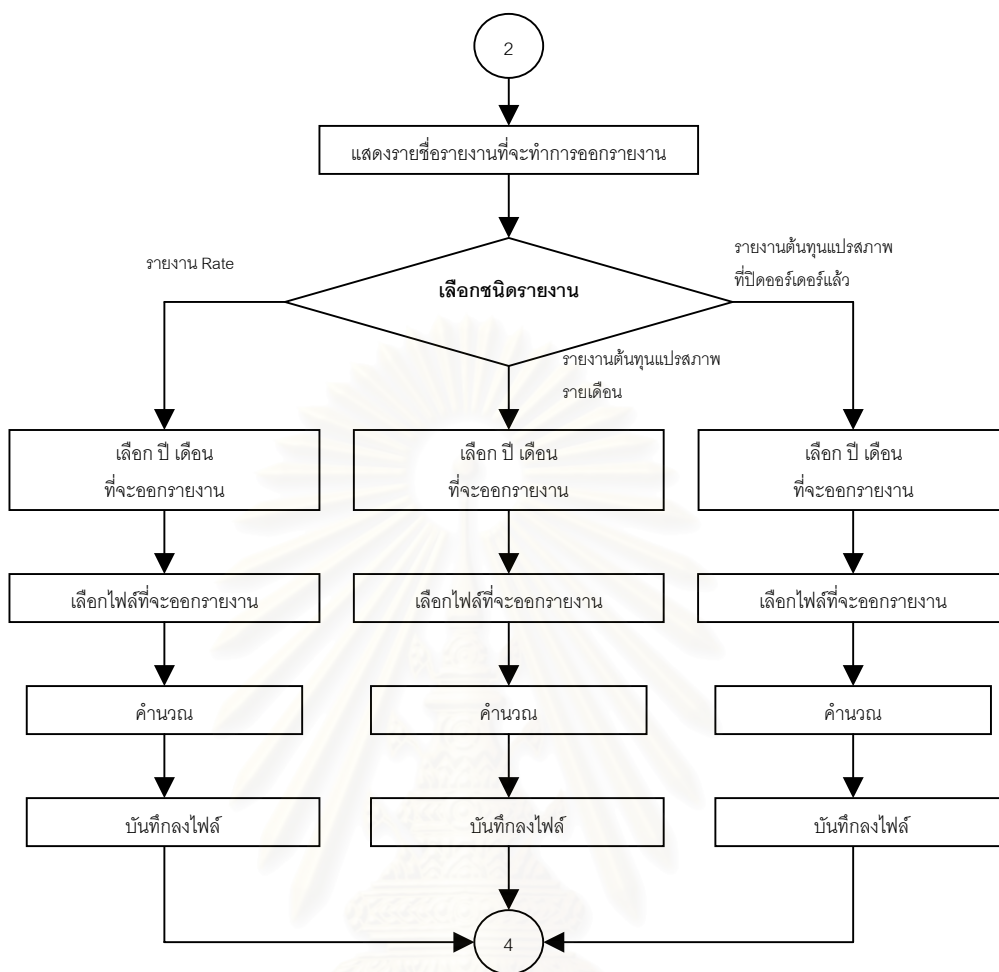


ส่วนนำเข้าข้อมูล



รูปที่ 5.2 แสดงแผนผังการใช้งานโปรแกรม

ส่วนออกรายงานต้นทุน

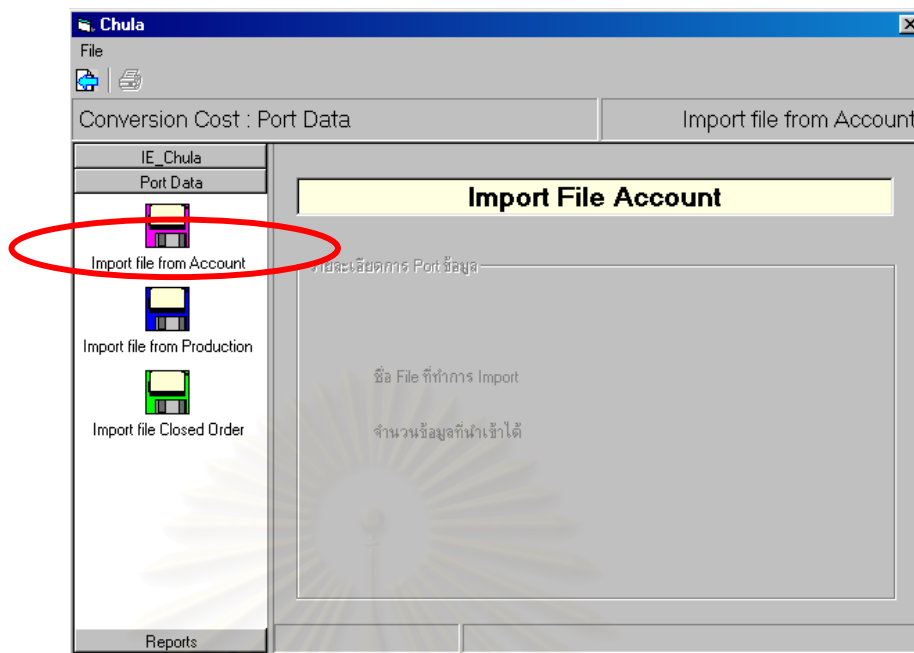


รูปที่ 5.2 แสดงแผนผังการใช้งานโปรแกรม (ต่อ)

5.2.2 วิธีการใช้งานโปรแกรม

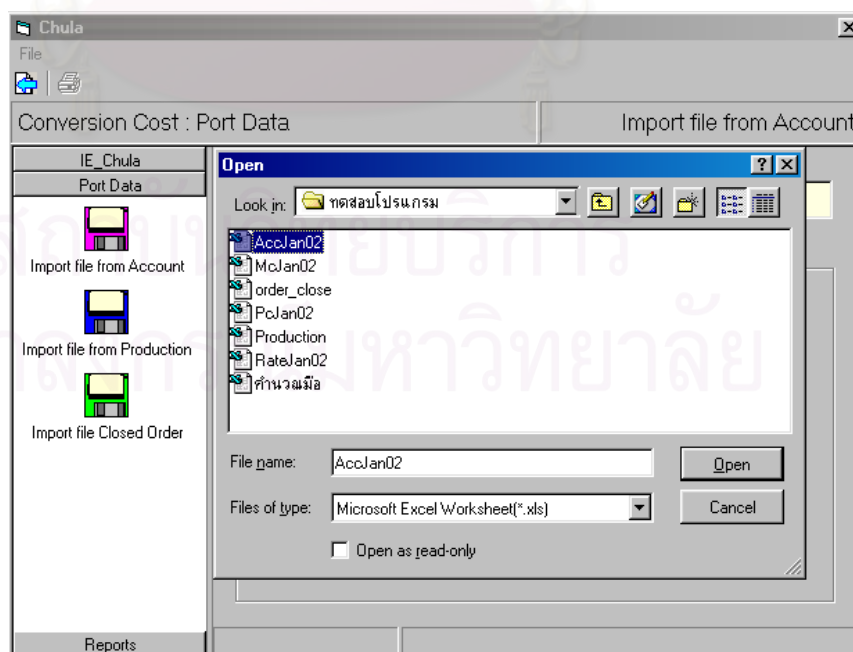
การนำข้อมูลเข้าโปรแกรม

- 1) การนำข้อมูลเข้าโปรแกรมทำได้โดย เมื่อเปิดโปรแกรมออกมาให้คลิกที่แถบ "Port Data" จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 5.3



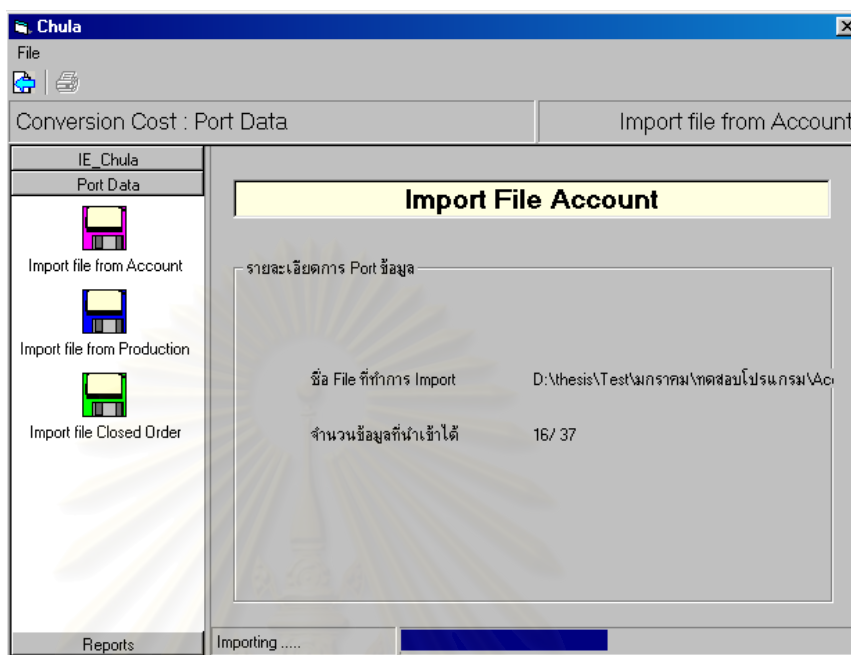
รูปที่ 5.3 แสดงหน้าจอการนำข้อมูลเข้าโปรแกรม

- 2) เลือกข้อมูลที่จะนำเข้าโปรแกรมโดยคลิกที่รูปภาพที่แสดงภายใต้แถบ“Port Data”
- 3) คลิกที่ปุ่ม Import ที่ Tool Bar เพื่อทำการเริ่มต้นการนำเข้าข้อมูล หรือเลือกที่เมนู แล้วเลือก Import จะปรากฏชื่อไฟล์ให้เลือกเพื่อทำการนำเข้าข้อมูลดังรูปที่ 5.4



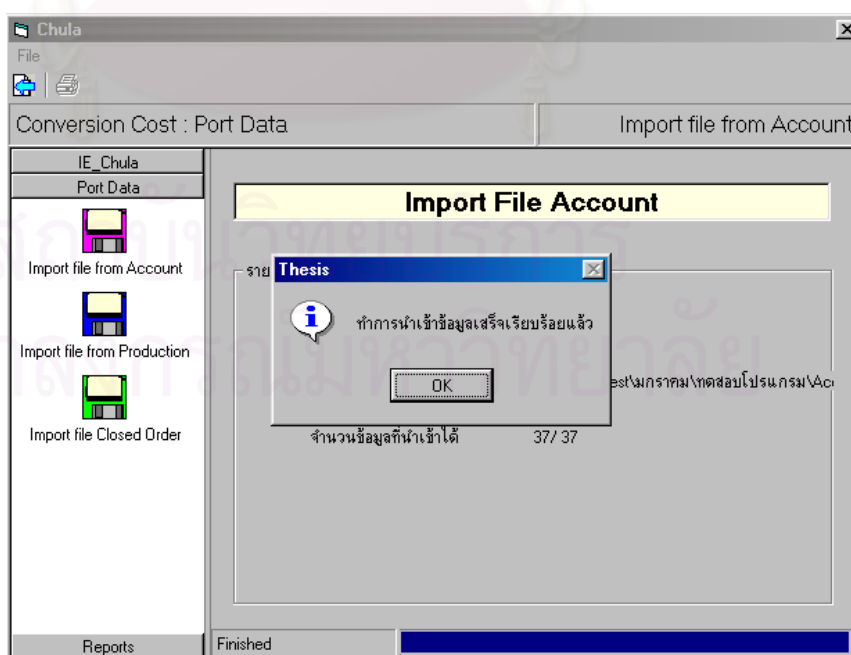
รูปที่ 5.4 แสดงหน้าจอแสดงรายชื่อไฟล์ที่จะทำการนำข้อมูลเข้าโปรแกรม

- 4) เลือกไฟล์ที่จะทำการนำเข้าข้อมูล แล้วคลิกที่ปุ่ม Open โปรแกรมจะเริ่มทำการนำเข้าข้อมูล ดังรูปที่ 5.5



รูปที่ 5.5 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลของโปรแกรม

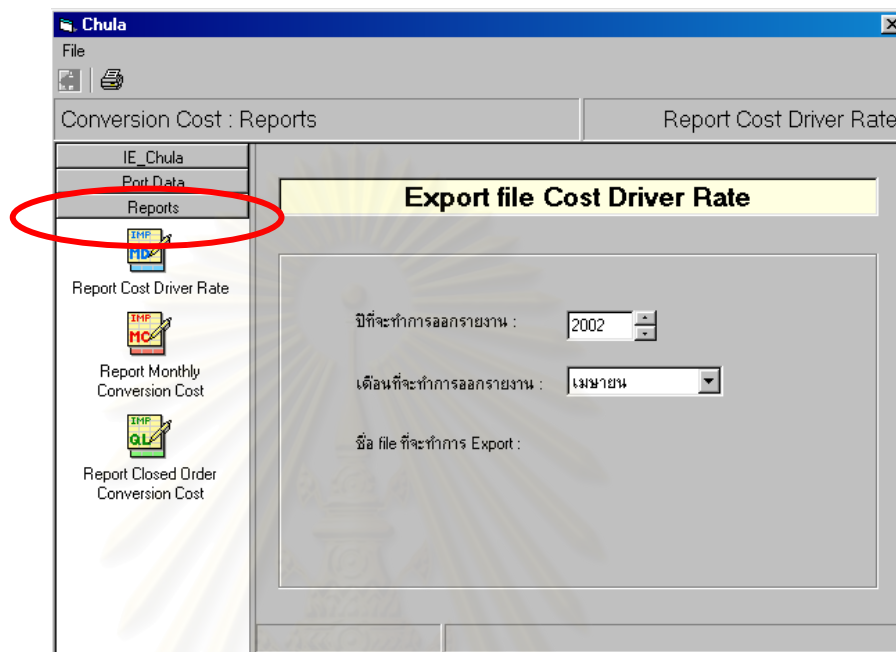
- 5) เมื่อทำการนำเข้าข้อมูลเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมจะแจ้งให้ทราบ ดังรูปที่ 5.6 ซึ่งจะเป็นการจบขั้นตอนการนำเข้าข้อมูล



รูปที่ 5.6 แสดงหน้าจอการแจ้งผลการนำเข้าข้อมูล

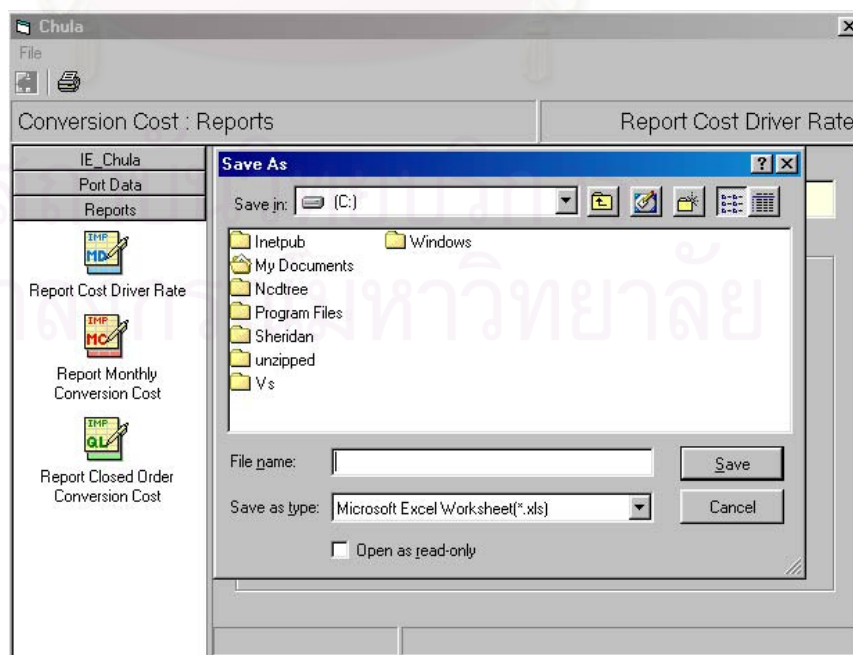
การออกรายงานต้นทุน

- 1) การออกรายงานต้นทุนทำได้โดย หลังจากนำเข้าข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่แถบ “Reports” แล้วคลิกรายงานที่ต้องการ จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 5.7



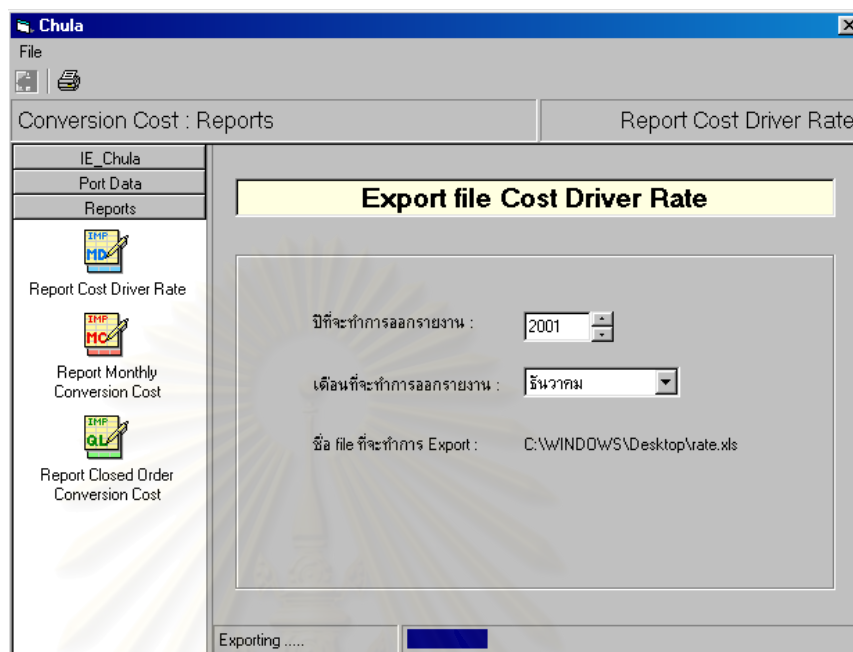
รูปที่ 5.7 แสดงหน้าจอการออกรายงานต้นทุน

- 2) เลือกปีและเดือนที่จะทำการออกรายงาน แล้วคลิกปุ่ม Print ที่ Tool Bar หรือเลือกเมนู Print จะได้หน้าจอ ดังรูปที่ 5.8



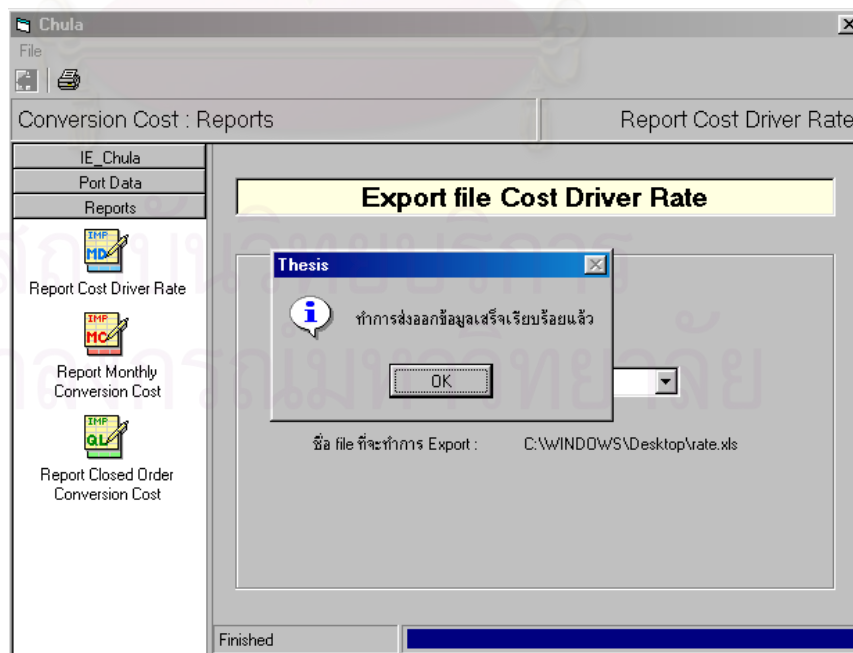
รูปที่ 5.8 แสดงหน้าจอแสดงรายชื่อไฟล์ที่จะทำการออกรายงาน

- 3) เลือกไฟล์ที่จะทำการออกรายงาน หรือสร้างไฟล์ใหม่ แล้วกดปุ่ม Save โปรแกรมจะทำการคำนวณและออกรายงาน ดังรูปที่ 5.9



รูปที่ 5.9 แสดงหน้าจอการคำนวณและออกรายงาน

- 6) เมื่อทำการออกรายงานต้นทุนเสร็จ โปรแกรมจะแจ้งให้ทราบ ดังรูปที่ 5.10 ซึ่งจะเป็นการจบขั้นตอนการออกรายงานต้นทุน



รูปที่ 5.10 แสดงหน้าจอการแจ้งผลการออกรายงานต้นทุน

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

6.1.1 การจัดทำระบบต้นทุนแปรสภาพสำหรับโรงงานตัวอย่าง

จากการทำการศึกษาดำเนินงาน และกระบวนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมผลิตเครื่องประดับเงินแบบหล่อขนาดย่อม เดิมพบว่าทางโรงงานยังไม่มีการจัดทำระบบต้นทุน และยังไม่มีการคำนวณหาต้นทุนการผลิตที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ทำให้ไม่ทราบถึงผลการดำเนินงานของกิจการ แต่เมื่อได้ทำการจัดทำระบบต้นทุนแปรสภาพที่สอดคล้องกับกระบวนการผลิตของโรงงานตัวอย่างแล้ว ทำให้สามารถทราบถึงต้นทุนการดำเนินงานในส่วนต่างๆ ได้

โดยการใช้ระบบต้นทุนแปรสภาพ เพื่อจัดระบบต้นทุนการผลิตในโรงงานตัวอย่าง มีประโยชน์ดังนี้

1) จัดค่าใช้จ่ายเข้าตามแผนกต่างๆได้ตามหลักการ มีเกณฑ์ในการแบ่งประเภทค่าใช้จ่ายออกเป็น ประเภทค่าแรงงานทางตรง ค่าวัสดุการผลิตคงที่ และค่าวัสดุการผลิตแปรผัน และมีเกณฑ์ในการจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่ผลิตภัณฑ์โดยแผนกที่การผลิตมีลักษณะขึ้นกับความยาก-ง่าย คือ แผนกWax ช่างแต่ง ช่างขัด ช่างฝัง โม-พันทราย และ Pack จะจัดสรรค่าใช้จ่ายด้วย ชั่วโมงแรงงานทางตรง ส่วนแผนกที่การผลิตมีลักษณะไม่ขึ้นกับความยาก-ง่าย คือแผนกเหวี่ยง และโม-ตัดตัวเรือน จะจัดสรรค่าใช้จ่ายด้วย น้ำหนักผลิตภัณฑ์ทำให้ทราบว่าต้นทุนเกิดขึ้นที่ใดบ้าง และทราบถึงพฤติกรรมของต้นทุนว่าเป็นลักษณะแปรตามปริมาณการผลิตหรือคงที่ ทำให้ผู้บริหารติดตาม ตรวจสอบ ควบคุม และวัดประสิทธิภาพของแต่ละแผนกได้ง่าย

2) ทราบถึงต้นทุนที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด โดยสามารถทราบได้ว่าผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดนั้นผ่านแผนกใดบ้าง และแต่ละแผนกที่ผ่านนั้นเกิดต้นทุนเป็นเท่าไร และต้นทุนที่เกิดขึ้นนั้นเป็นต้นทุนชนิดใดบ้าง ทำให้ทราบโครงสร้างของการเกิดต้นทุนของผลิตภัณฑ์โดยละเอียด ซึ่งจะช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจในการกำหนดราคาขาย เสนอราคาขาย การเพิ่ม-ลด หรือเลิกการผลิต การจ้างทำหรือการทำการผลิตเอง การเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรและการลงทุนอื่นๆ การกำหนดส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ที่จะทำการผลิตได้

3) ทราบอัตราจัดสรรต้นทุน(Cost Driver Rate)ของแผนกในฝ่ายผลิต ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารติดตามสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นได้อย่างทันทั่วทั้งที่ในกรณีที่มีต้นทุนสูงกว่าปกติ โดยแสดงตัวอย่างอัตราจัดสรรต้นทุนของเดือนธันวาคม 2544 ดังนี้

ตาราง 6.1 แสดงอัตราจัดสรรต้นทุนของเดือนธันวาคม 2544

| แผนก | อัตราค่าแรงงานทางตรง | อัตราค่าโลหะที่การผลิตคงที่ | อัตราค่าโลหะที่การผลิตแปรผัน |
|-----------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Wax | 131.65 บาท/ชม. | 16.36 บาท/ชม. | 14.65 บาท/ชม. |
| เหวียง | 0.44 บาท/กรัม | 0.44 บาท/กรัม | 0.32 บาท/กรัม |
| ช่างแต่ง | 180.88 บาท/ชม. | 11.11 บาท/ชม. | 6.82 บาท/ชม. |
| ช่างขัด | 166.79 บาท/ชม. | 5.70 บาท/ชม. | 2.18 บาท/ชม. |
| ช่างฝัง | 107.28 บาท/ชม. | 7.17 บาท/ชม. | 10.39 บาท/ชม. |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 0.16 บาท/กรัม | 0.05 บาท/กรัม | 0.0032 บาท/กรัม |
| ไม้-พันทราย | 80.10 บาท/ชม. | 15.16 บาท/ชม. | 1.30 บาท/ชม. |
| Pack | 67.52 บาท/ชม. | 4.28 บาท/ชม. | 11.75 บาท/ชม. |
| FOH บริการ | - | 0.85 | - |

4) ระบบต้นทุนแปรสภาพจะช่วยให้การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนแรงงานทางตรง โลหะที่การผลิตคงที่ และโลหะที่การผลิตแปรผัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารทราบว่าปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อต้นทุน ข้อมูลที่ได้นี้สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงานของโรงงานเพื่อลดต้นทุนได้

5) ระบบต้นทุนแปรสภาพช่วยในการประมาณต้นทุน เพื่อนำไปใช้ในการจัดทำงบประมาณได้

6) สามารถคำนวณหาความแปรปรวนระหว่างต้นทุนประมาณการและต้นทุนจริงได้ เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมต้นทุน

7) ในการจัดทำระบบต้นทุนแปรสภาพ ข้อมูลการผลิตของแต่ละแผนกที่เก็บรวบรวมมาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดเป็นมาตรฐานการผลิต และสามารถนำไปใช้ในการวัดประสิทธิภาพการทำงานของแต่ละแผนกได้

6.1.2 ประโยชน์ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

ในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นมาเพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ มีประโยชน์ดังนี้

- 1) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณต้นทุนค่าแรงงานทางตรง ค่าวัสดุ การผลิตคงที่ ค่าวัสดุการผลิตแปรผัน และต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์
- 2) เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่โรงงานผลิตมีมากมายหลากหลายชนิด การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะช่วยประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในการคำนวณต้นทุนได้
- 3) เนื่องจากมีปริมาณข้อมูลจำนวนมากที่ต้องใช้ในการคำนวณต้นทุน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะช่วยลดความผิดพลาดในการคำนวณ

6.2 อุปสรรคในการดำเนินงาน

เนื่องจากการจัดทำระบบต้นทุนแปรสภาพจำเป็นที่จะต้องมีการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนเพิ่มเติมเป็นจำนวนมาก ทั้งในส่วนของค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้น และในส่วนของรายละเอียดในการผลิตผลิตภัณฑ์ของแต่ละแผนก จึงทำให้ต้องเพิ่มภาระหน้าที่ให้กับพนักงานซึ่งมีงานประจำอยู่แล้ว ทำให้เกิดอุปสรรคในการดำเนินงานดังนี้

- 1) ข้อมูลที่ได้มีความล่าช้าในการส่ง และรวบรวมข้อมูล เมื่อเกิดข้อผิดพลาดของข้อมูล ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบสาเหตุของข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ และไม่สามารถแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องได้
- 2) ข้อมูลที่ได้อาจจะไม่ครบถ้วนเนื่องจากพนักงานไม่สนใจที่จะทำการบันทึกข้อมูล เพราะไม่เห็นถึงความสำคัญ ส่งผลให้ข้อมูลที่ได้มามีข้อผิดพลาดอยู่บางส่วน
- 3) เวลาในการทำกรวิจัยครั้งนี้มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ยังมีความคลาดเคลื่อนอยู่บ้าง

6.3 ข้อเสนอแนะ

สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่สามารถทำการศึกษาได้ครบทุกประเด็นที่น่าสนใจ เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องของเวลาที่ใช้ในการศึกษา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการเสนอประเด็นที่ควรทำการศึกษาต่อไปในอนาคต เพื่อให้การวิจัยในครั้งนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

1) ในอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันนี้ควรทำการศึกษาและเก็บข้อมูลโรงงานตัวอย่างเพิ่มขึ้น จะทำให้เห็นภาพรวมของอุตสาหกรรมประเภทนี้ได้ชัดเจนขึ้น และยังสามารถนำแนวคิดเรื่องต้นทุนแปรสภาพนี้ขยายไปในอุตสาหกรรมประเภทนี้ซึ่งมีวัตถุดิบในการผลิตต่างชนิดกัน เช่น วัตถุดิบที่เป็นทองคำ แพลทินัม เป็นต้น

2) ทำการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้กับโรงงานอื่นๆที่อยู่ในอุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน(Benchmarking) เพื่อทำการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตของโรงงาน

3) ใช้แนวคิดการจัดทำระบบต้นทุนแปรสภาพนี้เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้และปรับปรุงระบบต้นทุนกับอุตสาหกรรมประเภทอื่น

4) พัฒนาโปรแกรมให้มีความเร็วในการทำงานที่รวดเร็วขึ้น และรองรับปริมาณข้อมูลได้มากขึ้น

5) พัฒนาโปรแกรมให้มีความยืดหยุ่นในการปรับเข้ากับระบบโรงงานแต่ละแห่ง เช่น การปรับเปลี่ยน เพิ่มเติมแผนกต่างๆ หรือการปรับเปลี่ยนชนิดของตัวจัดสรรต้นทุน(Cost driver) และพัฒนาให้โปรแกรมสามารถออกรายงานรูปแบบต่างๆ ได้ตามที่ใช้ต้องการ

6) พัฒนาระบบฐานข้อมูล ทำการเชื่อมต่อข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนเข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลปัจจุบัน ลดการทำงานซ้ำซ้อนของพนักงาน และลดข้อผิดพลาดของข้อมูล

7) ขยายขอบเขตของโปรแกรมเพื่อใช้ในการประมาณราคาสินค้า และสามารถคำนวณเปรียบเทียบผลการดำเนินงานในแต่ละเดือนได้ และแจ้งเตือนเมื่อผลการคำนวณต้นทุนมีความผิดปกติ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- จันทร์เพ็ญ อนุรัตนานนท์. 2535. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับควบคุมต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องประดับ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิรพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์. 2543. การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการจัดทำงบประมาณ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราวุฒิณี หุนตระกูล. 2543. การพัฒนากระบวนการประมาณต้นทุนงานสั่งทำในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์เหล็กกล้าไร้สนิม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เจริญเทพ สิริปัญญาวิทย์. 2539. การพัฒนาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณต้นทุนมาตรฐานสำหรับโรงงานเครื่องเพชรพลอย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงดี อังศมาพร. 2542. การปรับปรุงระบบต้นทุนการผลิตในโรงงานผลิตผนังล้อมอาคารน้ำหนักเบา โดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลุ้ย กานต์สมเกียรติ. 2532. ระบบข้อมูลต้นทุนการผลิตเพื่อการควบคุมต้นทุนในอุตสาหกรรมผลิตแหวน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันชัย จิรวินิช และ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน. 2543. การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิจัย รุ่งเรืองอนันต์. 2539. ระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมต้นทุนการผลิตในโรงงานผลิต
ตุ๋นแห้งแบบเหล็กกล้าไร้สนิม. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศุภกิจ จันทร์วิสุทธิเลิศ. 2542. การศึกษาเปรียบเทียบการคิดต้นทุนแบบอิงกิจกรรมและ
แบบเดิมสำหรับการผลิตแบบสั่งผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

สมนึก เอื้อจิระพงษ์. 2540. การบัญชีต้นทุน1. กรุงเทพมหานคร: แมคกรอ-ฮิล.

ภาษาอังกฤษ

Homgren, C.T. 1983. Cost Accounting: A Managerial Emphasis. 5th ed.
Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc.

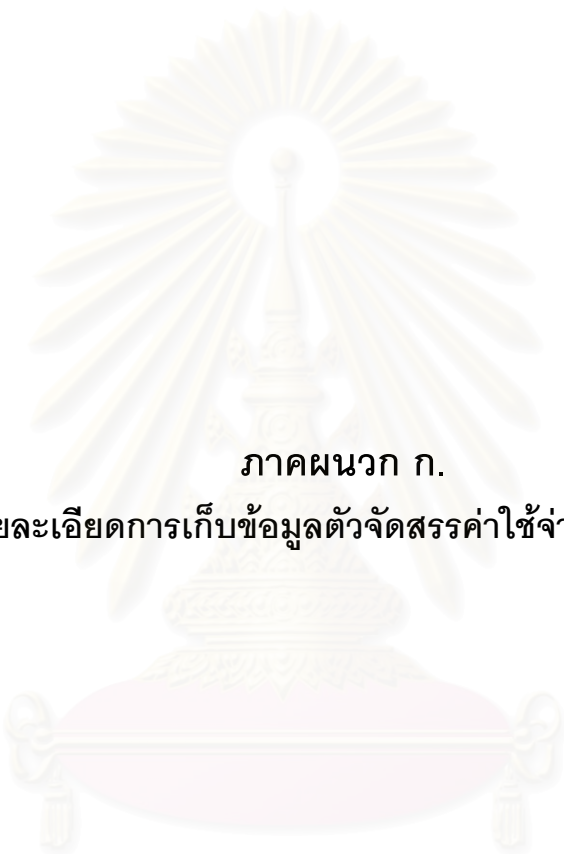
Water W. Bigg. 1963. Cost Accounts. 8th ed. Macdonald. & Evans. Ltd.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.
รายละเอียดการเก็บข้อมูลตัวจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าแผนก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเก็บข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าของแผนกในโรงงาน

ตาราง ก.1 แสดงการเก็บข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าแผนก Wax

แผนก Wax

| รายการ | กำลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์) | จำนวน (เครื่อง) | เวลาการใช้งาน (ชม./เดือนต่อ เครื่อง) | ปริมาณการใช้ (กิโลวัตต์-ชม./เดือน) |
|------------------|---------------------------|--------------------|--|---------------------------------------|
| เครื่องอัดพิมพ์ | 1.32 | 2 | 175 | 462.00 |
| หม้ออัดWax(เก่า) | 0.90 | 8 | 200 | 1,440.00 |
| หม้ออัดWax(ใหม่) | 0.55 | 1 | 200 | 110.00 |
| หัวแรง | 0.30 | 12 | 250 | 900.00 |
| | | | รวม | 2,912.00 |

ตาราง ก.2 แสดงการเก็บข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าแผนกเหวี่ยง

แผนกเหวี่ยง

| รายการ | กำลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์) | จำนวน (เครื่อง) | เวลาการใช้งาน (ชม./เดือนต่อ เครื่อง) | ปริมาณการใช้ (กิโลวัตต์-ชม./เดือน) |
|---------------------|---------------------------|--------------------|--|---------------------------------------|
| เครื่องอบเบ้า | 12.00 | 6 | 300 | 21,600.00 |
| เครื่องหล่อสูญญากาศ | 10.00 | 3 | 84 | 2,520.00 |
| เครื่องหล่อปูน | 2.10 | 1 | 34 | 71.40 |
| | | | รวม | 24,191.40 |

ตาราง ก.3 แสดงการเก็บข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าแผนกไม้-ตัดตัวเรือน
แผนกไม้-ตัดตัวเรือน

| รายการ | กำลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์) | จำนวน (เครื่อง) | เวลาการใช้งาน (ชม./เดือนต่อ เครื่อง) | ปริมาณการใช้ (กิโลวัตต์-ชม./เดือน) |
|------------------------|---------------------------|--------------------|--|---------------------------------------|
| เครื่องมือ Grinding | 0.868 | 6 | 120 | 624.96 |
| เครื่องมือลูกเหล็ก | 0.136 | 2 | 72 | 19.58 |
| เครื่องมือระบบแม่เหล็ก | 0.236 | 4 | 30 | 28.32 |
| | | | รวม | 672.86 |

ตาราง ก.4 แสดงสรุปปริมาณการใช้ไฟฟ้าของแผนกในโรงงาน

| แผนก | ปริมาณการใช้ไฟฟ้า | คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ |
|-----------------|-------------------|--------------------|
| Wax | 2,912.00 | 10.48% |
| เหวียง | 24,191.40 | 87.09% |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 672.86 | 2.43% |
| รวม | 27,776.26 | 100% |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเก็บข้อมูลมูลค่าสินทรัพย์ของแผนกในโรงงาน

ตาราง ก.5 แสดงการเก็บข้อมูลมูลค่าสินทรัพย์แผนก Wax

แผนก Wax

| รายการ | ราคา (บาท) | จำนวน (เครื่อง) | มูลค่าสินทรัพย์ (บาท) |
|------------------|---------------|--------------------|--------------------------|
| เครื่องอัดพิมพ์ | 10,600.00 | 2 | 21,200.00 |
| หม้ออัดWax(เก่า) | 4,000.00 | 8 | 32,000.00 |
| หม้ออัดWax(ใหม่) | 25,000.00 | 1 | 25,000.00 |
| หัวแรง | 100.00 | 12 | 1,200.00 |
| | | | 79,400.00 |

ตาราง ก.6 แสดงการเก็บข้อมูลมูลค่าสินทรัพย์แผนกเหวียง

แผนกเหวียง

| รายการ | ราคา (บาท) | จำนวน (เครื่อง) | มูลค่าสินทรัพย์ (บาท) |
|---------------------|---------------|--------------------|--------------------------|
| เครื่องอบแป้ง | 55,000.00 | 6 | 330,000.00 |
| เครื่องหล่อสุญญากาศ | 1,960,095.00 | 3 | 5,880,285.00 |
| เครื่องหล่อปูน | 868,569.00 | 1 | 868,569.00 |
| | | | 7,078,854.00 |

ตาราง ก.7 แสดงการเก็บข้อมูลมูลค่าสินทรัพย์แผนกไม้-ตัดตัวเรือน

แผนกไม้-ตัดตัวเรือน

| รายการ | ราคา (บาท) | จำนวน (เครื่อง) | มูลค่าสินทรัพย์ (บาท) |
|------------------------|---------------|--------------------|--------------------------|
| เครื่องมือ Grinding | 50,000.00 | 6 | 300,000.00 |
| เครื่องมือลูกเหล็ก | 49,121.00 | 2 | 98,242.00 |
| เครื่องมือระบบแม่เหล็ก | 85,000.00 | 4 | 340,000.00 |
| | | | 738,242.00 |

ตาราง ก.8 แสดงสรุปมูลค่าสินทรัพย์ของแผนกในโรงงาน

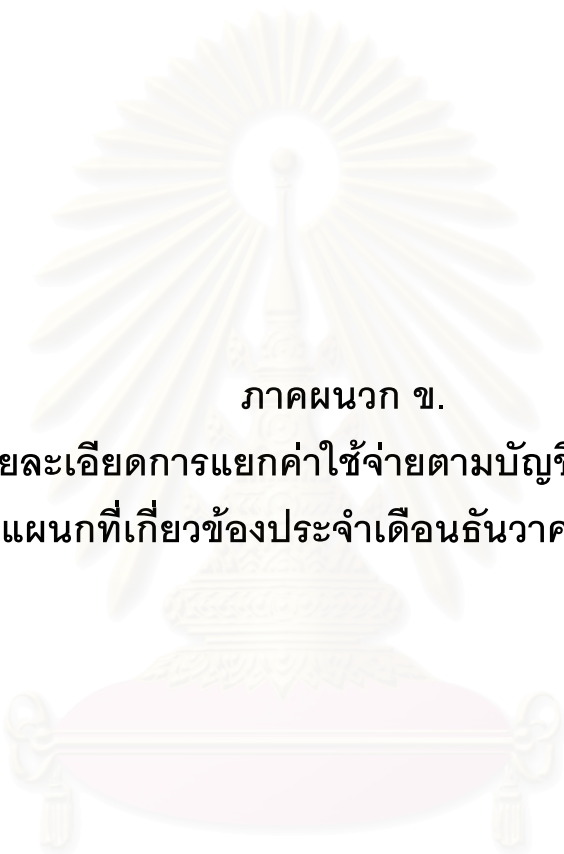
| แผนก | มูลค่าสินทรัพย์ | คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ |
|-----------------|-----------------|--------------------|
| Wax | 79,400.00 | 1.01% |
| เหวียง | 7,078,854.00 | 89.64% |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 738,242.00 | 9.35% |
| รวม | 7,896,496.00 | 100% |



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ก.9 แสดงการเก็บข้อมูลจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ของแต่ละแผนก

| แผนก | จำนวนเครื่อง | คิดเป็น % |
|------------------------|--------------|-----------|
| ผู้บริหาร | 3 | 5.45% |
| Wax | 1 | 1.82% |
| เหวี่ยง | 1 | 1.82% |
| PS 01 | 1 | 1.82% |
| PS 02 | 1 | 1.82% |
| PS 03 | 1 | 1.82% |
| PS 04 | 1 | 1.82% |
| PS 05 | 1 | 1.82% |
| ควบคุมคุณภาพตัวเรือน | 1 | 1.82% |
| Pack | 1 | 1.82% |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 1 | 1.82% |
| ไม้-พันทราย | 1 | 1.82% |
| ทีมงาน | 5 | 9.09% |
| บัญชี | 5 | 9.09% |
| พลอย | 1 | 1.82% |
| สินค้าสำเร็จรูป | 1 | 1.82% |
| ควบคุมสต็อก | 1 | 1.82% |
| การเงิน | 4 | 7.27% |
| วัตถุดิบ | 1 | 1.82% |
| บัญชีผู้รับเหมารายย่อย | 1 | 1.82% |
| Export | 1 | 1.82% |
| แม่พิมพ์และประมาณราคา | 4 | 7.27% |
| ออกแบบ | 2 | 3.64% |
| ต่างประเทศ | 2 | 3.64% |
| คอมพิวเตอร์ | 6 | 10.91% |
| บุคคล | 1 | 1.82% |
| จัดซื้อทั่วไป | 1 | 1.82% |
| ความปลอดภัย | 1 | 1.82% |
| เลขานุการ | 1 | 1.82% |
| ตลาด | 3 | 5.45% |
| รวม | 55 | 100.00% |



ภาคผนวก ข.

ตัวอย่างรายละเอียดการแยกค่าใช้จ่ายตามบัญชีแยกประเภทเข้าสู่
แผนกที่เกี่ยวข้องประจำเดือนธันวาคม 2544

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข.1 แสดงตัวอย่างการแยกค่าใช้จ่ายตามบัญชีแยกประเภทเข้าสู่แผนกที่เกี่ยวข้อง เดือน
ธันวาคม 2544

| ชื่อบัญชี | แผนก | ผู้บริหาร | ขายและบริหาร | Wax | เหวี่ยง | ผลิต1 | ผลิต2 | ผลิต3 | ผลิต4 |
|-----------------------------|----------|------------|--------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| เงินเดือน | | 507,540.00 | | 181,350.00 | 106,165.00 | 37,170.00 | 36,970.00 | 33,900.00 | 39,775.00 |
| ค่าล่วงเวลา | | | | 96,463.00 | 45,817.00 | 15,691.00 | 18,497.00 | 18,789.00 | 19,073.00 |
| โบนัส | | | 5,462,490.00 | | | | | | |
| เงินประกันสังคม | | 3,572.00 | | 5,358.00 | 2,150.00 | 1,588.00 | 1,238.00 | 1,017.00 | 1,193.00 |
| เงินสมทบกองทุนทดแทน | | | | | | | | | |
| กองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ | | | | | | | | | |
| ค่าไฟฟ้า | | | | | | | | | |
| ค่าน้ำประปา | | | | | | | | | |
| ค่าโทรศัพท์ | | | 67,091.91 | | | | | | |
| ค่าวารสารและสิ่งตีพิมพ์ | | | 1,736.00 | | | | | | |
| ค่าบริการถ่ายเอกสาร | | | 13,676.25 | | | | | | |
| ค่าบริการทั่วไป | | | 128,243.00 | | 20.00 | | | | |
| ค่าบริการ | | | | | | | | | |
| ค่าบริการวิชาชีพ | | | | | | | | | |
| ค่าสอบบัญชี | | | | | | | | | |
| ค่าสมาชิก | | | | | | | | | |
| ค่าอบรมสัมมนา | | | 1,261.68 | | | | | | |
| ค่าฟิล์ม | | | 364.49 | | | | | | |
| ค่าเบี้ยประกันภัย | | | | | | | | | |
| ค่าเช่า | | | 124,111.59 | | | | | | |
| ค่าธรรมเนียมธนาคาร | | | 12,288.17 | | | | | | |
| ค่าธรรมเนียมอื่น | | | 668.00 | | | | | | |
| ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน | 1,650.00 | | 6,493.37 | 11,501.66 | 1,290.00 | 2,562.06 | 1,874.27 | 3,409.30 | 3,153.56 |
| ค่า display | | | | | | | | | |
| ค่าไปรษณีย์-โทรเลข | | | 904.00 | | | | | | |
| ค่าดูแลคอมพิวเตอร์ | 2,289.00 | | | 764.40 | 764.40 | 764.40 | 764.40 | 764.40 | 764.40 |
| ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ | | | | | | | | | |
| ค่าอาหาร | | | | | | | | | |
| ค่าภาษี | | | | | | | | | |
| ค่าพาหนะ | | | 58,991.25 | | | | | | |
| ค่าใช้จ่าย 5ต | | | | | | | | | |
| ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด | | | 7,116.95 | | | | | | |
| ค่าปรับ | | | 600.00 | | | | | | |
| ค่าการกุศล | | | 1,000.00 | | | | | | |
| ค่ารับรอง | | | 24,896.00 | | | | | | |
| ค่าสวัสดิการพนักงาน | | | | | | | | | |
| ค่าใช้จ่ายในการดูงาน | | | | | | | | | |
| ตัวอย่างสินค้า | | | 60,176.38 | | | | | | |
| ค่าส่งเสริมการขาย | | | 5,155.50 | | | | | | |

ตาราง ข.1 แสดงตัวอย่างการแยกค่าใช้จ่ายตามบัญชีแยกประเภทเข้าสู่แผนกที่เกี่ยวข้อง เดือน
ธันวาคม 2544 (ต่อ)

| ชื่อบัญชี | แผนก | ผู้บริหาร | ขายและบริหาร | Wax | เหวี่ยง | ผลิต1 | ผลิต2 | ผลิต3 | ผลิต4 |
|---|------|-----------|--------------|-----------|------------|--------|--------|--------|--------|
| ค่าสิทธิการเช่า | | | | | | | | | |
| วัสดุบรรจุภัณฑ์-MK | | | | | | | | | |
| ค่าเบี้ยประกันภัย-สินค้า | | | 38,070.00 | | | | | | |
| ค่าขนส่ง-สินค้า | | | 45,034.00 | | | | | | |
| ค่าซ่อมแซม-เครื่องใช้สำนักงาน | | | | | | | | | |
| ค่าซ่อมแซม-สำนักงาน | | | | | | | | | |
| ค่าซ่อมแซม-ยานพาหนะ | | | 12,745.00 | | | | | | |
| ค่าซ่อมแซม-ซ่อมบำรุง | | | | 4,812.00 | 297.00 | | | 100.00 | |
| ค่าเสื่อมราคา-ส่วนปรับปรุงอาคาร | | | | | 4,008.76 | | | | |
| ค่าเสื่อมราคา-เครื่องใช้สำนักงาน | | 5,496.95 | | 217.26 | 194.75 | 105.26 | 640.31 | 640.31 | 105.26 |
| ค่าเสื่อมราคา-เครื่องตกแต่งและติดตั้ง | | 665.36 | | 129.10 | 137.44 | 275.17 | | | |
| ค่าเสื่อมราคา-ยานพาหนะ | | | 87,416.86 | | | | | | |
| ขาดทุนจากการบริวรดเงินตรา | | | 30,344.44 | | | | | | |
| ขาดทุนจากการขายสินทรัพย์ | | | | | | | | | |
| ขาดทุนจากการค้ำของเงินลงทุน | | | | | | | | | |
| ค่าใช้จ่ายต้องห้าม | | | 68,916.25 | | | | | | |
| ภาษีขอคืนไม่ได้ | | | 9,880.78 | | | | | | |
| เงินเพิ่มและเบี่ยงปรับ | | | 30.50 | | | | | | |
| ดอกเบี้ยจ่าย | | | | | | | | | |
| ภาษีเงินได้นิติบุคคล | | | | | | | | | |
| วัสดุประกอบ | | | | | | | | | |
| วัสดุสิ้นเปลืองโรงงาน | | | 3,388.00 | 2,553.00 | 86,573.00 | 981.25 | 900.00 | 728.88 | 718.30 |
| วัสดุบรรจุภัณฑ์ | | | 206.00 | | | 86.00 | | 128.00 | 39.00 |
| ค่าแรงงานทางตรง | | | | | 51,493.50 | | | | |
| ค่าแรงงานทางอ้อม | | | | | | | | | |
| ค่าโทรศัพท์โรงงาน | | | | | | | | | |
| ค่าไฟฟ้าโรงงาน | | | | 3,033.84 | 25,211.54 | | | | |
| ค่าน้ำประปาโรงงาน | | | | | | | | | |
| ค่าซ่อมแซมโรงงาน | | | | | | | | | |
| ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์โรงงาน | | | | | 10,250.00 | | | | |
| ค่าเสื่อมราคา-เครื่องมือเครื่องใช้ช่าง | | 238.22 | | 303.16 | 28,470.46 | 161.37 | | | |
| ค่าเสื่อมราคา-เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน | | | | 11,430.27 | 104,487.58 | | | | |
| ค่าเบี้ยประกันภัยสินค้า | | | | | | | | | |
| ค่าเบี้ยประกันโรงงาน | | | | | | | | | |
| ค่าขนส่งสินค้า | | | | | | | | | |
| ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดโรงงาน | | | | | | | | | |
| ค่าวิเคราะห์งาน | | | 4,400.00 | | | | | | |
| ค่าใช้จ่ายในการนำเข้า | | | 26,591.00 | | | | | | |
| ค่าที่ปรึกษาช่าง | | | 41,000.00 | | | | | | |



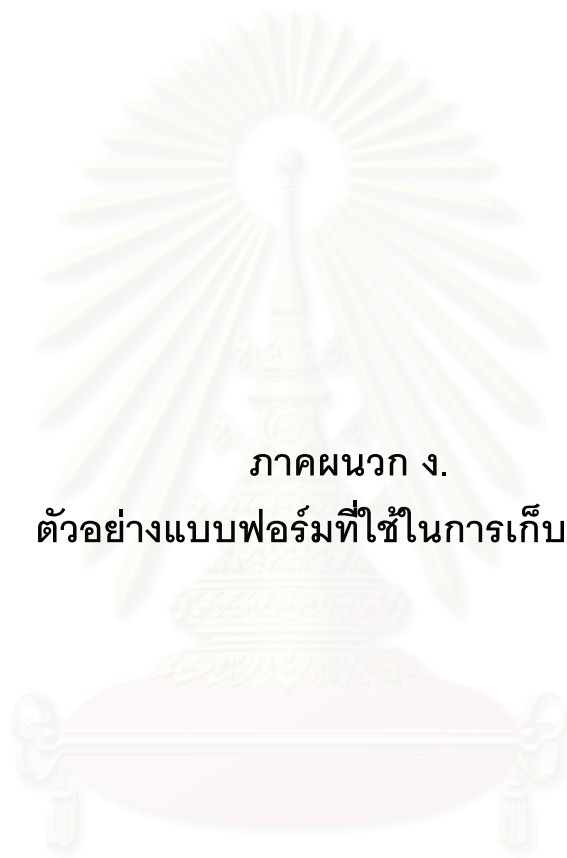
ภาคผนวก ค.
ตัวอย่างผลการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ค.1 แสดงตัวอย่างผลการคำนวณอัตราจัดสรรต้นทุนเดือนธันวาคม 2544

| แผนก | อัตราค่าแรงงานทางตรง | อัตราค่าโสหุ้ยการผลิตคงที่ | อัตราค่าโสหุ้ยการผลิตแปรผัน |
|-----------------|----------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Wax | 131.65 บาท/ชม. | 16.36 บาท/ชม. | 14.65 บาท/ชม. |
| เหวี่ยง | 0.44 บาท/กรัม | 0.44 บาท/กรัม | 0.32 บาท/กรัม |
| ช่างแต่ง | 180.88 บาท/ชม. | 11.11 บาท/ชม. | 6.82 บาท/ชม. |
| ช่างขัด | 166.79 บาท/ชม. | 5.70 บาท/ชม. | 2.18 บาท/ชม. |
| ช่างฝั่ง | 107.28 บาท/ชม. | 7.17 บาท/ชม. | 10.39 บาท/ชม. |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | 0.16 บาท/กรัม | 0.05 บาท/กรัม | 0.0032 บาท/กรัม |
| ไม้-พ่นทราย | 80.10 บาท/ชม. | 15.16 บาท/ชม. | 1.30 บาท/ชม. |
| Pack | 67.52 บาท/ชม. | 4.28 บาท/ชม. | 11.75 บาท/ชม. |
| FOH บริการ | - | 0.85 | - |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง.

ตัวอย่างแบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบสรุปค่าใช้จ่าย

ประจำเดือน _____ พ.ศ. _____

| Department | DL | Fix.FOH | Var.FOH | DL ช่างรับเหมา |
|----------------------|------------|------------|------------|----------------|
| Wax | 277,813.00 | 34,515.84 | 5,586.84 | |
| เหวียง | 151,982.00 | 152,070.39 | 111,784.54 | 51,493.50 |
| ช่างแต่ง | 51,687.00 | 16,493.83 | 2,695.52 | 405,196.85 |
| ช่างขัด | 19,740.00 | 5,484.84 | 1,136.54 | 313,408.27 |
| ช่างฝัง | 71,117.00 | 3,078.70 | 4,460.97 | 140,548.56 |
| ไม่-ตัดตัวเรือน | 45,450.00 | 15,101.65 | 899.46 | |
| ไม่-พันทราย | 52,635.00 | 9,959.65 | 1,513.00 | |
| Pack | 62,853.00 | 11,020.34 | 15,636.00 | 30,670.01 |
| PS 01 | | 59,384.51 | | |
| PS 02 | | 60,883.98 | | |
| PS 03 | | 59,476.89 | | |
| PS 04 | | 64,821.52 | | |
| PS 05 | | 71,093.67 | | |
| ควบคุมคุณภาพตัวเรือน | | 74,190.94 | | |
| ติดตามงาน | | 119,681.95 | | |
| สินค้าสำเร็จรูป | | 106,378.41 | | |
| ทีมงาน | | 214,294.46 | | |
| พลอย | | 80,077.18 | | |
| วัตถุดิบ | | 33,743.61 | | |
| แม่พิมพ์&ประมาณราคา | | 49,141.00 | | |
| บัญชี | | 93,399.27 | | |
| ควบคุมสต็อก | | 19,679.78 | | |
| การเงิน | | 40,473.34 | | |

รูป ง.1 แสดงแบบฟอร์ม “ใบสรุปค่าใช้จ่าย” โดยใช้ข้อมูลเดือนธันวาคม 2544

| Department | DL | Fix.FOH | Var.FOH | DL ว่างรับเหมา |
|-----------------------------|----|--------------|---------|----------------|
| บัญชีช่าง | | 51,397.40 | | |
| ออกแบบ | | 64,804.26 | | |
| คอมพิวเตอร์ | | 161,782.08 | | |
| บุคคล | | 111,375.38 | | |
| จัดซื้อทั่วไป | | 19,113.07 | | |
| ซ่อมบำรุง | | 61,075.92 | | |
| ความปลอดภัย | | 50,651.70 | | |
| Export | | 41,209.05 | | |
| ต่างประเทศ | | 24,806.60 | | |
| การตลาด | | 362,320.61 | | |
| ผู้บริหาร | | 521,451.53 | | |
| เลขานุการ | | 44,655.65 | | |
| FOH บริการ | | 263,457.87 | | |
| ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร | | 6,345,287.37 | | |

ผู้จัดทำ _____

ผู้ตรวจสอบ _____

รูป ง.1 แสดงแบบฟอร์ม “ใบสรุปค่าใช้จ่าย” โดยใช้ข้อมูลเดือนธันวาคม 2544 (ต่อ)

บิลรายละเอียด

วันที่ 12 ธันวาคม 2544

| | | |
|--|------------------------|--------------------|
| Order_Code : XXX01 | Product_Code : xx-0001 | Department : Wax |
| | | Emp_type : พนักงาน |
| <div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>รูปภาพ</p> </div> | | |
| จำนวน 48 ชิ้น | น้ำหนัก - | กรัม |
| เวลาเริ่ม 9.00 | | |
| เวลาเสร็จ 10.40 | | |
| ผู้รับของ _____ | | |

รูป ง.2 แสดงแบบฟอร์ม “บิลรายละเอียด”

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบรายงานการผลิต

แผนก _____ (แต่ง / ซัด / ผึ่ง / Pack)

วันที่ 1 ธันวาคม 2544 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2544

| Order_Code | Product_Code | Emp_type | Qty | Unit | Time | DL Price |
|------------|--------------|----------|------|------|------|----------|
| XXX01 | xx-0001 | ช่างนอก | 105 | ชิ้น | - | 3120 |
| XXX02 | xx-0002 | พนักงาน | 20 | คู่ | 60 | - |
| XXX01 | xx-0003 | ช่างนอก | 55 | ชิ้น | - | 518.4 |
| XXX03 | xx-0004 | พนักงาน | 86 | ชิ้น | 20 | - |
| XXX03 | xx-0005 | พนักงาน | 178 | ชิ้น | 20 | - |
| XXX04 | xx-0006 | พนักงาน | 13.5 | คู่ | 10 | - |
| XXX03 | xx-0007 | พนักงาน | 214 | ชิ้น | 15 | - |
| XXX04 | xx-0008 | พนักงาน | 24 | ชิ้น | 15 | - |
| XXX03 | xx-0009 | พนักงาน | 134 | ชิ้น | 260 | - |
| XXX05 | xx-0010 | ช่างนอก | 18 | ชิ้น | - | 172.8 |
| XXX01 | xx-0011 | ช่างนอก | 54 | คู่ | - | 97.2 |
| XXX01 | xx-0012 | ช่างนอก | 103 | คู่ | - | 240 |
| XXX01 | xx-0013 | ช่างนอก | 106 | คู่ | - | 185.4 |
| XXX06 | xx-0014 | ช่างนอก | 86 | ชิ้น | - | 206.4 |
| XXX07 | xx-0015 | ช่างนอก | 210 | ชิ้น | - | 489.6 |
| XXX08 | xx-0016 | ช่างนอก | 64 | วง | - | 108.8 |
| XXX08 | xx-0017 | ช่างนอก | 47 | วง | - | 79.9 |
| XXX04 | xx-0018 | พนักงาน | 238 | ชิ้น | 158 | - |
| XXX04 | xx-0019 | พนักงาน | 5 | ชิ้น | 25 | - |
| XXX04 | xx-0020 | พนักงาน | 13 | ชิ้น | 15 | - |
| XXX04 | xx-0021 | พนักงาน | 12 | ชิ้น | 15 | - |

ผู้จัดทำ _____

ผู้ตรวจสอบ _____

รูป ง.3 แสดงแบบฟอร์ม “ใบรายงานการผลิต”(แผนกที่มีช่างรับเหมา)

ใบรายงานการผลิต

แผนก _____ Wax _____ (Wax / โม่-พ่นทราย)

วันที่ 1 ธันวาคม 2544 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2544

| Order_Code | Product_Code | Emp_type | Qty | Unit | Time |
|------------|--------------|----------|------|------|------|
| XXX01 | xx-0001 | พนักงาน | 124 | เส้น | 20 |
| XXX02 | xx-0002 | พนักงาน | 14 | ชิ้น | 48 |
| XXX01 | xx-0003 | พนักงาน | 3 | ชิ้น | 48 |
| XXX03 | xx-0004 | พนักงาน | 1.5 | คู่ | 20 |
| XXX03 | xx-0005 | พนักงาน | 36.5 | คู่ | 15 |
| XXX04 | xx-0006 | พนักงาน | 30 | ชิ้น | 1.4 |
| XXX03 | xx-0007 | พนักงาน | 15 | ชิ้น | 10 |
| XXX04 | xx-0008 | พนักงาน | 15 | ชิ้น | 10 |
| XXX03 | xx-0009 | พนักงาน | 15 | ชิ้น | 10 |
| XXX05 | xx-0010 | พนักงาน | 684 | เม็ด | 12 |
| XXX01 | xx-0011 | พนักงาน | 30 | ชิ้น | 13 |
| XXX01 | xx-0012 | พนักงาน | 2 | วง | 20 |
| XXX01 | xx-0013 | พนักงาน | 10 | ชิ้น | 2 |
| XXX06 | xx-0014 | พนักงาน | 2 | วง | 2 |
| XXX07 | xx-0015 | พนักงาน | 158 | ตัน | 3.15 |
| XXX08 | xx-0016 | พนักงาน | 2 | วง | 30 |
| XXX08 | xx-0017 | พนักงาน | 10 | ชิ้น | 33 |
| XXX04 | xx-0018 | พนักงาน | 10 | ชิ้น | 3 |
| XXX04 | xx-0019 | พนักงาน | 30 | ชิ้น | 55 |
| XXX04 | xx-0020 | พนักงาน | 158 | ตัน | 5 |
| XXX04 | xx-0021 | พนักงาน | 591 | ชิ้น | 5 |
| XXX09 | xx-0022 | พนักงาน | 158 | ตัน | 6.45 |
| XXX10 | xx-0023 | พนักงาน | 684 | เม็ด | 8.12 |
| XXX11 | xx-0024 | พนักงาน | 684 | เม็ด | 8.46 |

ผู้จัดทำ _____

ผู้ตรวจสอบ _____

รูป ง.4 แสดงแบบฟอร์ม "ใบรายงานการผลิต"(เก็บข้อมูลเวลาทำงาน)

ใบรายงานการผลิต

แผนก _____ (เหวี่ยง / โม่-ตัดตัวเรือน)

วันที่ 1 ธันวาคม 2544 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2544

| Order_Code | Product_Code | Emp_type | Qty | Unit | Weigth |
|------------|--------------|----------|-----|------|--------|
| XXX01 | xx-0001 | พนักงาน | 210 | ชิ้น | 450.5 |
| XXX02 | xx-0002 | พนักงาน | 43 | ชิ้น | 172.1 |
| XXX01 | xx-0003 | พนักงาน | 87 | ชิ้น | 113.6 |
| XXX03 | xx-0004 | พนักงาน | 46 | คู่ | 489.1 |
| XXX03 | xx-0005 | พนักงาน | 506 | คู่ | 2231 |
| XXX04 | xx-0006 | พนักงาน | 92 | ชิ้น | 238.6 |
| XXX03 | xx-0007 | พนักงาน | 86 | คู่ | 180.6 |
| XXX04 | xx-0008 | พนักงาน | 119 | คู่ | 188 |
| XXX03 | xx-0009 | พนักงาน | 252 | คู่ | 291.4 |
| XXX05 | xx-0010 | พนักงาน | 2 | คู่ | 8.6 |
| XXX01 | xx-0011 | พนักงาน | 501 | คู่ | 2572 |
| XXX01 | xx-0012 | พนักงาน | 28 | วง | 125.5 |
| XXX01 | xx-0013 | พนักงาน | 23 | เส้น | 62.6 |
| XXX06 | xx-0014 | พนักงาน | 184 | เม็ด | 363 |
| XXX07 | xx-0015 | พนักงาน | 23 | ชิ้น | 88.2 |
| XXX08 | xx-0016 | พนักงาน | 4 | วง | 9 |
| XXX08 | xx-0017 | พนักงาน | 2 | วง | 20 |
| XXX04 | xx-0018 | พนักงาน | 2 | วง | 18.5 |
| XXX04 | xx-0019 | พนักงาน | 1 | วง | 12 |
| XXX04 | xx-0020 | พนักงาน | 66 | วง | 164.1 |
| XXX04 | xx-0021 | พนักงาน | 30 | ชิ้น | 144 |
| XXX09 | xx-0022 | พนักงาน | 9 | ชิ้น | 20.5 |
| XXX10 | xx-0023 | พนักงาน | 69 | คู่ | 737 |

ผู้จัดทำ _____

ผู้ตรวจสอบ _____

รูป ง.5 แสดงแบบฟอร์ม “ใบรายงานการผลิต”(เก็บข้อมูลน้ำหนักที่ผลิต)

ใบสรุปปิดออร์เดอร์

แผนก สำเร็จรูปวันที่ 1 ธันวาคม 2544 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2544

| Order_Code | Product_Code | Qty_Order | Qty_good | Percent_ Closed | Date_Close | Due_Date |
|------------|--------------|-----------|----------|--------------------|------------|-----------|
| XXX01 | xx-0001 | 33 | 30 | 90.91 | 19-Dec-01 | 20-Dec-01 |
| XXX02 | xx-0002 | 645 | 600 | 93.02 | 19-Dec-01 | 20-Dec-01 |
| XXX01 | xx-0003 | 43 | 39 | 90.7 | 19-Dec-01 | 13-Jul-01 |
| XXX03 | xx-0004 | 42 | 39 | 92.86 | 19-Dec-01 | 13-Jul-01 |
| XXX03 | xx-0005 | 42 | 39 | 92.86 | 19-Dec-01 | 13-Jul-01 |
| XXX04 | xx-0006 | 45 | 41 | 91.11 | 19-Dec-01 | 13-Jul-01 |
| XXX03 | xx-0007 | 45 | 39 | 86.67 | 19-Dec-01 | 13-Jul-01 |
| XXX04 | xx-0008 | 40 | 39 | 97.5 | 19-Dec-01 | 13-Jul-01 |
| XXX03 | xx-0009 | 42 | 37 | 88.1 | 19-Dec-01 | 13-Jul-01 |
| XXX05 | xx-0010 | 44 | 40 | 90.91 | 19-Dec-01 | 13-Jul-01 |
| XXX01 | xx-0011 | 41 | 38 | 92.68 | 19-Dec-01 | 13-Jul-01 |
| XXX01 | xx-0012 | 44 | 39 | 88.64 | 19-Dec-01 | 13-Jul-01 |
| XXX01 | xx-0013 | 1 | 1 | 100 | 19-Dec-01 | 28-Sep-01 |
| XXX06 | xx-0014 | 1 | 1 | 100 | 19-Dec-01 | 28-Sep-01 |
| XXX07 | xx-0015 | 1 | 1 | 100 | 19-Dec-01 | 28-Sep-01 |
| XXX08 | xx-0016 | 1 | 1 | 100 | 19-Dec-01 | 28-Sep-01 |
| XXX08 | xx-0017 | 1 | 1 | 100 | 19-Dec-01 | 28-Sep-01 |
| XXX04 | xx-0018 | 1 | 1 | 100 | 19-Dec-01 | 28-Sep-01 |
| XXX04 | xx-0019 | 1 | 1 | 100 | 19-Dec-01 | 28-Sep-01 |
| XXX04 | xx-0020 | 1 | 1 | 100 | 19-Dec-01 | 28-Sep-01 |
| XXX04 | xx-0021 | 1 | 0 | 0 | 19-Dec-01 | 28-Sep-01 |
| XXX09 | xx-0022 | 1 | 1 | 100 | 19-Dec-01 | 28-Sep-01 |
| XXX10 | xx-0023 | 1 | 1 | 100 | 19-Dec-01 | 22-Sep-01 |

ผู้จัดทำ _____

ผู้ตรวจสอบ _____

รูป ง.6 แสดงแบบฟอร์ม “ใบสรุปปิดออร์เดอร์”

ตาราง ง.1 แสดงตัวอย่างรายงานอัตราจัดสรรต้นทุน

รายงานอัตราจัดสรรต้นทุน

ประจำเดือน _____ พ.ศ. _____

| Department | DL Rate | | Fix.FOH Rate | | Var.FOH Rate | | FOH(บริการ) Rate |
|-----------------|-----------|------------|--------------|------------|--------------|------------|---------------------|
| | (บาท/ชม.) | (บาท/กรัม) | (บาท/ชม.) | (บาท/กรัม) | (บาท/ชม.) | (บาท/กรัม) | (บาท/ราคาผลิตภัณฑ์) |
| Wax | | | | | | | |
| เหวี่ยง | | | | | | | |
| ช่างแต่ง | | | | | | | |
| ช่างขัด | | | | | | | |
| ช่างฝัง | | | | | | | |
| ไม้-ตัดตัวเรือน | | | | | | | |
| ไม้-พันทราย | | | | | | | |
| Pack | | | | | | | |

ตาราง ง.2 แสดงตัวอย่างรายงานต้นทุนแปรสภาพ

รายงานต้นทุนแปรสภาพ

ประจำเดือน _____ พ.ศ. _____

| Order_Code | Product_Code | Department | Emp_type | Qty | Unit | Time | Weight | DL Price | Fix.FOH | Var.FOH | FOH บริการ | Conversion Cost |
|------------|--------------|------------|----------|-----|------|------|--------|----------|---------|---------|---------------|-----------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

ตาราง ง.3 แสดงตัวอย่างรายงานต้นทุนแปรสภาพงานที่ผลิตเสร็จ

รายงานต้นทุนแปรสภาพที่ผลิตเสร็จ

ประจำเดือน _____ พ.ศ. _____

Order_Code : _____ Product_Code : _____

| Department | Emp_type | Qty | Unit | Time | Weight | DL Price | Fix.FOH | Var.FOH | FOH บริการ | Conversion Cost |
|------------|----------|-----|------|------|--------|---------------|---------|---------|------------|-----------------|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | sum | | | | |
| | | | | | | cost per unit | | | | |



ภาคผนวก จ.

Source Code

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนควบคุมการทำงานของโปรแกรม

frmConsole

Option Explicit

Private ActiveForm As Form

Private ColForm As Collection

Private Enum ListBar_Group

Grp_Main = 1

Grp_Import

Grp_Report

End Enum

Public Enum ELocation

Loc_Menu

Loc_ListBar

End Enum

Public Enum EAction

Act_Click = 0

Act_Import = 1

Act_Print = 3

End Enum

Private Const Pane_ShowForm As String = "PaneForm"

Private Const StatusBar_Title As String = "Conversion Cost"

Private Sub EnableMenu()

If ActiveForm Is Nothing Then

mnuImport.Enabled = False

mnuPrint.Enabled = False

tlbConsole.Buttons.Item(Act_Import).Enabled = False

tlbConsole.Buttons.Item(Act_Print).Enabled = False

Else

Select Case SListBar.CurrentGroup.Index

Case Grp_Import

mnuImport.Enabled = True

mnuPrint.Enabled = False

tlbConsole.Buttons.Item(Act_Import).Enabled = True

tlbConsole.Buttons.Item(Act_Print).Enabled = False

Case Grp_Report

mnuImport.Enabled = False

mnuPrint.Enabled = True

tlbConsole.Buttons.Item(Act_Import).Enabled = False

tlbConsole.Buttons.Item(Act_Print).Enabled = True

End Select

End If

End Sub

Private Sub Form_Load()

Set gConn = New ADODB.Connection

gConn.Open "DSN=Thesis;UID="";PWD =";"

InitColForm

```

InitActiveListBar
EnableMenu
stbConsole.Panels.Item(1).Text = StatusBar_Title
End Sub
-----
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
    Dim oForm As Form

    For Each oForm In ColForm
        Unload oForm
    Next oForm
    gConn.Close
    Set gConn = Nothing
    Set ActiveForm = Nothing
    Set ColForm = Nothing
End Sub
-----
Private Sub InitColForm()
    Set ColForm = New Collection

    'Form for Import files
    ColForm.Add frmImpAccount, "Import Account"
    ColForm.Add frmImpProduction, "Import Production"
    ColForm.Add frmImpClosedOrder, "Import Closed Order"
    'Form for Reports
    ColForm.Add frmExpDriverRate, "Report Rate"
    ColForm.Add frmExpMonthCost, "Report Monthly Cost"
    ColForm.Add frmExpProductCost, "Report Product Cost"
End Sub
-----
Private Sub InitActiveListBar()
    Dim oGroup As SSGroup
    Dim oSSLListItem As SSLListItem

    With SSLListBar
        ' ===== Port Data =====
        Set oGroup = .Groups.Add(, "Port Data")
        Set oSSLListItem = oGroup.ListItems.Add(, "Import Account", "Import file from Account")
        oSSLListItem.ForeColor = vbBlack
        oSSLListItem.ForeColorSource = ssUseListItem
        oSSLListItem.IconLarge = 1
        Set oSSLListItem = oGroup.ListItems.Add(, "Import Production", "Import file from Production")
        oSSLListItem.ForeColor = vbBlack
        oSSLListItem.ForeColorSource = ssUseListItem
        oSSLListItem.IconLarge = 3
        Set oSSLListItem = oGroup.ListItems.Add(, "Import Closed Order", "Import file Closed Order")
        oSSLListItem.ForeColor = vbBlack
        oSSLListItem.ForeColorSource = ssUseListItem
        oSSLListItem.IconLarge = 4
    End With

```

```

' ===== Report =====
Set oGroup = .Groups.Add( , "Reports")
Set oSSLItem = oGroup.ListItems.Add( "Report Rate", "Report Cost Driver Rate")
oSSLItem.ForeColor = vbBlack
oSSLItem.ForeColorSource = ssUseListItem
oSSLItem.IconLarge = 5
Set oSSLItem = oGroup.ListItems.Add( "Report Monthly Cost", "Report Monthly Conversion Cost")
oSSLItem.ForeColor = vbBlack
oSSLItem.ForeColorSource = ssUseListItem
oSSLItem.IconLarge = 6
Set oSSLItem = oGroup.ListItems.Add( "Report Product Cost", "Report Closed Order Conversion Cost")
oSSLItem.ForeColor = vbBlack
oSSLItem.ForeColorSource = ssUseListItem
oSSLItem.IconLarge = 7
End With
End Sub
-----
Private Sub NotifyForm(Location As ELocation, Action As EAction)
    If Not ActiveForm Is Nothing Then
        ActiveForm.Response Location, Action
    End If
End Sub
-----
Private Sub mnuExit_Click()
    Unload Me
End Sub
-----
Private Sub mnuImport_Click()
    NotifyForm Loc_Menu, Act_Import
End Sub
-----
Private Sub mnuPrint_Click()
    NotifyForm Loc_Menu, Act_Print
End Sub
-----
Private Sub SSListBar_GroupClick(ByVal GroupClicked As Listbar.SSGroup, ByVal PreviousGroup As Listbar.SSGroup)
    If GroupClicked.Index <> Grp_Main Then
        stbConsole.Panels.Item(1) = StatusBar_Title & " : " & GroupClicked.Caption
    End If
End Sub
-----
Private Sub SSListBar_ListItemClick(ByVal ItemClicked As Listbar.SSListItem)
    If Not ActiveForm Is Nothing Then Unload ActiveForm
    Set ActiveForm = ColForm.Item(ItemClicked.Key)
    EnableMenu
    stbConsole.Panels.Item(2).Text = ItemClicked.Text
    ssspConSole.Panes.Item(Pane_ShowForm).Control = ActiveForm.hWnd
    Me.SetFocus
    NotifyForm Loc_ListBar, Act_Click
End Sub

```

```
Private Sub tlbConsole_ButtonClick(ByVal Button As MSComctlLib.Button)
```

```
    Select Case Button.Index
```

```
        Case Act_Import
```

```
            NotifyForm Loc_Menu, Act_Import
```

```
        Case Act_Print
```

```
            NotifyForm Loc_Menu, Act_Print
```

```
    End Select
```

```
End Sub
```



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การนำเข้าข้อมูลค่าใช้จ่าย

frmImpAccount

Option Explicit

Const iTimeLoop As Integer = 30

Const iTimeChange As Integer = 8

Const iMoistureRow As Integer = 51

Private Sub ClearLabel()

 lblFileName.Caption = ""

 lblAll.Caption = ""

End Sub

Private Sub DisableFrame()

 frmImport.Enabled = False

 lblFileCaption.Enabled = False

 lblAllRecordCaption.Enabled = False

 lblFileName.Enabled = False

 lblAll.Enabled = False

End Sub

Private Sub EnableFrame()

 frmImport.Enabled = True

 lblFileCaption.Enabled = True

 lblAllRecordCaption.Enabled = True

 lblFileName.Enabled = True

 lblAll.Enabled = True

End Sub

Private Sub Form_Load()

 'Disable and clear controls

 DisableFrame

 ClearLabel

 progImport.Visible = False

 'End disable and clear controls

End Sub

Private Sub Import(xlSheet As Object)

'This sub is used to import any detail of Account File

On Error GoTo ErrHandle

 Dim IRowXls As Long

 Dim IColXls As Long

 Dim intYear As Integer

 Dim intMonth As Integer

 Dim strDepartment As String

 Dim dbIDL As Double

 Dim dbIFixFOH As Double

 Dim dbIVarFOH As Double

 Dim rs As ADODB.Recordset

```

Const strStatus As String = "Importing "

progImport.Visible = True
IRowXls = 2

gConn.BeginTrans ' for preventing fail transfer
Set rs = New ADODB.Recordset
rs.Open "Select * from Account Where year = 0", gConn, adOpenKeyset, adLockPessimistic
With xlSheet
    stblImport.Panels(1).Text = strStatus
    Do While .Cells(IRowXls, 1) <> ""
        Select Case IRowXls Mod iTimeChange
            Case 1
                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & " ."
            Case 2
                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & " ....."
            Case 3
                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & " ....."
            Case 4
                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & " ....."
            Case 5
                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & " ....."
            Case 6
                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & " ....."
            Case 7
                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & " ....."
            Case 0
                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & " ....."
        End Select
        DoEvents
        ' get data from file
        intYear = .Cells(IRowXls, 1)
        intMonth = .Cells(IRowXls, 2)
        strDepartment = .Cells(IRowXls, 3)
        dbIDL = .Cells(IRowXls, 4)
        dbIFixFOH = .Cells(IRowXls, 5)
        dbIVarFOH = .Cells(IRowXls, 6)
        'Delete Data
        If IRowXls = 2 Then
            gConn.Execute "Delete * from Account Where Month =" & intMonth & " and Year =" & intYear
        End If
        'Insert Data
        rs.AddNew
        rs!Year = intYear
        rs!Month = intMonth
        rs!Department = strDepartment
        rs!DL = dbIDL
        rs!FixFOH = dbIFixFOH
        rs!VarFOH = dbIVarFOH
        rs.Update
    
```

```

        lblAll.Caption = IRowXls - 1 & "/" & progImport.Max
        progImport.Value = IRowXls - 1
        DoEvents
        IRowXls = IRowXls + 1
    Loop
End With
rs.Close
Set rs = Nothing
gConn.CommitTrans
progImport.Value = progImport.Max
stbImport.Panels(1).Text = "Finished"
MsgBox "ทำการนำเข้าข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว", vbInformation
stbImport.Panels(1).Text = ""
progImport.Visible = False
DisableFrame
Exit Sub
ErrHandle:
    gConn.RollbackTrans
    MsgBox Err.Number, Err.Description, vbCritical
End Sub

```

```

Private Sub PrepareForImport()
'This sub is used to select file to imoport and prepare data to import

```

```

On Error GoTo ErrHandle

```

```

    Dim xlsFileName As String

```

```

    Dim xlsBook As Object

```

```

    Dim xlSheet As Object

```

```

    Dim Cancel As Boolean

```

```

    Dim lAllRows As Long

```

```

    Dim ltmp As Long

```

```

    Const strStatus As String = "Reading "

```

```

Me.MousePointer = vbHourglass

```

```

ClearLabel

```

```

Cancel = False

```

```

'Set and show dialog box

```

```

cdlExcelFile.InitDir = "C:"

```

```

cdlExcelFile.Filter = "Microsoft Excel Worksheet(*.xls)*.xls"

```

```

cdlExcelFile.CancelError = True

```

```

cdlExcelFile.FileName = ""

```

```

cdlExcelFile.ShowOpen

```

```

If Not Cancel Then

```

```

    'Get file name

```

```

    xlsFileName = cdlExcelFile.FileName

```

```

    lblFileName.Caption = xlsFileName

```

```

    DoEvents

```

```

    'Get excel object

```

```

    Set xlsBook = GetObject(xlsFileName)

```

```

If Not xlsBook Is Nothing Then

    'Open excel application and select active sheet
    xlsBook.Application.Visible = True
    xlsBook.Windows(1).Visible = True
    Set xlSheet = xlsBook.ActiveSheet
    If Not xlSheet Is Nothing Then
        EnableFrame
        IAllRows = 0
        With xlSheet
            'Count Rows of Import File
            Do While .Cells(IAllRows + 2, 1) <> ""
                IAllRows = IAllRows + 1
                If IAllRows Mod iTimeLoop = 0 Then
                    Select Case (IAllRows / iTimeLoop) Mod iTimeChange
                        Case 1
                            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & ".."
                        Case 2
                            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "...."
                        Case 3
                            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                        Case 4
                            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                        Case 5
                            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                        Case 6
                            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                        Case 7
                            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                        Case 0
                            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                    End Select
                    DoEvents
                End If
            Loop
            'Set max value to progress bar
            progImport.Min = 0
            progImport.Max = IAllRows
            stbImport.Panels(1).Text = ""
            Import xlSheet
        End With
    End If
    xlsBook.Close True
End If

Me.MousePointer = vbNormal

Set xlsBook = Nothing
Set xlSheet = Nothing
Exit Sub

```

```
ErrHandle:  
If Err.Number = cdlCancel Then  
    Cancel = True  
    xlsFileName = ""  
    Me.MousePointer = vbDefault  
    Resume Next  
Else  
    MsgBox Err.Description, vbCritical  
End If  
End Sub
```

```
Public Sub Response(Location As ELocation, Action As EAction)
```

```
'Response event that raise by frmconsole
```

```
Select Case Location  
    Case Loc_ListBar  
        Select Case Action  
            Case Act_Click  
                Me.Show  
        End Select  
    Case Loc_Menu  
        Select Case Action  
            Case Act_Import  
                PrepareForImport  
        End Select  
    End Select  
End Sub
```



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การนำเข้าข้อมูลรายการปิดออร์เดอร์

frmImpClosedOrder

Option Explicit

Const iTimeLoop As Integer = 30

Const iTimeChange As Integer = 8

Private Sub ClearLabel()

 lblFileName.Caption = ""

 lblAll.Caption = ""

End Sub

Private Sub DisableFrame()

 frmImport.Enabled = False

 lblFileNameCap.Enabled = False

 lblAllRecordCaption.Enabled = False

 lblFileName.Enabled = False

 lblAll.Enabled = False

End Sub

Private Sub EnableFrame()

 frmImport.Enabled = True

 lblFileNameCap.Enabled = True

 lblAllRecordCaption.Enabled = True

 lblFileName.Enabled = True

 lblAll.Enabled = True

End Sub

Private Sub Form_Load()

 pgbImport.Visible = False

 DisableFrame

 ClearLabel

End Sub

Private Sub Import(xlsSheet As Object)

On Error GoTo ErrHandle

 Const strStatus As String = "Importing "

 Dim IRowXls As Long

 Dim IColXls As Long

 Dim strOrder_Code As String

 Dim strProduct_Code As String

 Dim sngQty_Order As Single

 Dim sngQty_Good As Single

 Dim sngPercent_Closed As Single

 Dim Date_Close As Date

 Dim Due_Date As Date

 Dim rs As ADODB.Recordset

```

stblImport.Panels(1).Text = strStatus & ".."
pgblImport.Visible = True
IRowXls = 2

gConn.BeginTrans ' for preventing fail transfer
Set rs = New ADODB.Recordset
rs.Open "Select * from Closed_Order Where Order_Code = '0'", gConn, adOpenKeyset, adLockPessimistic

With xlsSheet
Do While .Cells(IRowXls, 1) <> ""
Select Case (IRowXls Mod iTimeChange)
Case 1
stblImport.Panels(1).Text = strStatus & ".."
Case 2
stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
Case 3
stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
Case 4
stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
Case 5
stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
Case 6
stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
Case 7
stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
Case 0
stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
End Select
DoEvents

'===== get data from file=====
strOrder_Code = .Cells(IRowXls, 1)
strProduct_Code = .Cells(IRowXls, 2)
sngQty_Order = .Cells(IRowXls, 3)
sngQty_Good = .Cells(IRowXls, 4)
sngPercent_Closed = .Cells(IRowXls, 5)
Date_Close = .Cells(IRowXls, 6)
Due_Date = .Cells(IRowXls, 7)

'Delete Data
If IRowXls = 2 Then
gConn.Execute "Delete * from Closed_Order Where Month([Date_Close]) = " & Month(Date_Close) & " and Year([Date_Close]) = " &
Year(Date_Close)
End If

'Insert Data
rs.AddNew
rs!Order_Code = strOrder_Code
rs!Product_Code = strProduct_Code
rs!Qty_Order = sngQty_Order

```



```

rs!Qty_Good = sngQty_Good
rs!Percent_Closed = sngPercent_Closed
rs!Date_Close = Date_Close
rs!Due_Date = Due_Date
rs.Update

lblAll.Caption = IRowXls - 1 & "/" & pgblImport.Max
pgblImport.Value = IRowXls - 1
DoEvents
IRowXls = IRowXls + 1
Loop
pgblImport.Value = pgblImport.Max
End With

rs.Close
Set rs = Nothing
gConn.CommitTrans

stblImport.Panels(1).Text = "Finished"
pgblImport.Value = pgblImport.Max
DoEvents
MsgBox "ทำการนำเข้าข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว", vbInformation
stblImport.Panels(1).Text = ""
pgblImport.Visible = False
DisableFrame
Exit Sub
ErrHandle:
gConn.RollbackTrans
MsgBox Err.Number, Err.Description, vbCritical
End Sub
-----
Private Sub PrepareForImport()
On Error GoTo ErrHandle
Dim xlsFileName As String
Dim xlsBook As Object
Dim xlsSheet As Object
Dim Cancel As Boolean
Dim lAllRows As Long
Dim i As Integer
Const strStatus As String = "Reading "

MousePointer = vbHourglass
ClearLabel
FrmConsole.MousePointer = vbHourglass
Cancel = False
With cdllImport
.InitDir = "C:"
.FileName = ""
.Filter = "Microsoft Excel Worksheet(*.xls)*.xls"
.CancelError = True

```

```

.ShowOpen
If Not Cancel Then
    stblImport.Panels(1).Text = strStatus
    xlsFileName = .FileName
    lblFileName.Caption = xlsFileName
    DoEvents
    Set xlsBook = GetObject(xlsFileName)
    If Not xlsBook Is Nothing Then
        xlsBook.Application.Visible = True
        xlsBook.Windows(1).Visible = True
        Set xlsSheet = xlsBook.ActiveSheet
        If Not xlsSheet Is Nothing Then
            EnableFrame
            lAllRows = 0
            With xlsSheet
                'Count Rows of Import File
                Do While .Cells(lAllRows + 2, 1) <> ""
                    lAllRows = lAllRows + 1
                    If lAllRows Mod iTimeLoop = 0 Then
                        Select Case (lAllRows / iTimeLoop) Mod iTimeChange
                            Case 1
                                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & ".,."
                            Case 2
                                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                            Case 3
                                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                            Case 4
                                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                            Case 5
                                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                            Case 6
                                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                            Case 7
                                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                            Case 0
                                stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                        End Select
                    End If
                    DoEvents
                Loop
                'Set max value to progress bar
                pgbImport.Min = 0
                pgbImport.Max = lAllRows
                stblImport.Panels(1).Text = ""
                Import xlsSheet
            End With
        End If
        xlsBook.Close True
    End If

```

```
End With
MousePointer = 0
FrmConsole.MousePointer = 0

Set xlsBook = Nothing
Set xlsSheet = Nothing
Exit Sub
ErrHandle:
If Err.Number = cdlCancel Then
    Cancel = True
    xlsFileName = ""
    Me.MousePointer = vbDefault
    FrmConsole.MousePointer = 0
    Resume Next
Else
    MsgBox Err.Description, vbCritical
End If
End Sub

-----
Public Sub Response(Location As ELocation, Action As EAction)
Select Case Location
Case Loc_ListBar
    Select Case Action
        Case Act_Click
            Me.Show
    End Select
Case Loc_Menu
    Select Case Action
        Case Act_Import
            PrepareForImport
    End Select
End Select
End Sub
-----
```

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การนำเข้าข้อมูลการผลิต

frmImpProduction

Option Explicit

Const iTimeLoop As Integer = 30

Const iTimeChange As Integer = 8

Private Sub ClearLabel()

 lblFileName.Caption = ""

 lblAll.Caption = ""

End Sub

Private Sub DisableFrame()

 frmImport.Enabled = False

 lblFileNameCap.Enabled = False

 lblAllRecordCaption.Enabled = False

 lblFileName.Enabled = False

 lblAll.Enabled = False

End Sub

Private Sub EnableFrame()

 frmImport.Enabled = True

 lblFileNameCap.Enabled = True

 lblAllRecordCaption.Enabled = True

 lblFileName.Enabled = True

 lblAll.Enabled = True

End Sub

Private Sub Form_Load()

 pgbImport.Visible = False

 DisableFrame

 ClearLabel

End Sub

Private Sub Import(xlsSheet As Object)

On Error GoTo ErrHandle

 Const strStatus As String = "Importing "

 Dim lRowXls As Long

 Dim lColXls As Long

 Dim intYear As Integer

 Dim intMonth As Integer

 Dim strOrder_Code As String

 Dim strProduct_Code As String

 Dim strDepartment As String

 Dim strEmp_Type As String

 Dim sngQty As Single

 Dim strUnit As String

 Dim dblTime As Double

 Dim dblweight As Double

```

Dim dbIDL_Price As Double
Dim rs As ADODB.Recordset

stblImport.Panels(1).Text = strStatus & ".."
pgblImport.Visible = True
IRowXls = 2

gConn.BeginTrans 'for preventing fail transfer
Set rs = New ADODB.Recordset
rs.Open "Select * from Production Where year = 0", gConn, adOpenKeyset, adLockPessimistic
With xlsSheet
  Do While .Cells(IRowXls, 1) <> ""
    Select Case (IRowXls Mod iTimeChange)
      Case 1
        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & ".."
      Case 2
        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
      Case 3
        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
      Case 4
        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
      Case 5
        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
      Case 6
        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
      Case 7
        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
      Case 0
        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
    End Select
  ' get data from file
  intYear = .Cells(IRowXls, 1)
  intMonth = .Cells(IRowXls, 2)
  strOrder_Code = .Cells(IRowXls, 3)
  strProduct_Code = .Cells(IRowXls, 4)
  strDepartment = .Cells(IRowXls, 5)
  strEmp_Type = .Cells(IRowXls, 6)
  sngQty = .Cells(IRowXls, 7)
  strUnit = .Cells(IRowXls, 8)
  dblTime = .Cells(IRowXls, 9)
  dblweight = .Cells(IRowXls, 10)
  dbIDL_Price = .Cells(IRowXls, 11)

  'Delete Data
  If IRowXls = 2 Then
    gConn.Execute "Delete * from Production Where Month =" & intMonth & " and Year =" & intYear
  End If

  'Insert Data
  rs.AddNew
  rs!Year = intYear

```

```

rs!Month = intMonth
rs!Order_Code = strOrder_Code
rs!Product_Code = strProduct_Code
rs!Department = strDepartment
rs!Emp_Type = strEmp_Type
rs!Qty = sngQty
rs!Unit = strUnit
rs!Time = dblTime
rs!Weight = dblweight
rs!DL_Price = dblDL_Price
rs.Update

pgblmport.Value = IRowXls - 1
lblAll.Caption = IRowXls - 1 & "/" & pgblmport.Max
DoEvents
IRowXls = IRowXls + 1
Loop
pgblmport.Value = pgblmport.Max
End With
rs.Close
Set rs = Nothing
gConn.CommitTrans

stblmport.Panels(1).Text = "Finished"
pgblmport.Value = pgblmport.Max
DoEvents
MsgBox "ทำการนำเข้าข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว", vbInformation
stblmport.Panels(1).Text = ""
pgblmport.Visible = False
DisableFrame
Exit Sub
ErrHandle:
gConn.RollbackTrans
MsgBox Err.Number, Err.Description, vbCritical
End Sub
-----
Private Sub PrepareForImport()
On Error GoTo ErrHandle
Dim xlsFileName As String
Dim xlsBook As Object
Dim xlsSheet As Object
Dim Cancel As Boolean
Dim lAllRows As Long
Dim i As Integer
Const strStatus As String = "Reading "

MousePointer = vbHourglass
ClearLabel
FrmConsole.MousePointer = vbHourglass
Cancel = False

```

```

With cdllImport
    .InitDir = "C:"
    .FileName = ""
    .Filter = "Microsoft Excel Worksheet (*.xls)*.xls"
    .CancelError = True
    .ShowOpen
If Not Cancel Then
    stblImport.Panels(1).Text = strStatus
    xlsFileName = .FileName
    lblFileName.Caption = xlsFileName
    DoEvents
    Set xlsBook = GetObject(xlsFileName)
If Not xlsBook Is Nothing Then
    xlsBook.Application.Visible = True
    xlsBook.Windows(1).Visible = True
    Set xlsSheet = xlsBook.ActiveSheet
If Not xlsSheet Is Nothing Then
    EnableFrame
    IAllRows = 0
    With xlsSheet
        'Count Rows of Import File
        Do While .Cells(IAllRows + 2, 1) <> ""
            IAllRows = IAllRows + 1
            If IAllRows Mod iTimeLoop = 0 Then
                Select Case (IAllRows / iTimeLoop) Mod iTimeChange
                    Case 1
                        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "."
                    Case 2
                        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                    Case 3
                        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                    Case 4
                        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                    Case 5
                        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                    Case 6
                        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                    Case 7
                        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                    Case 0
                        stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
                End Select
            DoEvents
        End If
    End With
    Loop
    'Set max value to progress bar
    pgbImport.Min = 0
    pgbImport.Max = IAllRows
    stblImport.Panels(1).Text = ""
    Import xlsSheet

```



```
        End With
    End If
End If
xlsBook.Close True
End If
End With
MousePointer = 0
FrmConsole.MousePointer = 0
```

```
Set xlsBook = Nothing
Set xlsSheet = Nothing
Exit Sub
ErrHandle:
```

```
    If Err.Number = cdlCancel Then
        Cancel = True
        xlsFileName = ""
        Me.MousePointer = vbDefault
        FrmConsole.MousePointer = 0
        Resume Next
    Else
        MsgBox Err.Description, vbCritical
    End If
End Sub
```

```
Public Sub Response(Location As ELocation, Action As EAction)
```

```
    Select Case Location
        Case Loc_ListBar
            Select Case Action
                Case Act_Click
                    Me.Show
            End Select
        Case Loc_Menu
            Select Case Action
                Case Act_Import
                    PrepareForImport
            End Select
    End Select
End Sub
```

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การออกรายงานอัตราจัดสรรต้นทุน

frmExpDriverRate

Option Explicit

Const iTimeLoop As Integer = 30

Const iTimeChange As Integer = 8

Private Sub initCombo()

Dim i As Integer

With cboMonth

.Clear

.AddItem "มกราคม"

.AddItem "กุมภาพันธ์"

.AddItem "มีนาคม"

.AddItem "เมษายน"

.AddItem "พฤษภาคม"

.AddItem "มิถุนายน"

.AddItem "กรกฎาคม"

.AddItem "สิงหาคม"

.AddItem "กันยายน"

.AddItem "ตุลาคม"

.AddItem "พฤศจิกายน"

.AddItem "ธันวาคม"

For i = 1 To 12

.ItemData(i - 1) = i

Next i

.ListIndex = Month(Date) - 1

End With

End Sub

Private Sub Form_Load()

pgbImport.Visible = False

txtYear.Text = Year(Date)

initCombo

End Sub

Private Sub Export(xlsSheet As Object, IYear As Long, IMonth As Long)

On Error GoTo ErrHandle

Const strStatus As String = "Exporting "

Dim strDepartment As String

Dim dblweight As Double

Dim dblTime As Double

Dim dblSpecialList As Double

Dim IRow As Long

Dim rsAccount As Recordset

Dim dbIDL As Double

Dim dbIFixFOH As Double

Dim dbIVarFOH As Double

```

Dim IRecordCount As Long
Dim rsRate As ADODB.Recordset
Dim rs As ADODB.Recordset

stbImport.Panels(1).Text = strStatus & ".."
pgbImport.Visible = True

gConn.BeginTrans ' for preventing fail transfer
gConn.Execute "Delete * from Rate Where Month =" & IMonth & " and Year =" & IYear
' select data from Production.DB
Set rs = New ADODB.Recordset
rs.Open "Select * from Production where Year=" & IYear & " and Month =" & IMonth & " Order by department", gConn, adOpenStatic,
adLockReadOnly
' Set max value to progress bar
If rs.RecordCount <> 0 Then pgbImport.Max = rs.RecordCount
stbImport.Panels(1).Text = ""

Set rsAccount = New ADODB.Recordset
rsAccount.Open "Select * from Account Where year =" & IYear & " and month =" & IMonth, gConn, adOpenStatic, adLockReadOnly
With xlsSheet
' write head column
.Cells(1, 1) = "Year"
.Cells(1, 2) = "Month"
.Cells(1, 3) = "Department"
.Cells(1, 4) = "DL"
.Cells(1, 5) = "Fix.FOH"
.Cells(1, 6) = "Var.FOH"
.Cells(1, 7) = "DLH"
.Cells(1, 8) = "Weight"
.Cells(1, 9) = "TotalDLH"
.Cells(1, 10) = "DL Rate"
.Cells(1, 11) = "Fix.FOH Rate"
.Cells(1, 12) = "Var.FOH Rate"

IRow = 2
Set rsRate = New ADODB.Recordset
rsRate.Open "Select * from Rate where year=0", gConn, adOpenKeyset, adLockPessimistic

Do While Not rs.EOF
Select Case (IRecordCount) Mod iTimeChange
Case 1
stbImport.Panels(1).Text = strStatus & ".."
Case 2
stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
Case 3
stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
Case 4
stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
Case 5
stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."

```

Case 6

```
stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
```

Case 7

```
stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
```

Case 0

```
stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
```

End Select

DoEvents

If Trim(strDepartment) <> Trim(rs!Department) Then

If strDepartment <> "" Then

```
.Cells(IRow, 1) = IYear
```

```
.Cells(IRow, 2) = IMonth
```

```
.Cells(IRow, 3) = strDepartment
```

```
rsRate.AddNew
```

```
rsRate!Year = IYear
```

```
rsRate!Month = IMonth
```

```
rsRate!Department = strDepartment
```

```
'Calculate FOH
```

```
Calculate rsAccount, rsRate, xlsSheet, IRow, strDepartment, dblTime, dblweight, dblSpecialList
```

End If

```
'Reset and set new Department
```

```
strDepartment = Trim(rs!Department)
```

```
dblweight = 0
```

```
dblTime = 0
```

```
dblSpecialList = 0
```

End If

Select Case strDepartment

Case "Wax"

```
If rs!Emp_Type = "ช่างใน" Then
```

```
dblSpecialList = dblSpecialList + rs!Time
```

```
Elseif rs!Emp_Type = "พนักงาน" Then
```

```
dblSpecialList = dblSpecialList + rs!Time
```

```
dblTime = dblTime + rs!Time
```

End If

Case "เหวี่ยง"

```
If rs!Emp_Type = "พนักงาน" Then
```

```
dblweight = dblweight + rs!Weight
```

End If

Case "ช่างแต่ง"

```
If rs!Emp_Type = "ช่างใน" Then
```

```
dblSpecialList = dblSpecialList + rs!Time
```

```
Elseif rs!Emp_Type = "พนักงาน" Then
```

```
dblSpecialList = dblSpecialList + rs!Time
```

```
dblTime = dblTime + rs!Time
```

End If

```

Case "ช่างซัด"
  If rs!Emp_Type = "ช่างโน้" Then
    dblSpecialList = dblSpecialList + rs!Time
  Elseif rs!Emp_Type = "พนักงาน" Then
    dblSpecialList = dblSpecialList + rs!Time
    dblTime = dblTime + rs!Time
  End If

```

```

Case "ช่างฝั่ง"
  If rs!Emp_Type = "ช่างโน้" Then
    dblSpecialList = dblSpecialList + rs!Time
  Elseif rs!Emp_Type = "พนักงาน" Then
    dblSpecialList = dblSpecialList + rs!Time
    dblTime = dblTime + rs!Time
  End If

```

```

Case "ไม่-ตัดตัวเรือน"
  If rs!Emp_Type = "พนักงาน" Then
    dblweight = dblweight + rs!Weight
  End If

```

```

Case "ไม่-พันทาย"
  If rs!Emp_Type = "ช่างโน้" Then
    dblSpecialList = dblSpecialList + rs!Time
  Elseif rs!Emp_Type = "พนักงาน" Then
    dblSpecialList = dblSpecialList + rs!Time
    dblTime = dblTime + rs!Time
  End If

```

```

Case "Pack"
  If rs!Emp_Type = "ช่างโน้" Then
    dblSpecialList = dblSpecialList + rs!Time
  Elseif rs!Emp_Type = "พนักงาน" Then
    dblSpecialList = dblSpecialList + rs!Time
    dblTime = dblTime + rs!Time
  End If

```

```
End Select
```

```

IRecordCount = IRecordCount + 1
pgbImport.Value = IRecordCount
DoEvents
rs.MoveNext

```

```
Loop
```

```

If strDepartment <> "" Then
  .Cells(IRow, 1) = IYear
  .Cells(IRow, 2) = IMonth
  .Cells(IRow, 3) = strDepartment
  rsRate.AddNew
  rsRate!Year = IYear
  rsRate!Month = IMonth

```

```

rsRate!Department = strDepartment
Calculate rsAccount, rsRate, xlsSheet, IRow, strDepartment, dblTime, dblweight, dblSpecialList
End If
pgblImport.Value = pgblImport.Max
End With

rsRate.Close
Set rsRate = Nothing
rs.Close
Set rs = Nothing
gConn.CommitTrans

stblImport.Panels(1).Text = "Finished"
pgblImport.Value = pgblImport.Max
DoEvents
MsgBox "ทำการส่งออกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว", vbInformation
stblImport.Panels(1).Text = ""
pgblImport.Visible = False

Exit Sub
ErrHandle:
gConn.RollbackTrans
If Err.Number = 5 Then
Resume Next
Else
MsgBox Err.Number, Err.Description, vbCritical
End If
End Sub
-----
Private Sub PrepareForExport()
On Error GoTo ErrHandle
Dim xlsFileName As String
Dim xlsBook As Object
Dim xlsSheet As Object
Dim Cancel As Boolean
Dim lAllRows As Long
Dim i As Integer
Dim rs As Recordset
Dim blsNewFile As Boolean
Dim iMonth As Integer
Dim lYear As Long
Const strStatus As String = "Reading "

MousePointer = vbHourglass
lblFileName.Caption = ""
FrmConsole.MousePointer = vbHourglass
Cancel = False
iMonth = cboMonth.ItemData(cboMonth.ListIndex)
lYear = CLng(txtYear.Text)

```

```

With cdllImport
    .InitDir = "C:"
    .FileName = ""
    .Filter = "Microsoft Excel Worksheet(*.xls)*.xls"
    .CancelError = True
    .ShowSave

    If Not Cancel Then
        stblImport.Panels(1).Text = strStatus
        xlsFileName = .FileName
        lblFileName.Caption = xlsFileName
        Set xlsBook = GetObject(xlsFileName)
        If xlsBook Is Nothing Then
            Set xlsBook = CreateObject("Excel.Sheet")
            blsNewFile = True
        End If
        If Not xlsBook Is Nothing Then
            Set xlsSheet = xlsBook.Sheets(1)
            If Not xlsSheet Is Nothing Then
                Me.MousePointer = vbHourglass
                Export xlsSheet, IYear, CLng(iiMonth)
            End If
            If blsNewFile Then
                xlsBook.SaveAs xlsFileName
                xlsBook.Close
                Set xlsBook = GetObject(xlsFileName)
                Set xlsSheet = xlsBook.Sheets(1)
            End If
            xlsBook.Application.Visible = True
            xlsBook.Windows(1).Visible = True
        End If
    End If
End With

MousePointer = 0
FrmConsole.MousePointer = 0

Set xlsBook = Nothing
Set xlsSheet = Nothing
Exit Sub

ErrHandle:
If Err.Number = cdlCancel Then
    Cancel = True
    xlsFileName = ""
    Me.MousePointer = vbDefault
    FrmConsole.MousePointer = 0
    Resume Next
ElseIf Err.Number = 432 Then
    Resume Next
ElseIf Err.Number = 1004 Then
    Resume Next
Else
    MsgBox Err.Description, vbCritical

```



```
End If
End Sub
```

```
Private Sub Calculate(rsAccount As ADODB.Recordset, rsRate As ADODB.Recordset, xlsSheet As Worksheet, IRow As Long, strDepartment As String, Optional dblTime As Double, Optional dblweight As Double, Optional dblSpecialList As Double)
```

```
Dim dblDL As Double
Dim dblFixFOH As Double
Dim dblVarFOH As Double
```

```
With xlsSheet
```

```
Do While Not rsAccount.EOF
```

```
    If Trim(rsAccount!Department) = Trim(strDepartment) Then
```

```
        dblDL = rsAccount!DL
```

```
        dblFixFOH = rsAccount!FixFOH
```

```
        dblVarFOH = rsAccount!varFOH
```

```
        Exit Do
```

```
    End If
```

```
    rsAccount.MoveNext
```

```
Loop
```

```
If rsAccount.RecordCount <> 0 Then rsAccount.MoveFirst
```

```
.Cells(IRow, 4) = dblDL
```

```
.Cells(IRow, 5) = dblFixFOH
```

```
.Cells(IRow, 6) = dblVarFOH
```

```
Select Case strDepartment
```

```
Case "Wax"
```

```
.Cells(IRow, 7) = dblTime
```

```
.Cells(IRow, 8) = 0
```

```
.Cells(IRow, 9) = 0
```

```
.Cells(IRow, 10) = dblDL / dblTime
```

```
.Cells(IRow, 11) = dblFixFOH / dblTime
```

```
.Cells(IRow, 12) = dblVarFOH / dblTime
```

```
rsRate!DL_Rate = dblDL / dblTime
```

```
rsRate!FixFOH_Rate = dblFixFOH / dblTime
```

```
rsRate!VarFOH_Rate = dblVarFOH / dblTime
```

```
rsRate.Update
```

```
Case "เหรียญ"
```

```
.Cells(IRow, 7) = 0
```

```
.Cells(IRow, 8) = dblweight
```

```
.Cells(IRow, 9) = 0
```

```
.Cells(IRow, 10) = dblDL / dblweight
```

```
.Cells(IRow, 11) = dblFixFOH / dblweight
```

```
.Cells(IRow, 12) = dblVarFOH / dblweight
```

```
rsRate!DL_Rate = dblDL / dblweight
```

```
rsRate!FixFOH_Rate = dblFixFOH / dblweight
```

```
rsRate!VarFOH_Rate = dblVarFOH / dblweight
```

```
rsRate.Update
```

Case "ช่างแต่ง"

```
.Cells(IRow, 7) = dblTime
.Cells(IRow, 8) = 0
.Cells(IRow, 9) = dblSpecialList
.Cells(IRow, 10) = dblDL / dblTime
.Cells(IRow, 11) = dblFixFOH / dblSpecialList
.Cells(IRow, 12) = dblVarFOH / dblSpecialList
```

```
rsRate!DL_Rate = dblDL / dblTime
rsRate!FixFOH_Rate = dblFixFOH / dblSpecialList
rsRate!VarFOH_Rate = dblVarFOH / dblSpecialList
rsRate.Update
```

Case "ช่างขีด"

```
.Cells(IRow, 7) = dblTime
.Cells(IRow, 8) = 0
.Cells(IRow, 9) = dblSpecialList
.Cells(IRow, 10) = dblDL / dblTime
.Cells(IRow, 11) = dblFixFOH / dblSpecialList
.Cells(IRow, 12) = dblVarFOH / dblSpecialList
```

```
rsRate!DL_Rate = dblDL / dblTime
rsRate!FixFOH_Rate = dblFixFOH / dblSpecialList
rsRate!VarFOH_Rate = dblVarFOH / dblSpecialList
rsRate.Update
```

Case "ช่างฝั่ง"

```
.Cells(IRow, 7) = dblTime
.Cells(IRow, 8) = 0
.Cells(IRow, 9) = dblSpecialList
.Cells(IRow, 10) = dblDL / dblTime
.Cells(IRow, 11) = dblFixFOH / dblSpecialList
.Cells(IRow, 12) = dblVarFOH / dblSpecialList
```

```
rsRate!DL_Rate = dblDL / dblTime
rsRate!FixFOH_Rate = dblFixFOH / dblSpecialList
rsRate!VarFOH_Rate = dblVarFOH / dblSpecialList
rsRate.Update
```

Case "ไม่ตัดตัวเรือน"

```
.Cells(IRow, 7) = 0
.Cells(IRow, 8) = dblweight
.Cells(IRow, 9) = 0
.Cells(IRow, 10) = dblDL / dblweight
.Cells(IRow, 11) = dblFixFOH / dblweight
.Cells(IRow, 12) = dblVarFOH / dblweight
```

```
rsRate!DL_Rate = dblDL / dblweight
rsRate!FixFOH_Rate = dblFixFOH / dblweight
```

```
rsRate!VarFOH_Rate = dblVarFOH / dblweight
rsRate.Update
```

Case "ไม่พบทราย"

```
.Cells(IRow, 7) = dblTime
.Cells(IRow, 8) = 0
.Cells(IRow, 9) = 0
.Cells(IRow, 10) = dblDL / dblTime
.Cells(IRow, 11) = dblFixFOH / dblTime
.Cells(IRow, 12) = dblVarFOH / dblTime
```

```
rsRate!DL_Rate = dblDL / dblTime
rsRate!FixFOH_Rate = dblFixFOH / dblTime
rsRate!VarFOH_Rate = dblVarFOH / dblTime
rsRate.Update
```

Case "Pack"

```
.Cells(IRow, 7) = dblTime
.Cells(IRow, 8) = 0
.Cells(IRow, 9) = 0
.Cells(IRow, 10) = dblDL / dblTime
.Cells(IRow, 11) = dblFixFOH / dblTime
.Cells(IRow, 12) = dblVarFOH / dblTime
```

```
rsRate!DL_Rate = dblDL / dblTime
rsRate!FixFOH_Rate = dblFixFOH / dblTime
rsRate!VarFOH_Rate = dblVarFOH / dblTime
rsRate.Update
```

End Select

IRow = IRow + 1

End With

End Sub

Public Sub Response(Location As ELocation, Action As EAction)

Select Case Location

Case Loc_ListBar

Select Case Action

Case Act_Click

Me.Show

End Select

Case Loc_Menu

Select Case Action

Case Act_Print

PrepareForExport

End Select

End Select

End Sub

Private Sub moMatCosts_ImportProgress(IFinish As Long, ITotal As Long)

```
Const strStatus As String = "Saving"  
  
If IFinish Mod iTimeLoop = 0 Then  
    Select Case (IFinish / iTimeLoop) Mod iTimeChange  
        Case 1  
            stblmport.Panels(1).Text = strStatus & ".."  
        Case 2  
            stblmport.Panels(1).Text = strStatus & "....."  
        Case 3  
            stblmport.Panels(1).Text = strStatus & "....."  
        Case 4  
            stblmport.Panels(1).Text = strStatus & "....."  
        Case 5  
            stblmport.Panels(1).Text = strStatus & "....."  
        Case 6  
            stblmport.Panels(1).Text = strStatus & "....."  
        Case 7  
            stblmport.Panels(1).Text = strStatus & "....."  
        Case 0  
            stblmport.Panels(1).Text = strStatus & "....."  
    End Select  
    DoEvents  
End If  
pgblmport.Max = ITotal  
pgblmport.Value = IFinish  
DoEvents  
End Sub
```

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การออกรายงานต้นทุนแปรสภาพรายเดือน

frmExpMonthCost

Option Explicit

Const iTimeLoop As Integer = 30

Const iTimeChange As Integer = 8

Private Sub initCombo()

Dim i As Integer

With cboMonth

.Clear

.AddItem "มกราคม"

.AddItem "กุมภาพันธ์"

.AddItem "มีนาคม"

.AddItem "เมษายน"

.AddItem "พฤษภาคม"

.AddItem "มิถุนายน"

.AddItem "กรกฎาคม"

.AddItem "สิงหาคม"

.AddItem "กันยายน"

.AddItem "ตุลาคม"

.AddItem "พฤศจิกายน"

.AddItem "ธันวาคม"

For i = 1 To 12

.ItemData(i - 1) = i

Next i

.ListIndex = Month(Date) - 1

End With

End Sub

Private Sub Form_Load()

pgblmport.Visible = False

txtYear.Text = Year(Date)

initCombo

End Sub

Private Sub Export(xlsSheet As Object, IYear As Long, IMonth As Long)

On Error GoTo ErrHandle

Const strStatus As String = "Calculating "

Const strStatus2 As String = "Exporting "

Dim strOrder_Code As String

Dim strProduct_Code As String

Dim strDepartment As String

Dim strEmp_Type As String

Dim sngQty As Single

Dim strUnit As String

Dim dblTime As Double

Dim dblweight As Double

Dim dblDL_Price As Double

```

Dim dbIFixFOH As Double
Dim dblVarFOH As Double
Dim dbIProPrice As Double
Dim dblFOH_serv As Double
Dim dbIConCost As Double
Dim dbIDL_Rate As Double
Dim dbIFixFOH_Rate As Double
Dim dblVarFOH_Rate As Double
Dim dblFOH_serv_Rate As Double
Dim IRow As Long
Dim IRecordCount As Long
Dim dbIsumProPrice As Double
Dim dbIsumFOH_serv As Double
Dim dbIDL As Double
Dim rsAccount As Recordset
Dim rsRate As ADODB.Recordset
Dim rs As ADODB.Recordset

stblImport.Panels(1).Text = strStatus & ".."
pgblImport.Visible = True

' select data from Production.DB
Set rs = New ADODB.Recordset
rs.Open "Select * from Production where Year=" & IYear & " and Month = " & IMonth, gConn, adOpenStatic, adLockReadOnly

'Set max value to progress bar
If rs.RecordCount <> 0 Then pgblImport.Max = rs.RecordCount
stblImport.Panels(1).Text = ""

Set rsAccount = New ADODB.Recordset
rsAccount.Open "Select * from Account Where year =" & IYear & " and month =" & IMonth, gConn, adOpenStatic, adLockReadOnly

Set rsRate = New ADODB.Recordset
rsRate.Open "Select * from Rate Where year =" & IYear & " and month =" & IMonth, gConn, adOpenStatic, adLockReadOnly

IRow = 2
dblSumProPrice = 0

Do While Not rs.EOF
  Select Case (IRecordCount) Mod iTimeChange
    Case 1
      stblImport.Panels(1).Text = strStatus & ".."
    Case 2
      stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "...."
    Case 3
      stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
    Case 4
      stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
    Case 5
      stblImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
  End Select
  rs.MoveNext

```

Case 6

```
stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
```

Case 7

```
stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
```

Case 0

```
stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
```

End Select

DoEvents

```
'=====Calculate Product Price=====
```

```
'get value of reccord'detail from Production
```

```
strOrder_Code = Trim(rs!Order_Code)
```

```
strProduct_Code = Trim(rs!Product_Code)
```

```
strDepartment = Trim(rs!Department)
```

```
strEmp_Type = Trim(rs!Emp_Type)
```

```
sngQty = rs!Qty
```

```
strUnit = Trim(rs!Unit)
```

```
dblTime = rs!Time
```

```
dblweight = rs!Weight
```

```
dblDL_Price = rs!DL_Price
```

```
'search for Rate'Department that match Production'Department
```

```
Do While Not rsRate.EOF
```

```
  If strDepartment = Trim(rsRate!Department) Then
```

```
    dblDL_Rate = rsRate!DL_Rate
```

```
    dblFixFOH_Rate = rsRate!FixFOH_Rate
```

```
    dblVarFOH_Rate = rsRate!VarFOH_Rate
```

```
  Exit Do
```

```
  End If
```

```
  rsRate.MoveNext
```

```
Loop
```

```
If rsRate.RecordCount <> 0 Then rsRate.MoveFirst
```

```
'end of search for Rate
```

```
'Calculating
```

```
Select Case strDepartment
```

```
  Case "Wax"
```

```
    Select Case strEmp_Type
```

```
      Case "พนักงาน"
```

```
        dblSumProPrice = dblSumProPrice + (dblTime * dblDL_Rate) + (dblTime * dblFixFOH_Rate) + (dblTime *
```

```
dblVarFOH_Rate)
```

```
      Case "ช่างใน"
```

```
        dblSumProPrice = dblSumProPrice + dblDL_Price + (dblTime * dblFixFOH_Rate) + (dblTime *
```

```
dblVarFOH_Rate)
```

```
      Case "ช่างนอก"
```

```
        dblSumProPrice = dblSumProPrice + dblDL_Price
```

```
    End Select
```

```
  Case "เหวี่ยง"
```

```
    Select Case strEmp_Type
```

```
      Case "พนักงาน"
```



```

        dbfSumProPrice = dbfSumProPrice + (dblweight * dbfDL_Rate) + (dblweight * dbfFixFOH_Rate) + (dblweight *
dbfVarFOH_Rate)
    Case "ช่างใน"
        dbfSumProPrice = dbfSumProPrice + (dblweight * dbfDL_Rate) + (dblweight * dbfFixFOH_Rate) + (dblweight *
dbfVarFOH_Rate)
    Case "ช่างนอก"
        dbfSumProPrice = dbfSumProPrice + dbfDL_Price
    End Select
Case "ช่างแต่ง"
    Select Case strEmp_Type
        Case "พนักงาน"
            dbfSumProPrice = dbfSumProPrice + (dblTime * dbfDL_Rate) + (dblTime * dbfFixFOH_Rate) + (dblTime *
dbfVarFOH_Rate)
        Case "ช่างใน"
            dbfSumProPrice = dbfSumProPrice + dbfDL_Price + (dblTime * dbfFixFOH_Rate) + (dblTime *
dbfVarFOH_Rate)
        Case "ช่างนอก"
            dbfSumProPrice = dbfSumProPrice + dbfDL_Price
    End Select
Case "ช่างขีด"
    Select Case strEmp_Type
        Case "พนักงาน"
            dbfSumProPrice = dbfSumProPrice + (dblTime * dbfDL_Rate) + (dblTime * dbfFixFOH_Rate) + (dblTime *
dbfVarFOH_Rate)
        Case "ช่างใน"
            dbfSumProPrice = dbfSumProPrice + dbfDL_Price + (dblTime * dbfFixFOH_Rate) + (dblTime *
dbfVarFOH_Rate)
        Case "ช่างนอก"
            dbfSumProPrice = dbfSumProPrice + dbfDL_Price
    End Select
Case "ช่างฝั่ง"
    Select Case strEmp_Type
        Case "พนักงาน"
            dbfSumProPrice = dbfSumProPrice + (dblTime * dbfDL_Rate) + (dblTime * dbfFixFOH_Rate) + (dblTime *
dbfVarFOH_Rate)
        Case "ช่างใน"
            dbfSumProPrice = dbfSumProPrice + dbfDL_Price + (dblTime * dbfFixFOH_Rate) + (dblTime *
dbfVarFOH_Rate)
        Case "ช่างนอก"
            dbfSumProPrice = dbfSumProPrice + dbfDL_Price
    End Select
Case "ไม่-ตัดตัวเรือน"
    Select Case strEmp_Type
        Case "พนักงาน"
            dbfSumProPrice = dbfSumProPrice + (dblweight * dbfDL_Rate) + (dblweight * dbfFixFOH_Rate) + (dblweight *
dbfVarFOH_Rate)
        Case "ช่างใน"
            dbfSumProPrice = dbfSumProPrice + (dblweight * dbfDL_Rate) + (dblweight * dbfFixFOH_Rate) + (dblweight *
dbfVarFOH_Rate)
        Case "ช่างนอก"

```

```

        dblSumProPrice = dblSumProPrice + dbIDL_Price
    End Select
    Case "ไม่-พันทราย"
        Select Case strEmp_Type
            Case "พนักงาน"
                dblSumProPrice = dblSumProPrice + (dblTime * dbIDL_Rate) + (dblTime * dbIFixFOH_Rate) + (dblTime *
                dblVarFOH_Rate)
            Case "ช่างใน"
                dblSumProPrice = dblSumProPrice + dbIDL_Price + (dblTime * dbIFixFOH_Rate) + (dblTime *
                dblVarFOH_Rate)
            Case "ช่างนอก"
                dblSumProPrice = dblSumProPrice + dbIDL_Price
        End Select
    Case "Pack"
        Select Case strEmp_Type
            Case "พนักงาน"
                dblSumProPrice = dblSumProPrice + (dblTime * dbIDL_Rate) + (dblTime * dbIFixFOH_Rate) + (dblTime *
                dblVarFOH_Rate)
            Case "ช่างใน"
                dblSumProPrice = dblSumProPrice + dbIDL_Price + (dblTime * dbIFixFOH_Rate) + (dblTime *
                dblVarFOH_Rate)
            Case "ช่างนอก"
                dblSumProPrice = dblSumProPrice + dbIDL_Price
        End Select
    End Select
'end of Calculating

    IRow = IRow + 1
    IRecordCount = IRecordCount + 1
    pgbImport.Value = IRecordCount
    DoEvents
    rs.MoveNext
Loop

    pgbImport.Value = pgbImport.Max
'-----end-----

'Calculate FOH(บริการ) Rate
dblDL = 0
dblFixFOH = 0
dblVarFOH = 0
dblSumFOH_serv = 0

Do While Not rsAccount.EOF
    strDepartment = Trim(rsAccount!Department)
    Select Case strDepartment
        Case "PS 01", "PS 02", "PS 03", "PS 04", "PS 05", "ควบคุมคุณภาพตัวเรือน", "ติดตามงาน", "สินค้าสำเร็จรูป", "ทีมงาน", "พลอย", "วัตถุ
        ดิบ", "แม่พิมพ์&ประมาณราคา", "บัญชี", "ควบคุมสต็อก", "การเงิน", "บัญชีช่าง", "ออกแบบ", "คอมพิวเตอร์", "บุคคล", "จัดซื้อทั่วไป", "ซ่อมบำรุง", "ความปลอดภัย", "FOH บริการ"

```

```

        dbIDL = rsAccount!DL
        dbIFixFOH = rsAccount!FixFOH
        dbIVarFOH = rsAccount!varFOH
        dbISumFOH_serv = dbISumFOH_serv + dbIDL + dbIFixFOH + dbIVarFOH
        rsAccount.MoveNext
    Case Else
        rsAccount.MoveNext
    End Select
Loop
If rsAccount.RecordCount <> 0 Then rsRate.MoveFirst

'calculate FOH_serv_Rate
dbIFOH_serv_Rate = dbISumFOH_serv / dbISumProPrice

'insert FOH_serv_Rate into Rate table
gConn.Execute "Update Rate SET [FOH(บริการ)_Rate] = " & dbIFOH_serv_Rate & " WHERE month = " & IMonth & " and year = " & IYear

'=====Export Calculate Conversion Cost=====
IRow = 2
dbISumProPrice = 0
IRecordCount = 0
rs.MoveFirst

With xlsSheet
    ' write head column
    .Cells(1, 1) = "Year"
    .Cells(1, 2) = "Month"
    .Cells(1, 3) = "Order_Code"
    .Cells(1, 4) = "Product_Code"
    .Cells(1, 5) = "Department"
    .Cells(1, 6) = "Emp_Type"
    .Cells(1, 7) = "Qty"
    .Cells(1, 8) = "Unit"
    .Cells(1, 9) = "Time"
    .Cells(1, 10) = "Weight"
    .Cells(1, 11) = "DL Price"
    .Cells(1, 12) = "Fix.FOH"
    .Cells(1, 13) = "Var.FOH"
    .Cells(1, 14) = "Product Price"
    .Cells(1, 15) = "FOH(บริการ)"
    .Cells(1, 16) = "Conversion Cost"

Do While Not rs.EOF
    Select Case (IRecordCount) Mod iTimeChange
        Case 1
            stbImport.Panels(1).Text = strStatus2 & ".."
        Case 2
            stbImport.Panels(1).Text = strStatus2 & "....."
        Case 3
            stbImport.Panels(1).Text = strStatus2 & "....."
    End Select
    rs.MoveNext
End With

```

```

Case 4
    stblmport.Panels(1).Text = strStatus2 & "....."
Case 5
    stblmport.Panels(1).Text = strStatus2 & "....."
Case 6
    stblmport.Panels(1).Text = strStatus2 & "....."
Case 7
    stblmport.Panels(1).Text = strStatus2 & "....."
Case 0
    stblmport.Panels(1).Text = strStatus2 & "....."

```

```
End Select
```

```
DoEvents
```

```
'get value of record'detail from Production
```

```

strOrder_Code = Trim(rs!Order_Code)
strProduct_Code = Trim(rs!Product_Code)
strDepartment = Trim(rs!Department)
strEmp_Type = Trim(rs!Emp_Type)
sngQty = rs!Qty
strUnit = Trim(rs!Unit)
dblTime = rs!Time
dblweight = rs!Weight
dblDL_Price = rs!DL_Price

```

```
'search for Rate'Department that match Production'Department
```

```

Do While Not rsRate.EOF
    If strDepartment = Trim(rsRate!Department) Then
        dblDL_Rate = rsRate!DL_Rate
        dblFixFOH_Rate = rsRate!FixFOH_Rate
        dblVarFOH_Rate = rsRate!VarFOH_Rate
    Exit Do
End If
rsRate.MoveNext
Loop
If rsRate.RecordCount <> 0 Then rsRate.MoveFirst

```

```
'end of search for Rate
```

```
'Exporting
```

```

.Cells(IRow, 1) = IYear
.Cells(IRow, 2) = IMonth
.Cells(IRow, 3) = strOrder_Code
.Cells(IRow, 4) = strProduct_Code
.Cells(IRow, 5) = strDepartment
.Cells(IRow, 6) = strEmp_Type
.Cells(IRow, 7) = sngQty
.Cells(IRow, 8) = strUnit
.Cells(IRow, 9) = dblTime
.Cells(IRow, 10) = dblweight
Select Case strDepartment
    Case "Wax"
        Select Case strEmp_Type

```

Case "พนักงาน"

```
.Cells(IRow, 11) = dblTime * dblDL_Rate
.Cells(IRow, 12) = dblTime * dblFixFOH_Rate
.Cells(IRow, 13) = dblTime * dblVarFOH_Rate
dblProPrice = (dblTime * dblDL_Rate) + (dblTime * dblFixFOH_Rate) + (dblTime * dblVarFOH_Rate)
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

Case "ช่างใน"

```
.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
.Cells(IRow, 12) = dblTime * dblFixFOH_Rate
.Cells(IRow, 13) = dblTime * dblVarFOH_Rate
dblProPrice = dblDL_Price + (dblTime * dblFixFOH_Rate) + (dblTime * dblVarFOH_Rate)
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

Case "ช่างนอก"

```
.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
.Cells(IRow, 12) = 0
.Cells(IRow, 13) = 0
dblProPrice = dblDL_Price
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

End Select

Case "หญิง"

Select Case strEmp_Type

Case "พนักงาน"

```
.Cells(IRow, 11) = dblweight * dblDL_Rate
.Cells(IRow, 12) = dblweight * dblFixFOH_Rate
.Cells(IRow, 13) = dblweight * dblVarFOH_Rate
dblProPrice = (dblweight * dblDL_Rate) + (dblweight * dblFixFOH_Rate) + (dblweight * dblVarFOH_Rate)
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

Case "ช่างใน"

```
.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
.Cells(IRow, 12) = dblweight * dblFixFOH_Rate
.Cells(IRow, 13) = dblweight * dblVarFOH_Rate
dblProPrice = (dblweight * dblDL_Price) + (dblweight * dblFixFOH_Rate) + (dblweight * dblVarFOH_Rate)
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

Case "ช่างนอก"

```
.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
.Cells(IRow, 12) = 0
.Cells(IRow, 13) = 0
dblProPrice = dblDL_Price
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
```

```
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

```
End Select
```

```
Case "ช่างแต่ง"
```

```
Select Case strEmp_Type
```

```
Case "พนักงาน"
```

```
.Cells(IRow, 11) = dblTime * dblDL_Rate
```

```
.Cells(IRow, 12) = dblTime * dblFixFOH_Rate
```

```
.Cells(IRow, 13) = dblTime * dblVarFOH_Rate
```

```
dblProPrice = (dblTime * dblDL_Rate) + (dblTime * dblFixFOH_Rate) + (dblTime * dblVarFOH_Rate)
```

```
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
```

```
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
```

```
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

```
Case "ช่างโน้"
```

```
.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
```

```
.Cells(IRow, 12) = dblTime * dblFixFOH_Rate
```

```
.Cells(IRow, 13) = dblTime * dblVarFOH_Rate
```

```
dblProPrice = dblDL_Price + (dblTime * dblFixFOH_Rate) + (dblTime * dblVarFOH_Rate)
```

```
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
```

```
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
```

```
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

```
Case "ช่างนอก"
```

```
.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
```

```
.Cells(IRow, 12) = 0
```

```
.Cells(IRow, 13) = 0
```

```
dblProPrice = dblDL_Price
```

```
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
```

```
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
```

```
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

```
End Select
```

```
Case "ช่างซั้ด"
```

```
Select Case strEmp_Type
```

```
Case "พนักงาน"
```

```
.Cells(IRow, 11) = dblTime * dblDL_Rate
```

```
.Cells(IRow, 12) = dblTime * dblFixFOH_Rate
```

```
.Cells(IRow, 13) = dblTime * dblVarFOH_Rate
```

```
dblProPrice = (dblTime * dblDL_Rate) + (dblTime * dblFixFOH_Rate) + (dblTime * dblVarFOH_Rate)
```

```
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
```

```
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
```

```
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

```
Case "ช่างโน้"
```

```
.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
```

```
.Cells(IRow, 12) = dblTime * dblFixFOH_Rate
```

```
.Cells(IRow, 13) = dblTime * dblVarFOH_Rate
```

```
dblProPrice = dblDL_Price + (dblTime * dblFixFOH_Rate) + (dblTime * dblVarFOH_Rate)
```

```
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
```

```
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
```

```
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

```
Case "ช่างนอก"
```

```
.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
```

```
.Cells(IRow, 12) = 0
```

```

.Cells(IRow, 13) = 0
dblProPrice = dblDL_Price
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)

```

End Select

Case "ช่างฝั่ง"

Select Case strEmp_Type

Case "พนักงาน"

```

.Cells(IRow, 11) = dblTime * dblDL_Rate
.Cells(IRow, 12) = dblTime * dblFixFOH_Rate
.Cells(IRow, 13) = dblTime * dblVarFOH_Rate
dblProPrice = (dblTime * dblDL_Rate) + (dblTime * dblFixFOH_Rate) + (dblTime * dblVarFOH_Rate)
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)

```

Case "ช่างโน้"

```

.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
.Cells(IRow, 12) = dblTime * dblFixFOH_Rate
.Cells(IRow, 13) = dblTime * dblVarFOH_Rate
dblProPrice = dblDL_Price + (dblTime * dblFixFOH_Rate) + (dblTime * dblVarFOH_Rate)
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)

```

Case "ช่างนอก"

```

.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
.Cells(IRow, 12) = 0
.Cells(IRow, 13) = 0
dblProPrice = dblDL_Price
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)

```

End Select

Case "ไม่ตัดตัวเรือน"

Select Case strEmp_Type

Case "พนักงาน"

```

.Cells(IRow, 11) = dblweight * dblDL_Rate
.Cells(IRow, 12) = dblweight * dblFixFOH_Rate
.Cells(IRow, 13) = dblweight * dblVarFOH_Rate
dblProPrice = (dblweight * dblDL_Rate) + (dblweight * dblFixFOH_Rate) + (dblweight * dblVarFOH_Rate)
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)

```

Case "ช่างโน้"

```

.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
.Cells(IRow, 12) = dblweight * dblFixFOH_Rate
.Cells(IRow, 13) = dblweight * dblVarFOH_Rate
dblProPrice = (dblweight * dblDL_Rate) + (dblweight * dblFixFOH_Rate) + (dblweight * dblVarFOH_Rate)
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate

```



```
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

Case "ข้างนอก"

```
.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
```

```
.Cells(IRow, 12) = 0
```

```
.Cells(IRow, 13) = 0
```

```
dblProPrice = dblDL_Price
```

```
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
```

```
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
```

```
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

End Select

Case "ไม่มีพนักงาน"

Select Case strEmp_Type

Case "พนักงาน"

```
.Cells(IRow, 11) = dblTime * dblDL_Rate
```

```
.Cells(IRow, 12) = dblTime * dblFixFOH_Rate
```

```
.Cells(IRow, 13) = dblTime * dblVarFOH_Rate
```

```
dblProPrice = (dblTime * dblDL_Rate) + (dblTime * dblFixFOH_Rate) + (dblTime * dblVarFOH_Rate)
```

```
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
```

```
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
```

```
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

Case "ข้างใน"

```
.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
```

```
.Cells(IRow, 12) = dblTime * dblFixFOH_Rate
```

```
.Cells(IRow, 13) = dblTime * dblVarFOH_Rate
```

```
dblProPrice = dblDL_Price + (dblTime * dblFixFOH_Rate) + (dblTime * dblVarFOH_Rate)
```

```
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
```

```
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
```

```
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

Case "ข้างนอก"

```
.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
```

```
.Cells(IRow, 12) = 0
```

```
.Cells(IRow, 13) = 0
```

```
dblProPrice = dblDL_Price
```

```
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
```

```
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
```

```
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

End Select

Case "Pack"

Select Case strEmp_Type

Case "พนักงาน"

```
.Cells(IRow, 11) = dblTime * dblDL_Rate
```

```
.Cells(IRow, 12) = dblTime * dblFixFOH_Rate
```

```
.Cells(IRow, 13) = dblTime * dblVarFOH_Rate
```

```
dblProPrice = (dblTime * dblDL_Rate) + (dblTime * dblFixFOH_Rate) + (dblTime * dblVarFOH_Rate)
```

```
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
```

```
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
```

```
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)
```

Case "ข้างใน"

```
.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
```

```
.Cells(IRow, 12) = dblTime * dblFixFOH_Rate
```

```

.Cells(IRow, 13) = dblTime * dblVarFOH_Rate
dblProPrice = dblDL_Price + (dblTime * dblFixFOH_Rate) + (dblTime * dblVarFOH_Rate)
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)

Case "ข้างนอก"
.Cells(IRow, 11) = dblDL_Price
.Cells(IRow, 12) = 0
.Cells(IRow, 13) = 0
dblProPrice = dblDL_Price
.Cells(IRow, 14) = dblProPrice
.Cells(IRow, 15) = dblProPrice * dblFOH_serv_Rate
.Cells(IRow, 16) = dblProPrice + (dblProPrice * dblFOH_serv_Rate)

End Select

End Select

'end of Exporting

IRow = IRow + 1
IRecordCount = IRecordCount + 1
pgblmport.Value = IRecordCount
DoEvents
rs.MoveNext

Loop

pgblmport.Value = pgblmport.Max
End With

'=====End of Calculate FOH(บริการ)&Conversion Cost=====

rsRate.Close
Set rsRate = Nothing
rs.Close
Set rs = Nothing

stblmport.Panels(1).Text = "Finished"
pgblmport.Value = pgblmport.Max
DoEvents
MsgBox "ทำการส่งออกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว", vbInformation
stblmport.Panels(1).Text = ""
pgblmport.Visible = False

Exit Sub
ErrHandle:
If Err.Number = 5 Then
Resume Next
Else
MsgBox Err.Number, Err.Description, vbCritical
End If
End Sub

```

```

Private Sub PrepareForExport()
On Error GoTo ErrHandle
    Dim xlsFileName As String
    Dim xlsBook As Object
    Dim xlsSheet As Object
    Dim Cancel As Boolean
    Dim IAllRows As Long
    Dim i As Integer
    Dim rs As Recordset
    Dim blsNewFile As Boolean
    Dim iMonth As Integer
    Dim IYear As Long
    Const strStatus As String = "Reading "

    MousePointer = vbHourglass
    lblFileName.Caption = ""
    FrmConsole.MousePointer = vbHourglass
    Cancel = False
    iMonth = cboMonth.ItemData(cboMonth.ListIndex)
    IYear = CLng(txtYear.Text)

With cdllImport
    .InitDir = "C:"
    .FileName = ""
    .Filter = "Microsoft Excel Worksheet (*.xls)*.xls"
    .CancelError = True
    .ShowSave
If Not Cancel Then
    stbImport.Panels(1).Text = strStatus
    xlsFileName = .FileName
    lblFileName.Caption = xlsFileName
    Set xlsBook = GetObject(xlsFileName)
If xlsBook Is Nothing Then
    Set xlsBook = CreateObject("Excel.Sheet")
    blsNewFile = True
End If
If Not xlsBook Is Nothing Then
    Set xlsSheet = xlsBook.Sheets(1)
If Not xlsSheet Is Nothing Then
        Me.MousePointer = vbHourglass
        Export xlsSheet, IYear, CLng(iMonth)

    End If

If blsNewFile Then
    xlsBook.SaveAs xlsFileName
    xlsBook.Close
    Set xlsBook = GetObject(xlsFileName)
    Set xlsSheet = xlsBook.Sheets(1)
End If
xlsBook.Application.Visible = True

```

```

        xlsBook.Windows(1).Visible = True
    End If
End If
End With
MousePointer = 0
FrmConsole.MousePointer = 0
Set xlsBook = Nothing
Set xlsSheet = Nothing
Exit Sub
ErrHandle:
If Err.Number = cdlCancel Then
    Cancel = True
    xlsFileName = ""
    Me.MousePointer = vbDefault
    FrmConsole.MousePointer = 0
    Resume Next
ElseIf Err.Number = 432 Then
    Resume Next
ElseIf Err.Number = 1004 Then
    Resume Next
Else
    MsgBox Err.Description, vbCritical
End If
End Sub
-----
Public Sub Response(Location As ELocation, Action As EAction)
    Select Case Location
        Case Loc_ListBar
            Select Case Action
                Case Act_Click
                    Me.Show
            End Select
        Case Loc_Menu
            Select Case Action
                Case Act_Print
                    PrepareForExport
            End Select
        End Select
End Sub
-----
Private Sub moMatCosts_ImportProgress(IFinish As Long, ITotal As Long)
Const strStatus As String = "Saving"

If IFinish Mod iTimeLoop = 0 Then
    Select Case (IFinish / iTimeLoop) Mod iTimeChange
        Case 1
            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "."
        Case 2
            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "...."
        Case 3

```

```
    stblmport.Panels(1).Text = strStatus & "....."  
Case 4  
    stblmport.Panels(1).Text = strStatus & "....."  
Case 5  
    stblmport.Panels(1).Text = strStatus & "....."  
Case 6  
    stblmport.Panels(1).Text = strStatus & "....."  
Case 7  
    stblmport.Panels(1).Text = strStatus & "....."  
Case 0  
    stblmport.Panels(1).Text = strStatus & "....."  
End Select  
DoEvents  
End If  
pgblmport.Max = ITotal  
pgblmport.Value = IFinish  
DoEvents  
End Sub
```



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การออกรายงานต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จ

frmExpProductCost

Option Explicit

Const iTimeLoop As Integer = 30

Const iTimeChange As Integer = 8

Private Sub initCombo()

Dim i As Integer

With cboMonth

.Clear

.AddItem "มกราคม"

.AddItem "กุมภาพันธ์"

.AddItem "มีนาคม"

.AddItem "เมษายน"

.AddItem "พฤษภาคม"

.AddItem "มิถุนายน"

.AddItem "กรกฎาคม"

.AddItem "สิงหาคม"

.AddItem "กันยายน"

.AddItem "ตุลาคม"

.AddItem "พฤศจิกายน"

.AddItem "ธันวาคม"

For i = 1 To 12

.ItemData(i - 1) = i

Next i

.ListIndex = Month(Date) - 1

End With

End Sub

Private Sub Form_Load()

pgbImport.Visible = False

txtYear.Text = Year(Date)

initCombo

End Sub

Private Sub Export(xlsSheet As Object, IYear As Long, IMonth As Long)

On Error GoTo ErrHandle

Const strStatus As String = "Exporting "

Dim IRow As Long

Dim IRecordCount As Long

Dim rs As ADODB.Recordset

' select data from Production.DB

Set rs = New ADODB.Recordset

rs.Open "SELECT Year([Date_Close]) AS YearClose, Month([Date_Close]) AS MonthClose," & _

"Production.Order_Code, Production.Product_Code, Closed_Order.Qty_Good" & _

```

", Production.Department, Production.Emp_Type, Rate.DL_Rate, Rate.FixFOH_Rate," & _
"Rate.VarFOH_Rate, Rate.[FOH(บริษัท)]_Rate], Sum(Production.Time) AS SumOfTime, " & _
"Sum(Production.Weight) AS SumOfWeight, Sum(Production.DL_Price) AS SumOfDL_Price" & _
" FROM (Closed_Order INNER JOIN Production ON (Closed_Order.Order_Code = Production.Order_Code)" & _
" AND (Closed_Order.Product_Code = Production.Product_Code)) INNER JOIN Rate ON " & _
"(Production.Year = Rate.Year) AND (Production.Month = Rate.Month) AND " & _
"(Production.Department = Rate.Department)" & _
" GROUP BY Year([Date_Close]), Month([Date_Close]), Production.Order_Code," & _
" Production.Product_Code, Closed_Order.Qty_Good, Production.Department, " & _
" Production.Emp_Type, Rate.DL_Rate, Rate.FixFOH_Rate, Rate.VarFOH_Rate, " & _
"Rate.[FOH(บริษัท)]_Rate]" & _
"Having (((Year([Date_Close])) = " & IYear & ") And ((Month([Date_Close])) = " & IMonth & "))" & _
"ORDER BY Production.Order_Code, Production.Product_Code, Closed_Order.Qty_Good, Production.Department", gConn,
adOpenStatic, adLockReadOnly

```

```

=====

```

```

stbImport.Panels(1).Text = strStatus & ".."

```

```

pgbImport.Visible = True

```

```

' Set max value to progress bar

```

```

If rs.RecordCount <> 0 Then pgbImport.Max = rs.RecordCount

```

```

stbImport.Panels(1).Text = ""

```

```

IRow = 2

```

```

With xlsSheet

```

```

' write head column

```

```

.Cells(1, 1) = "Year"

```

```

.Cells(1, 2) = "Month"

```

```

.Cells(1, 3) = "Order Code"

```

```

.Cells(1, 4) = "Product Code"

```

```

.Cells(1, 5) = "Qty"

```

```

.Cells(1, 6) = "Department"

```

```

.Cells(1, 7) = "Emp_Type"

```

```

.Cells(1, 8) = "DL"

```

```

.Cells(1, 9) = "Fix.FOH"

```

```

.Cells(1, 10) = "Var.FOH"

```

```

.Cells(1, 11) = "FOH(บริษัท)"

```

```

.Cells(1, 12) = "Conversion Cost"

```

```

.Cells(1, 13) = "Unit Cost"

```

```

Do While Not rs.EOF

```

```

Select Case (IRecordCount) Mod iTimeChange

```

```

Case 1

```

```

stbImport.Panels(1).Text = strStatus & ".."

```

```

Case 2

```

```

stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "...."

```

```

Case 3

```

```

stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."

```

```

Case 4

```

```

stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."

```


Case 5

stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."

Case 6

stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."

Case 7

stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."

Case 0

stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."

End Select

DoEvents

'=====Calculate=====

.Cells(iRow, 1) = iYear

.Cells(iRow, 2) = iMonth

.Cells(iRow, 3) = rs!Order_Code

.Cells(iRow, 4) = rs!Product_Code

.Cells(iRow, 5) = rs!Qty_Good

.Cells(iRow, 6) = rs!Department

.Cells(iRow, 7) = rs!Emp_Type

Select Case Trim(rs!Department)

Case "Wax"

Select Case Trim(rs!Emp_Type)

Case "พนักงาน"

.Cells(iRow, 8) = rs!SumOfTime * rs!DL_Rate

.Cells(iRow, 9) = rs!SumOfTime * rs!FixFOH_Rate

.Cells(iRow, 10) = rs!SumOfTime * rs!VarFOH_Rate

.Cells(iRow, 11) = (.Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]

.Cells(iRow, 12) = .Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10) + .Cells(iRow, 11)

.Cells(iRow, 13) = .Cells(iRow, 12) / rs!Qty_Good

Case "ช่างใน"

.Cells(iRow, 8) = rs!SumofDL_Price

.Cells(iRow, 9) = rs!SumOfTime * rs!FixFOH_Rate

.Cells(iRow, 10) = rs!SumOfTime * rs!VarFOH_Rate

.Cells(iRow, 11) = (.Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]

.Cells(iRow, 12) = .Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10) + .Cells(iRow, 11)

.Cells(iRow, 13) = .Cells(iRow, 12) / rs!Qty_Good

Case "ช่างนอก"

.Cells(iRow, 8) = rs!SumofDL_Price

.Cells(iRow, 9) = 0

.Cells(iRow, 10) = 0

.Cells(iRow, 11) = (.Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]

.Cells(iRow, 12) = .Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10) + .Cells(iRow, 11)

.Cells(iRow, 13) = .Cells(iRow, 12) / rs!Qty_Good

End Select

Case "เหวี่ยง"

Select Case Trim(rs!Emp_Type)

Case "พนักงาน"

.Cells(iRow, 8) = rs!SumOfWeight * rs!DL_Rate

.Cells(iRow, 9) = rs!SumOfWeight * rs!FixFOH_Rate

.Cells(iRow, 10) = rs!SumOfWeight * rs!VarFOH_Rate

```
.Cells(iRow, 11) = (.Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]
.Cells(iRow, 12) = .Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10) + .Cells(iRow, 11)
.Cells(iRow, 13) = .Cells(iRow, 12) / rs!Qty_Good
```

Case "ช่างใน"

```
.Cells(iRow, 8) = rs!SumofDL_Price
.Cells(iRow, 9) = rs!SumOfWeight * rs!FixFOH_Rate
.Cells(iRow, 10) = rs!SumOfWeight * rs!VarFOH_Rate
.Cells(iRow, 11) = (.Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]
.Cells(iRow, 12) = .Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10) + .Cells(iRow, 11)
.Cells(iRow, 13) = .Cells(iRow, 12) / rs!Qty_Good
```

Case "ช่างนอก"

```
.Cells(iRow, 8) = rs!SumofDL_Price
.Cells(iRow, 9) = 0
.Cells(iRow, 10) = 0
.Cells(iRow, 11) = (.Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]
.Cells(iRow, 12) = .Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10) + .Cells(iRow, 11)
.Cells(iRow, 13) = .Cells(iRow, 12) / rs!Qty_Good
```

End Select

Case "ช่างแต่ง"

Select Case Trim(rs!Emp_Type)

Case "พนักงาน"

```
.Cells(iRow, 8) = rs!SumOfTime * rs!DL_Rate
.Cells(iRow, 9) = rs!SumOfTime * rs!FixFOH_Rate
.Cells(iRow, 10) = rs!SumOfTime * rs!VarFOH_Rate
.Cells(iRow, 11) = (.Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]
.Cells(iRow, 12) = .Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10) + .Cells(iRow, 11)
.Cells(iRow, 13) = .Cells(iRow, 12) / rs!Qty_Good
```

Case "ช่างใน"

```
.Cells(iRow, 8) = rs!SumofDL_Price
.Cells(iRow, 9) = rs!SumOfTime * rs!FixFOH_Rate
.Cells(iRow, 10) = rs!SumOfTime * rs!VarFOH_Rate
.Cells(iRow, 11) = (.Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]
.Cells(iRow, 12) = .Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10) + .Cells(iRow, 11)
.Cells(iRow, 13) = .Cells(iRow, 12) / rs!Qty_Good
```

Case "ช่างนอก"

```
.Cells(iRow, 8) = rs!SumofDL_Price
.Cells(iRow, 9) = 0
.Cells(iRow, 10) = 0
.Cells(iRow, 11) = (.Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]
.Cells(iRow, 12) = .Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10) + .Cells(iRow, 11)
.Cells(iRow, 13) = .Cells(iRow, 12) / rs!Qty_Good
```

End Select

Case "ช่างขีด"

Select Case Trim(rs!Emp_Type)

Case "พนักงาน"

```
.Cells(iRow, 8) = rs!SumOfTime * rs!DL_Rate
.Cells(iRow, 9) = rs!SumOfTime * rs!FixFOH_Rate
.Cells(iRow, 10) = rs!SumOfTime * rs!VarFOH_Rate
.Cells(iRow, 11) = (.Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]
.Cells(iRow, 12) = .Cells(iRow, 8) + .Cells(iRow, 9) + .Cells(iRow, 10) + .Cells(iRow, 11)
```

.Cells(IRow, 13) = .Cells(IRow, 12) / rs!Qty_Good

Case "ช่างใน"

.Cells(IRow, 8) = rs!SumofDL_Price
 .Cells(IRow, 9) = rs!SumOfTime * rs!FixFOH_Rate
 .Cells(IRow, 10) = rs!SumOfTime * rs!VarFOH_Rate
 .Cells(IRow, 11) = (.Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10)) * rs![FOH(บริษัท)_Rate]
 .Cells(IRow, 12) = .Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10) + .Cells(IRow, 11)
 .Cells(IRow, 13) = .Cells(IRow, 12) / rs!Qty_Good

Case "ช่างนอก"

.Cells(IRow, 8) = rs!SumofDL_Price
 .Cells(IRow, 9) = 0
 .Cells(IRow, 10) = 0
 .Cells(IRow, 11) = (.Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10)) * rs![FOH(บริษัท)_Rate]
 .Cells(IRow, 12) = .Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10) + .Cells(IRow, 11)
 .Cells(IRow, 13) = .Cells(IRow, 12) / rs!Qty_Good

End Select

Case "ช่างฝั่ง"

Select Case Trim(rs!Emp_Type)

Case "พนักงาน"

.Cells(IRow, 8) = rs!SumOfTime * rs!DL_Rate
 .Cells(IRow, 9) = rs!SumOfTime * rs!FixFOH_Rate
 .Cells(IRow, 10) = rs!SumOfTime * rs!VarFOH_Rate
 .Cells(IRow, 11) = (.Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10)) * rs![FOH(บริษัท)_Rate]
 .Cells(IRow, 12) = .Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10) + .Cells(IRow, 11)
 .Cells(IRow, 13) = .Cells(IRow, 12) / rs!Qty_Good

Case "ช่างใน"

.Cells(IRow, 8) = rs!SumofDL_Price
 .Cells(IRow, 9) = rs!SumOfTime * rs!FixFOH_Rate
 .Cells(IRow, 10) = rs!SumOfTime * rs!VarFOH_Rate
 .Cells(IRow, 11) = (.Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10)) * rs![FOH(บริษัท)_Rate]
 .Cells(IRow, 12) = .Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10) + .Cells(IRow, 11)
 .Cells(IRow, 13) = .Cells(IRow, 12) / rs!Qty_Good

Case "ช่างนอก"

.Cells(IRow, 8) = rs!SumofDL_Price
 .Cells(IRow, 9) = 0
 .Cells(IRow, 10) = 0
 .Cells(IRow, 11) = (.Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10)) * rs![FOH(บริษัท)_Rate]
 .Cells(IRow, 12) = .Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10) + .Cells(IRow, 11)
 .Cells(IRow, 13) = .Cells(IRow, 12) / rs!Qty_Good

End Select

Case "ไม่-ตัดตัวเรือน"

Select Case Trim(rs!Emp_Type)

Case "พนักงาน"

.Cells(IRow, 8) = rs!SumOfWeight * rs!DL_Rate
 .Cells(IRow, 9) = rs!SumOfWeight * rs!FixFOH_Rate
 .Cells(IRow, 10) = rs!SumOfWeight * rs!VarFOH_Rate
 .Cells(IRow, 11) = (.Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10)) * rs![FOH(บริษัท)_Rate]
 .Cells(IRow, 12) = .Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10) + .Cells(IRow, 11)
 .Cells(IRow, 13) = .Cells(IRow, 12) / rs!Qty_Good

Case "ช่างใน"

```
.Cells(IRow, 8) = rs!SumofDL_Price
.Cells(IRow, 9) = rs!SumOfWeight * rs!FixFOH_Rate
.Cells(IRow, 10) = rs!SumOfWeight * rs!VarFOH_Rate
.Cells(IRow, 11) = (.Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]
.Cells(IRow, 12) = .Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10) + .Cells(IRow, 11)
.Cells(IRow, 13) = .Cells(IRow, 12) / rs!Qty_Good
```

Case "ช่างนอก"

```
.Cells(IRow, 8) = rs!SumofDL_Price
.Cells(IRow, 9) = 0
.Cells(IRow, 10) = 0
.Cells(IRow, 11) = (.Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]
.Cells(IRow, 12) = .Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10) + .Cells(IRow, 11)
.Cells(IRow, 13) = .Cells(IRow, 12) / rs!Qty_Good
```

End Select

Case "ไม่-พันทราย"

Select Case Trim(rs!Emp_Type)

Case "พนักงาน"

```
.Cells(IRow, 8) = rs!SumOfTime * rs!DL_Rate
.Cells(IRow, 9) = rs!SumOfTime * rs!FixFOH_Rate
.Cells(IRow, 10) = rs!SumOfTime * rs!VarFOH_Rate
.Cells(IRow, 11) = (.Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]
.Cells(IRow, 12) = .Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10) + .Cells(IRow, 11)
.Cells(IRow, 13) = .Cells(IRow, 12) / rs!Qty_Good
```

Case "ช่างใน"

```
.Cells(IRow, 8) = rs!SumofDL_Price
.Cells(IRow, 9) = rs!SumOfTime * rs!FixFOH_Rate
.Cells(IRow, 10) = rs!SumOfTime * rs!VarFOH_Rate
.Cells(IRow, 11) = (.Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]
.Cells(IRow, 12) = .Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10) + .Cells(IRow, 11)
.Cells(IRow, 13) = .Cells(IRow, 12) / rs!Qty_Good
```

Case "ช่างนอก"

```
.Cells(IRow, 8) = rs!SumofDL_Price
.Cells(IRow, 9) = 0
.Cells(IRow, 10) = 0
.Cells(IRow, 11) = (.Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]
.Cells(IRow, 12) = .Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10) + .Cells(IRow, 11)
.Cells(IRow, 13) = .Cells(IRow, 12) / rs!Qty_Good
```

End Select

Case "Pack"

Select Case Trim(rs!Emp_Type)

Case "พนักงาน"

```
.Cells(IRow, 8) = rs!SumOfTime * rs!DL_Rate
.Cells(IRow, 9) = rs!SumOfTime * rs!FixFOH_Rate
.Cells(IRow, 10) = rs!SumOfTime * rs!VarFOH_Rate
.Cells(IRow, 11) = (.Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]
.Cells(IRow, 12) = .Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10) + .Cells(IRow, 11)
.Cells(IRow, 13) = .Cells(IRow, 12) / rs!Qty_Good
```

Case "ช่างใน"

```
.Cells(IRow, 8) = rs!SumofDL_Price
.Cells(IRow, 9) = rs!SumOfTime * rs!FixFOH_Rate
```

```

.Cells(IRow, 10) = rs!SumOfTime * rs!VarFOH_Rate
.Cells(IRow, 11) = (.Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]
.Cells(IRow, 12) = .Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10) + .Cells(IRow, 11)
.Cells(IRow, 13) = .Cells(IRow, 12) / rs!Qty_Good

Case "ข้างนอก"
.Cells(IRow, 8) = rs!SumofDL_Price
.Cells(IRow, 9) = 0
.Cells(IRow, 10) = 0
.Cells(IRow, 11) = (.Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10)) * rs![FOH(บริการ)_Rate]
.Cells(IRow, 12) = .Cells(IRow, 8) + .Cells(IRow, 9) + .Cells(IRow, 10) + .Cells(IRow, 11)
.Cells(IRow, 13) = .Cells(IRow, 12) / rs!Qty_Good

End Select
End Select

'=====End Calculate=====
IRow = IRow + 1
IRecordCount = IRecordCount + 1
pgblmport.Value = IRecordCount
DoEvents
rs.MoveNext
Loop

pgblmport.Value = pgblmport.Max
End With

rs.Close
Set rs = Nothing

stblmport.Panels(1).Text = "Finished"
pgblmport.Value = pgblmport.Max
DoEvents
MsgBox "ทำการส่งออกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว", vbInformation
stblmport.Panels(1).Text = ""
pgblmport.Visible = False

Exit Sub
ErrHandle:
If Err.Number = 5 Then
Resume Next
Else
MsgBox Err.Number, Err.Description, vbCritical
End If
End Sub

-----
Private Sub PrepareForExport()
On Error GoTo ErrHandle
Dim xlsFileName As String
Dim xlsBook As Object
Dim xlsSheet As Object
Dim Cancel As Boolean
Dim lAllRows As Long

```

```

Dim i As Integer
Dim rs As Recordset
Dim blsNewFile As Boolean
Dim iMonth As Integer
Dim IYear As Long
Const strStatus As String = "Reading "

MousePointer = vbHourglass
lblFileName.Caption = ""
FrmConsole.MousePointer = vbHourglass
Cancel = False
iMonth = cboMonth.ItemData(cboMonth.ListIndex)
IYear = CLng(txtYear.Text)

```

```

With cdllImport
    .InitDir = "C:"
    .FileName = ""
    .Filter = "Microsoft Excel Worksheet(*.xls)*.xls"
    .CancelError = True
    .ShowSave
    If Not Cancel Then
        stbImport.Panels(1).Text = strStatus
        xlsFileName = .FileName
        lblFileName.Caption = xlsFileName
        Set xlsBook = GetObject(xlsFileName)
        If xlsBook Is Nothing Then
            Set xlsBook = CreateObject("Excel.Sheet")
            blsNewFile = True
        End If
        If Not xlsBook Is Nothing Then
            Set xlsSheet = xlsBook.Sheets(1)
            If Not xlsSheet Is Nothing Then
                Me.MousePointer = vbHourglass
                Export xlsSheet, IYear, CLng(iMonth)
            End If
            If blsNewFile Then
                xlsBook.SaveAs xlsFileName
                xlsBook.Close
                Set xlsBook = GetObject(xlsFileName)
                Set xlsSheet = xlsBook.Sheets(1)
            End If
            xlsBook.Application.Visible = True
            xlsBook.Windows(1).Visible = True
        End If
    End If
End With

MousePointer = 0
FrmConsole.MousePointer = 0
Set xlsBook = Nothing
Set xlsSheet = Nothing

```

Exit Sub

ErrHandle:

```

If Err.Number = cdICancel Then
    Cancel = True
    xlsFileName = ""
    Me.MousePointer = vbDefault
    FrmConsole.MousePointer = 0
    Resume Next
ElseIf Err.Number = 432 Then
    Resume Next
ElseIf Err.Number = 1004 Then
    Resume Next
Else
    MsgBox Err.Description, vbCritical
End If
End Sub

```

Public Sub Response(Location As ELocation, Action As EAction)

```

Select Case Location
Case Loc_ListBar
    Select Case Action
        Case Act_Click
            Me.Show
    End Select
Case Loc_Menu
    Select Case Action
        Case Act_Print
            PrepareForExport
    End Select
End Select
End Sub

```

Private Sub moMatCosts_ImportProgress(IFinish As Long, ITotal As Long)

Const strStatus As String = "Saving"

```

If IFinish Mod iTimeLoop = 0 Then
    Select Case (IFinish / iTimeLoop) Mod iTimeChange
        Case 1
            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & ".."
        Case 2
            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
        Case 3
            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
        Case 4
            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
        Case 5
            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
        Case 6
            stbImport.Panels(1).Text = strStatus & "....."
        Case 7

```



```
stblmport.Panels(1).Text = strStatus & "....."  
Case 0  
stblmport.Panels(1).Text = strStatus & "....."  
End Select  
DoEvents  
End If  
pgblmport.Max = ITotal  
pgblmport.Value = IFinish  
DoEvents  
End Sub
```



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายภาณุพงศ์ เอกอนันต์กุล เกิดวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ.2522 ที่จังหวัดน่าน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2542 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการมหาบัณฑิตที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ.2543



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย