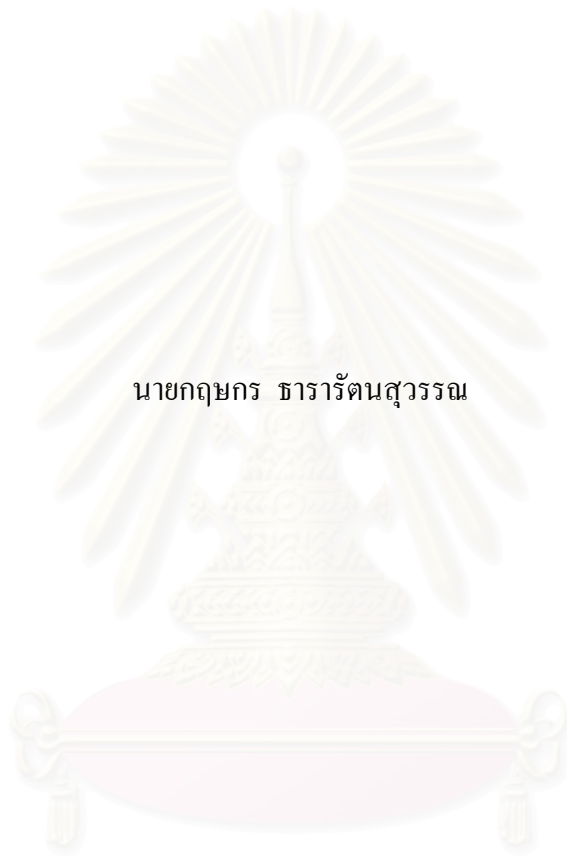


การศึกษาระบบต้นทุนมาตรฐานของกระบวนการผลิตเพื่อจัดทำศูนย์กำไร
: กรณีตัวอย่างโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์



นายกฤษกร ธารรัตน์สุวรรณ

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-53-158-8

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A STUDY ON PROCESS STANDARD COSTING SYSTEM FOR SETTING UP THE PROFIT CENTER :
A CASE STUDY IN THE AUTOMOBILE SPARE PARTS FACTORY



Mr.Kitsakorn Tarattanasuwan

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2004

ISBN 974-53-1581-8

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาระบบต้นทุนมาตรฐานของกระบวนการผลิตเพื่อจัดทำศูนย์
กำไร : กรณีตัวอย่าง โรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์
โดย นายกฤษกร ชารัตน์สุวรรณ
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อก้งวาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก ลาวัณย์ศิริ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วินชัย ธิจิรวนิช)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อก้งวาน)

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

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. สิริง ปรีชานนท์)

กฤษกร ชารัตนสุวรรณ : การศึกษาระบบต้นทุนมาตรฐานของกระบวนการผลิตเพื่อจัดทำ ศูนย์กำไรกรณีตัวอย่างโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ (A STUDY ON PROCESS STANDARD COSTING SYSTEM FOR SETTING UP THE PROFIT CENTER : A CASE STUDY IN THE AUTOMOBILE SPARE PARTS FACTORY) อ. ที่ปรึกษา : ผศ.สุทัศน์ รัตนเกือกังวาน, 221 หน้า. ISBN 974-53-1581-8.

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่อจัดทำศูนย์กำไรขึ้นในโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ โดย คาดหวังว่าระบบบริหารที่จัดตั้งขึ้นนั้นจะนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อลดต้นทุน

กระบวนการวิจัยได้เริ่มจาก การศึกษากระบวนการจัดการและโครงสร้างองค์กรของโรงงาน ตัวอย่างเพื่อจัดแบ่งหน่วยงานต่างๆ เป็นศูนย์กำไร โดยแบ่งการจัดตั้งศูนย์กำไรได้เป็น 2 กลุ่มตามหน้าที่ การทำงาน คือ กลุ่มบริการที่ประกอบด้วย ศูนย์การบริหารและการขาย และ ศูนย์สนับสนุนการผลิต กลุ่มผลิตประกอบด้วยศูนย์กลึง ศูนย์อัดยาง และศูนย์ประกอบ

จากการวิเคราะห์สิ่งนำเข้า และ ผลที่ได้ของแต่ละศูนย์กำไรเพื่อกำหนด ผลิตภัณฑ์ ลูกค้า และผู้ ส่งมอบของแต่ละศูนย์กำไร เพื่อให้ระบบต้นทุน และรายรับของแต่ละศูนย์กำไรเกิดขึ้น รวมทั้งสร้าง ระบบการเจรจาต่อรอง ด้านต้นทุน และรายรับระหว่างศูนย์กำไร ตัวอย่างเช่น สิ่งนำเข้าของศูนย์กลึง ที่ ประกอบด้วยวัสดุสิ้นเปลืองเป็นต้นทุนของศูนย์กลึง และเป็นรายรับของศูนย์การบริหารและการขาย เพื่อให้ระบบการเจรจาต่อรองมีประสิทธิภาพ จึงได้ออกแบบเอกสารเพื่อบันทึกข้อตกลงต่างๆเป็น หลักฐาน

ผลของการศึกษาทำให้ได้ต้นทุนมาตรฐานของกระบวนการผลิตเบื้องต้น เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการเจรจาต่อรองระหว่างศูนย์กำไร ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงข้อมูล จนกระทั่งทราบต้นทุนจริง และ รายรับจริงของแต่ละศูนย์กำไร

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

ปีการศึกษา 2547

ลายมือชื่อนิติ.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

4670207821 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD : PROFIT CENTER

KITSAKORN TARARATANASUWAN : A SUDY ON PROCESS STANDARD COSTING SYSTEM FOR SETTING UP THE PROFIT CENTER : A CASE STUDY IN THE AUTOMOBILE SPARE PARTS FACTORY. THESIS ADVISOR : ASST.PROF SUTHAT RATANAKUAKANGWAN, 221 pp. ISBN 974-53-1581-8.

The objective of this study is to set up the profit center in an automobile spare parts factory. By mobilization of the system, it is expected that management system in term of cost reduction is improved.

A study as management processes and the organization structure to establish working divisions into profit centers is conducted. The centers are established into 2 functional groups, the service groups as the production supporting center and the production groups of processing and assembly centers.

The input/output analysis for each centers are worked out for cost/revenue system under inter-center revenue/cost negotiation, i.e., input cost for one center is revenue for the output center. Forms for negotiation generated and trialed for working throughout the whole process.

As a result of the study, initial standard cost for each input/output negotiated cost is justified to real cost and real income.

Department INDUSTRIAL ENGINEERING

Student's signature.....

Field of study INDUSTRIAL ENGINEERING

Advisor's signature.....

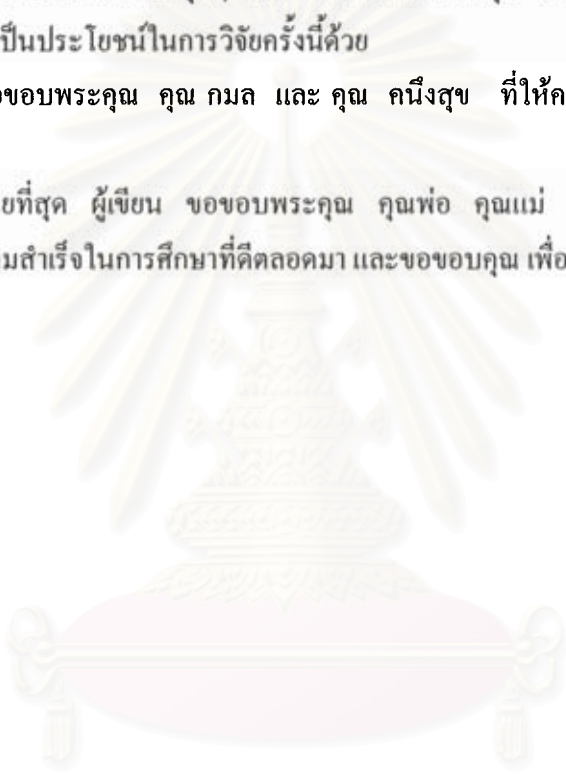
Academic year 2004

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ดี ด้วยความช่วยเหลือเอาใจใส่ของท่านอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อก้งวาน ที่คอยตอบข้อสงสัยทุกข้อ และให้ความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์เสมอ และขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย วิจิรวณิช ที่ให้ความกระจ่างในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดาเนตร ที่ให้ความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในทุกๆ เรื่อง และขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.สิริง ปรีชานนท์ ที่ให้ความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ คุณ กมล และ คุณ คณิงสุข ที่ให้ความกรุณาในทุกๆ เรื่องในการวิจัยครั้งนี้

ท้ายที่สุด ผู้เขียน ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่อบรมเลี้ยงดู ผู้เขียน จนสามารถประสบความสำเร็จในการศึกษาที่ติดลอคมา และขอขอบคุณ เพื่อนๆ ที่ให้กำลังใจตลอดมา



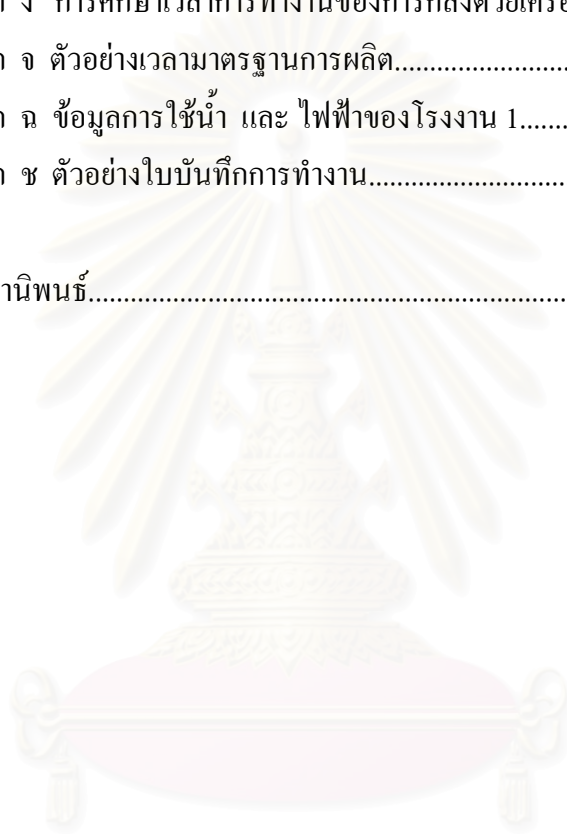
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญรูปภาพ	ฐ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มา และความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	3
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.6 แผนการดำเนินการวิจัย.....	5
2. ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการศึกษาการทำงาน.....	6
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับต้นทุน.....	9
2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับศูนย์กำไร.....	16
2.4 บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	22
3. สภาพปัญหาของโรงงานตัวอย่าง.....	27
3.1 ข้อมูลเบื้องต้นของโรงงานตัวอย่าง.....	27
3.2 โครงสร้างองค์กร.....	27
3.3 ผลิตภัณฑ์ และองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์.....	30
3.4 กระบวนการผลิต และเครื่องจักรที่ใช้.....	35
3.5 ระบบต้นทุนการผลิตของโรงงาน.....	39
3.6 ประเด็นปัญหา สาเหตุ และผลกระทบ.....	46

4. วิธีดำเนินการวิจัย.....	50
4.1 การศึกษาโครงสร้างองค์กร และกระบวนการผลิตเพื่อกำหนดศูนย์กำไร.....	50
4.2 การนิยามผลิตภัณฑ์ ลูกค้า และผู้ส่งมอบของศูนย์กำไร.....	55
4.3 การจัดสรรสินทรัพย์ และการกำหนดขอบเขตของศูนย์กำไร.....	61
4.4 การศึกษากระบวนการผลิต เพื่อประมาณเวลาการผลิตสินค้าของศูนย์ผลิต.....	69
4.5 การประมาณต้นทุนแปรสภาพ ของศูนย์ผลิต.....	82
4.6 การประมาณค่าบริการของศูนย์บริการ.....	97
4.7 การประมาณต้นทุนผลิตภัณฑ์ และราคาขาย.....	99
4.8 การศึกษาระบบเอกสารเพื่อสนับสนุนการบริหารแบบศูนย์กำไร.....	102
4.9 การสร้างกฎ ข้อบังคับของบริษัท เพื่อรองรับการบริหารงานแบบศูนย์กำไร.....	120
5. การออกแบบโปรแกรม และ การใช้โปรแกรมช่วยคำนวณต้นทุน.....	124
5.1 การออกแบบโปรแกรมช่วยคำนวณต้นทุนกระบวนการ.....	124
5.2 การใช้โปรแกรมช่วยคำนวณต้นทุน และรายรับของศูนย์ผลิต.....	136
6. ผลการดำเนินการวิจัย.....	150
6.1 ศูนย์กำไรตามลักษณะงาน และตามโครงสร้างองค์กร.....	150
6.2 ต้นทุนมาตรฐานกระบวนการผลิตของศูนย์ผลิต.....	153
6.3 ผลการดำเนินงานของศูนย์ผลิต.....	156
6.4 ผลการดำเนินงานศูนย์บริการ.....	164
7. การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและการวางแผนงาน.....	169
7.1 ศูนย์การบริหารและการขาย.....	169
7.2 การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานศูนย์ผลิต.....	171
8. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	173
8.1 ระบบการบริหารแบบเดิม กับแนวทางการบริหารใหม่.....	173
8.2 ปัญหา และอุปสรรคของการบริหารแบบศูนย์กำไร.....	174
8.3 สรุปผลการวิจัย.....	175
8.4 บทวิจารณ์การประยุกต์ใช้แนวความคิดแบบศูนย์กำไร.....	176
8.5 ข้อเสนอแนะของการทำงานวิจัย.....	176
รายการอ้างอิง.....	178
บรรณานุกรม.....	179

ภาคผนวก.....	180
ภาคผนวก ก ข้อมูลผลิตภัณฑ์.....	181
ภาคผนวก ข ลินทรัพย์ของศูนย์กำไร.....	196
ภาคผนวก ค ตัวอย่างระเบียบปฏิบัติการทำงาน.....	201
ภาคผนวก ง การศึกษาเวลาการทำงานของการกลิ้งด้วยเครื่องกลิ้งซีเอ็นซี.....	208
ภาคผนวก จ ตัวอย่างเวลามาตรฐานการผลิต.....	214
ภาคผนวก ฉ ข้อมูลการใช้น้ำ และ ไฟฟ้าของโรงงาน 1.....	216
ภาคผนวก ช ตัวอย่างใบบันทึกการทำงาน.....	218
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	221



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1	สรุปต้นทุนแปรสภาพขั้นตอนการตัดของชิ้นส่วน J25A00.....40
3.2	สรุปต้นทุนแปรสภาพขั้นตอนการกลึง ของชิ้นส่วน J25A00.....41
3.3	สรุปต้นทุนแปรสภาพขั้นตอนการกลึง ของชิ้นส่วน A09A00.....42
3.4	สรุปต้นทุนแปรสภาพขั้นตอนการกลึง ของชิ้นส่วน B16A00.....42
3.5	สรุปต้นทุนแปรสภาพขั้นตอนการเชื่อมของชิ้นส่วน LNS011.....43
3.6	สรุปต้นทุนแปรสภาพของการกดของชิ้นงาน NS0001.....44
3.7	สรุปต้นทุนแปรสภาพขั้นตอนการรีดพรีกฤงพลาสติกด้วยเครื่อง Hot roll packing.....45
3.8	สรุปต้นทุนสุทธิของชิ้นงาน NS0001(Stabilizer Link).....45
4.1	สรุปผลิตภัณฑ์ ลูกค้ำ และผู้ส่งมอบตามแผนกและศูนย์กำไร.....57
4.2	ชนิดเครื่องจักร และมูลค่าเริ่มต้นของศูนย์ผลิต.....61
4.3	การกระจายละเอียดของงานย่อยและจุดสิ้นสุดของการกลึง J28D02.....74
4.4	การคำนวณเวลาเพื่อ และ เวลามาตรฐานการกลึงชิ้นงาน J28D02.....75
4.5	การดำเนินงานย่อยของการเชื่อมชิ้นงาน LTT011.....76
4.6	การคำนวณเวลาเพื่อ และ เวลามาตรฐานการเชื่อมงาน LTT011.....77
4.7	สรุปเวลาการประกอบชิ้นงาน TT0001.....78
4.8	สรุปเวลาการผลิตลูกหมากกันโคลง รุ่น TT0001.....79
4.9	องค์ประกอบของกระบอกเบรกรุ่น UD2001.....81
4.10	สรุปเวลาการผลิตกระบอกเบรกรุ่น UD2001.....82
4.11	สรุปการประมาณค่าแรงงานทางตรงการผลิตลูกหมากกันโคลงรุ่นTT0001ที่ศูนย์กลึง.....84
4.12	การประมาณค่าแรงงานทางตรงของการผลิตกระบอกเบรกรุ่น UD2001 ที่ศูนย์กลึง.....85
4.13	การจัดสรรค่าเช่า และค่ารักษาความปลอดภัยสู่ศูนย์กำไร.....86
4.14	การปันน้ำในแต่ละศูนย์กำไรปี พ.ศ. 2547.....88
4.15	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าแต่ละศูนย์กำไร.....88
4.16	สรุปค่าไฟฟ้าตามศูนย์กำไร.....89
4.17	การประมาณค่าไฟฟ้าของศูนย์กลึง และศูนย์ประกอบเดือน มิถุนายน 2547.....89
4.18	ประมาณการค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร ศูนย์ผลิต.....90
4.19	ค่าเมล็ดมีด และน้ำมันหล่อลื่น ของศูนย์กลึง รายเดือน พ.ศ.2547.....90

ตารางที่	หน้า
4.20 การประมาณค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลืองอื่นๆ.....	91
4.21 ต้นทุนทางตรงของศูนย์ผลิตในเดือน มิถุนายน 2547.....	91
4.22 การจัดสรรเงินเดือนผู้จัดการฝ่ายผลิตไปสู่ศูนย์กำไรที่รับผิดชอบ ของเดือน มิถุนายน 2547..	92
4.23 สรุปค่าใช้จ่ายของศูนย์ผลิตเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2547.....	92
4.24 ตัวขับเคลื่อนต้นทุนของศูนย์ผลิต.....	93
4.25 อัตราโอห่วยของศูนย์ผลิตประจำเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2547.....	93
4.26 อัตราโอห่วยจัดสรรตามสถานีงานของศูนย์กึ่ง.....	94
4.27 ประมาณการโอห่วยการผลิตลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001.....	94
4.28 ประมาณการโอห่วยการผลิตกระบอกเบรกรุ่น UD2001.....	95
4.29 ประมาณการต้นทุนแปรสภาพของลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001.....	96
4.30 ประมาณการต้นทุนแปรสภาพของการผลิตกระบอกเบรค UD2001.....	96
4.31 ประมาณการ ค่าใช้จ่ายของศูนย์สนับสนุนการผลิตรับการจัดสรร ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547.....	98
4.32 ประมาณการ การจัดสรรค่าใช้จ่ายสู่แผนกวางแผนผลิตและแผนกซ่อมบำรุง และอัตราต้นทุนค่าบริการเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2547.....	98
4.33 องค์ประกอบของลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001.....	100
4.34 สรุปต้นทุนผลิตภัณฑ์ประมาณการของลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001.....	101
4.35 สรุปต้นทุนผลิตภัณฑ์ประมาณการของกระบอกเบรค รุ่น UD2001.....	101
4.36 การวิเคราะห์เอกสารตามข้อมูลที่ต้องการของศูนย์บริหารและขาย.....	102
4.37 สรุปการเบิกวัสดุสิ้นเปลืองตามศูนย์กำไรประจำเดือน.....	106
4.38 สรุปรายการพัสดุคงคลังประจำเดือน.....	109
4.39 รายงานสรุปรงานระหว่างทำ(WIP) ของศูนย์ผลิตประจำเดือน.....	110
4.40 สรุปสต็อกสินค้าสำเร็จรูปประจำเดือน.....	111
4.41 ใบนาส่งสินค้า.....	112
4.42 ข้อมูลและแหล่งข้อมูลรายจ่ายของศูนย์สนับสนุนการผลิต.....	116
4.43 สรุปข้อมูลด้านรายจ่าย และแหล่งข้อมูลของศูนย์ผลิต.....	119
6.1 สินทรัพย์และทรัพยากรของศูนย์กำไร.....	153
6.2 ประมาณกำลังการผลิตของศูนย์ผลิตในหนึ่งเดือน.....	154

ตารางที่

หน้า

- 7.1 สรุปรายรับรายจ่ายศูนย์การบริหารและการขายเดือนสิงหาคม ถึง ตุลาคม พ.ศ.2547.....172
- 7.2 เปรียบเทียบการใช้กำลังการผลิตจริงกับกำลังผลิตที่มีอยู่ของศูนย์ผลิต เดือนสิงหาคม.....174



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทำงานและการวัดผลงาน.....	7
2.2 การวัดผลงาน.....	8
2.3 แสดงกลไกวิธีคิดและวิธีทำงานภายใต้การบริหารงานในระบบศูนย์กำไร.....	19
3.1 แสดงโครงสร้างบริหารของโรงงานตัวอย่าง.....	29
3.2 แสดงผลิตภัณฑ์หลักของโรงงานตัวอย่าง.....	32
3.3 องค์ประกอบของเหล็กกันโคลงรุ่น NS0001.....	33
3.4 ภาพองค์ประกอบของเหล็กกันโคลงรุ่น NS0001.....	34
3.5 เครื่องเลื่อยอัตโนมัติ.....	36
3.6 เครื่องเจาะระบบPLC.....	36
3.7 เครื่องกลึง CNC.....	37
3.8 เครื่อง เจาะ หมุนกัด CNC.....	37
3.9 เครื่องขัดผิวใน.....	37
3.10 เครื่องเจียรนัย.....	37
3.11 เครื่องกลึงธรรมดา.....	37
3.12 เครื่องเชื่อมแบบจุด.....	37
3.13 เครื่องอัดยาง.....	38
3.14 เครื่องเชื่อมพลาสติก.....	38
3.15 เครื่องกด(แคมป์).....	38
3.16 ลูกหมากกันโคลงรุ่น NS0001.....	40
3.17 แสดงส่วนที่ถูกกดของชิ้นงาน NS001.....	44
4.1 แผนผังโครงสร้างองค์กรของโรงงานตัวอย่างก่อนจัดตั้งศูนย์กำไร.....	52
4.2 กระบวนการทำงานของศูนย์การบริหารและการขาย.....	58
4.3 กระบวนการทำงานของแผนกวางแผนการผลิต(ศูนย์หน่วยสนับสนุนการผลิต).....	59
4.4 กระบวนการทำงานของแผนกซ่อมบำรุง(ศูนย์หน่วยสนับสนุนการผลิต).....	59
4.5 กระบวนการทำงานของศูนย์หน่วยผลิต.....	59
4.6 กระบวนการทำงานของศูนย์กำไรแผนกกลึง.....	60
4.7 กระบวนการทำงานของศูนย์กำไรแผนกอัดยาง.....	60

รูปที่	หน้า
4.8 กระบวนการทำงานของศูนย์แผนกประกอบ.....	60
4.9 ระเบียบปฏิบัติการกำหนดรหัสสินทรัพย์ และการจัดสรรสินทรัพย์.....	64
4.10 องค์ประกอบบางชิ้นส่วนของลูกหมากกันโคลง(Stabilizer link).....	69
4.11 ขั้นตอนการผลิตลูกหมากกันโคลงยี่ห้อ โตโยต้า.....	70
4.12 แสดงลักษณะการทำงานของเครื่องกลึงด้วยเครื่องกลึงซีเอ็นซี.....	73
4.13 กระบอกเบรกรุ่น UD2001.....	80
4.14 ขั้นตอนการผลิตกระบอกเบรกรุ่น UD2001.....	80
4.15 โครงสร้างต้นทุนผลิตภัณฑ์.....	83
4.16 ลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001.....	99
4.17 รายงานเงินเดือนของบริษัทประจำเดือน.....	105
4.18 รายงานเงินเดือนและสวัสดิการตามศูนย์กำไรประจำเดือน.....	105
4.19 รายการซื้อวัตถุดิบ วัสดุสิ้นเปลือง ชิ้นส่วน ประจำเดือน.....	108
4.20 ใบแจ้งหนี้เรียกเก็บเงินค่าวัสดุสิ้นเปลือง ของแผนกคลังและจัดซื้อ.....	112
4.21 สรุปรายการขายประจำเดือน.....	113
4.22 เพิ่มบันทึกการทำงานของช่างซ่อมบำรุง.....	114
4.23 ใบแจ้งหนี้การซ่อมบำรุง.....	115
4.24 เพิ่มบันทึกการส่งมอบแผนผลิต ของแผนกวางแผนการผลิต.....	115
4.25 ใบแจ้งหนี้เรียกเก็บเงินศูนย์ผลิตลูกหมากนี้ ประจำเดือนของแผนกวางแผนการผลิต.....	116
4.26 บันทึกการทำงานของเครื่องจักรศูนย์ผลิต.....	117
4.27 บันทึกสินค้าสำเร็จรูปของศูนย์อัดยาง และ ศูนย์ประกอบ.....	118
4.28 ใบแจ้งหนี้เพื่อเก็บค่าบริการการผลิตของศูนย์ผลิตประจำเดือน.....	118
4.29 ระเบียบปฏิบัติการจัดตั้งศูนย์กำไร.....	120
4.30 แบบฟอร์มบันทึกข้อตกลงทั่วไป.....	123
5.1 แหล่งข้อมูลของการคำนวณเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพเครื่องจักร โดยรวม และประสิทธิภาพคน.....	125
5.2 แหล่งข้อมูลของจำนวนพนักงานและค่าแรงแต่ละศูนย์กำไร.....	127
5.3 แหล่งที่มาของโซ่หุ้การผลิต.....	127
5.4 แหล่งข้อมูลของค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลือง.....	127

รูปที่	หน้า
5.5 แหล่งข้อมูลจำนวนชั่วโมงทำงานของเครื่องจักรและคน จำนวนชิ้นงานผลิต ของดีของเสีย.128	
5.6 ขั้นตอนการประมาณต้นทุนแปรสภาพ.....129	129
5.7 ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนแปรสภาพจริง.....133	133
5.8 หน้าจอเริ่มต้นของโปรแกรม Prj Cost.....135	135
5.9 หน้าป้อนฐานข้อมูลเวลามาตรฐานการผลิตชิ้นส่วน และ ผลิตภัณฑ์ตามสถานีงาน หรือ ศูนย์ผลิต.....137	137
5.10 หน้าจอแรกของการป้อนจำนวนพนักงาน.....138	138
5.11 หน้าจอป้อนจำนวนพนักงานตามสถานีงาน และศูนย์กำไร.....138	138
5.12 หน้าจอแรกของการป้อนค่าใช้จ่ายประมาณการ.....139	139
5.13 หน้าจอป้อนค่าใช้จ่ายประมาณการ.....139	139
5.14 ผลการคำนวณต้นทุนแปรสภาพประมาณการ.....140	140
5.15 หน้าจอคำนวณต้นทุนมาตรฐาน.....141	141
5.16 หน้ารายงานการประมาณต้นทุนแปรสภาพผลิตภัณฑ์.....141	141
5.17 หน้าจอป้อนรหัสสินค้าสำเร็จรูปและจำนวนผลิตที่ต้องการทราบ.....142	142
5.18 รายงานผลการประมาณเวลาที่ใช้ในการผลิต.....142	142
5.19 หน้าจอป้อนข้อมูลการผลิตของศูนย์คลัง.....144	144
5.20 หน้าจอป้อนใบบันทึกการอัดยง.....144	144
5.21 หน้าจอป้อนข้อมูลการผลิตศูนย์ประกอบ.....145	145
5.22 หน้าจอป้อนค่าใช้จ่ายจริง.....146	146
5.23 หน้าจอแสดงค่าใช้จ่าย อัตราแรงงานทางตรง และอัตราใส่หุ้ยการผลิต.....146	146
5.24 หน้าจอเลือกปี เดือน และศูนย์กำไรที่ต้องการบันทึกรายได้.....147	147
5.25 หน้าจอกำหนดราคาขาย(ค่าบริการผลิต).....147	147
5.26 หน้าจอกำหนด ปี เดือน และศูนย์กำไรที่ต้องการดูผลการดำเนินงาน.....148	148
5.27 หน้าจอรายงานผลการดำเนินงานของศูนย์คลัง ในเดือน สิงหาคม ปี 2004.....149	149
6.1 โครงสร้างองค์กรศูนย์กำไร.....151	151
6.2 ต้นทุนแปรสภาพประมาณการ.....153	153
6.3 ผลการคำนวณต้นทุนแปรสภาพประมาณการ.....154	154
6.4 บันทึกข้อตกลงค่าบริการการผลิต.....155	155

รูปที่	หน้า
6.5 สรุปผลการดำเนินงานของศูนย์กึ่งเดือนสิงหาคม พ.ศ.2547.....	156
6.6 สรุปผลการดำเนินงานศูนย์ด้านรายจ่าย.....	157
6.7 รายรับของศูนย์กึ่งเดือนสิงหาคม พ.ศ.2547.....	157
6.8 รายจ่ายของศูนย์อ้อยดียงประจำเดือน สิงหาคม ปี พ.ศ.2547.....	161
6.9 รายรับของศูนย์อ้อยดียงประจำเดือน สิงหาคม ปี พ.ศ.2547.....	161
6.10 รายจ่ายของศูนย์ประกอบประจำเดือนสิงหาคม ปี พ.ศ.2547.....	162
6.11 รายรับของศูนย์ประกอบเดือนสิงหาคม ปี พ.ศ.2547	163
6.12 รายรับของศูนย์การบริหารและการขาย เดือนสิงหาคม ปี พ.ศ.2547.....	164
6.13 รายจ่ายของศูนย์การบริหารและการขาย.....	166
6.14 สรุปรายจ่ายของศูนย์สนับสนุนการผลิตเดือน สิงหาคม ปี พ.ศ.2547.....	167
6.15 สรุปรายรับของศูนย์สนับสนุนการผลิต เดือน สิงหาคม ปี พ.ศ.2547	167
6.16 สรุปรายรับ รายจ่าย ของศูนย์กำไรหน่วยผลิต เดือนสิงหาคม ปี พ.ศ.2547.....	168

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มา และความสำคัญของปัญหา

ความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และแนวโน้มของโลกการค้าเสรีในปัจจุบัน ส่งผลให้ สภาพแวดล้อมทางธุรกิจเกิดการเปลี่ยนแปลง จากเดิมประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะเป็นผู้ผลิตสินค้าแล้วส่งไปจำหน่ายยังประเทศด้อยพัฒนา หรือ ประเทศที่กำลังพัฒนา เปลี่ยนเป็นการเคลื่อนย้ายเงินทุนและเทคโนโลยีไปยังประเทศที่ได้เปรียบ ทางด้านแรงงาน และมีขนาดเศรษฐกิจใหญ่ อาทิเช่น จีน และ อินเดีย ซึ่งมีความได้เปรียบหลาย ด้าน จึงทำให้สินค้าจากประเทศเหล่านั้นมีราคาถูกมากเมื่อเทียบกับคู่แข่ง รวมทั้งประเทศไทยด้วย

ประเทศไทยที่กำลังพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจของ ประเทศ เมื่อเผชิญกับภาวะสินค้าจากประเทศจีนที่มีราคาถูกกว่ามาก เข้ามาตีตลาดส่งผลให้ อุตสาหกรรมของไทยจำเป็นต้องเร่งปรับตัวให้ทันการเปลี่ยนแปลงนี้ หากผู้ประกอบการรายใดยัง ไม่สามารถปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ได้ทันกับการแข่งขันได้ ธุรกิจเหล่านั้นย่อมได้รับผลกระทบต่อ ยอดขาย อาจถึงขั้นต้องปิดกิจการลงก็ได้

การที่องค์กรทางธุรกิจจะดำรงความสามารถในการแข่งขันได้ย่อมต้องมีหลายปัจจัยด้วยกัน ปัจจัยเหล่านั้นได้แก่[Miler and Roth,1988]

- 1) ความสม่ำเสมอของคุณภาพของสินค้าและบริการ(Consistent quality)
- 2) การส่งมอบที่ตามกำหนดการ (Dependable delivery)
- 3) สมรรถนะของผลิตภัณฑ์ที่ดีเยี่ยม (High-performance products)
- 4) การส่งมอบที่รวดเร็ว (Fast deliveries)
- 5) การนำเสนอราคาที่ถูก (Offer low price)
- 6) การนำเสนอผลิตภัณฑ์หรือรูปแบบใหม่ได้รวดเร็ว(Introduce new product/design changes quickly)
- 7) การมีสายการผลิตที่ปรับเปลี่ยนได้ (Offer a broad product line)
- 8) การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิผล (Advertise /Promotion effectively)
- 9) เครือข่ายในการขนส่ง (Broad distribution)
- 10) ปรับเปลี่ยนกำลังการผลิตได้อย่างรวดเร็ว (Rapid volume change)
- 11) การบริการหลังการขาย (After-sales service)

เงื่อนไขสำคัญที่จะนำองค์กรให้บรรลุเป้าหมายข้างต้นย่อมขึ้นอยู่กับ ระบบบริหารของ องค์กรมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพ มากน้อยเพียงใด ซึ่งเกี่ยวข้องกับโครงสร้างองค์กร องค์กรที่ดีควรมีโครงสร้างที่เน้นการกระจายอำนาจ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวและมีอิสระในการ ทำงาน ที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาได้อย่างรวดเร็ว

แนวคิดศูนย์กำไร (Profit Center) เป็นแนวคิดการบริหารแบบหนึ่งที่สามารถตอบสนอง ความพยายาม ในการสร้างประสิทธิภาพ และคุณภาพการผลิตและการบริการให้กับองค์กรได้ เพราะแนวคิด ศูนย์กำไร เป็นวิธีการจัดโครงสร้างและระบบการบริหารงานขององค์กร โดยเน้นการ กระจายอำนาจ ให้นำหน่วยงานต่างๆภายในองค์กร เน้นคุณค่าของทรัพยากรมนุษย์ทุกคนในการสร้าง ความสำเร็จให้กับองค์กร ที่จะแข่งขันในเวทีการค้าโลกต่อไป

อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน นับว่าเป็นอุตสาหกรรมหลักประเภทหนึ่งที่รัฐบาลให้ การสนับสนุนและส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็น ศูนย์กลางการผลิตของเอเชีย หรือ ที่เรียกว่า ดิทร้อย แห่งเอเชีย “Detroit of the Asia ” ส่งผลให้เกิดการลงทุนเพิ่มในอุตสาหกรรมหลักและ อุตสาหกรรมต่อเนื่อง จากนักลงทุนทั้งในและต่างประเทศ

อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน(After-Market auto parts) เป็นอุตสาหกรรม ต่อเนื่องของอุตสาหกรรมยานยนต์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprise :SME) ที่เติบโตจากผู้ค้าขายแล้วเข้ามาเป็นผู้ผลิต เมื่อกิจการ เติบโตขึ้นจึงมักประสบปัญหาด้านการจัดการที่ดี ส่งผลให้ขาดประสิทธิภาพในการบริหาร

ลักษณะการบริหารของผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งกระทบต่อการบริหาร จัดการที่ดี มักมีลักษณะดังนี้

1. การบริหารแบบรวมศูนย์มากเกินไป หรือเรียกว่าระบบการบริหารแบบ “เจ้าแก่” จึงทำ ให้การตัดสินใจต่างๆขึ้นอยู่กับบุคคลเพียงไม่กี่คน เมื่อพิจารณาเพียงผิวเผินจะคิดว่าระบบนี้น่าจะ บริหารได้รวดเร็วคล่องตัว แต่เมื่อพิจารณาอย่างรอบครอบ หากต้องให้คน คนเดียวต้องตัดสินใจ ปัญหามากมาย ย่อมต้องผิดพลาดได้ง่าย และล่าช้า ส่งผลให้การแก้ปัญหาบางอย่างไม่ทันการ

2. ขาดการกำหนดอำนาจ หน้าที่ความรับผิดชอบที่ชัดเจน โดยเฉพาะฝ่ายบริหาร มักพบว่า มีผู้บริหารในการสั่งการอยู่หลายท่าน ซึ่งไม่แบ่งอำนาจกันอย่างชัดเจน ทำให้เกิดความสับสนของ พนักงานระดับปฏิบัติการ ซึ่งจะกระทบต่อขวัญและกำลังใจของพนักงาน

3. การกำหนดต้นทุน หรือราคาขายมักกำหนดขึ้นจากความชำนาญของผู้มีประสบการณ์ ซึ่งสะดวก และรวดเร็ว แต่บางครั้งอาจเกิดความผิดพลาดได้ รวมทั้งขาดหลักเกณฑ์ในกำหนดที่ ถูกต้อง ที่จะให้ผู้อื่นเข้ามาปฏิบัติหน้าที่แทนได้

4. ขาดการวางแผนด้านงบประมาณ และการควบคุมค่าใช้จ่ายที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อ สภาพคล่องของกระแสเงินสด และต้นทุนของเงินทุนที่สูงเกินความจำเป็น

5. ไม่ทราบต้นทุนที่ถูกต้องและชัดเจนของสินค้า หรือบริการของตนเอง เป็นต้น ซึ่งเป็นอุปสรรคที่ทำให้การบริหารจัดการขาดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของไทย

ในงานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่จะทำการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการเปลี่ยนแปลง วัฒนธรรมการบริหารให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยนำแนวคิดการจัดการแบบ ศูนย์กำไร(Profit Center) มาประยุกต์ใช้โดยมีรายละเอียดในหัวข้อต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. สร้างระบบต้นทุนมาตรฐานของกระบวนการผลิตเพื่อจัดทำศูนย์กำไร
2. สร้างกลไกการทำงานแบบศูนย์กำไรเพื่อกระตุ้นการทำงานให้เกิดการปรับปรุง และพัฒนาองค์กรให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

1. งานวิจัยนี้ต้องการสร้างระบบต้นทุนมาตรฐานของกระบวนการ เพื่อจัดตั้งศูนย์กำไรขึ้นในโรงงานตัวอย่าง ภายใต้ข้อสมมติฐานที่โรงงานตัวอย่างต้องมีการผลิตแบบเต็มกำลังการผลิต และพิจารณาช่วงการทำงานปกติวันละ 8 ชั่วโมงเท่านั้นจะไม่รวมเวลาการทำงานแบบล่วงเวลา
2. การคำนวณรายรับ รายจ่าย แต่ละศูนย์กำไร จะคำนวณจากผลการดำเนินงานทางการผลิตในรอบเวลาที่กำหนด รายรับ หรือ รายจ่ายที่เกิดจากธุรกรรมทางการเงิน เช่น ดอกเบี้ยเงินกู้ ดอกเบี้ยเงินฝาก กำไรหรือขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา จะไม่พิจารณาเป็นรายรับ หรือ รายจ่ายของศูนย์กำไรที่จัดตั้ง

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎีและสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สำรวจสภาพปัญหาของโรงงานตัวอย่าง
3. วิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของปัญหา
4. กำหนดศูนย์กำไรตามลักษณะการทำงานและตามกระบวนการผลิต
5. ออกแบบเอกสารที่จำเป็นเพื่อเก็บข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย และจัดทำต้นทุนมาตรฐานกระบวนการ

6. ออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยการจัดเก็บ รวบรวมข้อมูล ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นจริง และคำนวณรายรับ รายจ่ายของศูนย์ผลิต
7. วิเคราะห์ผล รายรับ รายจ่ายแต่ละศูนย์กำไร
8. จัดตั้งศูนย์กำไร และสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
9. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบบต้นทุนมาตรฐานของกระบวนการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และศูนย์กำไร
2. สร้างระบบการบริหารที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลต่อองค์กร
3. กระตุ้นการทำงานให้เกิดการปรับปรุง พัฒนา เพื่อให้องค์กรใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล
4. เป็นแนวทางบริหารในการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.6 แผนการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนที่	แผนการดำเนินงาน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		มีค.47	เมษ.47	พค.47	มิย.47	กค.47	สค.47	กย.47	ตค.47	พย.47	ธค.47	ม.ค.48	ก.พ.48
1	สำรวจงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	■	■										
2	ศึกษาสภาพปัญหาของโรงงานตัวอย่าง		■	■	■								
3	วิเคราะห์ปัญหา หาสาเหตุและผลกระทบของปัญหา			■	■	■							
4	กำหนดศูนย์กำไรตามการทำงานและตามกระบวนการผลิต					■	■	■					
5	ออกแบบเอกสารที่จำเป็นเพื่อเก็บข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย และจัดทำ ต้นทุน มาตรฐานกระบวนการ							■	■				
6	ออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการคำนวณรายรับ รายจ่ายแต่ละศูนย์กำไร									■	■		
7	วิเคราะห์ผล รายรับ รายจ่ายแต่ละศูนย์กำไร										■		
8	จัดตั้งศูนย์กำไร และสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ										■	■	■
9	จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์												■

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎี ที่เกี่ยวกับการศึกษาการทำงาน

การศึกษาการทำงาน (Work study) เป็นคำที่ใช้แทนถึงวิธีการต่าง ๆ จากการศึกษาวิธีการทำงาน (method study) และการวัดผลงาน (work measurement) ซึ่งใช้ในการศึกษาอย่างมีระเบียบถึงการทำงานของคน และพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ซึ่งจะมีผลต่อประสิทธิภาพและเศรษฐกิจของการทำงานเพื่อการปรับปรุงการทำงานนั้นๆ ให้ดีขึ้น

การศึกษาการทำงานจึงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเพิ่มการผลิต เราจึงใช้การศึกษาการทำงานนี้มาช่วยในการเพิ่มผลผลิตจากทรัพยากรที่มีอยู่เดิมด้วยค่าใช้จ่ายการลงทุนที่น้อยลง

2.1.1 ความสัมพันธ์และวิธีการของการศึกษาการทำงาน

การศึกษาการทำงานมีวิธีการแบ่งเป็นการศึกษาวิธีการทำงาน และการวัดผลงาน ซึ่งมีความสัมพันธ์กันดังนี้

1) การศึกษาวิธีการทำงานเป็นการบันทึกและ วิเคราะห์วิธีการทำงานที่เป็นอยู่หรือที่เสนอแนะไว้อย่างมีระบบและเป็นเครื่องมือเพื่อการพิจารณาและประยุกต์ใช้งานง่ายขึ้น รวมถึงเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่าย

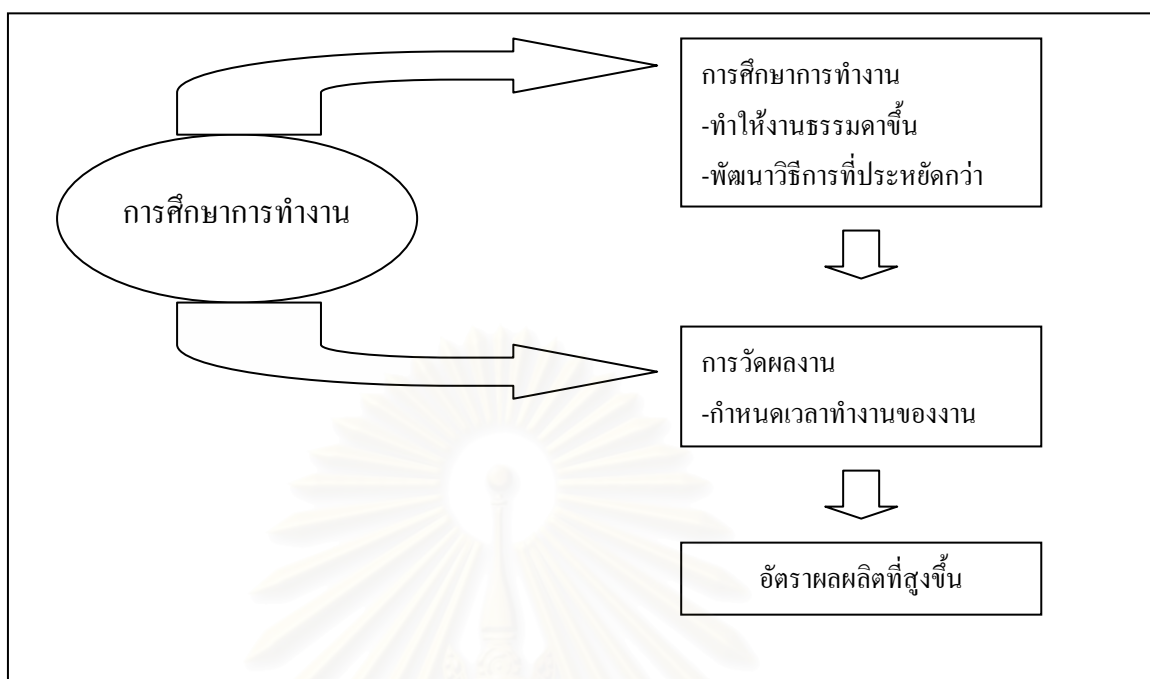
2) การวัดผลงานเป็นการประยุกต์วิธีการที่ใช้สร้างเวลาทำงานให้กับคนงานที่ต้องตามคุณสมบัติ ในการทำงานที่กำหนดให้ ในระดับการปฏิบัติงานที่ตั้งไว้

การศึกษาวิธีการทำงานและการวัดผลงานจึงมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด คือการศึกษาวิธีการทำงานเกี่ยวข้องกับการลดส่วนของงาน ส่วนการวัดผลงานเกี่ยวข้องกับการลดเวลาไร้ประสิทธิภาพ

ดังนั้นการกำหนดมาตรฐานเวลาทำงานของงานนั้น ๆ จึงทำได้หลังจากการศึกษาวิธีการทำงานอันนำมาซึ่งมีวิธีการทำงานที่ดีกว่า

ความสัมพันธ์ของการศึกษาวิธีการทำงานและการวัดผลงานแสดงในรูปที่ 2.1

การศึกษาวิธีการทำงานและการวัดผลงานมีวิธีแยกไปได้ต่างๆ อีก ถึงแม้ว่าการวัดผลงานจะทำหลังจากการศึกษาวิธีการทำงานก็ตาม ในบางกรณีวิธีการบางอย่างของการวัดผลงาน เช่น วิธีการสุ่มตัวอย่างของงานที่ทำอาจหาได้ก่อน เพื่อกำหนดเวลาไร้ประสิทธิภาพก่อนที่จะทำการศึกษาวิธีการทำงานต่อไป นอกจากนี้การศึกษาเวลาทำงาน (Time study) ยังมีประโยชน์ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของงานจากวิธีการทำงานที่ต่างกัน



รูปที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทำงานและการวัดผลงาน
(คัดลอกจาก วิจิตร ตัณฑสุทธิ,วันชัย ริจิรวนิช,จรรณู มหิตธาพองกุล และ ชูเวช ชาญสง่าเวช,
การเรียนรู้การทำงาน หน้าที31)

2.1.2 วิธีการหลักของการเรียนรู้การทำงาน

ขั้นตอนของการเรียนรู้การทำงานแบ่งเป็น 8 ขั้นตอนดังนี้

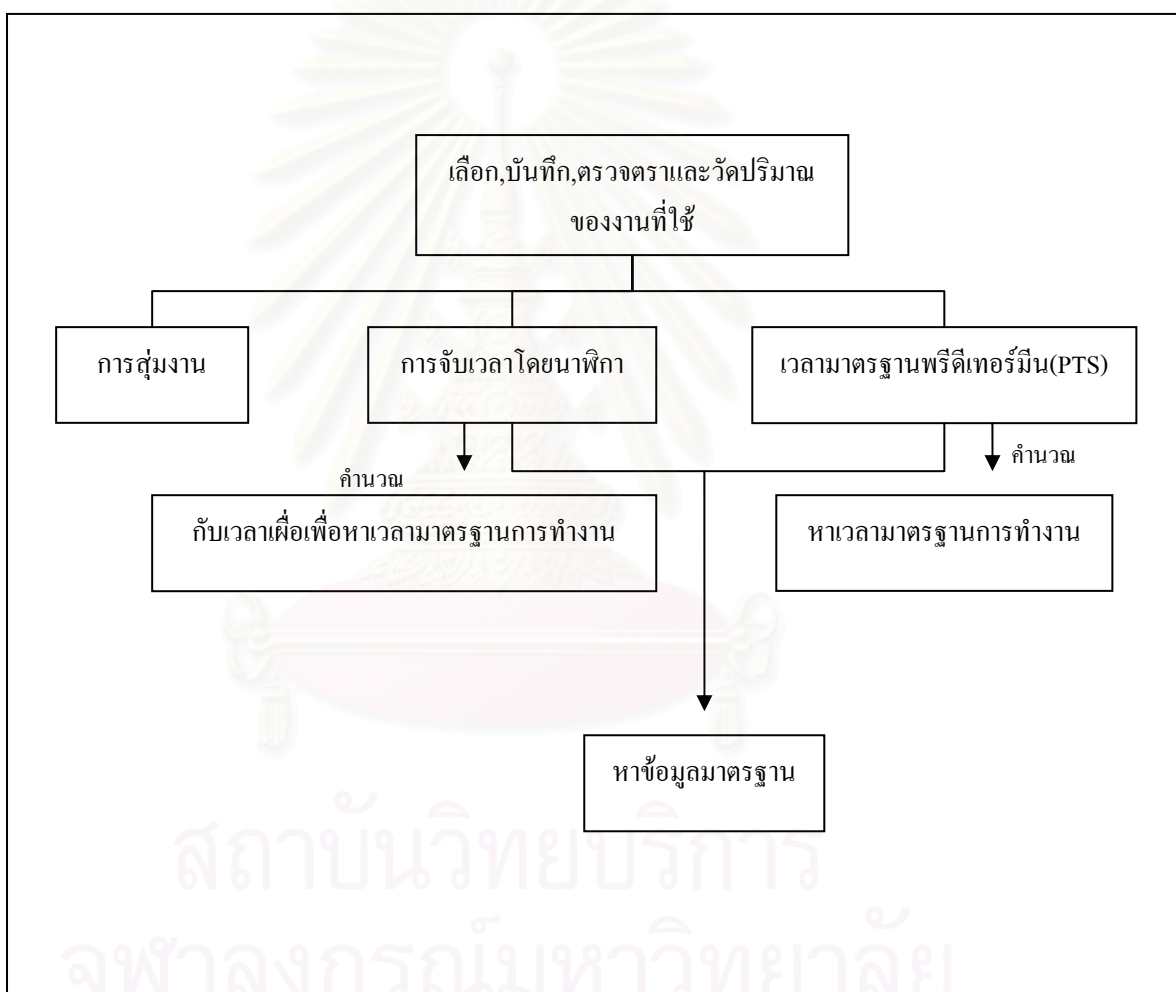
1. เลือก งานหรือกระบวนการที่จะทำการศึกษา
2. บันทึกและสังเกตการณ์โดยตรง ในทุกสิ่งที่เกิดขึ้นในงานหรือกระบวนการที่เลือกโดยการใช้วิธีการบันทึกที่เหมาะสม เพื่อเป็นข้อมูลที่เหมาะสมในการวิเคราะห์
3. ตรวจสอบ ข้อเท็จจริงที่บันทึกมาทุกๆเรื่อง ที่น่าสนใจโดยพิจารณาถึงจุดประสงค์ของการทำงานของงานนั้นๆ สถานที่ที่งานนั้นกำลังทำอยู่ ลำดับการทำงานของคนทำงานและวิธีการอุปกรณ์การทำงาน
4. พัฒนา วิธีการที่ประหยัดในการทำงานโดยพิจารณาสิ่งแวดล้อมทั้งหมด
5. วัด ปริมาณที่ต้องทำในวิธีการทำงานที่เราเลือกใช้และคำนวณมาตรฐานเวลาที่ต้องใช้ในการทำงานนั้น
6. นิยาม วิธีการทำงานที่เสนอขึ้นใหม่และเวลาที่เกี่ยวข้องเพื่อการอ้างอิง
7. ใช้งาน วิธีการทำงานที่เสนอขึ้นใหม่โดยมีมาตรฐานของงานตามที่กำหนด
8. ดำรง มาตรฐานของงานที่กำหนดขึ้นโดยวิธีการควบคุมที่เหมาะสม

2.1.3 เทคนิคการวัดผลงาน

เทคนิคการวัดผลงานมีดังต่อไปนี้

1. การสุ่มงาน (Work sampling)
2. การหาเวลาโดยใช้นาฬิกาจับเวลา (Stop-watch time study)
3. การหาเวลาโดยพรีดีเทอร์มิน (Predetermined time standard : PTS)
4. ข้อมูลมาตรฐาน (Standard data)

ซึ่งสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 การวัดผลงาน

(คัดลอกจาก วิจิตร ตันทสุทธิ์ และคณะ , การศึกษาการทำงาน หน้าที่ 220)

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับต้นทุน

ต้นทุนการผลิต หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปสำหรับปัจจัยทางการผลิต เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือการบริการ

2.2.1 ประเภทต้นทุน

ต้นทุนจะมีความหมายแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ที่นำไปใช้ จึงมีการจำแนกประเภทต้นทุนตามลักษณะและวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ต้นทุนเป็น 8 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์
2. ตามความสัมพันธ์ที่มีต่อการผลิต
3. ตามความสัมพันธ์ที่มีต่อปริมาณของกิจกรรม
4. ตามหน้าที่ในการบริหารกิจการ
5. ตามแผนการผลิตและการดำเนินงาน
6. ตามงวดบัญชี
7. ตามความประสงค์ในการวางแผนและควบคุมต้นทุน
8. ตามปัญหาการตัดสินใจเฉพาะกรณี

2.2.1.1 การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

ต้นทุนการผลิตที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของการผลิตสินค้า หรือบริการ ได้แก่ วัตถุดิบ ค่าแรง และ ค่าใช้จ่ายการผลิต การจัดแยกประเภทเช่นนี้จะให้รายละเอียดแก่ฝ่ายบริหารในการนำไปตีราคาสินค้าคงเหลือ (Inventory valuation) และคำนวณต้นทุนขายเพื่อวัดผลการดำเนินงาน (Income determination) สำหรับความหมายของต้นทุนที่เป็นส่วนประกอบ ในการผลิตสินค้าหรือบริการมีดังต่อไปนี้

- 1) ค่าวัตถุดิบทางตรง คือ วัตถุดิบที่เป็นส่วนสำคัญ ใช้ในการผลิตสินค้านั้นๆ โดยตรง สามารถคำนวณได้โดยง่ายว่าต้นทุนวัตถุดิบที่รวมอยู่ในการผลิตสินค้าหน่วยเป็นเท่าใด
- 2) ค่าแรงงานทางตรง คือ ค่าใช้จ่ายเป็นค่าตอบแทนแรงงานที่ทำการผลิตสินค้าหรือบริการนั้นๆ โดยตรง ซึ่งสามารถคำนวณต้นทุนค่าแรงที่ใช้ในการผลิตต่อสินค้าหรือบริการหนึ่งหน่วยได้ง่าย เพื่อการเปลี่ยนสภาพของวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูป
- 3) ค่าอ้อมการผลิต คือ ต้นทุนการผลิตอื่นๆ นอกเหนือจากค่าวัตถุดิบทางตรง และ ค่าแรงทางตรง ซึ่งไม่สามารถคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายต่อหน่วยของสินค้า หรือ บริการได้โดยตรง ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายที่นับว่าเป็นอ้อมการผลิตตามปกติมีดังนี้
 - วัตถุดิบทางอ้อม หรือวัสดุสิ้นเปลือง เป็นค่าวัตถุดิบที่ใช้สนับสนุนการผลิตให้การผลิต เป็นไปโดยราบรื่น ซึ่งทราบได้ยากกว่าใช้วัตถุดิบเท่าใด

ต่อสินค้าหนึ่งหน่วย เช่น กระจกบรรจุชิ้นงาน น้ำมันหล่อลื่น เครื่องจักร สกรู ตะปู เป็นต้น

- ค่าแรงงานทางอ้อม และเงินเดือนผู้ควบคุมงาน เป็นค่าแรงที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง แต่จำเป็นต้องมีไว้เพื่อช่วยในการผลิต เช่น ค่าแรงหัวหน้าแผนก ค่าแรงพนักงานตรวจสอบคุณภาพ เป็นต้น
- ค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น
- ค่าใช้จ่ายในการเช่า หรือ ค่าประกันภัย
- ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร
- ค่าซ่อมบำรุงรักษา

2.2.1.2 การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์ที่มีต่อการผลิต

นอกจากการพิจารณาแยกประเภทต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์แล้วอาจนำมาแยกประเภทเพื่อวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ในรูปของความสัมพันธ์ที่มีต่อการผลิตดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนขั้นต้น (Prime costs) คือ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงรวมกับต้นทุนค่าแรงทางตรง เป็นการพิจารณาต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้านั้นโดยตรง
2. ต้นทุนแปรสภาพ (Conversion costs) คือ ต้นทุนที่ใช้ในการเปลี่ยนสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปซึ่งจะเท่ากับต้นทุนค่าแรงงานทางตรงรวมกับค่าใช้จ่ายการผลิต

2.2.1.3 การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์ที่มีต่อปริมาณของกิจกรรม

เนื่องจากต้นทุนเปลี่ยนแปลงตามการเปลี่ยนแปลงปริมาณกิจกรรม การเข้าใจในพฤติกรรมต้นทุน จึงเป็นส่วนสำคัญในการจัดทำงบประมาณและการวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน ต้นทุนที่พิจารณาในเรื่องนี้แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ ต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ ต้นทุนกึ่งผันแปร และต้นทุนตามขั้นกิจกรรม

ต้นทุนผันแปรหรือต้นทุนแปรได้ (Variable costs) คือ ต้นทุนซึ่งมีจำนวนรวมเปลี่ยนแปลงเป็นอัตราส่วนโดยตรงกับปริมาณกิจกรรม ปริมาณกิจกรรมนี้อาจแสดงในรูปต่างๆ เช่น หน่วยของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตหรือขาย ชั่วโมงแรงงาน หรือ ชั่วโมงเครื่องจักร หรือ จำนวนระยะทาง (กิโลเมตร หรือ ไมล์) การที่ต้นทุนผันแปรรวมมีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณกิจกรรม จึงเป็นผลให้

1. ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยคงที่ไม่ว่าปริมาณกิจกรรมจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง
2. ติดตามได้โดยง่ายเป็นต้นทุนของแผนกใด
3. หัวหน้าแผนกที่ก่อให้เกิดรายการนี้จะเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงในการควบคุมต้นทุนประเภทนี้

ตัวอย่างของต้นทุนผันแปร ได้แก่ วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง วัสดุสิ้นเปลือง ค่ากำลังไฟ และค่าใช้จ่ายในการตรวจรับวัตถุดิบ ฯลฯ

ต้นทุนคงที่(Fixed costs) คือ ต้นทุนซึ่งมีจำนวนรวมไม่เปลี่ยนแปลงภายในช่วงที่พิจารณา (Relevant range) แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงในปริมาณกิจกรรมไปในทางเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ตาม ในกรณีที่ระดับกิจกรรมเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเหนือช่วงเดิม ต้นทุนประเภทนี้จะเพิ่มขึ้นและคงที่อยู่ ณ ระดับกิจกรรมอันใหม่

การที่ต้นทุนประเภทนี้คงที่ในจำนวนรวม ไม่ว่าปริมาณกิจกรรมจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงไปเท่าใดจึงมีผลทำให้

1. ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยเปลี่ยนแปลงตามปริมาณกิจกรรม กล่าวคือ ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะลดลงเมื่อปริมาณกิจกรรมสูงขึ้น และต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะเพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณกิจกรรมลดลง

2. การแบ่งสรรหรือปันส่วนต้นทุนประเภทนี้ว่าจะเป็ต้นทุนของแผนกใด ในจำนวนเท่าใด จะขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจของฝ่ายบริหาร หรือ ตามหลักเกณฑ์การปันส่วนต้นทุน (Cost allocation method) ตัวอย่างเช่น ค่าเช่าโรงงานอาจนำไปปันส่วนเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของแผนกต่างๆตามเนื้อที่ของแผนก เป็นต้น

3. การควบคุมและตัดสินใจเกี่ยวกับต้นทุนคงที่ ขึ้นอยู่กับฝ่ายบริหารชั้นสูงมากกว่าระดับหัวหน้าผู้ควบคุมงาน เช่น ในการประกันภัยโรงงาน ผู้บริหารเท่านั้นที่เป็นผู้ตัดสินใจว่าจะเอาประกันภายในวงเงินเท่าใด และจะแบ่งสรรต้นทุนโดยใช้หลักเกณฑ์ใด

ตัวอย่างของต้นทุนคงที่ ได้แก่ เงินเดือนผู้จัดการโรงงาน ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ในโรงงาน ค่าเช่า ค่าเบี้ยประกันภัย ค่าภาษีประกันภัย ค่าภาษีทรัพย์สินในโรงงาน และค่าซ่อมแซมโรงงาน เป็นต้น

อนึ่ง มีข้อสังเกตว่าการแจกประเภทต้นทุนเป็นต้นทุนคงที่หรือต้นทุนแปรผัน อาจจะเป็นผลจากการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร เช่น ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร ในกรณีที่กิจการใช้วิธีการใช้วิธีการคำนวณตามอัตราเส้นตรงก็จะถือว่าเป็นต้นทุนคงที่ แต่ถ้าคำนวณตามชั่วโมงเครื่องจักร หรือ ตามหน่วยผลิตก็จะถือว่าเป็นต้นทุนผันแปร

ต้นทุนกึ่งผันแปร (Semi variable costs) คือ ต้นทุนที่มีลักษณะผสมทั้งที่เป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร กล่าวคือ จำนวนรวมของต้นทุนจะเปลี่ยนแปลงตามปริมาณกิจกรรม แต่ไม่ได้แปรไปในอัตราส่วนโดยตรงกับปริมาณกิจกรรม ตัวอย่างเช่น การจ่ายค่าโทรศัพท์ ค่าเช่า ค่าเบี้ยประกันภัย ค่ากำลังไฟ ค่าตรวจสอบคุณภาพสินค้า ฯลฯ

ต้นทุนตามขั้นกิจกรรม (Step cost) หรือ ต้นทุนกึ่งคงที่ (Semi fixed cost) หมายถึงต้นทุนซึ่งคงที่ในช่วงกิจกรรมหนึ่งๆ เมื่อช่วงกิจกรรมเปลี่ยนแปลงไปอีกระดับหนึ่ง

ต้นทุนก็จะเปลี่ยนแปลงไปตามด้วย และจะคงที่เท่าเดิมตลอดช่วงกิจกรรมอันใหม่ ลักษณะของต้นทุนจึงเหมือนขั้นบันได

2.2.1.4 การจำแนกต้นทุนตามหน้าที่ในการบริหารกิจการ

ฝั่งการจัดสายงานขององค์กรธุรกิจต่างๆ มักจะมีการแบ่งแยกหน้าที่ในการบริหารเป็น 4 หน่วยงานใหญ่ๆ คือ ฝ่ายการผลิต ฝ่ายการตลาด ฝ่ายบริหาร และฝ่ายการเงิน จึงมีการรวบรวมและสะสมต้นทุนตามหน้าที่ในการบริหารดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ต้นทุนของฝ่ายผลิตหรือต้นทุนการผลิต (Manufacturing costs) คือ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าหรือบริการ ซึ่งได้แก่ วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต
- 2) ต้นทุนของฝ่ายการตลาดหรือต้นทุนในการจำหน่ายสินค้าหรือบริการ (Marketing costs or Distribution costs) คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นตั้งแต่การแนะนำผลิตภัณฑ์สู่ตลาด ส่งเสริมให้มีขายโดยใช้สื่อโฆษณาในรูปแบบต่างๆ จนถึงการจัดส่งสินค้าถึงมือผู้ซื้อ
- 3) ต้นทุน(หรือค่าใช้จ่าย)ของฝ่ายบริหารหรือค่าใช้จ่ายในการบริหาร (Administrative expense) คือ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการบริหารและควบคุมการดำเนินงานของกิจการ เช่น เงินเดือนของฝ่ายบริการเงินเดือนของฝ่ายบัญชีและการเงิน
- 4) ต้นทุนทางการเงิน (Financing costs) คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นเนื่องจากการที่กิจการต้องจัดหาเงินทุนมาดำเนินงาน ในกรณีนี้กิจการต้องจ่ายดอกเบี้ยเงินกู้ยืมนี้ ซึ่งหน้าที่การจัดหาเงินกู้ยืมนี้เป็นของผู้อำนวยการฝ่ายการเงินหรือเหรัญญิก (Treasurer) ประโยชน์ของการจัดประเภทต้นทุนแบบนี้ คือ ความสะดวกของฝ่ายบริหาร

ระดับสูงในการเปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละฝ่าย

2.2.1.5 การจำแนกต้นทุนตามแผนการผลิตและการดำเนินงาน

แผนการผลิต (Production Department) คือ แผนกที่ทำการแปรสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป การผลิตดังกล่าวอาจจะใช้แรงงานคนหรือแรงงานเครื่องจักร ต้นทุนของแผนการผลิตจะถือเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์เพราะเกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง

แผนกบริการ (Service Department) คือ แผนกที่ไม่ได้ผลิตสินค้าโดยตรง แต่ได้ให้บริการแก่แผนกอื่นๆ ทั้งที่เป็นแผนกผลิตและแผนกบริการด้วยกัน ตัวอย่างเช่น แผนกบัญชี แผนกบริหารโรงงาน แผนกบุคลากร แผนกรักษาพยาบาล แผนกควบคุมการผลิต แผนกงบประมาณ ฯลฯ ด้วยเหตุที่แผนกบริการไม่ได้ทำการผลิตโดยตรง จึงต้องมีการปันส่วนต้นทุนของแผนกบริการเข้าแผนกผลิต แล้วจึงคำนวณต้นทุนในแผนกผลิต (หลังจากปันส่วนต้นทุนของแผนกบริการให้แล้ว) เข้าเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์ต่อไป

2.2.1.6 การจำแนกต้นทุนตามงวดบัญชี

ในการวัดผลการดำเนินงานประจำงวดบัญชีหนึ่งๆ ต้องมีการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในงวดเดียวกัน โดยที่ค่าใช้จ่ายคือ ต้นทุนที่ถูกใช้ประโยชน์ไปแล้ว (Expired Costs) จึงมีการพิจารณาเพื่อจำแนกรายการที่เป็นต้นทุน และค่าใช้จ่ายออกจากกัน ต้นทุนส่วนที่ยังใช้ประโยชน์ไม่หมด (Unexpired Costs) ก็จะถือเป็นต้นทุนของสินทรัพย์ยกไปงวดหน้า ตรงกันข้ามกับค่าใช้จ่ายซึ่งถูกคิดเข้ากับงวดบัญชีปัจจุบัน การพิจารณาต้นทุนตามงวดของบัญชีเช่นนี้ ก่อให้เกิดการจำแนกต้นทุนเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์และต้นทุนประจำงวด

ปกติต้นทุนผลิตภัณฑ์จะถูกตัดเป็นค่าใช้จ่ายเมื่อพบว่า กิจกรรมขายสินค้าได้ ต้นทุนขายของสินค้า (Cost of Goods Sold) จึงเข้าลักษณะของค่าใช้จ่ายไม่ใช่ต้นทุนตามชื่อที่เรียกกัน

ต้นทุนประจำงวด (Period Costs) คือ ต้นทุนที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการผลิต จึงไม่ได้สะสมไว้ในตัวผลิตภัณฑ์ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “ต้นทุนที่ไม่ได้เป็นตัวสินค้า” รายการนี้จะถือเป็นค่าใช้จ่ายซึ่งจะนำไปหักออกจากค่าขายในงวดบัญชีปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น ค่าใช้จ่ายในการขาย ค่าใช้จ่ายในการบริหาร เป็นต้น

2.2.1.7 การจำแนกต้นทุนตามความประสงค์ในการวางแผนและควบคุม

ในแง่ของการวัดผลการดำเนินงานเพื่อจัดทำงบการเงินนั้น นักบัญชีต้องรวบรวมแบ่งประเภทสะสม และบันทึกข้อมูลจริง (Actual cost) หรือ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือกิจกรรมใช้ระบบบัญชีต้นทุนจริง (Actual Cost Accounting System) อย่างไรก็ตามระบบนี้ไม่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับการวางแผนและควบคุมการดำเนินงานได้อย่างเพียงพอ ฝ่ายบริหารต้องการกำหนดต้นทุนที่ควรจะเป็นไว้ล่วงหน้า (Predetermined Costs) และใช้ข้อมูลนี้วางแผนควบคุมการดำเนินงานของแผนกต่างๆ จึงมีการกำหนดต้นทุนโดยประมาณหรือต้นทุนมาตรฐานขึ้นมาเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารกิจการ

ต้นทุนโดยประมาณ (Estimated Costs) ในกิจการขนาดใหญ่หลายแห่งมีการประมาณจำนวนค่าใช้จ่ายการผลิตไว้ล่วงหน้า สำหรับจัดสรรเข้าเป็นต้นทุนในการผลิตสินค้า และต่อมาได้มีการประมาณจำนวนค่าใช้จ่ายการผลิตไว้ล่วงหน้า สำหรับจัดสรรเข้าเป็นต้นทุนในการผลิตสินค้าและต่อมาได้มีการประมาณต้นทุนของวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรงในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยด้วย กิจกรรมจะใช้ต้นทุนโดยประมาณนี้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบกับต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง (Actual Costs) ในงวดบัญชีนั้นหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ กิจกรรมวางแผนในการผลิตสินค้าโดยอาศัยต้นทุนโดยประมาณ และต้องการควบคุมต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงว่าจะจะเป็นไปตามแผนที่ประมาณหรือไม่ โดยดูจากผลแตกต่างระหว่างต้นทุนทั้ง 2 ชนิด ผลจากการวิเคราะห์ผลต่างจะช่วยให้ฝ่ายบริหารทราบสาเหตุที่มาของผลต่าง และสามารถเข้าแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ที่เกิดขึ้น

ในกระบวนการผลิตได้ทันการ

ต้นทุนมาตรฐาน (Standard Costs) คือ ต้นทุนการผลิตที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้าอย่างมีหลักเกณฑ์ ทั้งนี้โดยใช้ปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพ การกำหนดต้นทุนมาตรฐาน อาจจะเริ่มต้นมาจากการจัดทำงบประมาณและต้นทุนโดยประมาณ หรือประยุกต์ต้นทุนที่เกิดขึ้นในอดีตประกอบกับข้อมูลที่ได้มาจากการค้นคว้าวิจัยทดลองต่างๆ เพื่อกำหนดมาตรฐานในการผลิตสินค้า ในทำนองเดียวกันกับต้นทุนโดยประมาณ ฝ่ายบริหารจะใช้ต้นทุนมาตรฐานเป็นเครื่องมือในการวางแผนงาน การวิเคราะห์ผลต่างของต้นทุนมาตรฐานจะช่วยให้ฝ่ายบริหารควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้

2.2.1.8 การจำแนกต้นทุนตามปัญหาการตัดสินใจเฉพาะกรณี

ในกรณีที่ต้องตัดสินใจในปัญหาต่างๆซึ่งเกิดขึ้นทั้งที่เป็นปัญหาประจำวันหรือ เฉพาะหน้า ฝ่ายบริหารย่อมต้องการทางเลือกที่ดีที่สุด ซึ่งในที่นี้ฝ่ายบัญชีต้นทุนจะต้องรวบรวมข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ ทั้งที่เป็นเรื่องภายในและภายนอกกิจการเสนอต่อผู้บริหารปัญหาต่างๆ เหล่านี้ได้แก่

1. ควรเลือกผลิตภัณฑ์ชนิดใด
2. จะตั้งราคาขายอย่างไร
3. จะวางแผนการผลิตเมื่อใด ระดับใด
4. จะเพิ่มหรือยุบแผนกผลิตใด

ในการพิจารณาต้นทุนที่นำมาใช้ประกอบการตัดสินใจ จะต้องพิจารณาข้อมูลและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับทางเลือกทุกๆ ทาง หากไม่มีข้อมูลเพียงพออาจจะต้องพยากรณ์ต้นทุนขึ้นมาใหม่ (Predicted costs) หรือ ปรับปรุงต้นทุนที่เกิดขึ้นในอดีต (Historical Costs) ให้เข้ากับเหตุการณ์ปัจจุบัน สำหรับต้นทุนที่ใช้เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจจะได้แก่

ก. ต้นทุนจม(Sunk Cost) ต้นทุนที่ไม่อาจเปลี่ยนแปลงได้อีก แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงาน เป็นต้นทุนที่เกิดจากการตัดสินใจในอดีต ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจในปัจจุบัน เช่น ค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ถาวร หรือการล้าสมัยของสินทรัพย์ต่างๆ

ข. ต้นทุนเสียโอกาส (Opportunity Cost) คือต้นทุนที่ส่วนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง อันเป็นผลมาจากการตัดสินใจที่จะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งต้นทุนนี้จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการปฏิบัติใหม่ ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องพิจารณาต้นทุนที่แตกต่างกันในระหว่างทางเลือกทั้งสอง คำরাบัญชีบางเล่มเรียกต้นทุนประเภทนี้ว่าต้นทุนส่วนที่เพิ่มขึ้น (Incremental Cost) หรือ ต้นทุนส่วนที่ลดลง (Decremental Cost) ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะการเปลี่ยนแปลงของต้นทุน

2.2.2 ระบบต้นทุน

ในการกำหนดหาและควบคุมต้นทุนการผลิต จะมีระบบต้นทุนที่ใช้ในการสะสม และจัดสรรต้นทุนการผลิตพอสรุปได้ดังนี้

2.2.2.1 ระบบต้นทุนงานสั่งทำ

ใช้กับกรณีมีความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ และมีขั้นตอนกระบวนการผลิตหลายขั้นตอนการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจะมีความยุ่งยากซับซ้อนมาก และเพื่อจะสามารถกำหนดต้นทุนการผลิตได้ จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอน การประมาณค่าแรงตามปริมาณและค่าแรงงานที่จ่าย คำนวณหาปริมาณวัตถุดิบหรือวัสดุที่ใช้ และต้นทุนวัตถุดิบทางตรง รวมทั้งการคำนวณค่าใช้จ่ายโรงงานโดยประมาณการ

2.2.2.2 ระบบต้นทุนกระบวนการ

ใช้กับการผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต ที่ค่อนข้างจะเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีการผลิตที่ต่อเนื่องกัน เป็นระบบที่เน้นหนักด้านงวดเวลาการผลิต และจำนวนหน่วยผลิตที่ทำการผลิตโดยจะเป็นการผลิตจำนวนมาก ซึ่งมุ่งผลิตเพื่อเก็บเป็นสินค้าคงคลัง

2.2.2.3 ระบบต้นทุนมาตรฐาน

เป็นระบบที่เริ่มต้นด้วยต้นทุนต่อหน่วย แทนที่จะคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วย โดยไม่ใช่ข้อมูลในอดีต แต่จะใช้วิธีการประมาณการต้นทุนการผลิตที่ “ควรจะเป็น” ตามข้อกำหนดทางการผลิตด้านวัสดุหรือกระบวนการผลิต

2.2.3 การควบคุมต้นทุนการผลิต

การควบคุมต้นทุนการผลิต หมายถึง กิจกรรมที่จำเป็นทุกชนิด ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตในโรงงาน ซึ่งก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนการผลิตของโรงงาน ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง วัตถุดิบ แรงงานเทคนิคการผลิต กรรมวิธีการผลิต การบริหารโรงงาน หรือ พัสดุคงคลัง เป็นต้น เพื่อควบคุมต้นทุนที่ใช้จริง เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานของต้นทุนที่กำหนดไว้ และเพื่อก่อให้เกิดทั้งประสิทธิภาพในการผลิต และประหยัดค่าใช้จ่ายอย่างเต็มที่

ในการควบคุมต้นทุนนั้น จะใช้การควบคุมให้ต้นทุนเป็นไปตามแบบที่วางไว้ได้

3 ประการ คือ

1. ต้นทุนโดยประมาณ (Estimated Cost)

เป็นการประมาณต้นทุนการผลิต โดยประมาณมูลค่าของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ที่กิจการคาดว่าจะเกิดขึ้นจากการผลิตสินค้าในระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งประมาณจากต้นทุนในอดีตแล้วเฉลี่ย ประกอบกับการคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

2. งบประมาณ (Budgeting)

คือ การวางแผนการดำเนินงานของกิจกรรมที่แสดงเป็นตัวเลข งบประมาณจะ

แสดงในรูปตัวเงิน จำนวนผลิตภัณฑ์ จำนวนชั่วโมงการทำงาน และจำนวนเวลาของการใช้เครื่องจักร เป็นต้น นอกจากนี้ยังใช้ตรวจสอบการปฏิบัติงานจริงได้

3. ต้นทุนมาตรฐาน(Standard Cost)

เป็นมูลค่าที่กิจการคาดว่าจะเกิดขึ้นจากการผลิตสินค้า หรือการดำเนินการ โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพในการผลิต สภาพเศรษฐกิจ และปัจจัยอื่นๆประกอบกัน

2.2.4 ประโยชน์ที่ได้จากการใช้ข้อมูลต้นทุน

ข้อมูลต้นทุนจะให้ประโยชน์ต่างๆดังต่อไปนี้

1. ใช้ในการคำนวณต้นทุนในการผลิตสินค้าหรือบริการ(Product Costing)
2. ใช้ในการวัดผลกำไรขาดทุนประจำงวด (Income Determination)
3. ใช้ในการจัดทำงบประมาณ
4. ใช้ในการควบคุมต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน
5. ใช้ในการวัดประสิทธิภาพของทรัพยากรต่างๆที่ใช้ในการดำเนินงาน
6. ใช้ในการกำหนดราคาของสินค้าหรือบริการ

2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับศูนย์กำไร

การบริหารแบบศูนย์กำไร (Management by Profit Center) คือแผนนโยบายและรูปแบบวิธีการบริหารที่นำมาใช้เพื่อเน้นประสิทธิภาพขององค์กร ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถส่งเสริมสมรรถภาพการปฏิบัติงานของสาขาคำเนินงานหรือหน่วยงานต่างๆภายในโครงสร้าง และถือได้ว่าเป็นแผนนโยบายการบริหารมุ่งถึงอนาคตเป็นสำคัญ ซึ่งองค์กรขนาดใหญ่มักจะนำมาใช้เพื่อยกระดับให้เกิดความสำเร็จเป้าหมายที่สำคัญยิ่งขึ้นไป

2.3.1 ปัญหาและจุดเริ่มต้นของแนวความคิด

แนวความคิดของการบริหารแบบศูนย์กำไรมีความเป็นมาควบคู่กับปรัชญาการบริหาร ที่มีการกระจายอำนาจ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ปัญหาขององค์กรธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการเปลี่ยนวิธีการบริหารให้เป็นแบบกระจายอำนาจ และการจัดตั้งศูนย์กำไรขึ้นมาเพื่อการบริหาร ตามวิธีนี้กำไรจะเป็นกลไกสำคัญที่จะอำนวยความสะดวกให้การบริหารด้านต่างๆสำเร็จผลด้วยดี เป็นวิธีการบริหารที่มีประสิทธิภาพสูง

2.3.2 เหตุที่ต้องมีการกระจายอำนาจ

ถ้าหากได้พิจารณาสภาพขององค์กรขนาดใหญ่ที่ดำเนินการมานาน จะพบว่า ขอบข่ายการดำเนินงานและโครงสร้างขององค์กรได้ขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว ในขณะที่การเติบโตขยายตัวเรื่อยมาในระยะแรกจนถึงระยะหนึ่งที่หน่วยงานภายในหรือสาขาคำเนินงานยังมีจำนวนไม่

มากนั้น สภาพการดำเนินงานในโครงสร้างก็มิได้ช่วยให้เห็นถึงปัญหาแต่ประการใด แต่เมื่อนขนาดได้ขยายตัวใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งมีสาขาคำเนินงานมากๆ มีหน่วยงานแตกตัวออกไปเป็นจำนวนมากทั้งในประเทศและต่างประเทศหรือมีการขยายตัวในด้านผลิตภัณฑ์และบริการที่ขายมากขึ้นยิ่งขึ้น และต้องกระจายออกไปดำเนินการในที่ต่างๆ ทั่วไป กว้างและไกลออกไป การดำเนินการในโครงสร้างเดียวกันที่มีจุดของการสั่งการที่จุดเดียว ย่อมขาดความคล่องตัว “เปรียบเสมือนคนอ้วนที่อ้วนอ้วน” ปัญหาที่เกิดขึ้นและปรากฏให้เห็นมีหลายประการด้วยกันคือ

1. เกิดความล่าช้าในการติดต่อ การสั่งการยังคงขึ้นอยู่กับสำนักงานใหญ่เป็นส่วนมาก ทำให้สาขาคำเนินงานที่อยู่ไกลออกไป ณ จุดขายซึ่งเป็นจุดของการดำเนินงานที่สำคัญ ต้องขาดความคล่องตัว ไม่สามารถรับผิดชอบ ตัดสินใจ และสั่งการด้วยตนเองได้อย่างรวดเร็วเท่าที่ควร

2. การรวมอำนาจการตัดสินใจที่มีแนวโน้มมุ่งไปที่สำนักงานใหญ่ทั้งหมด ทำให้การกำหนดความรับผิดชอบไม่ชัดเจน ไม่สามารถแยกชัดตามจุดสำคัญหรือระดับของการบริหารที่ต่างกัน และคาบเกี่ยวไปมาจนไม่อาจติดตามดูผลการปฏิบัติงานที่ควรจะเป็นระเบียบกว่า การวัดผลและการตอบสนองโดยให้รางวัลผลตอบแทนต่อความสามารถของผู้ปฏิบัติ จึงไม่อาจทำได้ดีเท่าที่ควร

3. สภาพดังกล่าว เป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้แต่ละสาขา ไม่อาจเร่งประสิทธิภาพในการทำกำไร และขาดสมรรถภาพในการตอบสนองและให้บริการแก่ลูกค้าและท้องถิ่น การขยายตัวขององค์กรโดยส่วนรวมจึงช้าลงกว่าเดิม

4. นอกจากนี้ ด้วยการขยายตัวเรื่อยมาตามโครงสร้างที่มีการแบ่งหน้าที่งานชัดเจนเป็นส่วนๆ ไป เช่น แผนกขายและแผนกผลิต เมื่อเลขขนาดที่เหมาะสม ทำให้เกิดปัญหาด้านสายการบังคับบัญชาขาดความชัดเจน หรือการประสานงานระหว่างกันกระทบได้ยากขึ้น ไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันมากขึ้นเรื่อยๆ

ด้วยเหตุดังกล่าว ฝ่ายบริหารทุกองค์กรจึงจำเป็นต้องปรับปรุงวิธีการบริหารเสียใหม่ เพื่อให้สามารถลดหรือแก้ปัญหที่เกิดขึ้น ให้เกิดสภาพบรรยากาศใหม่ที่จะเอื้ออำนวยให้สาขาสามารถปฏิบัติงานได้คล่องตัวขึ้น

2.3.3 เหตุผลของการใช้ตัวกำกับเป็นเครื่องมือ

เหตุที่ใช้กำกับเป็นเครื่องมือสำหรับการบริหารในแนวทางใหม่เพราะ

1. กำกับ เป็นเครื่องวัดประสิทธิภาพ และความสามารถที่ชัดเจนที่สุด

2. การวัดผลที่ตัวกำกับ เท่ากับเป็นการวัดผลการปฏิบัติงานทุกด้าน ที่สามารถดูผลสุดท้ายตัวเดียว ซึ่งเป็นผลจากการปฏิบัติด้านต่างๆ

3. กำกับเป็นสิ่งจูงใจสำหรับทุกฝ่ายและเป็นตัวนำทาง เพื่อการปฏิบัติงานทุกด้าน

เพราะ

- เป็นเครื่องมือตอบแทนแก่ผู้ปฏิบัติงาน และแก่พนักงานโดยส่วนรวมที่จะได้รับผลตอบแทนดีขึ้น
- เป็นทรัพยากรที่สามารถเพิ่มมูลค่าทรัพย์สิน และเป็นทุนทรัพย์สำหรับการดำเนินงานและการขยายงานต่อไป
- เป็นกำลังสำคัญในการเพิ่มโอกาสการปรับปรุงคุณภาพการปฏิบัติงาน การจัดการระบบ การผลิต การทำงาน และการให้บริการแก่ลูกค้าที่ดีขึ้นพร้อมกับการตอบแทนแก่สังคมส่วนหนึ่งด้วย
- เป็นเครื่องชักจูงให้ได้รับการสนับสนุน จากผู้ถือหุ้นที่เป็นเจ้าของกิจการได้ดีและมากยิ่งขึ้น

2.3.4 กลวิธีการทำกำไร

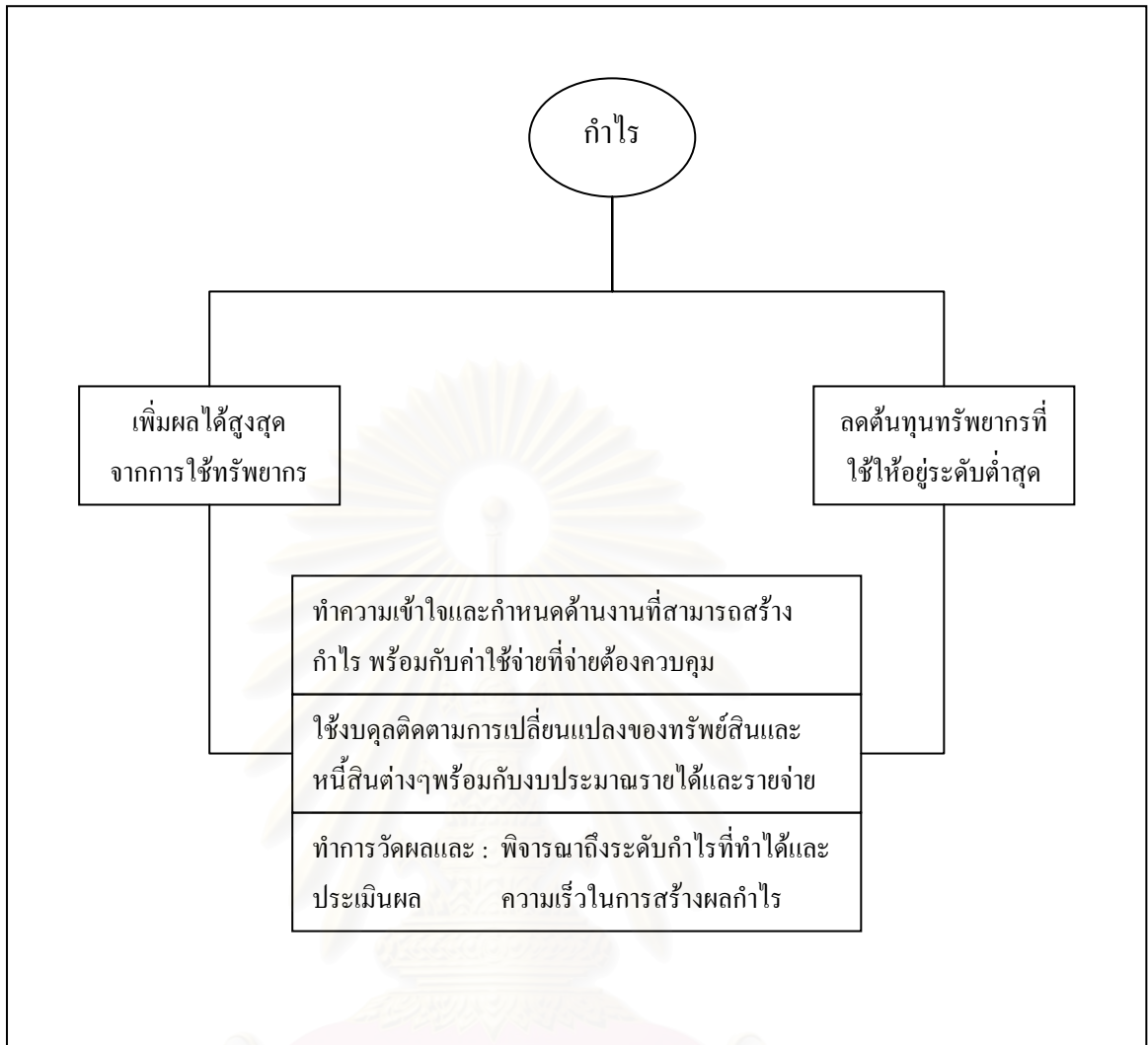
วิธีที่จะคิดวางแผนและติดตามความสามารถในการทำกำไรนั้น จะสามารถทำได้โดยอาศัยหลักการบัญชี ควบคู่กับการพยายามใช้ หลักการบริหารต้นทุน(Cost Management) ตลอดเวลา ทั้งในขั้นของวางแผนคิดจะดำเนินงาน และในขั้นตอนของการปฏิบัติงานทุกอย่าง และทุกครั้ง หลักสำคัญ 2 ประการ คือ

1. จะต้องพยายามคิดหาวิธีเพิ่มผลได้ จากการใช้ทรัพยากรทุกประเภท (Maximizing resource used) และ
2. ต้องพยายามคิดหาวิธี ลดต้นทุน ของทรัพยากรที่จะใช้ทุกชนิด (Minimizing resource cost)

ตามแนวคิดของศูนย์กำไร (Profit Center) นั้น

- ศูนย์กำไรย่อมจะถูกคิดค่าใช้จ่ายในบรรดาค่าใช้จ่ายต่างๆของตน
- ขณะเดียวกัน รายได้ที่ศูนย์กำไรทำได้ด้วยตนเอง ไม่ว่าจะมาจากการขายผลิตภัณฑ์หรือการบริการ ก็ถือเป็นรายได้ของศูนย์กำไรนั้น
- ผลต่างก็เป็นกำไรของศูนย์กำไรนั้น

ในการคิดคำนวณค่าใช้จ่าย และรายได้นี้ ส่วนใหญ่จะคำนวณจากเฉพาะรายจ่าย และรายได้ของศูนย์กำไรโดยตรง ที่ศูนย์กำไรสามารถควบคุมได้(Controllable direct expense & Income)



รูปที่ 2.3 แสดงกลไกวิธีคิดและวิธีทำภายใต้การบริหารงานในระบบศูนย์กำไร (คัดลอกจาก ชงชัย สันติวงษ์, 2525, เทคนิคการบริหารแผนใหม่ การบริหารแบบศูนย์กำไรและงบประมาณฐานศูนย์)

2.3.5 ขอบเขตของความอิสระในการดำเนินงาน

ภายใต้การบริหารแบบกระจายอำนาจโดยศูนย์กำไร นี้ ผู้บริหารศูนย์กำไรย่อมจะมีอิสระในการดำเนินธุรกิจของตนภายใต้ขอบเขตของสิ่งที่กำหนดของฝ่ายบริหารดังนี้คือ

- เป้าหมาย กำไร และปริมาณธุรกิจ (Objective)
- นโยบาย (Policies)
- งบประมาณ (Budget)
- มาตรฐานการปฏิบัติงาน และกฎข้อบังคับระเบียบขององค์กรและกฎหมาย

(Standards and Regulations)

กรอบหรือขอบเขตข้อจำกัดดังกล่าวนี้ โดยหลักการแล้วย่อมจะต้องมีการพิจารณาและกำหนดขึ้นมาโดยมีหลักเกณฑ์และทำขึ้นอย่างชัดเจนที่สุดและสมเหตุสมผล ผู้บริหารศูนย์

ถ้าไร่ย่อมมีอิสระอย่างเต็มที่ภายใต้ข้อจำกัดดังกล่าวที่จะ คิด และ ริเริ่ม ดำเนินธุรกิจต่างๆด้วยตนเองให้ก้าวหน้าเต็มที่ตามความสามารถของตน โดยพยายามมุ่งสร้างกำไรให้ปรากฏเป็นผลงานออกมา

2.3.6 ผลดี ผลเสีย ของการกระจายอำนาจแบบศูนย์กำไร

ผลดี

1. ช่วยให้หน่วยดำเนินงานที่เป็นศูนย์กำไร มีความคล่องตัวในการตอบสนองลูกค้า สามารถตัดสินใจด้วยตนเอง และรวดเร็วขึ้น
2. เสริมศักยภาพการแข่งขัน เอื้ออำนวยให้มีกลไกในการแข่งขันในตลาดดีขึ้น ซึ่งจะทำให้การขายตัวทำได้ง่ายและเป็นไปได้
3. คุณภาพการตัดสินใจจะดีขึ้น เพราะอำนาจการตัดสินใจได้มอบให้กับผู้ใกล้ชิดเหตุการณ์ที่เข้าใจดีปัญหาต่างๆ
4. ผู้บริหารระดับสูงสามารถลดเวลาที่เคยใช้แก้ปัญหาประจำวัน หันกลับมาสนใจใช้เวลากับเรื่องใหญ่ เพื่อแก้ไขปัญหาคือพื้นฐานที่สำคัญกว่า
5. ส่งเสริมการคิดริเริ่ม ให้โอกาสในการพัฒนาตนเองที่จะสามารถรับผิดชอบได้มากขึ้น และมีโอกาสก้าวหน้ารวดเร็วขึ้นตามประสิทธิภาพผลงาน
6. โดยที่หน่วยดำเนินงานที่เป็นศูนย์กำไรจะทำอะไรก็ได้ ด้วยตนเองการตอบสนองความพอใจแก่ลูกค้า และการช่วยแก้ไขปัญหาก็แก่ลูกค้าจึงมีประสิทธิภาพสูงขึ้น จะช่วยลดความไม่เป็นกันเอง ต่อลูกค้า และปัญหาการเลียงไม่ตอบปัญหาแก่ลูกค้าจะหมดไปความสัมพันธ์ที่เป็นกันเองกับลูกค้าย่อมจะดีขึ้นด้วย
7. ในทุกจุดของความรับผิดชอบ จะมีเป้าหมายที่ต้องรับผิดชอบที่ชัดเจนเป็นของตนเอง ก่อให้เกิดความกระชับและนับใจ แต่แต่ละจุดที่ต่างฝ่ายต่างสามารถสนใจลูกค้าได้ดีขึ้น โดยไม่ต้องเสียเวลาติดต่อสอบถามและขออนุมัติระหว่างกันภายใน

ผลเสีย

1. อาจมีอันตรายในการตัดสินใจผิดพลาด เพราะเรื่องเช่นนี้ย่อมต้องใช้เวลาในการฝึกฝนเรียนรู้ด้วยตนเอง แต่การระมัดระวังและทำงานอย่างมีหลักเกณฑ์โดยมีระบบงานที่ดี ก็ย่อมช่วยป้องกันได้
2. อาจเกิดกรณีการปฏิบัติไม่ประสานสอดคล้องกัน เช่น อัตราส่วนลดที่ให้กับลูกค้า กำหนดเวลาการให้สินเชื่อ และนโยบายการให้บริการต่างๆ ซึ่งเป็นภาระหน้าที่ของผู้บริหาร แต่ละระดับที่จะต้องปรับให้เป็นแนวทางเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน คือ ให้มีความคงเส้นคงวา (Consistency)
3. ค่าใช้จ่ายจะสูงขึ้น เพราะต่างฝ่ายต่างจะเพิ่มคน และ จัดหาสิ่งต่างๆมากขึ้น

4. ความเป็นอิสระ อาจทำให้การดำเนินงานใหญ่ มีน้อยลงไป การรักษาประโยชน์ของส่วนกลางอาจน้อยลง

5. อาจทำให้มุ่งสนใจแข่งกันทำกำไรในระยะสั้น จนไม่เป็นผลดีสำหรับการทำกำไรในระยะยาว คุณภาพของการทำกำไรที่จะก่อให้เกิดผลในระยะยาว จึงเป็นสิ่งสำคัญและเร่งรัดให้ทำกำไรมากไปจนเกินเหตุผล จะส่งผลเสียทำให้เกิดความกลัวมากเกินไป จะเกิดสภาพการทำงานแบบ “ลูปหน้าปะจมูก” หรือ “แบบขอไปที” โดยไม่คำนึงถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง จนกลายเป็นเรื่อง ขอให้ตำรวจไปวันต่อวัน

6. การโอนหรือคิดค่าใช้จ่ายระหว่างกัน อาจเป็นเรื่องยากที่ต้องมีระบบข้อมูลบัญชีต้นทุนที่เป็นระเบียบที่จะคิดคำนวณได้ถูกต้องจึงต้องพยายามแก้ไขและจัดระบบข้อมูลเพื่อใช้ในทางบริหารให้ดีขึ้นเรื่อยๆ การวัดผลจึงจะมีความถูกต้องแม่นยำและเป็นธรรมยิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุป การบริหารแบบกระจายอำนาจโดยใช้ศูนย์กำไร และมีตัวกำไรเป็นกลไกสำคัญในการบริหารตามระบบนี้ มีเป้าหมายสำคัญที่จะสร้างระบบการปฏิบัติงานขององค์กรให้มีการเตรียมพร้อมเพื่อความก้าวหน้าในอนาคต สามารถแข่งขันกับคู่แข่งอย่างมีประสิทธิภาพ มีสมรรถภาพในการปฏิบัติงานที่คล่องตัว มีการสนใจมุ่งตลาด ให้บริการแก่ลูกค้าด้วยคุณภาพของการให้บริการ ตอบสนองความต้องการของชุมชนในท้องถิ่นได้ดีขึ้น เพื่อให้มีบทบาทใหม่ในการสร้างความเจริญให้กับท้องถิ่นพร้อมกับการทำกำไร

ความปรารถนาอีกประการหนึ่งของฝ่ายบริหารระดับสูง ที่หวังผลจะได้มาพร้อมกัน คือ ต้องการสร้างและพัฒนาผู้บริหารแนวใหม่ ที่มีความสามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อสร้างกำไรให้กับองค์กร โดยการสร้างและพัฒนาธุรกิจในฐานะผู้ริเริ่มสร้างกิจกรรมใหม่ๆ ในแนวทางใหม่ หรือการสามารถปฏิบัติสิ่งใหม่ด้วยแนวใหม่ได้เสมอนั่นเอง

2.4 บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เจริญเทพ สิริปัญญาวิทย์,2539

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดทำ ต้นทุนมาตรฐานในโรงงานตัวอย่าง ซึ่งโปรแกรมที่พัฒนาประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ใช้ในการคำนวณและส่วนที่ใช้เป็นฐานข้อมูล ทั้งด้านการผลิตของโรงงานและฐานข้อมูลด้านต้นทุนมาตรฐานซึ่งทั้ง 2 ส่วนถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้ โปรแกรม Microsoft Visual Basic Version 5.0 บน Microsoft Window 95 โดยมีความสามารถของโปรแกรม ดังนี้

1. ประเมินต้นทุนค่าแรงงานมาตรฐานได้
2. คำนวณผลผลิตรวมของโรงงานแยกตามประเภทของสินค้าได้ โดยสามารถรายงานผลผลิตเป็นรายวัน และรายเดือนของแต่ละส่วน
3. คำนวณต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงานของสินค้าในแต่ละส่วนงานได้
4. แก้ไขต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงานของสินค้าในแต่ละส่วนงานได้
5. คำนวณต้นทุนมาตรฐานของผลผลิตได้

ผลการดำเนินงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ สามารถลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการกำหนดต้นทุนมาตรฐาน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับต้นทุนมาตรฐานวัตถุดิบ ต้นทุนมาตรฐาน ค่าแรงงาน และต้นทุนมาตรฐานค่าใช้จ่ายการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมอื่นได้

ดวงดี อังสมพร,2542

งานวิจัยนี้ได้ปรับปรุงระบบต้นทุนการผลิตในโรงงาน โดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม มีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยในการเก็บข้อมูลกิจกรรม และสร้างรูปแบบการจัดสรรต้นทุนจากทรัพยากรไปสู่กิจกรรม และจากกิจกรรมไปสู่ผลิตภัณฑ์ เพื่อคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ และรายงานผลเป็นบัญชีกิจกรรม

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการปรับปรุงระบบต้นทุนการผลิตในโรงงานทำให้ได้ข้อมูลต้นทุนของผลิตภัณฑ์ถูกต้อง รวดเร็ว และสามารถสะท้อนถึงสิ่งที่ก่อให้เกิดต้นทุน รวมทั้งยังมองเห็นต้นทุนแต่ละกิจกรรม ทำให้สามารถตัดกิจกรรมบางอย่างที่ไม่เพิ่มมูลค่าเพื่อลดต้นทุนการผลิตได้

อมตะ หาญวิริยะพันธ์,2544

งานวิจัยนี้ได้ปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อให้การคำนวณต้นทุน และการควบคุมต้นทุนการผลิต สามารถทำได้ถูกต้องแม่นยำ และทันสมัยมากยิ่งขึ้น เพื่อให้การตัดสินใจทางธุรกิจ

สามารถกระทำได้อย่างถูกต้อง โดยศึกษาในโรงงานผลิตเพลารถบรรทุก จากการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศที่ประกอบด้วย ส่วนนำเข้าข้อมูลขาดความน่าเชื่อถือ ส่วนประมวลผลไม่ สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง และ ส่วนรายงานผลไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจทางธุรกิจ จึงได้ ปรับปรุงระบบสารสนเทศ 3 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนนำเข้าข้อมูลให้ได้รับความน่าเชื่อถือโดย จัดทำมาตรฐานและคู่มือปฏิบัติงานของการวิธีการจดบันทึก ตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลการ ผลิต ส่วนประมวลผลให้ถูกต้องแม่นยำ สะดวกและรวดเร็วโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มา สนับสนุนในส่วนนี้ และส่วนแสดงผลให้ครอบคลุมความต้องการโดยออกแบบรายงานต้นทุนการ ผลิต และการดำเนินการต่างๆ และจัดทำรายงานการวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุม ต้นทุน ผลจากการปรับปรุงระบบสารสนเทศทำให้ได้ ระบบการตรวจสอบและการควบคุมต้นทุน การผลิต โดยอาศัยการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทราบสาเหตุของการเบี่ยงเบน และเป็น แนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตต่อไป

ณัฐพันธ์ บัววรรณ, 2544

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบการคิดต้นทุนสำหรับ โรงงานผลิต แหนบรถยนต์ โดยมีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นมาสนับสนุนการดำเนินงานในการ ปรับปรุงระบบต้นทุนโดยได้นำระบบต้นทุนกระบวนการมาใช้ในการคำนวณต้นทุน โดยมี การปรับปรุงให้มีการจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่กระบวนการผลิตให้ตรงตามสภาพความเป็นจริง จากนั้นทำ การคำนวณอัตราการใช้จ่ายของแต่ละกระบวนการตามโครงสร้างค่าใช้จ่าย และมีการนำระบบ บัญชีแยกประเภทมาเป็นเครื่องมือสำหรับการคำนวณค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ

ชัยวุธ แก้ววิจิตต์, 2545

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอระบบการคำนวณต้นทุน ที่สอดคล้องกับสภาพการผลิตของ โรงงานผลิตเครื่องมือวัดทางอุตสาหกรรม โดยทำการออกแบบเอกสารและรายงานที่จำเป็น สำหรับการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนและจัดทำงบประมาณ จากนั้นคำนวณอัตรา การจัดสรรต้นทุนต่างๆ เพื่อจัดทำงบประมาณ และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นมาช่วยในการ คำนวณด้วย จากผลการวิจัยสามารถช่วยให้โรงงานตัวอย่างทราบต้นทุนที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์ แต่ละชนิด และทราบโครงสร้างต้นทุนอย่างละเอียด อีกทั้งยังใช้ควบคุมค่าใช้จ่ายและสนับสนุน การตัดสินใจให้กับฝ่ายบริหารได้

พัชรภรณ์ เอี่ยมอนันต์วัฒน์,2546

งานวิจัยนี้ได้ออกแบบระบบสารสนเทศ เพื่อจัดทำและควบคุมต้นทุนการผลิตของ โรงงานผลิตชุดสายไฟที่ใช้ในยานยนต์ จากการศึกษาในโรงงานตัวอย่างพบว่าไม่มีระบบการ คำนวณต้นทุนการผลิต มีเพียงแต่การประมาณราคาขายเท่านั้น จึงได้ออกแบบระบบสารสนเทศใน การจัดทำต้นทุนการผลิตขึ้นมาใช้ และอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนระบบ พร้อมทั้ง จัดรูปแบบองค์กรใหม่เพื่อให้การบริหารมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและเหมาะสมกับระบบสารสนเทศ ที่จัดตั้งขึ้น

จากการนำระบบสารสนเทศไปใช้จึงทำให้โรงงานสามารถควบคุม และคาดคะเนต้นทุนได้ โดยอาศัยรายงานต่างๆ ที่จัดทำขึ้น เช่น รายงานต้นทุนการผลิตประจำเดือน รายงานการใช้ วัสดุคิบประจำเดือน เป็นต้น

นพวรรณ รุจิพงศ์ภัทร์,2546

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ช่วยในการประมาณต้นทุน การผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ โดยศึกษากระบวนการผลิตตั้งแต่ การแปรรูปไม้ จนกระทั่งประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ แล้วจัดเก็บข้อมูลต่างๆเป็นฐานข้อมูล ต่อจากนั้นได้ออกแบบ โปรแกรมช่วยประมาณการต้นทุนด้วย โปรแกรม วิวอลเบสิก (Visual Basic) และ ไมโครซอฟท์แอคเซส (Microsoft Access) แล้วทำการประเมินความแตกต่างระหว่างต้นทุนการ ผลิตที่ใช้โปรแกรม และวิธีการประมาณการแบบดั้งเดิมของโรงงาน กับต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง พบว่า โปรแกรม สามารถประมาณต้นทุนได้ใกล้เคียงกว่าการประมาณแบบเดิมของโรงงาน ตัวอย่าง

รัชดาวรรณ เพ็ญสุข,2544

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษา ขั้นตอนการประยุกต์ใช้แนวคิดการบริหารแบบศูนย์กำไร(Profit Center) และผลการดำเนินงาน ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย(กฟผ.) โดยกล่าวถึงลำดับ การดำเนินงานอันเนื่องจากมติคณะรัฐมนตรีในสมัยต่างๆ ที่ต้องการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ไปเป็น บริษัทจำกัด(มหาชน) แต่ทาง กฟผ. ได้ขอทบทวนมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว โดยขอเปลี่ยนแปลง การปรับ กฟผ. เป็นบริษัทจำกัด(มหาชน) เป็นให้ กฟผ. จัดตั้งบริษัทย่อย และเปลี่ยนเป็นบริษัท จำกัด(มหาชน) แล้วทยอยจดทะเบียนและกระจายหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ตามความจำเป็น ทาง กฟผ.ได้จัดสายงานเป็น หน่วยธุรกิจ(Business Unit – BU) 6 หน่วย และหน่วยปฏิบัติการ (Operative Unit – OU) 5 หน่วย โดยที่หน่วยธุรกิจ ประกอบด้วย ระบบส่ง โรงไฟฟ้า บำรุงรักษา เหมือง วิศวกรรม และ ก่อสร้าง ส่วนหน่วยปฏิบัติการประกอบด้วย นโยบายและ

แผน บัญชีและการเงิน บริหาร พัฒนาธุรกิจ และ โรงไฟฟ้าพลังน้ำ มีการใช้ต้นทุนมาตรฐาน(Standard Cost) ในการคิดค่าสินค้าและบริการระหว่างกลุ่มงาน หลักเกณฑ์การแบ่งกลุ่มงานดังกล่าวคือ พิจารณานักงานใดมีความสามารถในการจัดการกับรายได้ รายจ่ายภายในหน่วยของตนเองได้ ก็จัดตั้งเป็นหน่วยธุรกิจ(BU) ในขณะที่หน่วยปฏิบัติการ(OU)ไม่สามารถคำนวณรายได้ได้อย่างชัดเจน เพราะภารกิจของหน่วยปฏิบัติการเป็นงานที่ทำตามนโยบายขององค์กร เพื่อเป็นหน่วยสนับสนุน แต่ในทางปฏิบัติหน่วยปฏิบัติการที่มีความสามารถหารายได้ กฟผ.ก็เปิดโอกาสให้ดำเนินงานหารายได้เอง เช่นการจัดฝึกอบรม เป็นต้น รวมทั้งหน่วยปฏิบัติการใดถ้ามีความพร้อมก็สามารถเปลี่ยนแปลงเป็นหน่วยธุรกิจได้ต่อไป หลังการทดลองบริหารได้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการบริหาร โดยแบ่งกลุ่มงานเป็น 2 กลุ่มคือ หน่วยปฏิบัติการ(Operative Unit – OU) ประกอบด้วย 5 หน่วยงาน คือ สายงานนโยบายและแผน สายงานบัญชีและการเงิน สายงานบริหาร สายงานก่อสร้าง และสายงานโรงไฟฟ้าพลังน้ำ ส่วนกลุ่มงานที่สอง เป็น หน่วยธุรกิจ(Business Unit – BU) ประกอบด้วย 6 หน่วยงาน คือ สายงานธุรกิจระบบส่ง สายงานธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1 สายงานธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2 สายงานธุรกิจบำรุงรักษา สายงานธุรกิจวิศวกรรม และสายงานธุรกิจเชื้อเพลิง

Yasuhiro Monden,2002

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างศูนย์กำไรขนาดเล็ก(MPC : Mini-profit center)กับระบบบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี(JIT : Just in time)โดยได้ศึกษาจากบริษัทในประเทศญี่ปุ่น 2 บริษัทคือ บริษัทเคียวเซียร์(Kyocera)และกลุ่มบริษัทเอ็นอีซี(NEC's plants)

บริษัทเคียวเซียร์มีการประยุกต์ใช้ระบบบริหารแบบศูนย์กำไร โดยแบ่งกลุ่มพนักงานเป็นกลุ่มตามกระบวนการผลิต กลุ่มละประมาณ 10 คน และมีหัวหน้าแต่ละกลุ่มหรือศูนย์เป็นผู้บริหารศูนย์ ในการเจรจาเพิ่มหรือลดจำนวนพนักงานของศูนย์ที่รับผิดชอบได้ตามปริมาณงาน เพื่อให้เกิดผลกำไรต่อศูนย์ตนเอง ระบบการเจรจาต่อรองราคาเริ่มฝ่ายขายของบริษัท ต่อรองราคากับศูนย์สุดท้ายของการผลิต จากนั้นศูนย์สุดท้ายจะทำการต่อรองราคากับศูนย์ก่อนหน้า เป็นลูกโซ่ต่อไป ซึ่งราคาในการต่อรองจะมีการอ้างอิงจากราคาตลาด การเจรจาไม่จำเป็นต้องมีแค่สองฝ่ายที่เกี่ยวข้องกันเท่านั้น เพราะหากเกิดความข้อพิพาทระหว่างคู่เจรจา ผู้บริหารแต่ละศูนย์จำเป็นต้องมีการประชุมชี้ขาดต่อไป การบริหารแบบศูนย์กำไรขนาดเล็กนอกจากกระตุ้นให้เกิดการปรับปรุงในการลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มคุณภาพสินค้าและบริการ การลดเวลาการส่งมอบ ยังเปิดโอกาสให้แต่ละศูนย์กำไรสามารถเพิ่มกำไรโดยขายสินค้าให้กับลูกค้าภายนอก หรือนำเข้าชิ้นส่วนหรือบริการจากผู้ส่งมอบภายนอกได้ด้วยเมื่อเปรียบเทียบราคาแล้วถูกกว่า ซึ่งในความเป็นจริงอาจทำได้ยากก็ตามแต่ก็เป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้ส่งมอบภายใน(กระบวนการผลิตก่อนหน้า) ปรับปรุงการ

ทำงานเพื่อให้ราคาขายต่ำลงนั่นเอง ในขณะที่ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี(JIT)ตอบสนองเพียงแก่กระบวนการลดต้นทุน ซึ่งเป็นผลทางอ้อมให้เกิดผลกำไรเท่านั้น

รูปแบบการบริหารแบบศูนย์กำไรขนาดเล็กอีกรูปแบบหนึ่งที่ผู้วิจัยนำเสนอ คือของกลุ่มบริษัท เอ็นอีซีประเทศญี่ปุ่น โดยกำหนดสายการผลิตเป็นบริษัทย่อย(line company) แต่ละบริษัทย่อยจะมีพนักงานประมาณ 20 คน โดยกำหนดค่าใช้จ่ายของแต่ละบริษัทย่อย คือ (1) ต้นทุนแรงงานทางตรง และค่าทำงานล่วงเวลา (2) ต้นทุนด้านเครื่องจักร และพื้นที่การทำงาน และ (3) ต้นทุนการจ้างผู้รับเหมาภายนอก ซึ่งต้นทุนวัตถุดิบจะไม่นำมาคิดเป็นต้นทุนของศูนย์กำไรหรือ บริษัทย่อย ราคาขายของแต่ละบริษัทย่อยคำนวณจาก จำนวนชิ้นส่วนสำเร็จรูปของแต่ละบริษัทย่อย คูณ เวลามาตรฐานการผลิต และคูณกับ อัตราค่าบริการผลิต(commission rate) ที่กำหนดจากฝ่ายบัญชี ส่วนกลางของบริษัท NEC Saitama ราคาขายเปรียบเสมือนเป็นต้นทุนเป้าหมาย(Target cost) ซึ่งถ้าหากศูนย์กำไรไม่สามารถควบคุมต้นทุนให้ต่ำกว่าต้นทุนเป้าหมาย ศูนย์กำไรนั้นก็จะไม่ได้รับผลกำไรจากการดำเนินงานนั่นเอง

งานวิจัยนี้ได้สรุปลักษณะการบริหาร เป้าหมาย และวิธีการของ การบริหารแบบศูนย์กำไรขนาดเล็ก เปรียบเทียบกับ การบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี ซึ่งเปรียบเทียบว่า ระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT) เป็นศูนย์ต้นทุน แต่การบริหารแบบศูนย์กำไรขนาดเล็กเป็นศูนย์กำไรนั่นเอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

สภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่าง

3.1 ข้อมูลเบื้องต้นของโรงงานตัวอย่าง

โรงงานตัวอย่างเป็นโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์สำหรับเป็นอะไหล่ทดแทน (After market automobile parts) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชิ้นส่วนประเภทงานกลึง ซึ่งเดิมบริษัทเป็นเพียงผู้จัดจำหน่ายชิ้นส่วนรถยนต์ เมื่อมียอดขายเพิ่มขึ้นบริษัทจึงได้ตั้งโรงงานผลิตเอง ข้อมูลเบื้องต้นของโรงงานสามารถสรุปได้ดังนี้

ที่ตั้งโรงงาน	ถ.เทพารักษ์ กม.16.5 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
ผลิตภัณฑ์หลัก	ลูกหมากกันโคลง กระบอกเบรก มู่เลย์ แคมเปอร์ ข้อต่อคอพัดลม และงานกลึงอื่นๆ
กลุ่มลูกค้า	ผู้ค้าอะไหล่ยาน วรจักร ผู้ค้าอะไหล่ต่างประเทศ เช่น มาเลเซีย เป็นต้น
วัตถุดิบหลัก	เหล็กเหนียว เหล็กหล่อ ยางดิบ
พลังงานหลัก	ไฟฟ้า
เริ่มดำเนินการผลิต	25 พฤษภาคม พ.ศ.2544
ทุนจดทะเบียนเริ่มต้น	1,000,000 บาท
ทุนจดทะเบียนปัจจุบัน	4,500,000 บาท
จำนวนพนักงาน	ประมาณ 100 คน
วันทำงานปกติ	วันจันทร์ ถึง วันเสาร์
เวลาทำงาน	ช่วงเช้า 8.00 – 12.00 นาฬิกา ช่วงบ่าย 13.00 – 17.00 นาฬิกา และช่วงล่วงเวลา 17.30 – 20.00 นาฬิกา

3.2 โครงสร้างองค์กร

โรงงานตัวอย่างที่มีพื้นฐานการบริหารแบบครอบครัวมีการจัดโครงสร้างแบบไม่เป็นทางการตามสายการผลิต ซึ่งสามารถแบ่งเป็นฝ่ายได้ดังนี้

3.2.1 ฝ่ายสนับสนุนการผลิต ประกอบด้วย แผนกบุคคล แผนกขาย แผนกบัญชีและการเงิน รวมอยู่ด้วยกัน

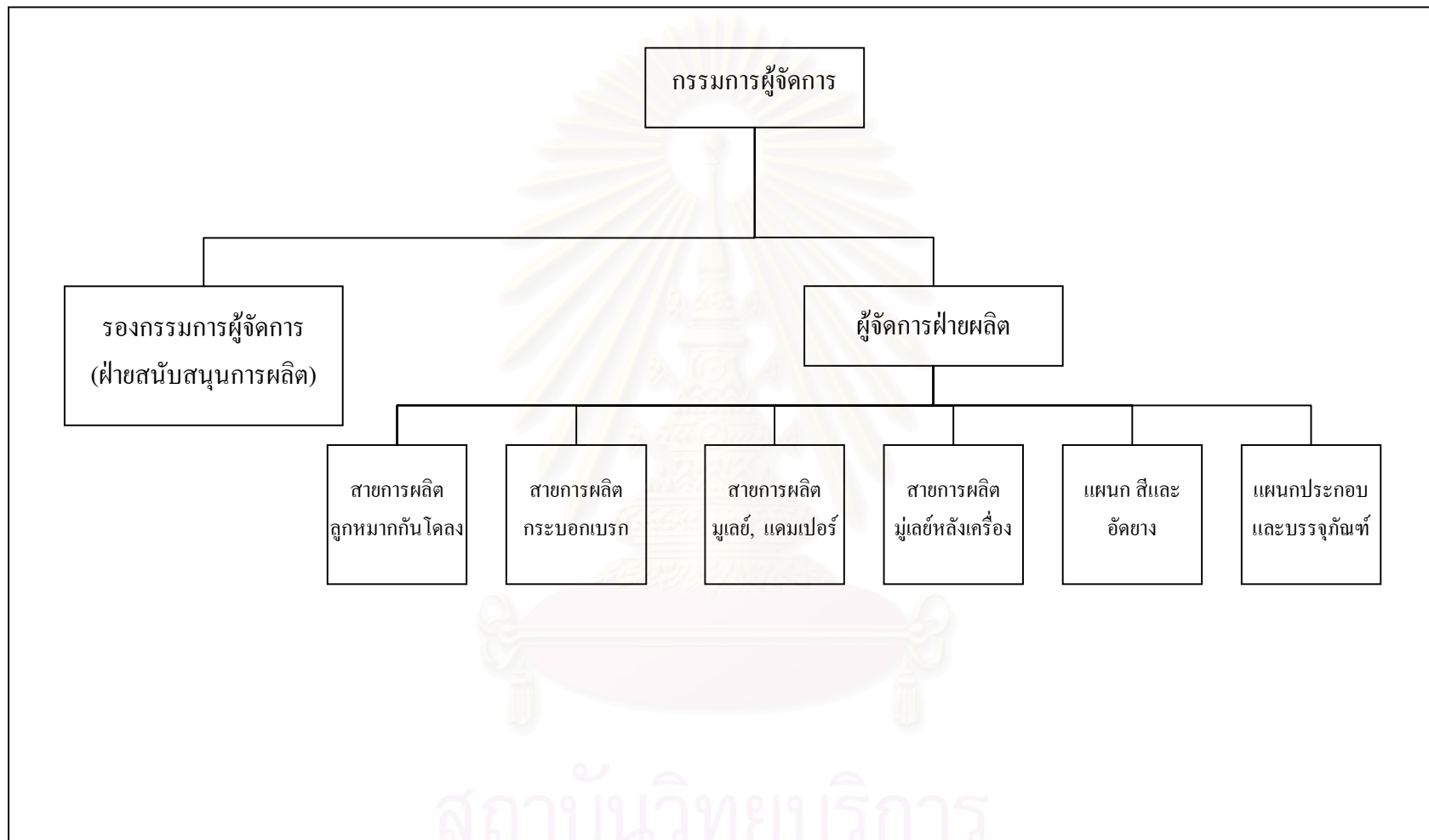
3.2.2 ฝ่ายผลิต ซึ่งทำหน้าที่ในการผลิตสินค้าโดยตรงซึ่งได้จัดตามสายการผลิตสินค้าหลักๆของบริษัท และแผนกสนับสนุนการทำงานซึ่งประกอบด้วย

1. สายการผลิตลูกหมากกันโคลง(Stabilizer link Line)
2. สายการผลิตกระบอกเบรก(Cylinder brake Line)
3. สายการผลิตมู่เลย์ และ แคมเปอร์(Pulley and Damper Line)
4. สายการผลิตมู่เลย์หลังเครื่อง(Fly wheel Line)
5. แผนกสี และอัดยาง(Painting and Hydraulic rubber press Line)
6. แผนกประกอบและบรรจุ(Assembly and Packaging)

ซึ่งสามารถสรุปได้เป็นผังแผนภาพรูปที่3.1 แสดงโครงสร้างบริหารของโรงงานตัวอย่าง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.1 แสดงโครงสร้างบริหารของโรงงานตัวอย่าง

3.3 ผลិតภักณ์ท์ และองค์ประกอบของผลิตภักณ์ท์

3.3.1 ผลิตภักณ์ท์

โรงงานตัวอย่างซึ่งมีลักษณะการผลิตแบบรับสั่งทำ(Job order)จึงทำให้มีผลิตภักณ์ท์ที่หลากหลาย จากการรวบรวมข้อมูลสามารถแบ่งเป็นกลุ่ม ที่กำหนดเป็นรหัสได้ดังนี้(รายละเอียดการกำหนดรหัสแสดงในภาคผนวก ก และรายละเอียดของรุ่นแสดงในภาคผนวก ก)

1. กลุ่มลูกหมากกันโคลง(Stabilizer link) แสดง ด้วยรหัส 00 เช่น NS0001 ที่หมายถึง ลูกหมากกันโคลงสำหรับรถยนต์ยี่ห้อ นิสสัน รุ่นที่ 01

2. กลุ่มปั้มน้ำ (Water pump) แสดงด้วยรหัส 10 เช่น HN1001 หมายถึง ปั้มน้ำสำหรับรถยนต์ยี่ห้อ ฮีโน่ รุ่นที่ 01

3. กลุ่มยางป้องกันพัดลม(Rubber cover fan) แสดงด้วยรหัส 11 เช่น HN1101 หมายถึง ยางป้องกันพัดลมสำหรับรถยนต์ยี่ห้อ ฮีโน่ รุ่นที่01

4. กลุ่มกระบอกเบรก (Cylinder Brake) แสดงด้วยรหัส 20 เช่น IS2001 หมายถึง กระบอกเบรก ยี่ห้อ อีซูซุ รุ่นที่ 01

5. กลุ่มแม่ปั้มเบรก (Master Cylinder) แสดงด้วยรหัส 21

6. กลุ่มแม่ปั้มคลัช (Master Clutch) แสดงด้วยรหัส 22

7. กลุ่มลูกสูบดิส (Piston Disc) แสดงด้วยรหัส 25

8. กลุ่มมู่เลย์ข้อเหวี่ยง (Pulley Crankshaft Assy) แสดงด้วยรหัส 30

9. กลุ่มข้อต่อคอปพัดลม (Coupling Fan) แสดงด้วยรหัส 40

10. กลุ่มเหล็กถ่วงหลังเครื่อง(Damper) แสดงด้วยรหัส 50

11. กลุ่มล้อช่วยแรง(Fly wheel) แสดงด้วยรหัส 60

12.กลุ่มคุมล้อ(Hub Wheel) แสดงด้วยรหัส 61

13. กลุ่มจานดิส(Disc Rotor) แสดงด้วยรหัส 62

14. กลุ่มเซฟเกียร์(Save gear) แสดงด้วยรหัส 70

15. กลุ่มท่อไอคิ(Pipe) แสดงด้วยรหัส 80

16. กลุ่มสลักแหวนบ (Pin) แสดงด้วยรหัส 90

17. กลุ่มหัวคันชัก (Tierodend) แสดงด้วยรหัส 91

18. กลุ่มชุดซ่อมคลัช (Clutch booster Assy) แสดงด้วยรหัส CC

ซึ่งเป็นกลุ่มสินค้าที่มีการผลิตในปัจจุบันที่ทำการวิจัย เพื่อความเข้าใจมากยิ่งขึ้นจึงได้นำรูปภาพของผลิตภัณฑ์หลัก ของโรงงานตัวอย่างมาแสดงดังรูปต่อไปนี้



ลูกหมากกันโคลง



กระบอกเบรก



ลูกสูบดิส



มู่เลย์เพลลาข้อเหวี่ยง



ข้อต่อคอปัดลม



เหล็กถ่วงหลังเครื่อง



ล้อช่วยแรง



คุมล้อ

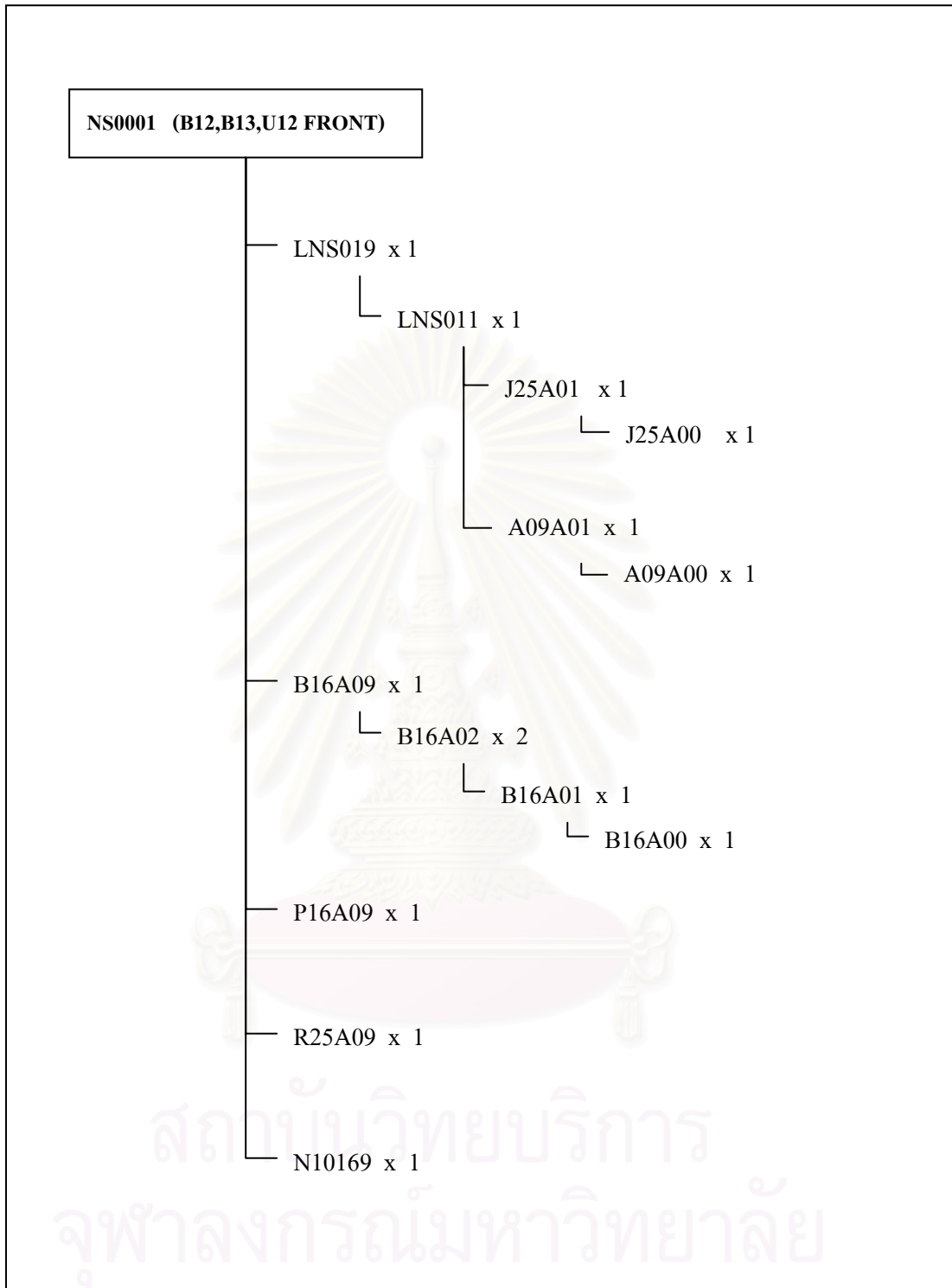
รูปที่ 3.2 แสดงผลิตภัณฑ์หลักของโรงงานตัวอย่าง

3.3.2 องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์

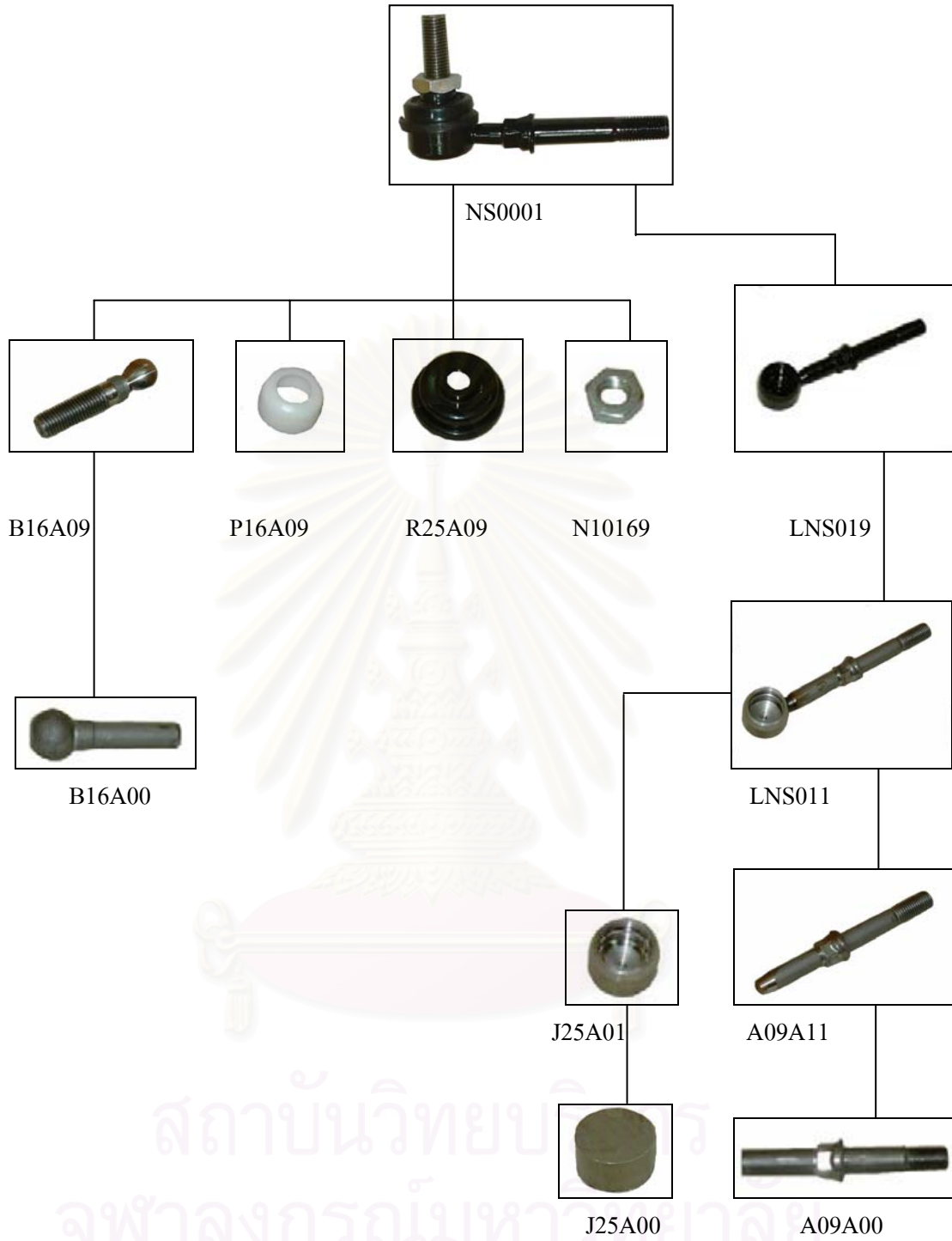
3.3.2.1 วัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์สามารถแบ่งเป็นกลุ่ม ตามลักษณะของแหล่งที่มาได้ดังนี้

- 1) วัตถุดิบจากในประเทศ เป็นวัตถุดิบหลักในผลิตภัณฑ์ เช่น เหล็กเหนียว เหล็กหล่อ และยางดิบ บุษพลาสติก ยางกันฝุ่น เป็นต้น
- 2) วัตถุดิบจากต่างประเทศ เป็นวัตถุดิบที่ในประเทศผลิตไม่ได้ หรือผลิตได้แต่ขาดมาตรฐานไม่เป็นที่ยอมรับของตลาด ส่วนใหญ่เป็นชิ้นส่วนที่สำคัญของอะไหล่รถยนต์ที่ต้องการความปลอดภัยสูง เช่น โอริงยางเบรกในกระบอกเบรก เหล็กเหนียวเกรดพิเศษที่ใช้สำหรับชิ้นส่วนที่ต้องการความปลอดภัยสูง ชิ้นส่วนกึ่งสำเร็จรูปที่นำเข้ามาจากไต้หวัน เป็นต้น

3.3.2.2 ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากโรงงานตัวอย่างมีผลิตภัณฑ์หลากหลาย จึงได้กำหนดระบบรหัส และสัญลักษณ์ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในระบบบริหารคลัง ซึ่งรายละเอียดในการกำหนดระบบรหัสและสัญลักษณ์ของส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์จะนำเสนอในภาคผนวก ก ในที่นี้จะยกตัวอย่างรหัสและสัญลักษณ์ของผลิตภัณฑ์บางประเภทเพื่อให้ทราบโดยสังเขปดังรูปที่ 3.3 และรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.3 องค์ประกอบของเหล็กกันโคลง รุ่น NS0001



รูปที่ 3.4 ภาพองค์ประกอบของเหล็กกันโคลง รุ่น NS0001

3.4 กระบวนการผลิต และเครื่องจักรที่ใช้

โรงงานมีการผลิตแบบสั่งทำ หรือ Job shop จึงมีผลิตภัณฑ์ ที่หลากหลาย ซึ่งสามารถใช้กระบวนการผลิตร่วมกัน แต่ก็แบ่งกลุ่มเครื่องจักรตามผลิตภัณฑ์หลักของโรงงานโดยมีการแบ่งกลุ่มเป็นสายการผลิตดังนี้

3.4.1 สายการผลิตลูกหมากกันโคลงหรือ เหล็กกันโคลง (Stabilizer link line) ประกอบด้วยเครื่องจักรต่อไปนี้

- 1) เครื่องเลื่อยอัตโนมัติ(Automatic Band Saw with Auto- bar feed) จำนวน 2 เครื่อง
- 2) เครื่องเจาะอัตโนมัติ (Automatic Drilling Machine) จำนวน 2 เครื่อง
- 3) เครื่องกลึงอัตโนมัติ (Computer Numerical Control :CNC Machine)จำนวน 8 เครื่อง
- 4) เครื่องเจาะ (Drilling Machine) จำนวน 2 เครื่อง
- 5) เครื่องเชื่อมแบบจุด (Spot welding Machine) จำนวน 2 เครื่อง

3.4.2 สายการผลิตกระบอบเบรก (Cylinder Brake line) ประกอบด้วยเครื่องจักรดังต่อไปนี้

- 1) เครื่องกลึงอัตโนมัติ(Computer Numerical Control :CNC Machine)จำนวน 9 เครื่อง
- 2) เครื่องหมุนกัดอัตโนมัติ(Muti-head drilling Machine) จำนวน 5 เครื่อง
- 3) เครื่องเจาะ(Drilling Machine) จำนวน 2 เครื่อง
- 4) เครื่องหมุนกัด(Milling Machine) จำนวน 3 เครื่อง
- 5) เครื่องขัดผิวรูใน (Honing Machine) จำนวน 2 เครื่อง
- 6) เครื่องเจียรนัย (Grinding Machine) จำนวน 3 เครื่อง

3.4.3 สายการผลิตหมู่เลย์ แดมเปอร์ (Pulley & Damper line) ประกอบด้วยเครื่องจักรดังต่อไปนี้

- 1) เครื่องกลึงอัตโนมัติ(Computer Numerical Control :CNC Machine)จำนวน 8 เครื่อง
- 2) เครื่องหมุนกัดอัตโนมัติ(Muti-head drilling Machine) จำนวน 4 เครื่อง
- 3) เครื่องเจาะ(Drilling Machine) จำนวน 1 เครื่อง

3.4.4 สายการผลิตหมู่เลย์หลังเครื่อง(Fly wheel line) ประกอบด้วยเครื่องจักรดังต่อไปนี้

- 1) เครื่องกลึงอัตโนมัติ(Computer Numerical Control :CNC Machine)จำนวน 8 เครื่อง

- 2) เครื่องหมุนกั๊ดอัตโนมัติ(Multi-head drilling Machine) จำนวน 2 เครื่อง
- 3) เครื่องเจาะ(Drilling Machine) จำนวน 1 เครื่อง

3.4.5 แผนกสีและอัดยาง (Painting & Hydraulic rubber press) ประกอบด้วยเครื่องจักรดังต่อไปนี้

- 1) เครื่องเจาะ(Drilling Machine) จำนวน 1 เครื่อง
- 2) เครื่องกลึง(Lathe) จำนวน 1 เครื่อง
- 3) เครื่องอัดยางไฮดรอลิก(Hydraulic Rubber Press) จำนวน 3 ชุด

3.4.6 แผนกประกอบและบรรจุภัณฑ์ (Assy& Packaging) ประกอบด้วยเครื่องจักรดังต่อไปนี้

- 1) เครื่องล้าง(Cleaning Machine) จำนวน 1 เครื่อง
- 2) เครื่องรีดถุงพลาสติก(Hot roll pack Machine) จำนวน 1 เครื่อง
- 3) เครื่องกดไฮดรอลิก(Hydraulic press Machine) จำนวน 2 เครื่อง
- 4) เครื่องเชื่อมพลาสติกด้วยคลื่นอุลตราโซนิก(Maxwide Ultrasonic)จำนวน 1 เครื่อง
- 5) เครื่องหลอมพลาสติก(Melting plastic packing Machine) จำนวน 1 เครื่อง

3.4.7 แผนกสนับสนุนการผลิต เครื่องจักรที่เป็นส่วนกลางใช้ในการสนับสนุนการผลิต ประกอบด้วย เครื่องกลึงแบบธรรมดาจำนวน 2 เครื่อง และอุปกรณ์ระบบลมระบบหล่อเย็น เป็นต้น สำหรับตัวอย่างเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตแสดงดังรูปต่อไป ซึ่งเป็นเครื่องจักรหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง



รูปที่ 3.5 เครื่องเลื่อยอัตโนมัติ



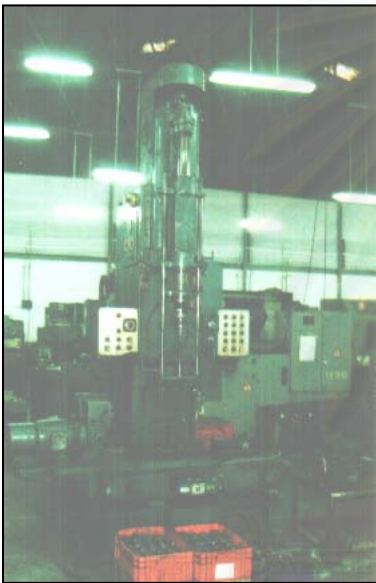
รูปที่ 3.6 เครื่องเจาะระบบ PLC



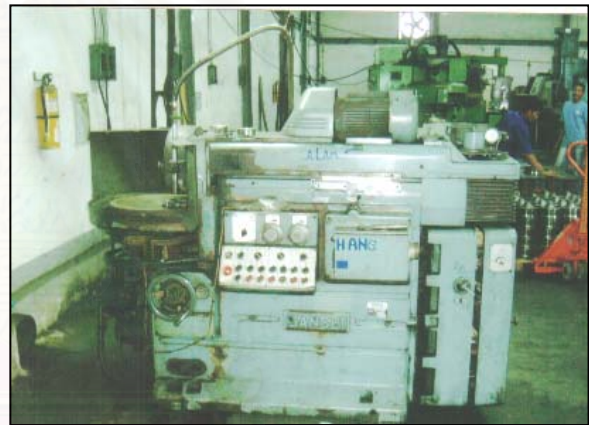
รูปที่ 3.7 เครื่องกลึง CNC



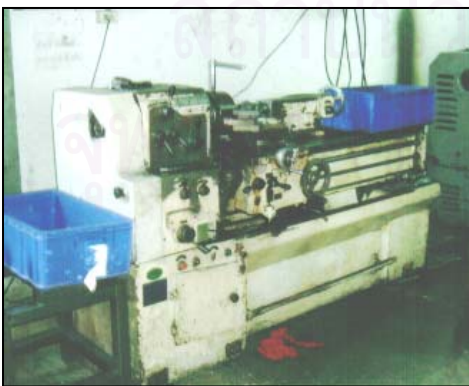
รูปที่ 3.8 เครื่อง เจาะ หมุนกัด CNC



รูปที่ 3.9 เครื่องตัดผิวใน



รูปที่ 3.10 เครื่องเจียรนัย



รูปที่ 3.11 เครื่องกลึงธรรมดา



รูปที่ 3.12 เครื่องเชื่อมแบบจุด



รูปที่ 3.13 เครื่องอัดยาง



รูปที่ 3.14 เครื่องเชื่อมพลาสติก



รูปที่ 3.15 เครื่องกด(แคมป์)

3.5 ระบบต้นทุนการผลิตของโรงงาน

โรงงานตัวอย่างที่มีพื้นฐานจากธุรกิจค้าขาย การคำนวณต้นทุนการผลิตจึงมีวิธีคิดแบบพอคำทั่วไป คือคิดแบบหยาบๆ รวดเร็ว หรือ อาศัยประสบการณ์หรือ ความเชี่ยวชาญส่วนตัว ในการคิด จากการสำรวจพบว่าโรงงานตัวอย่าง มีวิธีคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์ดังต่อไปนี้

3.5.1 การคิดต้นทุนวัตถุดิบ วัตถุดิบหลักเป็นหลักเหนียว และ เหล็กหล่อ ก็จะสามารถคำนวณได้ง่ายๆ คือ ถ้ำหาก เป็นเหล็กเหนียวแท่งกลม มวลจะเท่ากับ ปริมาตร คูณกับ ความถ่วงจำเพาะของเหล็ก

$$m = \rho * V$$

m = มวล หรือ น้ำหนัก ρ = ความหนาแน่น หรือ ความถ่วงจำเพาะ ของวัสดุ สำหรับเหล็กเหนียว ประมาณ $7.8 * 10^3$ กิโลกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร V = ปริมาตรของวัสดุ

$$\text{สำหรับเหล็กเหนียวแท่งกลม} \quad m = \rho * \pi D^2 * L / 4$$

เมื่อ $\pi \approx 3.14$ D = Diameter(เส้นผ่านศูนย์กลาง) L = Length (ความยาว)

$$\text{จึงได้สูตรสำเร็จคือ} \quad m = .00617 * D^2 * L / 1000 \quad \text{กิโลกรัม}$$

เมื่อทราบน้ำหนักของชิ้นงาน ก็นำไปคูณกับราคาเหล็กต่อกิโลกรัม ก็จะได้ต้นทุนวัตถุดิบสำหรับชิ้นส่วนนั้น ยกตัวอย่างเช่น ชิ้นงานเหล็กกันโคลงต้องการใช้ เหล็กเหนียวขนาด $\varnothing 25 * 25$ 1ชิ้น คำนวณน้ำหนัก = $25 * 25 * 25 * .00617 / 1000 = 0.096$ กิโลกรัม สมมุติเหล็กมีราคา กิโลกรัม 30 บาท ชิ้นงานนั้นจะมีต้นทุนวัตถุดิบประมาณ $0.096 * 30 = 2.89$ หรือ ประมาณ 3 บาท

3.5.2 การคำนวณต้นทุนแปรสภาพ (ค่าแรงงานทางตรง กับค่าเสียหายการผลิต) ทางโรงงานมีวิธีคิดต้นทุนแปรสภาพอย่างง่าย โดยกำหนดต้นทุนทั้งหมดไปสู่ที่เครื่องจักร แต่ละเครื่องจะประกอบด้วยต้นทุนดังนี้

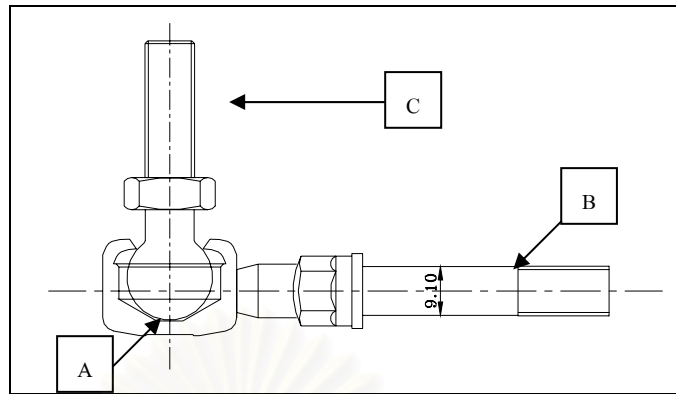
1. ค่าเครื่อง ที่หมายถึง ค่าเสื่อมราคา ค่าดอกเบี้ยเงินกู้ซื้อเครื่องจักร ค่าซ่อมบำรุงแต่ละเครื่องจักร ซึ่งกำหนดโดยผู้บริหารระดับสูง เช่น ค่าเครื่องเลื่อยอัตโนมัติ วันละ 800 บาท ค่าเครื่องกลึง CNC วันละ 2000 บาท ค่าเครื่องเชื่อมแบบจุด วันละ 1500 บาท ค่าเครื่องแคมป์งาน วันละ 800 บาท ค่าเครื่องรีดถลุง วันละ 800 บาท เป็นต้น

2. ค่าเช่าคำนวณสู่เครื่องโดยนำค่าเช่าทั้งหมดที่ต้องจ่าย หาดด้วยจำนวนเครื่องจักรทั้งหมดที่มีโดยไม่สนใจประเภทหรือขนาดของแต่ละเครื่อง เช่น โรงงานต้องเสียค่าเช่าเดือนละประมาณ 100,000 บาทต่อเดือน มีเครื่องจักร 36 เครื่อง เพราะฉะนั้นเครื่องจะต้องรับภาระค่าเช่าเครื่องละ $100,000 / 36 = 2,778$ บาทต่อเดือน หรือ $2778 / 25 = 112$ บาทต่อวันทำงาน เป็นต้น

3. ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า อาศัยหลักการคิดเหมือนค่าเช่า

4. ค่าแรงงานทางตรง จะประมาณให้แต่ละเครื่องจักรมีพนักงานคุมเครื่อง 1 คน

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนแปรสภาพของลูกหมากกันโคลงหรือเหล็กกันโคลง (Stabilizer link) รุ่น NS0001 ที่แสดงดังรูปที่ 3.16



รูปที่ 3.16 ลูกหมากกันโคลงรุ่น NS0001

ชิ้นส่วน A รหัส J25A00 ชื่อ ลูกหมาก มีขั้นตอนการผลิตคือ

1. ตัด ด้วยเครื่องเลื่อยอัตโนมัติ AMADA 2 มีต้นทุนแปรสภาพดังนี้

- ค่าเครื่องวันละ 800 บาท หรือ 100 บาทต่อชั่วโมง(คิดทำงานวันละ 8 ชั่วโมง)
- ค่าเช่าวันละ 112 บาท หรือ 14 บาท ต่อชั่วโมง
- ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า วันละ 112 บาท หรือ 14 บาทต่อชั่วโมง
- ค่าแรงงานวันละ 195 บาท

รวมค่าใช้จ่ายวันละ 1219 บาท หรือ ชั่วโมงละ 152.5 บาท เวลา 8 ชั่วโมงหรือ หนึ่งวัน เครื่องสามารถเลื่อยชิ้นงานได้ 1200 ชิ้น หรือ ชั่วโมงละ 150 ชิ้น เพราะฉะนั้น ค่าใช้จ่ายต่อชิ้นงาน ชิ้นส่วน A ขั้นตอน ตัด เท่ากับ $1219 \div 1200 = 1.02$ บาท หรือประมาณ 1.00 บาท ซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 สรุปต้นทุนแปรสภาพขั้นตอนการตัดของชิ้นส่วน J25A00

	ค่าเครื่อง	ค่าเช่า	ค่าน้ำ ค่าไฟ	ค่าแรงงาน	จำนวนงานที่ผลิตได้(ชิ้น)
ต่อวัน	800	112	112	195	1200
ต่อชั่วโมง	100	14	14	24.5	150
	ต้นทุนแปรสภาพ		152.5	1.02	
	(บาท)		ต่อชั่วโมง	ต่อชิ้น	

2. กลึง ด้วยเครื่องกลึง CNC MIYANO มีต้นทุนแปรสภาพดังนี้

- ค่าเครื่อง วันละ 2000 บาท หรือชั่วโมงละ 250 บาท (คิดวันละ 8 ชั่วโมง)

- ค่าเช่าวันละ 112 บาท หรือ ชั่วโมงละ 14 บาท
- ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า วันละ 112 หรือ ชั่วโมงละ 14 บาท
- ค่าแรงงานวันละ 195 บาท หรือ ชั่วโมงละ 24.5 บาท

รวมค่าใช้จ่ายวันละ 2419 บาท หรือ คิดเป็น ชั่วโมงละ 302.5 บาท ในหนึ่งวันเครื่องกลึงสามารถกลึงงานได้ 184 ชิ้น หรือ ชั่วโมงละ 23 ชิ้น เพราะฉะนั้น ค่าใช้จ่ายต่อชิ้น ของชิ้นส่วน A ในขั้นตอนนี้ เท่ากับ $2419 \div 184 = 13.15$ บาท ซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 สรุปต้นทุนแปรสภาพขั้นตอนกลึง ของชิ้นส่วน J25A00

	ค่าเครื่อง	ค่าเช่า	ค่าน้ำ ค่าไฟ	ค่าแรงงาน	จำนวนงานที่ผลิตได้(ชิ้น)
ต่อวัน	2000	112	112	195	184
ต่อชั่วโมง	250	14	14	24.5	23
	ต้นทุนแปรสภาพ		302.5		13.15
			(บาท)	ต่อชั่วโมง	ต่อชิ้น

ชิ้นส่วน B รหัส A09A00 ชื่อ แกน มีขั้นตอนการผลิตดังนี้

1. กลึงลบคมด้วยเครื่อง CNC TSC-1 มีต้นทุนแปรสภาพดังนี้

- ค่าเครื่อง วันละ 2000 บาท หรือ ชั่วโมงละ 250 บาท (คิดวันละ 8 ชั่วโมง)
- ค่าเช่าวันละ 112 บาท หรือ ชั่วโมงละ 14 บาท
- ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า วันละ 112 หรือ ชั่วโมงละ 14 บาท
- ค่าแรงงานวันละ 195 บาท หรือ ชั่วโมงละ 24.5 บาท

รวมค่าใช้จ่ายวันละ 2419 บาท หรือ คิดเป็น ชั่วโมงละ 302.5 บาท ในหนึ่งวันเครื่องกลึงสามารถกลึงงานได้ 520 ชิ้น หรือ ชั่วโมงละ 65 ชิ้น เพราะฉะนั้น ค่าใช้จ่ายต่อชิ้น ของชิ้นส่วน B ในขั้นตอนนี้ เท่ากับ $2419 \div 520 = 4.70$ บาท ซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 สรุปต้นทุนแปรสภาพขั้นตอนกลึง ของชิ้นส่วน A09A00

	ค่าเครื่อง	ค่าเช่า	ค่าน้ำ ค่าไฟ	ค่าแรงงาน	จำนวนงานที่ผลิตได้(ชิ้น)
ต่อวัน	2000	112	112	195	520
ต่อชั่วโมง	250	14	14	24.5	65
	ต้นทุนแปรสภาพ		302.5		4.70
			(บาท)	ต่อชั่วโมง	ต่อชิ้น

ชิ้นส่วน C รหัส B16A00 ชื่อ สกรูหัวบอล มีขั้นตอนการผลิตดังนี้

1.กลึง ด้วยเครื่องกลึง CNC MORISEIKI SL-1B มีต้นทุนแปรสภาพดังนี้

- ค่าเครื่อง วันละ 2000 บาท หรือ ชั่วโมงละ 250 บาท (คิดวันละ 8 ชั่วโมง)
- ค่าเช่าวันละ 112 บาท หรือ ชั่วโมงละ 14 บาท
- ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า วันละ 112 หรือ ชั่วโมงละ 14 บาท
- ค่าแรงงานวันละ 195 บาท หรือ ชั่วโมงละ 24.5 บาท

รวมค่าใช้จ่ายวันละ 2419 บาท หรือ คิดเป็น ชั่วโมงละ 302.5 บาท ในหนึ่งวันเครื่องกลึงสามารถกลึงงานได้ 720 ชิ้น หรือ ชั่วโมงละ 90 ชิ้น เพราะฉะนั้น ค่าใช้จ่ายต่อชิ้น ของชิ้นส่วน B ในขั้นตอนนี้ เท่ากับ $2419 \div 720 = 3.36$ บาท หรือประมาณ 3.50 บาท ซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 สรุปต้นทุนแปรสภาพขั้นตอนการกลึง ของชิ้นส่วน B16A00

	ค่าเครื่อง	ค่าเช่า	ค่าน้ำ ค่าไฟ	ค่าแรงงาน	จำนวนงานที่ผลิตได้(ชิ้น)
ต่อวัน	2000	112	112	195	720
ต่อชั่วโมง	250	14	14	24.5	90
	ต้นทุนแปรสภาพ		302.5		3.36
			(บาท)	ต่อชั่วโมง	ต่อชิ้น

ชิ้นส่วน A รวมกับ B เป็นรหัส LNS011 มีขั้นตอนการผลิตดังนี้

1. เชื่อมด้วยเครื่อง SPOT WELDING มีต้นทุนแปรสภาพดังนี้

- ค่าเครื่อง วันละ 1500 บาท หรือ ชั่วโมงละ 187.50 บาท (คิดวันละ 8 ชั่วโมง)
- ค่าเช่าวันละ 112 บาท หรือ ชั่วโมงละ 14 บาท

- ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า วันละ 112 หรือ ชั่วโมงละ 14 บาท
- ค่าแรงงานวันละ 195 บาท หรือ ชั่วโมงละ 24.5 บาท

รวมค่าใช้จ่ายวันละ 1919 บาท หรือ คิดเป็น ชั่วโมงละ 240 บาท ในหนึ่งวันสามารถเชื่อมงานได้ 1000 ชิ้น หรือ ชั่วโมงละ 125 ชิ้น เพราะฉะนั้น ค่าใช้จ่ายต่อชิ้น ของชิ้นส่วน A รวมกับ B เป็นชิ้นส่วน LNS011 ในขั้นตอนนี้ เท่ากับ $1919 \div 1000 = 1.92$ บาท หรือประมาณ 2.00 บาท ซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 สรุปต้นทุนแปรสภาพขั้นตอนการเชื่อมของชิ้นส่วน LNS011

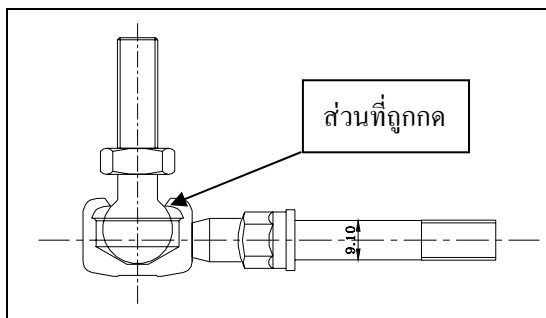
	ค่าเครื่อง	ค่าเช่า	ค่าน้ำ ค่าไฟ	ค่าแรงงาน	จำนวนงานที่ผลิตได้(ชิ้น)
ต่อวัน	1500	112	112	195	1000
ต่อชั่วโมง	187.5	14	14	24.5	125
	ต้นทุนแปรสภาพ		240		1.92
			(บาท)	ต่อชั่วโมง	ต่อชิ้น

การประกอบและ บรรจุภัณฑ์ มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. การนำสกรูหัวบอล(B16A09)สวมลงในบุขพลาสติก(P16A09) แล้วกดลงในเสื้อลูกหมากพร้อมแกน(LNS019) ในขั้นตอนนี้ใช้เพียงแรงงานคนประมาณ 2 คน วันหนึ่งสามารถทำได้ ประมาณ 800 ชิ้น ดังนั้นค่าแรงงานต่อชิ้นเท่ากับ $(2 \times 195) \div 800 = 0.49$ บาท หรือประมาณ 0.50 บาท

2. นำชิ้นส่วนประกอบจากขั้นตอนที่ 1 เข้าเครื่องกด ดังแสดงรูปที่ 3.17 ในขั้นตอนนี้มีค่าใช้จ่ายดังนี้

- ค่าเครื่อง วันละ 800 บาท หรือ ชั่วโมงละ 100 บาท (คิดวันละ 8 ชั่วโมง)
- ค่าเช่าวันละ 112 บาท หรือ ชั่วโมงละ 14 บาท
- ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า วันละ 112 หรือ ชั่วโมงละ 14 บาท
- ค่าแรงงานวันละ 195 บาท หรือ ชั่วโมงละ 24.5 บาท



รูปที่ 3.17 แสดงส่วนที่ถูกกด ของชิ้นงาน NS001

รวมค่าใช้จ่ายวันละ 1219 บาท หรือ คิดเป็น ชั่วโมงละ 152.50 บาท ในหนึ่งวันสามารถ
แคมป์ หรือกดได้ประมาณ 800 ชิ้น หรือชั่วโมงละ 100 ชิ้น เพราะฉะนั้น ค่าใช้จ่ายต่อชิ้นใน
ขั้นตอนนี้เท่ากับ $1219 \div 800 = 1.52$ หรือประมาณ 1.50 บาท ซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 สรุปต้นทุนแปรสภาพของการกดของชิ้นงาน NS0001

	ค่าเครื่อง	ค่าเช่า	ค่าน้ำ ค่าไฟ	ค่าแรงงาน	จำนวนงานที่ผลิตได้(ชิ้น)
ต่อวัน	800	112	112	195	800
ต่อชั่วโมง	100	14	14	24.5	100
	ต้นทุนแปรสภาพ		152.50	1.52	
			(บาท)	ต่อชั่วโมง	ต่อชิ้น

3. นำชิ้นส่วนจากขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบ ทำความสะอาดสวมเป็นเกลียวและบรรจุ
ถุงพลาสติกที่เตรียมไว้ ในขั้นตอนนี้ใช้พนักงานประมาณ 2 คน สามารถทำงานได้วันละประมาณ
600 ชิ้น ดังนั้นค่าใช้จ่ายต่อชิ้นในขั้นตอนนี้เท่ากับ $(2 \times 195) \div 600 = 0.65$ บาท

4. นำชิ้นงานจากขั้นตอนที่ 3 เข้าเครื่องรีดผืนด้วยความร้อนด้วยเครื่อง Hot roll packing
ในขั้นตอนนี้มีค่าใช้จ่ายดังนี้

- ค่าเครื่อง วันละ 800 บาท หรือ ชั่วโมงละ 100 บาท (คิดวันละ 8 ชั่วโมง)
- ค่าเช่าวันละ 112 บาท หรือ ชั่วโมงละ 14 บาท
- ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า วันละ 112 หรือ ชั่วโมงละ 14 บาท
- ค่าแรงงานวันละ 195 บาท หรือ ชั่วโมงละ 24.5 บาท

รวมค่าใช้จ่ายวันละ 1219 บาท หรือ คิดเป็น ชั่วโมงละ 152.50 บาท ในหนึ่งวันสามารถ

รีดผืนก็ได้ประมาณ 1000 ชิ้น หรือชั่วโมงละ 125 ชิ้น เพราะฉะนั้น ค่าใช้จ่ายต่อชิ้นในชิ้นตอนนี้นี้เท่ากับ $1219 \div 1000 = 1.22$ หรือประมาณ 1.50 บาท ซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 สรุปต้นทุนแปรสภาพขั้นตอนการรีดผืนกึ่งพลาสติกด้วยเครื่อง Hot roll packing สำหรับชิ้นงาน NS0001

	ค่าเครื่อง	ค่าเช่า	ค่าน้ำ ค่าไฟ	ค่าแรงงาน	จำนวนงานที่ผลิตได้(ชิ้น)
ต่อวัน	800	112	112	195	800
ต่อชั่วโมง	100	14	14	24.5	100
ต้นทุนแปรสภาพ (บาท)				152.50	1.52
				ต่อชั่วโมง	ต่อชิ้น

รวมต้นทุนในการประกอบและบรรจุ ต่อชิ้น เท่ากับ $0.50+1.50+0.65+1.50 = 4.15$ บาท
ต้นทุนสุทธิเท่ากับ ต้นทุนวัตถุดิบ รวมกับต้นทุนแปรสภาพ สรุปได้ดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 สรุปต้นทุนสุทธิของชิ้นงาน NS0001 (Stabilizer link)

รหัสชิ้นส่วน	J25A00	A09A00	B16A00	P16A09	R25A09	N10169
ชื่อ	เสื่อลูกหมาก	แกน	สกรูหัวบอล	บุษพลาสติก	ยางกันฝุ่น	แป้นเกลียว
ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	3	3.50	4.30	0.80	3	0.80
ค่าแปรสภาพ (บาท)	1.+13.15	4.70	3.50	-	-	-
ค่าเชื่อม(บาท)	2.00		-	-	-	-
ค่าชุบ(บาท)	5		1	-	-	-
ค่าประกอบ(บาท)	$0.50+1.50+0.65+1.50 = 4.15$					
ต้นทุนสุทธิ(บาท)	49.90					

3.6 ประเด็นปัญหา สาเหตุ และผลกระทบ

โรงงานอุตสาหกรรมในกลุ่มชิ้นส่วนยานยนต์ ที่เติบโตมาจากธุรกิจค้าขาย ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการ มักขาดความรู้ความเข้าใจ ในการจัดการที่ทันสมัย ซึ่งมักมีสาเหตุลักษณะใหญ่ ๆ สองประเด็นด้วยกัน สิ่งแรก มาจากพื้นฐานของผู้ประกอบการที่มีการศึกษาค่อนข้างน้อย แต่อาศัยความขยันหมั่นเพียร ประสบการณ์และ สัญชาติญาณ ของพ่อค้าจึงทำให้ประสบความสำเร็จขึ้นมาได้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประเด็นที่สองคือ การปิดกั้น แนวความคิดการจัดการสมัยใหม่ๆ ที่มักมีขั้นตอน กระบวนการ ทำให้เข้าใจว่ายุ่งยากไม่เหมาะสมกับวัฒนธรรมการทำงาน ไม่คุ้มค่าที่จะลงทุน จึงทำให้อุตสาหกรรมของไทยด้อยความสามารถลงทุกที

3.6.1 ประเด็นปัญหา และสาเหตุ

โรงงานตัวอย่างที่ทำการศึกษา ซึ่งกำลังเติบโต จากเริ่มต้นเป็นองค์กรขนาดเล็ก บริหารแบบธุรกิจครอบครัว จึงค่อนข้างจัดการได้ง่าย แต่ปัจจุบัน ธุรกิจกำลังขยายตัวมากยิ่งขึ้นจาก ธุรกิจที่มีพนักงานประมาณ 20 คน กลายเป็นหลักร้อยคน ทำให้การบริหารแบบเดิมเริ่มเกิดปัญหา จากการศึกษาสามารถสรุปเป็นหัวข้อได้ดังนี้

1. ขาดความคล่องตัวในการตอบสนองต่อลูกค้าภายใน ก็คือ กระบวนการถัดไป หรือ ขั้นตอนต่อไป ของการผลิต หรือ คนถัดไปที่ต้องแปรสภาพต่อ ก็เพราะ การตัดสินใจทางด้านคุณภาพ หรือ ปัญหาต่างๆ ต้องขึ้นอยู่กับผู้จัดการโรงงาน และผู้บริหารระดับสูงเท่านั้น ซึ่งบุคคลเหล่านี้ ก็มีการกิจมากอยู่แล้ว ทำให้บางครั้งไม่ทันการกับการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างทันท่วงที เกิดปัญหาตามมาเป็นปัญหาใหญ่ขึ้น เช่น พนักงานไม่แน่ใจว่า ชิ้นงานที่ตัวเองผลิตใช้ได้หรือไม่แต่ผู้จัดการโรงงานไม่อยู่เพราะต้องออกไปทำธุระนอกโรงงาน เมื่อไม่ผู้ใดตัดสินใจได้ พนักงานก็ต้องหยุดทำงาน หรือ เสี่ยงทำต่อไป ซึ่งกระทบต่อขวัญกำลังใจของพนักงาน เป็นต้น

2. จากการตัดสินใจที่ต้องอาศัย ผู้จัดการโรงงาน หรือ ผู้บริหารระดับสูง ซึ่งมีได้คลุกคลีกับปัญหาอย่างใกล้ชิด บ่อยครั้งประสิทธิภาพการตัดสินใจก็ไม่ดีเพียงพอ เท่ากับผู้ที่ประสบปัญหา หรือ พนักงานผลิตที่คลุกคลีกับการผลิตทุกวัน ซึ่งน่าจะรู้สาเหตุที่ดีกว่า อาทิเช่น การตัดสินใจเพิ่มความเร็วรอบในการกลึง เพื่อต้องการให้งานเสร็จเร็วขึ้น จนทำให้เม็ดมีดสึกหรือเร็วขึ้น เกิดการแตกของเม็ดมีดทำให้ชิ้นงานเสียหายตามมา เหตุการณ์ดังกล่าวเป็นเพียงบางเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจจากระดับบนที่ไม่เข้าใจลักษณะปัญหาที่เพียงพอ เป็นต้น

3. จากการที่ผู้บริหาร หรือ ผู้จัดการโรงงานต้องคอยตัดสินใจปัญหาประจำวัน จึงส่งผลให้ไม่มีเวลาที่จะคิดสร้างสรรค์ กระบวนการ หรือ ระบบใหม่ๆ เพื่อให้องค์กรได้พัฒนามากยิ่งขึ้น ทำให้องค์กรเต็มไปด้วยปัญหาต่างๆ มากมาย เพิ่มขึ้นทุกวัน ทำให้พนักงานเกิดความเบื่อหน่ายกับการทำงาน กระทบต่อยอดการผลิต และคุณภาพการผลิต รวมทั้งขวัญกำลังใจของพนักงาน จาก

การเก็บข้อมูลพบว่าพนักงานลาออกเดือนละประมาณ 2-3 คน

4. ขาดการวางแผน และควบคุม การผลิตที่มีประสิทธิภาพ เพราะการบริหารแบบรวมศูนย์ของโรงงานตัวอย่าง หน้าที่ในการวางแผนการผลิต ควบคุมการผลิต ขึ้นอยู่กับผู้จัดการโรงงาน และผู้บริหารเท่านั้น ทำให้แผนผลิตที่วางโดยผู้บริหารมักเกิดปัญหาเครื่องจักรว่างงานบ่อย เพราะเมื่องานที่สั่งผลิตเสร็จแล้ว เครื่องจักรก็ว่างงาน แต่ผู้บริหารที่มีหน้าที่ในการวางแผน ยังไม่มีโอกาสเข้ามาดูสายการผลิตในช่วงเวลานั้น เครื่องจักรก็จะถูกปล่อยให้ว่างต่อไปจนกระทั่งผู้บริหารทราบ จึงจะมีการสั่งผลิตต่อไป ซึ่งนับว่าเป็นความสูญเสียอย่างยิ่ง ต่อระบบการบริหารจัดการที่ดี หน้าที่ในการวางแผนผลิต ควรจะมอบหมายให้ผู้นั่งผู้ใดที่ใกล้ชิด ู้ปัญหาเข้าใจกระบวนการผลิต เป็นผู้วางแผน และคอยติดตาม แล้วรายงานให้ผู้บริหารรับทราบเป็นระยะ ๆ ผู้บริหารควรมีหน้าที่ในการแก้ไขปัญหาที่สำคัญ มิใช่แค่วางแผนการผลิต

การควบคุมการผลิตเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่โรงงานตัวอย่าง ขาดประสิทธิภาพ การสั่งผลิตกระทำด้วยวาจา ไม่มีมาตรฐานในการตรวจสอบทั้งขั้นตอนการปฏิบัติงาน และ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งในช่วงที่ศึกษาพบว่าเกิดกรณีที่ทำการผลิตผิดพลาด กลังงานผิด เพราะไม่ตรวจสอบขณะที่ทำการผลิต ว่าตรงตามมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่ จนกระทั่งก่อนนำส่งลูกค้ามีการตรวจสอบ จึงพบว่า กลังงานผิดไปแล้ว ซึ่งคิดมูลค่าเฉพาะวัตถุดิบประมาณ 40,000 บาท ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่นับว่าไม่ควรเกิดอย่างยิ่ง ทั้งนี้เป็นผลมาจาก การขาดมาตรฐานในการควบคุมการผลิตที่คั่นเอง

5. การวางแผนด้านงบประมาณการผลิต โรงงานตัวอย่างที่พื้นฐานการบริหารแบบพ่อค้าเงินยุคเก่า ที่อาศัยประสบการณ์ ในการวางแผนและคาดคะเน ในการจัดการ ในด้านงบประมาณการผลิต ซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อดังนี้

- ด้านวัตถุดิบ (Raw Materials) การวางแผนด้านวัตถุดิบเป็นการจัดการวัตถุดิบเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อ ความต้องการผลิต หรือ การขาย อย่างเพียงพอ และมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ในแง่ของต้นทุนด้วย ทางโรงงานจะใช้วิธีการจัดการวัตถุดิบโดยอาศัยราคาตลาดเป็นเกณฑ์ เช่น หากคาดว่าวัตถุดิบ ก จะมีราคาสูงขึ้น ก็จะรีบสั่งซื้อมาสต็อกเก็บไว้ก่อน โดยมีได้อาศัยข้อมูลด้านความต้องการที่แท้จริงเข้ามาประกอบเลย จึงทำให้ วัตถุดิบบางประเภทเกินความต้องการ ส่วนบางประเภทกลับขาดแคลน เป็นต้น

- ความต้องการด้านแรงงาน(Labor Requirement) เป็นการกำหนดปริมาณและประเภทของแรงงานที่ต้องการในการผลิตสินค้า ปัจจุบันทางโรงงาน ไม่ได้จัดทำงบประมาณด้านนี้ เพียงแต่พิจารณาปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น ก็เปิดรับสมัครพนักงานเพิ่มทำให้ความพร้อมทางด้านทักษะแรงงานมีค่อนข้างต่ำ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสินค้าต่อไป

- การประมาณค่าโสหุ้ยการผลิต (Overhead projection) ที่เป็นงบแสดงค่าใช้จ่ายต่างๆในการผลิตสินค้าและบริการ ปัจจุบันทางโรงงานเพียงเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับภาษีมูลค่าเพิ่มเท่านั้น และเก็บเพื่อยื่นภาษีต่อกรมสรรพากร โดยมีได้นำมาใช้ประโยชน์ใดๆทั้งสิ้น

- ด้านสินค้าคงคลัง (Inventory) ทางโรงงานยังไม่ได้จัดทำข้อมูลสินค้าคงคลังอย่างเป็นระบบเป็นเพียงบันทึกรายการสินค้ารอส่งลูกค้าบางครั้งก็ถูกต้องบางครั้งก็ผิดพลาด สถานที่เก็บรักษาก็ไม่แน่นอน ทำให้ระบบสินค้าคงคลังขาดประสิทธิภาพ ไม่สามารถจัดทำเป็นงบประมาณที่ถูกต้องได้

6. การคำนวณต้นทุน ทางโรงงานมีการคำนวณต้นทุนแปรสภาพที่หมายถึง ต้นทุนแรงงานทางตรง บวกกับ ค่าโสหุ้ยการผลิต ดังนี้

- กำหนดค่าเครื่องที่หมายถึง ค่าแรงของเครื่องจักรที่ควรได้รับ โดยอาศัยประสบการณ์ของผู้บริหาร เช่น เครื่องเลื่อยอัตโนมัติ ควรได้รับวันละ 800 บาท เครื่องกลึง CNC ควรได้รับวันละ 2,000 บาท ค่าเครื่องเชื่อมแบบจุดวันละ 1,500 บาท เป็นต้น

- กำหนดค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เครื่องต้องรับผิดชอบเช่น ค่าเช่า ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ทางโรงงานกำหนดให้แต่ละเครื่องต้องรับภาระวันละ ประมาณ 224 บาท

- กำหนดค่าแรงงานให้แต่ละเครื่องมีพนักงานคุมเครื่องประมาณ 1 คน หรือตามการทำงานจริง ค่าแรงประมาณ 195 บาท

สมมติผลิตภัณฑ์ ก สั่งผลิต 1,000 ชิ้น เมื่อจับเวลาพบว่า ใช้ระยะเวลาการทำงานดังนี้

ใช้เครื่องเลื่อย 2 ชั่วโมง ใช้แรงงาน 2 ชั่วโมง

ใช้เครื่องกลึง 3 ชั่วโมง ใช้แรงงาน 1.5 ชั่วโมง

ใช้เครื่องเชื่อม 2 ชั่วโมง ใช้แรงงาน 2 ชั่วโมง

ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากเครื่องจักร = $2 \times (800 \div 8) + 3 \times (2000 \div 8) + 2 \times (1500 \div 8) = 1,325$ บาท

ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากค่าใช้จ่ายอื่นๆ = $2 \times (224 \div 8) + 3 \times (224 \div 8) + 2 \times (224 \div 8) = 196$ บาท

ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากแรงงาน = $2 \times (195 \div 8) + 1.5 (195 \div 8) + 2 \times (195 \div 8) = 134$ บาท

รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด เท่ากับ 1,655 บาท ดังนั้นค่าใช้จ่ายต่อชิ้น = $1655 \div 1000 = 1.66$ บาท

จะเห็นได้ว่าการคิดต้นทุนแบบนี้ อาศัยความประสบการณ์ของผู้ประกอบการเอง ไม่ทราบที่มาที่ไปของต้นทุนอย่างชัดเจน ขาดหลักการทางวิชาการ จึงไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง

3.6.2 สรุปผลกระทบจากปัญหา

1. เกิดความล่าช้าในการแก้ปัญหา
2. การทำงาน และ ผลผลิตมีขนาดมาตรฐาน
3. กระทบต่อขวัญและกำลังใจของพนักงาน
4. เกิดความสูญเสียมากมาย อาทิ เครื่องจักรว่างงาน พนักงานว่างงาน เพราะขาดระบบวางแผน และควบคุมที่ดี
5. ไม่ทราบต้นทุนการผลิตที่แท้จริง
6. ไม่ทราบว่าผลิตภัณฑ์รุ่นใดประเภทใดมีกำไรหรือขาดทุน
7. ไม่ทราบว่าราคาขายนั้นมีกำไรหรือไม่
8. ไม่สามารถต่อรองราคากับลูกค้าได้เพราะไม่ทราบต้นทุนที่แท้จริงนั่นเอง
9. ขาดข้อมูลที่สำคัญในการวางแผนด้านงบประมาณการผลิต
10. ไม่สามารถควบคุมต้นทุนการผลิตได้ เพราะไม่มีรายงานผลการดำเนินการ ต่างๆ

บทที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย

การนำแนวคิดการบริหารแบบศูนย์กำไร (Profit Center) เข้ามาประยุกต์ใช้ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์โดยมีเป้าหมาย เพื่อสร้างระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพให้กับโรงงานดังกล่าว ซึ่งเดิมมีรูปแบบการบริหารแบบครอบครัว หรือ แบบเจ้าแก่งซึ่งมักประสบความสำเร็จในระดับองค์กรขนาดเล็ก แต่เมื่อองค์กรเติบโตขึ้นกระบวนการทำงานมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น การบริหารงานแบบเดิมอาจก่อให้เกิดความสูญเสียต่าง ๆ มากมาย การบริหารแบบศูนย์กำไรซึ่งมีรากฐานที่ต้องการกระจายอำนาจเพื่อกระตุ้นการทำงานของคนในองค์กรให้เกิดการปรับปรุง และพัฒนากระบวนการทำงาน หรือ การบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และ ประสิทธิภาพให้กับหน่วยงานของตน ซึ่งจะช่วยให้องค์กรเติบโตได้อย่างมั่นคงต่อไป สำหรับขั้นตอนการประยุกต์ใช้ในองค์กรดังกล่าวจะนำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

4.1 การศึกษาโครงสร้างองค์กร และกระบวนการผลิตเพื่อกำหนดศูนย์กำไร

โรงงานตัวอย่างได้ทำการจัดโครงสร้างองค์กรเพื่อปรับปรุงระบบการบริหารขึ้นใหม่ โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 4.1 ซึ่งประกอบด้วย 2 ฝ่ายด้วยกันคือ ฝ่ายสำนักงาน และ ฝ่ายโรงงาน โดยฝ่ายสำนักงาน ที่มีรองกรรมการผู้จัดการเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง ได้แบ่งแผนกต่างๆ ดังนี้คือ

1) แผนกขาย ทำหน้าที่รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ติดต่อประสานงานกับฝ่ายโรงงานเพื่อทำการผลิตตามคำสั่งซื้อ การจัดทำเอกสารการขาย และการเสนอราคาต่อลูกค้า เป็นต้น

2) แผนกจัดซื้อและคงคลัง ทำหน้าที่จัดทำเอกสารการสั่งซื้อวัตถุดิบ เครื่องมือ อุปกรณ์ และอื่นๆที่ใช้ในการผลิต และการบริหาร การเจรจาต่อรองกับผู้ส่งมอบ การดูแลควบคุม สินค้าคงคลัง การเบิกจ่ายวัสดุ ชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิต เป็นต้น

3) แผนกบัญชี ทำหน้าที่ จัดทำรายงานค่าใช้จ่าย จัดทำรายรับ การจัดทำงบประมาณต่างๆ การเบิกจ่ายเงิน การจัดทำเงินเดือนพนักงาน เป็นต้น

ฝ่ายโรงงานที่แบ่งโครงสร้าง เป็นสองหน่วยงานหลัก คือ หน่วยผลิต และหน่วยสนับสนุนการผลิต โดยหน่วยผลิตแบ่งเป็น 3 แผนกหลักคือ

1) แผนกกลึง ที่ทำหน้าที่ในการแปรรูปชิ้นงาน วัตถุดิบ ให้เป็นรูปร่างตามต้องการโดยมีกระบวนการผลิตย่อยดังต่อไปนี้

1.1) กระบวนการตัด หรือ เลื่อย ทำหน้าที่ในการแบ่งวัตถุดิบ ที่ส่วนใหญ่เป็น เหล็กเพลากลม ให้เป็นท่อนตามขนาดที่ต้องการ โดยใช้เครื่องเลื่อยแบบอัตโนมัติ

1.2) กระบวนการเจาะ ที่ทำงานด้วยเครื่องเจาะที่ควบคุมการทำงานด้วยระบบ PLC ที่ใช้สำหรับการเจาะเสื่อลูกหมากกัน โคลงให้เกิดรู หรือ ช่องว่างเพื่อจะนำไปกลึงต่อ

1.3) กระบวนการกลึงแบบต่างๆ หรือ กระบวนการผลิตอื่น ที่ใช้เครื่องกลึงแบบ ซีเอ็นซีในการผลิต ซึ่งถือว่ากระบวนการผลิตด้วยเครื่องกลึงซีเอ็นซีนี้เป็นกระบวนการผลิตหลักของแผนก

1.4) กระบวนการกลึงปาดหน้า เจาะรู ตีปาดเกลียวด้วยเครื่องกัดซีเอ็นซี

1.5) กระบวนการปาดผิว เซาะร่อง กัดเฟือง ด้วยเครื่องหมุนกัดแบบควบคุมด้วยมือ

1.6) กระบวนการเจาะด้วยเครื่องเจาะแบบควบคุมด้วยมือ

1.7) กระบวนการกลึง และกระบวนการผลิตอื่นด้วยเครื่องกลึงแบบธรรมดา หรือ

Manual Lathe

1.8) กระบวนการขัดผิวด้านในของชิ้นงาน ด้วยเครื่องขัด หรือ Honing machine

1.9) กระบวนการเจียรนัยผิว ด้วยเครื่องเจียรนัย

1.10) กระบวนการเชื่อมชิ้นส่วนที่ผ่านการกลึงแล้ว เพื่อเป็นชิ้นงานถึงสำเร็จรูปขึ้นมา เช่นการเชื่อมเสื่อ กับแกน เพื่อผลิตลูกหมากกัน โคลง โดยใช้เครื่องเชื่อมแบบจุด หรือ Spot welding machine

2) แผนกอัดยาง หรือ Hydraulic Rubber Press ที่ทำหน้าที่ในการอัดยางเข้าระหว่าง ชิ้นส่วนสองชิ้นให้ประกอบเป็นชิ้นเดียวกันเพื่อคุณสมบัติทางกลเช่น ชิ้นส่วนร่องสายพาน กับ ชิ้นส่วนวงแหวนของผลิตภัณฑ์มูลฝอยเป็นต้น

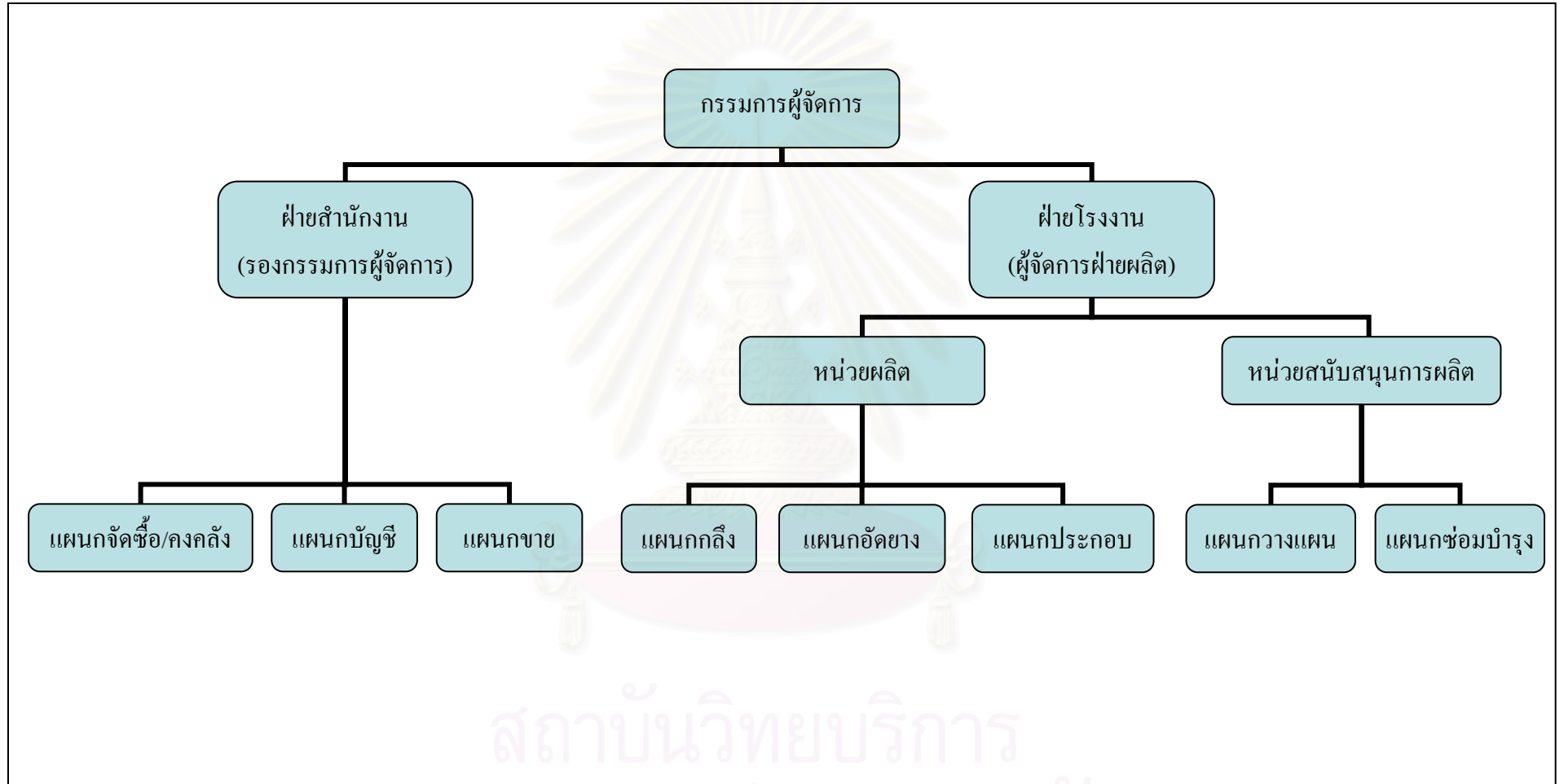
3) แผนกประกอบ ที่ทำหน้าที่ในการประกอบชิ้นส่วนต่างๆ หรือ ผลิตภัณฑ์ถึงสำเร็จรูป ให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และ บรรจุผลิตภัณฑ์เพื่อพร้อมที่จะส่งให้ลูกค้าต่อไป

แผนกสนับสนุนการผลิตที่ประกอบด้วยสองแผนกคือ

1) แผนกวางแผนการผลิต ที่ทำหน้าที่ในการวางแผนการผลิตให้กับแผนกผลิตทั้งสาม แผนกข้างต้นเพื่อให้ทันกำหนดส่งมอบที่แผนกขายเป็นผู้กำหนดไว้ตามสัญญาที่ให้ไว้กับลูกค้า

2) แผนกซ่อมบำรุง ที่ทำหน้าที่ดูแลรักษา ซ่อมบำรุงเครื่องจักร เครื่องมือ หรือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต หรือ อุปกรณ์สำนักงานเพื่อให้การผลิต และการบริหาร เกิดประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่วางไว้นั่นเอง

ซึ่งสรุปเป็น โครงสร้างองค์กรก่อนจัดตั้งศูนย์กำไรดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แผนผังโครงสร้างองค์กรของโรงงานตัวอย่างก่อนจัดตั้งศูนย์กำไร

จากการศึกษากระบวนการทำงาน และกระบวนการผลิตของโรงงานดังกล่าว เพื่อให้การประยุกต์แนวคิดบริหารแบบศูนย์กำไรเกิดขึ้น จึงได้ทำการประชุมร่วมกับผู้บริหารเพื่อจัดแบ่งศูนย์กำไรโดยกำหนดศูนย์กำไรได้ดังนี้

4.1.1 ศูนย์กำไรการบริหาร และการขาย (Administration & Sale Center)

เป็นศูนย์กำไรที่ประกอบด้วยแผนกที่สังกัดฝ่ายสำนักงานคือ แผนกขาย แผนกคงคลัง และจัดซื้อ และ แผนกบัญชี ที่ทำหน้าที่ตามหน้าที่ของแต่ละแผนกที่ประกอบขึ้นมา

เหตุผลในการจัดตั้งศูนย์กำไรนี้โดยรวม 3 แผนกเข้าไว้ด้วยกันคือ

- 1) สถานที่ทำงานอยู่ในบริเวณเดียวกัน และมีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน
- 2) มีการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลกันอยู่ตลอดเวลา
- 3) เพื่อให้การบริหารงานของฝ่ายสำนักงานเกิดเอกภาพ

4.1.2 ศูนย์กำไรฝ่ายโรงงาน(Factory Center)

ศูนย์กำไรฝ่ายโรงงานแบ่งศูนย์กำไรย่อยอีก เป็น 2 ระดับ คือ ระดับหน่วย และระดับแผนก โดยที่ศูนย์กำไรระดับหน่วยแบ่งได้ดังนี้

4.1.2.1 ศูนย์กำไรหน่วยสนับสนุนการผลิต(Production Supporting Center)

เป็นศูนย์กำไรที่ประกอบหน่วยงาน 2 หน่วยงานคือ แผนกวางแผนการผลิต และแผนกซ่อมบำรุง โดยเหตุผลที่รวม 2 แผนกเข้าด้วยกันเป็น ศูนย์กำไร คือ

- 1) ใช้สถานที่ทำงานด้านเอกสารร่วมกัน รวมทั้งใช้ทรัพยากรร่วมกัน
- 2) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล เพื่อกำหนดแผนงานร่วมกัน
- 3) มีการใช้ทรัพยากรบุคคลด้านงานเอกสารร่วมกันโดย พนักงานแผนกวางแผนการผลิตสามารถทำงานด้านเอกสารให้กับแผนกซ่อมบำรุงด้วย

4.1.2.2 ศูนย์กำไรหน่วยผลิต (Manufacturing Center)

เป็นศูนย์กำไรที่ทำหน้าที่ติดต่อประสานงาน เพื่อเจรจาต่อรองราคาค่าบริการการผลิต กับศูนย์กำไรการบริหารและการขาย(ฝ่ายสำนักงาน) และเป็นผู้ว่าจ้างศูนย์กำไรแผนกผลิตให้ผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อ(จากศูนย์การบริหารและการขาย) ศูนย์กำไรหน่วยผลิตแบ่งเป็นหน่วยงานย่อยคือศูนย์กำไรระดับแผนก ที่ประกอบด้วยศูนย์กำไรดังนี้

4.1.2.2.1 ศูนย์กำไรแผนกกลึง(Machining Process Center)

เป็นศูนย์กำไรที่มีทรัพยากรสูงสุดในโรงงาน เพราะรวมกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการกลึงเข้าไว้ด้วยกันตามขั้นตอนการผลิตที่กล่าวไว้ในเบื้องต้น แม้ว่ากระบวนการผลิตบางกระบวนการไม่ได้มีลักษณะการทำงานเดียวกัน คือ การเชื่อมประสาน แต่ก็มีมีความเกี่ยวข้องจากขั้นตอนการกลึง จึงได้รวม กระบวนการนี้ไว้ในศูนย์กำไรนี้ เหตุผลของการรวมขั้นตอนการผลิตอื่นๆ ไว้เป็นศูนย์กำไรเดียวกันมีดังนี้

1) กระบวนการผลิตทั้งหมดในศูนย์นี้มีความเกี่ยวเนื่องกัน ขั้นตอนหนึ่งเป็นขั้นตอนต้นของการผลิต ของขั้นตอนถัดมา แม้ว่าขั้นตอนนั้นไม่ได้ใช้เครื่องกลึงก็ตาม เช่น ขั้นตอนการตัด และการเจาะ เป็นขั้นตอนการผลิตขั้นต้นของการกลึง คือ ตัดท่อนเหล็ก หรือ เจาะเหล็กเพื่อให้เครื่องกลึงสามารถทำงานต่อได้นั่นเอง ขั้นตอนการเชื่อม เป็นขั้นตอนนำชิ้นงานที่ผ่านการกลึงมาประกอบเข้าด้วยกันด้วยกระบวนการเชื่อมประสานแบบจุดนั่นเอง

2) จากเหตุผลข้อ หนึ่งที่ขั้นตอนการผลิตในศูนย์นี้มีความเกี่ยวเนื่องกัน เพื่อให้การติดต่อประสานงาน เป็นไปได้ด้วยความสะดวก รวดเร็ว จึงได้รวมเครื่องจักร หรือ กระบวนการผลิตต่างๆ เข้าด้วยกัน

3) มีการใช้ทรัพยากรบุคคลร่วมกัน บางครั้งบางกระบวนการผลิต ยังไม่มีคำสั่งผลิตพนักงานที่เคยประจำเครื่องนั้น ก็สามารถไปทำงานขั้นตอนผลิตอื่นๆ หรือเครื่องจักรอื่นได้ หรือการใช้ทรัพยากรอื่นๆ เช่น เครื่องมือตรวจสอบ ภาชนะบรรจุชิ้นงาน เป็นต้น

4) เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน และการค้นหาสาเหตุความบกพร่องการผลิตที่เกิดจากขั้นตอนการผลิตใด ที่ต่อเนื่องกัน

4.1.2.2.2 ศูนย์กำไลแฉกอัดยาง(Hydraulic Rubber Press Center)

ศูนย์กำไลอัดยาง เป็นศูนย์กำไลที่ทำหน้าที่ อัดยางคียบเข้าไปในระหว่างชิ้นงานสองชิ้น เพื่อเป็นการยึดติดชิ้นงานเข้าด้วยกัน และ เพื่อคุณสมบัติทางกลกับผลิตภัณฑ์นั้นๆ นอกจากภารกิจหลักข้างต้นแล้ว ศูนย์กำไลนี้ยังมีขั้นตอนย่อย อื่นๆ อีก เช่น การทาสี การตรวจสอบสมมูลผลิตภัณฑ์ และการบรรจุภัณฑ์รวมอยู่ด้วย

4.1.2.2.3 ศูนย์กำไลแฉกประกอบ(Assembly Center)

ศูนย์กำไลนี้เป็นศูนย์กำไลที่มีความสำคัญไม่น้อยกว่าศูนย์กำไลอื่นๆ ที่กล่าวมาแล้ว เพราะศูนย์กำไลนี้ทำหน้าที่ ในการประกอบผลิตภัณฑ์ให้มีความสมบูรณ์ รวมทั้งตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ก่อนที่จะส่งถึงมือลูกค้าต่อไป และทำการบรรจุภัณฑ์เพื่อนำส่งลูกค้าทั้งใน และต่างประเทศ

เหตุผลสำคัญที่แบ่งศูนย์กำไลตามลำดับข้างต้นก็คือ ความต้องการของผู้บริหารของบริษัทที่ไม่ต้องการแบ่งย่อยเกินไปจนทำให้มีเอกสารมากมาย หรือ ใหญ่เกินไปจนการดูแล การติดต่อประสานงาน หรือ การบังคับบัญชาในแต่ละศูนย์มีปัญหาแน่นอน

สรุปการกำหนดศูนย์กำไลสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ศูนย์กำไลประเภทศูนย์บริการ และศูนย์กำไลประเภทศูนย์ผลิต โดยศูนย์กำไลประเภทศูนย์บริการ ประกอบด้วย ศูนย์กำไลการบริหารและการขาย และ ศูนย์กำไลสนับสนุนการผลิต ศูนย์กำไลประเภทศูนย์ผลิต ประกอบด้วย ศูนย์กลึง ศูนย์อัดยาง และศูนย์ประกอบ

เมื่อกำหนดศูนย์กำไรข้างต้นได้แล้ว ได้ทำการสำรวจทรัพยากรของแต่ละศูนย์กำไร จัดทำเป็นหมวดหมู่เพื่อการคำนวณต้นทุนต่อไป รายละเอียดของทรัพยากรของแต่ละศูนย์กำไรดูได้ที่ภาคผนวก ข ส่วนการกำหนดรหัส ของสินทรัพย์จะนำเสนอในหัวข้อต่อไป

4.2 การนิยามผลิตภัณฑ์ ลูกค้า และ ผู้ส่งมอบ ของศูนย์กำไร

ศูนย์กำไรมีจุดมุ่งหมายที่จะบริหารการดำเนินงานขององค์กรเพื่อให้เกิดผลกำไร ซึ่งผลกำไรที่เกิดขึ้นนั้นย่อมมาจากผลิตภัณฑ์ หรือ บริการของศูนย์นั้น ๆ ในศูนย์กำไรที่มีการผลิตชิ้นส่วน หรือ ชิ้นงานที่จับต้องได้นั้น การกำหนดผลิตภัณฑ์ของศูนย์จะไม่ยุ่งยาก เท่ากับ ศูนย์บริการ ที่ต้องกำหนดผลิตภัณฑ์ของตนเองอย่างชัดเจน รวมทั้งกำหนดลูกค้า และ ผู้ส่งมอบของศูนย์ ทั้งนี้ก็เพื่อให้กลไกการทำงานของศูนย์กำไรเกิดขึ้นนั่นเอง

การนิยามผลิตภัณฑ์ ลูกค้า และ ผู้ส่งมอบควรกำหนดภายใต้ข้อบังคับของบริษัท และ ข้อตกลงร่วมกันระหว่างศูนย์กำไร(จะกล่าวรายละเอียดในหัวข้อต่อไป)ซึ่งข้อตกลงเบื้องต้นระหว่างศูนย์กำไรหน่วยผลิต กับศูนย์กำไรการบริหารและการขาย มีดังนี้

ก) ค่าใช้จ่ายวัตถุดิบทางตรงศูนย์กำไรการบริหารและการขาย เป็นผู้รับผิดชอบ แต่ศูนย์ผลิตจะผลิตภายใต้อัตราของเสียที่ตกลงร่วมกัน หากเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนด แผนกผลิต หรือ ศูนย์ผลิตนั้น จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในส่วนที่เกินมาตรฐานของเสียนั้นๆ

ข) สำหรับวัสดุสิ้นเปลือง ศูนย์ผลิตจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายและควบคุมการใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับศูนย์กำไรของตน

ค) การกำหนดค่าบริการอื่นๆ เป็นไปตามข้อตกลงร่วมกันระหว่างศูนย์กำไรคู่เจรจา

ง) ปัญหาต่างๆ อันเกิดจากการกำหนดผลิตภัณฑ์ ลูกค้า และผู้ส่งมอบ จะถูกตัดสินชี้ขาดในที่ประชุมของบริษัท

การกำหนด ผลิตภัณฑ์ ลูกค้า และ ผู้ส่งมอบของแต่ละศูนย์กำไรมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1 ศูนย์กำไรการบริหาร และการขาย มี 3 แผนกรวมอยู่ด้วยกันจึงจะนิยามตามแผนกคือ แผนกขาย ผลิตภัณฑ์ ของแผนกขาย คือ สินค้าทุกชนิดที่โรงงานตัวอย่างผลิต (รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ดูได้ภาคผนวก ก)หรือ ซื้อมาเพื่อจำหน่ายต่อ ผู้ส่งมอบ ของแผนกขาย คือ ศูนย์กำไรหน่วยผลิต (ซื้อบริการจากแผนกกลึง แผนกอัดยาง และแผนกประกอบ) และ ผู้ส่งมอบภายนอกโรงงาน ส่วน ลูกค้า ของแผนกขายคือ ลูกค้าที่ซื้อสินค้าจากบริษัท ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

แผนกคลังและจัดซื้อ ผลิตภัณฑ์ ของแผนกคือ วัตถุดิบที่ขาย ให้กับศูนย์กำไรบริหาร และการขาย (ศูนย์ตนเอง) แผนกผลิต แผนกวางแผน และแผนกซ่อมบำรุง ประเภทวัสดุ

สิ้นเปลือง เช่นเมล็ดมีด ดอกส่ว่าน คัดติงทุล ใบเลื้อย น้ำมันหล่อลื่น หล่อเย็น น้ำยากันสนิมขายให้กับแผนกกลึง ฤงมือ น้ำมันมะกอก ขายให้กับแผนกประกอบ เป็นต้น **ลูกค้า** ของแผนกคกงคลังและจัดซื้อ คือ ศูนย์ผลิต ทั้ง 3 ศูนย์ แผนกวางแผน และ แผนกซ่อมบำรุง สำหรับ **ผู้ส่งมอบ** ของแผนกคกงคลังและจัดซื้อ คือ ผู้ขายวัตถุดิบเหล็กเหนียว โรงหล่อ ผู้ขายวัสดุสิ้นเปลืองเช่น เม็ดมีด ดอกส่ว่าน คัดติงทุล น้ำมันหล่อลื่น หล่อเย็น น้ำยากันสนิม และเครื่องมืออุปกรณ์อื่นๆ

แผนกบัญชี ผลิตภัณฑ์ของแผนก คือ การบริการจัดทำงบประมาณต่างๆ การบริการต่างๆ ล้วนอยู่ภายในศูนย์กำไร จึงมีผู้ส่งมอบ และ ลูกค้าอยู่ภายในศูนย์เช่นเดียวกัน

4.2.2 ศูนย์กำไรหน่วยสนับสนุนการผลิต

ศูนย์กำไรนี้ที่ประกอบด้วยแผนก 2 แผนก คือ แผนกวางแผนผลิต และ แผนกซ่อมบำรุง ผลิตภัณฑ์ของทั้งสองแผนกแบ่งได้ดังนี้

แผนกวางแผนผลิต ที่มีภารกิจหลักในการจัดทำแผนผลิตประจำเดือน แผนผลิตประจำสัปดาห์ การปรับปรุงแผนผลิต เพื่อให้สอดคล้องสภาพปัญหาปัจจุบัน และความต้องการของแผนกขาย ดังนั้น **ผลิตภัณฑ์** ของแผนกคือ แผนผลิต **ลูกค้า** ของแผนกคือ ศูนย์ผลิตทั้ง 3 ศูนย์คือ ศูนย์กลึง ศูนย์อัดยาง และ ศูนย์ประกอบ(โดยมีศูนย์กำไรหน่วยผลิตเป็นผู้ประสานงานแต่แผนกผลิตเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายการบริการ) **ผู้ส่งมอบ** ของแผนกคือ แผนกคกงคลังและจัดซื้อ ที่ส่งมอบอุปกรณ์เครื่องเขียนหรือ อุปกรณ์อื่นๆ เพื่อเป็นวัตถุดิบในการทำแผนผลิตนั่นเอง

แผนกซ่อมบำรุง ที่ทำหน้าที่หลัก คือ การให้บริการซ่อมบำรุงกับแผนกผลิต ทั้งสามแผนก และอาจมีการบริการอื่นๆ ให้กับศูนย์กำไรการบริหารและการขาย เช่น การซ่อมสายไฟฟ้า หรือ โทรศัพท์ เป็นต้น ดังนั้น **ผลิตภัณฑ์** ของแผนกคือ การบริการซ่อมบำรุงต่างๆ **ลูกค้า** ของแผนกคือ ศูนย์กำไรแผนกกลึง ศูนย์กำไรแผนกอัดยาง ศูนย์กำไรแผนกประกอบ และศูนย์กำไรการบริหารและการขาย **ผู้ส่งมอบ**ของแผนก คือ แผนกคกงคลังและจัดซื้อ

4.2.3 ศูนย์กำไรหน่วยผลิต

ศูนย์กำไรหน่วยผลิตที่ทำหน้าที่เจรจาต่อรองค่าบริการการผลิตกับศูนย์การบริหารและการขายของฝ่ายสำนักงาน แล้วทำการว่าจ้างศูนย์แผนกผลิตให้ผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อ ดังนั้น **ผลิตภัณฑ์**ของศูนย์กำไร นี้คือ การจัดหาบริการการผลิต โดยมี**ลูกค้า**เป็น ศูนย์การบริหารและการขาย และ**ผู้ส่งมอบ** คือ ศูนย์กำไรแผนกผลิตทั้ง 3 แผนก ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

4.2.4 ศูนย์กำไรแผนกกลึง หรือศูนย์กลึง

ศูนย์กำไรแผนกกลึงมีภารกิจหลักคือ การแปรรูปชิ้นงานที่เป็นโลหะ ด้วยกระบวนการผลิตดังได้อธิบายไว้แล้วข้างต้นโดยการทำงานเป็นการรับจ้างผลิต **ผลิตภัณฑ์**ของแผนกคือ การบริการผลิตชิ้นงาน ตามคำสั่งซื้อที่ศูนย์กำไรหน่วยผลิต เป็นผู้กำหนด **ลูกค้า** ของศูนย์คือ ศูนย์กำไรหน่วยผลิต **ผู้ส่งมอบ** ของแผนกคือ แผนกคกงคลังและจัดซื้อ ที่ขายวัสดุสิ้นเปลืองให้กับศูนย์กลึง

4.2.5 ศูนย์กำไรแผนกอัดยาง หรือ ศูนย์อัดยาง

เป็นศูนย์กำไรที่ทำหน้าที่ อัดยางลงในชิ้นส่วนเพื่อให้ชิ้นงานสมบูรณ์เป็นผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตที่ต่อเนื่องหรือเกี่ยวข้องกับการอัดยาง เช่น การตรวจสอบความสมดุล ทาสีและการบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น **ผลิตภัณฑ์**ของแผนกคือ การบริการอัดยางและกระบวนการที่เกี่ยวข้อง **ลูกค้า**ของแผนกคือ ศูนย์กำไรหน่วยผลิต **ผู้ส่งมอบ** ของศูนย์ คือ แผนกคกงคลังและจัดซื้อ ที่เป็นผู้ขายวัสดุสิ้นเปลืองให้กับศูนย์อัดยาง

4.2.6 ศูนย์กำไรแผนกประกอบ หรือ ศูนย์ประกอบ

ศูนย์กำไรแผนกประกอบทำหน้าที่ประกอบงาน และ บรรจุภัณฑ์เพื่อพร้อมนำส่งมอบให้ลูกค้าต่อไป **ผลิตภัณฑ์**ของศูนย์คือ การบริการประกอบงาน และการบรรจุภัณฑ์ **ลูกค้า**ของศูนย์คือ ศูนย์กำไรหน่วยผลิต **ผู้ส่งมอบ**ของศูนย์คือ แผนกคกงคลังและจัดซื้อ ที่เป็นผู้ขายวัสดุสิ้นเปลืองสำหรับงานประกอบเช่น น้ำมันมะกอก ไบโอมิดโคน เป็นต้น

รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ลูกค้า และผู้ส่งมอบ ของแต่ละแผนกหรือ ศูนย์กำไรสรุปได้ดังตารางที่ 4.1 ส่วนรูปแสดง สิ่งนำเข้า(Input) กระบวนการ(Process) และ ผลลัพธ์(Output) ของแต่ละศูนย์กำไรแสดงดังรูปที่ 4.2 ถึง รูปที่ 4.8

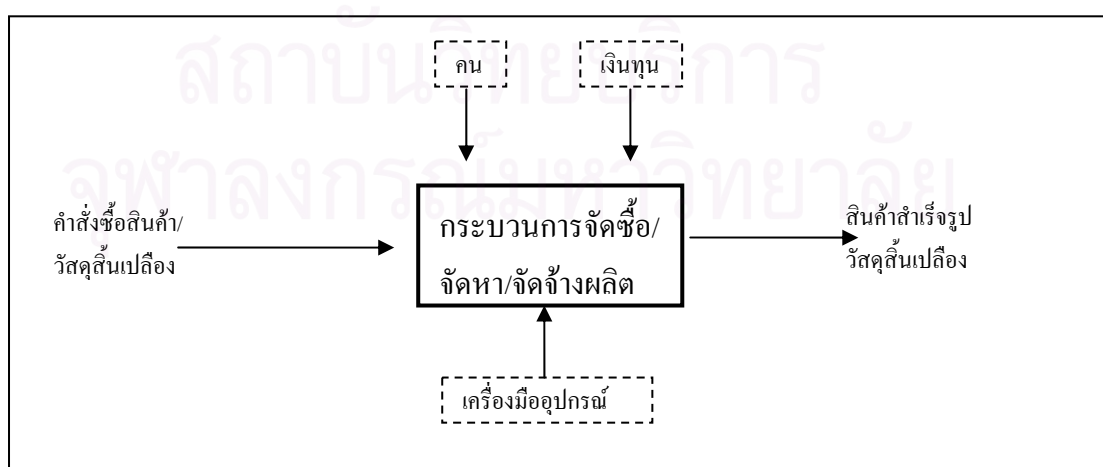
ตารางที่ 4.1 สรุปผลิตภัณฑ์ ลูกค้า และผู้ส่งมอบตามแผนกและศูนย์กำไร

ลำดับ	ศูนย์กำไร	กิจกรรม หรือ แผนก	ผลิตภัณฑ์	ลูกค้า	ผู้ส่งมอบ
1	ศูนย์บริหารและขาย	แผนกขาย	สินค้าทุกรายการที่ผลิต และ ชื่อมาเพื่อจำหน่ายต่อ	ผู้จำหน่ายอะไหล่ทั้ง ในและต่างประเทศ	ศูนย์กำไร หน่วยผลิต
		แผนกคกงคลังและ จัดซื้อ	วัสดุสิ้นเปลือง	ศูนย์กลึง ศูนย์อัดยาง ศูนย์ประกอบ ศูนย์สนับสนุนการ ผลิต	ผู้จำหน่าย วัตถุดิบ โรงหล่อ ผู้จำหน่ายวัสดุ- สิ้นเปลือง เครื่องมือ อุปกรณ์อื่นๆ ผู้ผลิตอะไหล่ ประเภทยาง
		แผนกบัญชี	การบริการจัดหางบประมาณ ต่างๆ การบริการจัดทำเงินเดือน พนักงาน และอื่นๆ		

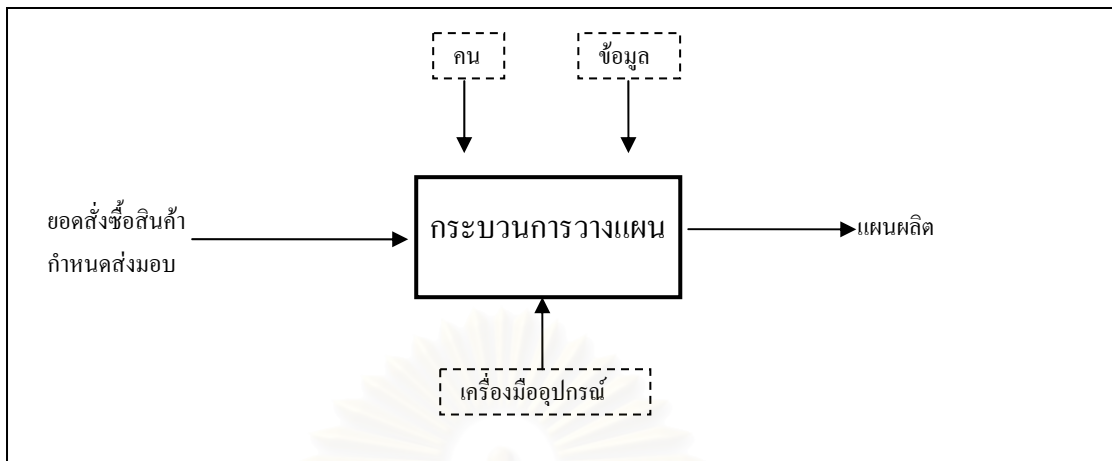
ตารางที่ 4.1 สรุปผลิตภัณฑ์ ลูกค้า และผู้ส่งมอบตามแผนกและศูนย์กำไร(ต่อ)

ลำดับ	ศูนย์กำไร	กิจกรรม หรือ แผนก	ผลิตภัณฑ์	ลูกค้า	ผู้ส่งมอบ
2	หน่วยสนับสนุนการผลิต	แผนกวางแผนผลิต	บริการวางแผนผลิต	แผนกผลิตทั้ง 3	แผนกคงคลังและจัดซื้อ
		แผนกซ่อมบำรุง	บริการซ่อมเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์	แผนกผลิตทั้ง 3 ศูนย์บริหารและขาย	แผนกคงคลังและจัดซื้อ ศูนย์คลัง
3	หน่วยผลิต	จัดหาบริการการผลิต	การจัดหาบริการการผลิต	ศูนย์บริหารและขาย	แผนกคลัง แผนกอัดยาง แผนกประกอบ
4	แผนกคลัง	แปรรูปชิ้นงานด้วยกระบวนการตัด เจาะ กลึง หมุนกัด ขัดผิว เจียรนัย และเชื่อม	บริการแปรรูปตามกระบวนการผลิตที่มีอยู่	ศูนย์กำไรหน่วยผลิต	แผนกคงคลังและจัดซื้อ แผนกซ่อมบำรุง
5	แผนกอัดยาง	อัดยาง ผลิตภัณฑ์มูลฝอย ข้อต่อคอปัดลม แคมเปอร์ บรรจุ และอื่นๆ	บริการอัดยาง และบริการอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	ศูนย์กำไรหน่วยผลิต	แผนกคงคลังและจัดซื้อ แผนกซ่อมบำรุง
6	แผนกประกอบ	ประกอบงาน ตรวจสอบคุณภาพ และบรรจุ	บริการประกอบงาน ตรวจสอบคุณภาพ และบริการบรรจุผลิตภัณฑ์	ศูนย์กำไรหน่วยผลิต	แผนกคงคลังและจัดซื้อ แผนกซ่อมบำรุง

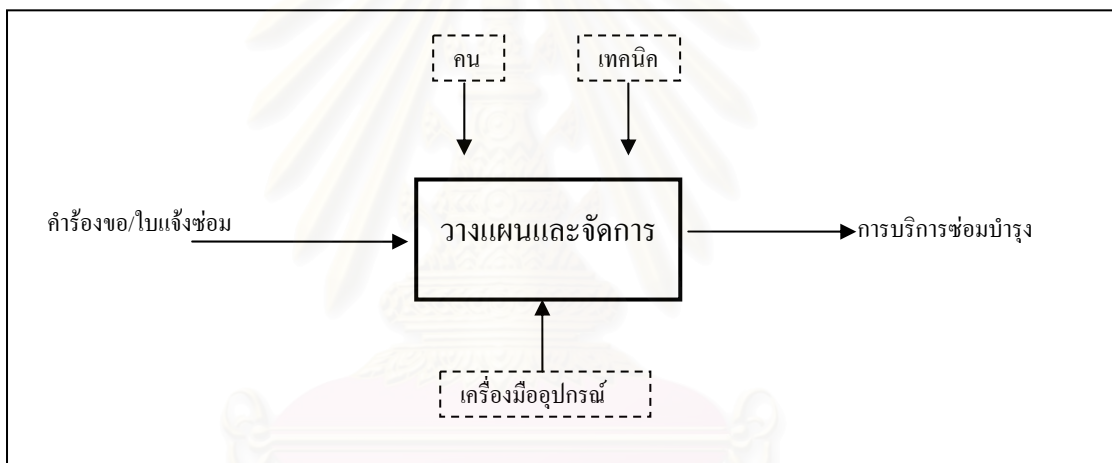
หมายเหตุ แผนกผลิตทั้ง 3 หมายถึง แผนกผลิต 3 ศูนย์คือ ศูนย์คลัง ศูนย์อัดยาง และศูนย์ประกอบ



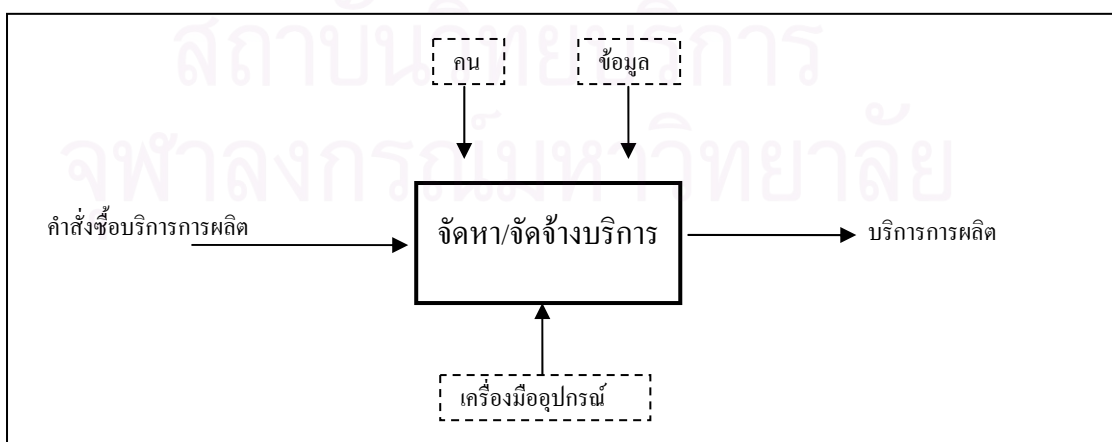
รูปที่ 4.2 กระบวนการทำงานของศูนย์การบริหารและการขาย



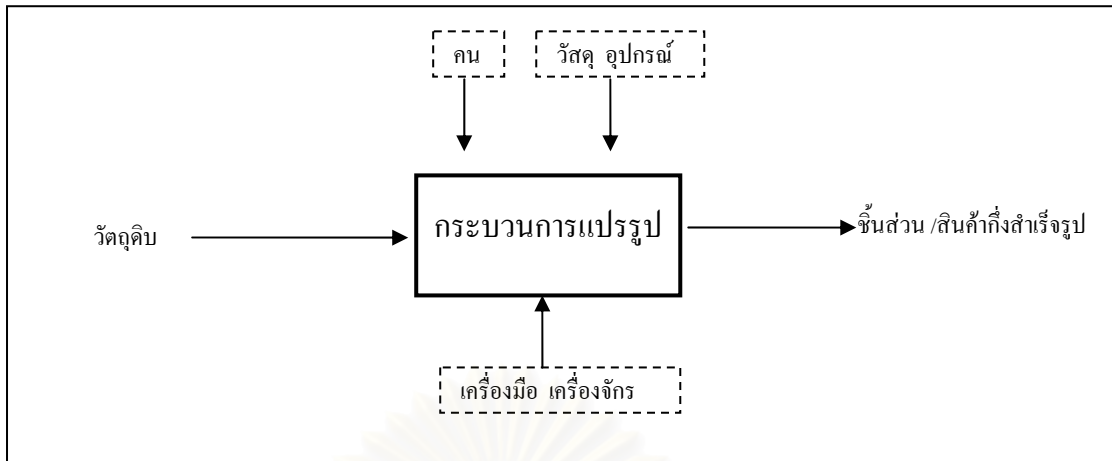
รูปที่ 4.3 กระบวนการทำงานของแผนกวางแผนการผลิต(ศูนย์สนับสนุนการผลิต)



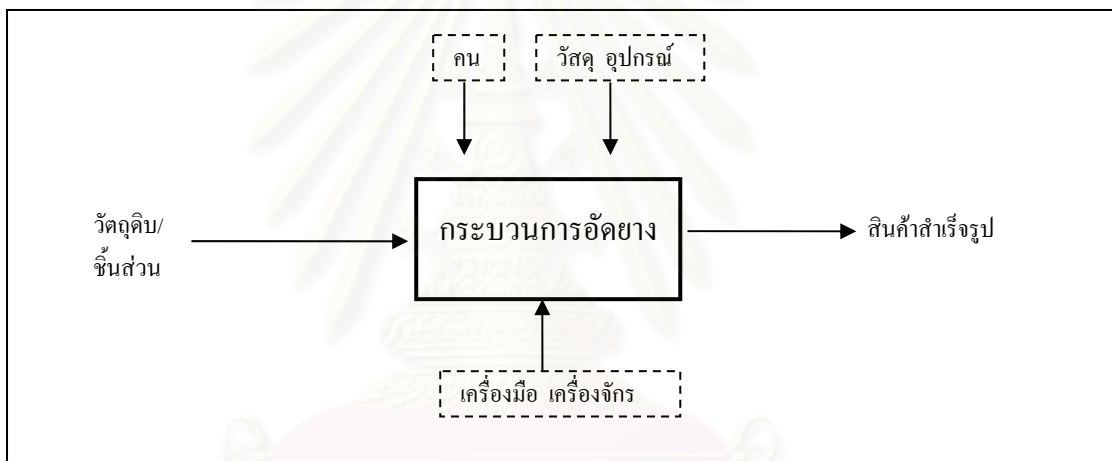
รูปที่ 4.4 กระบวนการทำงานของแผนกซ่อมบำรุง(ศูนย์สนับสนุนการผลิต)



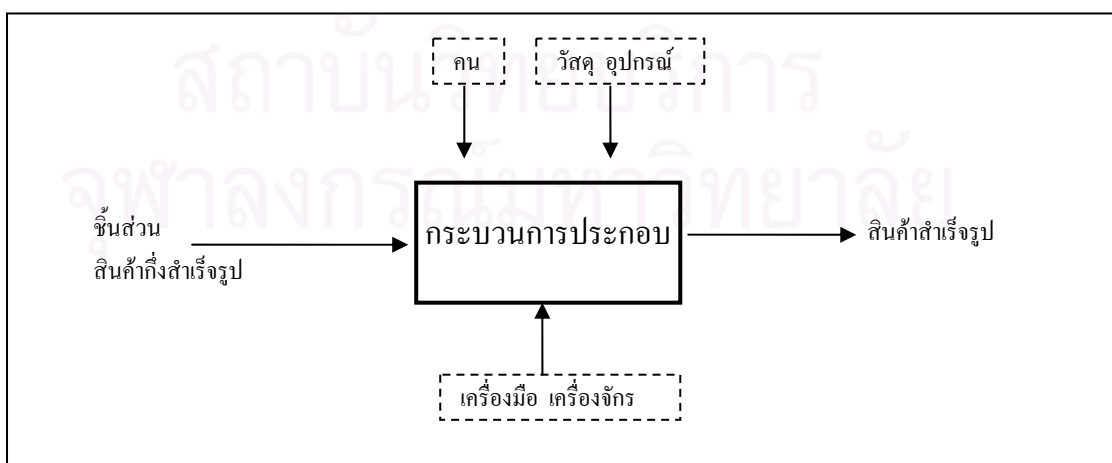
รูปที่ 4.5 กระบวนการทำงานของศูนย์กำไรหน่วยผลิต



รูปที่ 4.6 กระบวนการทำงานของศูนย์กำไรแผนกกลึง



รูปที่ 4.7 กระบวนการทำงานของศูนย์กำไรแผนกอัดยาง



รูปที่ 4.8 กระบวนการทำงานของศูนย์แผนกประกอบ

4.3 การจัดสรรสินทรัพย์ และการกำหนดขอบเขตของศูนย์กำไร

ศูนย์กำไรที่มีแนวคิดในการกระจายอำนาจการบริหารและ กระตุ้นจิตสำนึกของพนักงาน ในองค์กรให้พัฒนาการทำงานเพื่อสร้างผลกำไร รวมทั้งสร้างระบบบริหารที่มีประสิทธิภาพ ศูนย์ กำไรจึงมีลักษณะเป็นบริษัทย่อยในบริษัทใหญ่ ที่มีสินทรัพย์ บุคลากรหรือทรัพยากร เป็นของตนเอง การประยุกต์ใช้แนวคิดบริหารแบบศูนย์กำไรในบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ซึ่งเดิมการบริหารมีการ ใช้ทรัพยากรร่วมกัน ไม่มีการแบ่งขอบเขตอย่างชัดเจน ความตระหนักในการใช้ทรัพยากรอย่างมี คุณค่าจึงไม่เกิดขึ้น เพื่อให้การบริหารแบบศูนย์กำไรเกิดขึ้นจึงจำเป็นต้องกำหนดสินทรัพย์ และ จัดสรร ตลอดจนกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบในแต่ละศูนย์อย่างชัดเจน

จากการสำรวจ รวบรวมข้อมูลเครื่องจักรที่ใช้ในโรงงานตัวอย่าง สามารถสรุปได้ดังตาราง ที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ชนิดเครื่องจักร และมูลค่าเริ่มต้นของศูนย์ผลิต

ลำดับ	ประเภทเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	รุ่น	มูลค่าเริ่มต้น(บาท)
1	กลึง ซีเอ็นซี	MORI SEIKI	SL-5A	800,000
2	กลึง ซีเอ็นซี	TAKISAWA	TC-3	800,000
3	กลึง ซีเอ็นซี	MURATA	M5020	550,000
4	กลึง ซีเอ็นซี	MORI SEIKI	SL-5H	750,000
5	กัด ซีเอ็นซี	TAKISAWA	MAC-V3	550,000
6	กลึง ซีเอ็นซี	MURATEC	MR12	1,350,000
7	กลึง ซีเอ็นซี	MAZAK	SLANT30	580,000
8	กัด ซีเอ็นซี	YOSHIDA	YMC-60V	680,000
9	กลึง ซีเอ็นซี	TAMAKI	NT-300T	750,000
10	กลึง ซีเอ็นซี	TAMAKI	NT-300T	700,000
11	กลึง ซีเอ็นซี	MORI SEIKI	SL-3	800,000
12	กลึง ซีเอ็นซี	KITAKO	V-ACE	450,000
13	กลึง ซีเอ็นซี	MAZAK	SLANT25	650,000
14	กัด ซีเอ็นซี	TAKISAWA	MAC-VIE	800,000
15	กัด ซีเอ็นซี	ENSHU	VMC330	750,000
16	กัด ซีเอ็นซี	KANZAKI	DHB-400M	680,000
17	กัด ซีเอ็นซี	TOYO	TM-40H	700,000
18	กัด ซีเอ็นซี	KITAMURA	MYCENTER-2C	750,000

ตารางที่ 4.2 ชนิดเครื่องจักร และมูลค่าเริ่มต้นของศูนย์ผลิต(ต่อ)

ลำดับ	ประเภทเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	รุ่น	มูลค่าเริ่มต้น(บาท)
19	กัด ซีเอ็นซี	TOYOMA	TMC-40V	500,000
20	กลึง ซีเอ็นซี	TAKAMAZ	EM-2A	500,000
21	กลึง ซีเอ็นซี	NAKAMURA	TSC-1	550,000
22	กลึง ซีเอ็นซี	NAKAMURA	TSC-1	550,000
23	กลึง ซีเอ็นซี	KITAMURA	N/A	680,000
24	กลึง ซีเอ็นซี	MIYANO	KWC-45/C200	700,000
25	กลึง ซีเอ็นซี	MORISEIKI	SL-1B	620,000
26	กลึง ซีเอ็นซี	MORISEIKI	SL-1B	620,000
27	กลึง ซีเอ็นซี	MURATA	M5020	800,000
28	กลึง ซีเอ็นซี	HITACHI SEIKI	4NE	650,000
29	กลึง ซีเอ็นซี	HITACHI SEIKI	NF-30	900,000
30	กัด ซีเอ็นซี	MAZAK	V-15N	980,000
31	กัด ซีเอ็นซี	OKUMA&HOWA	5VA	950,000
32	กลึง ซีเอ็นซี	KATAOKA	8NT	1,150,000
33	กลึง ซีเอ็นซี	TAKISAWA	TC-3	500,000
34	กลึง ซีเอ็นซี	TAKAMAZ	EM-2A	650,000
35	กลึง ซีเอ็นซี	MORI SEIKI	SL-5H	700,000
36	กลึง ซีเอ็นซี	HITACHI SEIKI	NF-30	900,000
37	กลึง ซีเอ็นซี	MURATEC	MR12	750,000
38	กัด ซีเอ็นซี	MAZAK	V-15N	700,000
39	กัด ซีเอ็นซี	YOSHIDA	YMC-60V	450,000
40	กลึง ซีเอ็นซี	KATAOKA	8NT	800,000
41	กลึง ซีเอ็นซี	MORISEIKI	SL-1B	620,000
42	กลึง ซีเอ็นซี	MORI SEIKI	SL-3	750,000
43	เครื่องขัดผิวใน	FUJI HONE	DH-B3	650,000
44	เครื่องขัดผิวใน	FUJI HONE	DH-B3	600,000
45	เครื่องกัด	IWASHITA	NK-1#	60,000
46	เครื่องเจาะ	TOAKIKAI	TRD600B	50,000
47	เครื่องกลึง	YAM	YAM-1000G	300,000
48	เครื่องกลึง	TUDA	MYLER	400,000
49	เครื่องเจียรนัย	SHIGIYA SEIKI	GPA-27.40	400,000
50	เครื่องเจียรนัย	SANSEI	SS-500	400,000

ตารางที่ 4.2 ชนิดเครื่องจักร และมูลค่าเริ่มต้นของศูนย์ผลิต(ต่อ)

ลำดับ	ประเภทเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	รุ่น	มูลค่าเริ่มต้น(บาท)
51	เครื่องเจียรนัย	GRINDING M/C	OC-16	350,000
52	เครื่องเชื่อมจุด	DAJIE	DJ-A1500 2 units	500,000
53	เครื่องล้างงาน	Washing M/C		250,000
54	เครื่องเชื่อมพลาสติก	MAXWIDE ULTRASONIC		220,000
55	เครื่องกด	COSMO		270,000
56	เครื่องเจาะ PLC	-	* 2 Units	400,000
57	เครื่องกด	Hydraulic Press		200,000
58	เครื่องเลื่อยอัตโนมัติ	AMADA	HA250	350,000
59	เครื่องเลื่อยอัตโนมัติ	AMADA	HA250B	220,000
60	เครื่องอัดยาง	Hydraulic Rubber Press M/C	* 3 Units	5,000,000
61	เครื่องหลอม พลาสติก	Melting PasPac	N/A	200,000
62	เครื่องรีดพลาสติก	Hot roll packing	N/A	500,000
รวมมูลค่าเครื่องจักร				41,380,000

จากข้อมูลเบื้องต้นเป็นข้อมูลเฉพาะเครื่องจักรในศูนย์ผลิต แต่เมื่อเปรียบเทียบมูลค่ารวมกับสินทรัพย์หมวดอื่นๆแล้ว จะถือว่าเครื่องจักรเป็นสินทรัพย์หลักของบริษัท สินทรัพย์อื่นๆเช่น อุปกรณ์สำนักงาน คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น เพื่อให้การจัดสรรสินทรัพย์รวมของบริษัทเป็นระบบที่ดีจึงได้กำหนดระเบียบปฏิบัติเรื่องการกำหนดครุภัณฑ์ และการจัดสรรสินทรัพย์เพื่อเป็นมาตรฐานต่อไป ซึ่งรายละเอียดของระเบียบปฏิบัติดังกล่าวแสดงในรูปที่ 4.9

การจัดสรร สินทรัพย์เป็นขั้นตอนหนึ่ง ในการจัดตั้งศูนย์กำไรเพื่อกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบในสินทรัพย์ ทั้งในด้านผลประโยชน์จากสินทรัพย์ และต้นทุนที่เกิดขึ้นคือ ค่าเสื่อมราคา ในเครื่องจักรที่แต่ละศูนย์รับผิดชอบ เมื่อกลไกการบริหารแบบศูนย์กำไรเกิดขึ้น บุคลากรในแต่ละศูนย์กำไรจะเริ่มเข้าใจในการบริหารทรัพยากรที่มีอยู่ หากไม่ใช้อย่างมีคุณค่า หรือ เพื่อเพิ่มมูลค่าต่อผลิตภัณฑ์ของศูนย์กำไรแล้ว สินทรัพย์ดังกล่าวจะกลายเป็นภาระที่ศูนย์รับผิดชอบนั่นเอง ซึ่งเป็นกลไกกระตุ้นการปรับปรุงการทำงาน หรือระบบการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งนับว่าเป็นหัวใจสำคัญของแนวคิดการบริหารแบบศูนย์กำไรนั่นเอง

ระเบียบปฏิบัติ Quality Procedure	บริษัท																																												
	เอกสารหมายเลข.		จัดทำเมื่อ																																										
	แก้ไขครั้งที่ :		วันที่บังคับใช้ :																																										
	หน้าที :																																												
การกำหนดรหัสสินทรัพย์ และการจัดสรรสินทรัพย์																																													
<p>สารบัญ</p> <table> <tr> <td>ตอนที่</td> <td>หัวข้อ</td> </tr> <tr> <td>1.0</td> <td>วัตถุประสงค์</td> </tr> <tr> <td>2.0</td> <td>ขอบเขต</td> </tr> <tr> <td>3.0</td> <td>นิยาม</td> </tr> <tr> <td>4.0</td> <td>หน้าที่และความรับผิดชอบ</td> </tr> <tr> <td>5.0</td> <td>ขั้นตอนการทำงาน</td> </tr> <tr> <td>6.0</td> <td>เอกสารอ้างอิง</td> </tr> <tr> <td>7.0</td> <td>เอกสารแนบ</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">บันทึกการประกาศใช้/แก้ไข</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ฉบับที่</th> <th>วัน/เดือน/ปี</th> <th>รายละเอียด</th> <th>แก้ไขโดย</th> <th>อนุมัติโดย</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					ตอนที่	หัวข้อ	1.0	วัตถุประสงค์	2.0	ขอบเขต	3.0	นิยาม	4.0	หน้าที่และความรับผิดชอบ	5.0	ขั้นตอนการทำงาน	6.0	เอกสารอ้างอิง	7.0	เอกสารแนบ	ฉบับที่	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด	แก้ไขโดย	อนุมัติโดย																				
ตอนที่	หัวข้อ																																												
1.0	วัตถุประสงค์																																												
2.0	ขอบเขต																																												
3.0	นิยาม																																												
4.0	หน้าที่และความรับผิดชอบ																																												
5.0	ขั้นตอนการทำงาน																																												
6.0	เอกสารอ้างอิง																																												
7.0	เอกสารแนบ																																												
ฉบับที่	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด	แก้ไขโดย	อนุมัติโดย																																									

รูปที่ 4.9 ระเบียบปฏิบัติการกำหนดรหัสสินทรัพย์ และการจัดสรรสินทรัพย์

ระเบียบปฏิบัติ Quality Procedure	บริษัท	
	เอกสารหมายเลข.	จัดทำเมื่อ
	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่บังคับใช้ : หน้าที :
	การกำหนดรหัสสินทรัพย์ และการจัดสรรสินทรัพย์	
<p>1.0 วัตถุประสงค์</p> <p>ระเบียบปฏิบัติฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้กำหนดรหัสของสินทรัพย์ให้เป็นหมวดหมู่และเป็นหลักเกณฑ์ในการอ้างอิงหรือใช้ประโยชน์ในสินทรัพย์ของแต่ละศูนย์กำไร</p> <p>2.0 ขอบเขต</p> <p>ระเบียบปฏิบัติฉบับนี้ครอบคลุมการกำหนดรหัส และจัดกลุ่มเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตทั้งหมดของบริษัท และสินทรัพย์อื่นๆที่บริษัทมีอยู่</p> <p>3.0 นิยาม</p> <p>3.1 เครื่องจักร หมายถึง เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง และ มีการใช้พลังงานเช่น ไฟฟ้า หรือน้ำมัน เป็นต้น</p> <p>3.2 อุปกรณ์สำนักงาน หมายถึง โต๊ะ ตู้เอกสาร เก้าอี้ และอุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ในสำนักงาน และไม่ได้ระบุในหมวดอื่นๆ</p> <p>3.3 คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ เช่น สแกนเนอร์ พรินเตอร์ เป็นต้น</p> <p>3.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ หมายถึง เครื่องมือวัด และอุปกรณ์สนับสนุนการผลิตอื่นๆ</p> <p>3.5 สินค้าตัวอย่าง หมายถึง สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่มีไว้เพื่อเป็นแม่แบบในการเขียนแบบ และเป็นตัวอย่างการกำหนดข้อกำหนดเฉพาะของผลิตภัณฑ์นั้นๆในการตรวจสอบคุณภาพ</p> <p>4.0 หน้าที่และความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 ผู้จัดการโรงงานเป็นผู้กำหนดให้มีการสำรวจ ตรวจสอบ ชื่อ ชนิด ตลอดจนรายละเอียดอื่นๆเกี่ยวกับเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตของโรงงาน อุปกรณ์สำนักงาน คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง เครื่องมือและอุปกรณ์ ตลอดจนสินค้าตัวอย่างที่บริษัทมี เพื่อจัดทำข้อมูลสินทรัพย์</p> <p>4.2 กรรมการผู้จัดการมีหน้าที่ควบคุม การสำรวจ ตรวจสอบ รายละเอียดของเครื่องจักร อุปกรณ์สำนักงาน คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง เครื่องมือและอุปกรณ์ ตลอดจนสินค้าตัวอย่างทั้งหมด และการจัดทำเอกสารบันทึกเกี่ยวกับสินทรัพย์ของบริษัท</p>		

รูปที่ 4.9 ระเบียบปฏิบัติการกำหนดรหัสสินทรัพย์ และการจัดสรรสินทรัพย์ (ต่อ)

ระเบียบปฏิบัติ Quality Procedure	บริษัท	
	เอกสารหมายเลข.	จัดทำเมื่อ
	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่บังคับใช้ :
	หน้าที :	
การกำหนดรหัสสินทรัพย์ และการจัดสรรสินทรัพย์		

5.0 ขั้นตอนการทำงาน

5.1 ผู้จัดการโรงงานเป็นผู้รับผิดชอบกำหนดให้มีการสำรวจ ตรวจสอบ รวบรวมชื่อ ชนิด ของเครื่องจักรทั้งหมดของโรงงาน อุปกรณ์สำนักงาน คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง เครื่องมือและอุปกรณ์ ตลอดจนสินค้าตัวอย่าง โดยต้องจัดทำรายละเอียดของเครื่องจักรที่ ประกอบด้วย

5.1.1 ชื่อเครื่องจักร

5.1.2 ประเภท หรือ หน้าที่การทำงานของเครื่องจักร

5.1.3 ราคาเริ่มต้น หรือ ราคาประเมิน

5.1.4 ที่ตั้งและ พื้นที่แต่ละเครื่อง

5.1.5 ขนาดกำลัง

5.2 การกำหนดรหัส สามารถกำหนดดังนี้

1 2 3 4 5

ตำแหน่งหมายเลข “1” หมายถึง ศูนย์กำไรที่เป็นเจ้าของสินทรัพย์โดยกำหนดเป็น ตัวอักษรภาษาอังกฤษดังนี้

A หมายถึง ศูนย์กำไรการบริหาร และการขาย

S หมายถึง ศูนย์กำไรสนับสนุนการผลิต

M หมายถึง ศูนย์กำไรหน่วยผลิต

C หมายถึง ศูนย์กำไรแผนกกลึง หรือ ศูนย์กลึง หรือ แผนกกลึง

R หมายถึง ศูนย์กำไรแผนกอัดยาง หรือ ศูนย์อัดยาง หรือ แผนกอัดยาง

P หมายถึง ศูนย์กำไรแผนกประกอบ หรือ ศูนย์ประกอบ หรือ แผนกประกอบ

ตำแหน่งหมายเลข “2” หมายถึง ประเภทของสินทรัพย์เป็นอักษรภาษาอังกฤษดังนี้

M หมายถึง เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต

รูปที่ 4.9 ระเบียบปฏิบัติการกำหนดรหัสสินทรัพย์ และการจัดสรรสินทรัพย์ (ต่อ)

ระเบียบปฏิบัติ Quality Procedure	บริษัท	
	เอกสารหมายเลข.	จัดทำเมื่อ
	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่บังคับใช้ :
	หน้าที :	
การกำหนดรหัสสินทรัพย์ และการจัดสรรสินทรัพย์		
<p>C หมายถึง คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง</p> <p>F หมายถึง อุปกรณ์สำนักงาน</p> <p>T หมายถึง เครื่องมือ เช่นเครื่องมือวัด เป็นต้น</p> <p>S หมายถึง สินค้าตัวอย่าง</p> <p>ตำแหน่งหมายเลข “3” หมายถึง ประเภทเครื่องจักรสำหรับ ตำแหน่งหมายเลข “2” ที่กำหนดเป็นตัวอักษร M เท่านั้น โดยรายละเอียดกำหนดได้ดังนี้</p> <p>A หมายถึงกลุ่ม เครื่องเลื่อยแบบอัตโนมัติ</p> <p>B หมายถึงกลุ่ม เครื่องจักรสำหรับเจาะแบบป้อนชิ้นงานอัตโนมัติ</p> <p>C หมายถึง เครื่องจักรสำหรับกลึงควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ หรือ เครื่องซีเอ็นซี</p> <p>D หมายถึง เครื่องจักรหมุนกัด ซีเอ็นซี</p> <p>E หมายถึง เครื่องจักรสำหรับเจาะแบบธรรมดา</p> <p>F หมายถึง เครื่องจักรหมุนกัด</p> <p>G หมายถึง เครื่องกลึง</p> <p>H หมายถึง เครื่องขัดผิวใน</p> <p>I หมายถึง เครื่องเจียรนัย</p> <p>J หมายถึงเครื่องเชื่อม</p> <p>K หมายถึงเครื่องอัดยาง</p> <p>L หมายถึงเครื่องสำหรับแผนกประกอบและบรรจุ</p> <p>หมายเหตุ สำหรับสินทรัพย์หมวดอื่นๆ ให้ใช้สัญลักษณ์ “-” แทนในตำแหน่งนี้</p> <p>ตำแหน่งหมายเลข “4” และ “5” หมายถึงลำดับที่ของสินทรัพย์นั้น เช่นลำดับที่ 1 แทนด้วย “01” เป็นต้น</p> <p>ตัวอย่าง AC - 01 หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์หมายเลข 1 ของศูนย์กำไรการบริหารและการขาย CMA 01 หมายถึง เครื่องเลื่อยอัตโนมัติหมายเลข 1 ของศูนย์กำไรกลึง</p>		

รูปที่ 4.9 ระเบียบปฏิบัติการกำหนดรหัสสินทรัพย์ และการจัดสรรสินทรัพย์ (ต่อ)

ระเบียบปฏิบัติ Quality Procedure	บริษัท		
	เอกสารหมายเลข.	จัดทำเมื่อ	
	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่บังคับใช้ :	หน้าที่ :
	การกำหนดรหัสสินทรัพย์ และการจัดสรรสินทรัพย์		

5.3 การจัดสรรสินทรัพย์ให้เป็นไปตามพื้นที่ทำงาน และความรับผิดชอบเดิมที่แต่ละศูนย์เคยปฏิบัติงาน หากมีสินทรัพย์ใดกรรมสิทธิ์ไม่ชัดเจนให้นำเรื่องเข้าพิจารณาในที่ประชุมของบริษัทหรือตัดสินใจขาดโดยกรรมการผู้จัดการ

5.4 ให้จัดทำเครื่องหมายหรือป้าย แสดงสินทรัพย์ตามรหัสที่กำหนดข้างต้นติดในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน หรือ ทำรายการบันทึกสินทรัพย์

5.5 ข้อมูลทั้งหมดต้องจัดเก็บเป็นเอกสารหรือ เพิ่มข้อมูลในคอมพิวเตอร์ ที่สะดวกในการค้นหา และเรียกใช้

6.0 เอกสารอ้างอิง

6.1 แผนผังโรงงาน

6.2 คู่มือเครื่องจักร

7.0 เอกสารแนบ

--

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.9 ระเบียบปฏิบัติการกำหนดรหัสสินทรัพย์ และการจัดสรรสินทรัพย์ (ต่อ)

รายละเอียดของสินทรัพย์ทั้งหมดตามศูนย์กำไรดูได้ที่ภาคผนวก ข

4.4 การศึกษากระบวนการผลิต เพื่อประมาณเวลาการผลิตสินค้าของศูนย์ผลิต

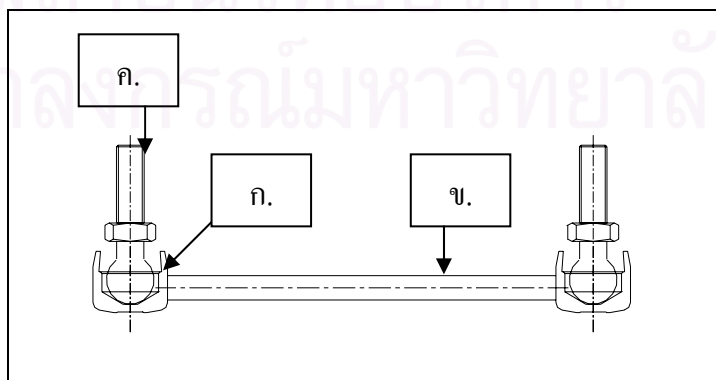
การกำหนดศูนย์กำไรที่แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ ศูนย์กำไรประเภทศูนย์ผลิต และ ศูนย์บริการ เพื่อให้กำหนดราคาการบริการ หรือ ราคารับจ้างผลิตเป็นไปอย่างถูกต้อง และยุติธรรมกับทุกฝ่าย จึงได้ทำการศึกษากระบวนการผลิตของศูนย์กำไรประเภทศูนย์ผลิตเพื่อประมาณเวลาการผลิต ส่วนการประมาณต้นทุนและราคาค่าบริการของศูนย์บริการจะกล่าวในหัวข้อต่อไป สำหรับการศึกษาระบวนการผลิตจะทำการศึกษาตามประเภทของผลิตภัณฑ์ซึ่งจะยกตัวอย่างบางผลิตภัณฑ์เพื่อความเข้าใจเท่านั้น ซึ่งจะนำเสนอ รายละเอียดการศึกษาดังต่อไปนี้

การประมาณเวลาการทำงานของศูนย์ผลิต เพื่อช่วยให้การประมาณถูกต้องใกล้เคียงมากที่สุด หรือเกิดความคลาดเคลื่อนน้อย ส่วนหนึ่งเกิดจากการปฏิบัติงานอย่างมีระบบ หรือมีมาตรฐานคงที่ ซึ่งควรจัดทำมาตรฐานการทำงาน เพื่อควบคุม การทำงานให้มีประสิทธิภาพ ก่อนที่จะประมาณต้นทุนใดๆ ก็จะทำให้การประมาณต้นทุนมีความถูกต้องแม่นยำขึ้นนั่นเอง สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้เสนอระเบียบปฏิบัติการทำงานของกระบวนการผลิตต่างๆ ซึ่งดูรายละเอียดได้ที่ ภาคผนวก ค.

4.4.1 การศึกษากระบวนการผลิตของการผลิตลูกหมากกันโคลง

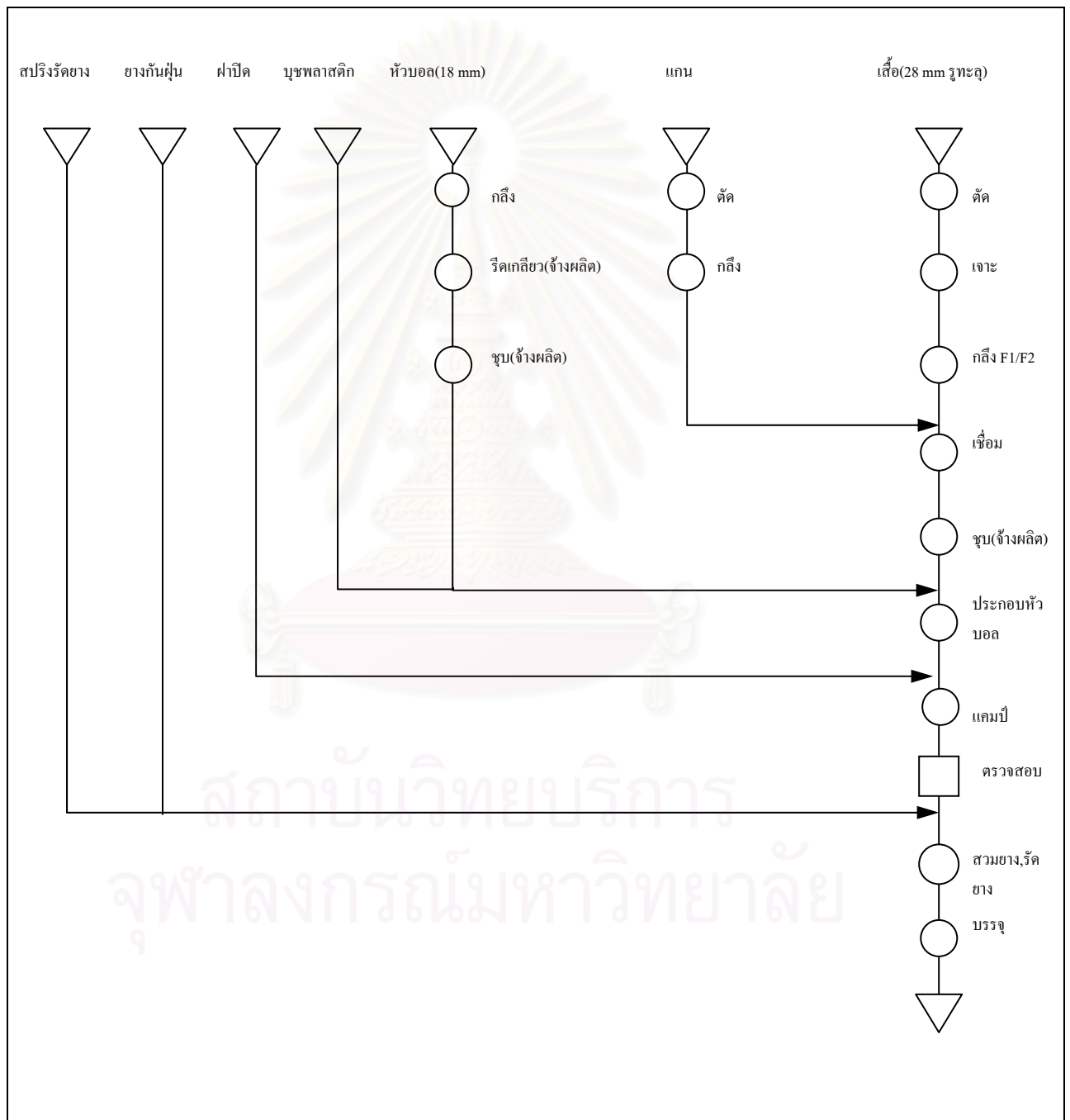
องค์ประกอบของลูกหมากกันโคลงรุ่นทั่วไปประกอบด้วยชิ้นส่วนดังต่อไปนี้(ดูรูปที่ 4.10)

- ก. เสื้อลูกหมาก
- ข. แกนลูกหมาก
- ค. สกรูหัวบอล
- ง. บูชพลาสติก(จ้างผลิต)
- จ. ยางกันฝุ่น(จ้างผลิต)
- ฉ. เหล็กรัดยางกันฝุ่น หรือ สปริง(จ้างผลิต)
- ช. แป้นเกลียว หรือ นัท (จ้างผลิต)



รูปที่ 4.10 องค์ประกอบบางชิ้นส่วนของลูกหมากกันโคลง (Stabilizer link)

ชิ้นส่วนของลูกหมากกันโคลงรุ่นที่แยกตัวออกที่มีทั้งหมด 7 ชิ้นด้วยกัน แต่มีเพียง 3 ชิ้นเท่านั้นที่ทำการผลิตภายในโรงงานคือ เส้น แกน และ สกรูหัวบอล นอกนั้นเป็นการจ้างผู้ส่งมอบภายนอกผลิตให้ แล้วนำมาประกอบที่แผนกประกอบ หรือ ศูนย์ประกอบ แล้วทำการบรรจุเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปพร้อมส่งลูกค้าต่อไป สำหรับขั้นตอนการผลิตลูกหมากกันโคลงรุ่นที่นำเสนอคือ ยี่ห้อ โตโยต้า ซึ่งมีขั้นตอนการผลิตดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 ขั้นตอนการผลิตลูกหมากกันโคลงยี่ห้อ โตโยต้า

จากรูปที่ 4.11 ขั้นตอนการผลิตสามารถแบ่งตามกลุ่มเครื่องจักรได้ 5 กลุ่มคือ 1.ขั้นตอนตัด ด้วยเครื่องเลื่อยอัตโนมัติ 2. การเจาะด้วยเครื่องเจาะอัตโนมัติ 3. การกลึงด้วยเครื่องกลึงซีเอ็นซี 4. เชื่อมที่เครื่องเชื่อมแบบจุด ซึ่งทั้งสี่ขั้นตอนนี้เป็นการทำงานภายในศูนย์กลึง นั่นเอง และกลุ่มเครื่องจักรสุดท้ายเป็นการทำงานในศูนย์ประกอบ การประมาณเวลาการผลิตแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้

4.4.1.1 การศึกษาเวลาขั้นตอนการตัดที่เครื่องเลื่อยแบบอัตโนมัติ

เครื่องจักรที่ใช้คือเครื่องเลื่อยระบบป้อนงานอัตโนมัติ การทำงานในการตัดแต่ละครั้ง พนักงานที่ได้รับมอบหมายจะช่วยกันนำเหล็กเพลจากชั้นวางเหล็กมาวางในรางชุดป้อนชิ้นงานของเครื่องเลื่อย จากนั้นจะใช้เครื่องเชื่อม เชื่อมท่อนเหล็กให้ติดกันเพื่อสะดวกในการป้อนงาน เมื่อปรับตั้งเครื่องได้แล้วก็จะทำการผลิตโดยเปิดให้เครื่องเลื่อยอัตโนมัติโดยไม่ต้องหยุดเครื่องเลย จนกว่างานจะเสร็จหรือปิดเครื่องเมื่อหมดเวลางานเท่านั้น พนักงานทำหน้าที่คอยนำชิ้นงานออกจากแท่นเครื่องใส่ในลังพลาสติกที่เตรียมไว้เท่านั้น จากการกำหนดวิธีทำงานที่เป็นมาตรฐานการทำงานของพนักงานสถานีตัด (ดูได้ที่ภาคผนวก ก.) ทำให้สามารถวัดผลงานของการตัด เพื่อกำหนดเวลาผลิตของการตัดได้ดังรายละเอียดต่อไป

การศึกษาเวลาตัดโลหะ พบว่า เวลาทำงานจะแบ่งเป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ เวลาตั้งงาน เวลาทำงานจริง และเวลาเพื่อ

เวลาตั้งงานจะหมายถึง เวลาขนถ่ายวัตถุดิบมายังเครื่องจักร เชื่อมท่อนเหล็ก และปรับตั้งเครื่องจนกว่าจะทำการผลิตได้ จากการสังเกต และบันทึกพบว่าเวลาในส่วนนี้จะประมาณ 30 นาทีต่อการตั้งงานในแต่ละครั้ง

เวลาทำงานจริง คือเวลาที่เครื่องทำงานจริง ในช่วงเวลานี้เวลาของคนจะไม่เกี่ยวข้องเพราะเครื่องเดินอัตโนมัติโดยไม่หยุดเลย การคิดเวลามาตรฐานจึงนำเวลาของเครื่องจักรมาคำนวณเท่านั้น(พิจารณาเวลามาตรฐานของงาน)

เวลาเพื่อ จะหมายถึง เวลาที่ใช้เพื่อเก็บงาน ทำความสะอาดเครื่องจักร และบริเวณทำงาน เป็นต้น

การคำนวณเวลา การตัด เลื่อยลูกหมากJ28D00(Ø28× 25mmดูรายละเอียดรหัสผลิตภัณฑ์ และชิ้นส่วนได้ที่ภาคผนวก ก.)ทำได้ดังนี้

$$\text{เวลาตั้งงาน} = 30 \text{ นาที}$$

เวลาทำงานจริง = 4 นาที 54 วินาที ต่อสโตรก หนึ่งสโตรก เลื่อยเหล็กได้ 15 ก้อน และระยะท่อนเหล็กหายไป 28 มิลลิเมตร(ชิ้นงานยาว 25 มิลลิเมตร รวมกับขนาดใบเลื่อยประมาณ 3 มิลลิเมตร)

เพราะฉะนั้น การตัดเหล็กยาวประมาณ 5800 มิลลิเมตร(หักส่วนที่เชื่อมปลายทิ้ง) จะต้องเลื่อยทั้งหมด เท่ากับ $5800 \div 28 = 207.14$ หรือเท่ากับ 208 สโตรก ซึ่งคิด

เป็นเวลาทำงาน เท่ากับ $208 \times 4.9 = 1019.2$ นาที หรือ เท่ากับ 16 ชั่วโมง 59 นาที 12 วินาที

เวลาเพื่อสำหรับการเปลี่ยนแต่ละครั้ง ประมาณ 30 นาที

รวมเวลาการทำงานทั้งหมด = $30 + 1019.2 + 30 = 1079.2$ นาที

ในการเปลี่ยนได้ชิ้นงานทั้งหมด $208 \times 15 = 3120$ ชิ้น

เวลาการทำงานต่อชิ้น $1079.2 \div 3120 = 0.35$ นาที หรือ 21 วินาที ต่อชิ้น ซึ่งการคำนวณเวลาแบบนี้สามารถประยุกต์ใช้กับการตัดชิ้นส่วนอื่นๆ ที่ทำงานด้วยเครื่องแบบอัตโนมัติ

4.4.1.2 การศึกษาเวลาการทำงานของ เครื่องเจาะอัตโนมัติ

การทำงานของเครื่องเจาะ จะทำการเจาะชิ้นงานที่ผ่านการตัดมาจากเครื่องเลื่อยอัตโนมัติ งานส่วนใหญ่ของเครื่องเจาะนี้ จะเป็นการเจาะให้กับการผลิตลูกหมากกันโคลง โดยมีเครื่องจักรที่ใช้เป็นเครื่องเจาะที่ควบคุมการทำงานด้วยระบบพี แอล ซี(PLC) พนักงานมีหน้าที่ในการป้อนชิ้นงานใส่รางป้อนเจาะ คอยเก็บชิ้นงานที่ผ่านการเจาะแล้ว และ นำเศษโลหะออกจากดอกสว่าน และเครื่องจักรเท่านั้น โดยปกติแล้วเครื่องจักรจะเดินเครื่องตลอดเวลา จนกว่าจะเลิกงาน หรือ ช่วงพักเท่านั้น

เวลาการทำงาน จะแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ เวลาปรับตั้งเครื่องจักร เวลาเดินเครื่องจริง และ เวลาเพื่อ

เวลาปรับตั้งเครื่องจักรของศูนย์เจาะนี้ หมายถึงเวลาที่ใช้ในการเตรียมวัตถุดิบ ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร ระบบลมที่ใช้ และอื่นๆ ก่อนเริ่มงานในแต่ละวัน

เวลาทำงานจริง หรือ เวลาเดินเครื่อง คือ หลังจากที่ปรับตั้งเครื่องในแต่ละวันแล้วก็จะเริ่มเปิดเครื่องเพื่อทำงานต่อเนื่องกันไปจนกว่าจะพักกลางวัน และเลิกงานในตอนเย็น ซึ่งก็เท่ากับว่าเครื่องทำงานตลอดเวลานั่นเอง

เวลาเพื่อ จะหมายถึง เวลาที่จำเป็นต้องหยุดเครื่องจักร เช่น การประชุม หยุดเพื่อนำเศษโลหะออกจากเครื่อง และ เวลาทำความสะอาดเครื่องจักร ก่อนเลิกงานในตอนเย็น เป็นต้น

การคำนวณเวลาทำงานมาตรฐาน ยกตัวอย่างชิ้นงาน J28D01(รายละเอียดรหัสชิ้นส่วนดูได้ที่ภาคผนวก ก.)มีรายละเอียดดังนี้

เวลาปรับตั้งเครื่อง จากการสังเกต บันทึกเวลาการปรับตั้งเครื่องในแต่ละวัน จะใช้เวลาประมาณ 30 นาที

เวลาทำงานจริง จะใช้วิธีการจับเวลาด้วยนาฬิกา ด้วยเทคนิคการจับเวลา (Stop watch time study)การคำนวณเวลาการทำงานของเครื่องจักรที่แบ่งเป็นสโตรกในการเจาะ จากการจับเวลาการเจาะ 1 ครั้งจะใช้เวลา 30 วินาที ในหนึ่งวันถ้าหักเวลาดังงาน และ เวลาเพื่อ จะเหลือ เวลาทำงานหรือ เดินเครื่องจริงประมาณ 400 นาที (50-30-480) เพราะฉะนั้น ใน 1 วัน

เครื่องจักรจะสามารถผลิตได้ เท่ากับ $400 \div 0.5 = 800$ ชิ้น

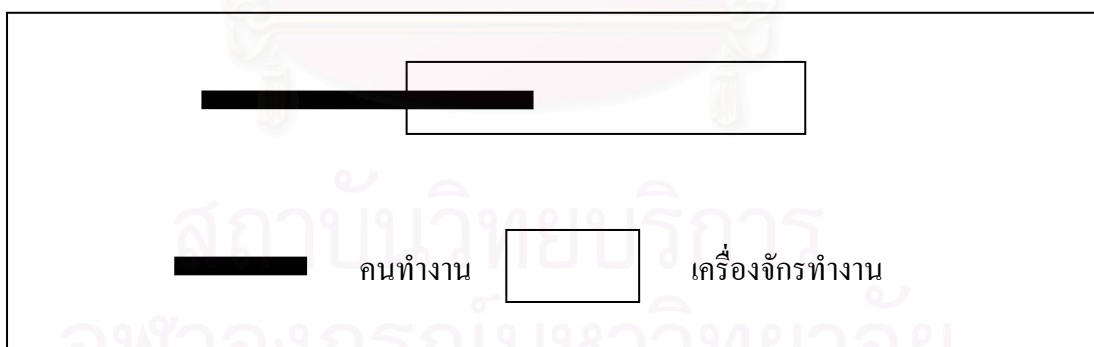
เวลาเพื่อสำหรับการทำงาน เจาะ ใน 1 วันจะใช้ประมาณ 50 นาที

เวลาการทำงานของการเจาะชิ้นงาน J28D01 = $480 \div 800 = 0.6$ นาที ต่อชิ้น หรือ 36 วินาที ต่อชิ้นนั่นเอง

การหาเวลามาตรฐานการทำงานอาจหาได้อีกวิธีหนึ่งคือ การจับเวลาทำงานจริงต่อชิ้น แล้วบวกกับเวลาเผื่อให้ จากการคำนวณด้วยหลักการทางวิศวกรรมอุตสาหการ เช่นการหาเวลามาตรฐานตัวอย่างชิ้นงาน J28D01 ที่จับเวลาจริง ได้ 30 วินาที และจากการคำนวณเวลาเผื่อ ได้ 30 เปอร์เซ็นต์ ของเวลาที่จับได้ ดังนั้น เวลามาตรฐานการทำงานชิ้นนี้ เท่ากับ $30 + 30(0.3) = 39$ วินาที หรือ เท่ากับ 0.65 นาที ต่อชิ้น

4.4.1.3 การศึกษาเวลาทำงานของเครื่องกลึงซีเอ็นซี

การทำงานของเครื่องกลึงซีเอ็นซีจะต่างจากเครื่องเลื่อย หรือเครื่องเจาะ ที่กล่าวข้างต้น คือ การทำงานการกลึงจะเป็นจังหวะหรือรอบการทำงาน พนักงานต้องหยุดเครื่องจักรเพื่อป้อนชิ้นงานเข้าเครื่อง แล้วเปิดเครื่องให้ทำงาน ในขณะที่เครื่องทำงานพนักงานจะมีเวลาว่างงาน แต่เมื่อเครื่องทำงานเสร็จพนักงานจะหยุดเครื่องเพื่อนำชิ้นงานออก และป้อนชิ้นงานเข้าไปทำงานต่อ การทำงานจะเป็นจังหวะเช่นนี้ตลอดการทำงาน เมื่อพิจารณาลักษณะการทำงานจะพบว่า มีเวลาสามส่วนคือ เวลาคนงานว่างแต่เครื่องจักรทำงาน คนทำงานและเครื่องจักรทำงาน และ คนทำงานเครื่องจักรว่างงาน ดังแสดงด้วยรูปที่ 4.12 ซึ่งเรียกการทำงานแบบนี้ว่างานจำกัดขอบเขต



รูปที่ 4.12 แสดงลักษณะการทำงานของการกลึงด้วยเครื่องกลึงซีเอ็นซี

การกำหนดเวลามาตรฐานทำได้โดยหาเวลาการทำงานทั้งหมด แล้วคำนวณเวลาเผื่อ เข้าไป ซึ่งเวลาเผื่อแบ่งออกเป็นเวลาเพื่อส่วนตัวเพื่อให้พนักงานมีเวลาว่างทำภารกิจส่วนตัวในช่วงที่ทำงาน เช่น เข้าห้องน้ำเป็นต้น เวลาเผื่ออีกส่วนหนึ่งเป็นเวลาเผื่อให้กับความล่าช้าจากการทำงาน ทั้งนี้การบวกเวลาเผื่อจะต้องพิจารณาว่าควรเพิ่มเข้าในส่วนไหนถึงจะเกิดประสิทธิภาพต่อการทำงานมากที่สุด

ตัวอย่างการศึกษาการกลึงชิ้นส่วน J28D02(ดูรายละเอียดรหัสชิ้นส่วนได้ที่ภาคผนวก ก.) ด้วยเครื่องกลึงซีเอ็นซี

ขั้นตอนการศึกษา เบื้องต้นต้องทำการสังเกตขั้นตอนการทำงานของเครื่องกลึงชิ้นงานตัวอย่างว่ามีขั้นตอนอย่างไร จากนั้นจะต้องแบ่งงานทั้งหมด เป็นงานย่อย โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.3

การคำนวณเวลายามาตรฐานทำงานของการกลึงชิ้นงาน J28D02 แสดงดังตารางที่ 4.4 ซึ่งรายละเอียดการศึกษาการวัดผลงานของกลึงชิ้นงาน J28D02 ด้วยเครื่องกลึงซีเอ็นซี ดูได้ที่ภาคผนวก ง.

ตารางที่ 4.3 การ์ดรายละเอียดของงานย่อยและจุดสิ้นสุดของการกลึง J28D02

<p>ชื่องาน เลือกลูกหมาก รหัสงาน J28D02</p> <p>วัสดุ.....</p> <p>ทำงาน กลึงขึ้นรูป</p> <p>เครื่องมือวัด.....</p> <p>บันทึก.....</p> <p>.....</p>	<p>สถานที่ ศูนย์กลึง</p> <p>เครื่องจักร CMC06</p> <p>วันที่...../...../.....</p> <p>เวลา.....</p> <p>พนักงาน.....</p> <p>ผู้ศึกษา.....</p>	<p>หมายเลข</p> <p>.....</p>
<p style="text-align: center;">งานย่อยและจุดสิ้นสุด</p> <p>A. หยิบก้อนเหล็กเข้าเครื่อง ปลดงานที่กลึงเสร็จออกจากหัวจับ นำชิ้นงานใหม่ใส่แทน ปิดฉากกันเครื่อง แล้วเปิดเครื่องทำงาน</p> <p>จุดสิ้นสุด : นิ้วมือกดสวิทช์เครื่องให้เครื่องทำงาน</p> <p>B. นำชิ้นงานที่ฟังกกลึงเสร็จใส่ในลังพลาสติกที่มีน้ำมันกันสนิมอยู่ แล้วนำชิ้นงานที่เซไว้ขึ้นมาเรียงใส่ในลังพลาสติกอีกใบ</p> <p>จุดสิ้นสุด : ชิ้นงานถูกวางใส่ในลังพลาสติก</p> <p>C. คอยเครื่องกลึงเสร็จหน้าแรก</p> <p>จุดสิ้นสุด : เครื่องหยุดทำงาน</p> <p>D. เปิดฉากกันเครื่อง สลับหน้าชิ้นงานเพื่อกลึงอีกด้านหนึ่ง</p> <p>จุดสิ้นสุด : นิ้วมือกดสวิทช์เครื่องทำงานใหม่</p> <p>E. คอยเครื่องกลึงเสร็จหน้าที่สอง</p> <p>จุดสิ้นสุด : เครื่องหยุดทำงาน</p>		

ตารางที่ 4.4 การคำนวณเวลาเพื่อ และเวลามาตรฐานการกลึงชิ้นงาน J28D02

เวลาเพื่อความล่า		เวลาพื้นฐาน	เปอร์เซ็นต์ความล่า	เวลาเพื่อ
งานภายใน	B	0.18	7	0.0126
งานภายนอก	A	0.203	7	0.0142
	D	0.17	7	0.0119
รวมเวลาเพื่อความล่า				<u>0.0387</u>
เวลาเพื่อส่วนตัว (5% ของเวลางาน ภายนอกบวกกับ เวลาเครื่องควบคุม)				<u>0.1318</u>
รวมเวลาเพื่อการพักผ่อน (เวลาเพื่อความล่ารวมกับเวลาเพื่อส่วนตัว)				<u>0.1705</u>
การคำนวณเวลามาตรฐาน				
งานภายนอก		(Outside work)		0.373
งานภายใน		(Inside work)		0.18
เวลาเพื่อการพักผ่อน		(Relaxation allowance)		0.1705
เวลาเพื่อเวลาว่าง		(Unoccupied time allowance)		2.083
เวลามาตรฐาน		Standard time		2.81
หรืออีกวิธีคือ				
งานภายนอก		(Outside work)		0.373
เวลาเครื่องควบคุม		(Machine-controlled time)		2.263
เวลาเพื่อการพักผ่อน		(Relaxation allowance)		0.1705
เวลามาตรฐาน		Standard time		2.81

4.4.1.4 การศึกษาเวลาทำงานขั้นตอนเชื่อม

การทำงานที่เครื่องเชื่อมแบบจุด ขั้นตอนการศึกษาเวลาการทำงาน จะคล้ายการศึกษาเวลาการทำงานของการกลึงเครื่องซีเอ็นซี เพราะรอบการทำงานหรือ วัฏจักรการทำงานคล้ายคลึงกัน จะต่างกันเพียงระยะเวลาเครื่องควบคุม(Machine-controlled time) ของเครื่องเชื่อมจะน้อยกว่าเครื่องกลึงซีเอ็นซีมาก

ตัวอย่างการศึกษา การเชื่อมชิ้นส่วน LTT011(ดูรายละเอียดรหัสชิ้นส่วนได้ที่ภาคผนวก ก.) โดยเริ่มต้นการศึกษาด้วยการสังเกตขั้นตอนการทำงานของการเชื่อมชิ้นงานดังกล่าว แล้วกำหนดงานย่อยของการทำงาน ทดลองจับเวลาดูว่างานย่อยที่กำหนดนั้นเหมาะสมหรือไม่ รายละเอียดการกำหนดงานย่อยตามตารางที่ 4.5 ตารางที่ 4.5 การดำเนินงานย่อยของการเชื่อมชิ้นงาน LTT011

ชื่องาน แกนลูกหมาก รหัสงาน LTT011	สถานที่ สถานีเชื่อม	หมายเลข
วัสดุ.....	เครื่องจักร MJ01	.....
ทำงาน เชื่อมแกนลูกหมาก	วันที่...../...../.....	
เครื่องมือวัด.....	เวลา.....	
บันทึก.....	พนักงาน.....	
.....	ผู้ศึกษา.....	
<p>งานย่อยและจุดสิ้นสุด</p> <p>A : เอื้อมือไปหยิบ แกน และเสื้อลูกหมาก เพื่อป้อนเข้าสู่ที่จับยึด Fixture จุดสิ้นสุด : มือปล่อยชิ้นงานออก</p> <p>B : เคลื่อนมือซ้าย หยิบแผ่นป้องกันสะเก็ดไฟ แล้วใช้เท้ากดสวิทซ์ให้เครื่องเชื่อมทำงาน จุดสิ้นสุด : เท้ากดสวิทซ์</p> <p>C : รอหัวเชื่อมค้ำไว้ ตามเทคนิคการเชื่อม จุดสิ้นสุด : หัวเชื่อมเคลื่อนที่สู่ตำแหน่ง</p> <p>D : หยิบชิ้นงานเชื่อมแล้วออกจากเครื่อง ตรวจสอบการเชื่อม แล้ววางใส่ภาชนะที่เตรียมไว้ จุดสิ้นสุด : มือจับชิ้นส่วนที่จะเชื่อมถัดไป</p>		

เมื่อทำการจับเวลาแล้ว คำนวณเวลาพื้นฐานของแต่ละงานย่อย ทำการ
คำนวณเวลาเพื่อการทำงาน และกำหนดเวลามาตรฐานการทำงาน การเชื่อมชิ้นงาน LTT011 แสดง
ได้ตามตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 การคำนวณเวลาเพื่อ และเวลามาตรฐานการเชื่อมชิ้นงานLTT011

เวลาเพื่อความล่า	เวลาพื้นฐาน	เปอร์เซ็นต์ความล่า	เวลาเพื่อ	
งานภายนอก	A	0.182	9	0.0164
	B	0.116	11	0.0128
	D	0.182	12	0.2184
รวมเวลาเพื่อความล่า				<u>0.0510</u>
เวลาเพื่อส่วนตัว (5% ของเวลางาน ภายนอกบวกกับ เวลาเครื่องควบคุม)				<u>0.0284</u>
รวมเวลาเพื่อการพักผ่อน (เวลาเพื่อความล่ารวมกับเวลาเพื่อส่วนตัว)				<u>0.0794</u>
การคำนวณเวลามาตรฐาน				
งานภายนอก	(Outside work)			0.48
เวลาเพื่อการพักผ่อน	(Relaxation allowance)			0.0794
เวลาเพื่อเวลาว่าง	(Unoccupied time allowance)			0.087
เวลามาตรฐาน	Standard time			0.65×2=1.3*
หรืออีกวิธีคือ				
งานภายนอก	(Outside work)			0.48
เวลาเครื่องควบคุม	(Machine-controlled time)			0.087
เวลาเพื่อการพักผ่อน	(Relaxation allowance)			0.0794
เวลามาตรฐาน	Standard time			0.65×2=1.3*
* เชื่อมสองด้าน				

4.4.1.5 การศึกษาเวลาทำงานของศูนย์ประกอบ

การศึกษาเวลาการประกอบงานจะยุ่งยากกว่า การศึกษาเวลาการทำงาน ศูนย์กึ่งลิ้งที่ผ่านมา เพราะการประกอบงานจะแบ่งเป็นสถานีงานย่อยๆ ในแต่ละงาน หรือกลุ่มงาน บางสถานีงานมีเพียงคนทำงาน และบางสถานีงานมีทั้งคนและเครื่องจักรทำงานร่วมกัน จากการศึกษาการประกอบ ลูกหมากกัน โคลงแบ่งสถานีงานย่อยดังนี้

- ก. ใส่สกรูหัวบอลลงในบุชพลาสติก
- ข. กดบุชพลาสติกที่ใส่สกรูหัวบอลแล้วลงในเสื้อลูกหมาก
- ค. เข้าเครื่องแคมป์ เพื่อปิดเสื้อด้วยฝาปิด
- ง. ตรวจสอบคุณภาพ และซ่อมงาน พร้อมทำความสะอาด
- จ. สวมยางกันฝุ่น และรัดด้วยสปริงรัด
- ฉ. บรรจุลงในถุงพลาสติก พร้อมเป็นเกลียว
- ช. รีดปากถุงด้วยเครื่องรีดด้วยความร้อน
- ซ. นับจำนวน แล้วบรรจุลงกล่อง พร้อมส่งลูกค้า

การจับเวลา และการคำนวณเวลาพื้นฐานเฉลี่ย จะเหมือนการศึกษาที่ผ่านมาข้างต้น รวมทั้งการคำนวณเวลาเพื่อความล่า เวลาเพื่อการพักผ่อน ซึ่งสามารถสรุปเป็นเวลาการประกอบงาน TT0011 (ดูรายละเอียดรหัสผลิตภัณฑ์ และชิ้นส่วนได้ที่ภาคผนวก ก.) ในแต่ละสถานีงานดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 สรุปเวลาการประกอบชิ้นงาน TT0001

สถานีงาน	รายละเอียด	เวลาทำงาน(นาที)
ก	ใส่สกรูหัวบอลลงในบุชพลาสติก	0.42
ข	กดบุชพลาสติกที่ใส่สกรูหัวบอลแล้วลงในเสื้อลูกหมาก	0.83
ค	เข้าเครื่องแคมป์ เพื่อปิดเสื้อด้วยฝาปิด	0.67
ง	ตรวจสอบคุณภาพ และซ่อมงาน พร้อมทำความสะอาด	0.55
จ	สวมยางกันฝุ่น และรัดด้วยสปริงรัด	0.75
ฉ	บรรจุลงในถุงพลาสติก พร้อมเป็นเกลียว	0.52
ช	รีดปากถุงด้วยเครื่องรีดด้วยความร้อน	0.48
ซ	นับจำนวน แล้วบรรจุลงกล่อง พร้อมส่งลูกค้า	0.33
รวมเวลา		4.55

4.4.1.6 สรุปเวลาการผลิตลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001

เวลาการผลิตลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001 สามารถสรุปแยกตามสถานีงานและ ศูนย์กำกับตามตารางที่ 4.8 โดยกำหนดรหัสชิ้นส่วนแยกสถานะ เพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่อไป

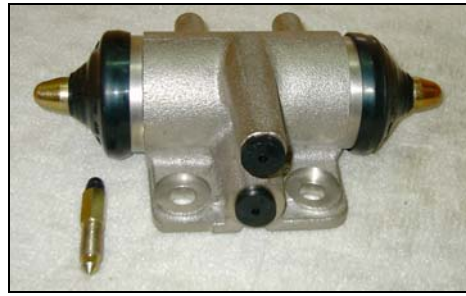
ตารางที่ 4.8 สรุปเวลาการผลิตลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001

รหัสชิ้นงาน เวลามาตรฐาน(นาที)	สถานีตัด	สถานีเจาะ	สถานีกลึง	สถานีเชื่อม	ศูนย์ประกอบ
TT0001					4.55
LTT011				1.30	
J28D02			2.81		
J28D01		0.65			
J28D00	0.35				
A08D20	0.15				
B18D11			0.67		
TT0001F(รวมเวลา)	0.50	0.65	3.48	1.30	4.55

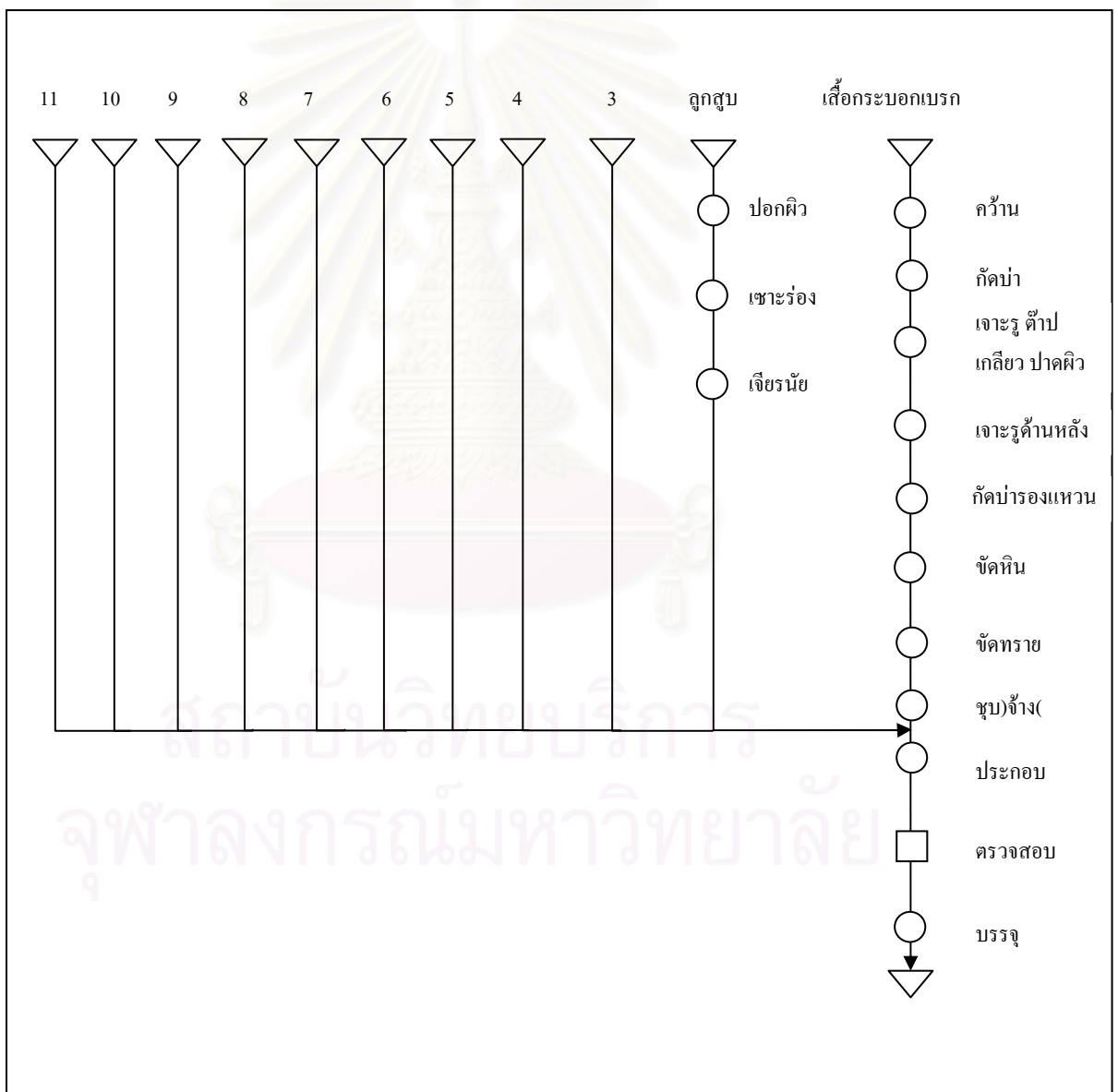
สำหรับการศึกษาการทำงานของผลิตภัณฑ์อื่นๆ และศูนย์กำกับอื่นๆ ยังคงใช้เทคนิคหรือวิธีการเหมือนการศึกษาเวลาทำงานของการผลิตลูกหมากกันโคลง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงานของแต่ละสถานีงาน หรือ ศูนย์กำกับนั่นเอง ซึ่งตัวอย่างรายละเอียดเวลาการผลิตของผลิตภัณฑ์ หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ ดูได้ที่ภาคผนวก จ. สำหรับการประมาณเวลาการผลิตจะยกตัวอย่างอีกผลิตภัณฑ์คือ กระจบบอกเบรกดังหัวข้อต่อไปนี้

4.4.2 การศึกษากระบวนการผลิตกระจบบอกเบรก

กระจบบอกเบรกเป็นอีกหนึ่งผลิตภัณฑ์หลักของบริษัท ซึ่งกระบวนการผลิตค่อนข้างยุ่งยากเพราะมีขั้นตอนมาก ซึ่งในที่นี้จะยกตัวอย่างการผลิตกระจบบอกเบรกรุ่น UD2001 ซึ่งเป็นกระจบบอกเบรกใช้กับรถยนต์ยี่ห้อฮอนด้า สัน ยูดี โดยมีรูปร่างดังรูปที่ 4.13 มีองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ตามตารางที่ 4.9 และมีขั้นตอนการผลิตตามรูปที่ 4.14 ซึ่งการศึกษาเวลาหรือ การประมาณเวลาการผลิตจะใช้หลักการเดียวกันกับการศึกษาการผลิตลูกหมากกันโคลงดังได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อ 4.4.1 ซึ่งทำให้ได้เวลาประมาณการผลิตดังตารางที่ 4.10



รูปที่ 4.13 กระบอกเบรกรุ่น UD2001



หมายเหตุ ตัวเลขที่ปรากฏในรูปอ้างอิงลำดับชิ้นส่วนตามตารางที่ 4.9

รูปที่ 4. 14 ขั้นตอนการผลิตกระบอกเบรกรุ่น UD20001

ตารางที่ 4.9 องค์ประกอบของกระบอกเบรกรุ่น UD2001

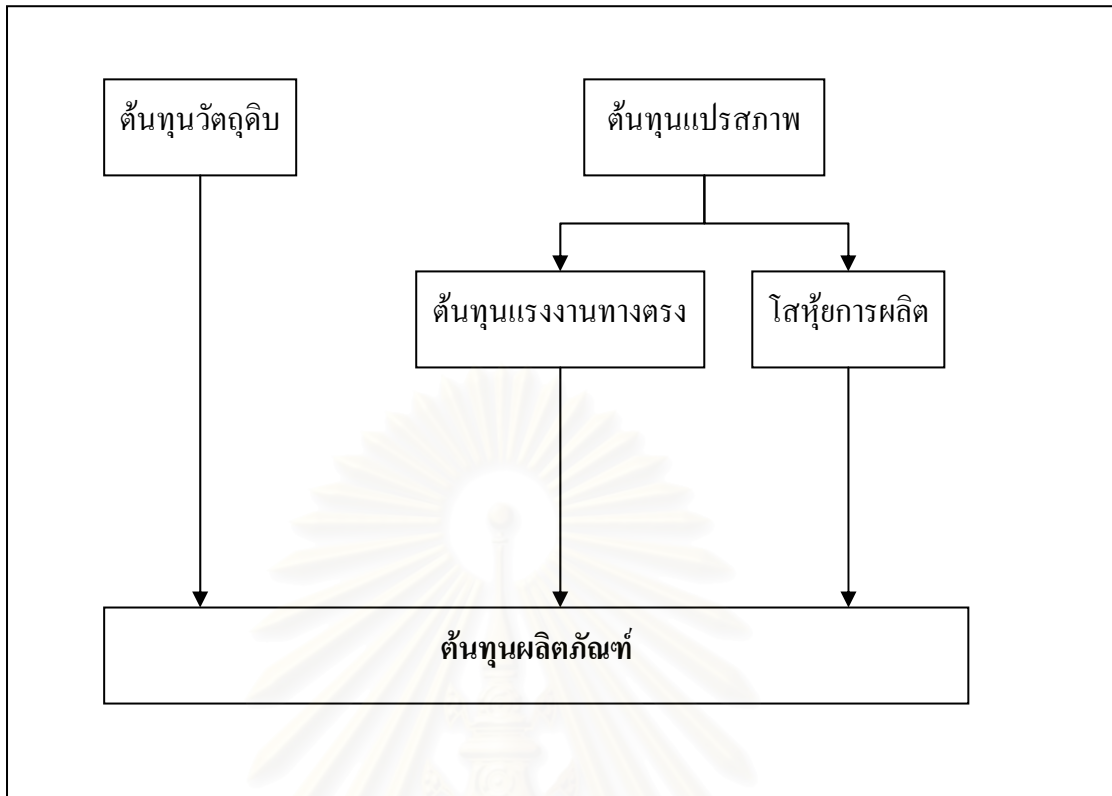
ลำดับที่	รูปประกอบ	รหัสวัสดุคิบบ	ชื่อ	จำนวนที่ใช้
1		JBU010	เสื่อกระบอกเบรก	1
2		PBU010	ลูกสูบ	2
3		SB*019	สปริงยาว	1
4		DB*019	ยางกันฝุ่น	2
5		BB*019	ยางเบรก	2
6		LB*019	ไนลอนซิก	2
7		TB*019	จ๊ีบดำใหญ่	2
8		TB*029	จ๊ีบดำเล็ก	1
9		ZB*019	ตาไก่	1
10		KB*019	สากกระทู้้ง	1
11		VB*019	สกรูไล่ลม	1

ตารางที่ 4.10 สรุปเวลาการผลิตกระบอกระเบิด UD2001

ชิ้นส่วน / เวลามาตรฐาน(นาที)	กลิ้งซีเอ็นซี	กัดซีเอ็นซี	หมุนกัด	ขัดผิวใน	เจียรนัย	ศูนย์ประกอบ
UD2001						4.84
JBU017				3.2		
JBU016				7.53		
JBU015			0.83			
JBU014		3.21				
JBU013		13				
JBU012	5.50					
JBU011		7.50				
PBU013	3.15					
PBU012	4.20					
PUBU011					0.53	
UD2001F(รวมเวลา)	12.85	23.71	0.83	10.73	0.53	4.84

4.5 การประมาณต้นทุนแปรสภาพ ของศูนย์ผลิต

จากข้อกำหนดเบื้องต้นของการจัดตั้งศูนย์กำไร (จะกล่าวในหัวข้อต่อไป) กำหนดให้ศูนย์ผลิตคือ ศูนย์กลิ้ง ศูนย์อัดยาง และ ศูนย์ประกอบ เป็นผู้รับผิดชอบต้นทุน แรงงานทางตรง และ โสหุ่ยการผลิตที่ประกอบด้วย ค่าเช่า ค่ารักษาความปลอดภัย ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าสาธารณูปโภคเช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า เป็นต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นๆ การประมาณต้นทุน ตามโครงสร้างต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนแรงงานทางตรง และ โสหุ่ยการผลิตตามรูปที่ 4.15 ซึ่งตามข้อตกลงแล้วศูนย์ผลิตไม่ต้องรับผิดชอบต้นทุนวัตถุดิบ ตามเปอร์เซ็นต์ของเสียที่ตกลงร่วมกัน ทำให้ศูนย์ผลิตมีสถานะภาพเป็นผู้รับเหมาช่วง (Subcontractor) ของศูนย์กำไรหน่วยผลิต แต่ต้องรับผิดชอบตามต้นทุนที่กล่าวข้างต้น โดยที่ โสหุ่ยที่เกิดขึ้นเป็นโสหุ่ยส่วนกลางที่เดิมศูนย์บริหารและการขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด แต่เมื่อจัดตั้งศูนย์กำไรแล้ว การประมาณการค่าแรงงานทางตรง และการประมาณโสหุ่ยการผลิตดังกล่าวต้องมีการจัดสรรลงสู่แต่ละศูนย์กำไรอย่างเป็นธรรมกับทุกฝ่าย โดยมีหลักเกณฑ์การจัดสรรและ การคำนวณตามศูนย์กำไรดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.15 โครงสร้างต้นทุนผลิตภัณฑ์

4.5.1 การประมาณค่าแรงงานทางตรงสู่ผลิตภัณฑ์ของศูนย์ผลิต

ยกตัวอย่างการประมาณค่าแรงงานทางตรงของศูนย์กำไรงลิ้ง หรือ ศูนย์กัปลิ้ง ศูนย์กัปลิ้งเป็นศูนย์กำไรงลิ้งที่มีขนาดใหญ่กว่าทุกศูนย์กำไรงลิ้งที่จัดตั้ง ซึ่งมีกระบวนการผลิตย่อยดังได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น การประมาณค่าแรงงานทางตรงสามารถทำได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ประมาณกำลังคนที่ใช้ในกระบวนการผลิตต่างๆ ในรอบเดือนเช่น หน่วยเลื่อย ใช้ 2 คน หน่วยเจาะอัตโนมัติใช้ 1 คน หน่วยกัปลิ้งซีเอ็นซีใช้ 20 คน หน่วยกัดซีเอ็นซีใช้ 8 คน หน่วยเครื่องเจาะธรรมดาใช้ 1 คน หน่วยเครื่องหมุนกัดใช้ 1 คน หน่วยเครื่องกลึงมือใช้ 1 คน หน่วยขัดผิวไนซ์ 2 คน หน่วยเจียรไนซ์ 3 คน หน่วยเชื่อมใช้ 1 คน รวมทั้งหมด 40 คน

ขั้นที่ 2 ประมาณค่าแรงงาน โดยอาจกำหนดอัตราค่าจ้างเฉลี่ยเช่นค่าจ้างเฉลี่ยวันละ 190 บาทต่อคนต่อวัน 40 คนทำงานเดือนละประมาณ 25 วันรวมเป็นเงินเท่ากับ $25 \times 190 \times 40 = 190,000$ บาท

ขั้นที่ 3 ประมาณจำนวนชั่วโมงการทำงานของพนักงาน เนื่องจากการทำงานของคนโดยปกติจะไม่สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพเหมือนเครื่องจักร จึงต้องกำหนดอัตราประสิทธิภาพการทำงานของคนเพื่อประมาณการ เวลาทำงานได้จริง เช่น แรงงาน 40 คนทำงานในรอบ 1 เดือนประมาณ 25 วันทำงานวันละ 8 ชั่วโมง ทำให้ได้ชั่วโมงการทำงานของคน 40 คน

ใน 1 เดือนเท่ากับ $40 \times 25 \times 8 = 8,000$ ชั่วโมง แต่แท้จริงแล้วผลการทำงานไม่ได้เต็ม 8,000 ชั่วโมงแน่นอนต้องมีเวลาเผื่อให้กับคน ซึ่งสามารถวัดผลงานของคนเป็น เปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพการทำงานที่เท่ากับ (เวลาทำงานของคนที่ได้ผลงานตามมาตรฐาน \div เวลาทำงานของคนทั้งหมดที่ใช้) $\times 100$ เช่นประมาณการว่าประสิทธิภาพการทำงานของคนประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ เพราะฉะนั้นชั่วโมงการทำงานที่ได้ผลงานจริงเท่ากับ $8,000 \times 0.7 = 5,600$ ชั่วโมงแรงงานคน

ขั้นที่ 4 กำหนดอัตราจ้างแรงงานต่อชั่วโมง เมื่อประมาณค่าแรงงานทางตรงในรอบ 1 เดือนในขั้นตอนที่ 2 และได้จำนวนชั่วโมงการทำงานของคนตามประสิทธิภาพในขั้นตอนที่ 3 ทำให้สามารถคำนวณอัตราค่าแรงงานต่อชั่วโมงการทำงานได้โดย นำค่าแรงรวมหารด้วยชั่วโมงทำงานคน ซึ่งเท่ากับ $190,000 \div 5,600 = 33.93$ บาท หรือ ประมาณ 40 บาทต่อชั่วโมงแรงงานคน

ขั้นที่ 5 นำอัตราที่คำนวณได้ในขั้นที่ 4 คูณกับ เวลาประมาณการผลิตของคนเช่น เวลาประมาณการทำงานของการผลิตลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001 ดังตารางที่ 4.8 สมมติว่าเป็นเวลาการทำงานของคน สามารถประมาณค่าแรงได้ดังตารางที่ 4.11 และการประมาณค่าแรงงานทางตรงของการผลิตกระบอบเบรกรุ่น UD 2001 ตามเวลาการผลิตตารางที่ 4.10 สามารถประมาณค่าแรงงานทางตรงได้ตามตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.11 สรุปการประมาณค่าแรงงานทางตรงการผลิตลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001 ที่ศูนย์กลึง

รหัสชิ้นงาน ค่าแรงงาน(บาท)	สถานีตัด	สถานีเจาะ	สถานีกลึง	สถานีเชื่อม
TT0001				
LTT011				0.87
J28D02			1.87	
J28D01		0.44		
J28D00	0.23			
A08D20	0.10			
B18D11			0.45	
TT0001F(รวมค่าแรง)	0.33	0.44	2.32	0.87
รวมค่าแรงงานทางตรงของศูนย์กลึง(บาท)				3.96

หมายเหตุ ดูรายละเอียดรหัสผลิตภัณฑ์ และชิ้นส่วนได้ที่ภาคผนวก ก.

ตารางที่ 4.12 การประมาณค่าแรงงานทางตรงของการผลิตกระบอบเบรกรุ่นUD2001 ที่ศูนย์กึ่ง

ชิ้นส่วน ค่าแรงงาน(บาท)	กลิ้งซีเอ็นซี	กัดซีเอ็นซี	หมุนกัด	ขัดผิวใน	เจียรนัย
JBU017				2.13	
JBU016				5.02	
JBU015			0.55		
JBU014		2.14			
JBU013		8.67			
JBU012	3.67				
JBU011		5.00			
PBU013	2.10				
PBU012	2.80				
PUBU011					0.35
รวมค่าแรงงานตามหน่วยผลิต (บาท)	8.57	15.81	0.55	7.15	0.35
รวมค่าแรงงานทางตรงของศูนย์กึ่ง(บาท)					32.43

หมายเหตุ ดูรายละเอียดครหัสผลิตภัณฑ์ และชิ้นส่วนได้ที่ภาคผนวก ก.

สำหรับการประมาณค่าแรงงานทางตรงของศูนย์อ้อยดียง และ ศูนย์ประกอบ จะใช้หลักการเดียวกับการประมาณค่าแรงงานทางตรง ของศูนย์กึ่งที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นนั่นเอง

4.5.2 การประมาณต้นทุนการผลิตของศูนย์ผลิต

ต้นทุนกระบวนการ หรือ ต้นทุนแปรสภาพประกอบด้วยสองส่วนคือ ต้นทุนแรงงานทางตรงและ โสหุ้ยการผลิต ในหัวข้อ 4.5.1 ได้กล่าวถึงการประมาณต้นทุนแรงงานทางตรงสู่ผลิตภัณฑ์ไว้แล้ว สำหรับหัวข้อนี้จะนำเสนอหลักเกณฑ์ในการจัดสรรโสหุ้ยการผลิตสู่กระบวนการ และ จากกระบวนการสู่ผลิตภัณฑ์ต่อไป ซึ่งจะใช้ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เหมือนกับการประมาณค่าแรงงานทางตรงที่ยกตัวอย่างไว้แล้ว

โสหุ้ยการผลิตของศูนย์ผลิต ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายต่างๆดังนี้

- ก.) ค่าเช่า
- ข.) ค่ารักษาความปลอดภัย
- ค.) ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร
- ง.) ค่าสาธารณูปโภคเช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า เป็นต้น

- จ.) ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์
 ฉ.) ค่าวัสดุสิ้นเปลือง เช่น เม็ดมิด ดอกสว่าน น้ำมันหล่อลื่น หล่อเย็น เป็นต้น
 ช.) ค่าแรงงานทางอ้อม
 ซ.) อื่นๆ

เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายต่างๆ ข้างต้น ตามผู้ใช้คือศูนย์กำไร และความสามารถในการระบุผู้ใช้ สามารถแบ่งเป็นสองกลุ่ม คือ ค่าใช้จ่ายส่วนกลางที่ศูนย์กำไรทุกศูนย์ใช้ร่วมกัน คือ ค่าเช่า ค่ารักษาความปลอดภัย ค่าสาธารณูปโภค เงินเดือนผู้จัดการฝ่ายผลิต ส่วนค่าใช้จ่ายอีกกลุ่มหนึ่งสามารถจัดทำบันทึกการใช้หรือระบุของแต่ละศูนย์กำไรได้ เช่น ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ค่าแรงงานทางอ้อม ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร ค่าวัสดุสิ้นเปลือง และอื่นๆ

การจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตข้างต้นสามารถทำได้ดังนี้

4.5.2.1 ค่าเช่า และค่ารักษาความปลอดภัย

ค่าเช่า และค่ารักษาความปลอดภัย สามารถจัดสรรด้วย ตัวขับเคลื่อนต้นทุนเดียวกันได้ คือ พื้นที่ความรับผิดชอบของแต่ละศูนย์กำไร ตัวอย่างการจัดสรรค่าเช่า และค่ารักษาความปลอดภัย เช่น ในรอบเดือนต้องจ่ายค่าเช่ารวม 140,000 บาท ค่ารักษาความปลอดภัย 20,000 บาท รวมเป็นเงิน 160,000 บาท การจัดสรรสู่ศูนย์กำไรได้ดังตารางที่ 4.13 ตารางที่ 4.13 การจัดสรรค่าเช่า และค่ารักษาความปลอดภัยสู่ศูนย์กำไร

ศูนย์กำไร	พื้นที่(ตร.เมตร)	สัดส่วน	ค่าใช้จ่ายที่ได้รับการจัดสรร
ศูนย์บริหารและขาย	321	0.16	25,600
ศูนย์สนับสนุนการผลิต	102	0.05	8,000
ศูนย์กลึง	985	0.49	78,400
ศูนย์อัดยาง	498	0.25	40,000
ศูนย์ประกอบ	113	0.05	8,000
รวม	2,019	1.00	160,000

4.5.2.2 ค่าเสื่อมราคา

ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรสามารถคำนวณได้โดยตรงจากข้อมูลของเครื่องจักรที่กล่าวไว้แล้วข้างต้น โดยสามารถคำนวณค่าเสื่อมราคาตามสมการที่ 4.1 ซึ่งเป็นวิธีการคำนวณแบบเส้นตรง และคิดค่าซากเป็น ศูนย์

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อเดือน} = \frac{\text{มูลค่าเริ่มต้นเครื่องจักร}}{\text{ระยะเวลาการใช้(เดือน)}} \dots\dots\dots 4.1$$

ตัวอย่างการคิดค่าเสื่อมราคาเครื่องกลึง ซีเอ็นซี ยี่ห้อ MORI SEIKI รุ่น SL-5A มีมูลค่าเริ่มต้น 800,000 บาท ระยะเวลาการใช้งาน 10 ปี หรือ 120 เดือน สามารถคำนวณค่าเสื่อมราคาได้ดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อเดือน} = \frac{800,000}{10 \times 12} = 6,666.67 \text{ บาทต่อเดือน}$$

4.5.2.3 ค่าสาธารณูปโภค (ค่าน้ำ และค่าไฟฟ้า)

โรงงานตัวอย่างที่จัดตั้งศูนย์กำไรมีสถานที่ตั้งเป็นสองแห่ง คือ ศูนย์กำไร การบริหาร และการขาย ศูนย์สนับสนุนการผลิต ศูนย์กลึง และศูนย์ประกอบ อยู่สถานที่เดียวกัน ส่วนศูนย์อำนวยการจะอยู่อีกสถานที่หนึ่ง เพราะฉะนั้นการจัดสรรค่าน้ำ และค่าไฟฟ้าของศูนย์อำนวยการ จะไม่นำมาคำนวณร่วมกัน แต่สามารถบันทึกแยกอิสระ

พฤติกรรมการใช้น้ำ และ ไฟฟ้าจะคล้ายคลึงกัน คือ แบ่งเป็นโซห่วยคองที่ กับโซห่วยแปรผัน

ค่าน้ำที่เป็นโซห่วยคองก็คือส่วนที่ใช้เพื่อภารกิจส่วนตัวของพนักงาน หรือผู้บริหารทุกคน และส่วนที่เป็นโซห่วยแปรผันคือ ส่วนที่ใช้เพื่อการผลิตซึ่งมีศูนย์เดียวคือ ศูนย์กลึง ใช้น้ำเพื่อการหล่อเย็น ทำความสะอาดบริเวณทำงานเป็นต้น จากการเก็บข้อมูลโดยการนับจำนวน ถังน้ำที่ใช้เพื่อการผลิตในแต่ละวัน พบว่าใน 1 เดือนมีการใช้น้ำเพื่อการผลิตประมาณ 40,000 ลิตร (ดูรายละเอียดตารางเก็บข้อมูลได้ที่ภาคผนวก จ.) หรือคิดเป็นประมาณ 40 % ของปริมาณการใช้น้ำทั้งหมด 4 ศูนย์ อีก 60 % เป็นการใช้เพื่อภารกิจส่วนตัวหรือเป็นโซห่วยคองที่ ซึ่งจะใช้จ่ายจำนวนคนเป็นตัวขับเคลื่อนต้นทุน ในการปันดังตัวอย่างดังต่อไปนี้

เดือน มิถุนายน 2547 ค่าน้ำรวม(4 ศูนย์กำไร)เป็นเงิน 2,092.53 บาท ซึ่งแบ่งเป็นค่าน้ำแปรผันของ ศูนย์กลึงเท่ากับ $2,092.53 \times 0.4 = 837.01$ บาท เหลือค่าน้ำคองที่ เท่ากับ 1,255.52 บาท ซึ่งจัดสรรตามจำนวนคนผู้แต่ละศูนย์กำไรได้ดังนี้

ศูนย์กลึง จำนวนคน 40 คนจากจำนวนคนรวม 85 คนเท่ากับ $1,255.52 \times 0.47 = 590.09$ บาท

ศูนย์ประกอบมีจำนวนคน 15 คน เท่ากับ $1,255.52 \times 0.18 = 221.56$ บาท

ศูนย์บริหารและการขายมีจำนวนคน 15 คน เท่ากับ 221.56 บาท

ศูนย์สนับสนุนการผลิต เท่ากับ 222.31 บาท

ส่วนศูนย์อำนวยการ ใช้น้ำตามบิลที่เรียกเก็บเงินในเดือนมิถุนายน 2,515.64 บาท

การคำนวณค่าน้ำประปาแต่ละศูนย์กำไรรายเดือนตามตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 การปันค่าน้ำแต่ละศูนย์กำไรปีพ.ศ. 2547

เดือน	ค่าน้ำรวม*	ศูนย์บริหารและการขาย	ศูนย์สนับสนุนการผลิต	ศูนย์คลัง	ศูนย์ประกอบ	ศูนย์อ้อยยาง
มิถุนายน	2,092.53	221.56	222.31	1,427.10	221.56	2,515.64
กรกฎาคม	2,011.43	238.89	238.88	1,294.77	238.89	2,845.13
สิงหาคม	2,189.86	233.41	233.42	1,489.62	233.41	2,796.62
กันยายน	2,325.76	246.26	246.25	1,586.99	246.26	2,918.46
ตุลาคม	2,579.56	273.13	223.13	1,810.17	273.13	2,569.78
พฤศจิกายน	2,751.45	291.33	291.33	1,877.46	291.33	2,819.24

หมายเหตุ *ค่าน้ำรวมของศูนย์กำไรบริหารและขาย ศูนย์สนับสนุนการผลิต ศูนย์คลังและศูนย์ประกอบ

ค่าไฟฟ้าซึ่งมีพฤติกรรมของต้นทุนแยกเป็นสองส่วนคือ ส่วนคงที่ กับ ส่วนที่ผันแปรตามปริมาณการผลิต จากการศึกษาพบว่าทางฝ่ายโรงงาน(ศูนย์คลัง ศูนย์ประกอบ และศูนย์สนับสนุนการผลิต) มีมิเตอร์วัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าแยกต่างหาก และเพื่อสามารถแยกค่าไฟฟ้าให้กับศูนย์สนับสนุนการผลิตได้ จึงได้ติดตั้งมิเตอร์เพิ่มที่สำนักงานของศูนย์สนับสนุนการผลิต(แผนกวางแผนผลิต และแผนกซ่อมบำรุง) แต่ค่าไฟฟ้าจะจ่ายรวมกัน จากการเก็บข้อมูลหน่วยพลังงานที่ได้จากมิเตอร์(ดูได้ที่ภาคผนวก ฉ) ในเดือน มิถุนายน 2547 ถึงเดือน สิงหาคม 2547 สรุปปริมาณการใช้พลังงาน ของศูนย์กำไรการบริหาร และการขาย ศูนย์กำไรสนับสนุนการผลิต ศูนย์คลังรวมกับศูนย์ประกอบดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าแต่ละศูนย์กำไร

เดือน	ปริมาณไฟฟ้ารวม	ปริมาณไฟฟ้าศูนย์ผลิต	ปริมาณไฟฟ้าศูนย์สนับสนุนการผลิต	ปริมาณไฟฟ้าศูนย์บริหาร/ขาย	สัดส่วน
มิถุนายน	14,915.78	12,726.40	957.8	1,231.58	1:13.29:1.29
กรกฎาคม	11,883.19	10,154.70	648.2	1,080.29	1:15.67:1.67
สิงหาคม	11,954.42	10,404.40	613.5	936.52	1:16.96:1.53
เฉลี่ย	12,917.80	11,095.17	739.83	1,082.80	1:15:1.46

หมายเหตุ ปริมาณไฟฟ้ามีหน่วยเป็น กิโลวัตต์-ชั่วโมง ศูนย์ผลิตหมายถึง ศูนย์คลังกับศูนย์ประกอบ

จากตารางที่ 4.15 ทำให้สามารถทราบอัตราส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าของศูนย์ผลิต(ศูนย์คลัง กับศูนย์ประกอบ) ศูนย์การบริหารและการขาย และศูนย์สนับสนุนการ

ผลิต ส่วนค่าไฟฟ้าของศูนย์อ้อยซึ่งตั้งอยู่อีกสถานที่หนึ่งจึงสามารถใช้ข้อมูลบิลเก็บเงินจากการไฟฟ้านครหลวงได้เลย ซึ่งสามารถสรุปการใช้ค่าไฟฟ้าแต่ละศูนย์ได้ดังตารางที่ 4.16 ตารางที่ 4.16 สรุปค่าไฟฟ้าตามศูนย์กำไร

เดือน	ค่าไฟฟ้ารวม**	ค่าไฟฟ้าศูนย์ผลิต*	ค่าไฟฟ้าศูนย์สนับสนุนการผลิต	ค่าไฟฟ้าศูนย์บริหาร/ขาย	ค่าไฟฟ้าศูนย์อ้อย
มิถุนายน	50,852.03	43,377.63	3,263.93	4,210.47	5,831.05
กรกฎาคม	42,926.06	36,676.73	2,340.57	3,908.75	4,925.61
สิงหาคม	43,112.23	37,515.82	2,212.02	3,384.39	6,721.45
กันยายน	47,562.79	40,861.50	2,724.10	3,977.19	6,134.51
ตุลาคม	45,897.32	39,430.69	2,628.71	3,837.92	5,946.12
พฤศจิกายน	46,784.42	40,192.80	2,679.52	3,912.10	6,134.56

หมายเหตุ * ในตารางนี้หมายถึง ศูนย์กึ่งรวมถึงศูนย์ประกอบ ** ค่าไฟฟ้าไม่รวมศูนย์อ้อย

ค่าไฟฟ้าของศูนย์ผลิตในตารางที่ 4.16 เป็นค่าใช้จ่ายรวมของศูนย์กึ่งรวมถึงศูนย์ประกอบ ต้องทำการจัดสรรโดยอาศัยตัวขับเคลื่อนต้นทุนคือ ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรศูนย์กึ่ง กับศูนย์ประกอบ จากการเก็บข้อมูลโดยใช้ใบบันทึกการผลิตในเดือนมิถุนายน 2547 (ดูตัวอย่างใบบันทึกภาคผนวก ช) ทำให้สามารถประมาณค่าไฟฟ้าของศูนย์กึ่ง และศูนย์ประกอบ ได้ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 การประมาณค่าไฟฟ้าของศูนย์กึ่ง และศูนย์ประกอบเดือน มิถุนายน 2547

ศูนย์กำไร	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	สัดส่วน	ค่าไฟฟ้า(บาท)
ศูนย์กึ่ง	6,840	0.89	38,633.20
ศูนย์ประกอบ	840	0.11	4,744.43
รวม	7,680	1.00	43,377.63

สำหรับค่าไฟฟ้าแต่ละศูนย์กำไรจากเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2547 จะใช้หลักการจัดสรรเช่นเดียวกัน

4.5.2.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร

ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร เป็นต้นทุนการผลิตที่กึ่งผันแปร เพราะค่าใช้จ่ายส่วนหนึ่งต้องใช้เพื่อรักษาความพร้อมใช้ให้กับเครื่องจักร แม้ว่าจะไม่ได้ทำงานก็ตาม และค่าใช้จ่ายอีกส่วนหนึ่งต้องทำการซ่อมแซมเมื่อมีการทำงานเกิดขึ้น ซึ่งค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร จะใช้ตัวขับเคลื่อนต้นทุนในการปัน โดยใช้มูลค่าเครื่องจักรในแต่ละศูนย์ผลิต

การประมาณค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงซึ่งเดิมไม่มีการเก็บข้อมูลด้านนี้มาก่อน จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้มีประสบการณ์การทำงานเป็นผู้ประมาณในการวิจัยครั้งนี้ ได้ขอข้อมูลจากเจ้าของโรงงานในการประมาณค่าใช้จ่ายส่วนนี้ ประมาณเดือนละ 150,000 บาท ทำให้สามารถประมาณค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร แต่ละศูนย์ผลิตได้ดังตารางที่ 4.18 โดยใช้ตัวขับเคลื่อนต้นทุนเป็นมูลค่าเครื่องจักร (ดูรายละเอียดได้ที่ภาคผนวก ข) ตารางที่ 4.18 ประมาณการค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร ศูนย์ผลิต

ศูนย์ผลิต	มูลค่าเครื่องจักร(บาท)	สัดส่วน	ค่าซ่อมบำรุงรักษา(บาท)
ศูนย์กลึง	34,740,000	0.82	122,525.28
ศูนย์อัดยาง	5,950,000	0.14	20,985.19
ศูนย์ประกอบ	1,840,000	0.04	6,489.54
รวม	42,530,000	1	150,000.00

ข้อมูลตารางที่ 4.15 เป็นการประมาณค่าใช้จ่ายด้านการซ่อมบำรุง ของศูนย์ผลิต โดยอาศัยการประมาณค่าซ่อมบำรุง จากผู้เชี่ยวชาญ แต่สำหรับการคำนวณค่าใช้จ่ายจริงที่เกิดขึ้นจริงของค่าซ่อมบำรุง จะมีบันทึกการทำงานของช่างแต่ละคนเพื่อคิดค่าซ่อมซึ่งจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

4.5.2.5 ค่าใช้จ่ายวัตถุดิบเปลือง

วัตถุดิบเปลืองที่ใช้ในการผลิตสามารถ แบ่งเป็น 2 กลุ่มตามความยากง่ายในการระบุผู้ใช้ได้ กลุ่มที่สามารถระบุผู้ใช้ได้ง่าย เช่น ค่าเม็ดมีด ค่าน้ำมันหล่อลื่น หล่อเย็น เพราะมีศูนย์กลึงเป็นผู้ใช้เพียงศูนย์เดียว(มีรายงานสรุปการใช้ที่แผนกคลังและจัดซื้อ) ส่วนวัตถุดิบเปลืองที่ยากในการระบุผู้ใช้ เช่น ค่าถุงมือ ค่าผงซักฟอก และอื่นๆ

ค่าเม็ดมีด และน้ำมันหล่อลื่น หล่อเย็น ของศูนย์กลึงสามารถใช้อ้างอิงข้อมูลการเบิกจ่ายได้จากแผนกคลัง และจัดซื้อ ได้ จากการเก็บข้อมูลได้ค่าใช้จ่ายดังตารางที่ 4.19 ตารางที่ 4.19 ค่าเม็ดมีด และน้ำมันหล่อลื่น ของศูนย์กลึง รายเดือน พ.ศ. 2547

เดือน	ค่าเม็ดมีด(บาท)	ค่าน้ำมันหล่อลื่น/หล่อเย็น(บาท)	รวม(บาท)
มิถุนายน	158,200	65,000	223,200
กรกฎาคม	148,100	57,000	205,100
สิงหาคม	132,500	47,500	180,000
กันยายน	128,050	43,400	171,450
ตุลาคม	156,000	62,300	218,300
พฤศจิกายน	146,300	54,500	200,800

ค่าวัสดุสิ้นเปลืองจำพวกกระป๋องผู้ใช้ได้ยากจะใช้จำนวนชั่วโมงการทำงานของคนเป็นตัวจัดสรร(มีผู้ใช้ 4 ศูนย์ คือ ศูนย์กลึง ศูนย์อัดยาง ศูนย์ประกอบ และศูนย์สนับสนุนการผลิต) ซึ่งจากจำนวนคนในแต่ละศูนย์สามารถประมาณค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ของเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547 ได้ดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 การประมาณค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลืองอื่นๆ

เดือน	ชั่วโมงการทำงาน	สัดส่วน	ค่าใช้จ่าย
ศูนย์กลึง	5,600	0.50	3,736.65
ศูนย์อัดยาง	1,920	0.17	1,281.14
ศูนย์ประกอบ	2,400	0.21	1,601.42
ศูนย์สนับสนุนการผลิต	1,320*	0.12	880.78
รวม	11,240	1.00	7,500

หมายเหตุ * ชั่วโมงการทำงานของช่าง

เมื่อนำค่าใช้จ่ายเฉพาะของศูนย์ผลิต 3 ศูนย์ ในตารางที่ 4.13 4.14 4.16 4.17 4.18 4.19 และ 4.20 ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547 รวมกับค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ค่าแรงงานทางตรง จะได้ต้นทุนทางตรง(Direct cost) ของศูนย์ผลิตแต่ละศูนย์ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ต้นทุนทางตรงของศูนย์ผลิตในเดือน มิถุนายน 2547

ค่าใช้จ่าย	ศูนย์กลึง	ศูนย์อัดยาง	ศูนย์ประกอบ	รวม
ค่าเช่าค่ารักษาความปลอดภัย	78,400.00	40,000.00	8,000.00	126,400.00
ค่าเสื่อมราคา	289,500.00	49,583.33	15,333.33	354,416.66
ค่าสาธารณูปโภค	40,060.30	8,346.69	4,965.99	53,372.98
ค่าซ่อมบำรุง	122,525.28	20,985.19	6,489.54	150,000.01
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	226,936.65	1,281.14	1,601.42	229,819.21
ค่าแรงงานทางตรง*	186,200.00	64,125.00	71,250.00	321,575.00
รวมต้นทุนตรง(บาท)	943,622.23	184,321.35	107,640.28	1,235,583.86

หมายเหตุ * ค่าแรงงานทางตรงเป็นการประมาณจากจำนวนคนทำงานในแต่ละศูนย์ผลิต

4.5.2.6 ค่าแรงงานทางอ้อม

สำหรับค่าแรงงานทางอ้อมคือเงินผู้จัดการฝ่ายผลิต(ดูโครงสร้างองค์กรรูปที่ 4.1) เป็นผู้รับผิดชอบดูแล ศูนย์กำไร 4 ศูนย์กำไรด้วยกันคือ ศูนย์สนับสนุนการผลิต ศูนย์กลึง ศูนย์อัดยาง และศูนย์ประกอบ ดังนั้นเงินเดือนผู้จัดการฝ่ายผลิตประมาณ 40,000 บาทต่อเดือน

ต้องจัดสรรไปศูนย์กำไรดังกล่าวตามภาระหน้าที่ที่รับผิดชอบ จึงใช้ ค่าใช้จ่ายทางตรง(Direct cost)ของศูนย์กำไรทั้ง 4 เป็นตัวจัดสรร ซึ่งสามารถจัดสรร ในเดือน มิถุนายน 2547 ได้ดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 การจัดสรรเงินเดือนผู้จัดการฝ่ายผลิตไปสู่ศูนย์กำไรที่รับผิดชอบ ของเดือน มิถุนายน 2547

ศูนย์กำไร	ค่าใช้จ่ายทางตรง(บาท)	สัดส่วน	แรงงานทางอ้อมจัดสรร(บาท)
ศูนย์สนับสนุนการผลิต*	85,050.00	0.06	2,576.04
ศูนย์กลึง	943,622.23	0.71	28,580.89
ศูนย์อัดยาง	184,321.35	0.14	5,582.81
ศูนย์ประกอบ	107,640.28	0.08	3,260.26
รวม	1,320,633.86	1.00	40,000.00

หมายเหตุ * ค่าใช้จ่ายทางตรงของศูนย์สนับสนุนการผลิตประกอบด้วย ค่าแรงงานค่า ค่าเสื่อมราคา ค่าสาธารณูปโภค ค่าวัสดุสิ้นเปลือง และ อื่นๆ

หลังจากประมาณการโซหุ้ยในหมวดต่างๆได้แล้ว ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.23 จากนั้นทำการหาตัวขับเคลื่อนต้นทุนที่เหมาะสมในการจัดสรรสู่กระบวนการและผลิตภัณฑ์ต่อไป ตัวขับเคลื่อนต้นทุน(Cost driver) ที่เหมาะสมแต่ละศูนย์กำไรสรุปได้ดังตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.23 สรุปค่าใช้จ่ายของศูนย์ผลิตเดือนมิถุนายน พ.ศ.2547

ค่าใช้จ่าย	ศูนย์กลึง	ศูนย์อัดยาง	ศูนย์ประกอบ	รวม
ค่าเช่าค่ารักษาความปลอดภัย	78,400.00	40,000.00	8,000.00	126,400.00
ค่าเสื่อมราคา	289,500.00	49,583.33	15,333.33	354,416.66
ค่าสาธารณูปโภค	40,060.30	8,346.69	4,965.99	53,372.98
ค่าซ่อมบำรุง	122,525.28	20,985.19	6,489.54	150,000.01
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	226,936.65	1,281.14	1,601.42	229,819.21
ค่าแรงงานทางอ้อม	28,580.89	5,582.81	3,260.26	37,423.96
รวม	786,003.12	125,779.16	39,650.54	951,432.82

หน่วย : บาท

ตารางที่ 4.24 ตัวขับเคลื่อนต้นทุนของศูนย์ผลิต

ศูนย์กำไร	ตัวขับเคลื่อนต้นทุน	เหตุผล
ศูนย์กลึง	ชั่วโมงเครื่องจักร	เครื่องจักรมีส่วนสำคัญในการทำงานของศูนย์กำไรนี้
ศูนย์อัดยาง	ชั่วโมงเครื่องจักร	เครื่องจักรมีส่วนสำคัญในการทำงานของศูนย์กำไรนี้
ศูนย์ประกอบ	ชั่วโมงแรงงานทางตรง	คน เป็นส่วนสำคัญในการทำงานของศูนย์กำไรนี้

จากข้อมูลการทำงานจากไบบันทึกรการทำงานทำให้ทราบจำนวนชั่วโมงการทำงานของคน และ เครื่องจักรทำให้คำนวณโซหุ่ยต่อชั่วโมงการทำงานคน หรือ ชั่วโมงเครื่องจักรได้ดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 อัตราโซหุ่ยของศูนย์ผลิตประจำเดือน มิถุนายน 2547

ศูนย์กำไร	ชั่วโมงเครื่องจักร	ชั่วโมงคน	โซหุ่ย	อัตราโซหุ่ย
ศูนย์กลึง	6,840*	5,600	786,003.12	114.91 (บาท/ชั่วโมงเครื่องจักร)
ศูนย์อัดยาง	700*	1,920	125,779.16	179.68 (บาท/ชั่วโมงเครื่องจักร)
ศูนย์ประกอบ	840	2,400*	39,650.54	16.52 (บาท/ชั่วโมงแรงงาน)

หมายเหตุ * เป็นจำนวนชั่วโมงที่ใช้เป็นตัวขับเคลื่อนต้นทุน

จากตารางที่ 4.25 อัตราโซหุ่ยของแต่ละศูนย์ผลิต เป็นอัตราโซหุ่ยรวมทั้งศูนย์ สำหรับศูนย์กลึงที่มีสถานีงาน(Work station) 10 สถานีเมื่อพิจารณาแยกค่าโซหุ่ยลงแต่ละสถานีทำให้ได้ อัตราโซหุ่ยของแต่ละสถานีดังตารางที่ 4.26 ซึ่งทำให้สามารถประมาณโซหุ่ยการผลิต ของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการทราบ ดังตัวอย่างการผลิตลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001 ที่มีเวลาการผลิตดังตารางที่ 4.8 สามารถประมาณโซหุ่ยการผลิตได้ดังตารางที่ 4.27 และกระบอกเบรกรุ่น UD2001 ที่มีตารางเวลาการผลิตดังตารางที่ 4.10 และสามารถประมาณโซหุ่ยการผลิตได้ดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.26 อัตราโสหุ้ยจัดสรรของสถานีงานของศูนย์กลึง

สถานีงาน (Work station)	โสหุ้ยได้รับจัดสรร (บาท)	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร (ชั่วโมง)	อัตราโสหุ้ยจัดสรร (บาท/ชม.เครื่องจักร)
A:Auto Cut	21,298.56	260	81.92
B: Auto drill	16,680.80	200	83.40
C: CNC Lathe	471,727.13	3,850	122.53
D: CNC Milling	163,355.36	1,430	114.23
E: Manual Drill	8,131.78	100	81.32
F: Milling M/C	8,176.82	100	81.77
G: Manual Lathe	19,700.31	200	98.50
H: Honing M/C	25,320.47	200	126.60
I: Grinding M/C	32,899.24	300	109.66
J: Welding M/C	18,712.65	200	93.56
Total	786,003.12	6,840	114.91

ตารางที่ 4.27 ประมาณการโสหุ้ยการผลิตลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001

รหัสชิ้นงาน โสหุ้ย(บาท)	สถานีตัด	สถานีเจาะ	สถานีกลึง	สถานีเชื่อม	ศูนย์ประกอบ
TT0001					1.25
LTT011				2.03	
J28D02			5.74		
J28D01		0.90			
J28D00	0.48				
A08D20	0.20				
B18D11			1.37		
TT0001F(บาท)	0.68	0.90	7.11	2.03	1.25
รวมโสหุ้ยการผลิต(บาท)	11.97				

หน่วย : บาท

ตารางที่ 4.28 ประมาณการโสหุ้ยการผลิตกระบอบเบรกรุ่น UD2001

ชิ้นส่วน โสหุ้ย(บาท)	กลิ้งซีเอ็นซี	กัดซีเอ็นซี	หมุนกัด	ขัดผิวใน	เจียรนัย	ศูนย์ประกอบ
UD2001						1.33
JBU017				6.75		
JBU016				15.89		
JBU015			1.13			
JBU014		6.11				
JBU013		24.75				
JBU012	11.23					
JBU011		14.28				
PBU013	6.43					
PBU012	8.58					
PUBU011					0.97	
UD2001F (บาท)	26.24	45.14	1.13	22.64	0.97	1.33
รวม (บาท)	97.45					

หน่วย : บาท

จากตารางที่ 4.27 และ 4.28 เป็นการประมาณโสหุ้ยการผลิตของลูกหมากกันโคลง และ กระบอบเบรค ซึ่งสามารถประมาณการต้นทุนแปรสภาพของการผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าว โดยนำต้นทุนแรงงานมารวมกับโสหุ้ยการผลิตโดยสรุปต้นทุนแปรสภาพของการผลิตลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001 ดังตารางที่ 4.29 และ ต้นทุนแปรสภาพของการผลิตกระบอบเบรกรุ่น UD2001 ดังตารางที่ 4.30 ซึ่งต้นทุนแปรสภาพนี้จะเป็นข้อมูลในการเจรจาค่าบริการผลิต กับ ศูนย์กำไรหน่วยผลิต และศูนย์กำไรหน่วยผลิตจะบวกค่าใช้จ่ายและกำไรของศูนย์ แล้วขายให้กับศูนย์กำไรการบริหารและการขาย(ฝ่ายสำนักงาน)อีกต่อหนึ่ง สำหรับการประมาณต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่นำต้นทุนแปรสภาพรวมกับต้นทุนวัตถุดิบจะกล่าวในหัวข้อ การประมาณต้นทุนผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นหน้าที่ของศูนย์กำไรการบริหารและการขาย เพื่อกำหนดราคาขายต่อไปนั่นเอง

ตารางที่ 4.29 ประมาณการต้นทุนแปรสภาพของลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001

รหัสชิ้นงาน จำนวนเงิน(บาท)	สถานีตัด	สถานีเจาะ	สถานีกลึง	สถานีเชื่อม	ศูนย์ประกอบ
TT0001					3.53
LTT011				2.90	
J28D02			7.61		
J28D01		1.34			
J28D00	0.71				
A08D20	0.30				
B18D11			1.82		
TT0001F(บาท)	1.01	1.34	9.43	2.90	3.53
รวมต้นทุนแปรสภาพ (บาท)	18.21				

หน่วย : บาท

ตารางที่ 4.30 ประมาณการต้นทุนแปรสภาพการผลิตกระบอบเบรก UD2001

ชิ้นส่วน จำนวนเงิน(บาท)	กลึงซีเอ็นซี	กัดซีเอ็นซี	หมุนกัด	ขัดผิวใน	เจียรนัย	ศูนย์ประกอบ
UD2001						3.75
JBU017				8.88		
JBU016				20.91		
JBU015			1.68			
JBU014		8.25				
JBU013		33.42				
JBU012	14.90					
JBU011		19.28				
PBU013	8.53					
PBU012	11.38					
PUBU011					1.32	
UD2001F (บาท)	34.81	60.95	1.68	29.79	1.32	3.75
รวม (บาท)	132.30					

หน่วย : บาท

4.6 การประมาณค่าบริการของศูนย์บริการ

ศูนย์กำไรที่กำหนดมีศูนย์บริการ 3 ศูนย์ด้วยกันคือ ศูนย์การบริหารและการขาย ศูนย์สนับสนุนการผลิต และศูนย์กำไรหน่วยผลิต

4.6.1 ศูนย์การบริหารและการขาย

ศูนย์การบริหาร และการขาย ประกอบด้วย 3 แผนก คือ แผนกขาย แผนกบัญชี และ แผนกคงคลังและจัดซื้อ สินค้าและบริการของศูนย์กำไรแบ่งเป็น 2 กลุ่มตามลูกค้า คือลูกค้าภายนอก และ ลูกค้าภายใน ลูกค้าภายนอกเป็นการขายสินค้าตามคำสั่งซื้อที่ลูกค้าซึ่งจะกล่าวในหัวข้อการประมาณต้นทุนผลิตภัณฑ์ และราคาขายต่อไป สำหรับการบริการลูกค้าภายใน เป็นบริการจัดซื้อ เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต ให้กับทางศูนย์ผลิต 3 ศูนย์ และ ศูนย์สนับสนุนการผลิต ซึ่งส่วนใหญ่เป็นวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการผลิตเช่น เม็ดเม็ด น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันหล่อเย็น ถูมือ เป็นต้น โดยทำการจัดซื้อแล้วเก็บรักษารอการเบิกไปใช้จากศูนย์ผลิต และศูนย์สนับสนุนการผลิต โดยมีบัญชีบันทึกการเบิกจ่าย แยกแต่ละศูนย์

การคิดค่าวัสดุสิ้นเปลืองแบ่งเป็นสองส่วน คือ ราคาวัสดุที่ซื้อมา หรือ ราคาตลาดบวกกับค่าบริการที่แผนกคงคลัง และจัดซื้อ เป็นผู้ติดต่อ ประสานงาน และการเก็บรักษาจนกว่าจะมีการเบิกไปใช้ ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนนี้ค่อนข้างยากในการคำนวณ จึงได้อาศัยประสบการณ์ของผู้บริหารระดับสูงเป็นผู้กำหนดให้และเป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่าง ศูนย์ให้บริการ กับ ศูนย์รับบริการ โดยเบื้องต้นคิดอัตราค่าบริการ ร้อยละ 5 ของมูลค่าวัสดุสิ้นเปลือง เช่นค่าเม็ดเม็ด INSERT DNMG 4 INSERT DNMG 411 MA UE6020 ราคาตลาดขายยกกล่อง กล่องละประมาณ 2100 บาทมี 10 เม็ด จะขายให้ศูนย์กลึงเม็ดละ 220.50 บาท เป็นต้น

ส่วนแผนกขาย เป็นการบริการกับลูกค้าภายนอก ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อต่อไป แผนกบัญชีเป็นการให้บริการภายในศูนย์เองจึงไม่ได้คิดค่าบริการแยกออกมา

4.6.2 ศูนย์สนับสนุนการผลิต

ศูนย์สนับสนุนการผลิต ประกอบด้วยหน่วยงาน 2 แผนกคือ แผนกวางแผนการผลิต และ แผนกซ่อมบำรุง เหตุผลของการรวม 2 แผนกเข้าด้วยกันนั้นได้กล่าวไว้เบื้องต้นแล้ว โดยที่ศูนย์กำไรนี้มีค่าใช้จ่ายที่ได้รับการจัดสรรในแต่ละรอบเดือนตัวอย่างเดือนมิถุนายน พ.ศ.2547 ดังตารางที่ 4.31 การปันค่าใช้จ่ายเหล่านั้นลงสู่แผนกทั้งสองโดยใช้ ฐานเงินเดือนรวมของพนักงานแต่ละแผนก เหตุผลเพราะความรับผิดชอบที่ต่างกัน ควรรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่ต่างกัน ซึ่งสัดส่วน และรายละเอียดการปันดังตารางที่ 4.32 หลังจากที่เราทราบค่าใช้จ่ายแต่ละแผนกแล้ว จะทำการคิดอัตราต้นทุนค่าบริการต่อชั่วโมงการทำงานของพนักงาน ดังตารางที่ 4.32 เช่นเดียวกัน เพื่อเป็นฐานในการคิดค่าบริการต่อไป

ตารางที่ 4.31 ประมาณการ ค่าใช้จ่ายของศูนย์สนับสนุนการผลิตรับการจัดสรรในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547

ค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน(บาท)
ค่าเช่าค่ารักษาความปลอดภัย	8,083.21
ค่าเสื่อมราคา	4,050.00
ค่าสาธารณูปโภค	3,486.24
ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	2,000.00
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	1,500.00
เงินเดือนผู้จัดการฝ่ายผลิตรับจัดสรร	2,576.04
รวม	21,695.49

ตารางที่ 4.32 ประมาณการ การจัดสรรค่าใช้จ่ายสู่แผนกวางแผนผลิต และแผนกซ่อมบำรุง และ อัตราต้นทุนค่าบริการเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2547

แผนก	เงินเดือนรวม (บาท)	สัดส่วน	ค่าใช้จ่ายจัดสรร (บาท)	ค่าใช้จ่ายสุทธิ (บาท)	ชั่วโมงการทำงาน (ชั่วโมง)	อัตราต้นทุน บริการ*
วางแผนผลิต	36,000.00	0.30	6,563.34	42,563.34	560	76.01
ซ่อมบำรุง	83,000.00	0.70	15,132.15	98,132.15	1320	74.34
รวม	119,000.00	1.00	21,695.49	140,695.49	1,880	74.84

* หน่วย : บาท/ชั่วโมงทำงาน

จากตารางที่ 4.32 เป็นการจัดสรรค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของศูนย์สนับสนุนการผลิตที่มี 2 แผนกรวมกัน โดยใช้ผลรวมเงินเดือนของแผนกเป็นเกณฑ์ในการจัดสรรเพื่อ หาดต้นทุนของแต่ละแผนกเพื่อเป็นฐานข้อมูลในการคิดค่าบริการ เช่น แผนกวางแผนผลิต มีต้นทุนการบริการประมาณ 76 บาทต่อชั่วโมงทำงานของพนักงาน ทำการวางแผนผลิตให้กับศูนย์คลัง ใช้เวลา 10 ชั่วโมงคิดค่าบริการชั่วโมงละ 100 บาทคิดเป็นเงิน 1,000 บาท เป็นต้น ในขณะที่แผนกซ่อมบำรุงอาจคิดค่าบริการรายวัน 800 บาทต่อช่างหนึ่งคน หรือชั่วโมงละ 100 บาท เป็นต้น

4.6.3 ศูนย์กำไรหน่วยผลิต

ศูนย์กำไรหน่วยผลิตจะคิดค่าบริการโดยนำ ต้นทุนค่าบริการผลิตที่ศูนย์ผลิตขายให้บวกกับค่าใช้จ่าย ของศูนย์เช่นเงินเดือนพนักงาน เป็นต้น เป็นค่าบริการการจัดหา เพื่อเรียกเก็บเงินกับศูนย์การบริหาร และการขายต่อไป

4.7 การประมาณต้นทุนผลิตภัณฑ์ และราคาขาย

ในหัวข้อที่ผ่านมาเป็นการคิดต้นทุนการบริการผลิตของศูนย์ผลิต และ อัตราค่าบริการของศูนย์บริการ ซึ่งถือว่าเป็นค่าใช้จ่าย หรือ รายได้ที่เกิดขึ้นภายในบริษัท แต่รายได้ที่แท้จริงนั้นเป็นรายได้ที่เกิดจากการขายสินค้าให้กับลูกค้าภายนอก การกำหนดราคาขายจึงเป็นสิ่งสำคัญในทางธุรกิจ โดยอาศัยราคาท้องตลาดเป็นปัจจัยหนึ่งในการกำหนด แต่ก็ต้องสอดคล้องกับศักยภาพของบริษัทด้วย การกำหนดศูนย์กำไรก็เพื่อสร้างกลไกในการบริหารให้เกิดการปรับปรุง พัฒนาและแข่งขันได้ หากศูนย์ผลิตกำหนดค่าบริการสูงเกินไป ทำให้การกำหนดราคาขายต้องสูงตาม ก็อาจทำให้สู้คู่แข่งไม่ได้ ซึ่งศูนย์การบริหารและการขายคงไม่ยินยอม หรือ หากศูนย์บริหารและขายกำหนดค่าบริการผลิตให้กับศูนย์ผลิตต่ำเกินไป(ผ่านศูนย์กำไรหน่วยผลิต) ศูนย์ผลิตก็คงไม่ยินยอม กำหนดกำหนดราคาขายผลิตภัณฑ์ของศูนย์บริหารและการขาย จึงเป็นกลไกในการกำหนดค่าบริการของศูนย์ผลิตด้วย ซึ่งอาจทำให้เกิดความขัดแย้งภายในองค์กรได้ จำเป็นต้องสร้างกลไกในการเจรจาต่อรองราคาค่าบริการกัน ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อต่อไป แต่สำหรับหัวข้อนี้จะกล่าวถึงการประมาณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามองค์ประกอบของต้นทุนผลิตภัณฑ์

ต้นทุนผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนแรงงานทางตรง และ โสหุ่ยการผลิต ซึ่งต้นทุนแรงงานทางตรง และ โสหุ่ยการผลิตได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อที่ 4.5 เรื่องการประมาณต้นทุนแปรสภาพของศูนย์ผลิต การประมาณต้นทุนผลิตภัณฑ์จึงเป็นการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์นั้น แล้วนำไปรวมกับต้นทุนแปรสภาพของศูนย์ผลิตโดยจะยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์เดียวกับการประมาณต้นทุนแปรสภาพเพื่อให้เข้าใจหลักการประมาณ โดยอธิบายตามผลิตภัณฑ์ดังนี้

4.7.1 การประมาณต้นทุนลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001

ลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001 มีลักษณะตามรูปที่ 4.16 มีองค์ประกอบทั้งหมด 7 ชิ้นตามตารางที่ 4.33



รูปที่ 4.16 ลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001

ตารางที่ 4.33 องค์ประกอบของลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001

ลำดับ	รหัสวัสดุดิบ	ชื่อ	ขนาด/ข้อกำหนดเฉพาะ	จำนวนที่ใช้	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	J28D00	เสื่อ 28 รูทะลุ	∅ 28 × 25	2	4.24*	8.48
2	A08D20	แกน 8	∅ 8 × 33.6	1	0.50*	1.00
3	B18D10	สกรูหัวบอล 18	18 มิลลิเมตรแบบ1	2	3.40	6.80
4	P18D09	บุชพลาสติก	ใช้กับเสื่อ 28 มิลลิเมตร	2	2.00	4.00
5	C28D09	แผ่นเหล็กปิด	ใช้กับเสื่อ 28 มิลลิเมตร	2	1.50	3.00
6	R28D09	ยางกันฝุ่น	ใช้กับเสื่อ 28 มิลลิเมตร	2	3.00	6.00
7	S28D09	สปริงรัดยาง	ใช้กับเสื่อ 28 มิลลิเมตร	2	0.50	1.00
บวกค่าซุบ						7.00
รวมต้นทุนวัสดุดิบ(บาท)						37.28

หมายเหตุ * แสดงวิธีคำนวณ

จากตารางแสดงองค์ประกอบของลูกหมากกันโคลง ตารางที่ 4.32 ชิ้นงานลำดับที่ 1 และ 2 ทางศูนย์บริหารและขายเป็นผู้ซื้อวัสดุดิบเป็นเหล็กเพลากลม มาผลิตเป็นชิ้นงานเอง ส่วนชิ้นงานลำดับที่ 3 ชื่อเป็นชิ้นงานกิ่งสำเร็จรูป ลำดับที่ 4 ถึง 7 ชื่อเป็นชิ้นงานสำเร็จรูปพร้อมไปประกอบ ราคาวัสดุดิบลำดับที่ 1 และ 2 คำนวณได้ดังนี้

ชิ้นงานที่ 1 เป็นการตัดเหล็กเพลากลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 28 มิลลิเมตร ยาวท่อนละ 25 มิลลิเมตร

ขั้นที่ 1 คำนวณความยาวสุทธิที่ได้งานของเหล็กเพล่า เหล็กเพล่ายาวประมาณ 6 เมตร หรือ 6,000 มิลลิเมตร ในการตัดด้วยเครื่องเลื่อยอัตโนมัติแต่ละครั้งจำเป็นต้องเชื่อมปลายความยาวประมาณ 15 เซนติเมตร ทำให้เหลือความยาวเหล็กตัดได้จริง = $6,000 - 150 = 5,850$ มิลลิเมตร

ขั้นที่ 2 คำนวณจำนวนชิ้นงานที่ได้ ในการตัดเหล็กยาว 25 มิลลิเมตรจะมีเนื้อเหล็กส่วนหนึ่งที่ต้องเสียไปเป็นขี้เลื่อยประมาณเท่ากับความหนาของใบเลื่อยประมาณ 2 มิลลิเมตร ทำให้การตัดท่อนเหล็กยาว 25 มิลลิเมตร เสมือนตัดก้อนเหล็กรวมยาว 27 มิลลิเมตร ทำให้ตัดได้จำนวน = $5,850 \div 27 = 216$ ชิ้น

ขั้นที่ 3 คำนวณราคาต่อชิ้น เหล็กเพล่า 6 เมตรข้างต้นราคาประมาณ 870 บาท (คิดที่กิโลกรัมละ 30 บาท) ดังนั้นราคาต่อชิ้น = $870 \div 216 = 4.03$ บาท

ขั้นที่ 4 คำนวณราคาต่อชิ้นโดยเผื่อของเสีย โดยอาศัยประสบการณ์ของผู้จัดการฝ่ายผลิต และ ผู้บริหารระดับสูงกำหนดอัตราของเสียให้ไม่เกินร้อยละ 5 (หากเกินศูนย์ผลิตเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายส่วนที่เกิน) ทำให้ราคาต่อชิ้น = $4.03 \div 0.95 = 4.24$ บาท

ชิ้นงานที่ 2 เป็นแกนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร ยาว 33.6 มิลลิเมตร ตัดจากเหล็กเพลาท่อนละ ประมาณ 4 เมตร หรือ 4,000 มิลลิเมตร การคำนวณราคาต่อชิ้นใช้หลักการเดียวกับชิ้นงานที่ 1 ทำให้ได้ราคาต่อชิ้นประมาณ 0.50 บาท

สำหรับต้นทุนรวมของลูกหมากกันโคลง รุ่น TT0001 สามารถหาได้โดยนำต้นทุนวัตถุดิบจากตารางที่ 4.32 รวมกับต้นทุนแปรสภาพของลูกหมากกันโคลงรุ่นดังกล่าวจากตารางที่ 4.29 ได้เป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ดังตารางที่ 4.34 ตารางที่ 4.34 สรุปต้นทุนผลิตภัณฑ์ประมาณการของลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001

รหัส	ชื่อ	ต้นทุนวัตถุดิบ	ต้นทุนแปรสภาพศูนย์กลาง	ต้นทุนแปรสภาพศูนย์ประกอบ	ต้นทุนผลิตภัณฑ์
TT0001	STABILIZER	37.28	14.68	3.53	55.49

หน่วย : บาท

ซึ่งราคาดังกล่าวเป็นต้นทุนประมาณการของลูกหมากกันโคลง รุ่น TT0001 หากมีการคิดค่าบริการของศูนย์กลาง และศูนย์ประกอบเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์ของลูกหมากกันโคลงรุ่นดังกล่าวเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเป็นต้นทุนขายของศูนย์การบริหารและการขาย การกำหนดราคาขาย ต้องบวกค่าใช้จ่ายของศูนย์บริหารและขายลงไปในผลิตภัณฑ์ ในทางทฤษฎีสามารถทำได้ แต่ในทางปฏิบัติค่อนข้างยุ่งยาก และไม่สอดคล้องกับการดำเนินการเชิงธุรกิจ ในความเป็นจริงแล้วราคาขายของผลิตภัณฑ์ถูกกำหนดโดยตลาด (กรณีตลาดแข่งขันสมบูรณ์) การกำหนดต้นทุนผลิตภัณฑ์ในเชิงกลยุทธ์แล้ว จะใช้ราคาตลาดเป็นตัวกำหนดแล้วคิดย้อนกลับ ว่าควรใช้ต้นทุนวัตถุดิบ ค่าแรงงานในการผลิต และค่าใช้จ่ายในการผลิตเท่าใดจึงจะแข่งขันได้ ซึ่งเป็นส่วนที่นอกเหนือขอบเขตการวิจัยครั้งนี้ ในการคิดค่าบริการ การผลิตของงานวิจัยนี้จะใช้ประมาณการต้นทุนแปรสภาพเป็นเกณฑ์ ส่วนค่าบริการดังกล่าวจะซื้อขายที่เท่าใดจะเป็นไปตามการเจรจาตกลงกันระหว่าง 2 ศูนย์ที่เป็นคู่ค้ากัน ซึ่งจะกล่าวถึงการเจรจาต่อรองราคาในหัวข้อต่อไป

สำหรับการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ของกระบอบเบรก รุ่น UD2001 นั้นขึ้นส่วนทุกชิ้นของกระบอบเบรก เป็นการซื้อวัตถุดิบต่อชิ้น มาทำการผลิตต่อ หรือ เพื่อประกอบการคิดต้นทุนวัตถุดิบจึงง่ายกว่า การคิดต้นทุนวัตถุดิบของลูกหมากกันโคลง ซึ่งต้นทุนผลิตภัณฑ์ประมาณการของกระบอบเบรก รุ่นดังกล่าวสรุปได้ดังตารางที่ 4.34 ตารางที่ 4.35 สรุปต้นทุนผลิตภัณฑ์ประมาณการของกระบอบเบรก รุ่น UD2001

รหัส	ชื่อ	ต้นทุนวัตถุดิบ	ต้นทุนแปรสภาพศูนย์กลาง	ต้นทุนแปรสภาพศูนย์ประกอบ	ต้นทุนผลิตภัณฑ์
UD2001	กระบอบเบรก	235.40	128.55	3.75	367.70

หน่วย : บาท

4.8 การศึกษาระบบเอกสารเพื่อสนับสนุนการบริหารแบบศูนย์กำไร

การบริหารแบบศูนย์กำไรที่ต้องการทราบผลการดำเนินงาน ของแต่ละศูนย์ในรอบเวลาที่พิจารณา ว่ามีการผลิต หรือ การบริการ อะไรบ้าง และมีค่าใช้จ่าย หรือ ต้นทุนอะไรบ้าง เพื่อสรุปผลการดำเนินงานว่า เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการสร้างผลกำไร หรือไม่ ดังนั้นเอกสารต่างๆ ควรสามารถบอก หรือ รวบรวมรายละเอียดดังกล่าวได้ครบถ้วนนั่นเอง

การศึกษาระบบเอกสาร จะมุ่งศึกษาตามความต้องการข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณรายรับ รายจ่ายของแต่ละศูนย์กำไร โดยศึกษาเอกสารที่มีอยู่เดิมของแต่ละศูนย์กำไร หากข้อมูลที่ได้ไม่สมบูรณ์ หรือไม่สะดวกตรงความต้องการ ก็จะทำการออกแบบเอกสารเพิ่มเติม รายละเอียดการศึกษามีดังต่อไปนี้

4.8.1 เอกสารของศูนย์บริหารและขาย

เอกสารรายรับ รายจ่าย ของศูนย์บริหารและขาย นอกจากเป็นเอกสารที่ใช้ในการคำนวณรายรับ และรายจ่ายของศูนย์ตนเอง ยังเป็นข้อมูลส่วนรวม หรือ ของศูนย์กำไรอื่นรวมอยู่ด้วย ซึ่งจะกล่าวดังรายละเอียดต่อไป

จากการศึกษาเอกสารของศูนย์กำไรนี้ แล้วทำการวิเคราะห์เอกสารตามข้อมูลที่ต้องการสรุปได้ดังตารางที่ 4.36 ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดตามลำดับของเอกสารต่อไป

ตารางที่ 4.36 การวิเคราะห์เอกสารตามข้อมูลที่ต้องการของศูนย์บริหารและขาย

ลำดับที่	ข้อมูลที่ต้องการ	เอกสารที่มีอยู่	ผู้จัดทำเอกสาร	คุณสมบัติสารสนเทศที่ดี		
				ถูกต้อง	ตรงความต้องการ	ทันต่อการใช้
ด้านรายจ่ายของศูนย์						
1	เงินเดือนพนักงาน	1.สรุปเงินเดือนพนักงาน รวมทั้งบริษัท	แผนกบัญชี	√	X	X
2	การใช้วัสดุ สิ้นเปลือง	1. บัตรประจำตัวสินค้า/ วัตถุดิบ	แผนกคลัง /จัดซื้อ	√	X	X
		2. ใบบันทึกการขาย วัตถุดิบ/สินค้า	แผนกบัญชี	√	X	X
3.	ราคาวัตถุดิบ / วัสดุสิ้นเปลือง	1.การ์ดผู้ขาย	แผนกคลัง /จัดซื้อ	√	√	√
4.	สถานะคลังเพื่อ คำนวณค่าเก็บ รักษาวัตถุดิบ/ วัสดุสิ้นเปลือง	1. บัตรประจำตัวสินค้า/ วัตถุดิบ 2. ใบบันทึกการขาย วัตถุดิบ/สินค้า	แผนกคลัง /จัดซื้อ แผนกบัญชี	√	X	X

ตารางที่ 4.36 การวิเคราะห์เอกสารตามข้อมูลที่ต้องการของศูนย์บริหารและขาย(ต่อ)

ลำดับที่	ข้อมูลที่ต้องการ	เอกสารที่มีอยู่	ผู้จัดทำเอกสาร	คุณสมบัติสารสนเทศที่ดี		
				ถูกต้อง	ตรงความต้องการ	ทันต่อการใช้
ด้านรายจ่ายของศูนย์						
5.	ค่าสาธารณูปโภค	1.ใบแจ้งหนี้การไฟฟ้า* 2.ใบแจ้งหนี้การประปา* 3.ใบแจ้งหนี้ องค์กรโทรศัพท์	หน่วยงาน ภายนอก	√	√	√
6.	ค่าซ่อมบำรุง อุปกรณ์สำนักงาน /คอมพิวเตอร์	1.ใบแจ้งหนี้แผนกซ่อม บำรุง(ยังไม่มี) 2.ใบเสร็จรับเงินค่าซ่อม เครื่องคอมพิวเตอร์	ยังไม่มี หน่วยงาน ภายนอก	- √	- √	- √
7.	ค่าเช่า/ค่ารักษา* ความปลอดภัย	1.ใบแจ้งหนี้บริษัท เจ้าของอาคาร โรงงาน 2.ใบแจ้งหนี้บริษัทรักษา ความปลอดภัย	หน่วยงาน ภายนอก	√	√	√
8.	ค่าบริการการผลิต	1.ใบนำส่งสินค้าเข้าคลัง คลัง 1.สรุปการผลิตศูนย์คลัง	ศูนย์ผลิต	√ √	√ √	√ √
หมายเหตุ * เป็นค่าใช้จ่ายส่วนกลางต้องมีการจัดสรรตามเงื่อนไข						
ด้านรายรับของศูนย์						
9.	ราคาวัสดุ สิ้นเปลือง	1.การ์ดผู้ขาย	แผนกคลัง /จัดซื้อ	√	√	√
10	การขายวัสดุ สิ้นเปลือง	1. บัตรประจำตัวสินค้า/ วัตถุดิบ 2.ใบบันทึกการขาย วัตถุดิบ/สินค้า	แผนกคลัง /จัดซื้อ แผนกบัญชี	√	X	X
11.	รายการขายสินค้า สำเร็จรูป /เศษวัสดุ	1.การ์ดลูกค้าจาก โปรแกรมคอมพิวเตอร์	แผนกบัญชี	√	√	√

หมายเหตุ √ สมบูรณ์ X ไม่สมบูรณ์

1) บันทึกรายการเงินเดือนของพนักงานตามรูปที่ 4.17 ซึ่งเป็นบันทึกรายการเงินเดือนรวมของทั้งบริษัทมิได้แยกตามศูนย์ จึงได้ออกแบบสรุปรายการเงินเดือนและสวัสดิการของพนักงานตามศูนย์กำไรประจำเดือน เพื่อสะดวกในการคำนวณดังรูปที่ 4.18

2) สรุปรายการใช้จ่าย วัสดุสิ้นเปลือง ตามศูนย์กำไรยังไม่มี มีเพียงรายการเบิกจ่ายวัสดุสิ้นเปลืองตามบัตรประจำตัวสินค้าซึ่งไม่สะดวกในการนำไปใช้ จึงออกแบบรายงานสรุปรายการเบิกจ่ายวัตถุดิบ วัสดุสิ้นเปลืองและชิ้นส่วน ของแต่ละศูนย์กำไร ดังตารางที่ ตารางที่ 4.37

3) ข้อมูลราคาวัตถุดิบ วัสดุสิ้นเปลือง และอื่นๆ สามารถตรวจสอบได้จาก การ์ดผู้ขาย ที่เป็นรายงานจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามรูปที่ 4.19 ข้อมูลราคาวัตถุดิบเพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ ส่วนราคาวัสดุสิ้นเปลืองใช้ทั้งคำนวณรายจ่าย และรายรับของศูนย์ด้วย

4) ข้อมูลสถานะคงคลังทั้งวัตถุดิบ วัสดุสิ้นเปลือง ชิ้นส่วน มีการจัดทำแยกแต่ละประเภทของพัสดุ เพื่อให้สะดวกต่อการนำไปคำนวณต้นทุนค่าเสียโอกาส จึงได้ออกแบบสรุปรายงานดังตารางที่ 4.38 สำหรับสถานะคงคลังของศูนย์ผลิต ซึ่งเป็นงานระหว่างทำ (WIP) ทางศูนย์ผลิตจะทำการเป็นรายงานงานระหว่างทำ(WIP) ประจำเดือนส่งให้ทางศูนย์บริหารและการขาย ดังตารางที่ 4.39 ซึ่งทางแผนกคงคลังและจัดซื้อ จะนำไปคิดมูลค่ารวมกับต้นทุนวัตถุดิบ เป็นมูลค่าสุทธิในตารางเดียวกันนั่นเอง และรายงานสินค้าสำเร็จรูปดังตารางที่ 4.40

5) ข้อมูลค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภคเช่น ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ สามารถค้นหาได้จากใบเสร็จ หรือ ใบแจ้งหนี้ ซึ่งค่าน้ำ และ ค่าไฟฟ้าของศูนย์จะต้องทำการจัดสรรก่อนตามเงื่อนไขการใช้ ที่กล่าวไว้แล้ว จึงจะเป็นค่าสาธารณูปโภคเฉพาะของศูนย์

6) ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์สำนักงาน เช่นคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่เป็นการจ้างหน่วยงานภายนอกจึงมีใบเสร็จเรียกเก็บเงินเป็นหลักฐาน ส่วนงานซ่อมแซมบางงานเป็นการจ้างแผนกซ่อมบำรุงของศูนย์สนับสนุนการผลิตเป็นผู้ซ่อม ซึ่งมีใบแจ้งหนี้ของแผนกซ่อมบำรุงเป็นหลักฐานซึ่งจะกล่าวต่อไปในเอกสารของศูนย์สนับสนุนการผลิต

7) ค่าเช่า และค่ารักษาความปลอดภัยจะมีใบแจ้งหนี้ หรือ ใบเสร็จรับเงินจากหน่วยงานภายนอก ซึ่งค่าใช้จ่ายทั้งสองเป็นค่าใช้จ่ายส่วนกลางต้องมีการจัดสรร จึงได้เป็นค่าใช้จ่ายเฉพาะของศูนย์ต่อไป

8) ค่าบริการการผลิต ซึ่งการคิดค่าบริการที่ศูนย์คลัง ศูนย์อัดยาง และศูนย์ประกอบรับจ้างผลิตสินค้าตามข้อตกลงนั้นจะมีเอกสารนำส่งสินค้าจากศูนย์กำไรหน่วยผลิต เป็นหลักฐานดังตารางที่ 4.41 และมีใบแจ้งค่าบริการจะกล่าวในหัวข้อเอกสารของศูนย์ผลิต แต่สำหรับศูนย์คลังมีข้อตกลงที่ศูนย์บริหารและการขาย ต้องรับซื้อชิ้นส่วนของดีทุกชิ้นจากกระบวนการผลิตแม้ว่าจะยังผลิตไม่เสร็จครบทุกขั้นตอน(ซื้อผ่านศูนย์กำไรหน่วยผลิต) เอกสารที่นำมาเป็นค่าใช้จ่ายของศูนย์จึงเป็นสรุปรายการผลิตของศูนย์คลังซึ่งจะกล่าวในหัวข้อเอกสารของศูนย์ผลิตต่อไป

9) ราคาวัสดุสิ้นเปลือง สามารถดูได้ตามข้อ 3.

10) ข้อมูลการขายวัสดุสิ้นเปลือง ให้กับศูนย์ผลิต และศูนย์สนับสนุนการผลิต สามารถสรุปได้จากบัตรประจำตัวของสินค้า/วัสดุดิบ เป็นสรุปการใช้วัสดุสิ้นเปลืองตามตารางที่ 4.37 แล้วแจ้งเก็บเงินด้วยใบแจ้งหนี้ค่าวัสดุสิ้นเปลืองดังรูปที่ 4.20

11) รายงานการขาย จากแผนการขาย ที่เป็นรายงานจาก โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามรูปที่ 4.21

บันทึกการทำงาน															13		SAFETY BRAND 555 AUTO , LTD. (บางพลี)										
10	16-31 พฤษภาคม 2547														รวมวัน	อัตรา	รวมเงิน	ยอดสุทธิ	ผู้รับเงิน								
ที่	ชื่อ - นามสกุล	So	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo										
1	461004-02 นายกมลพูน จิตรกร	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13.00	180	2,340.00	2,340	นายประจักษ์					
2	461006-03 น.ส.ศัญญา สาขศิริ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13.00	220	2,860.00	2,860	น.ศ.ศัญญา					
3	461111-01 นายมนตรี นามร วินแส	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13.00	180	2,340.00	2,340	นายมนตรี					
4	461127-04 น.ส.วราพร มาระโย	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13.00	190	2,470.00	2,470	น.ส.วราพร					
5	470110-01 นายอุทมน โสพิมพา	1	1	1	1	1	0.5											10.50	180	1,890.00	1,890						
6	470112-01 นายสุนทร สารเดือนแก้ว	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13.00	180	2,340.00	2,340	นายสุนทร					
7	470127-01 นายบุญพันธ์ วงศ์วี	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13.00	180	2,340.00	2,340						
8	470206-01 น.ส.สำราญ รวรงค์แส	1																12.00	180	2,160.00	2,160	น.ส.สำราญ					
9	470206-02 น.ส.นิภาพร ประดิษฐ์	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13.00	180	2,340.00	2,340	น.ส.นิภาพร					
10	470225-01 นายพนธ์ศักดิ์ นรวิเศษกลาง	1	1	1	1	1	1											11.00	180	1,980.00	1,980	นายพนธ์ศักดิ์					
11	470317-01 นายชูชาติ เทือกทา	1	1	1	1	1	1	1										12.00	180	2,160.00	2,160						
12	470322-01 นายอรรถ อัญญา	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11.50	180	2,070.00	2,070	นายอรรถ					
13	470204-01 นายศักดิ์ พลอิน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13.00	180	2,340.00	2,340						
14	470419-02 น.ส.ดวงทิพย์ จรนามถ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13.00	180	2,340.00	2,340	น.ส.ดวงทิพย์					
15	470421-01 นายลดาเรย์ พลอิน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13.00	180	2,340.00	2,340						
16	470421-02 นายวิฑูริย์ คุณิน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	12.50	180	2,250.00	2,250	นายวิฑูริย์						
17	470421-03 นายไกรวัจน์ โสพิมพา	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11.50	180	2,070.00	2,070						
18	470424-01 นายเขมวีร์ โสมนทร	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13.00	180	2,340.00	2,340	นายเขมวีร์					
19	470427-03 นายนิพนธ์ จิตรสม	1																1.00	180	180.00	180						
20	470513-01 นายสุทธาทิเร ชินสนา	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13.00	180	2,340.00	2,340	นายสุทธาทิเร					
21	470517-01 นายอภิเกียรติ ปานล้ำเลิศ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13.00	200	2,600.00	2,600	นายอภิเกียรติ					
22	470525-01 นายสทิษฐ์ แก้วกุลณะ																	4.00	180	720.00	720	นายสทิษฐ์					
		0.5	ทำงาน 1/2 วัน														*	ลาป่วย		**	ลาถึง			รวมค่า ปกติ.			
		1	วันทำงาน															วันหยุด		**	ขาดงาน					44,470.00	

รูปที่ 4.17 รายงานเงินเดือนของบริษัทประจำเดือน

รายละเอียดเงินเดือนพนักงานประจำเดือน				เลขที่.....	
รายการ	ศูนย์บริหาร/ขาย	ศูนย์สนับสนุนการผลิต	ศูนย์คลัง	ศูนย์อัตราย	ศูนย์ประกอบ
เงินเดือนพนักงาน					
เงินล่วงเวลา					
ประกันสังคม					
เบี้ยขยัน					
เบี้ยเลี้ยง					
อื่นๆ					
ผู้จัดทำ.....	ผู้ตรวจสอบ.....		ผู้อนุมัติเผยแพร่.....		
วันที่.....	วันที่.....		วันที่.....		

รูปที่ 4.18 รายงานเงินเดือนและสวัสดิการตามศูนย์กำไรประจำเดือน

ตารางที่ 4.37 สรุปการเบิกวัสดุสิ้นเปลืองตามศูนย์กำไรประจำเดือน

สรุปการเบิกวัสดุสิ้นเปลือง/ชิ้นส่วนประกอบ ประจำเดือน.....										
เลขที่เอกสาร.....หน้า...../.....										
หมวดพัสดุ	ศูนย์บริหาร/ขาย		ศูนย์สนับสนุนการผลิต		ศูนย์คลัง		ศูนย์อำนวยการ		ศูนย์ประกอบ	
	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า
1.หมวดเหล็กเหนียว										
1.1.....										
1.2.....										
2. หมวดวัสดุเหล็กหล่อ										
2.1.....										
2.2.....										
2.3.....										
3. หมวดเม็คมีด/ดอกสว่าน										
3.1.....										
3.2.....										
3.3.....										
3.4.....										

ตารางที่ 4.37 สรุปการเบิกวัสดุสิ้นเปลืองตามศูนย์กำไรประจำเดือน(ต่อ)

สรุปการเบิกวัสดุสิ้นเปลือง/วัสดุสิ้นเปลือง/ชิ้นส่วนประกอบ ประจำเดือน.....										
เลขที่เอกสาร.....หน้า...../.....										
หมวดวัสดุ	ศูนย์บริหาร/ชาย		ศูนย์สนับสนุนการผลิต		ศูนย์คลัง		ศูนย์อำนวยการ		ศูนย์ประกอบ	
	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า
4.หมวดน้ำมันหล่อลื่น/หล่อเย็น										
4.1.....										
4.2.....										
5. หมวดวัสดุสำหรับประกอบ/บรรจุ										
5.1.....										
5.2.....										
5.3.....										
6. หมวดชิ้นส่วนสำหรับประกอบ										
6.1.....										
6.2.....										
6.3.....										
6.4.....										

การรั่วขาย							
วันที่	01/07/2004 - 31/07/2004		วันที่				
ประเภท	เขต	รหัส					
รหัสผู้ขาย	ชื่อ				จำนวนเงิน	จำนวนสินค้า	
รหัส	วันที่	ฉบับ	รหัสสินค้า	ชื่อ			
m-001	07/07/2004	PO 990000110	INSERT VNMG	INSERT VNMG 332MH UE6010	1,380.00	10 PCS.	
m-001	07/07/2004	PO 990000110	INSERT SNMG	INSERT SNMG 432 UE6010 (SNMG 120408)	1,810.00	10 PCS.	
m-001	13/07/2004	PO 990000269	INSERT VNMG	INSERT VNMG 332MH UE6010	2,840.00	20 PCS.	
m-001	13/07/2004	PO 990000270	HOLDER S12K	HOLDER S12K-SDQCR07	6,663.00	3 PCS.	
m-001	19/07/2004	PO 990000130	INSERT VCMT	INSERT VCMT 160408 UE6010	2,970.00	10 PCS.	
m-001	19/07/2004	PO 990000130	INSERT WNMG 4	INSERT WNMG 432SA UE6020 (WNMG	1,810.00	10 PCS.	
m-001	19/07/2004	PO 990000130	INSERT WPMT	INSERT WPMT 0402045Q UC6010	2,280.00	20 PCS.	
m-001	20/07/2004	PO 990000156	HOLDER SETHR	HOLDER SETHR 2020K16	3,638.00	1 PCS.	
m-001	20/07/2004	PO 990000156	INSERT SET	INSERT SET 150R3XMM US735	1,800.00	5 PCS.	
m-001	27/07/2004	PO 990000169	INSERT APMT	INSERT APMT 1135PDER H1 AP15TE	1,390.00	10 PCS.	
**** รวม					28,281.00		
s-001	แสงเจริญ ฟาร์มโครี (1967) จำกัด						
s-001	01/07/2004	PO 990000083	13408-1981-2-	DAMPER PULLEY วงแหวนผ่าน K 13 D FM 2 K	1,974.00	6 ชิ้น	
s-001	01/07/2004	PO 990000084	1-12371248-0-	DAMPER PULLEY ร่องสายพาน ROCKY-175	2,444.40	9 ชิ้น	
s-001	01/07/2004	PO 990000085	13408-1981-2-	DAMPER PULLEY ร่องสายพานหัวล่าง K 13 D FM 2	3,696.00	8 ชิ้น	
s-001	01/07/2004	PO 990000086	21045-96006-0	ปลอกเหล็ก UD-CW 430 TURBO	14,280.00	100 ชิ้น	
s-001	02/07/2004	PO 990000101	21045-96006-0	ปลอกเหล็ก UD-CW 430 TURBO	7,140.00	50 ชิ้น	
s-001	02/07/2004	PO 990000102	13408-1981-2-	DAMPER PULLEY วงแหวนผ่าน K 13 D FM 2 K	1,645.00	5 ชิ้น	
s-001	02/07/2004	PO 990000103	เหล็กถ่วง. เหล็กถ่วงหลังเครื่องเบอร์ 1			14,257.60	19 ชิ้น
s-001	05/07/2004	PO 990000113	21045-96006-0	ปลอกเหล็ก UD-CW 430 TURBO	20,706.00	145 ชิ้น	
s-001	05/07/2004	PO 990000114	13408-1981-2-	DAMPER PULLEY วงแหวนผ่าน K 13 D FM 2 K	4,606.00	14 ชิ้น	
s-001	05/07/2004	PO 990000115	13408-1981-2-	DAMPER PULLEY ร่องสายพานหัวล่าง K 13 D FM 2	21,252.00	46 ชิ้น	
s-001	05/07/2004	PO 990000116	1-12371248-0-	DAMPER PULLEY ร่องสายพาน ROCKY-175	543.20	2 ชิ้น	
s-001	06/07/2004	PO 990000117	13408-1981-2-	DAMPER PULLEY ร่องสายพานหัวล่าง K 13 D FM 2	4,158.00	9 ชิ้น	
s-001	06/07/2004	PO 990000118	21045-96006-0	ปลอกเหล็ก UD-CW 430 TURBO	4,284.00	30 ชิ้น	
s-001	08/07/2004	PO 990000119	เหล็กถ่วง. เหล็กถ่วงหลังเครื่องเบอร์ 1			5,992.00	8 ชิ้น
s-001	08/07/2004	PO 990000120	21045-96006-0	ปลอกเหล็ก UD-CW 430 TURBO	999.80	7 ชิ้น	
s-001	10/07/2004	PO 990000289	21045-96006-0	ปลอกเหล็ก UD-CW 430 TURBO	8,996.40	63 ชิ้น	
s-001	10/07/2004	PO 990000290	13408-1981-2-	DAMPER PULLEY ร่องสายพานหัวล่าง K 13 D FM 2	3,234.00	7 ชิ้น	
s-001	13/07/2004	PO 990000132	ISPC-001-02 แกนใบ			23,951.20	470 ชิ้น
s-001	13/07/2004	PO 990000291	21045-96006-0	ปลอกเหล็ก UD-CW 430 TURBO	18,422.00	115 ชิ้น	
s-001	14/07/2004	PO 990000133	ISPC-001-01 ร่องสายพาน			15,624.00	120 ชิ้น
s-001	14/07/2004	PO 990000134	ISPC-004-02 ร่องสายพาน			31,908.80	74 ชิ้น
s-001	16/07/2004	PO 990000135	ISPC-004-02 ร่องสายพาน			20,697.60	48 ชิ้น
s-001	16/07/2004	PO 990000136	ISPC-001-01 ร่องสายพาน			17,577.00	135 ชิ้น
s-001	17/07/2004	PO 990000137	ISPC-001-01 ร่องสายพาน			24,738.00	190 ชิ้น
s-001	17/07/2004	PO 990000138	เหล็กถ่วง. เหล็กถ่วงหลังเครื่องเบอร์ 1			9,755.20	13 ชิ้น
s-001	17/07/2004	PO 990000139	ISPC-001-02 แกนใบ			305.76	6 ชิ้น
s-001	17/07/2004	PO 990000140	ISPC-004-02 ร่องสายพาน			10,780.00	25 ชิ้น

รูปที่ 4.19 รายการซื้อวัตถุดิบ วัสดุสิ้นเปลือง ชิ้นส่วน ประจำเดือน

ตารางที่ 4.38 สรุปรายการพัสดุคงคลังประจำเดือน

สรุปพัสดุคงคลังประจำเดือน.....				
หมายเลขเอกสาร.....หน้าที่/.....				
หมวดพัสดุ	จำนวนคงเหลือ	มูลค่า	สถานที่เก็บ	หมายเหตุ
1.หมวดเหล็กเหนียว 1.1..... 1.2.....				
2.หมวดเหล็กหล่อ 2.1..... 2.2..... 2.3.....				
3. เม็ดมีด/ดอกสว่าน 3.1..... 3.2..... 3.3..... 3.4.....				
4.หมวดน้ำมันหล่อลื่น/ หล่อเย็น 4.1..... 4.2.....				
5. วัสดุสำหรับประกอบ/ บรรจุ 5.1..... 5.2.....				
6.ชิ้นส่วนสำหรับ ประกอบ 6.1..... 6.2..... 6.3..... 6.4.....				
ผู้จัดทำ..... วันที่.....	ผู้ตรวจสอบ..... วันที่.....	หัวหน้าแผนกคลัง		เอกสารควบคุม แผนกคลังและจัดซื้อ

ตารางที่ 4.39 รายงานสรุปรงานระหว่างทำ(WIP) ของศูนย์ผลิตประจำเดือน

<p style="text-align: center;">สรุปรงานระหว่างทำ(WIP) ประจำเดือน</p> <p style="text-align: center;">ศูนย์ผลิต.....</p> <p style="text-align: right;">หมายเลขเอกสาร.....</p>					
ลำดับที่	รหัส/รายการ	จำนวน	มูลค่าบริการผลิต	ค่าวัสดุดิบ	มูลค่าสุทธิ
ผู้จัดทำ..... วันที่		ผู้ตรวจสอบ..... วันที่.....		ผู้รับเอกสาร..... วันที่.....	

ตารางที่ 4.40 สรุปสต็อกสินค้าสำเร็จรูปประจำเดือน

สต็อกสินค้าสำเร็จรูป ประจำเดือน.....					
หมายเลขเอกสาร.....หน้าที่/.....					
ลำดับที่	รหัส/รายการ	จำนวน	มูลค่า(บาท)	สถานที่เก็บ	หมายเหตุ
ผู้จัดทำ.....		ผู้ตรวจสอบ.....		หัวหน้าแผนกคลัง	เอกสารควบคุม
วันที่.....		วันที่.....		.....	แผนกคลังและ จัดซื้อ

ตารางที่ 4.41 ใบนำส่งสินค้า

ใบนำส่งสินค้า		เลขที่.....		
วันที่...../...../.....				
จากศูนย์กำไร.....		ไปศูนย์กำไร.....		
ลำดับที่	รหัสสินค้า)ชิ้นส่วน(	ชื่อ	จำนวนหน่วย	มูลค่า)บาท(
..... พนักงานนำส่ง ...../...../.....	..... ผู้อนุมัติศูนย์จ่าย ...../...../.....		..... ผู้รับสินค้า/...../.....	
จัดทำโดย.....	แก้ไขครั้งที่ /วันที่/...../.....	บังคับใช้เมื่อ/...../.....	ผู้อนุมัติ	

ใบแจ้งหนี้ค่าวัสดุสิ้นเปลืองศูนย์.....				
ประจำเดือน.....			หมายเลขเอกสาร.....	
รายการ	จำนวน	ผู้เบิก	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
รวม(บาท)				

รูปที่ 4.20 ใบแจ้งหนี้เรียกเก็บเงินค่าวัสดุสิ้นเปลือง ของแผนกคลังและจัดซื้อ

การรับลูกค้า						
วันที่ 01/08/2004 - 31/08/2004						
ประเภท		เขต	รหัส			
รหัสลูกค้า	ชื่อ			ราคา	จำนวนสินค้า	ยอดขาย
วันที่	ฉบับ	รหัสซื้อสินค้า				
K-001	KINMA AUTO PARTS SDN. BHD.					
15/08/2004	IV 990000095	FS,WB 0001 WH	FS,WB 0001 WHEEL CYLINDER	15.79	216	3,410.64
15/08/2004	IV 990000095		DAMPER PULLEY DAMPER PULLEY K13C	65.00	50	3,250.00
15/08/2004	IV 990000095		DAMPER PULLEY DAMPER PULLEY K13D	50.00	50	2,500.00
15/08/2004	IV 990000095		UNIVERSAL #14 UNIVERSAL GEAR LEVER JOINT #1410	2.40	500	1,200.00
15/08/2004	IV 990000095		UNIVERSAL #12 UNIVERSAL GEAR LEVER JOINT #1220	1.60	465	744.00
15/08/2004	IV 990000095		UNIVERSAL #12 UNIVERSAL GEAR LEVER JOINT #1230	1.60	465	744.00
15/08/2004	IV 990000095		STABILIZER LI STABILIZER LINK #TT0008	2.15	260	559.00
15/08/2004	IV 990000095		STABILIZER LI STABILIZER LINK #TT0001	2.15	50	107.50
15/08/2004	IV 990000095		STABILIZER LI STABILIZER LINK #TT0002	2.15	40	86.00
15/08/2004	IV 990000095		STABILIZER LI STABILIZER LINK #TT0009	2.15	300	645.00
15/08/2004	IV 990000095		STABILIZER LI STABILIZER LINK #NS0002	2.15	300	645.00
			**** รวม			13,891.14
ท-001	ไทยตุ้ม อะไหล่พาร์ท จำกัด					
24/08/2004	IV 990000100	ส-0003	ลูกหมากกันโคลง VS	80.00	400	32,000.00
25/08/2004	IV 990000101	ม-0003	บูตช์ VOLVO	450.00	100	45,000.00
25/08/2004	IV 990000101	ม-0001	บูตช์ TFR	450.00	200	90,000.00
28/08/2004	IV 990000103	ลสค-0001	ลูกสูบตีสมรท	80.00	500	40,000.00
28/08/2004	IV 990000103	ค-0001	คยพิคสม CW430 TURBO	550.00	100	55,000.00
			**** รวม			262,000.00
ท-002	ที.เค.เค. อะไหล่พาร์ท 2000 จำกัด					
20/08/2004	IV 990000098	ส-0001	ลูกหมากกันโคลงหน้า	80.00	1,000	80,000.00
20/08/2004	IV 990000098	ส-0002	ลูกหมากกันโคลงหลัง	80.00	1,000	80,000.00
26/08/2004	IV 990000102	ท-0001	เหล็กถ่วง HO7C	700.00	200	140,000.00
26/08/2004	IV 990000102	ม-0003	บูตช์ VOLVO	450.00	100	45,000.00
26/08/2004	IV 990000102	ลสค-0001	ลูกสูบตีสมรท	80.00	700	56,000.00
30/08/2004	IV 990000104	ส-0003	ลูกหมากกันโคลง VS	80.00	2,000	160,000.00
30/08/2004	IV 990000104	ค-0001	คยพิคสม CW430 TURBO	550.00	200	110,000.00
			**** รวม			671,000.00
ส-002	สยามอะไหล่พาร์ทเช็ทโปรด					
06/08/2004	IV 990000093	1-12371248-0	PULLEY 6BG1 R/K-175	1,400.00	10	14,000.00
06/08/2004	IV 990000093	16307-1351	COUPLING FAN 2K,K13D,EM100	1,400.00	4	5,600.00
13/08/2004	IV 990000094	13470-2960	บูตช์ซีทหน้าเครื่อง EH700 HINO	1,400.00	2	2,800.00
			**** รวม			22,400.00
ส-001	แอส.เง.กลการ					
16/08/2004	IV 990000096	ส-0003	ลูกหมากกันโคลง VS	80.00	400	32,000.00
18/08/2004	IV 990000097	ลสค-0001	ลูกสูบตีสมรท	80.00	500	40,000.00
18/08/2004	IV 990000097	ม-0001	บูตช์ TFR	450.00	100	45,000.00
23/08/2004	IV 990000099	ส-0001	ลูกหมากกันโคลงหน้า	80.00	400	32,000.00
23/08/2004	IV 990000099	ส-0002	ลูกหมากกันโคลงหลัง	80.00	400	32,000.00
			**** รวม			181,000.00
	02/04/2005		15:07:22			

รูปที่ 4.21 สรุปรายการขายประจำเดือน

4.8.2 เอกสารของศูนย์สนับสนุนการผลิต

เอกสารเกี่ยวกับการคิดรายได้ และค่าใช้จ่ายของศูนย์นี้เดิมยังไม่มีการจัดทำ มีเพียงรายงานเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักรเท่านั้น เพื่อให้การคำนวณรายได้ของศูนย์เกิดขึ้น จึงได้กำหนดเอกสารบันทึกการทำงานของช่าง เป็นเพื่อบันทึกการทำงานประจำตัวของช่างแต่ละบุคคลโดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 4.22 และมีใบสรุปการให้บริการประจำเดือนเป็นใบแจ้งหนี้การซ่อมบำรุง เพื่อเรียกเก็บเงินดังรูปที่ 4.23 ส่วนการทำงานของแผนกวางแผนผลิต จะมีบันทึกเวลาทำงานแต่ละแผนงานที่ออกไปแล้วนำเสนอต่อลูกค้า คือ ศูนย์ผลิตผู้จ้างวาน โดยมีลายเซ็นหัวหน้าศูนย์ผลิตที่รับบริการเซ็นรับทราบเมื่อส่งมอบ เพื่อใช้ในการคำนวณค่าบริการวางแผนกับศูนย์ผลิต โดยแยกเพิ่มตามศูนย์รับบริการ ซึ่งมีรายละเอียดดังรูปที่ 4.23 และมีใบแจ้งหนี้เก็บเงินปลายเดือนตามรูปที่ 4.25

เพื่อบันทึกการทำงานแผนกซ่อมบำรุง						
เจ้าของเพิ่ม.....รหัสพนักงาน.....						
วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์รับบริการ	เวลาเริ่ม	เวลาเสร็จ	จน.ชั่วโมง	ลายเซ็นหัวหน้าศูนย์รับบริการ

รูปที่ 4.22 เพื่อบันทึกการทำงานofช่างซ่อมบำรุง

ใบแจ้งหนี้การซ่อมบำรุงศูนย์กีฬา.....				
ประจำเดือน.....			หมายเลขเอกสาร.....	
วันที่	รายการซ่อม	ช่างซ่อม	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
รวม(บาท)				

รูปที่ 4.23 ใบแจ้งหนี้การซ่อมบำรุง

แฟ้มบันทึกการส่งมอบแผนผลิต แผนกวางแผนผลิต						
ศูนย์รับบริการ.....						
วันที่	เลขที่แผน	รายละเอียด	ระยะเวลา วางแผน(ชม.)	ค่าบริการ	ผู้วางแผน	ลายเซ็นหัวหน้า ศูนย์รับบริการ

รูปที่ 4.24 แฟ้มบันทึกการส่งมอบแผนผลิต ของแผนกวางแผนการผลิต

ใบแจ้งหนี้การบริการวางแผนผลิตกับศูนย์กำไร.....				
ประจำเดือน.....			หมายเลขเอกสาร.....	
วันที่	เลขที่แผน	ผู้วางแผน	ค่าบริการ	หมายเหตุ
รวม(บาท)				

รูปที่ 4.25 ใบแจ้งหนี้เรียกเก็บเงินศูนย์ผลิตลูกหนี้ ประจำเดือนของแผนวางแผนการผลิต

ข้อมูล และเอกสารข้างต้นของศูนย์สนับสนุนการผลิต เป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายรับของศูนย์ ส่วนข้อมูลด้านรายจ่ายของศูนย์สนับสนุนการผลิตสรุปได้ดังตารางที่ 4.42 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.42 ข้อมูลและแหล่งข้อมูลรายจ่ายของศูนย์สนับสนุนการผลิต

ข้อมูล	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	หมายเหตุ
1. เงินเดือนพนักงาน	สรุปเงินเดือน	ศูนย์บริหารและขายเป็นผู้จัดทำ
2. ค่าเช่า/ค่ารักษา ความปลอดภัย	ใบแจ้งหนี้ ใบเสร็จรับเงิน	จัดสรรตามพื้นที่
3. ค่าน้ำ-ค่าไฟ	ใบแจ้งหนี้	จัดสรรตามเงื่อนไข
4. ค่าเสื่อมราคา	รายการสินทรัพย์ของศูนย์	คำนวณตามระยะเวลาการใช้
5. ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	สรุปการเบิกจ่าย	แผนกคลังและจัดซื้อจัดทำ
6. เงินเดือนผู้จัดการรับ จัดสรร	สรุปเงินเดือน	จัดสรรตามต้นทุนทางตรงตามศูนย์ ที่รับผิดชอบ

4.8.3 เอกสารของศูนย์กึ่งling ศูนย์อ้อยยาง และศูนย์ประกอบ

ศูนย์ผลิตทั้ง 3 ศูนย์มีหน้าที่ในการรับจ้างผลิตตามความต้องการที่แผนกขายกำหนด(ผ่านศูนย์กำกับหน่วยผลิต) โดยมีแผนกวางแผนผลิตมีหน้าที่รับจ้างวางแผนงานให้ศูนย์ผลิตจะมีต้องรายงานสรุปผลการดำเนินงานของศูนย์ตนเอง เพื่อคำนวณเป็นมูลค่าการบริการจากการศึกษาพบว่าศูนย์ผลิต แต่ละศูนย์มีบันทึกการทำงานประจำแต่ละเครื่องจักร ส่วนศูนย์อ้อยยาง และศูนย์ประกอบมีใบบันทึกจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ทำเสร็จในแต่ละวัน ที่จะช่วยให้สามารถคำนวณรายได้ของแต่ละศูนย์ได้ ใบบันทึกการทำงานของเครื่องจักรตามศูนย์ผลิตดังรูปที่ 4.26 ส่วนศูนย์อ้อยยาง และศูนย์ประกอบมีใบบันทึกสินค้าสำเร็จรูปเพิ่มเติมดังรูปที่ 4.27 จากใบบันทึกดังกล่าวทางศูนย์ผลิตจะทำการสรุปเป็นยอดการผลิตในแต่ละเดือนเพื่อเรียกเก็บค่าบริการผลิตดังรูปที่ 4.28

สำหรับข้อมูลด้านรายจ่ายของศูนย์ผลิต สรุปตามข้อมูล และแหล่งข้อมูลนั้นๆ ได้ดังตารางที่ 4.43

ใบบันทึกการผลิต															
LOGO บริษัท		จัดเตรียมโดย	ตรวจทานโดย	อนุมัติโดย	แก้ไขครั้งที่ หน้าที่/.....	วันที่ออก.....									
						วันที่แก้ไข.....	เอกสารเลขที่ FM-SB-001								
		หมายเลขเครื่องจักร.....				เดือน.....				ปีพ.ศ.....					
เวลาดินเครื่อง										เวลาหยุดเครื่อง					
ว/ด/ป	ชื่อชิ้นงาน	ชั้นลอนที่	เวลาเริ่ม	เวลาเสร็จ	จน.ชั่วโมง	ของดี	ของเสีย	พนักงาน	หมายเหตุ	ประชน	เครื่องเสีย	ไฟดับ	รองาน	อื่นๆ	รวมเวลา

รูปที่ 4.26 บันทึกการทำงานของเครื่องจักรศูนย์ผลิต

บันทึกสินค้าสำเร็จรูป ศูนย์.....						
LOGO บริษัท		จัดเตรียมโดย	ตรวจทานโดย	อนุมัติโดย	แก้ไขครั้งที่.....	วันที่ออก/...../.....
					หน้าที่...../..... วันที่แก้ไข.....	
วันที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวนดี	จำนวนเสีย	ผู้บันทึก	หมายเหตุ

รูปที่ 4.27 บันทึกสินค้าสำเร็จรูปของศูนย์อ้อย และ ศูนย์ประกอบ

ใบแจ้งค่าบริการผลิตประจำเดือน.....ของศูนย์ผลิต..... เลขที่เอกสาร.....					
ลำดับ	รหัส/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวมมูลค่า	หมายเหตุ
รวมเป็นเงิน(บาท)					
ผู้จัดทำ..... วันที่.....		ผู้รับเอกสาร..... วันที่.....		ผู้อนุมัติ..... วันที่.....	

รูปที่ 4.28 ใบแจ้งหนี้เพื่อเก็บค่าบริการการผลิตของศูนย์ผลิตประจำเดือน

ตารางที่ 4.43 สรุปข้อมูลด้านรายจ่าย และแหล่งข้อมูลของศูนย์ผลิต

ข้อมูล	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	หมายเหตุ
ค่าเช่าค่ารักษาความปลอดภัย	ใบแจ้งหนี้ ใบเสร็จรับเงิน	จัดสรรตามพื้นที่
ค่าเสื่อมราคา	ข้อมูลสินทรัพย์	คำนวณตามอายุการใช้งาน
ค่าสาธารณูปโภค	ใบแจ้งหนี้ ใบเสร็จรับเงิน	จัดสรรตามเงื่อนไข
ค่าซ่อมบำรุง	ใบแจ้งหนี้แผนกซ่อมบำรุง	แผนกซ่อมบำรุงเป็นผู้ออก
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	ใบแจ้งหนี้เก็บเงินค่าวัสดุ	แผนกคลังและจัดซื้อออก
ค่าแรงงานทางอ้อม	บันทึกเงินเดือน	จัดสรรตามต้นทุนทางตรง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.9 การสร้างกฎ ข้อบังคับของบริษัท เพื่อรองรับการบริหารงานแบบศูนย์กำไร

การบริหารแบบศูนย์กำไรที่ต้องการสร้างวัฒนธรรมการบริหาร ให้คนในองค์กรเกิดความกระตือรือร้นในการทำงานจนทำให้องค์กรของตนเองมีผลการดำเนินงานที่ดี โดยแสดงผลในรูปแบบกำไรจากการดำเนินงานนั่นเอง แต่ข้อดีของการบริหารแบบศูนย์กำไรก็มีเช่นอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งภายในองค์กร ที่ผู้รับบริการต้องการสิ่งดี แต่ราคาถูก ในขณะที่ผู้รับจ้างก็ต้องการค่าบริการที่สูงๆ เพื่อให้เกิดกำไรสูงสุด ผู้บริหารศูนย์กำไรที่ขาดวิสัยทัศน์อาจทำให้ศูนย์กำไรมีผลกำไรแค่ระยะสั้นๆ ในระยะยาวอาจเกิดปัญหาตามมาก็เป็นได้ เพื่อให้ลดอุปสรรค หรือปัญหาจากการบริหารแบบศูนย์กำไรให้ลดน้อยลง หรือไม่ให้เกิดขึ้น จึงได้สร้าง กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ และ ข้อตกลงเบื้องต้น ต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 4.29

ระเบียบปฏิบัติว่าด้วยการจัดตั้งศูนย์กำไร

1. ศูนย์กำไรของบริษัท.....กำหนดไว้ 6 ศูนย์กำไร โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ศูนย์บริการ และศูนย์ผลิต โดยมีศูนย์กำไรดังต่อไปนี้

1.1 ศูนย์การบริหารและการขาย เป็นศูนย์บริการประกอบด้วย แผนกบริการ 3 แผนกคือ แผนกขาย แผนกคงคลังและจัดซื้อ และ แผนกบัญชี

1.2 ศูนย์กำไรฝ่ายผลิตมีการแบ่งศูนย์กำไรย่อยดังนี้

1.2.1 ศูนย์กำไรหน่วยสนับสนุนการผลิต เป็นศูนย์บริการ ประกอบด้วย 2 แผนกบริการ คือ แผนกวางแผนการผลิต และ แผนกซ่อมบำรุง

1.2.2 ศูนย์กำไรหน่วยผลิตแบ่งศูนย์กำไรย่อยดังนี้

1.2.2.1 ศูนย์กลึง เป็นศูนย์ผลิตที่ทำหน้าที่แปรสภาพชิ้นงานโลหะด้วยกรรมวิธีการผลิตต่างๆ

1.2.2.2 ศูนย์อัดยาง เป็นศูนย์ผลิตที่นำชิ้นงานจากศูนย์กลึงไปผลิตต่อเป็นสินค้าสำเร็จรูป

1.2.2.3 ศูนย์ประกอบ เป็นศูนย์ผลิต ที่ทำให้ชิ้นส่วนต่างๆ ประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูป

2. ผู้บังคับบัญชาสูงสุด ของทุกศูนย์กำไรคือ กรรมการผู้จัดการ หัวหน้าศูนย์การบริหารและการขายคือ รองกรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการฝ่ายผลิตเป็นผู้บังคับบัญชาของศูนย์สนับสนุนการผลิต ศูนย์กลึง ศูนย์อัดยาง และ ศูนย์ประกอบ ตามแผนผังองค์กรตามเอกสารแนบ 1

รูปที่ 4.29 ระเบียบปฏิบัติการจัดตั้งศูนย์กำไร

3. ความรับผิดชอบต่อสินทรัพย์ และค่าใช้จ่ายของศูนย์กำไร

3.1 ศูนย์ผลิตเป็นผู้รับผิดชอบดูแลเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับเครื่องจักรของตนเองเช่นค่าบำรุงรักษา ค่าน้ำมันหล่อลื่น หล่อเย็น เป็นต้น ตลอดจนค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรที่รับผิดชอบด้วย

3.2 ศูนย์กำไรทุกศูนย์รับผิดชอบค่าแรงงานที่เกิดขึ้นกับการทำงานของพนักงานศูนย์ตนเอง

3.3 ศูนย์บริหารและขายเป็นผู้ว่าจ้างศูนย์ผลิตผ่านศูนย์กำไรหน่วยผลิต ให้ผลิตสินค้าตามต้องการ โดยที่ศูนย์บริหารและขายเป็นผู้ออกค่าวัตถุดิบเอง ในอัตราของเสียที่ตกลงกัน หากเกินกว่าอัตราที่กำหนด ศูนย์ผลิตที่รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายส่วนที่เกิน เว้นเสียจะมีข้อตกลงอื่นที่เปลี่ยนแปลง

3.4 ค่าวัสดุสิ้นเปลืองที่เกิดขึ้นแต่ละศูนย์กำไร ศูนย์กำไรเหล่านั้นต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองโดยคิดค่าวัสดุเบื้องต้นบวก 5 เปอร์เซ็นต์ของราคาซื้อขาย เว้นแต่จะมีการเปลี่ยนแปลง

3.5 ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เช่นค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ให้ทำการจัดสรรอย่างเป็นธรรม ด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือได้ เว้นแต่จะมีการตกลงร่วมกันที่ทุกฝ่ายยินยอม

4. การเจรจาต่อรองราคาสินค้าและบริการภายใน

4.1 การเจรจาค่าบริการรับจ้างผลิตระหว่างศูนย์บริหารและขาย กับศูนย์กำไรหน่วยผลิตให้ทางศูนย์ผลิตจัดทำรายงานต้นทุนที่ชัดเจนแสดงเป็นหลักฐานการคิดค่าบริการ หากเกิดกรณีไม่สามารถตกลงค่าบริการกันได้จะต้องนำเรื่องเข้าที่ประชุมของบริษัท หรือกรรมการผู้จัดการชี้ขาด

4.2 การตกลงค่าบริการของแผนกซ่อมบำรุง กับแผนกหรือศูนย์ที่รับบริการให้เป็นความยินยอมร่วมกันระหว่างสองฝ่าย โดยแผนกซ่อมบำรุงต้องชี้แจงต้นทุนอย่างชัดเจนหรือเปรียบเทียบราคาตลาดเป็นฐานในการคิด

5. การรับซื้อบริการผลิตระหว่างศูนย์บริหาร และขาย กับศูนย์ผลิต

5.1 ศูนย์บริหารและขาย จะรับซื้อชิ้นส่วนที่เป็นของดี ทุกชิ้นงานที่ผลิตในแต่ละขั้นตอนตามคำสั่งผลิตจากศูนย์ถึงในระยะเวลาที่กำหนดแม้ว่าชิ้นงานยังไม่เสร็จขั้นตอนสุดท้ายก็ตาม เว้นเสียจะมีการตกลงที่เปลี่ยนแปลงไป

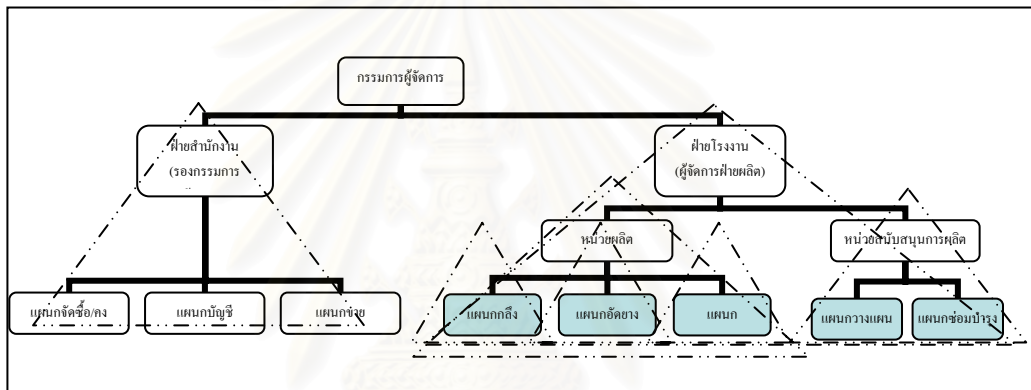
5.2 ศูนย์บริหารและขาย จะรับซื้อเฉพาะสินค้าสำเร็จรูปจาก ศูนย์อ้อย่าง เท่านั้น เว้นแต่จะมีการตกลงที่เปลี่ยนแปลงไป

5.3 ศูนย์บริหารและขาย จะรับซื้อเฉพาะสินค้าสำเร็จรูปที่ประกอบเสร็จจากศูนย์ประกอบเท่านั้น เว้นแต่จะมีการตกลงที่เปลี่ยนแปลงไป

รูปที่ 4.29 ระเบียบปฏิบัติการจัดตั้งศูนย์กำไร(ต่อ)

6. ผลกำไรที่เกิดขึ้นเป็นผลประโยชน์ร่วมกันของพนักงานทุกคนที่สังกัดศูนย์กำไรนั้นๆ การบริหารจัดการผลประโยชน์ดังกล่าวให้ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารแต่ละศูนย์ที่จัดตั้งกันเอง หากเกิดกรณีพิพาทใดๆ ให้นำเรื่องเข้าที่ประชุมของบริษัท หรือ ชี้ขาดโดยคณะกรรมการบริษัทต่อไป
7. ข้อพิพาททุกกรณีที่เกิดขึ้นระหว่างศูนย์กำไร หากไม่สามารถตกลงร่วมกันได้จะต้องนำเรื่องเข้าพิจารณาในที่ประชุมของบริษัท หรือตัดสินชี้ขาดโดยคณะกรรมการของบริษัท
8. กฎ ข้อบังคับฉบับนี้จะมีผลบังคับเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริษัท และสามารถปรับปรุงแก้ไขตามมติที่ประชุมของบริษัท
9. เอกสารแนบ

9.1 แผนผังองค์กรตามศูนย์กำไร



ลงนามโดยคณะกรรมการบริษัท

- 1.....กรรมการผู้จัดการ
- 2.....รองกรรมการผู้จัดการ
- 3.....ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
- 4.....กรรมการ
- 5.....กรรมการ
- 6.....กรรมการ
- 7..... กรรมการ

จัดทำโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย
.....
(.....)	(.....)	(.....)
วันที่บังคับใช้.....	แก้ไขครั้งที่.....	เอกสารควบคุม
		เอกสารไม่ควบคุม

รูปที่ 4.29 ระเบียบปฏิบัติการจัดตั้งศูนย์กำไร(ต่อ)

เพื่อให้การเจรจาต่างๆมีหลักฐานการตกลงจึงได้ออกแบบฟอร์มสำหรับการตกลง
ทั่วไปดังรูปที่ 4.30

LOGO บริษัท			
บันทึกข้อตกลงทั่วไป			
เขียนที่.....		วันที่.....	
เรื่อง.....ระหว่างศูนย์กำไร.....กับศูนย์กำไร.....			
รายการ	จำนวน	ราคา	หมายเหตุ
รายการข้างต้นมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่.....ถึงวันที่.....			
ลงนาม.....	ลงนาม.....	.....
หัวหน้าศูนย์กำไร.....	หัวหน้าศูนย์กำไร.....	กรรมการผู้จัดการ	

รูปที่ 4.30 แบบฟอร์มบันทึกข้อตกลงทั่วไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

การออกแบบโปรแกรม และการใช้โปรแกรมช่วยคำนวณต้นทุน

ในยุคปัจจุบันที่โปรแกรม(Software) เข้ามามีบทบาทในเชิงธุรกิจอย่างสูง เพราะโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยอำนวยความสะดวกในหลายๆด้านด้วยกัน อาทิ การจัดเก็บข้อมูล การคำนวณ และการรายงานผล เป็นต้น การปรับปรุงระบบการทำงานในแนวคิดของการบริหารแบบศูนย์กำไร จึงเลือกนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ เพื่อสนับสนุน ให้ระบบบริหารมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผลยิ่งขึ้น

5.1 การออกแบบโปรแกรมช่วยคำนวณต้นทุนกระบวนการ

การออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ต้องการให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ เพื่อทำการประมวลผล และนำเสนอผลลัพธ์เป็นรายงานต่าง ๆ นั้น ในงานวิจัยนี้ต้องการให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มีหน้าที่ในการสนับสนุนการคำนวณต้นทุนแปรสภาพประมาณการ และต้นทุนแปรสภาพจริงนั้น โดยเริ่มจากการรวบรวมความต้องการ หรือผลลัพธ์(Output)ที่จะให้โปรแกรมรายงานผลออกมา ก่อน จากนั้นจึงออกแบบการประมวลผล และกำหนดสิ่งที่ต้องการนำเข้า(Input)ไป เป็นวัตถุดิบหรือ ข้อมูลให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลต่อไป แต่การนำเสนอจะนำเสนอตามลำดับการทำงานของโปรแกรมโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1.1 ส่วนนำเข้า (Input) และฐานข้อมูล

เป็นส่วนที่ต้องป้อนเข้าไปในโปรแกรมเพื่อให้โปรแกรมทำการประมวลผลในสิ่งที่ต้องการ และส่วนที่เป็นฐานข้อมูลของโปรแกรม

ฐานข้อมูลของโปรแกรมประกอบด้วย

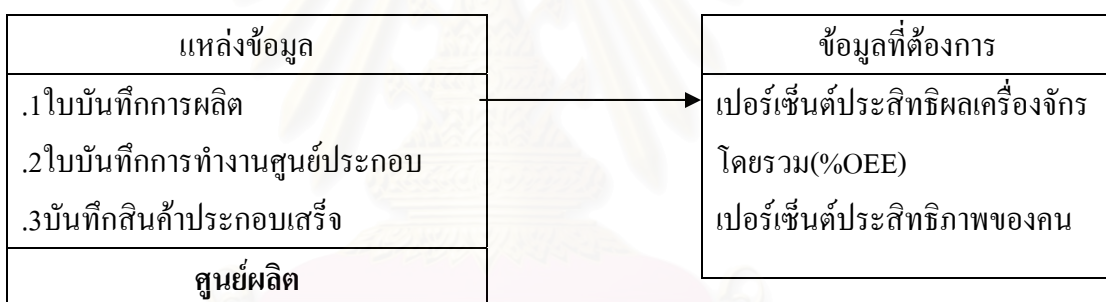
- ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ชิ้นส่วน เวลามาตรฐานการผลิต ได้จากฝ่ายผลิต
- ข้อมูลพนักงาน ที่ประกอบด้วย รหัส ชื่อ อัตราค่าจ้าง ได้จากแผนกบุคคล(บัญชี)
- ข้อมูลด้านเครื่องจักรคือ รหัสเครื่องจักร มูลค่าเริ่มต้น ได้จากฝ่ายผลิต และ บัญชี

ส่วนนำเข้าแบ่งเป็นสองส่วน ตามขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม คือ ส่วนนำเข้าเพื่อทำการประมาณการต้นทุนแปรสภาพ และ ส่วนนำเข้าเพื่อทำการคำนวณต้นทุนแปรสภาพจริง

ส่วนนำเข้าเพื่อประมาณการต้นทุนแปรสภาพ)ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลในอดีต

ประกอบด้วย

- เปอร์เซ็นต์ประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร(%OEE)และเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพของแรงงาน
 - จำนวนพนักงานและค่าแรงงานทางตรง ในแต่ละศูนย์กำไร
 - ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในอดีต หรือ งบประมาณที่กำหนด ประกอบด้วย
 - ค่าเช่าอาคาร โรงงาน
 - ค่ารักษาความปลอดภัย
 - ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ
 - ค่าสาธารณูปโภคต่างๆ อาทิเช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น
 - ค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ อาทิเช่น ค่าเมล็ดมิด ค่าน้ำมันหล่อลื่น หล่อเย็น เป็นต้น
 - ค่าแรงงานทางอ้อม
 - ค่าประกันสังคม
- แหล่งข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปตามลำดับได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 5.1 แหล่งข้อมูลของการคำนวณเปอร์เซ็นต์ประสิทธิผลเครื่องจักรโดยรวม และประสิทธิภาพคน

การคำนวณเปอร์เซ็นต์ประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (% Overall Equipment Effectiveness) เกิดจากผลคูณของดัชนี 3 ตัวด้วยกันคือ ความพร้อม (Availability) ประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Efficiency) และ อัตราคุณภาพ (Rate of Quality) ตามสมการที่ 5.1

$$\% \text{Overall Equipment Effectiveness} = \text{Availability} \times \text{Performance Efficiency} \times \text{Rate of Quality} \times 100 \dots \dots \dots 5.1$$

$$\text{Availability} = \frac{\text{Operation time}}{\text{Loading time}} = \frac{\text{Loading time} - \text{Downtime}}{\text{Loading time}}$$

Availability คือ ความพร้อม

Operation time คือ เวลาที่เครื่องจักรทำงานจริง

Loading time คือ เวลาที่เครื่องจักรมีไว้ในการทำงาน

Downtime คือ เวลาเครื่องจักรหยุดด้วยเหตุต่างๆ

$$\text{Performance Efficiency} = \frac{\text{Operation time} - \text{Speed loss time}}{\text{operation time}}$$

Performance Efficiency คือ ประสิทธิภาพของเครื่องจักร

Operation time คือ เวลาที่เครื่องจักรทำงานจริง

Speed loss time คือ เวลาที่สูญเสียเนื่องจากความเร็วลดลง

หรือ ประสิทธิภาพของเครื่องจักร = เวลาทำงานตามทฤษฎี ÷ เวลาทำงานจริง

$$\text{Quality rate} = \frac{\text{Number of good products}}{\text{Input}}$$

Quality rate or Rate of Quality คือ อัตราคุณภาพการผลิต

Number of good products คือ จำนวนผลิตภัณฑ์ดี

Input คือ จำนวนผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ผลิต

ตัวอย่างเครื่องจักร MC01 ทำงานวันละ 8 ชั่วโมงทำงาน ปรากฏว่าในวันหนึ่งเครื่องจักรนี้ ได้ทำงานแค่ 7 ชั่วโมง โดยผลิตสินค้า ก. ทั้งหมด 200 ชิ้น เสีย 2 ชิ้น เวลามาตรฐานการผลิตสินค้า ก ต่อชิ้นเท่ากับ 1.80 นาที การหาเปอร์เซ็นต์ประสิทธิผลเครื่องจักรโดยรวมได้ดังนี้

$$\text{ความพร้อม Availability} = 7 \div 8 = 0.875$$

$$\text{ประสิทธิภาพเครื่องจักร Performance Efficiency} = (200 \times 1.8) \div (7 \times 60) = 0.857$$

$$\text{อัตราคุณภาพ Quality rate} = 180 \div 200 = 0.9$$

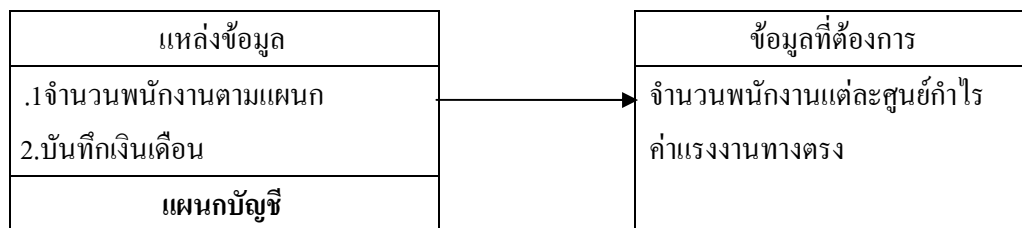
$$\text{เปอร์เซ็นต์ประสิทธิผลเครื่องจักรโดยรวม \% OEE} = 0.875 \times 0.857 \times 0.9 \times 100 = 0.69 \%$$

การหาเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพของคน จะหมายถึง ผลลัพธ์(Output) ต่อทรัพยากรที่ใช้(Input) ซึ่งสามารถคำนวณได้ ตามตัวอย่างต่อไปนี้

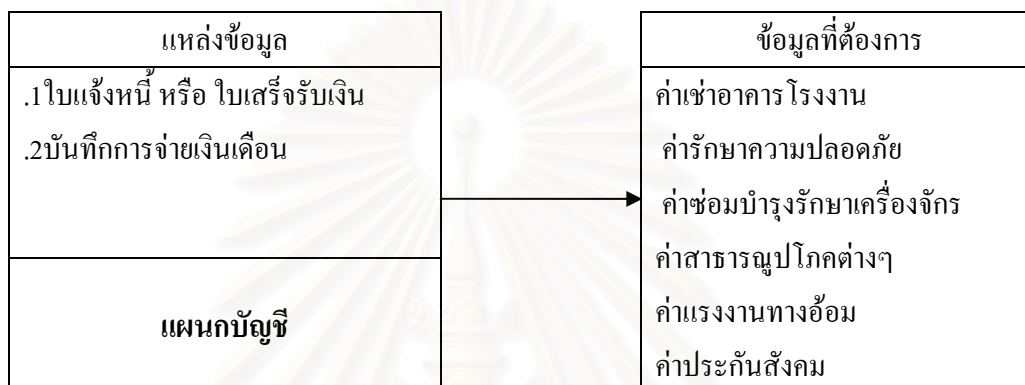
ตัวอย่าง คนงานทำงาน 8 ชั่วโมง ผลิตสินค้า ก ได้ 450 ชิ้น เวลามาตรฐานการผลิตต่อชิ้น 1 นาที

$$\text{เปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพคน} = (450 \times 1) \div (8 \times 60) \times 100 = 93.75 \%$$

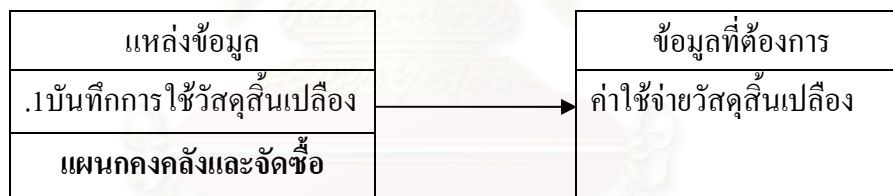
สำหรับข้อมูลค่าใช้จ่ายและแหล่งข้อมูลอื่นๆ สรุปได้ดังรูปที่ 5.2 ถึง รูปที่ 5.4



รูปที่ 5.2 แหล่งข้อมูลของจำนวนพนักงานและค่าแรงแต่ละศูนย์กำไร



รูปที่ 5.3 แหล่งที่มาของโซหุ่ยการผลิต



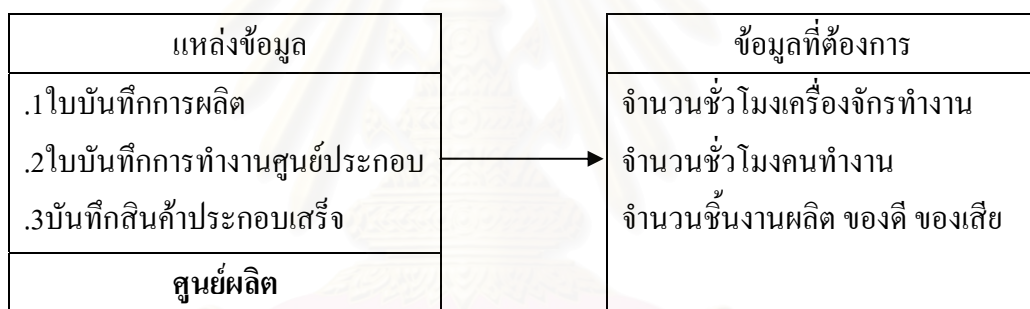
รูปที่ 5.4 แหล่งข้อมูลของค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลือง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนนำเข้าข้อมูลเพื่อคำนวณต้นทุนแปรสภาพจริงประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้

- จำนวนชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร และพนักงานแต่ละศูนย์กำไร
- จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้ ของดี ของเสีย ในแต่ละศูนย์กำไร
- โสหุ่ยการผลิตจริงในรอบเดือนที่ผ่านมาประกอบด้วย
 - ค่าเช่าอาคาร โรงงาน
 - ค่ารักษาความปลอดภัย
 - ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ
 - ค่าสาธารณูปโภคต่างๆ อาทิเช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น
 - ค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ อาทิเช่น ค่าเมล็ดมิด ค่าน้ำมันหล่อลื่น หล่อเย็น เป็นต้น
 - ค่าแรงงานทางอ้อม
 - ค่าประกันสังคม

สรุปข้อมูลที่ต้องการตามรูปต่อไปนี้

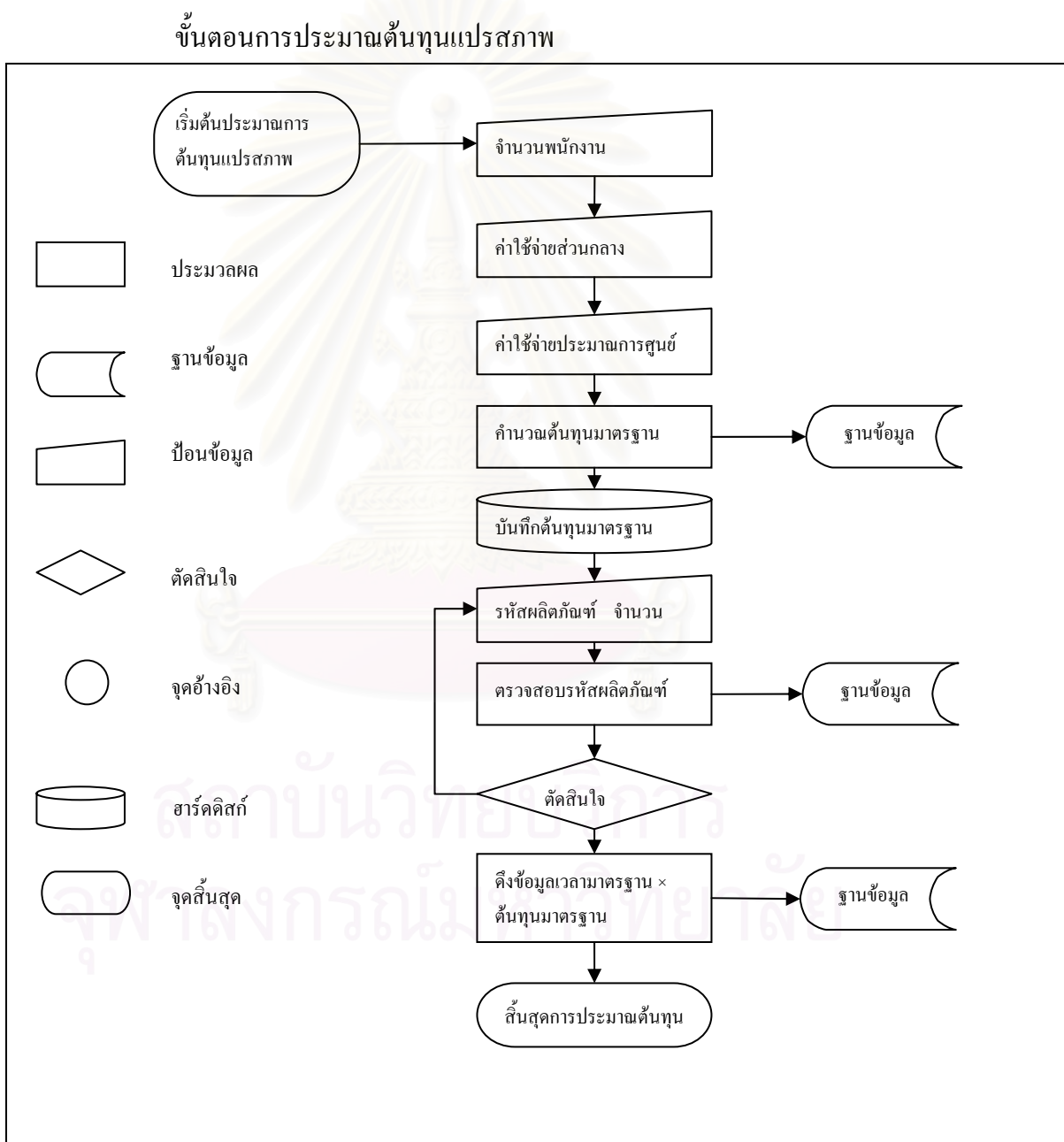


รูปที่ 5.5 แหล่งข้อมูลจำนวนชั่วโมงทำงานของเครื่องจักรและคน จำนวนชิ้นงานผลิต ของดีของเสีย

สำหรับโสหุ่ยการผลิต แหล่งข้อมูลเป็นแหล่งเดียวกับข้อมูลในการประมาณการต้นทุนแปรสภาพ คือ รูปที่ 5.3 และ รูปที่ 5.4 ตามลำดับ

5.1.2 ส่วนประมวลผล

การประมวลผลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็นสองส่วนด้วยกัน คือ ส่วนประมวลต้นทุนแปรสภาพ ซึ่งสามารถคำนวณต้นทุนแปรสภาพตามจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ต้องการทราบได้ และส่วนคำนวณต้นทุนแปรสภาพจริง ตามศูนย์กำไรได้ ขั้นตอนการประมวลผลการประมวลการต้นทุนแปรสภาพเป็นไปดังรูปที่ 5.6 และขั้นตอนการคำนวณต้นทุนแปรสภาพจริงตามศูนย์กำไรดังรูปที่ 5.7



รูปที่ 5.6 ขั้นตอนการประมวลต้นทุนแปรสภาพ

ขั้นตอนการประมาณต้นทุนแปรสภาพผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดดังนี้

0. ป้อนข้อมูลหลัก คือ รหัสผลิตภัณฑ์ ชื่อผลิตภัณฑ์ และเวลามาตรฐานตามขั้นตอนการผลิต ตัวอย่างข้อมูลแสดงในหัวข้อการใช้โปรแกรมต่อไป
1. ป้อนจำนวนพนักงานแต่ละศูนย์กำไร
2. ป้อนค่าใช้จ่ายต่างๆที่ประมาณการไว้ หรือ เป็นค่าเฉลี่ยในอดีต หรือค่ามาตรฐานที่กำหนดขึ้น ที่เป็นค่าใช้จ่ายส่วนกลาง และค่าใช้จ่ายของแต่ละศูนย์กำไร(ดูรายละเอียดในหัวข้อการใช้โปรแกรม)
3. โปรแกรมทำการคำนวณอัตราต้นทุนแปรสภาพประมาณการซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก.) จัดสรรโสหุ้ยการผลิตด้วยตัวขับเคลื่อนต้นทุน (Cost driver) ด้วยพื้นที่ คือ

ค่าเช่า แต่ละศูนย์กำไรและแต่ละสถานงาน ตามสมการที่ 5.2

$$\text{ค่าเช่าศูนย์กำไร}_i = (\text{พื้นที่ศูนย์กำไร}_i \div \text{พื้นที่รวมทุกศูนย์} \times (\text{ค่าเช่า} \dots\dots\dots 5.2$$

หมายเหตุ : ศูนย์กำไร หรือ สถานงาน

ค่ารักษาความปลอดภัย ตามสมการที่ 5.3

$$\text{ค่ารักษาความปลอดภัยศูนย์กำไร}_i = (\text{พื้นที่ศูนย์กำไร}_i \div \text{พื้นที่รวมทุกศูนย์} \times (\text{ค่ารักษาความปลอดภัย} \dots\dots 5.3$$

หมายเหตุ : ศูนย์กำไร หรือ สถานงาน

ข.) จัดสรรโสหุ้ยการผลิตด้วยตัวขับเคลื่อนต้นทุน ด้วย จำนวนชั่วโมงเครื่องจักรตามสถานงาน คือ

ค่าซ่อมบำรุง ตามสมการที่ 5.4

$$\text{ค่าซ่อมบำรุงของสถานงาน}_i = (\text{จำนวนชั่วโมงเครื่องจักรทำงานสถานงาน}_i \div \text{จำนวนชั่วโมงเครื่องจักรทำงานรวมของศูนย์} \times (\text{ค่าซ่อมของศูนย์} \dots\dots 5.4$$

หมายเหตุ ค่าซ่อมบำรุงประมาณให้แต่ละศูนย์โดยตรงแล้ว

ค่าสาธารณูปโภค ประกอบด้วย ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ตามสมการ ที่ 5.5

$$\text{ค่าสาธารณูปโภคของสถานงาน}_i = (\text{จำนวนชั่วโมงเครื่องจักรทำงานสถานงาน}_i \div \text{จำนวนชั่วโมงเครื่องจักรทำงานรวมของศูนย์} \times (\text{ค่าสาธารณูปโภค} \dots\dots 5.5$$

หมายเหตุ ค่าน้ำ และค่าไฟฟ้า ปันลงสู่ศูนย์กำไร ตามอัตราส่วนของการใช้(ดูในหัวข้อการใช้โปรแกรมต่อไป หรือ หัวข้อ 4.5.2.3)

ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ประกอบด้วย ค่าเม็คมัด ค่าน้ำมันหล่อลื่นหล่อเย็น และ
อื่นๆตามสมการที่ 5.6

$$\text{ค่าวัสดุสิ้นเปลืองของสถานีนงาน}_i = (\text{จำนวนชั่วโมงเครื่องจักรทำงานสถานีนงาน}_i \div \text{จำนวนเครื่องจักรรวมทำงานรวมของศูนย์} \times (\text{ค่าวัสดุสิ้นเปลือง} \dots\dots 5.6$$

ค.) จัดสรรโสหุ้ยการผลิตด้วย ค่าใช้จ่ายทางตรง คือ

ค่าแรงงานทางอ้อม ลงสู่ศูนย์กำไร ตามสมการที่ 5.7 และจากศูนย์ลงสู่สถานีนงานตามสมการที่ 5.8

$$\text{ค่าแรงงานทางอ้อมของศูนย์กำไร}_i = (\text{ค่าใช้จ่ายทางตรงศูนย์กำไร}_i \div \text{ค่าใช้จ่ายทางตรงรวมทุกศูนย์} \times (\text{ค่าแรงงานทางอ้อม} \dots\dots 5.7$$

หมายเหตุ ในโปรแกรมไม่ได้คำนวณค่าแรงทางอ้อมของแต่ละศูนย์กำไรให้อัตโนมัตต้องคำนวณด้วยมือก่อนแล้วนำค่านั้นมาป้อนลงแต่ละศูนย์กำไรซึ่งวิธีคำนวณแสดงในหัวข้อที่ 4.5.2.6

ค่าแรงงานทางอ้อมลงสู่สถานีนงาน ตามสมการที่ 5.8

$$\text{ค่าแรงงานทางอ้อมสถานีนงาน}_i = (\text{ค่าใช้จ่ายทางตรงของสถานีนงาน}_i \div \text{ค่าใช้จ่ายทางตรงรวมของศูนย์} \times (\text{ค่าแรงงานทางอ้อมของศูนย์} \dots\dots 5.8$$

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายทางตรง(Direct cost) หมายถึง ผลรวมของ ค่าแรงทางตรง ค่าเช่า ค่ารักษาความปลอดภัย ค่าสาธารณูปโภค ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าเสื่อม ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร และอื่นๆ ที่แต่ละศูนย์ใช้จ่ายในแต่ละรอบเวลา

ง.) การจัดสรรค่าแรงงานทางตรงสู่สถานีนงาน

ค่าแรงงานทางตรงสามารถประมาณการของแต่ละศูนย์ได้ เช่น ศูนย์กลึง มีจำนวนพนักงานประมาณ 40 คน ค่าแรงประมาณวันละ 190 บาทในหนึ่งเดือนทำงานประมาณ 25 วัน ดังนั้นค่าแรงทางตรงของศูนย์กลึง ประมาณ = $40 \times 25 \times 190 = 190,000$ บาท ค่าแรงงานทางตรงสามารถป้อนสู่แต่ละสถานีนงานได้ดังสมการที่ 5.9

$$\text{ค่าแรงงานทางตรงสถานีนงาน}_i = (\text{จำนวนชั่วโมงแรงงานของสถานีนงาน}_i \div \text{จำนวนชั่วโมงแรงงานรวมของศูนย์} \times (\text{ค่าแรงงานทางตรงรวมของศูนย์} \dots\dots 5.9$$

จ.) จำนวนอัตราต้นทุนแปรสภาพมาตรฐาน

อัตราต้นทุนแปรสภาพ คือ ค่าแรงงานรวมกับวัสดุที่ใช้การผลิตของแต่ละสถานีนงาน หรือ ศูนย์กำไร ต่อชั่วโมงเครื่องจักร หรือ ต่อชั่วโมงแรงงานทางตรง ของแต่ละสถานีนงานหรือ ศูนย์กำไร โดยศูนย์กำไรทุกศูนย์ ยกเว้น ศูนย์ประกอบ ใช้ จำนวนชั่วโมงเครื่องจักรเป็นตัวหาร ส่วน ศูนย์ประกอบใช้ จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรง เป็นตัวหาร สมการที่ใช้คำนวณอัตราต้นทุนแปรสภาพ ดังสมการที่ 5 .10และ อัตราต้นทุนแปรสภาพศูนย์ประกอบ ตามสมการที่ 5 .11

$$\text{อัตราต้นทุนแปรสภาพสถานีนงาน}_i = \frac{\text{ต้นทุนแปรสภาพของสถานีนงาน}_i}{\text{จำนวนชั่วโมงเครื่องจักรที่มีอยู่ของสถานีนงาน}_i \times \%OEE} \quad \dots 5.10$$

หมายเหตุ สูตรนี้ใช้กับสถานีนงานของศูนย์กลิ่ง และ ศูนย์อัดยง

อัตราต้นทุนแปรสภาพของศูนย์ประกอบ

$$\text{อัตราต้นทุนแปรสภาพของศูนย์ประกอบ} = \frac{\text{ต้นทุนแปรสภาพของศูนย์ประกอบ}}{\text{จำนวนแรงงานที่มีอยู่ของศูนย์ประกอบ} \times \%Labor\ Efficiency} \quad \dots 5.11$$

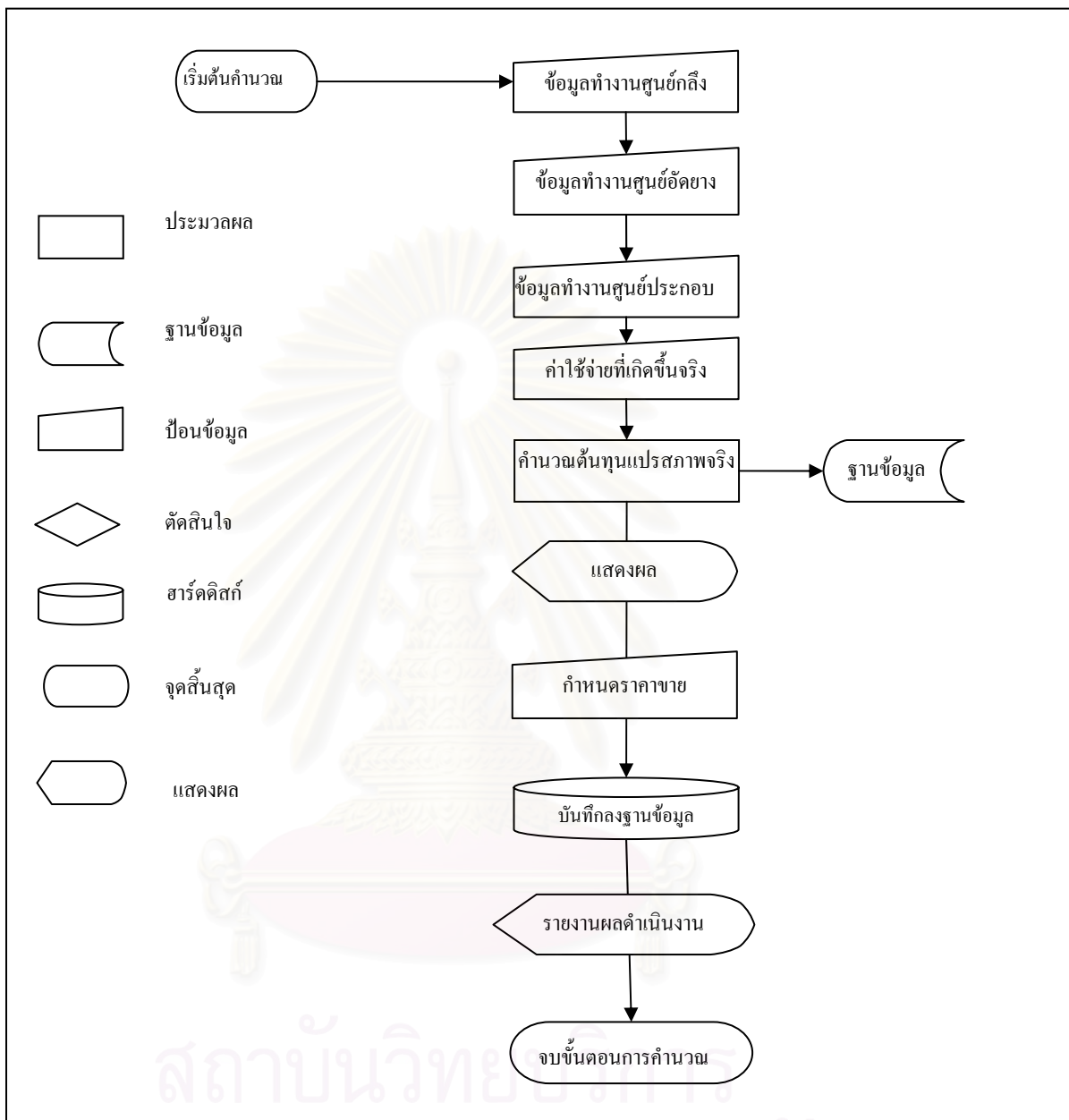
4. บันทึกต้นทุนมาตรฐานในฐานะข้อมูล
5. ป้อนรหัสผลิตภัณฑ์ และจำนวน ที่ต้องการจะประมาณต้นทุนแปรสภาพ
6. โปรแกรมตรวจสอบว่ารหัสผลิตภัณฑ์ที่ป้อนมีในฐานะข้อมูลหรือไม่ หากไม่มีต้องป้อนลงฐานะข้อมูลก่อน หากมีโปรแกรมจะทำขั้นตอนที่ 8 ต่อ
7. โปรแกรมจะทำการคำนวณต้นทุนแปรสภาพการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ต้องการทราบ โดยดึงเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์นั้นๆ คูณกับ อัตราต้นทุนแปรสภาพที่คำนวณได้ในขั้นตอนที่ 4ตามสมการที่ 5 .12

$$\text{ต้นทุนแปรสภาพผลิตภัณฑ์}_x = \sum (\text{เวลามาตรฐาน}_{x_i} \times \text{อัตราต้นทุนแปรสภาพสถานีนงาน/ศูนย์กำไร}_i) \dots 5.12$$

เมื่อ X เป็นชนิดของผลิตภัณฑ์ I เป็นกระบวนการผลิตตามสถานีนงานหรือ ศูนย์กำไร

8. จบกระบวนการประมาณต้นทุนแปรสภาพ

ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนแปรสภาพจริง



รูปที่ 5.7 ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนแปรสภาพจริง

ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนแปรสภาพจริง

1. ป้อนข้อมูลการผลิตของแต่ละศูนย์กำไรโดยใช้เอกสาร 3 รายการคือ
 - ใบบันทึกการผลิต(แต่ละเครื่องจักรของศูนย์กลึง)
 - ใบบันทึกการทำงานศูนย์อัดยาง
 - ใบบันทึกการทำงานศูนย์ประกอบ

2. ป้อนค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นจริงตามศูนย์กำไรและค่าใช้จ่ายส่วนกลางที่ประกอบด้วย
 - 2.1 ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง
 - ค่าเช่า
 - ค่ารักษาความปลอดภัย
 - ค่าสาธารณูปโภค ประกอบด้วย ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า เฉพาะของโรงงานที่ 1 โดยกำหนดอัตราส่วนการใช้ของแต่ละศูนย์กำไร (ดูหัวข้อการใช้โปรแกรมต่อไป)
 - 2.2 ค่าใช้จ่ายเฉพาะศูนย์กำไร
 - ค่าซ่อมบำรุง
 - ค่าโทรศัพท์ และอื่นๆ (เฉพาะศูนย์การบริหารและการขาย)
 - ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ประกอบด้วย ค่าเมล็ดมีด ค่าน้ำมันหล่อลื่น หล่อเย็น และอื่นๆ (ส่วนใหญ่เป็นของศูนย์กลึง)
 - ค่าแรงงานทางอ้อม (ที่ผ่านการจัดสรรแล้วสำหรับศูนย์ผลิต 3 ศูนย์กับศูนย์สนับสนุนการผลิต)
3. โปรแกรมคำนวณต้นทุนแปรสภาพจริงลงสู่ผลิตภัณฑ์ ที่แบ่งเป็นค่าแรงงานทางตรง และ โสหุ้ยการผลิต
 - 3.1 ค่าแรงงานทางตรงสู่ผลิตภัณฑ์ คำนวณโดย นำจำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตชิ้นงานหรือผลิตภัณฑ์นั้น ที่ได้จากการป้อนในขั้นตอนที่ 1 คูณกับอัตราค่าแรงงานทางตรง ตามสมการที่ 5.13

$$\text{ค่าแรงงานทางตรงชิ้นส่วน/ผลิตภัณฑ์}_i = (\text{ชั่วโมงทำงานแรงงาน}_{iL} \times \text{อัตราค่าแรงงานทางตรง}_L) \dots 5.13$$

หมายเหตุ เมื่อ I หมายถึง ชิ้นส่วนหรือ ผลิตภัณฑ์ และ L หมายถึงแรงงานทางตรงของสถานีทำงานที่ผลิต ชิ้นส่วน หรือ ผลิตภัณฑ์ I อัตราแรงงานทางตรง มีหน่วย เป็น บาทต่อชั่วโมงแรงงาน ซึ่งคิดตามสมการที่ 5.9

3.2 การจัดสรรโสหุ้ยการผลิตจริงลงสู่สถานีงานหรือศูนย์กำไร จะเหมือนในขั้นตอนการประมาณการต้นทุนแปรสภาพซึ่งอ้างอิงสมการได้ดังนี้

ค่าเช่า ตามสมการที่ 5.2 .

ค่ารักษาความปลอดภัย ตามสมการที่ 5.3

ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร ตามสมการที่ 5.4

ค่าสาธารณูปโภค ตามสมการที่ 5.5

ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ตามสมการที่ 5.6

ค่าแรงงานทางอ้อม ตามสมการที่ 5.7 และ 5.8

จากนั้นจะคิดค่าโสหุ้ยเข้าผลิตภัณฑ์ดังสมการที่ 5.14

$$\text{โสหุ้ยการผลิตเข้าชิ้นส่วน/ผลิตภัณฑ์} = (\text{ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร}_{IM} \times \text{อัตราโสหุ้ยจริง}_M) \dots\dots 5.14$$

หมายเหตุ I หมายถึง ชิ้นส่วน หรือ ผลิตภัณฑ์ M หมายถึงสถานที่เครื่องจักรนั้นทำงาน

- 4 โปรแกรมรายงานต้นทุนแปรสภาพ ผลิตภัณฑ์ หรือชิ้นส่วน และให้ป้อนราคาที่เกิดลงจะขายให้ศูนย์กำไรหน่วยผลิต เพื่อทำการคำนวณรายได้ของศูนย์
- 5 บันทึก
- 6 รายงานผลการดำเนินงานของแต่ละศูนย์กำไร
- 7 จบขั้นตอนการคำนวณต้นทุนแปรสภาพจริง

5.1 .3ส่วนรายงานผล

เป็นส่วนที่นำข้อมูล และ สารสนเทศในขั้นตอนประมวลผลของโปรแกรม มา นำเสนอในรูปแบบของรายงานต่างๆ ที่ประกอบด้วยรายงานดังนี้

- 1) รายงานผลรายรับ และรายจ่ายของแต่ละศูนย์ผลิต
- 2) รายงานผลรายจ่ายของศูนย์การบริหารและการขาย และ ศูนย์สนับสนุนการผลิตเพื่อเป็นข้อมูลไปเปรียบเทียบกับรายได้ของศูนย์กำไรนั้นๆ

รายละเอียดการแสดงผลจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

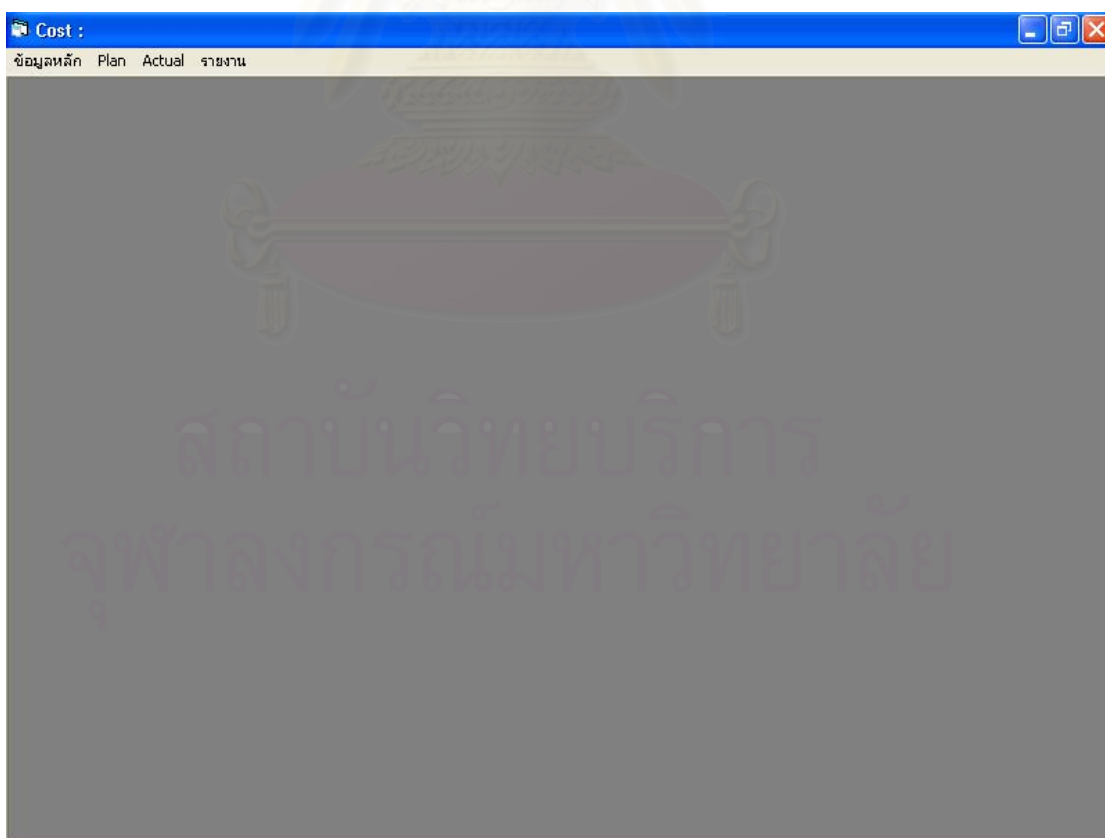
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2 การใช้โปรแกรมช่วยคำนวณต้นทุนและรายรับของศูนย์ผลิต

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบ มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยคำนวณต้นทุนแปรสภาพของการผลิตชิ้นส่วน และผลิตภัณฑ์ของแต่ละศูนย์ผลิตที่ประกอบด้วย ศูนย์กึ่งถึง ศูนย์อัดยาง และศูนย์ประกอบ ส่วนศูนย์บริการ คือ ศูนย์การบริหารและการขาย และ ศูนย์สนับสนุนการผลิต โปรแกรมเพียงรายงานด้านรายจ่ายเท่านั้น การจัดทำผลการดำเนินงานของศูนย์บริการจึงจำเป็นต้องคำนวณต่อซึ่งจะอธิบายในบทต่อไป

นอกจากความสามารถข้างต้นแล้วโปรแกรมยังสามารถประมาณการต้นทุนแปรสภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อใช้เป็นข้อมูลการเจรจาตกลงราคาระหว่างศูนย์ผลิต กับ ศูนย์การบริหารและการขาย อีกด้วย และยังมีเมนูเสริมเพื่อช่วยประมาณเวลาในการผลิตเพิ่มเติมให้ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดต่อไป

สำหรับผลของการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์กำหนดชื่อว่า โปรแกรม **Prj Cost** ที่พัฒนาจากโปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก ซึ่งมีลักษณะหน้าจอดังรูปที่ 5.8 การใช้โปรแกรมจะอธิบายตามลำดับการใช้ต่อไป



รูปที่ 5.8 หน้าจอเริ่มต้นของโปรแกรม Prj Cost

5.2.1 เริ่มต้นการใช้โปรแกรม

ก่อนเริ่มการคำนวณประมาณการต้นทุนแปรสภาพ และ ต้นทุนแปรสภาพจริง ต้องป้อนข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลคือ รหัสชิ้นงาน และ รหัสผลิตภัณฑ์โดยกำหนด รหัสตัวเลขหลักสุดท้าย(หลักที่ 6)เป็นตัวเลขระบุขั้นตอนการผลิต เช่น ลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0001 มีองค์ประกอบชิ้นส่วนที่ผลิตในโรงงาน 3 ชิ้นคือ เส้น 28 มิลลิเมตร แกน และ สกรูหัวบอล เส้น 28 มิลลิเมตร มี 3 กระบวนการผลิต คือ ตัด เจาะ และ กลึง ซึ่งกำหนดรหัสเส้น 28 มิลลิเมตรได้ คือ J28D00 J28D01 และ J28D02 ตามลำดับกระบวนการผลิต นั่นเอง การป้อนข้อมูลดังกล่าวดังรูปที่ 5.9

การป้อนฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือ ชิ้นส่วน ซึ่งมีจำนวนมาก ซึ่งต้องใช้ความรอบคอบในการป้อนหากเกิดความผิดพลาด การคำนวณต่างๆ ต่อมาที่จำเป็นต้องใช้ฐานข้อมูลดังกล่าว

The screenshot shows a software window titled "Cost : - [Edit Product]". The menu bar contains "ข้อมูลหลัก", "Plan", "Actual", and "รายงาน". The main content area is titled "Edit Product" and includes the following fields and options:

- Product ID: J28D00
- Product Name: เส้น28ระบุจุด
- Center section with a grid of process types and values:

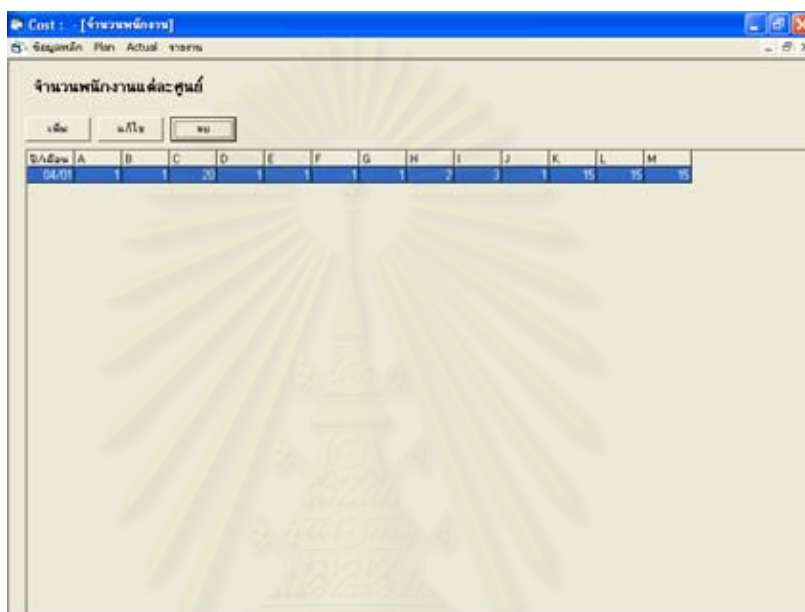
A (Auto Cutting)	35	G (Manual Lath)	0
B (Auto Drilling)	0	H (Honing M/C)	0
C (CNC Lath)	0	I (Grinding)	0
D (MultiHD Drilling)	0	J (Welding)	0
E (Manual Drill)	0	K (Rubber Hydraulic Press)	0
F (Milling M/C)	0	L (Assy)	0
- Buttons: บันทึก (Save) and ยกเลิก (Cancel)

รูปที่ 5.9 หน้าป้อนฐานข้อมูลเวลามาตรฐานการผลิตชิ้นส่วน และ ผลิตภัณฑ์ตามสถานีงาน หรือ ศูนย์ผลิต

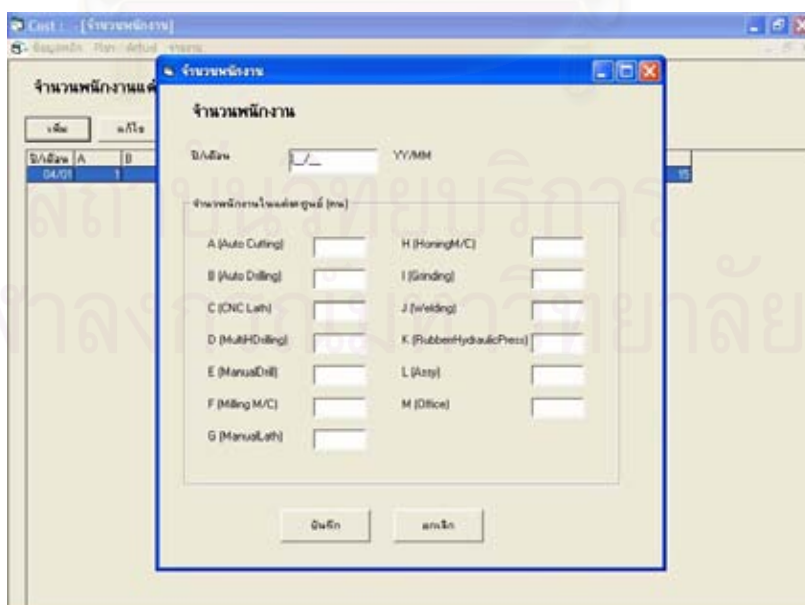
5.2.2 การคำนวณประมาณการต้นทุนแปรสภาพผลิตภัณฑ์

ในส่วนนี้โปรแกรมสามารถคำนวณต้นทุนแปรสภาพของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปได้ และยังสามารถคำนวณเวลาผลิต ของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ได้ด้วยดังมีขั้นตอนการคำนวณดังต่อไปนี้

- 1) เลือกเมนู **Plan** ไปที่เมนู **จำนวนพนักงานแล้วคลิก** จะปรากฏหน้าจอตั้งรูปที่ 5.10 จากนั้นให้เลือกเมนูเพิ่มหรือ **แก้ไข**(หากต้องการแก้ไข)ซึ่งจะปรากฏหน้าจอตั้งรูปที่ 5.11



รูปที่ 5.10 หน้าจอแรกของการป้อนจำนวนพนักงาน



รูปที่ 5.11 หน้าจอป้อนจำนวนพนักงานตามสถานีงาน และศูนย์กำไร

โดยป้อน ตามช่องว่างที่กำหนด โดยต้องป้อนปี เป็น คริสตศักราช เช่น ปี 2004 เป็น “04” ส่วนเดือนเป็นตัวเลข เช่นเดือน มกราคม เป็น “01” แล้วป้อนจำนวนพนักงานตามสถานีงาน หรือ ศูนย์กำไร ที่ประมาณการ หรือ มีอยู่ในเดือนที่ต้องการประมาณต้นทุนแปรสภาพ

2) ไปที่เมนู **Plan** เลือก **เมนูค่าใช้จ่าย**แล้วคลิกจะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 5.12 แล้วเลือกหัวข้อเพิ่มสำหรับการคำนวณครั้งแรก หรือ เลือกหัวข้อแก้ไขหากเป็นการแก้ไขข้อมูลที่ป้อนไปแล้ว หน้าจอป้อนค่าใช้จ่ายปรากฏดังรูปที่ 5.13

รูปที่ 5.12 หน้าแรกของการป้อนค่าใช้จ่ายประมาณการ

รูปที่ 5.13 หน้าจอป้อนค่าใช้จ่ายประมาณการ

การป้อนค่าใช้จ่ายประมาณการต้องกำหนด ปี เดือนดังอธิบายในข้อที่ 1 แล้ว ส่วนค่าใช้จ่าย ส่วนกลาง ค่าเช่า และค่ารักษาความปลอดภัย ให้กรอกจำนวนเงินตามปกติ ค่าน้ำ และค่าไฟฟ้า นอกจากป้อนจำนวนเงินแล้ว ต้องกำหนดสัดส่วนการใช้ของศูนย์บริหารและขาย ศูนย์กลึง ศูนย์ ประกอบ และ ศูนย์สนับสนุนการผลิต ซึ่งได้จากการศึกษาหรือ ประมาณการไว้ในบทที่ 4 หัวข้อ 4.5.2.3 เช่น สัดส่วน การใช้เป็นดังนี้ตามลำดับ “0.1” “0.6” “0.15” และ “0.15” เป็นต้นซึ่ง ผลรวมต้องไม่เกิน หรือ ขาด “1.0” ซึ่งโปรแกรมจะฟ้องหากเกิดกรณีดังกล่าว

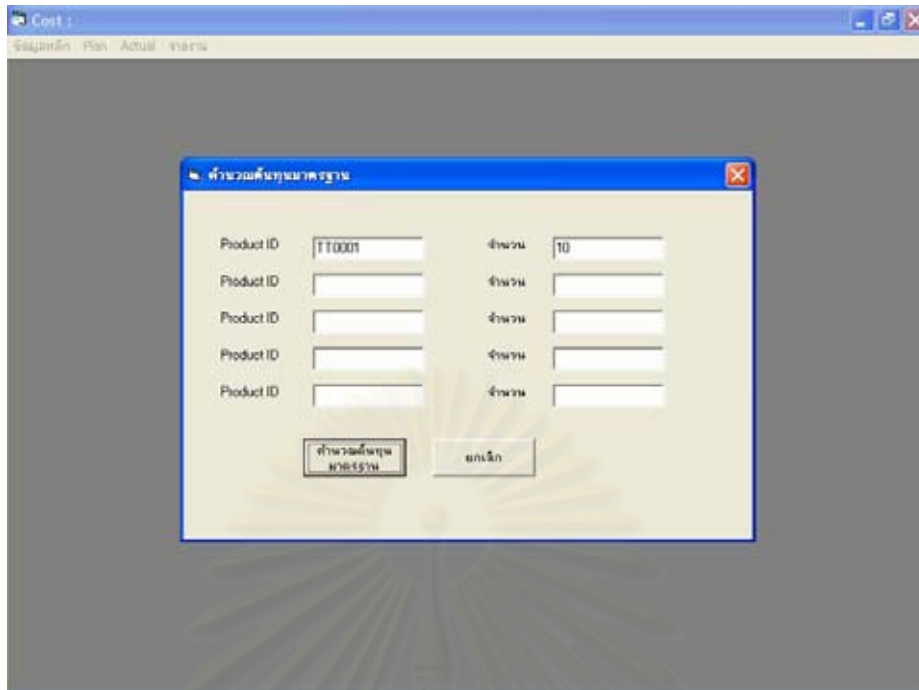
เมื่อป้อนข้อมูลครบตามลำดับโปรแกรมจะรายงานผลเป็นต้นทุนแปรสภาพของแต่ละสถานีนงานของศูนย์กลึง ต้นทุนแปรสภาพของศูนย์อัดยาง และศูนย์ประกอบ และ อัตรา ต้นทุนแปรสภาพของสถานีนงาน และ ศูนย์ผลิต ดังกล่าว เป็นบาทต่อชั่วโมงเครื่องจักร แต่อัตรา ต้นทุนแปรสภาพของศูนย์ประกอบมีหน่วยเป็น บาท ต่อ ชั่วโมงแรงงานทางตรง ตามรูปที่ 5.14 หากต้องการเก็บค่าให้กดปุ่มบันทึก หากไม่ต้องการก็กดปุ่มยกเลิกดังรูป

Center	ต้นทุนแปรสภาพต่อชั่วโมงเครื่องจักร
A : Auto Cutting	106.52
B : Auto Drilling	100.62
C : CNC Lath	150.81
D : MultiHDrilling	145.09
E : ManualDrilling	114.47
F : Milling M/C	114.83
G : ManualLath	128.34
H : HoningM/C	151.08
I : Grinding	137.39
J : Welding	123.88
K : RubberHydraulicP	618.89
L : Assy	46.35

Center	ค่าเช่า	ค่ารักษาความปลอดภัย	ค่าเสื่อมราคา	น้ำ-ไฟ	ค่าซ่อมบำรุง	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	อื่น ๆ
B : Auto Drilling	1,218.78	174.11	3,333.33	1,406.72	4,299.13	7,962.69	0.00
C : CNC Lath	46,557.46	6,651.07	185,416.67	21,804.11	66,636.56	123,421.69	0.00
D : MultiHDrilling	10,934.21	1,562.03	65,083.33	7,736.94	23,645.23	43,794.79	0.00
E : ManualDrilling	1,079.49	154.21	416.67	703.36	2,149.57	3,981.34	0.00
F : Milling M/C	1,044.67	149.24	500.00	703.36	2,149.57	3,981.34	0.00
G : ManualLath	696.45	99.49	5,833.33	1,406.72	4,299.13	7,962.69	0.00
H : HoningM/C	1,462.54	208.93	10,416.67	1,406.72	4,299.13	7,962.69	0.00
I : Grinding	3,168.83	452.69	9,583.33	2,110.08	6,448.70	11,944.03	0.00
J : Welding	1,218.78	174.11	4,166.67	1,406.72	4,299.13	7,962.69	0.00
K : RubberHydraulicPh	35,000.00	5,000.00	49,583.33	71,250.00	20,985.19	1,281.14	0.00
L : Assy	7,000.00	1,000.00	15,333.33	5,315.39	6,489.54	1,601.42	0.00
Admin/Sale	22,400.00	3,200.00	8,416.67	4,298.34	2,500.00	4,500.00	18,500.00
Support	7,000.00	1,000.00	4,050.00	3,239.45	0.00	25,000.00	1,250.00

รูปที่ 5.14 ผลการคำนวณต้นทุนแปรสภาพประมาณการ

3) ทำการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยไปที่เมนูPlan แล้วคลิกเลือก เมนู **คำนวณ ต้นทุน** หน้าจอจะปรากฏดังรูปที่ 5.15 ให้ป้อนรหัสผลิตภัณฑ์ที่เป็นสินค้าสำเร็จรูป และจำนวน ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการทราบแล้วกดปุ่ม **คำนวณต้นทุนมาตรฐาน** โปรแกรมจะรายงานผลดังรูปที่ 5.16



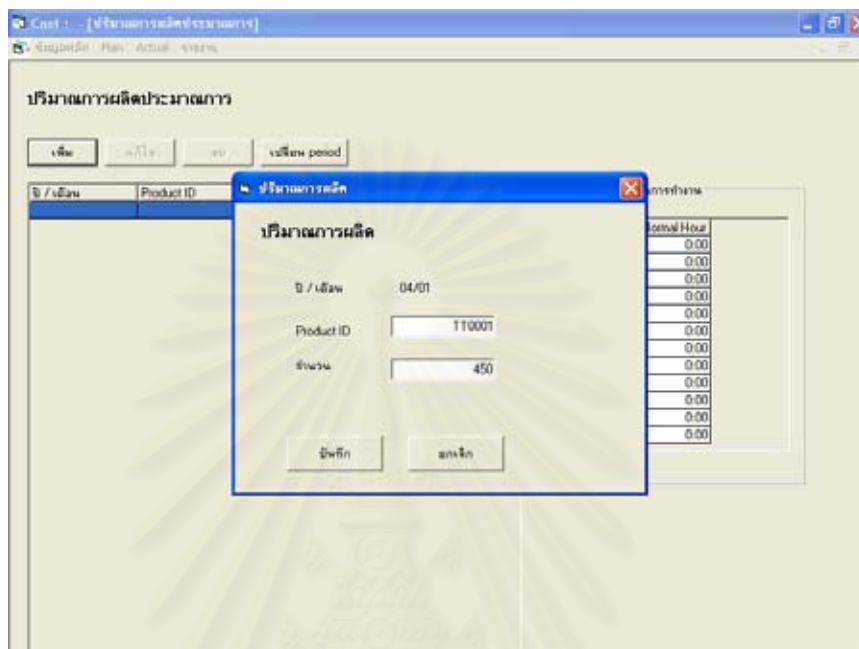
รูปที่ 5.15 หน้าจอคำนวณต้นทุนมาตรฐาน

ฐานค่า		ต้นทุนมาตรฐาน
TT0001	STABILIZER LINK	
A	Auto Cutting	8.88
B	Auto Drilling	10.90
C	CNC Lath	87.47
J	Welding	26.84
L	Asy	35.15
TT0001	จำนวน 10	= 169.24

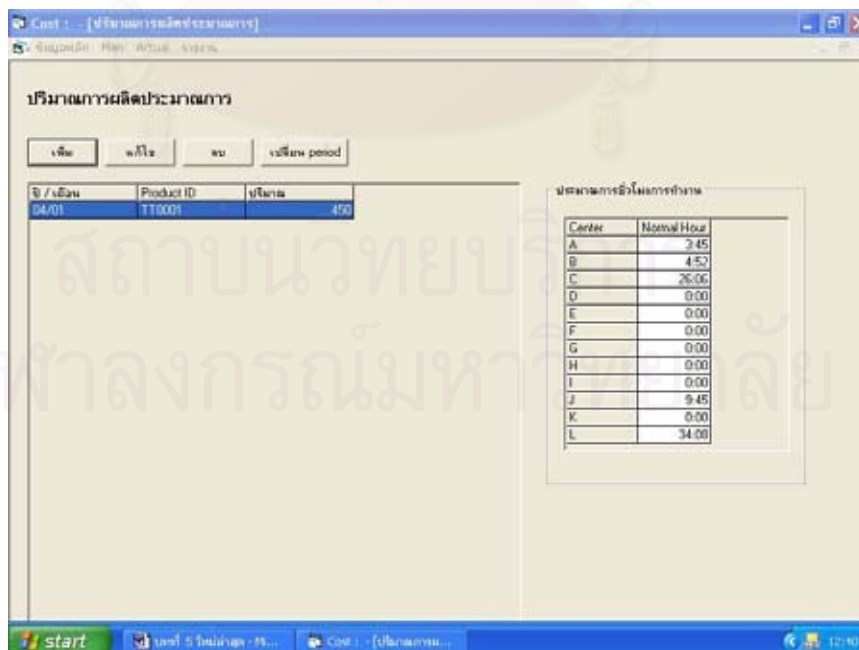
รูปที่ 5.16 หน้ารายงานการประมาณต้นทุนแปรสภาพผลิตภัณฑ์

นอกจากความสามารถข้างต้น โปรแกรมยังสามารถประมาณเวลาที่ใช้ในการผลิตอีกด้วย โดยไปที่เมนู **Plan** เลือก **ปริมาณการผลิต** จะพบหน้าจอให้เลือก **Period** ให้กำหนดปี และ

เดือนที่ต้องการประมาณเวลา แล้ว กด ตกลง จะพบกับหน้าจอรูปที่ 5.17 ให้เลือก เพิ่ม จากนั้นให้ป้อน รหัสสินค้าสำเร็จรูป และจำนวนที่ต้องการ กดปุ่ม บันทึก ซึ่งจะให้ผลดังหน้าจอที่ 5.18



รูปที่ 5.17 หน้าจอป้อนรหัสสินค้าสำเร็จรูปและจำนวนผลิตที่ต้องการทราบ



รูปที่ 5.18 รายงานผลการประมาณเวลาที่ใช้ในการผลิต

5.2.3 การคำนวณต้นทุนแปรสภาพผลิตภัณฑ์จริง

โปรแกรมนอกจากคำนวณต้นทุนแปรสภาพประมาณการของผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นข้อมูลในการเจรจาตกลงค่าบริการการผลิตระหว่างศูนย์ผลิตกับ ศูนย์บริหารและขาย แต่วัตถุประสงค์หลักของการจัดทำโปรแกรมนี้คือ การคำนวณรายรับ และรายจ่ายจริงของศูนย์ผลิต เพื่อรายงานผลการดำเนินงานในแต่ละรอบเดือน ซึ่งอธิบายขั้นตอนการใช้และการคำนวณดังต่อไปนี้

1) ไปที่เมนู Actual เลือก เมนูย่อย Work sheet เลือก เพิ่ม เพื่อป้อนข้อมูลการผลิตของศูนย์กึ่งถึง แต่ละเครื่องจักรตามสถานีงาน หน้าจอการป้อนแสดงดังรูปที่ 5.19 รายละเอียดการป้อนดังนี้

ก.) รหัสเครื่องจักร ป้อนรหัสของเครื่องจักรตามใบบันทึกการทำงาน(ดูรหัสเครื่องจักรได้ภาคผนวก ข เพื่อประหยัดเวลาให้ตัดตัว C ออกก็ได้เช่น เครื่องตัด AMADA มีรหัสสินทรัพย์คือ CMA01 สามารถป้อนเป็น MA01 แทน และเครื่องจักรอื่นๆด้วยให้ตัด C ให้หมด)

ข.) วันที่ ป้อนวันที่ตามใบบันทึกการผลิต เป็น ปี เดือน วันที่เป็น คริสตศักราช เช่น วันที่ 2 มกราคม 2547 ป้อนเป็น 04/01/02

ค.) รหัสพนักงาน ให้ป้อนตามรหัสของพนักงานที่ทำการผลิต ซึ่งอาจกำหนดเองได้ตามความสะดวก เช่น นายหมี กำหนดเป็น LA01 เป็นต้น

ง.) Product No. ป้อนรหัสงานโดยดูได้ที่ภาคผนวก ก

จ.) เวลาเริ่มต้น ป้อนเวลาเริ่มทำงานของพนักงานและเครื่องจักรนั้นๆ

ฉ.) เวลาเสร็จสิ้น ป้อนเวลาจบงานนั้นๆ ของพนักงานและเครื่องจักรนั้นๆ

ช.) จำนวนของดี ป้อนจำนวนชิ้นส่วนที่เป็นของดี

ซ.) จำนวนของเสีย ป้อนจำนวนของเสีย

เมนูนี้สามารถเรียกมาแก้ไขได้ด้วยการ กลับไปที่เมนู Work sheet แล้วเลือกปรับปรุง แล้วเข้าไปแก้ไขรายการตามต้องการ

บันทึกการทำงาน

รหัสเครื่องจักร MA01

วันที่ 04/01/03 (YY/MM/DD)

รหัสพนักงาน LA01 Product No A00000

เวลาเริ่มทำ 00:00 เวลาเสร็จสิ้น 16:30 (HH:MM)

จำนวนรอบลิ 2500 จำนวนรอบเสีย 0

บันทึก ลบเลิก

รูปที่ 5.19 หน้าจอป้อนข้อมูลการผลิตของศูนย์กลึง

2) ป้อนข้อมูลการผลิตของศูนย์อัดยาง ไปที่เมนู Actual เลือก ใบบันทึกการอัดยาง กด ปุ่มค้นหา พบหน้าจอ ให้เลือกเมนู เพิ่ม จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 5.20

ใบบันทึกการอัดยาง

เพิ่ม ค้นหา ลบเลิก ขอ

วันที่	รหัสสินค้า	ปริมาณ

ใบบันทึกการอัดยาง

วันที่ 04/01/03 YY/MM/DD

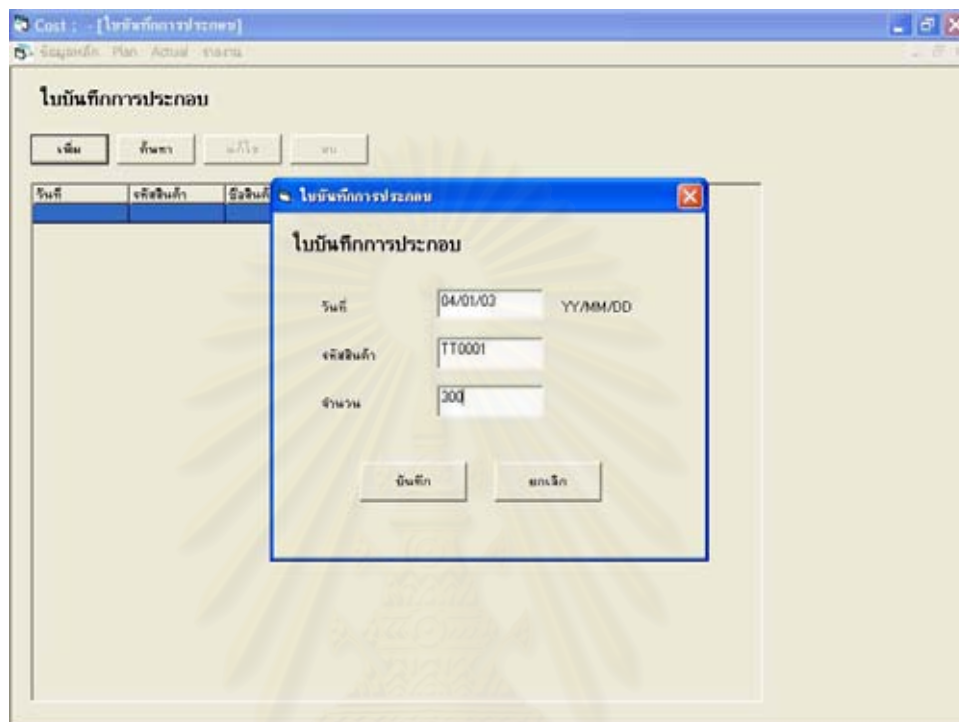
รหัสสินค้า HN3001

ปริมาณ 42

บันทึก ลบเลิก

รูปที่ 5.20 หน้าจอป้อนใบบันทึกการอัดยาง

3) ป้อนข้อมูลการประกอบงานของศูนย์ประกอบ ไปที่เมนู Actual เลือกเมนูย่อย ใบบันทึกการประกอบ จะปรากฏ ค้นหา ให้กดปุ่ม ค้นหา จะปรากฏอีกหน้าจอ ให้เลือก เพิ่ม จะพบกับหน้าจอดังรูปที่ 5.21 แล้วป้อนข้อมูลตามหน้าจอที่ปรากฏ แล้วกดปุ่ม บันทึก



รูปที่ 5.21 หน้าจอป้อนข้อมูลการผลิตศูนย์ประกอบ

4) ป้อนค่าใช้จ่ายจริง ไปที่เมนู Actual เลือก ค่าใช้จ่ายจริง จะปรากฏหน้าจอให้คลิกปุ่ม เพิ่ม จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 5.22 ซึ่งรายละเอียดการป้อนดังนี้

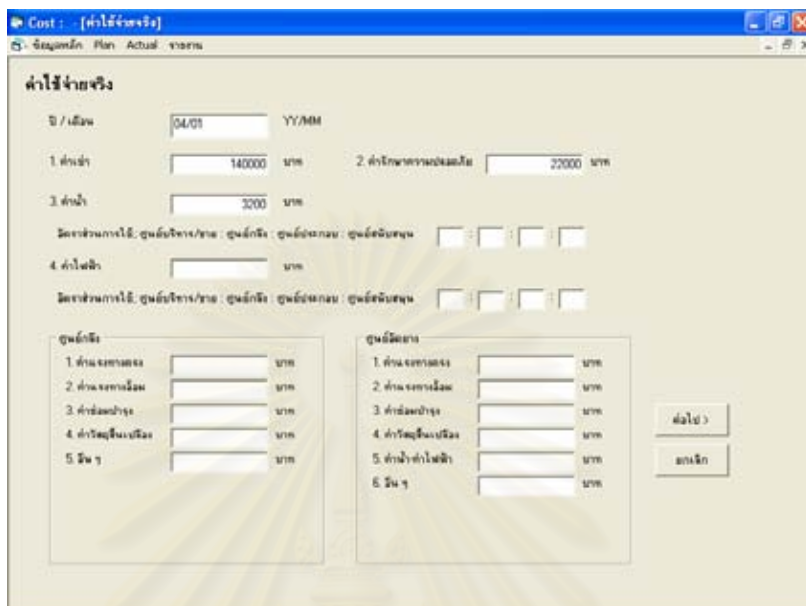
ก.) ปี/เดือน ป้อนเป็น ค.ศ. เดือน เป็นตัวเลข เช่น ปีพ.ศ. 2547 เดือนมกราคม ป้อน เป็น “04/01”

ข.) ค่าเช่า และ ค่ารักษาความปลอดภัย ป้อนตามใบแจ้งหนี้ หรือ ใบเสร็จรับเงิน ค่าใช้จ่ายดังกล่าว

ค.) ค่าน้ำ ป้อนค่าน้ำตามใบแจ้งหนี้ของโรงงาน 1 เท่านั้น (4 ศูนย์กำไร ยกเว้นศูนย์อ้อยยาง) และต้องป้อนอัตราส่วนการใช้ ของศูนย์กำไร 4 ศูนย์ ผลรวมต้องรวมกันได้ “1” เสมอ หากไม่ตรงค่า 1 โปรแกรมจะฟ้อง ให้แก้ไข

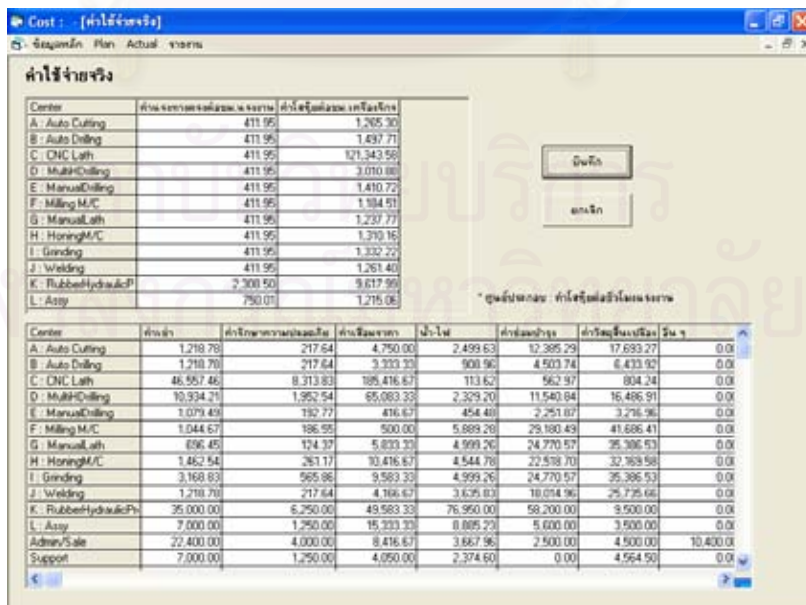
ง.) ค่าไฟฟ้า ป้อนค่าน้ำตามใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าของโรงงาน 1 เท่านั้น (4 ศูนย์กำไร ยกเว้น ศูนย์อ้อยยาง) และต้องป้อนอัตราการใช้ของศูนย์กำไรที่ใช้ ซึ่งคำนวณได้จากมิเตอร์ และการจัดสรรดังรายละเอียดหัวข้อที่ 4.5.2.3 โดยอัตราส่วนรวมต้องมีค่าเท่ากับ “1” เสมอ

จ.) ป้อนค่าใช้จ่ายจริงตามศูนย์ผลิต และศูนย์บริการตามรายละเอียดทาง
 หน้าจอ หากรายการใดไม่มีก็ให้เว้นว่างไว้ กด **ต่อไป** เพื่อป้อน ศูนย์อื่น ในหน้าถัดไป



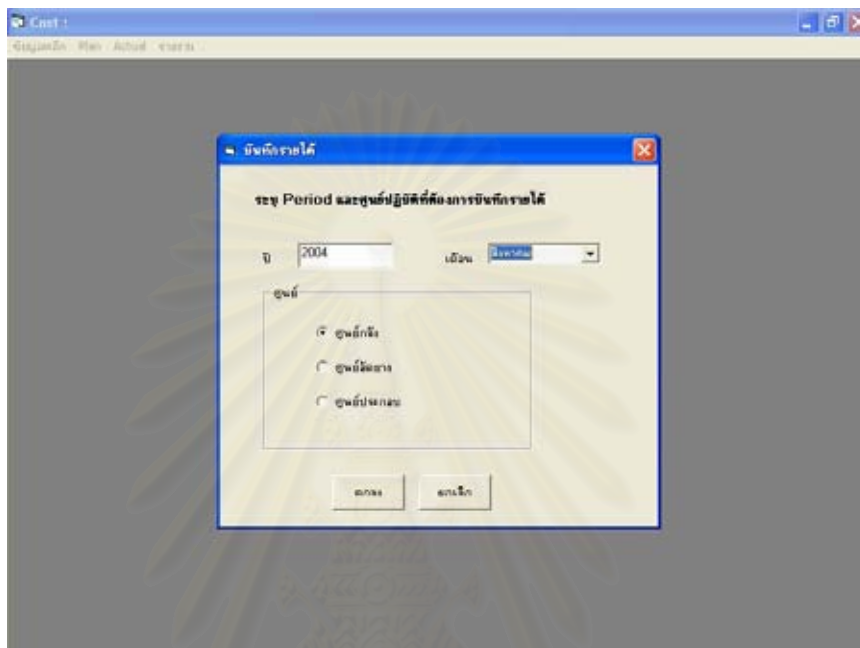
รูปที่ 5.22 หน้าจอป้อนค่าใช้จ่ายจริง

ฉ.) แสดงผลการคำนวณ (ป้อนบันทึกการผลิตครบในแต่ละเดือนจึงแสดงผล
 ต้นทุนได้ถูกต้อง) จะแสดงอัตราค่าแรงงานทางตรง ในแต่ละสถานงาน ดังรูปที่ 5.23 จากนั้นให้
 กดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกค่าใช้จ่ายในเดือนนั้น หากไม่ต้องการ กด **ยกเลิก**

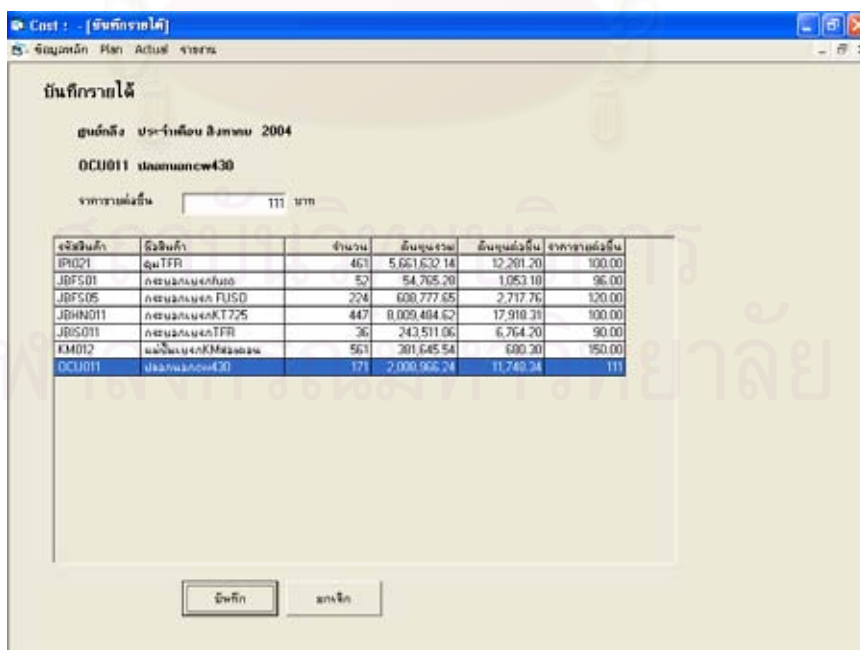


รูปที่ 5.23 หน้าจอแสดงค่าใช้จ่าย อัตราแรงงานทางตรง และอัตราสูญเสียการผลิต

5) กำหนด ราคาขาย (ค่าบริการผลิต) โดย ไปที่เมนู **Actual** เลือกเมนู **บันทึกรายได้แต่ละศูนย์** จะพบหน้าจอดังรูปที่ 5.24 ให้เลือกปี เดือน และศูนย์ผลิตที่ต้องการบันทึกรายได้ ดังรูปที่ 5.25 ให้ป้อนราคาขาย ตามที่ตกลงไว้ ระหว่างศูนย์ผลิต กับศูนย์บริหาร และการขาย



รูปที่ 5.24 หน้าจอเลือกปี เดือน และศูนย์กำไรที่ต้องการบันทึกรายได้

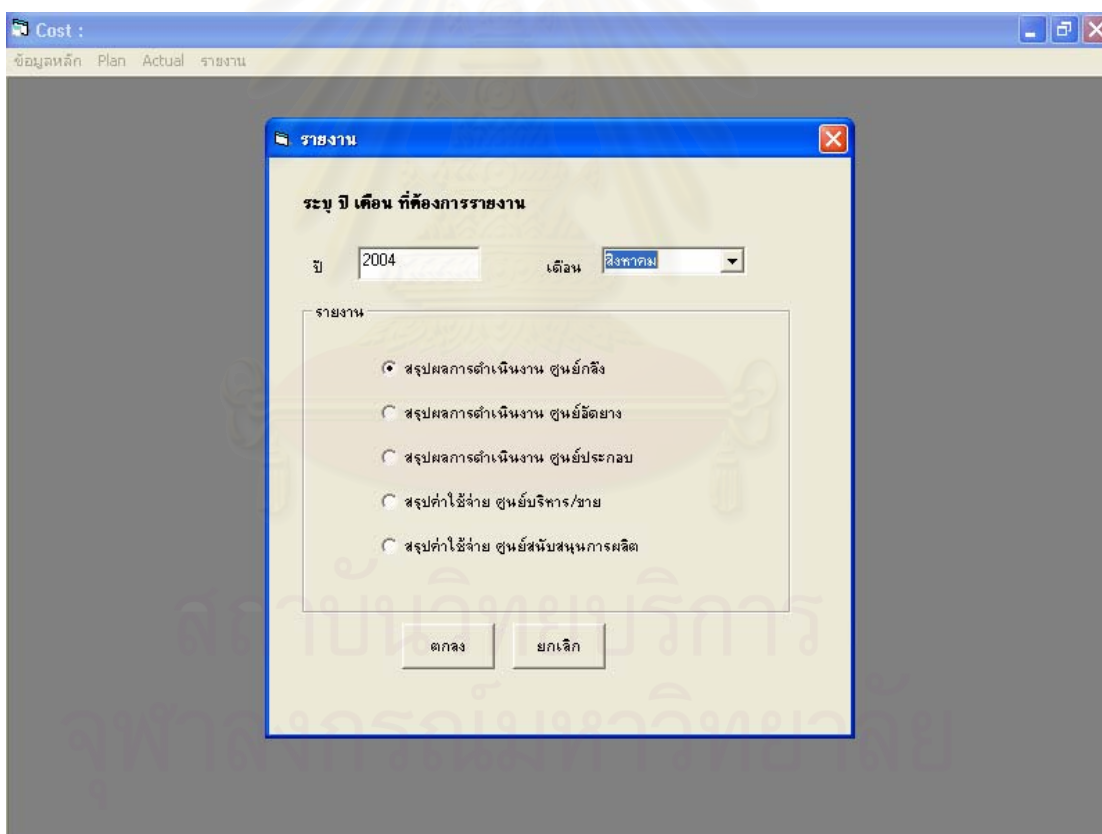


รูปที่ 5.25 หน้าจอกำหนดราคาขาย(ค่าบริการผลิต)

5.2.4 การรายงานผลการดำเนินงานของศูนย์ผลิต

เมื่อกำหนดราคาขาย(ค่าบริการผลิต)แต่ละชิ้นส่วน หรือสินค้าของแต่ละศูนย์ผลิต ตามราคาที่ตั้งลงกันไว้ระหว่างศูนย์ผลิต กับศูนย์กำไรหน่วยผลิตแล้ว โปรแกรมจะทำการประมวลผล แล้วรายงานผลการดำเนินงานในรอบเดือนของ แต่ละศูนย์ผลิต โดยมีขั้นตอนการใช้โปรแกรมดังนี้

1) ไปที่ เมนู รายงาน แล้ว คลิก จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 5.26 ให้เลือก ปี เดือน และศูนย์กำไรที่ต้องการดูรายงาน ตัวอย่าง เลือก ปี 2004 เดือน สิงหาคม และศูนย์กำไร แล้วกดปุ่ม ตกลง จะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ 5.27 (ต้องป้อนข้อมูลการผลิตให้ครบจะได้ผลที่ถูกต้อง ในที่นี้เพียง จำลองผล) ซึ่งหน้าจอนี้สามารถ พิมพ์ออก ทางเครื่องพิมพ์ได้ โดยกดที่ปุ่ม รูปเครื่องพิมพ์ หรือ จะทำการส่งออก(Export) เป็นรูปแบบแฟ้มข้อมูลโดยกด ปุ่ม ของจดหมาย แล้วเลือก รูปแบบที่ต้องการบันทึกที่กำหนดไว้ตามต้องการ



รูปที่ 5.26 หน้าจอกำหนด ปี เดือน และศูนย์กำไรที่ต้องการดูผลการดำเนินงาน

Report

1 of 1 50% Total:7 100% 7 of 7

สรุปผลการดำเนินงานของศูนย์กสิ่ง
ประจำเดือน สิงหาคม 2004

รายจ่าย

1. ค่าเช่า	66,600.00
2. ค่าบริการรถยกของ	12,200.00
3. ค่าเช่ารถไถ	18,574.50
4. ค่าซ่อมรถ	200,000.00
5. ค่าซ่อมสารเคมี	23,200.75
6. ค่าเช่าที่ดิน	150,000.00
7. ค่าวัสดุเคมี	210,000.00
8. ค่าสิ่งก่อสร้าง	280,000.00
9. อื่นๆ	.00
รวม	991,551.02

รายรับ

ลำดับที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ปริมาณ (หน่วย)	ราคา (บาท)
1	IPB 21	สุกเตา	451	45,100.00
2	JBF 281	รถขนของ 300kg	32	4,352.00
3	JBF 283	รถขนของ 500 kg	324	21,888.00
4	JBF 28 11	รถขนของ 300kg 723	447	44,700.00
5	JBF 28 11	รถขนของ 300kg	32	5,248.00
6	KCM 12	สารเคมี 30kg 300kg	354	84,150.00
7	OCB 11	บริการและ 400kg	974	18,381.00
รวม				229,042.00

รูปที่ 5.27 หน้าจอรายงานผลการดำเนินงานของศูนย์กสิ่ง ในเดือน สิงหาคม ปี 2004

บทที่ 6

ผลการดำเนินการวิจัย

การนำแนวคิดการบริหารแบบศูนย์กำไร(Profit Center)เพื่อกระจายอำนาจการบริหาร มาประยุกต์ใช้ใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ด้วยการแบ่งกลุ่มเครื่องจักรและกลุ่มแรงงานตามหน้าที่การทำงานเป็นศูนย์กำไร ปรับปรุงระบบการทำงานและ กำหนดมาตรฐานการทำงานตามศูนย์กำไรต่างๆ การกำหนดเวลามาตรฐาน เพื่อ กำหนดต้นทุนมาตรฐานของกระบวนการผลิตโดยต้องการสร้างระบบรายรับ รายจ่าย ให้แต่ละศูนย์กำไรได้รับรู้ผลการดำเนินการเพื่อสร้างจิตสำนึก และกระตุ้นการทำงานเพื่อสร้างผลกำไรในระยะยาวต่อไปนั้น จากการศึกษาและดำเนินการวิจัย ผลที่ได้เป็นไปตามหัวข้อดังต่อไปนี้

6.1 ศูนย์กำไร ตามลักษณะงาน และตามโครงสร้าง องค์กร

ศูนย์กำไรที่จัดตั้งขึ้นตามหน้าที่และลักษณะการทำงาน แบ่งได้เป็น 2 ศูนย์ใหญ่ 3 ระดับ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มบริการ และ กลุ่มผลิต ดูโครงสร้างองค์กรรูปที่ 6.1

กลุ่มบริการแบ่งเป็น 3 ศูนย์คือ

1. ศูนย์การบริหาร และการขาย หรือ ศูนย์บริหารและขาย ประกอบด้วย 3 แผนก คือ แผนกขาย แผนกคลังและจัดซื้อ และ แผนกบัญชี เป็นศูนย์กำไรระดับฝ่าย
2. ศูนย์สนับสนุนการผลิต ประกอบด้วย 2 แผนกคือ แผนกวางแผนการผลิต และ แผนกซ่อมบำรุงเป็นศูนย์กำไรระดับหน่วย
3. ศูนย์หน่วยผลิต เป็นศูนย์กำไรระดับหน่วย

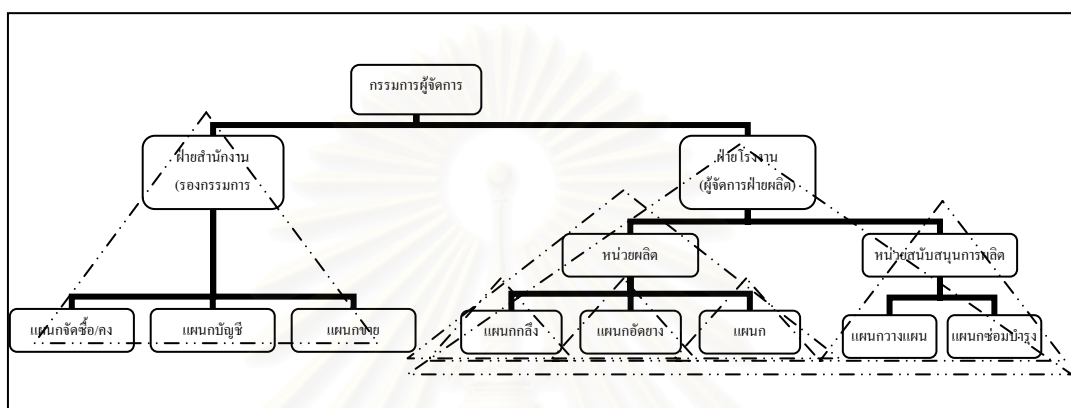
กลุ่มผลิตแบ่งเป็น 3 ศูนย์คือ

1. ศูนย์กลึง ที่ประกอบด้วย สถานีงานย่อยๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแปรรูปโลหะต่างๆ และการเชื่อมประสาน เป็นศูนย์กำไรระดับแผนก
2. ศูนย์อัดยาง เป็นศูนย์ที่ทำหน้าที่ทำให้ชิ้นงานที่ผ่านการแปรรูปจากศูนย์กลึงสมบูรณ์เป็นสินค้าสำเร็จรูป ตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์นั้นๆเป็นศูนย์กำไรระดับแผนก
3. ศูนย์ประกอบ เป็นศูนย์ที่ทำหน้าที่ในการประกอบชิ้นงาน ให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปพร้อมที่จะส่งลูกค้าต่อไป เป็นศูนย์กำไรระดับแผนก

หากพิจารณาตามโครงสร้างขององค์กรสามารถแบ่งศูนย์กำไรเป็น 2 กลุ่มเช่นเดียวกัน
คือ กลุ่มสำนักงาน และ กลุ่มโรงงาน

กลุ่มสำนักงาน ประกอบด้วย ศูนย์การบริหาร และการขาย

กลุ่มโรงงาน ประกอบด้วย ศูนย์กลึง ศูนย์อัดยาง ศูนย์ประกอบ และ ศูนย์สนับสนุน
การผลิต



รูปที่ 6.1 โครงสร้างองค์กรศูนย์กำไร

ศูนย์กำไรดังกล่าวมีสินทรัพย์และทรัพยากรบุคคล แต่ละศูนย์ ดังตารางที่ 6.1
ตารางที่ 6.1 สินทรัพย์และทรัพยากรของศูนย์กำไร

ศูนย์กำไร	ผู้บังคับบัญชา	มูลค่าสินทรัพย์(บาท)	จำนวนพนักงาน(คน)
การบริหารและการขาย	รองกรรมการผู้จัดการ	505,000	15
สนับสนุนการผลิต	ผู้จัดการฝ่ายผลิต	243,000	11
หน่วยผลิต	ผู้จัดการฝ่ายผลิต	70,000	2
กลึง	ผู้จัดการฝ่ายผลิต	34,740,000	40
อัดยาง	ผู้จัดการฝ่ายผลิต	5,950,000	15
ประกอบ	ผู้จัดการฝ่ายผลิต	1,840,000	15
รวม		43,278,000	96

จากการแบ่งเป็นศูนย์กำไรเป็นศูนย์ผลิต ที่ประกอบด้วยศูนย์กลึง ศูนย์อัดยาง และศูนย์
ประกอบ ซึ่งสามารถสรุปประมาณการ กำไรการผลิตเครื่องจักร และแรงงานทางตรงในหนึ่งเดือน

ได้ดังตารางที่ 6.2 ซึ่งเป็นกำลังการผลิตปกติที่มีอยู่(Availability Capacity) ซึ่งแบ่งเป็นสถานีงานและ ศูนย์ผลิต

ตารางที่ 6.2 ประมาณกำลังการผลิตของศูนย์ผลิตในหนึ่งเดือน

ศูนย์ผลิต	สถานีงาน	จำนวนเครื่อง	กำลังการผลิตเครื่องจักร (ชั่วโมงเครื่องจักร)	กำลังผลิตด้านแรงงาน (ชั่วโมงแรงงาน)
กลึง	เลื่อยอัตโนมัติ	2	400	8,000
	เจาะ PLC	2	400	
	กลึง CNC	31	6,200	
	กัด CNC	11	2,200	
	เจาะมือ	1	200	
	หมุนกัด	1	200	
	กลึงมือ	2	400	
	ขัดผิวใน	2	400	
	เจียรนัย	3	600	
	เชื่อมจุด	2	400	
อัดยาง	อัดยาง	5	1,000	3,000
	ตรวจสอบชุด	1	200	
	เจาะมือ	1	200	
	บรรจุ	1	200	
ประกอบ	แคมป์งาน	2	400	3,000
	ล้างงาน	1	200	
	เชื่อมพลาสติก	1	200	
	ทดสอบกระบอกเบรก	1	200	
	หลอมพลาสติก	1	200	
	รีดถุง	1	200	

หมายเหตุ คำนวณวันทำงานเดือนละประมาณ 25 วัน และทำงานวันละ 8 ชั่วโมง

6.2 ต้นทุนมาตรฐานกระบวนการผลิต ของศูนย์ผลิต

การศึกษากระบวนการผลิต ของผลิตภัณฑ์ แต่ละศูนย์ผลิต รวมทั้งการศึกษาเวลาการผลิต ทำให้สามารถจัดทำ เวลามาตรฐานการผลิต ซึ่งเป็นฐานข้อมูลในการจัดทำต้นทุนมาตรฐาน กระบวนการผลิตต่อไป

หลังจากที่ได้จัดสรร จัดทำเอกสาร และ เก็บรวบรวมค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น ค่าแรงงาน ทางตรง ค่าแรงงานทางอ้อม ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าเช่า ค่ารักษาความปลอดภัย ค่าสาธารณูปโภค ค่าเสื่อมราคา ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร และ อื่นๆ ของศูนย์ผลิตทั้ง 3 ศูนย์คือ ศูนย์กลึง ศูนย์อัดยาง และศูนย์ประกอบ แล้วให้โปรแกรมช่วยคำนวณจะได้ต้นทุนแปรสภาพประมาณการ ของแต่ละสถานงานของศูนย์กลึง ต้นทุนแปรสภาพประมาณการของศูนย์อัดยาง และต้นทุนแปร สภาพประมาณการของศูนย์ประกอบดังรูปที่ 6.2 หลังจากนั้นสามารถคำนวณต้นทุนแปรสภาพ ประมาณการของผลิตภัณฑ์ ของแต่ละสถานงาน หรือ แต่ละศูนย์ผลิต ทั้งให้โปรแกรมช่วยคำนวณ หรือ ใช้ คำนวณด้วยเครื่องคิดเลขก็ได้

Cost : - [ค่าใช้จ่ายประมาณการ]

ข้อมูลหลัก Plan Actual รายงาน

ค่าใช้จ่ายประมาณการ

Center	ต้นทุนแปรสภาพต่อชั่วโมงเครื่องจักร
A : Auto Cutting	96.89
B : Auto Drilling	91.83
C : CNC Lath	135.48
D : MultiHDrilling	130.42
E : ManualDrilling	105.18
F : Milling M/C	105.48
G : ManualLath	98.56
H : HoningM/C	136.47
I : Grinding	124.82
J : Welding	113.12
K : RubberHydraulicP	524.07
L : Assy	70.52

ปุ่มที่คลิก: บันทึก, ยกเลิก

* ศูนย์ประกอบ : ต้นทุนแปรสภาพต่อชั่วโมงแรงงาน

Center	ค่าเช่า	ค่ารักษาความปลอดภัย	ค่าเสื่อมราคา	น้ำ-ไฟ	ค่าซ่อมบำรุง	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	อื่น ๆ
A : Auto Cutting	1,218.78	217.64	4,750.00	1,604.21	5,263.16	7,017.54	1,052.6
B : Auto Drilling	1,218.78	217.64	3,333.33	1,604.21	5,263.16	7,017.54	1,052.6
C : CNC Lath	46,557.46	8,313.83	185,416.67	24,865.26	81,578.95	108,771.93	16,315.7
D : MultiHDrilling	10,934.21	1,952.54	65,083.33	8,823.16	28,947.37	38,596.49	5,789.4
E : ManualDrilling	1,079.49	192.77	416.67	802.11	2,631.58	3,508.77	526.3
F : Milling M/C	1,044.67	186.55	500.00	802.11	2,631.58	3,508.77	526.3
G : ManualLath	696.45	124.37	5,833.33	1,604.21	5,263.16	7,017.54	1,052.6
H : HoningM/C	1,462.54	261.17	10,416.67	1,604.21	5,263.16	7,017.54	1,052.6
I : Grinding	3,168.83	565.86	9,583.33	2,406.32	7,894.74	10,526.32	1,578.9
J : Welding	1,218.78	217.64	4,166.67	1,604.21	5,263.16	7,017.54	1,052.6
K : RubberHydraulicPh	35,000.00	6,250.00	49,583.33	7,500.00	30,000.00	15,000.00	10,000.0
L : Assy	7,000.00	1,250.00	15,333.33	8,160.00	20,000.00	20,000.00	10,000.0
Admin/Sale	22,400.00	4,000.00	0.00	5,760.00	0.00	0.00	0.00
Support	7,000.00	1,250.00	0.00	3,360.00	0.00	0.00	0.00

รูปที่ 6.2 ต้นทุนแปรสภาพประมาณการ

สำหรับการคำนวณต้นทุนแปรสภาพประมาณการด้วยโปรแกรม(คู่มือใช้ในบทที่ 5) จะได้ผลดังรูปที่ 6.3 การคำนวณจะถูกต้องใกล้เคียงขึ้นอยู่กับเวลามาตรฐาน และ ค่าใช้จ่ายที่ประมาณการมีค่าใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงมากน้อยเพียงใดนั่นเอง

ศูนย์กำไร	ต้นทุนมาตรฐาน
UD2001	CYLINDER BRAKE
A	Auto Cutting .00
B	Auto Drilling .00
C	CNC Lath 29.02
D	MultiHDrilling 51.54
E	ManualDrilling .00
F	Milling M/C 1.46
G	ManualLath .00
H	HoningM/C 24.41
I	Grinding 1.10
J	Welding .00
K	RubberHydraulicPress .00
L	Assy 5.69
UD2001	จำนวน 1 = 113.22

รูปที่ 6.3 ผลการคำนวณต้นทุนแปรสภาพประมาณการ

ในกรณีที่ไม่น่าสนใจ เวลามาตรฐานการผลิตในฐานะข้อมูลของโปรแกรมเพราะมีการเปลี่ยนสภาพแวดล้อมการผลิตก็สามารถคำนวณด้วยมือ โดยการจับเวลา หรือ ประมาณเวลาการผลิตใหม่เช่น กระจบอกรุ่น UD2001 ใช้เวลาถึง ที่สถานีงาน CNC ต่อชิ้นประมาณ 15 นาที ในขณะที่ต้นทุนแปรสภาพประมาณการ(จากโปรแกรม) ชั่วโมงละ 135.48 หรือ ประมาณ 136 บาทต่อชั่วโมง ค่าใช้จ่ายในการถึง กระจบอกรุ่นดังกล่าว ประมาณ = $15 \times 136 \div 60 = 34$ บาท สำหรับชิ้นส่วน หรือ ผลิตภัณฑ์อื่น ก็สามารถคำนวณได้เช่นเดียวกัน

เมื่อทำการประมาณต้นทุนแปรสภาพของผลิตภัณฑ์แต่ละศูนย์ผลิตแล้ว จะมีการเจรจาตกลงค่าบริการการผลิต ระหว่างศูนย์ผลิต กับศูนย์กำไรหน่วยผลิต และศูนย์กำไรหน่วยผลิตก็จะเจรจากับศูนย์การบริหารและการขายต่อไป ซึ่งอาจทำเป็นบันทึกข้อตกลงดังตัวอย่างรูปที่ 6.4 เป็นการตกลงระหว่างศูนย์ถึงกับ ศูนย์กำไรหน่วยผลิต

LOGO บริษัท			
บันทึกข้อตกลงทั่วไป			
เขียนที่.....		วันที่.....20/07/47.....	
เรื่อง. .การกำหนดค่าบริการผลิต.....ระหว่างศูนย์กำไร..หน่วยผลิต....กับศูนย์กำไร..ศูนย์กลิ้ง.....			
รายการ	จำนวน	ราคา	หมายเหตุ
ค่ากลิ้งเสื่อกระบอกล เบรก UD01		150บาท /ตัว	คิดค่ากลิ้งเสื่อ รวมกับลูกสูบ แล้ว
ตัดเสื่อ25มิล		2.50บาท/ตัว	
กลิ้งเสื่อ 25มิล		5บาท/ตัว	
รายการข้างต้นมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่.....25/07/47.....ถึงวันที่.....30/10/47.....			
ลงนาม.....	ลงนาม.....	.....
หัวหน้าศูนย์กำไร..หน่วยผลิต.....	หัวหน้าศูนย์กำไร...ศูนย์กลิ้ง.....	กรรมการผู้จัดการ	

รูปที่ 6.4 บันทึกข้อตกลงค่าบริการการผลิต

ส่วนข้อตกลงราคาการบริการอื่นๆ ระหว่างศูนย์ผลิต กับ ศูนย์กำไรหน่วยผลิต การตกลงราคาค่าบริการซ่อมบำรุงระหว่าง แผนกซ่อมบำรุงกับ ศูนย์ผลิต และศูนย์การบริหารและการขาย การตกลงราคาค่าบริการ การวางแผนผลิตของแผนกวางแผน กับศูนย์ผลิต ก็จะมีบันทึกข้อตกลงเช่นเดียวกันซึ่งอาจใช้แบบฟอร์มนี้ หรือ เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมต่อไป

6.3 ผลการดำเนินงานของศูนย์ผลิต

จากการเก็บข้อมูล การผลิตของศูนย์ผลิต ด้วยใบบันทึกการผลิต(ดูได้บทที่ 4) ของแต่ละศูนย์ผลิต รวบรวมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากระบบเอกสาร(ดูหัวข้อ 4.8 ในบทที่ 4) แล้วป้อนลงโปรแกรม Prj Cost เพื่อช่วยคำนวณต้นทุนแปรสภาพจริง และ กำหนดราคาขาย(ค่าบริการผลิต) ในโปรแกรม(ดูวิธีการใช้ หัวข้อ 5.2 ในบทที่ 5) ซึ่งจะได้ผลการดำเนินงานของแต่ละศูนย์ผลิตดังนี้

6.3.1 ผลการดำเนินงานของศูนย์กึ่ง

ผลการดำเนินงานของศูนย์กึ่ง มีรายงานจากโปรแกรมดังรูปที่ 6.5 จากรายงานดังกล่าว สามารถส่งออก(Export) ดังรูปที่ 6.6 และรูปที่ 6.7 ซึ่งในบทนี้ นำเสนอแก่เดือนสิงหาคม ปี 2004

สรุปลงการดำเนินงานศูนย์กึ่ง
ประจำเดือน สิงหาคม 2004

รายจ่าย

1. ค่าเช่า	60,600.00
2. ค่ารับชมความผิดปกติ	12,250.00
3. ค่าส่งสารรูปโลก	30,374.30
4. ค่าสารพวงตม	200,070.00
5. ค่าสารพวง รีม	25,256.73
6. ค่าซ่อมบำรุง	150,500.00
7. วัสดุสิ้นเปลือง	215,000.00
8. ค่าเดินสายค่า	239,500.00
9. อื่นๆ	35,000.00
รวม	1,026,551.03

รายรับ

ลำดับที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน(ชิ้น)	ราคาได้(บาท)
1	AB2 C60	แผง ๒*๒25.๕ (D)	490	900.00
2	AB2 D01	แผง ๒*๒22 (F1)	2,225	4,450.00
3	AB2 D11	แผง ๒*๒17.6	625	1,250.00
4	AB2 D21	แผง ๒*๒33.60 (F1)	1,900	3,800.00
5	AB2 D41	แผง ๒*๒21.5	2,495	4,990.00
6	AB2 D70	แผง ๒*๒65.5 (D)	350	1,700.00
7	AB9 A11	แผง ๒*๒76.5 (F1)	1,100	2,376.00
8	AB9 A21	แผง ๒*๒00.5 (F1)	1,396	2,792.00
9	A10 D51	แผง 10*๒5.6 (F1)	3,266	6,532.00

รูปที่ 6.5 สรุปลงการดำเนินงานของศูนย์กึ่งเดือนสิงหาคม พ.ศ.2547

สรุปผลการดำเนินงาน ศูนย์กัลลิ่ง	
ประจำเดือน สิงหาคม 2004	
รายจ่าย	
1. ค่าเช่า	68,600.00
2. ค่ารักษาความปลอดภัย	12,250.00
3. ค่าสาธารณูปโภค	30,374.30
4. ค่าแรงทางตรง	200,070.00
5. ค่าแรงทางอ้อม	25,256.73
6. ค่าซ่อมบำรุง	150,500.00
7. วัสดุสิ้นเปลือง	215,000.00
8. ค่าเสื่อมราคา	289,500.00
9. อื่น ๆ	35,000.00
รวม	1,026,551.03

รูปที่ 6.6 สรุปผลการดำเนินงานศูนย์ด้านรายจ่าย

ลำดับที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	รายได้ (บาท)
1	A08C60	แกน8*225.6(0)	450	450.00
2	A08D01	แกน8*122(F1)	2,225	2,670.00
3	A08D11	แกน8*176	625	750.00
4	A08D21	แกน8*33.60(F1)	1,900	2,090.00
5	A08D41	แกน8*31.5	2,495	2,495.00
6	A08D70	แกน8*165.5(0)	850	1,020.00
7	A09A11	แกน9*76.5(F1)	1,188	1,544.40
8	A09A21	แกน9*100.5(F1)	1,396	1,675.20
9	A10D51	แกน10*256(F1)	3,266	5,225.60
10	A10E01	แกน10*214(F1)	1,287	2,187.90

รูปที่ 6.7 รายรับของศูนย์กัลลิ่งเดือนสิงหาคม พ.ศ.2547

ลำดับที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	รายได้ (บาท)
11	A10E11	แกน10*255(F1)	765	1,300.50
12	B16C01	สกรูหัวบอล16มิลแบบ1(F1)	9,052	27,156.00
13	B18D11	หัวบอล18มิลแบบ1	1,387	4,161.00
14	CC011	ข้อต่อชุดซ่อมคลัตช์(F1)	2,512	12,560.00
15	CC012	ชุดซ่อมคลัตช์(F2)	2,521	7,563.00
16	CPI011	แกนในมูเลย์TFR(F1)	244	7,320.00
17	HN90011	สลักหัวเดียว(F1)	8,226	82,260.00
18	HN90012	สลักหัวเดียว(F2)	4,076	40,760.00
19	HN90013	สลักหัวเดียว(F3)	195	1,950.00
20	HN9001G	สลักหัวเดียว(G)	195	1,950.00
21	HN90021	สลักสองหัว(F1)	1,239	12,390.00
22	HN90022	สลักสองหัว(F2)	1,589	15,890.00
23	IPH061	ร่องสายพาน K13C(F1)	66	1,980.00
24	IPH062	ร่องสายพานมูเลย์K13C(F2)	213	6,390.00
25	IPH063	ร่องสายพานมูเลย์K13C(F3)	197	5,910.00
26	IPH064	ร่องสายพานมูเลย์K13C(F4)	225	6,750.00
27	IPI012	แกนในมูเลย์TFR(F2)	1,893	56,790.00
28	IPI033	แกนในมูเลย์ROCKY(F3)	110	5,500.00
29	IPT021	คุมในมูเลย์MTX(F1)	444	22,200.00
30	IPT022	คุมในมูเลย์MTX(F2)	560	28,000.00
31	IS60011	FLY WHEEL(F1)	79	15,800.00
32	IS60012	FLY WHEEL(F2)	115	23,000.00
33	IS60013	FLY WHEEL(F3)	95	9,500.00
34	IS62031	DISC ISUZU TFR(F1)	199	9,950.00
35	IS62032	DISC TFR(F2)	191	9,550.00
36	IS6203G	DISC TFR(G)	191	9,550.00
37	J25A00	เสื่อ 25มิล(0)	3,765	9,412.50
38	J25A01	เสื่อ25มิล	7,937	39,685.00
39	J28D00	เสื่อ28รูทะลุ	2,592	12,960.00

รูปที่ 6.7 รายรับของศูนย์กึ่งเดือนสิงหาคม พ.ศ.2547(ต่อ)

ลำดับที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	รายได้ (บาท)
40	J28D01	เสื้อ28รูทะลุ	4,336	17,344.00
41	J28D02	เสื้อ28รูทะลุ	3,395	16,975.00
42	J30E00	เสื้อ 30มิล(0)	3,824	19,120.00
43	J30E01	เสื้อ 30 มิล(F1)	4,359	21,795.00
44	J30E02	เสื้อ30มิล	1,930	17,370.00
45	JBFS01	กระบอกเบรกFUSO	52	1,560.00
46	JBFS012	กระบอกเบรกFUSO(F2)	374	11,220.00
47	JBFS01H	กระบอกเบรกFUSO(H)	674	13,480.00
48	JBFS01S	กระบอกเบรกFUSO	728	14,560.00
49	JBIS011	กระบอกเบรกTFR	36	1,080.00
50	JBIS01H	กระบอกเบรกTFR	36	720.00
51	JBIS01S	กระบอกเบรกTFR	35	700.00
52	JBMB102	เสื้อFN5271-1/2(F2)	154	4,620.00
53	JBMB10H	กระบอกเบรกFN5271-1/2	424	12,720.00
54	JBMB10S	กระบอกเบรกFN5271-1/2	405	12,150.00
55	KM011	แม่ปั้มKMสองตอน(F1)	28	840.00
56	KM012	แม่ปั้มเบรกKMสองตอน	53	1,060.00
57	KM014	แม่ปั้มKMสองตอน(F4)	322	6,440.00
58	KM01H	แม่ปั้มKMสองตอน	50	1,000.00
59	KM022	ลูกสูบแม่ปั้มKMสองตอน(F2)	674	13,480.00
60	KM02G	แม่ปั้มKMสองตอน(G)	794	15,880.00
61	LMB021	เสื้อกันโคลงE-CAR(Re)	21	210.00
62	LMD021	เสื้อกันโคลง 323SEDAN(Re)	418	4,180.00
63	LMD031	เสื้อกันโคลงSEDAN20'97(Re)	632	6,320.00
64	LMD041	เสื้อกันโคลง323,626(L-Fr)	48	480.00
65	LNS011	เสื้อกันโคลงB12B13U12(Fr)	600	6,000.00
66	LNS021	เสื้อกันโคลงA31CEFERO(Fr)	901	9,010.00
67	LNS031	เสื้อกันโคลงA32U13CEFERO(Fr)	401	4,010.00
68	LTT051	เสื้อกันโคลงAE100CAMRY	600	6,000.00
69	LTT081	เสื้อกันโคลงAE100ST170(Re)	400	4,000.00

รูปที่ 6.7 รายรับของศูนย์กึ่งเดือนสิงหาคม พ.ศ.2547(ต่อ)

ลำดับที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	รายได้ (บาท)
70	LTT091	เสื่อกันโคลงCAMRY(Re)	400	4,000.00
71	MB62011	DISC CYCLONE(F1)	127	6,350.00
72	MB62012	DISC CYCLONE(F2)	127	3,810.00
73	MB62013	DISC CYCLONE(F3)	129	3,870.00
74	MB6201G	DISC CYCLONE(G)	234	7,020.00
75	MB62021	DISC STARDA(F1)	113	5,650.00
76	MB62022	DISC STARDA(F2)	115	5,750.00
77	MB62023	DISC STARDA(F3)	66	3,300.00
78	NS62031	DISC BIG-M(F1)	119	5,950.00
79	NS62032	DISC BIG-M(F2)	96	4,800.00
80	ODS011	วงแหวนFUSO ME-07(F1)	87	4,350.00
81	ODS012	วงแหวนdamper FUSO ME-07(F2)	87	4,350.00
82	OPH042	วงแหวนมูเลย์ K13C(F2)	18	1,260.00
83	OPI011	ร่องสายพานTFR(F1)	587	41,090.00
84	OPI022	ร่องสายพาน TFR2GV(F2)	521	31,260.00
85	OPI032	วงแหวนมูเลย์ ROCKY(F2)	78	4,680.00
86	OPI041	ร่องสายพานROCKYTURBO(F1)	218	10,900.00
87	OPT012	ร่องสายพานMTX(F2)	256	12,800.00
88	OPT021	ร่องสายพานMTX(F1)	412	20,600.00
89	PAL013	ลูกสูบลูมิเนียมสั้น(F)	740	6,660.00
90	PBHN014	ลูกสูบKT(F4)	693	6,930.00
91	PBHN01G	ลูกสูบKT(G)	731	10,965.00
92	PBIS033	ลูกสูบSBR1-1/2(F3)	734	5,872.00
93	PBIS034	ลูกสูบSBR1-1/2(F4)	738	5,904.00
94	PBIS03G	ลูกสูบSBR1-1/2(G)	697	5,576.00
95	PBMB022	ลูกสูบFN1-3/8(f2)	86	688.00
		รวม		977,005.10

รูปที่ 6.7 รายรับของศูนย์กึ่งเดือนสิงหาคม พ.ศ.2547(ต่อ)

6.3.2 ผลการดำเนินงานของศูนย์อัดยาง

ผลการดำเนินงานของศูนย์อัดยาง ของเดือนสิงหาคม พ.ศ.2547 สรุปได้ดังรูปที่ 6.8 และ รูปที่ 6.9

สรุปผลการดำเนินงาน ศูนย์อัดยาง	
ประจำเดือน สิงหาคม 2004	
รายจ่าย	
1. ค่าเช่า	35,000.00
2. ค่ารักษาความปลอดภัย	6,250.00
3. ค่าสาธารณูปโภค	6,950.00
4. ค่าแรงทางตรง	76,950.00
5. ค่าแรงทางอ้อม	8,166.30
6. ค่าซ่อมบำรุง	28,200.00
7. วัสดุสิ้นเปลือง	9,500.00
8. ค่าเสื่อมราคา	49,583.33
9. อื่น ๆ	10,000.00
รวม	230,599.63

รูปที่ 6.8 รายจ่ายของศูนย์อัดยางประจำเดือน สิงหาคม ปี พ.ศ.2547

ลำดับที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	รายได้ (บาท)
1	HN3002	PULLEY EH700 FL,FM117	2	300.00
2	HN3004	PULLEY K13D,FM2K	50	7,500.00
3	HN3006	PULLEY K13C,EK100	65	9,750.00
4	HN4004	COUPLING FAN2K,K13D,EM100	4	800.00
5	IS3001	PULLEY TFR 3GROOVE	300	30,000.00
6	IS3003	PULLEY ROCKY175,6BG	10	4,000.00
7	NS4001	COUPLING FAN CW430	100	35,000.00
8	VV3003	PULLEY VOLVO3	200	18,000.00
			รวม	105,350.00

รูปที่ 6.9 รายรับของศูนย์อัดยางประจำเดือน สิงหาคม ปี พ.ศ.2547

6.3.3 ผลการดำเนินงานของศูนย์ประกอบ

ผลการดำเนินงานของศูนย์ประกอบที่ได้จากการประมวลผลจากโปรแกรม สรุปได้ดังรูปที่ 6.10 และ รูปที่ 6.11 ตามลำดับ

สรุปผลการดำเนินงาน ศูนย์ประกอบ	
ประจำเดือน สิงหาคม 2004	
รายจ่าย	
1. ค่าเช่า	7,000.00
2. ค่ารักษาความปลอดภัย	1,250.00
3. ค่าสาธารณูปโภค	8,885.23
4. ค่าแรงทางตรง	71,820.00
5. ค่าแรงทางอ้อม	2,963.72
6. ค่าซ่อมบำรุง	5,600.00
7. วัสดุสิ้นเปลือง	3,500.00
8. ค่าเสื่อมราคา	15,333.33
9. อื่น ๆ	15,000.00
รวม	131,352.28

รูปที่ 6.10 รายจ่ายของศูนย์ประกอบประจำเดือนสิงหาคม ปี พ.ศ.2547

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	รายได้ (บาท)
1	CF001	ชุดซ่อมคอกหม้อลม	363	7,260.00
2	FS2001	FUSO(REAR) CYLINDER BRAKE	354	8,850.00
3	IS0005	V6 TROOPER RH	210	2,100.00
4	KM01F	แม่ปั้มKM สองตอน	29	1,450.00
5	MB0002	E-CAR	210	2,100.00
6	MB2002	Cylinder Brake(FN527สายฟ้า)	87	2,610.00
7	MB2003	Cylinder Brake(FN527สายฟ้า)	41	1,230.00
8	MB2004	FN527	137	4,110.00
9	MB6201	DISC CYCLONE	45	900.00
10	MD0002	323 SEDAN,ASTINA	418	4,180.00
11	MD0003	SEDAN 2000'97(REAR)	632	6,320.00
12	MD0006	SEDAN 2000'97(FRONT)	48	480.00
13	NS0001	Stabilizer link(B12,B13,U12)	600	6,000.00
14	NS0002	A31 CEFIRO(FRONT)	901	9,010.00
15	NS0003	A32,U13,CEFIRO	401	4,010.00
16	NS0004	Stabilizer link(NEO,B14)	847	8,470.00
17	SG0001	SAVE GEAR(L)	329	2,632.00
18	SG0002	SAVE GEAR(R)	437	3,496.00
19	TT0005	AE100,CAMRY	1,598	15,980.00
20	TT0008	AE100,ST170	302	3,020.00
21	UD2001	CYLINDER BRAKE	24	720.00
22	UD2002	CYLINDER BRAKE long	334	6,680.00
			รวม	101,608.00

รูปที่ 6.11 รายรับของศูนย์ประกอบเดือนสิงหาคม ปี พ.ศ. 2547

6.4 ผลการดำเนินงานศูนย์บริการ

ผลการดำเนินงานของศูนย์บริการ ที่ประกอบด้วยศูนย์การบริหารและการขาย ศูนย์สนับสนุนการผลิต และศูนย์กำไรหน่วยผลิต สรุปได้ตามหัวข้อต่อไปนี้

6.4.1 ผลการดำเนินงานศูนย์การบริหารและการขาย

รายได้หลักของศูนย์การบริหารและการขาย คือ การขายสินค้าให้กับลูกค้าภายนอก ซึ่งสามารถสรุปได้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้เปิดบิลขาย และอีกส่วนหนึ่งคือ รายได้จากการจำหน่ายวัสดุสิ้นเปลือง ให้กับศูนย์ผลิต และ ศูนย์สนับสนุนการผลิตที่สรุปได้จาก รายการเบิกใช้วัสดุสิ้นเปลืองของแผนกคลังและจัดซื้อ รายได้ของเดือนสิงหาคม ปีพ.ศ.2547 สรุปได้ดังรูปที่ 6.12

รายจ่ายของศูนย์การบริหารและการขาย ส่วนหนึ่งได้จากรายงานของโปรแกรม Prj Cost ซึ่งยังขาดต้นทุนวัตถุดิบ และ ค่าจ้างบริการที่ต้องจ่ายให้กับแต่ละศูนย์ผลิต(บวกกับค่าบริการของศูนย์กำไรหน่วยผลิต)ในแต่ละรอบเดือน ที่เป็นรายรับของศูนย์ผลิตนั้นๆ ดังได้กล่าวไว้แล้วเบื้องต้น การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์ ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อที่ 4.7 (บทที่ 4) รายงานรายจ่ายของศูนย์การบริหารและการขายสรุปได้ดังรูปที่ 6.13

รายได้ ศูนย์การบริหารและการขาย				
ประจำเดือน สิงหาคม 2004				
	การขายสินค้า	ราคา	จำนวน	ยอดขาย
1	.FSWB001 WHEEL CYLINDER	80.00	216	17,280.00
2	DAMPER PULLEY K13C	1,900.00	50	95,000.00
3	DAMPER PULLEY K13D	1,500.00	50	75,000.00
4	UNIVERSAL GEAR LEVEL JOINT #1410	80.00	500	40,000.00
5	UNIVERSAL GEAR LEVEL JOINT #1220	80.00	465	37,200.00
6	UNIVERSAL GEAR LEVEL JOINT #1230	80.00	465	37,200.00
7	STABILIZER LINK TT0008	80.00	260	20,800.00
8	STABILIZER LINK TT0001	80.00	50	4,000.00
9	STABILIZER LINK TT0002	80.00	40	3,200.00
10	STABILIZER LINK TT0009	80.00	300	24,000.00

รูปที่ 6.12 รายรับของศูนย์การบริหารและการขาย เดือนสิงหาคม ปี พ.ศ.2547

11	STABILIZER LINK NS0002	80.00	300	24,000.00
12	ลูกหมากกันโคลง I/S	80.00	400	32,000.00
13	มูเลย์ VOLVO	450.00	100	45,000.00
14	มูเลย์ TFR	450.00	200	90,000.00
15	ลูกสูบดิสเบรก	80.00	500	40,000.00
16	คอปัดลม CW430 TURBO	550.00	100	55,000.00
17	ลูกหมากกันโคลง หน้า	80.00	1,000	80,000.00
18	ลูกหมากกันโคลง หลัง	80.00	1,000	80,000.00
19	เหล็กถ่วง HO7C	700.00	200	140,000.00
20	มูเลย์ VOLVO	450.00	100	45,000.00
21	ลูกสูบดิสเบรก	80.00	700	56,000.00
22	ลูกหมากกันโคลง I/S	80.00	2,000	160,000.00
23	คอปัดลม CW430 TURBO	550.00	200	110,000.00
24	PULLEY 6BG1 R/K-175	1,400.00	10	14,000.00
25	COUPLING FAN 2K,K13D,EM100	1,400.00	4	5,600.00
26	มูเลย์ข้อเหวี่ยงหน้าเครื่อง EH700 HINO	1,400.00	2	2,800.00
27	ลูกหมากกันโคลง I/S	80.00	400	32,000.00
28	ลูกสูบดิสเบรก	80.00	500	40,000.00
29	มูเลย์ TFR	450.00	100	45,000.00
30	ลูกหมากกันโคลง หน้า	80.00	400	32,000.00
31	ลูกหมากกันโคลง หลัง	80.00	400	32,000.00
	รวม			1,514,080.00
	ขายวัสดุสิ้นเปลือง			
1	ศูนย์กสิ			215,000.00
2	ศูนย์อภัย			9,500.00
3	ศูนย์ประกอบ			3,500.00
4	ศูนย์สนับสนุนการผลิต			74,200.00
	รวม			302,200.00
	รวมทั้งสิ้น			1,816,280.00

รูปที่ 6.12 รายรับของศูนย์การบริหารและการขาย เดือนสิงหาคม ปี พ.ศ.2547(ต่อ)

สรุปค่าใช้จ่าย ศูนย์บริหาร / ขาย	
ประจำเดือน สิงหาคม 2004	
	(บาท)
1. เงินเดือนพนักงาน	143,500.00
2. ค่าเช่า	22,400.00
3. ค่ารักษาความปลอดภัย	4,000.00
4. ค่าสาธารณูปโภค	3,667.96
5. ค่าซ่อมอุปกรณ์	2,500.00
6. ค่าเก็บรักษา stock	10,400.00
7. ค่าเสื่อมราคา	8,413.67
8. วัสดุสิ้นเปลือง	4,500.00
9. อื่น ๆ	0.00
10 ค่าบริการผลิต(จากศูนย์หน่วยผลิต)	1,219,481.99
11 ต้นทุนวัตถุดิบ	757,040.00
12. ต้นทุนวัสดุสิ้นเปลือง	287,090.00
รวม	<u>2,462,993.62</u>

รูปที่ 6.13 รายจ่ายของศูนย์การบริหารและการขาย

6.4.2 ผลการดำเนินงานของศูนย์สนับสนุนการผลิต

ผลการดำเนินงานของศูนย์สนับสนุนการผลิต ที่ประกอบด้วยสองแผนก คือ แผนกวางแผนการผลิต และ แผนกซ่อมบำรุง สรุปค่าใช้จ่ายของศูนย์ได้ดังรูปที่ 6.14 และรายรับของสองแผนกได้ดังรูปที่ 6.15

สรุปค่าใช้จ่าย ศูนย์สนับสนุนการผลิต	
ประจำเดือน สิงหาคม 2004	
(บาท)	
1. เงินเดือนพนักงาน	119,000.00
2. เงินเดือนผู้บริหารรับจัดสรร	3,613.26
3. ค่าเช่า	7,000.00
4. ค่ารักษาความปลอดภัย	1,250.00
5. ค่าสาธารณูปโภค	2,374.60
6. ค่าเสื่อมราคา	4,050.00
7. วัสดุสิ้นเปลือง	74,200.00
8. อื่น ๆ	0.00
รวม	211,487.86

รูปที่ 6.14 สรุปรายจ่ายของศูนย์สนับสนุนการผลิตเดือน สิงหาคม ปี พ.ศ.2547

สรุปรายได้ ศูนย์สนับสนุนการผลิต	
ประจำเดือน สิงหาคม 2004	
แผนกวางแผนการผลิต	
1. ศูนย์กึ่งถึง	35,000.00
2. ศูนย์อัดยาง	10,000.00
3. ศูนย์ประกอบ	15,000.00
รวม	60,000.00
แผนกซ่อมบำรุง	
1. ศูนย์กึ่งถึง	150,500.00
2. ศูนย์อัดยาง	28,200.00
3. ศูนย์ประกอบ	5,600.00
4. ศูนย์บริหารและขาย	1,200.00
รวม	185,500.00
รวมทั้งสิ้น	245,500.00

รูปที่ 6.15 สรุปรายรับของศูนย์สนับสนุนการผลิต เดือน สิงหาคม ปี พ.ศ. 2547

6.4.3 ผลการดำเนินงานของศูนย์กำไรหน่วยผลิต

ศูนย์กำไรหน่วยผลิตที่ทำหน้าที่ติดต่อประสานงาน ระหว่างศูนย์การบริหารและการขายของฝ่ายสำนักงาน เพื่อจัดจ้างศูนย์ผลิตของฝ่ายผลิตทำการผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายของศูนย์หน่วยผลิตมีเพียงเงินเดือนพนักงาน ส่วนค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้กระจายลงสู่แผนกผลิตแล้วตามข้อตกลง สรุปรายรับ และรายจ่ายของศูนย์หน่วยผลิตในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2547 ดังรูปที่ 6.16

สรุปรายได้ ศูนย์กำไรหน่วยผลิต	
ประจำเดือน สิงหาคม 2004	
1.ขายบริการการผลิตให้ศูนย์บริหารและการขาย	1,219,481.99
รวม	<u>1,219,481.99</u>
สรุปรายจ่าย ศูนย์กำไรหน่วยผลิต	
ประจำเดือน สิงหาคม 2004	
1.เงินเดือนพนักงาน	17,500.00
2.ค่าบริการผลิตจากศูนย์กลึง	977,005.10
3.ค่าบริการผลิตจากศูนย์อัดยาง	105,350.00
4.ค่าบริการผลิตจากศูนย์ประกอบ	131,352.28
รวม	<u>1,231,207.38</u>
กำไร(ขาดทุน)	<u>(11,725.39)</u>

รูปที่ 6.16 สรุปรายรับ รายจ่าย ของศูนย์กำไรหน่วยผลิต เดือนสิงหาคม ปี พ.ศ. 2547

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 7

การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและการวางแผนงาน

การจัดตั้งศูนย์กำไร(Profit Center) ภายในบริษัทโดยมีเป้าหมายที่จะกระจายอำนาจบริหาร เพื่อให้ระบบการบริหารมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลยิ่งขึ้นนั้น ยังช่วยให้การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของแต่ละศูนย์ง่ายขึ้น เพราะมีความชัดเจนในด้านรายรับ และรายจ่าย รวมทั้งสามารถวิเคราะห์และวางแผนกำไรในอนาคต เพื่อตั้งเป้าหมายการดำเนินงานของแต่ละศูนย์กำไรต่อไป

การวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน และการวางแผนการดำเนินงานในอนาคต ของศูนย์กำไรที่จัดตั้ง จะกล่าวรายละเอียดตามศูนย์กำไรที่สำคัญได้ดังนี้

7.1 ศูนย์การบริหารและการขาย

ศูนย์การบริหารและการขาย เป็นศูนย์บริการที่ทำหน้าที่หลักในการสร้างรายได้ให้กับองค์กร การวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน และการวางแผนของศูนย์กำไรนี้จึงมีความสำคัญ กับศูนย์กำไรอื่นๆ

การวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน และการวางแผนกำไรของศูนย์การบริหารและการขาย นอกจากใช้ข้อมูลของศูนย์ตนเองแล้วยังต้อง พิจารณากำลึงการผลิตของศูนย์ผลิตด้วย ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดในการวิเคราะห์ของศูนย์ผลิตต่อไป

จากการจัดตั้งศูนย์การบริหารและการขาย ผลการดำเนินงานในเดือน สิงหาคม ถึงเดือน ตุลาคม ปี พ.ศ. 2547 สามารถสรุปเป็นรายรับ และรายจ่าย ดังตารางที่ 7.1 ทั้งที่เป็นรายรับจากการขายผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าภายนอก และการขายวัสดุสิ้นเปลือง ให้กับลูกค้าภายใน คือ ศูนย์คลัง ศูนย์อัดยาง ศูนย์ประกอบ และศูนย์สนับสนุนการผลิต

รายได้หลักของศูนย์การบริหารและการขาย คือ รายได้จากการขายสินค้า ให้กับลูกค้าภายนอก ที่เป็นผู้จำหน่ายอะไหล่ทั้งในและต่างประเทศ

การวิเคราะห์ของศูนย์การบริหารและการขาย จะพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ไหน และลูกค้ารายใด มีแนวโน้มยอดขาย หรือ ความต้องการมากขึ้น และเมื่อเทียบกับผลกำไรของผลิตภัณฑ์นั้นๆ แล้วให้ผลประโยชน์สูงสุด(Maximize profitability) หรือไม่ ควรมุ่งเน้นการขาย ผลิตภัณฑ์ใด ควรส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์ใด หรือ ควรเก็บรักษาสต็อกสินค้าตัวใดมากเป็นพิเศษ ต่อไป

ซึ่งการวิเคราะห์ในบทนี้เป็นเพียงการยกตัวอย่าง บางผลิตภัณฑ์เพื่อความเข้าใจ เท่านั้น

ตารางที่ 7.1 สรุปรายรับรายจ่ายศูนย์การบริหารและการขายเดือนสิงหาคม ถึง ตุลาคม พ.ศ.2547

รายการ	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม
รายรับ			
1.การขายสินค้า	1,514,080.00	2,630,176.50	2,727,112.00
2.การขายวัสดุสิ้นเปลือง			
2.1 ศูนย์กลึง	215,000.00	241,750.00	257,863.00
2.2 ศูนย์อัดยาง	9,500.00	10,245.00	13,451.00
2.3 ศูนย์ประกอบ	3,500.00	5,741.05	6,340.00
2.4 ศูนย์สนับสนุนการผลิต	74,200.00	84,760.25	92,420.00
รวม	1,816,280.00	2,972,672.80	3,097,186.00
รายจ่าย			
1. เงินเดือนพนักงาน	143,000.00	143,500.00	143,500.00
2. ค่าเช่า	22,400.00	24,000.00	24,000.00
3. ค่ารักษาความปลอดภัย	4,000.00	4,000.00	4,000.00
4. ค่าสาธารณูปโภค	3,667.96	7,178.58	9,780.53
5. ค่าซ่อมอุปกรณ์	2,500.00	4,500.00	5,060.50
6. ค่าเก็บรักษา stock	10,400.00	25,000.00	31,500.00
7. ค่าเสื่อมราคา	8,413.67	8,413.67	8,413.67
8. วัสดุสิ้นเปลือง	4,500.00	5,600.00	6,300.00
9. อื่น ๆ	0	3,000.00	5,000.00
10. ค่าบริการผลิต	1,219,481.99	1,159,342.39	1,053,043.24
11. ต้นทุนวัตถุดิบ	757,040.00	1,091,824.50	1,238,874.40
12. ต้นทุนวัสดุสิ้นเปลือง	287,090.00	325,371.49	351,570.30
รวม	2,462,993.62	2,801,730.63	2,881,042.64
กำไร(ขาดทุน)	(646,713.62)	170,942.17	216,143.36

จากตารางที่ 7.1 จะเห็นได้ว่าในเดือนสิงหาคม ศูนย์การบริหารและการขายขาดทุนเพราะข้อตกลงที่ต้องซื้อชิ้นส่วนทุกชิ้นของแผนกกลึง รวมทั้งเป็นเดือนแรกที่เริ่มการจัดตั้งศูนย์กำไร แต่เมื่อมีการปรับปรุงกระบวนการ และข้อตกลงต่างๆ รวมทั้งมีการปรับปรุงกระบวนการผลิตของศูนย์ผลิตทำให้ ในเดือนถัดมาทางศูนย์จึงมีผลกำไรเกิดขึ้น

7.1.1 การวิเคราะห์ความสามารถทำกำไรของผลิตภัณฑ์ (Profitability)

การพิจารณาความสามารถทำกำไรของผลิตภัณฑ์นอกจาก พิจารณาจากสัดส่วนกำไรต่อต้นทุน แล้วยังคงต้องพิจารณายอดขาย แนวโน้มความต้องการประกอบด้วย เพื่อให้การตัดสินใจการบริหารถูกต้องยิ่งขึ้น สำหรับ การพิจารณาอัตราส่วนกำไร ต่อ ต้นทุน หรือ ราคาขายต่อต้นทุน ซึ่งมีสูตร การคำนวณดังสมการที่ 7.1 ที่เป็นดัชนีหนึ่งที่ใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงบริหาร เท่านั้น

$\text{ความสามารถทำกำไร} = \frac{\text{กำไร}}{\text{ต้นทุนสินค้าขาย}} \dots\dots\dots 7.1$
--

ยกตัวอย่างกระบอกเบรกหลังล่าง รุ่น FB2W,KM777 ราคา 450 บาทต่อตัว มีต้นทุนสินค้าขายประมาณ 350 บาท ดังนั้นความสามารถทำกำไรของกระบอกเบรกรุ่นนี้ประมาณ 28 เปอร์เซ็นต์ ลูกหมากกันโคลง ราคาขายประมาณ 80 บาท ต้นทุนสินค้าขาย ประมาณ 70 บาท ความสามารถทำกำไรประมาณ 13 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว ลูกหมากกันโคลงมีเปอร์เซ็นต์การทำกำไรต่ำกว่ากระบอกเบรก แต่เมื่อพิจารณาในด้านความต้องการจะพบว่าความต้องการของลูกหมากกันโคลงมีสูงกว่ามาก การตัดสินใจเชิงธุรกิจจึงต้องพิจารณาปัจจัยหลายๆ ด้านประกอบกัน

7.1.2 การวางแผนการดำเนินงาน

การดำเนินงานของศูนย์การบริหารและการขายที่รายได้หลักเกิดจาก การขายผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าภายนอก การกำหนดเป้าหมายกำไรจึงต้องมุ่งเน้นการเพิ่มยอดขายด้วยกลยุทธ์ทางการตลาด ตลอดจนการสร้างเชื่อมั่นในคุณภาพสินค้าให้กับลูกค้า การบริการหลังการขายที่ดี และลดต้นทุนการดำเนินงานต่างๆ ด้วยการควบคุมการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุดนั่นเอง

7.2 การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานศูนย์ผลิต

ศูนย์ผลิตที่ประกอบด้วยศูนย์กลึง ศูนย์อัดยาง และศูนย์ประกอบ มีผลการดำเนินงานในเดือนสิงหาคม ดังแสดงในบทที่ 6 ซึ่งวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของศูนย์ผลิตจะยกตัวอย่างผลการดำเนินงานของเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2547 ได้ดังนี้

ศูนย์กลึงเป็นศูนย์ผลิตที่ใหญ่ที่สุด จากการดำเนินงานของศูนย์ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2547 พบว่ามีรายได้จากการรับจ้างผลิตสินค้าให้กับศูนย์กำไรหน่วยผลิต 977,055.10 บาท และมีค่าใช้จ่ายรวมของศูนย์ 1,026,551.03 คือ ขาดทุน 49,495.93 บาท

ศูนย์อัดยาง มีผลการดำเนินงานในเดือนสิงหาคม คือ มีรายได้ 105,350.00 บาท และมีรายจ่าย 230,599.63 บาท ขาดทุน 125,249.63 บาท เพราะงานที่ป้อนให้ศูนย์อัดยางไม่ทัน และยอดขายสินค้าประเภทอัดยางไม่สูงพอนั่นเอง

ศูนย์ประกอบ มีผลการดำเนินงานในเดือนสิงหาคม คือ มีรายได้ 101,608.00 บาท มีรายจ่าย 131,352.28 บาท ขาดทุน 29,744.28 บาท ซึ่งเมื่อเทียบกับศูนย์อัดยาง และศูนย์กลึง ศูนย์ประกอบจะขาดทุนน้อยกว่ามาก ทั้งนี้เพราะค่าใช้จ่ายของศูนย์นี้ส่วนใหญ่มาจากค่าแรงงานทางตรง หากแรงงานมีงานทำมาก ค่าใช้จ่ายหมวดอื่นๆ จะต่ำกว่าศูนย์อื่น หากมีงานประกอบมากขึ้นศูนย์ประกอบก็จะสามารถทำกำไรได้

พิจารณาจากผลการดำเนินงาน ผลขาดทุนเกิดจากสองประเด็นคือ การตกลงราคาค่าบริการผลิต กับศูนย์กำไรหน่วยผลิตต่ำเกินไป เพราะประมาณการต้นทุนผิดพลาด อีกประเด็นหนึ่งคือ การใช้ทรัพยากรหรือการใช้กำลังการผลิตของศูนย์ยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าข้อมูลการผลิตในเดือนสิงหาคม ปี พ.ศ.2547 เปรียบเทียบการใช้กำลังการผลิตที่ศูนย์ผลิตมีอยู่สรุปได้ดังตารางที่ 7.2 ตารางที่ 7.2 เปรียบเทียบการใช้กำลังการผลิตจริงกับกำลังผลิตที่มีอยู่ของศูนย์ผลิตเดือนสิงหาคม

ศูนย์ผลิต	สถานีนงาน	กำลังการผลิตเครื่องจักรที่มีอยู่ (ชั่วโมงเครื่องจักร)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ชั่วโมงเครื่องจักร)	ผลต่าง (ชั่วโมง)
กลึง	เลื่อยอัตโนมัติ	400	86.5	313.50
	เจาะ PLC	400	95.5	304.50
	กลึง CNC	6,200	2,560.58	3,639.42
	กัด CNC	2,200	423.5	1,776.50
	เจาะมือ	200	0	200.00
	หมุนกัด	200	0	200.00
	กลึงมือ	400	0	400.00
	ขัดผิวใน	400	383	17.00
	เจียรนัย	600	234.83	365.17
	เชื่อมจุด	400	79	321.00
อัดยาง	รวมอัดยาง*	1,600	487.33	1,112.67
ประกอบ	แรงงาน	3,000**	1,391.17	1,608.83

หมายเหตุ * กำลังการผลิตรวมของเครื่องจักร ** ชั่วโมงแรงงานทางตรง

จากตารางที่ 7.2 จะพบว่าสถานีนงาน และศูนย์ผลิตส่วนใหญ่ยังมีการใช้กำลังการผลิตที่ต่ำอยู่ จึงส่งผลให้ผลการดำเนินงานขาดทุน แนวทางแก้ไขคือต้องเพิ่มการใช้กำลังการผลิต โดยเพิ่มยอดการผลิตของแต่ละศูนย์ผลิต นั่นเอง

บทที่ 8

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การนำแนวคิดการบริหารแบบศูนย์กำไร(Profit Center) ไปประยุกต์ใช้กับโรงงานผลิตชิ้นส่วนส่วนรถยนต์ ที่มีวัฒนธรรมการบริหารแบบครอบครัว อำนาจบริหารเบ็ดเสร็จอยู่ที่เจ้าของกิจการ ทำให้บรรยากาศการทำงานเหมือน การรับคำสั่งแล้วปฏิบัติตามเท่านั้น ไม่มีการเสนอแนะแนวทางการทำงานใหม่ๆจากพนักงาน ทำให้พนักงานขาดความกระตือรือร้น ในการทำงาน หลังจากได้ปรับเปลี่ยนแนวทางการบริหาร โดยกระจายอำนาจการตัดสินใจบางส่วนผ่าน การบริหารด้วยศูนย์กำไร ทำให้พนักงานมีส่วนร่วมในการรับรู้ผลการดำเนินงานของตนเอง มีการเปรียบเทียบผลงานกับอดีต มีการริเริ่มพัฒนาวิธีการ หรือ กระบวนการทำงานใหม่ๆ ให้ผลงานดียิ่งขึ้น เพื่อส่งผลให้หน่วยงาน หรือองค์กรที่ตนเองสังกัด มีผลกำไรมากยิ่งขึ้น จากผลการดำเนินการวิจัยสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

8.1 ระบบการบริหารเดิม กับแนวทางการบริหารใหม่

จากการดำเนินงานวิจัยเพื่อปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการบริหาร โดยมีข้อสรุปการบริหารแบบเดิมเป็นดังต่อไปนี้

- 1) เป็นการบริหารด้วยอำนาจเบ็ดเสร็จของผู้บริหารระดับสูง พนักงานไม่มีโอกาสแสดงความคิดเห็น หรือ เสนอแนะใดๆ หรือมีน้อยมาก
- 2) ปัญหาต่างๆ แก้ไขได้ช้า และแก้ไขไม่ตรงประเด็นเพราะผู้ตัดสินใจไม่ได้คลุกคลีกับปัญหา ส่วนผู้ที่เข้าใจปัญหาดีกลับไม่มีโอกาสเสนอแนะแนวทางแก้ไข
- 3) การทำงานของพนักงาน ทำงานตามหน้าที่ หรือตามคำสั่ง จึงไม่เกิดความคิดสร้างสรรค์ ในการแก้ปัญหา ต้องรอคอยการแก้ปัญหาต่างๆ จากผู้บริหารระดับสูง ซึ่งบางปัญหาสามารถแก้ไขได้ไม่ยากด้วยตัวของพนักงานเอง แต่ก็ขาดความเอาใจใส่ เพราะมองเป็นปัญหาของผู้อื่นแทน
- 4) ผลการดำเนินงาน เป็นไปตามปกติ ไม่มีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาการทำงานให้ดียิ่งๆขึ้น เพราะคิดว่า หากทำดีขึ้น ผลตอบแทนก็ยังคงเดิม แล้วต้องทำงานเพิ่มขึ้นอีกต่างหาก ไม่มีผลดีต่อตนเองแต่อย่างใดเลย จึงทำงานตามปกติของตนเองดีกว่า
- 5) การบริหารแบบเดิมไม่สามารถทราบต้นทุนที่ชัดเจนของแต่ละผลิตภัณฑ์เพียงแต่ทราบค่าใช้จ่ายรวมของบริษัท จึงไม่สามารถตัดสินใจในเชิงกลยุทธ์ที่จะเน้นการผลิต ผลิตภัณฑ์

ใดเป็นพิเศษ เพียงผลิตตามคำสั่งซื้อ เท่านั้น เพราะไม่ทราบว่าผลิตภัณฑ์ใดมีกำไร หรือขาดทุนนั่นเอง

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นได้นำการบริหารแนวทางใหม่เข้ามาประยุกต์ใช้ทำให้บรรยากาศทำงานเริ่มเปลี่ยนแปลงไป แต่พนักงานบางคนยังขาดความเชื่อมั่นในตนเอง ในการเสนอแนะความคิดเห็น เพราะเคยชินกับการทำงานแบบเดิม แต่ก็มีการริเริ่มบางอย่างเกิดขึ้นภายในแต่ละศูนย์กำไร ซึ่งก็เป็นสัญญาณที่ดีต่อการบริหารต่อไป ซึ่งสามารถสรุปผลของการนำวิธีการบริหารแบบศูนย์กำไรได้ดังนี้

1) ผู้บริหารระดับสูงมีเวลาว่างมากขึ้น จนสามารถใช้เวลาว่าง มาวางกลยุทธ์ใหม่ๆ ทางการตลาด และการบริหารเพื่อให้แข่งขันกับผู้อื่นได้ เช่น มีการขยายตลาดต่างประเทศมากยิ่งขึ้น

2) ผู้บริหารของแต่ละศูนย์กำไร หรือ หัวหน้าศูนย์มีบทบาทในการบริหารมากยิ่งขึ้น ทำให้มีความท้าทาย และมีความกระตือรือร้นในการทำงานส่งผลให้ผลงานของศูนย์ผลิตมีการพัฒนายิ่งขึ้น

3) พนักงานเริ่มเข้าใจในบทบาทของตนเอง ในแนวทางการบริหารแบบศูนย์กำไร มีการเสนอแนะวิธีแก้ไขปัญหาต่างๆ ต่อผู้บังคับบัญชาของตนเอง ทำให้การแก้ไขปัญหาทำได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพผลมากยิ่งขึ้นนั่นเอง

4) พนักงานเกิดความคิดในการประหยัด และวางแผนในทรัพย์สินบริษัท เสมือนเป็นเจ้าของตนเองมีการถนอมเครื่องมือเครื่องจักรในการผลิต การใช้ทรัพยากรอื่นๆ อย่างรู้คุณค่ามากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นผลดีต่อการควบคุมค่าใช้จ่ายของศูนย์กำไรนั่นเอง

5) สร้างความชัดเจนในต้นทุนของผลิตภัณฑ์มากยิ่งขึ้น ทำให้การกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดทำได้ง่าย และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะทราบศักยภาพของตนเองนั่นเอง

8.2 ปัญหา และอุปสรรคของการบริหารแบบศูนย์กำไร

แม้ว่าผลของการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ด้วยการปรับปรุงระบบการบริหารแบบเดิมไปสู่การบริหารแบบศูนย์กำไรจะเกิดผลดีดังได้กล่าวข้างต้น แต่การบริหารแบบศูนย์กำไรก็สร้างอุปสรรคและปัญหา บางประการให้กับองค์กร ซึ่งจากการศึกษาสามารถสรุปเป็นประเด็นดังต่อไปนี้

1) เกิดความขัดแย้งภายในองค์กร เพราะการมุ่งสร้างผลกำไรให้กับศูนย์กำไรของตนเอง ทำให้การเจรจาต่อรองราคามักเกิดปัญหาที่ตกลงกันไม่ได้ สร้างผลกระทบต่อความรู้สึกระหว่างคู่เจรจาทั้งสองฝ่าย

2) มีการเพิ่มต้นทุนบางอย่างกับบริษัทพระการแบ่งแยก ทรัพย์สินหรือสินทรัพย์กันอย่างชัดเจน ทำให้ต้องมีการจัดซื้อ จัดหา ทรัพย์สินบางอย่างเพิ่มเติม จากเดิมมีการใช้ร่วมกันเป็นต่างฝ่าย ต่างต้องการมีเป็นของตนเองแทนเพื่อสะดวกในการปฏิบัติงานนั่นเอง

3) การมุ่งมั่นที่จะสร้างผลกำไรที่มากขึ้นไป อาจนำไปสู่การลดทอนประสิทธิภาพการทำงานในระยะยาวของบริษัทได้ เช่น การตัดค่าใช้จ่ายบางอย่างที่เป็นการลงทุนกับทรัพย์สินบุคคล คือ ค่าฝึกอบรม หรือ ค่าจ้างวิทยากรภายนอกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานเป็นต้น

4) บรรยากาศทำงานอาจแย่ลงกว่าเดิม หากพนักงานในองค์กรไม่สามารถแยกแยะเรื่องส่วนตัว กับการทำงานออกจากกันได้เพราะ การบริหารแบบศูนย์กำไรมันยากที่จะหลีกเลี่ยงความขัดแย้งได้

8.3 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการปรับปรุงระบบการบริหารโดยมีการดำเนินการดังต่อไปนี้

1.) การแบ่งศูนย์กำไรตามหน้าที่ และ ลักษณะการทำงาน ซึ่งแบ่งตามลักษณะการทำงานได้ 2 กลุ่มคือ กลุ่มผลิต และ กลุ่มบริการ กลุ่มผลิตแบ่งเป็น 3 ศูนย์คือ ศูนย์กลึง ศูนย์อัดยาง และศูนย์ประกอบ ส่วนกลุ่มบริการ แบ่งเป็น 3 ศูนย์คือ ศูนย์การบริหาร และการขาย ศูนย์สนับสนุนการผลิตและกลุ่มศูนย์กำไรหน่วยผลิต การแบ่งตามโครงสร้างองค์กร ได้เป็น 2 กลุ่มเช่นเดียวกัน คือ แบ่งเป็นกลุ่มสำนักงาน และ กลุ่มโรงงาน โดยกลุ่มสำนักงาน มี 1 ศูนย์ใหญ่ คือ ศูนย์การบริหารและการขาย กลุ่มโรงงานมี 1 ศูนย์ใหญ่คือ ศูนย์ฝ่ายผลิต ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ศูนย์ย่อยคือ ศูนย์หน่วยผลิต และ ศูนย์หน่วยสนับสนุนการผลิต โดยที่ศูนย์หน่วยผลิตแบ่งย่อยเป็น 3 ศูนย์คือ ศูนย์กลึง ศูนย์อัดยาง ศูนย์ประกอบ นั่นเอง

2.) การจัดสรรทรัพย์สิน และสินทรัพย์ เพื่อเป็นการกำหนดขอบข่ายของแต่ละศูนย์กำไรอย่างชัดเจนจึงได้มีจัดตั้งรหัสสินทรัพย์เพื่อสะดวกในการอ้างอิง การกำหนดสินทรัพย์ยังเป็นสร้างจิตสำนึกให้พนักงานแต่ละศูนย์กำไร รัก และหวงแหนในทรัพย์สินของบริษัท เหมือนเป็นทรัพย์สินของตนเอง เพราะส่งผลต่อผลตอบแทนของตนเอง

3.) การกำหนดค่าใช้จ่าย และกำหนดหลักเกณฑ์ในการจัดสรรค่าใช้จ่ายเพื่อให้เกิดความยุติธรรมกับแต่ละศูนย์กำไร และสร้างความถูกต้องต่อการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อไป

4.) การออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้การจัดเก็บข้อมูล การรวบรวม ตลอดจนการคำนวณต้นทุนแปรสภาพ ของศูนย์ผลิตทำได้สะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้นนั่นเอง

5.) การนำผลคำนวณจากโปรแกรม มาจัดทำเป็นรายงานสรุปผลการดำเนินงานของทุกศูนย์กำไรเพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลในอดีต เพื่อปรับปรุง มาตรฐานต่างๆ และ การทำงานต่อไป

8.4 บทวิจารณ์การประยุกต์ใช้แนวความคิดแบบศูนย์กำไร

แม้ว่าจุดเริ่มต้นของปรัชญาของแนวคิดการบริหารแบบศูนย์กำไร ต้องการที่จะกระจายอำนาจ(Decentralization) ขององค์กรขนาดใหญ่ เป็นองค์กรขนาดเล็กลงที่เปี่ยมด้วยประสิทธิภาพ มีความคล่องตัว และมีความอิสระในการบริหาร แต่แนวความคิดการบริหารแบบศูนย์กำไรยังสามารถประยุกต์ใช้กับองค์กรทั่วไปแม้ว่าจะเป็นองค์กรขนาดเล็กก็ตาม ทั้งภาคบริการและภาคการผลิต โดยการแบ่งกลุ่มเครื่องจักร หรือ กลุ่มคน เป็นกลุ่มย่อยๆ แล้วกำหนดขอบเขตด้านรายรับ และรายจ่ายของกลุ่มดังกล่าว โดยใช้หลักการเจรจาต่อรองระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นกลไกในการบริหาร ซึ่งทำให้เป็นจุดด้อยของแนวคิดแบบศูนย์กำไรหากการเจรจาต่อรองมีข้อพิพาทระหว่างคู่เจรจา แนวทางแก้ไขคือการใช้หลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือได้เป็นหลักฐานในการเจรจา เช่นการกำหนดต้นทุนมาตรฐาน หรือ การใช้ราคาตลาดเป็นหลักเกณฑ์เป็นต้น การแก้ปัญหาความขัดแย้งอีกอย่างหนึ่งคือ การใช้หน่วยงานกลางเป็นผู้กำหนดราคาค่าบริการต่างๆ หรือ การใช้ที่ประชุมเป็นหน่วยงานตัดสินปัญหา ทั้งนี้ขึ้นกับวัฒนธรรมการบริหารของแต่ละองค์กร

8.5 ข้อเสนอแนะของการทำงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดการบริหารแบบใหม่ เข้าไปประยุกต์ใช้กับองค์กรที่มีความเชื่อแบบเดิม หรือ วัฒนธรรมการบริหารแบบเดิมทำให้อาจเกิดความไม่เข้าใจของผู้บริหาร ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญในการดำเนินงานต่อขั้นตอนต่าง ๆ ได้ ซึ่งผู้วิจัยควรตระหนักในปัญหาเหล่านี้ก่อนที่ดำเนินงาน จากการศึกษาของผู้ทำวิจัยครั้งนี้ได้นำเสนอแนะแนวทางการดำเนินวิจัยดังต่อไปนี้

1) ก่อนดำเนินขั้นตอนใดๆก็ตามเพื่อเก็บข้อมูล หรือ ศึกษาควรอธิบาย หรือทำความเข้าใจกับผู้ที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจเสียก่อน แล้วต้องอธิบายด้วยความจริงใจ และ ความสุขุมหากเกิดความขัดแย้งใดๆขึ้น ควรหยุดการอธิบายประเด็นเหล่านั้นไว้ก่อน แล้วหาวิธีการใหม่ๆ ที่จะอธิบาย โดยอาจจะหลีกเลี่ยงประเด็นเหล่านั้นเสียก่อน เมื่อผู้ที่เกี่ยวข้องเกิดความเข้าใจแนวคิดมากขึ้นแล้วค่อยมาปรึกษาประเด็นที่ยังมีปัญหาอยู่ หากยังไม่เข้าใจกันอีกควรหาวิธีการวิจัยใหม่

2) การเก็บข้อมูลบางอย่างที่เป็นการอาศัยความร่วมมือของพนักงาน ควรขอความร่วมมือด้วยความอ่อนน้อมต่อพนักงาน ไม่ควรแสดงกริยาในเชิงบังคับ แม้ว่าจะมีสิทธิที่จะกระทำได้ก็ตาม และการออกแบบฟอร์มใดๆ ควรคำนึงถึงศักยภาพของผู้กรอกข้อมูลด้วย ควรให้ความง่ายในการอธิบาย และการกรอก ซึ่งอาจต้องอาศัยการปรับปรุงเอกสารโดยให้มีรายละเอียดจากน้อยไปหามาก เพื่อสร้างความเคยชินกับพนักงานที่ละน้อย จนพนักงานเริ่มมีความเคยชินจึง

จะเพิ่มรายละเอียดที่ต้องการจนครบ แต่การปรับปรุงควรอธิบายให้พนักงานเข้าใจ หากปรับปรุงบ่อยเกินไป อาจเป็นการสร้างความรู้สึกรู้สึกที่ไม่ดีกับพนักงานก็เป็นได้

3) การรักษาระเบียบวินัยของโรงงานเป็นสิ่งสำคัญในการปฏิบัติงาน แม้ว่าจะได้รับสิทธิพิเศษก็ตาม เช่น การแต่งกายควรสุภาพ หากมีชุดฟอร์ม ควรแต่งให้เหมือนกับพนักงาน เพื่อสร้างความเป็นกันเองกับพนักงาน การตรงต่อเวลาต่อการทำงาน การเข้า ออกโรงงานควรกระทำตามกฎของบริษัท

4) ผลของการคำนวณต้นทุนที่แท้จริง กับต้นทุนที่ได้ประมาณการเอาไว้ย่อมมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งควรปรับปรุงการประมาณการต่างๆ ให้มีความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงให้มากที่สุด

5) การคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ยังไม่สมบูรณ์แบบมากนัก ซึ่งอาจปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หรือ ลดขั้นตอนการกรอกข้อมูลให้น้อยลง โดยการปรับปรุงการเชื่อมโยงกับข้อมูลของโปรแกรมที่เกี่ยวข้องให้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน หรือ สามารถดึงข้อมูลมาใช้คำนวณเป็นต้น

6) การจัดสรรค่าใช้จ่ายต่างๆ ควรปรับปรุงหรือ หาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง กับตัวขับเคลื่อนต้นทุน เพื่อกำหนดตัวขับเคลื่อนต้นทุนที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงให้มากที่สุดนั่นเอง

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- จอร์จ คานาวตี. การศึกษากการทำงาน. แปลโดย วิจิตร ตันตสุทธิ และคนอื่นๆ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- จิรพัฒน์ เงาประเสริฐวงศ์. การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการจัดทำงบประมาณ. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: บริษัทด้านสุทธการพิมพ์ จำกัด, 2543.
- ธงชัย สันติวงษ์. , เทคนิคการบริหารแผนใหม่ การบริหารแบบศูนย์กำไร และงบประมาณฐานศูนย์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2525.
- พัชราภรณ์ เอี่ยมอนันต์วัฒน์. ระบบสารสนเทศเพื่อจัดทำต้นทุนการผลิตสำหรับโรงงานผลิตชุดสายไฟยานยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546
- รัชดาวรรณ เพ็ญสุข. การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการองค์กร ศึกษากรณีการนำแนวคิดศูนย์กำไรมาใช้ในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย(กฟผ.). ภาควิชาปริญญาโทบริหารธุรกิจ, คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ภาษาอังกฤษ

- Juran. J.M., Frank M. Gryna. Quality planning and analysis. 3 rd ed. Singapore: McGraw-Hill, Inc., 1993
- Ynsuhiro Monden. The relationship between mini profit-center and JIT system. International journal of production economics (2002) : 145-154.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บรรณานุกรม

- จอร์จ คานาวตี. การศึกษาการทำงาน. แปลโดย วิจิตร ตันตสุทธิ และคนอื่นๆ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- จิรพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์. การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการจัดทำงบประมาณ. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: บริษัทด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, 2543.
- ธงชัย สันติวงษ์. เทคนิคการบริหารแผนใหม่ การบริหารแบบศูนย์กำไร และงบประมาณฐาน-ศูนย์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2525.
- พัชราภรณ์ เอี่ยมอนันต์วัฒนะ. ระบบสารสนเทศเพื่อจัดทำต้นทุนการผลิตสำหรับโรงงานผลิตชุดสายไฟยานยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546
- รัชดาวรรณ เพ็ญสุข. การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการองค์กร ศึกษากรณีการนำแนวคิดศูนย์กำไรมาใช้ในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย(กฟผ.). ภาควิชาปริญญาโทบริหารธุรกิจ, คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- วันชัย ริจิรวนิช และ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน. การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการจัดทำงบประมาณ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543
- วิจิตรา พูลเพิ่มทรัพย์. หลักการบัญชีต้นทุน. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก ข้อมูลผลิตภัณฑ์

ก-1 นิยามกำหนดผลิตภัณฑ์

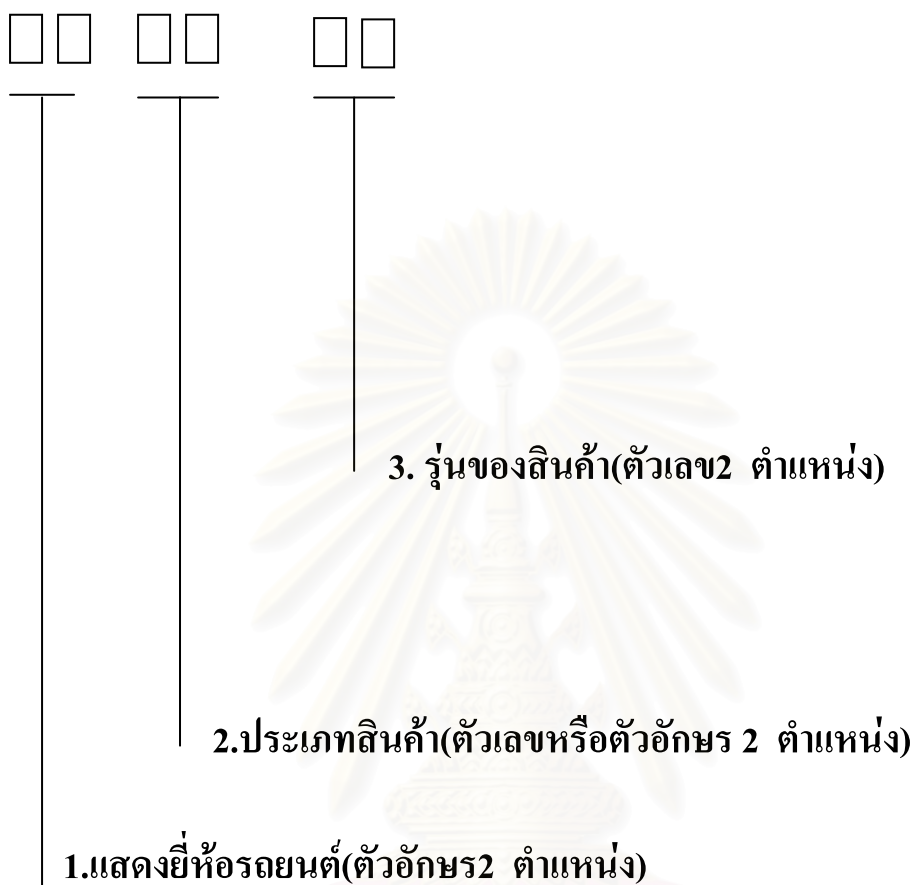
ก-2 ตัวอย่างนิยามกำหนดชิ้นส่วน

ก-3 ตัวอย่างรหัสผลิตภัณฑ์

ก-4 ตัวอย่างรหัสชิ้นส่วน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก-1 นิยามการกำหนดผลิตภัณฑ์



คำนิยาม

1.แสดงยี่ห้อ ตัวอักษร 2 ตัว ประกอบด้วย

IS = ISUZU	HD = HONDA	MD = MAZDA
FD = FORD	TT = TOYOTA	MB = MITSUBISHI
NS = NISSAN	HN = HINO	FS = FUSO
UD = NISSAN UD	KA = KAI	HY = HYUNDAI
CP = CATER PILLAR	KM = KOMATSU	
VV = VOLVO	BZ = BENZ	BM = BMW

2. ประเภทสินค้าประกอบด้วย

- 00 = STABILIZER LINK
- 10 = WATER PUMP
- 11 = RUBBER COVER FAN
- 20 = CYLINDER BRAKE ASSY
- 21 = MASTER CYLINDER
- 22 = MASTER CLUTCH
- 25 = PISTON DISC
- 30 = PULLEY CRANKSHAFT ASSY
- 40 = COUPLING FAN
- 50 = DAMPER
- 60 = FLYWHEEL
- 61 = HUP WHEEL
- 62 = DISC ROTOR
- 70 = UNIVERSAL JOINT(SAVE GEAR)
- 80 = PIPE)ท่อไอดี)
- 90 = PIN)สลักแหวน)
- 91 = TIERODEND (หัวคันชัก)
- CC = CLUTCH BOOSTER ASSY

3. รุ่นของสินค้า เช่น 01 02 03 04 เป็นต้น

ตัวอย่าง

NS

00

01

รุ่น 01)ดูรูปประกอบ)

สินค้าประเภทลูกหมากกันโคลง

สินค้าสำหรับรถยนต์ NISSAN



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก-2 นียามการกำหนดชิ้นส่วนลูกหมากกันโคลง



คำนิยาม

- แสดงกลุ่มชิ้นส่วนโดยกำหนดได้ดังนี้
 - กลุ่มเสื้อใช้ **J = Jacket = ก้อนเสื้อ**
 - กลุ่มแกนใช้ **A = Axle = แกน**
 - *กลุ่มเสื้อกันโคลงใช้ **L = Link = เสื้อที่เชื่อมกับแกนแล้ว**
 - กลุ่มสกรูหัวบอล ใช้ **B = Ball Screw = สกรูหัวบอล**
 - กลุ่มบุชใช้ **P = Plastic Bush = บุชพลาสติก**
 - กลุ่มสปริงรัดใช้ **S = Spring = สปริงรัด**
 - กลุ่มฝาปิดใช้ **C = Cover = ฝาปิด**
 - กลุ่มยางกันฝุ่นใช้ **R = Rubber = ยางกันฝุ่น**
 - กลุ่ม นอต ใช้ **N = Nut = แป้นเกลียว(นอตตัวเมีย)**
- * กลุ่มพิเศษที่จะอธิบายรายละเอียดตามตัวอย่าง

2. แสดงขนาด เช่น 8 มิลลิเมตร ใช้ 08 ขนาด 16 มิลลิเมตร ใช้ 16 เป็นต้น

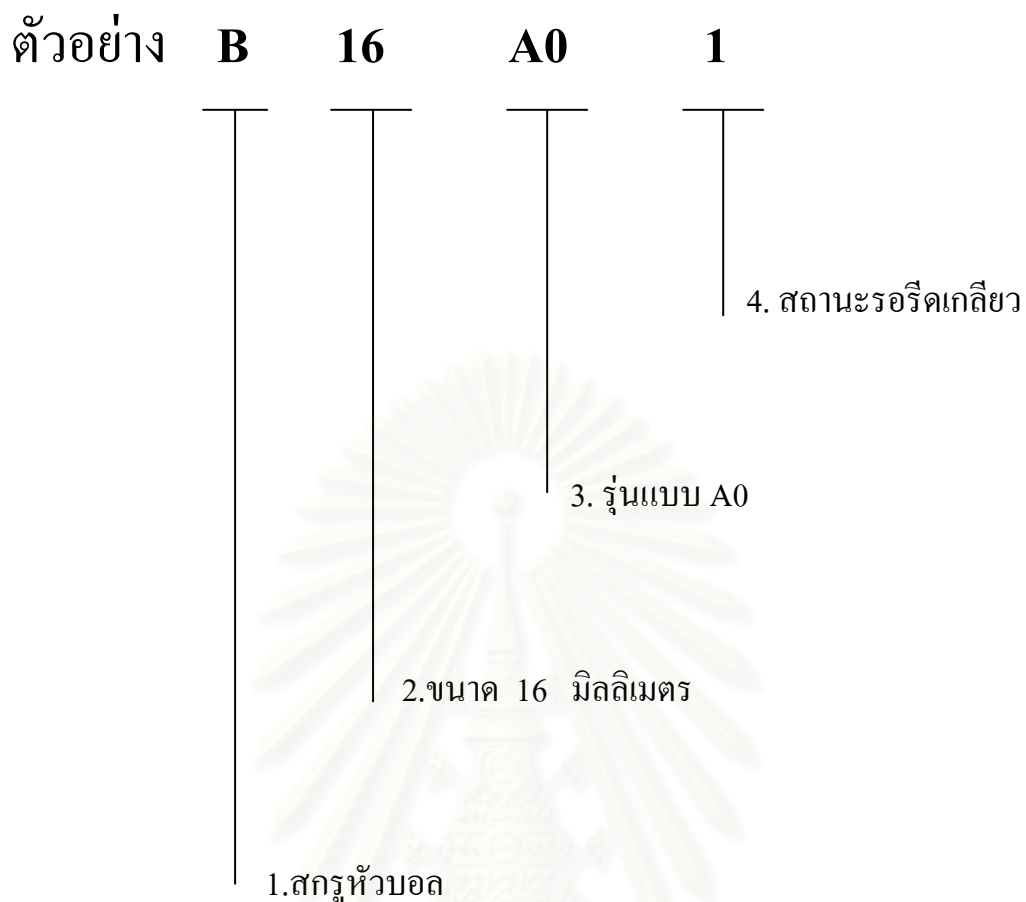
3. แสดงรุ่นเช่นหัวบอล 16 mm มี 3 รุ่น สามารถกำหนดเป็น XO YO ZO หรือ แกนตั้งเป็น AA สำหรับแกนของ NS0001 AB สำหรับแกนของ NS0002 BA สำหรับแกนของ IS0004 เป็นต้น

4.สถานะของชิ้นส่วน

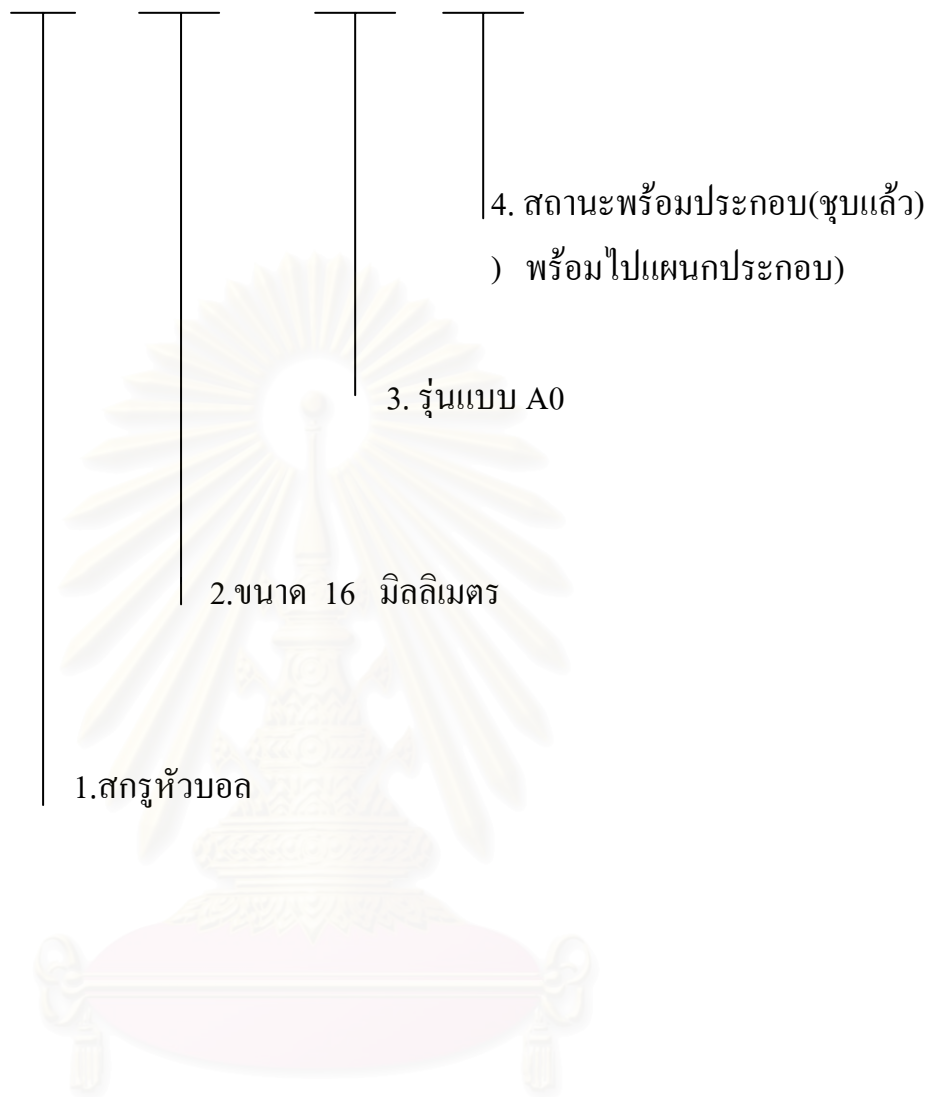
- 0 = วัตถุดิบที่ซื้อมายังไม่ผ่านการแปรสภาพใดๆ
- 1 = งานระหว่างทำ ที่ 1 คือผ่านการแปรสภาพใน เซฟตี้แล้วเพื่อรอจ้างครั้งที่ 1 หรือทำขั้นตอนต่อไปในเซฟตี้เช่น รีดเกลียว รอชุบสีของเซฟตี้เอง
- 2 = งานระหว่างทำที่ 2 คือรอจ้างครั้งที่ 2 เช่นรอชุบ(รีดเกลียวแล้ว)
- 3-6 = รอผลิตขั้นอื่นๆ โดยผู้รับจ้างภายนอกเซฟตี้ (ถ้ามี)
- 7 = ไม่ชุบรอไปประกอบ(แผนกประกอบ)ได้เลย
- 8 = ชุบสีเบนท์และปิดเงาแล้ว พร้อมไปแผนกประกอบ
- 9 = ชิ้นส่วนงานที่พร้อมจะไปแผนกประกอบ (อยู่ในสต็อกพร้อมประกอบของเซฟตี้)

ตัวอย่าง **B 16 A0 0**



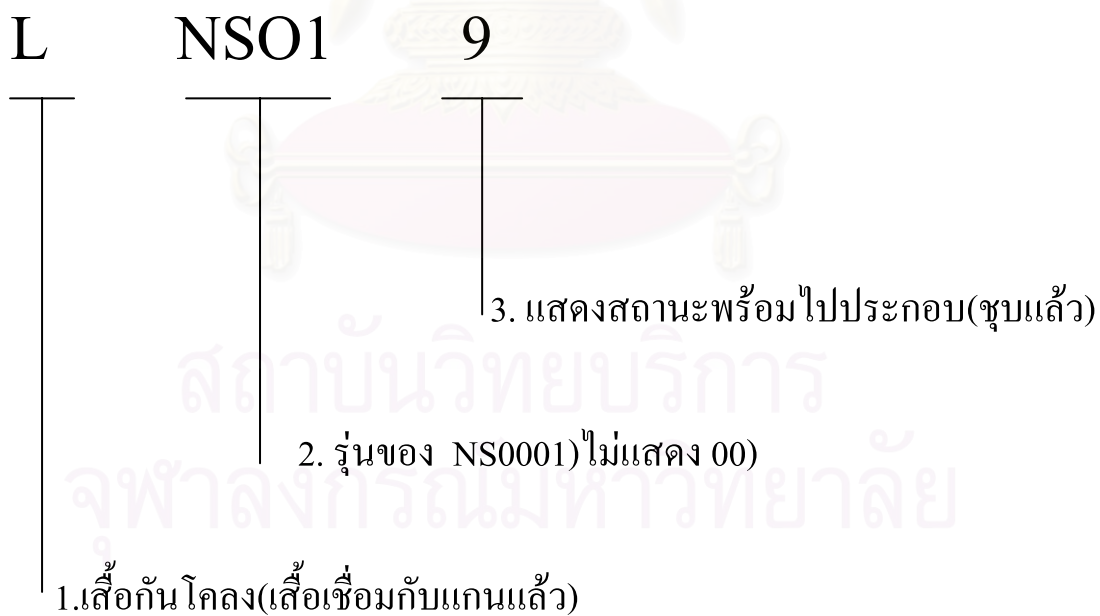


ตัวอย่าง

B**16****A0****9**

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างเสื้อกันโคลง



ก-3 ตัวอย่างรหัสผลิตภัณฑ์

00 STABILIZER LINK					
CODE	BRAND	MODEL	CODE	BRAND	MODEL
HD0001	HONDA	CRV L.	MB0001	MITSUBISHI	E54,55 ULTIMA
HD0002	HONDA	CRV R.	MB0002	MITSUBISHI	E-CAR
HD0003	HONDA	ACCORD 98 L.	MB0003	MITSUBISHI	E54,E55 ULTIMA
HD0004	HONDA	ACCORD 98 R.	MB0004	MITSUBISHI	WIRA
HD0005	HONDA	CIVIC 96	MB0005	MITSUBISHI	WAJA
HD0006	HONDA	ACCORD 90-96 L.	NS0001	NISSAN	B12,B13,U12
HD0007	HONDA	ACCORD 90-96 R.	NS0002	NISSAN	A31 CEFIRO
HD0008	HONDA	CIVIC 2003	NS0003	NISSAN	A32 U13 CEFIRO
HD0009	HONDA		NS0004	NISSAN	NEO,B14
HD0010	HONDA	ACCORD 2003	NS0005	NISSAN	B13,CEFIRO
HD0011	HONDA		NS0006	NISSAN	
HD0012	HONDA	CRV 02,03	NS0007	NISSAN	
IS0001	ISUZU	V6 TROOPER LH.	NS0008	NISSAN	BLUE BIRD U13
IS0002	ISUZU	TROOPER	TT0001	TOYOTA	AT172 L.
IS0003	ISUZU	DMAX 2WD	TT0002	TOYOTA	AT172 R.
IS0004	ISUZU	DMAX 4WD	TT0003	TOYOTA	ST190 L.
IS0005	ISUZU	V6 TROOPER RH.	TT0004	TOYOTA	ST190 R.
MD0001	MAZDA	626 CRONOS	TT0005	TOYOTA	AE100, CAMRY
MD0002	MAZDA	323SEDAN,ASTINA	TT0006	TOYOTA	SXV CAMRY R.
MD0003	MAZDA	SEDAN 2000'97	TT0007	TOYOTA	SXV CAMRY L.
MD0004	MAZDA	323,626 L.	TT0008	TOYOTA	AE100, ST170
MD0005	MAZDA	323,626 R.	TT0009	TOYOTA	CAMRY
MD0006	MAZDA	SEDAN 2000'97	TT0010	TOYOTA	GX80 CRESSIDA R.
MD0007	MAZDA	626	TT0011	TOYOTA	ALTIS LIMO
MD0008	MAZDA		TT0012	TOYOTA	GX80 CRESSIDA L.

20 CYLINDER BRAKE					
CODE	BRAND	MODEL	CODE	BRAND	MODEL
HN2001	HINO	KT725,920;KT929;KR	HN2020	HINO	GD;JC;FD;FF
HN2002	HINO	KT725,920;KT929;KR	HN2021	HINO	KM
HN2003	HINO	FB2W;KM777;FC	HN2022	HINO	FB2W;KM777;FC
HN2004	HINO	FB2W;KM777;FC	HN2023	HINO	FB2W;KM777;FC
HN2005	HINO	KM350;KM300	HN2024	HINO	KT725;KT929;KR
HN2006	HINO	KM350;KM300	HN2025	HINO	KT725;KT929;KR
HN2007	HINO	FM226-FL-FM227,SUMO	HN2026	HINO	KT920;FF 6 ล้อ
HN2008	HINO	FM226-FL-FM227,SUMO	HN2027	HINO	KT920;FF 6 ล้อ
HN2009	HINO	SUPER FM	HN2028	HINO	KT920;FF 6 ล้อ
HN2010	HINO	SUPER FM	HN2029	HINO	KT920;FF 6 ล้อ
HN2011	HINO	FC2W	HN2030	HINO	FM226,FL,SUMO
HN2012	HINO	FC2W	HN2031	HINO	FM226,FL,SUMO
HN2013	HINO	FC2W (ซูปเปอร์เสี่ย)	HN2032	HINO	FM226,FL,SUMO
HN2014	HINO	FC2W (ซูปเปอร์เสี่ย)	HN2033	HINO	FM226,FL,SUMO
HN2015	HINO	FC2W (ซูปเปอร์เสี่ย)	HN2034	HINO	SUPER FM
HN2016	HINO	FC2W (ซูปเปอร์เสี่ย)	HN2035	HINO	SUPER FM
HN2017	HINO	GD;JC;FD;FF	HN2036	HINO	SUPER FM
HN2018	HINO	GD;JC;FD;FF	HN2037	HINO	SUPER FM
HN2019	HINO	GD;JC;FD;FF			
MB2001	MITSUBISHI	FN527 TURBO	MB2010	MITSUBISHI	FN527สายฟ้า
MB2002	MITSUBISHI	FN527สายฟ้า	MB2011	MITSUBISHI	FN527สายฟ้า
MB2003	MITSUBISHI	FN527สายฟ้า	MB2012	MITSUBISHI	FN527สายฟ้า
MB2004	MITSUBISHI	FN527	MB2013	MITSUBISHI	FN527สายฟ้า
MB2005	MITSUBISHI	FN527	MB2014	MITSUBISHI	FN527
MB2006	MITSUBISHI	CYCLONE	MB2015	MITSUBISHI	FN527
MB2007	MITSUBISHI	CYCLONE	MB2016	MITSUBISHI	FN527
MB2008	MITSUBISHI	FN215	MB2017	MITSUBISHI	FN527
MB2009	MITSUBISHI	FN215	MB2018	MITSUBISHI	FN527 TURBO

30 PULLEY CRANKSHAFT					
CODE	BRAND	MODEL	CODE	BRAND	MODEL
HN3001	HINO	EP2	IS3004	ISUZU	ROCKY175 TURBO
HN3002	HINO	EH700 FL,FM117	IS3005	ISUZU	NKR 89
HN3003	HINO	EH700 FL,FM117	IS3006	ISUZU	NKR 4HF 3 GROOVE
HN3004	HINO	K13D,FM2K	IS3007	ISUZU	NKR 4HF 4 GROOVE
HN3005	HINO	EM100FM227 SUMO	MB3002	MISTUBISHI	STRADA 2500
HN3006	HINO	K13C,EK100	MB3003	MISTUBISHI	STRADA 2800
HN3007	HINO	FM226 SUMO	MB3004	MISTUBISHI	STRADA 2500
IS3001	ISUZU	TFR 3 GROOVE	MB3005	MISTUBISHI	FUSO 6D16
IS3002	ISUZU	TFR 2 GROOVE	TT3001	TOYOTA	LANCRUSER,IHZ80
IS3003	ISUZU	ROCKY175,6BG	TT3002	TOYOTA	MIGHTY-X,LH112
40 COUPLING FAN					
HN4001	HINO	1M,EM100.210	KM4001	KOMATSU	PC200;5-6
HN4002	HINO	3M,M10C,240	NS4001	NISSAN	N/S CW430 TURBO
HN4003	HINO	3M,M10C,240	NS4002	NISSAN	RD8
HN4004	HINO	2K,K13D,EK100,260			
50 DAMPER					
HN5001	HINO	HO7C,FL,FM	NS5001	NISSAN	PD12-1/2"
HN5002	HINO	HO7D,FL,FM3M	NS5002	NISSAN	CWM430 TURBO13- 1/2"
HN5003	HINO	EM100 FL,FM221	NS5003	NISSAN	N/S R.E.10
HN5004	HINO	FM2P	NS5004	NISSAN	14"
60 FLYWHEEL					
IS6001	ISUZU	6BG1	FS6001	MITSUBUSHI	6D16 14"
IS6002	ISUZU	4BD1	FS6002	MITSUBUSHI	6D16 15"
IS6003	ISUZU	6SA1 ROCKY 200,210			

ก-4 ตัวอย่างรหัสชิ้นส่วน

สินค้าประเภทลูกหมากกันโคลง

MD0001(626 CRONOS REAR)							
	LMD019 x 1(เสื่อกันโคลงชุบแล้ว)						
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>LMD011 x 1(เสื่อกันโคลงก่อนชุบ)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>J25C00 x 2(เสื่อ)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A08C50 x 1(แกน)</td> </tr> </table>		LMD011 x 1(เสื่อกันโคลงก่อนชุบ)		J25C00 x 2(เสื่อ)		A08C50 x 1(แกน)
	LMD011 x 1(เสื่อกันโคลงก่อนชุบ)						
	J25C00 x 2(เสื่อ)						
	A08C50 x 1(แกน)						
	B16C08 x 2(หัวบอลชุบแล้ว)*						
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>B16C02 x 2(หัวบอลก่อนชุบ)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B16C01 x 2(หัวบอลก่อนรีด)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B16C00 x 2</td> </tr> </table>		B16C02 x 2(หัวบอลก่อนชุบ)		B16C01 x 2(หัวบอลก่อนรีด)		B16C00 x 2
	B16C02 x 2(หัวบอลก่อนชุบ)						
	B16C01 x 2(หัวบอลก่อนรีด)						
	B16C00 x 2						
	P16C09 x 2(บุชพลาสติก)						
	R30C09 x 2(ยางกันฝุ่น)						

สินค้าประเภท PULLEY

หมวดวัสดุดิบ		รหัสสินค้าสำเร็จรูป					
		HN3002	HN3003	HN3004	HN3005	HN3006	HN3007
วงแหวน / ฝาบน	H = HINO	OPH020	OPH030	OPH040	OPH050	OPH040	OPH070
ร่องสายพาน / ตัวล่าง	H = HINO	IPH020	IPH030	IPH040	IPH050	IPH060	IPH070
ยางดิบ		NR7500	NR7500	NR7500	NR7500	NR7500	NR7500

หมวดประกอบ							
วงแหวน / ฝาบน	H = HINO	OPH029	OPH039	OPH049	OPH059	OPH049	OPH079
ร่องสายพาน / ตัวล่าง	H = HINO	IPH029	IPH039	IPH049	IPH059	IPH069	IPH079

สินค้าประเภท COUPLING FAN

หมวดวัสดุดิบ		รหัสสินค้าสำเร็จรูป	
		NS4001	NS4002
ปลอกนอก	U = NISSAN UD	OCU010	OCU020
แกนใน	U = NISSAN UD	ICU010	ICU020
แหวนล็อกแกนเพลลา	U = NISSAN UD	CCU010	CCU020
ยางดิบ		NR7500	NR7500

หมวดประกอบ			
วงแหวน / ฝาบน	U = NISSAN UD	OCU019	OCU029
ร่องสายพาน / ตัวล่าง	U = NISSAN UD	ICU019	ICU029
แหวนล็อกแกนเพลลา	U = NISSAN UD	CCU019	CCU029

สินค้าประเภท DAMPER

หมวดวัสดุดิบ		รหัสสินค้าสำเร็จรูป		
		HN5001	HN5002	HN5003
วงแหวน/ฝาบน	H = HINO	ODH010	ODH020	ODH030
คูมใน/ตัวล่าง	H = HINO	IDH010	IDH020	IDH030
ยางดิบ		NR7500	NR7500	NR7500

หมวดประกอบ				
วงแหวน/ฝาบน	H = HINO	ODH019	ODH029	ODH039
คูมใน/ตัวล่าง	H = HINO	IDH019	IDH029	IDH039

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข ตินทรัพย์ศูนย์กำไร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข-1 รหัสสินทรัพย์และมูลค่ารวมของศูนย์การบริหารและการขาย

ลำดับที่	รหัสสินทรัพย์	ชื่อ/ชนิดสินทรัพย์	มูลค่าเริ่มต้น(บาท)
1	AC-01-05	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	150,000
2	AC-07-08	คอมพิวเตอร์พกพา	90,000
3	AC-09-13	เครื่องพิมพ์	25,000
4	AC-14	กล้องดิจิทัล	25,000
5	AC-15	เครื่องถ่ายเอกสาร	50,000
6	AF-01-10	โต๊ะทำงาน ตู้เอกสาร	50,000
7	AF-11-18	โทรศัพท์ โทรสาร	20,000
8	AS-01-75	สินค้าตัวอย่าง	95,000
รวม			505,000

หมายเหตุ กิตระยะเวลาการใช้ประมาณ 5 ปี

ตารางที่ ข-2 สินทรัพย์ของศูนย์สนับสนุนการผลิต

ลำดับที่	รหัสสินทรัพย์	ชื่อ/ชนิดสินทรัพย์	มูลค่าเริ่มต้น(บาท)
1	SC-01-05	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	150,000
2	SC-06	เครื่องพิมพ์	8,000
3	SF-01-08	โต๊ะ ตู้เอกสาร	20,000
4	SF-09-12	เครื่องรับโทรศัพท์	5,000
5	ST-01-56	เครื่องมือ	60,000
รวม			243,000

หมายเหตุ กิตระยะเวลาการใช้งานประมาณ 5 ปี

ตารางที่ ข-3 สินทรัพย์ของศูนย์กำไรหน่วยผลิต(ฝ่ายสำนักงานของศูนย์ผลิต)

ลำดับที่	รหัสสินทรัพย์	ชื่อ/ชนิดสินทรัพย์	มูลค่าเริ่มต้น(บาท)
1	SC-01-02	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	50,000
2	SC-06	เครื่องพิมพ์	8,000
3	SF-01-08	โต๊ะ ตู้เอกสาร	12,000
รวม			70,000

หมายเหตุ กิตระยะเวลาการใช้งานประมาณ 5 ปี

ตารางที่ ข-4 สิ้นทรัพย์ศูนย์กลาง

ลำดับที่	รหัสสินทรัพย์	ชื่อ/ชนิดสินทรัพย์	รุ่น	มูลค่าเริ่มต้น(บาท)
1	CMA01-02	AMADA 1-2	HA250 - HA250B	570000
2	CMB01-02	AUTO - DRILL 1-2	-	400000
3	CMC01	MORI SEIKI	SL-5A	800,000
4	CMC02	TAKISAWA	TC-3	800,000
5	CMC03	MURATA	M5020	550,000
6	CMC04	MORI SEIKI	SL-5H	750,000
7	CMC05	MURATEC	MR12	1,350,000
8	CMC06	MAZAK	SLANT30	580,000
9	CMC07	YOSHIDA	YMC-60V	680,000
10	CMC08	TAMAKI	NT-300T	750,000
11	CMC09	TAMAKI	NT-300T	700,000
12	CMC10	MORI SEIKI	SL-3	800,000
13	CMC11	KITAKO	V-ACE	450,000
14	CMC12	MAZAK	SLANT25	650,000
15	CMC13	TAKAMAZ	EM-2A	500,000
16	CMC14	NAKAMURA	TSC-1	550,000
17	CMC15	NAKAMURA	TSC-1	550,000
18	CMC16	KITAMURA	N/A	680,000
19	CMC17	MIYANO	KWC-45/C200	700,000
20	CMC18	MORISEIKI	SL-1B	620,000
21	CMC19	MORISEIKI	SL-1B	620,000
22	CMC20	MURATA	M5020	800,000
23	CMC21	HITACHI SEIKI	4NE	650,000
24	CMC22	HITACHI SEIKI	NF-30	900,000
25	CMC23	KATAOKA	8NT	1,150,000
26	CMC24	TAKISAWA	TC-3	500,000
27	CMC25	TAKAMAZ	EM-2A	650,000
28	CMC26	MORI SEIKI	SL-5H	700,000
29	CMC27	HITACHI SEIKI	NF-30	900,000
30	CMC28	MURATEC	MR12	750,000
31	CMC29	KATAOKA	8NT	800,000

ตารางที่ ข-4 สินทรัพย์ศูนย์กลาง(ต่อ)

ลำดับที่	รหัสสินทรัพย์	ชื่อ/ชนิดสินทรัพย์	รุ่น	มูลค่าเริ่มต้น(บาท)
32	CMC30	MORISEIKI	SL-1B	620,000
33	CMC31	MORI SEIKI	SL-3	750,000
34	CMD01	TAKISAWA	MAC-V3	550,000
35	CMD02	TAKISAWA	MAC-VIE	800,000
36	CMD03	ENSHU	VMC330	750,000
37	CMD04	KANZAKI	DHB-400M	680,000
38	CMD05	TOYO	TM-40H	700,000
39	CMD06	KITAMURA	MYCENTER-2C	750,000
40	CMD07	TOYOMA	TMC-40V	500,000
41	CMD08	MAZAK	V-15N	980,000
42	CMD09	OKUMA&HOWA	5VA	950,000
43	CMD10	MAZAK	V-15N	700,000
44	CMD11	YOSHIDA	YMC-60V	450,000
45	CME01	TOAKIKAI	TRD600B	50,000
46	CMF01	IWASHITA	NK-1#	60,000
47	CMG01	YAM	YAM-1000G	300,000
48	CMG02	TUDA	MYLER	400,000
49	CMH01	FUJI HONE	DH-B3	650,000
50	CMH02	FUJI HONE	DH-B3	600,000
51	CMI01	SHIGIYA SEIKI	GPA-27.40	400,000
52	CMI02	SANSEI	SS-500	400,000
53	CMI03	GRINDING M/C	OC-16	350,000
54	CMJ01	DAJIE	DJ-A1500	250,000
55	CMJ02	DAJIE	DJ-A1500	250,000
รวม				34,740,000

หมายเหตุ คัดอายุการใช้งานประมาณ 10 ปี

ตารางที่ ข-5 สินทรัพย์ศูนย์อ้อยยาง

ลำดับที่	รหัสสินทรัพย์	ชื่อ/ชนิดสินทรัพย์	มูลค่าเริ่มต้น(บาท)
1	PMK01-03	เครื่องอัดยาง	5,000,000
2	PMK04	เครื่องตรวจสอบสมมูล	500,000
3	PMK05	หม้อน้ำยา	90,000
4	PMK06	ตู้แช่ยางดิบ	200,000
5	PMK07-08	เตาแก๊ส	30,000
6	PMK09	เครื่องรัดเชือก	70,000
7	PME01	เครื่องเจาะ	60,000
รวม			5,950,000

หมายเหตุ คัดอายุการใช้งานประมาณ 10 ปี

ตารางที่ ข- 6 สินทรัพย์ของศูนย์ประกอบ

ลำดับที่	รหัสสินทรัพย์	ชื่อ/ชนิดสินทรัพย์	รุ่น	มูลค่าเริ่มต้น(บาท)
1	PML01	เครื่องล้างงาน	Washing M/C	250,000
2	PML02	เครื่องเชื่อมพลาสติก	MAXWIDE ULTRASONIC	220,000
3	PML03	เครื่องกด	COSMO	270,000
4	PML04	เครื่องหลอมพลาสติก	Melting PasPac	200,000
5	PML05	เครื่องกด	Hydraulic Press	200,000
6	PML06	เครื่องรีดพลาสติก	Hot roll packing	500,000
7	PML07	ชุดเครื่องทดสอบกระบอก เบรค	-	200,000
รวม				1,840,000

หมายเหตุ คัดอายุการใช้งานประมาณ 10 ปี



ภาคผนวก ค ตัวอย่างระเบียบปฏิบัติการทำงาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค-1 ระเบียบปฏิบัติวิธีการทำงานของพนักงานศูนย์ตัด

ระเบียบปฏิบัติ Quality Procedure	บริษัท																			
	เอกสารหมายเลข.		จัดทำเมื่อ																	
	แก้ไขครั้งที่ :		วันที่บังคับใช้ :																	
	หน้าที :																			
วิธีการทำงานของพนักงานศูนย์ตัด																				
<p>สารบัญ</p> <table border="0"> <tr> <td>ตอนที่</td> <td>หัวข้อ</td> </tr> <tr> <td>1.0</td> <td>วัตถุประสงค์</td> </tr> <tr> <td>2.0</td> <td>ขอบเขต</td> </tr> <tr> <td>3.0</td> <td>นิยาม</td> </tr> <tr> <td>4.0</td> <td>หน้าที่และความรับผิดชอบ</td> </tr> <tr> <td>5.0</td> <td>ขั้นตอนการทำงาน</td> </tr> <tr> <td>6.0</td> <td>เอกสารอ้างอิง</td> </tr> <tr> <td>7.0</td> <td>เอกสารแนบ</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">บันทึกการประกาศใช้/แก้ไข</p>					ตอนที่	หัวข้อ	1.0	วัตถุประสงค์	2.0	ขอบเขต	3.0	นิยาม	4.0	หน้าที่และความรับผิดชอบ	5.0	ขั้นตอนการทำงาน	6.0	เอกสารอ้างอิง	7.0	เอกสารแนบ
ตอนที่	หัวข้อ																			
1.0	วัตถุประสงค์																			
2.0	ขอบเขต																			
3.0	นิยาม																			
4.0	หน้าที่และความรับผิดชอบ																			
5.0	ขั้นตอนการทำงาน																			
6.0	เอกสารอ้างอิง																			
7.0	เอกสารแนบ																			
ฉบับที่	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด	แก้ไขโดย	อนุมัติโดย																

ตารางที่ ค-1 ระเบียบปฏิบัติวิธีการทำงานของพนักงานศูนย์ตัด(ต่อ)

ระเบียบปฏิบัติ Quality Procedure	บริษัท	
	เอกสารหมายเลข.	จัดทำเมื่อ
	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่บังคับใช้ :
	หน้าที :	
วิธีการทำงานของพนักงานศูนย์ตัด		
<p>1.0 วัตถุประสงค์</p> <p>ระเบียบปฏิบัติฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานการทำงานของพนักงานศูนย์ตัด</p> <p>2.0 ขอบเขต</p> <p>ระเบียบปฏิบัติฉบับนี้ครอบคลุมการทำงานของพนักงานศูนย์ตัด และพนักงานศูนย์อื่นๆที่เข้ามาใช้เครื่องจักรของศูนย์ตัด</p> <p>3.0 นิยาม</p> <p>3.1 ศูนย์ตัด หมายถึง ศูนย์กำเนิดที่มีกระบวนการตัดหรือเลื่อยวัสดุ</p> <p>3.2 พนักงานศูนย์ตัด หมายถึง พนักงานที่สังกัดศูนย์ตัด</p> <p>3.3 พนักงานอื่นๆ หมายถึง พนักงานที่สังกัดศูนย์กำเนิดใด ศูนย์ต้นทูน ที่ไม่ใช่ศูนย์ตัด</p> <p>4.0 หน้าที่และความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 พนักงานศูนย์ตัด หรือพนักงานอื่นๆ มีหน้าที่ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติฉบับนี้อย่างเคร่งครัดหากมีข้อเสนอแนะปรับปรุง ให้เสนอต่อหัวหน้าศูนย์หรือ ผู้บังคับบัญชา</p> <p>4.2 หัวหน้าศูนย์ตัด มีหน้าที่ดูแล และควบคุมให้พนักงานศูนย์ตัด และ พนักงานอื่นๆ ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติฉบับนี้อย่างเคร่งครัด และเป็นผู้ริเริ่มให้มีการปรับปรุง และพัฒนา การทำงานของศูนย์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน</p> <p>5.0 ขั้นตอนการทำงาน</p> <p>5.1 หัวหน้าศูนย์หรือพนักงานศูนย์รับคำสั่งผลิตจากพนักงานวางแผนผลิต แล้วต้องตรวจสอบเอกสารและรายละเอียดที่ประกอบด้วย ใบสั่งผลิต (FM-SB-003) และรูปเขียนของชิ้นงาน (Drawing) และเอกสารอื่นๆ(ถ้ามี) ทำความเข้าใจหากสงสัยให้สอบถามพนักงานวางแผนผลิต เมื่อเข้าใจรายละเอียดเรียบร้อยแล้วให้ลงลายมือชื่อในใบสั่งผลิตเพื่อรับทราบแล้วส่งคืนพนักงานวางแผนผลิต 1 ชุด และเก็บไว้เป็นหลักฐาน 1 ชุด</p>		

ตารางที่ ค-1 ระเบียบปฏิบัติวิธีการทำงานของพนักงานศูนย์ตัด(ต่อ)


ระเบียบปฏิบัติ Quality Procedure	บริษัท	
	เอกสารหมายเลข.	จัดทำเมื่อ
	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่บังคับใช้ :
	หน้าที :	
วิธีการทำงานของพนักงานศูนย์ตัด		
<p>5.2 พนักงานที่ได้รับคำสั่งผลิตต้องจัดเตรียม วัตถุดิบ เครื่องมือ และ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการผลิต โดยเป็นผู้ติดต่อ ประสานงานเอง หากเกิดปัญหาให้รายงานต่อหัวหน้าศูนย์หรือผู้บังคับบัญชา แก้ปัญหา เพื่อให้การเตรียมการทันต่อการกำหนดการผลิตในใบสั่งผลิต</p> <p>5.3 ก่อนนำท่อนเหล็กมาวางบนชุดป้อนตัด พนักงานต้องตรวจสอบ ความพร้อมของอุปกรณ์ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความพร้อมของชุดป้อนตัด (Bar feeder) ต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่คดงอหรือ ตลับลูกปืนเสียหาย เป็นต้น - ความพร้อมของอุปกรณ์หรือ เครื่องมือช่วย เช่น ค้อน ลวดเชื่อม เครื่องเชื่อม อุปกรณ์ป้องกันเวลาเชื่อม เป็นต้น - ชนิดและปริมาณเหล็กที่จะทำการตัดหรือเลื่อย ไซหรือไม้ และเฟืองพอหรือไม้ <p>5.4 พนักงานผลิตนำแท่งเหล็กยาวประมาณ 6 เมตร จากที่เก็บ ขึ้นวางบนชุดป้อนเหล็กอัตโนมัติ ให้จัดเรียงเป็นชั้นโดยใช้เหล็กประคองรูปตัวยู บังคับท่อนเหล็กให้เรียงเป็นชั้น โดยกำหนดจำนวนชั้นตามขนาดเหล็กคือ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก 10 มิลลิเมตรเรียงได้ไม่เกิน 5 ชั้น ชั้นละ 11 เส้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร เรียงได้ไม่เกิน 3 ชั้นชั้นละ 5 เส้น ขนาด 50 มิลลิเมตร ไม่เกิน 1 ชั้น ชั้นละ 3 เส้น</p> <p>5.5 เมื่อจัดเรียงเสร็จให้ตรวจสอบปลายเหล็กด้านเครื่องเลื่อย ต้องได้ฉากกับใบเลื่อยและเสมอกัน แล้วเชื่อมปลายอีกด้านหนึ่งให้ติดกัน แล้วถอดเหล็กประคองรูปตัวยูออกจากท่อนเหล็กเสมอก่อนเปิดเครื่องเลื่อย</p> <p>5.6 ปรับตั้งระยะตัด เพื่อให้ได้ขนาดชิ้นงานตามกำหนด แล้ว เปิดเครื่องเลื่อยแบบควบคุมด้วยมือ (Manual Mode) ให้เลื่อยชิ้นงาน 1 สโตรก (ขณะเครื่องทำงานต้องตรวจสอบระบบหล่อเย็นว่าทำงานหรือไม่หากไม่ทำงานต้องหยุดเครื่องซ่อมแซมก่อน) ทำการวัดขนาดชิ้นงาน หากได้ตามขนาดที่ต้องการก็สามารถเปิดเครื่องต่อด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติ(Automatic Mode)ต่อไป</p>		

ตารางที่ ค-1 ระเบียบปฏิบัติวิธีการทำงานของพนักงานศูนย์ตัด(ต่อ)

ระเบียบปฏิบัติ Quality Procedure	บริษัท	
	เอกสารหมายเลข.	จัดทำเมื่อ
	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่บังคับใช้ :
	หน้าที :	
	วิธีการทำงานของพนักงานศูนย์ตัด	
<p>5.7 ในขณะที่เดินเครื่องอัตโนมัติพนักงานศูนย์ตัดต้องคอยตัดชิ้นงานที่ลื้ออยู่แล้วออกจากแท่นเครื่อง อย่ำให้มีชิ้นงานตกค้างซึ่งอาจทำให้ระยะป้อนตัดผิดพลาดได้</p> <p>5.8 การตรวจสอบขนาดชิ้นงานให้ทำการตรวจสอบในสโตรกที่ 2 และ 3 หากเป็นไปได้ตามขนาดต้องการ ให้ตรวจสอบครั้งต่อไป ทุกๆ 5 นาที หากพบว่าขนาดผิดเพี้ยนต้องปรับตั้งใหม่ และค้นหาสาเหตุการผิดเพี้ยนด้วยเพื่อแก้ไขหรือกำจัดออกไป</p> <p>5.9 หลังเลิกงานแต่ละวันให้ทำความสะอาดเครื่องจักร และบริเวณที่ทำงาน แล้วบันทึกการทำงานในบันทึกการผลิต (FM-SB-001)</p> <p>5.10 เมื่อตัดชิ้นงานครบตามจำนวนที่สั่ง พนักงานรับผิดชอบต้องทำการปิดการผลิตนั้นโดยกรอกรายละเอียดลงในใบสั่งผลิตแล้วส่งคืนแผนกวางแผนการผลิต</p> <p>6.0 เอกสารอ้างอิง</p> <p>--</p> <p>7.0 เอกสารแนบ</p> <p>7.1 ใบสั่งผลิต(FM-SB-003)</p> <p>7.2 บันทึกการผลิต(FM-SB-001)</p> <p style="text-align: center;">สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>		

ตารางที่ ค-1 ระเบียบปฏิบัติวิธีการทำงานของพนักงานศูนย์ตัด(ต่อ)

ระเบียบปฏิบัติ Quality Procedure	บริษัท		
	เอกสารหมายเลข.	จัดทำเมื่อ	
	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่บังคับใช้ :	หน้าที่ :
	วิธีการทำงานของพนักงานศูนย์ตัด		
7.1 ไบสังผลิต			
ไบสังผลิต(FM-SB-003)		เลขที่	
ชื่องาน.....รหัส..... จำนวนสั่ง.....ผลิตภัณฑ์เครื่อง..... กำหนดเสร็จ...../...../..... เอกสารแนบ1.....2..... มาตรฐานการตรวจสอบ.....	1. ปัญหาการทำงาน.....		
..... พนักงานวางแผน ...../...../.....	..... พนักงานรับคำสั่งผลิต/...../.....	2. ข้อเสนอแนะ.....	
จัดทำโดย.....	แก้ไขครั้งที่ /วันที่/.....	บังคับใช้เมื่อ/...../.....	ผู้อนุมัติ



ภาคผนวก ง การศึกษาเวลาการทำงานของการกึ่งด้วยเครื่องกึ่ง ซีเอ็นซี

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ง-1 การ์ดรายละเอียดของงานย่อยและจุดสิ้นสุดของการกลิ้ง J28D02

ชื่องาน เลื่อยลูกหมาก รหัสงาน J28D02 วัสดุ.....	สถานที่ ศูนย์กลิ้ง เครื่องจักร MC06	หมายเลข
ทำงาน กลิ้งขึ้นรูป เครื่องมือวัด..... บันทึก.....	วันที่...../...../..... เวลา..... พนักงาน..... ผู้ศึกษา.....	
<p>งานย่อยและจุดสิ้นสุด</p> <p>A. หยิบก้อนเหล็กเข้าเครื่อง ปลดงานที่กลิ้งเสร็จออกจากหัวจับ นำชิ้นงานใหม่ใส่แทน ปิดฉากกันเครื่อง แล้วเปิดเครื่องทำงาน จุดสิ้นสุด : นิ้วมือกดสวิทช์เครื่องให้เครื่องทำงาน</p> <p>B. นำชิ้นงานที่ฟุ้งกลิ้งเสร็จใส่ในถังพลาสติกที่มีน้ำมันกันสนิมอยู่ แล้วนำชิ้นงานที่แช่ไว้ขึ้นมาเรียงใส่ในถังพลาสติกอีกใบ จุดสิ้นสุด : ชิ้นงานถูกวางใส่ในถังพลาสติก</p> <p>C. คอยเครื่องกลิ้งเสร็จหน้าแรก จุดสิ้นสุด : เครื่องหยุดทำงาน</p> <p>D. เปิดฉากกันเครื่อง สลับหน้าชิ้นงานเพื่อกลิ้งอีกด้านหนึ่ง จุดสิ้นสุด : นิ้วมือกดสวิทช์เครื่องทำงานใหม่</p> <p>E. คอยเครื่องกลิ้งเสร็จหน้าที่สอง จุดสิ้นสุด : เครื่องหยุดทำงาน</p>		

ตารางที่ ง-2 ตารางการศึกษาเวลาทำงานการกลึงชิ้นงาน J28D02

TIME STUDY TOP SHEET									
DEPARTMENT : ศูนย์กลึง ซีเอ็นซี						Study No. 1			
OPERATION : ...กลึงขึ้นรูป						Sheet No.			
Plant /Machine : ...MC06 MIYANO.....						Time off : 11:00 am			
Tools and Gauges:						Time On:10:29 am			
Product/Part : J28D02 เส้นลวดหมากกันโคลง 28 มิลลิเมตร....						Elapsed Time : 32			
DWG. No. Materials: Steel						Operative :			
Quality : As drawing						Clock No.			
Note :						Studied By:			
						Date : 15-03-2004			
						Checked:			
Element Description	R	WR	ST	BT	Element Description	R	WR	ST	BT
<i>Time before</i>	-	-	-	-					
1 A	110	11	11	12.1	D	100	32	10	10
B	110	20	9	9.9	E	-	732	60	60
C	-	121	61	-					
D	110	32	11	12.1	4 A	90	45	13	11.7
E	-	232	60	60	B	70	800	15	10.5
					C	-	900	60	-
2 A	120	42	10	12	D	80	13	13	10.4
B	100	52	10	10	E	-	1014	61	61
C	-	352	60	-					
D	130	400	8	10.4	5 A	120	24	10	12
E	-	500	60	60	B	100	35	11	11
					C	-	1135	60	-
3 A	150	12	8	12	D	70	50	15	10.5
B	110	22	10	11	E	-	1250	60	60
C	-	622	60	-					

ตารางที่ ง-3 การคำนวณเวลาทำงานการกลึงชิ้นงาน J28D02

Study No.	WORKING SHEET					Sheet No. ....Of	
งานย่อย :	A	B	C	D	E	MCT1	MCT2(E)
	(Basic time)					(Actual time)	
Cycle No.							
1	12.1	9.9	-	12.1	60	70	60
2	12	10	-	10.4	60	70	60
3	12	11	-	10	60	70	60
4	12	11	-	10.4	61	75	61
5	12	11	-	10.5	60	71	60
6	12	14	-	10	130*	95*	130*
7	12	10	-	9.9	60	71	60
8	12	11	-	9.9	61	75	61
9	13	11	-	9.9	59	72	59
10	12	11	-	9.6	62	73	62
11	12	11	-	9.6	62	72	62
12	13	9.9	-	9.9	61	72	61
Total	2.44	2.17	-	2.04	11.10	13.18	11.10
Occasions	12	12	-	12	11	11	11
Average	0.203	0.180	-	0.17	1.009	1.254	1.009
			MCT1	=	1.254	Actual minutes	
			B	=	0.180	Basic minutes	



ภาคผนวก จ ตัวอย่างเวลาดมาตรฐานการผลิต

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ จ-1 เวลามาตรฐานการผลิตลูกหมากกันโคลงรุ่น TT0002

รหัสชิ้นงาน เวลามาตรฐาน(นาที)	สถานีตัด	สถานีเจาะ	สถานีกลึง	สถานีเชื่อม	ศูนย์ประกอบ
TT0002					4.55
LTT021				1.30	
J28D02			2.81		
J28D01		0.65			
J28D00	0.35				
A08D20	0.15				
B18D11			0.67		
TT0002F(รวมเวลา)	0.50	0.65	3.48	1.30	4.55

ตารางที่ จ-2 เวลามาตรฐานการผลิตกระบอกเบรกรุ่น UD2002

ชิ้นส่วน เวลามาตรฐาน(นาที)	กลึงซีเอ็นซี	กัดซีเอ็นซี	หมุนกัด	ขัดผิวใน	เจียรนัย	ศูนย์ประกอบ
UD2002						4.84
JBU027				3.2		
JBU026				7.3		
JBU025			0.83			
JBU024		3.1				
JBU023		12				
JBU022	5.50					
JBU021		7				
PBU013	3.15					
PBU012	4.20					
PUBU011					0.53	
UD2001F(รวมเวลา)	12.85	22.1	0.83	10.5	0.53	4.84



ภาคผนวก ฉ ข้อมูลการใช้น้ำ และไฟฟ้าของโรงงาน 1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ฉ-1 การเก็บข้อมูลการใช้น้ำแผนกผลิต ปี พ.ศ. 2547

เดือน	จำนวนถัง*	ปริมาณน้ำ(ลิตร)	จำนวนที่ใช้ตามบิล(ลิตร)	% การใช้เพื่อการผลิต
มีนาคม	242	48,400	123,000	39.3
เมษายน	248	49,600	125,000	39.7
พฤษภาคม	247	49,400	132,000	37.4
มิถุนายน	258	51,600	129,000	40.0
กรกฎาคม	203	40,600	124,000	32.7
สิงหาคม	267	53,400	135,000	39.6
เฉลี่ย	244.17	48,833.33	128,000	38.12

หมายเหตุ * ขนาดถังที่ใช้ 200 ลิตร

ตาราง ฉ-2 ข้อมูลการใช้พลังงานตามมิเตอร์1*ของบริษัท


เดือน	ค่าที่อ่านได้มิเตอร์1	ปริมาณการใช้พลังงาน (กิโลวัตต์ ชั่วโมง)
พฤษภาคม	12,769.40	-
มิถุนายน	26,453.60	13,684.20
กรกฎาคม	37,256.50	10,802.90
สิงหาคม	48,274.40	11,017.90
เฉลี่ย		11,835

หมายเหตุ มิเตอร์ 1 เป็นมิเตอร์วัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงงานประกอบด้วยศูนย์กึ่งลิ้ง ศูนย์ประกอบ และ ศูนย์สนับสนุนการผลิต

ตาราง ฉ-3 ข้อมูลการใช้พลังงานที่วัดได้ของมิเตอร์ 2


เดือน	ค่าที่อ่านได้มิเตอร์1	ปริมาณการใช้พลังงาน (กิโลวัตต์ ชั่วโมง)
พฤษภาคม	10.40	-
มิถุนายน	968.20	957.80
กรกฎาคม	1,616.40	648.20
สิงหาคม	2,057.10	440.70
เฉลี่ย		682.23

หมายเหตุ มิเตอร์ 2 เป็นมิเตอร์ที่วัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าเฉพาะศูนย์สนับสนุนการผลิต



ภาคผนวก ข ตัวอย่างใบบันทึกการทำงาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบบันทึกการผลิต															
 SAFETY BRAND 555 AUTO CO.,LTD.		จัดทำโดย	ตรวจทานโดย	อนุมัติโดย	แก้ไขครั้งที่.....	วันที่ออก.....									
					วันที่.....	วันที่แก้ไข.....	เอกสารเลขที่ SD-SB-001								
หมายเลขเครื่องจักร		KITANUKA		เดือน	สิงหาคม		ปี พ.ศ. 2557								
เวลาเดินเครื่อง										เวลาหยุดเครื่อง					
วคป	ชื่อชิ้นงาน	ชิ้นตอนที่	เวลาเริ่ม	เวลาเสร็จ	จน.ชั่วโมง	ของดี	ของเสีย	พนักงาน	หมายเหตุ	1.ประจุ	2.เครื่องเสีย	3.ไฟดับ	4.รอจน	5.อื่นๆ	รวมเวลา
29-11-57	เหล็ก 30 มม	1	06.00	19.00	4 ชม.	119		ไพฑารณ			30 นาที	30 นาที		พัก 1 ชม.	
30-11-57	เหล็ก 30 มม	1	06.00	19.00	6 ชม.	134		ไพฑารณ						พัก 1 ชม.	
24-11-57	เหล็ก 30 มม	1	06.00	19.00	6 ชม.	140		ไพฑารณ						พัก 1 ชม.	
25-11-57	เหล็ก 30 มม	1	06.00	19.00	7.30	136		ไพฑารณ			30 นาที			พัก 1 ชม.	
26-11-57	เหล็ก 30 มม	1	06.00	19.00	6 ชม.	140		ไพฑารณ						พัก 1 ชม.	
27-11-57	เหล็ก 30 มม	1	06.00	16.30	4.30	40		ไพฑารณ			✓			พัก 1 ชม.	
28-11-57	เหล็ก 30 มม	1	06.00	14.00	5 ชม.	85		ไพฑารณ			✓ 1 ชม.			พัก 1 ชม.	
30-11-57	เหล็ก 30 มม	1	06.00	19.00	6 ชม.	140		ไพฑารณ						พัก 1 ชม.	
1-12-57	เหล็ก 30 มม	1	06.00	19.00	6	118		ไพฑารณ			✓ 1 ชม.			พัก 1 ชม.	
2-12-57	เหล็ก 30 มม	1	06.00	19.00	6	135		ไพฑารณ						พัก 1 ชม.	
3-12-57	เหล็ก 30 มม	1	06.00	19.00	6	130		ไพฑารณ						พัก 1 ชม.	
4-12-57	เหล็ก 30 มม	1	06.00	16.30	4.30	136		ไพฑารณ						พัก 1 ชม.	
7-12-57	เหล็ก 30 มม	1	06.00	19.00	6	144		ไพฑารณ						พัก 1 ชม.	
8-12-57	เหล็ก 30 มม	1	06.00	19.00	6	132		ไพฑารณ						พัก 1 ชม.	
9-12-57	เหล็ก	1	06.00	19.00	6	143		ไพฑารณ						พัก 1 ชม.	

รูปที่ ช-1 บันทึกการผลิตของแต่ละเครื่องจักร

เพิ่มบันทึกการทำงานแผนซ่อมบำรุง						
เจ้าของเพิ่ม... <u>ศิริศิริ</u> <u>จตุพร</u>			รหัสพนักงาน... <u>470108-01</u>			
วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์รับบริการ	เวลาเริ่ม	เวลาเสร็จ	จน.ชั่วโมง	ลายเซ็นหัวหน้าศูนย์รับบริการ
2/08/47	ซ่อมเครื่อง myano	กลิ้ง	10:00	16:30	5.30	
3/08/47	เปลี่ยน motor myano	กลิ้ง	9:00	15:30	5.30	
4/08/47	ซ่อมหัว chuck เครื่อง SL-1B	กลิ้ง	10:00	14:00	3	
5/08/47	อี้อ motor เครื่อง mazaki	กลิ้ง	9:00	17:00	7	
9/08/47	ตรวจสอบ/ปรับเครื่อง mubota tech	กลิ้ง	9:00	14:00	4	
10/08/47	เปลี่ยนแม่แรง เครื่อง Gang	กลิ้ง	9:00	17:00	7	

รูปที่ ช-2 เพิ่มบันทึกการทำงานของช่างแผนซ่อมบำรุง(ศูนย์หน่วยสนับสนุนการผลิต)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายกฤษกร ชารัตนสุวรรณ เกิดวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2520 ที่จังหวัดสุพรรณบุรี จบชั้นประถมศึกษาจากโรงเรียนวัดตะโปคาราม แล้วเข้ารับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และตอนปลาย จากโรงเรียนกรรณสูตศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี จากนั้นเข้ารับการการศึกษาที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในปีพ.ศ. 2539 ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม จบการศึกษาในปีพ.ศ. 2543 และเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาที่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปีการศึกษา พ.ศ. 2546 จบปีการศึกษา พ.ศ. 2548



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย