

การวิเคราะห์กิจกรรมเพื่อจัดทำระบบต้นทุนการผลิตในโรงงานผลิตมอเตอร์

นายนพดล ตริยะประเสริฐพร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

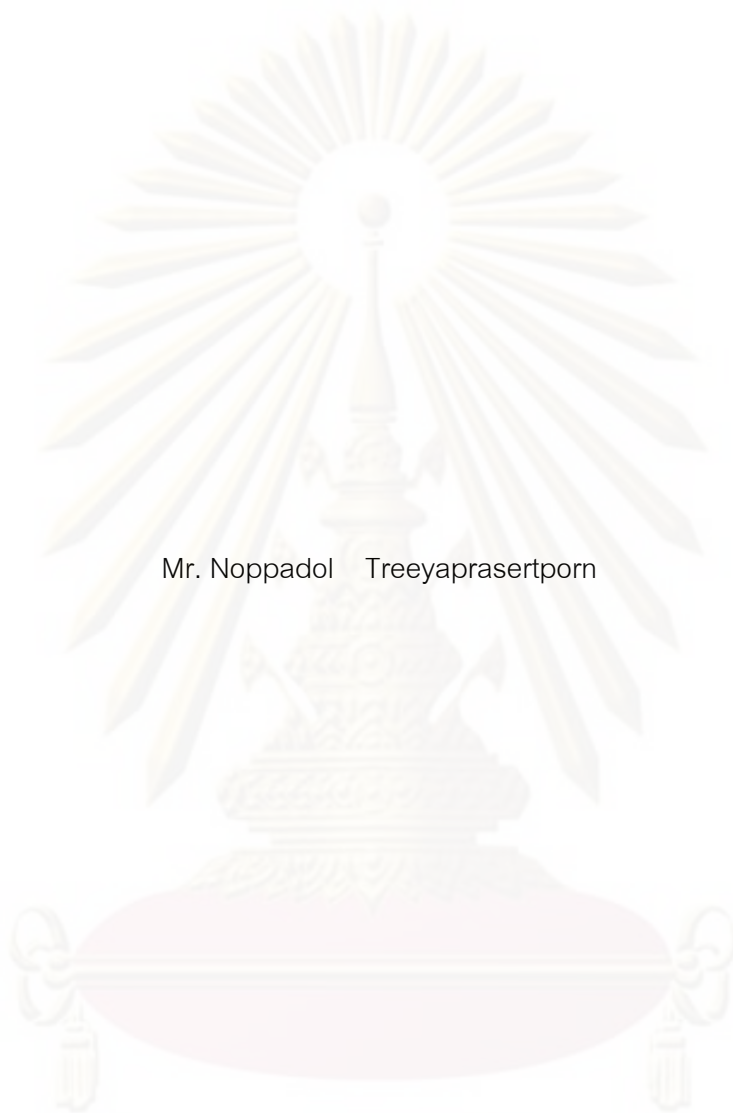
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AN ACTIVITY ANALYSIS FOR SETTING UP THE COST OF PRODUCTION
SYSTEM IN MOTOR FACTORY



Mr. Noppadol Treeyaprasertporn

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 2009

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์กิจกรรมเพื่อจัดทำระบบต้นทุนการผลิตใน
โรงงานผลิตมอเตอร์

โดย

นายนพดล ตริยะประเสริฐพร

สาขาวิชา

วิศวกรรมอุตสาหการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คนบดัดคณะวิศวกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. บุญสม เลิศนริวัฒน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ปารเมศ ชูติมา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ จิรพัฒน์ เสงประเสริฐวงศ์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย วิจิรวณิช)

ศูนย์วิทยานิพนธ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นพดล ตริยะประเสริฐพร : การวิเคราะห์กิจกรรมเพื่อจัดทำระบบต้นทุนในโรงงานผลิตมอเตอร์. (AN ACTIVITY ANALYSIS FOR SETTING UP THE COST OF PRODUCTION SYSTEM IN MOTOR FACTORY) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน, 197 หน้า.

เนื่องจากในปัจจุบันโรงงานกรณีศึกษาซึ่งเป็นโรงงานผลิตมอเตอร์ ยังมีการคิดระบบต้นทุนการผลิตยังไม่ถูกต้อง และยังไม่มีการวิเคราะห์กิจกรรมที่มีคุณค่าและไม่มีคุณค่าในการดำเนินงาน ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูง ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์กิจกรรม เพื่อจัดทำระบบต้นทุนและลดต้นทุนการผลิตในโรงงานผลิตมอเตอร์

ในการจัดทำระบบการคิดต้นทุน จะเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลของแผนกต่างๆ มาทำการวิเคราะห์จัดสรรทรัพยากรที่ใช้ กำหนดตัวหลักต้นทุนของแต่ละกิจกรรม ทำการบันทึกงานที่ได้ในแต่ละกิจกรรม ทำการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยของตัวหลักต้นทุนในแต่ละกิจกรรม ทำการบันทึกลงสมุดบัญชีต้นทุนของแผนกสนับสนุนทั้งหมดลงสู่แต่ละกระบวนการ แล้วคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยของตัวหลักต้นทุนในแต่ละกระบวนการ คำนวณหาต้นทุนการผลิตและต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ จากนั้นนำข้อมูลต้นทุนฐานกิจกรรมที่ได้มาทำการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานด้วยระบบการบริหารด้วยฐานกิจกรรม โดยเริ่มจากการคัดเลือกกิจกรรมที่ควรค่าแก่การปรับปรุง ทำการกำหนดเป้าหมายในการปรับปรุง ทำการวิเคราะห์ว่ากิจกรรมใดบ้างที่มีการใช้เงินอย่างไม่คุ้มค่าและไม่ได้ตรงกับเป้าหมายที่วางเอาไว้ซึ่งพิจารณาจากค่าความแปรปรวนของต้นทุนจากนั้นจึงทำการกำหนดมาตรการในการปรับปรุงการดำเนินงานและทำการปรับปรุงการดำเนินงานตามมาตรการที่กำหนด

ผลการวิจัยที่ได้ พบว่าต้นทุนการผลิตของโรงงานที่คำนวณได้ มีค่าแตกต่างกัน โดยวิธีการคิดต้นทุนแบบเดิมของโรงงาน คำนวณได้เท่ากับ 34,182,936.76 บาท แต่ด้วยวิธีการคิดต้นทุนการผลิตที่ได้จากการวิเคราะห์กิจกรรม และจัดทำต้นทุนของแต่ละกระบวนการ คำนวณได้เท่ากับ 37,748,369.50 บาท ซึ่งเป็นค่าที่ใกล้เคียงความจริงมากกว่า นอกจากนั้นยังสามารถคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ในแต่ละกลุ่มซึ่งจะคำนวณได้ในรูปของค่าเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด และจากการนำมาตราการไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานพบว่าค่าความแปรปรวนของต้นทุนที่ได้มีค่าเป็นบวกคือมีการใช้เงินอย่างคุ้มค่าตามเป้าหมายที่วางไว้ และต้นทุนการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมมีค่าลดลง ยกตัวอย่าง กิจกรรมปั๊มขึ้นรูป แต่เดิมมีค่าต้นทุนต่อหน่วยของตัวหลักต้นทุนเฉลี่ยที่ 691.20 บาทต่อชั่วโมงแรงงาน หลังจากการปรับปรุงการดำเนินงานแล้วเหลือเพียง 628.58 บาทต่อชั่วโมงแรงงานเท่านั้น

ภาควิชา..... วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....

สาขาวิชา..... วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....

ปีการศึกษา..... 2552.....

ลายมือชื่อนิสิต..... โทณณ ชัยพงษ์เมืองทอง.....

ลายมือชื่ออ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

5070308221 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEYWORDS : ACTIVITY ANALYSIS / ACTIVITY BASED COSTING / ACTIVITY BASED MANAGEMENT

NOPPADOL TREEYAPRASERTPORN : AN ACTIVITY ANALYSIS FOR SETTING UP THE COST OF PRODUCTION SYSTEM IN MOTOR FACTORY. THESIS PRINCIPLE ADVISOR : ASSOC. PROF. SUTHAS RATANAKUAKANGWAN, 197 pp.

Because the motor manufacturer in this research's does not have both accurate cost accounting system and valuable/non-valuable activity analysis, its production cost has been rising. The purpose of this research is to develop a cost of production system with activity based costing and reduce production costs in the motor factory.

To analyze cost of system, it began with collecting data in each departments to analyze, managing resources, set up cost drivers of activities, record the works derived from the activities, then calculate cost driver rate in each activities, allocating cost of support departments to each production process. The next is calculation of cost of driver rate from each process. To calculate production cost and unit cost, taking the data of activity based cost improves the process by activity based-management. First, select activities that deserves to be improved. Next, set target in improving of which activities are not worth in using fund and not related in setting targets (which are considered by Cost variance : CV). Lastly, the measures are set in order to determine the improvement procedure.

The result shows that production cost obtained by traditional cost accounting from the factory is different from the production cost derived by the procedure in this study. The traditional cost accounting is 34,182,936.76 baht while the result of the study shows more practical cost of 37,748,369.50 baht. In addition, the study is able to discover the actual unit costs of each product group and thus only able to roughly estimate unit cost of each product in term of average figures. After implementing the measures, the cost variance become positive; more efficiency improves and cost reduction are in place. For instance, in Pump activity the cost driver rate 691.20 Baht/hour, become 628.58 Baht/hour.

Department : INDUSTRIAL ENGINEERING Student's signature 

Field of study : INDUSTRIAL ENGINEERING Advisor's signature 

Academic year 2009

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ รศ. สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน อาจารย์ที่ปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ และขอกราบขอบพระคุณประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รศ. ดร. ปารเมศ ชูติมา และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รศ. จิรพัฒน์ เงาประเสริฐวงศ์ รศ.ดร. วันชัย วิจิรวณิช ที่ให้ความรู้และคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของเนื้อหาการทำวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ ทุกคนในหน่วยปฏิบัติการวิจัยการบริหารอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี (IMT) ที่ช่วยกันเตือนให้จัดเตรียมเอกสารรวมทั้งการเตรียมตัวจัดทำบทความ เพื่อให้ทันตามกำหนด รวมไปถึงขั้นตอนต่างๆ ในการส่งรูปเล่มจนสำเร็จลุล่วงออกมาด้วยดี

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และพี่ชาย ซึ่งสนับสนุนและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา ตลอดจนเพื่อนร่วมรุ่นทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือจนวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญรูป	ณ
บทที่ 1: บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	3
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2: ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1.1 ระบบต้นทุน	5
2.1.2 ค่าใช้จ่าย ต้นทุน และความสูญเสีย	6
2.1.3 องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต	6
2.1.4 ความสัมพันธ์ของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์	8
2.1.5 ความสัมพันธ์ของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการผลิต	8
2.1.6 ระบบต้นทุนกระบวนการ (Process Cost System)	9
2.1.7 ลักษณะของต้นทุนกระบวนการ	10
2.1.8 การคำนวณหาต้นทุนการผลิต	12
2.1.9 ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Cost: ABC)	13
2.1.10 แบบจำลองกิจกรรม (Activity Model)	16
2.1.11 ความจำเป็นที่ต้องนำต้นทุนตามกิจกรรมมาใช้	20
2.1.12 การปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์หรือการบริการ	20

4.6	การกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ของแต่ละกิจกรรม	92
4.7	การบันทึกงานที่ได้ (Performance Reporting) ของแต่ละแผนก	95
4.8	การจัดทำแผนผังต้นทุน (Cost Mapping)	103
4.9	ต้นทุนการให้บริการของแผนกสนับสนุน (Cost Charged)	113
4.10	การปันต้นทุนจากแผนกสนับสนุนลงสู่แต่ละกระบวนการ (Cost Allocation)	118
4.11	การคำนวณหาต้นทุนกระบวนการ (Process Cost)	125
4.12	การคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ (Unit Cost)	127
บทที่ 5: ลดต้นทุนการผลิตโดยระบบการบริหารด้วยฐานกิจกรรม		130
5.1	กำหนดเป้าหมายในการปรับปรุง (Identifying Opportunities for Improvement)	130
5.2	จัดทำระบบการบริหารด้วยฐานกิจกรรม (Activity Based Management: ABM)	132
5.3	กำหนดมาตรการในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน (Identifying the methods for improvement)	147
5.4	การนำมาตรการมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงาน (Implementation)	149
5.5	การประเมินผล (Evaluation).....	168
บทที่ 6: สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ		170
6.1	สรุปผลการวิจัย	170
6.2	ปัญหาและอุปสรรค	173
6.3	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	173
รายการอ้างอิง		179
ภาคผนวก		181
ภาคผนวก ก การแบ่งกลุ่มประเภทของผลิตภัณฑ์ตามกระบวนการผลิต		182
ภาคผนวก ข เวลาที่ใช้ และปริมาณการผลิตของผลิตภัณฑ์ในแต่ละกลุ่ม		189
ภาคผนวก ค ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของผลิตภัณฑ์ในแต่ละกลุ่ม		193
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์		197

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1	รายการวัสดุ (Bill of Materials Details) ของมอเตอร์รุ่น PM 2115136 58
3.2	รายการวัสดุ (Bill of Materials Details) ของมอเตอร์รุ่น PM 4110223 60
4.1	สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC) 66
4.2	ผลการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC) 67
4.3	สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีแผนกซ่อมบำรุง (MT) 68
4.4	ผลการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้แผนกซ่อมบำรุง (MT) 68
4.5	สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีแผนกออกแบบ (DE) 69
4.6	ผลการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้แผนกออกแบบ (DE) 69
4.7	สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีแผนกวางแผน (PL) 70
4.8	ผลการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้แผนกวางแผน (PL) 70
4.9	สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีแผนกจัดซื้อ (PU) 71
4.10	ผลการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้แผนกจัดซื้อ (PU) 71
4.11	สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีแผนกคลังสินค้า (WH) 72
4.12	ผลการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้แผนกคลังสินค้า (WH) 72
4.13	สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีแผนกประกันคุณภาพ (QA) 73
4.14	ผลการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้แผนกประกันคุณภาพ (QA) 73
4.15	ผลการวิเคราะห์กิจกรรมแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC) 75
4.16	ผลการวิเคราะห์กิจกรรมแผนกซ่อมบำรุง (MT) 76
4.17	ผลการวิเคราะห์กิจกรรมแผนกออกแบบ (DE) 77
4.18	ผลการวิเคราะห์กิจกรรมแผนกวางแผน (PL) 78
4.19	ผลการวิเคราะห์กิจกรรมแผนกจัดซื้อ (PU) 79
4.20	ผลการวิเคราะห์กิจกรรมแผนกคลังสินค้า (WH) 79
4.21	ผลการวิเคราะห์กิจกรรมแผนกประกันคุณภาพ (QA) 80
4.22	สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีฝ่ายการผลิต (MANU) 81
4.23	ผลการปันค่าใช้จ่ายฝ่ายการผลิต (MANU) 81
4.24	สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีฝ่ายวิศวกรรม (ENG) 82
4.25	ผลการปันค่าใช้จ่ายฝ่ายวิศวกรรม (ENG) 82

ตารางที่	หน้า
4.26	สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีฝ่ายควบคุมคุณภาพ (QC) 83
4.27	ผลการปันค่าใช้จ่ายฝ่ายควบคุมคุณภาพ (QC) 83
4.28	สรุปยอดต้นทุนรวมของแต่ละแผนก 84
4.29	เกณฑ์ในการปันทรัพยากรลงสู่กิจกรรมแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC) 85
4.30	แปลงเกณฑ์ในการปันทรัพยากรแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC) ให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์ 85
4.31	เกณฑ์ในการปันทรัพยากรลงสู่กิจกรรมแผนกซ่อมบำรุง (MT) 86
4.32	แปลงเกณฑ์ในการปันทรัพยากรแผนกซ่อมบำรุง (MT) ให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์ 86
4.33	เกณฑ์ในการปันทรัพยากรลงสู่กิจกรรมแผนกออกแบบ (DE) 87
4.34	แปลงเกณฑ์ในการปันทรัพยากรแผนกวิศวกรรมออกแบบ (DE) ให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์ 87
4.35	เกณฑ์ในการปันทรัพยากรลงสู่กิจกรรมแผนกวางแผน (PL) 88
4.36	แปลงเกณฑ์ในการปันทรัพยากรแผนกวางแผน (PL) ให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์ 88
4.37	เกณฑ์ในการปันทรัพยากรลงสู่กิจกรรมแผนกจัดซื้อ (PU) 89
4.38	แปลงเกณฑ์ในการปันทรัพยากรแผนกจัดซื้อ (PU) ให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์ 89
4.39	เกณฑ์ในการปันทรัพยากรลงสู่กิจกรรมแผนกคงคลังสินค้า (WH) 90
4.40	แปลงเกณฑ์ในการปันทรัพยากรแผนกคงคลังสินค้า (WH) ให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์ 90
4.41	เกณฑ์ในการปันทรัพยากรลงสู่กิจกรรมแผนกประกันคุณภาพ (QA) 91
4.42	แปลงเกณฑ์ในการปันทรัพยากรแผนกประกันคุณภาพ (QA) ให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์ .. 91
4.43	ตัวผลักดันต้นทุนของแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC) 92
4.44	ตัวผลักดันต้นทุนของแผนกซ่อมบำรุง (MT) 93
4.45	ตัวผลักดันต้นทุนของแผนกออกแบบ (DE) 93
4.46	ตัวผลักดันต้นทุนของแผนกวางแผน (PL) 93
4.47	ตัวผลักดันต้นทุนของแผนกจัดซื้อ (PU) 94
4.48	ตัวผลักดันต้นทุนของแผนกคงคลังสินค้า (WH) 94
4.49	ตัวผลักดันต้นทุนของแผนกประกันคุณภาพ (QA) 94
4.50	ตารางบันทึกงานที่ได้ และการให้บริการของแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC) 96

ตารางที่	หน้า
4.51 ตารางบันทึกงานที่ได้ และการให้บริการของแผนกซ่อมบำรุง (MT)	97
4.52 ตารางบันทึกงานที่ได้ และการให้บริการของแผนกออกแบบ (ED)	98
4.53 ตารางบันทึกงานที่ได้ และการให้บริการของแผนกวางแผน (PL)	99
4.54 ตารางบันทึกงานที่ได้ และการให้บริการของแผนกจัดซื้อ (PU)	100
4.55 ตารางบันทึกงานที่ได้ และการให้บริการของแผนกคลังสินค้า (WH)	101
4.56 ตารางบันทึกงานที่ได้ และการให้บริการของแผนกประกันคุณภาพ (QA)	102
4.57 ส่วนประกอบของแผนผังต้นทุน (Cost Mapping)	105
4.58 แผนผังต้นทุนของแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)	106
4.59 แผนผังต้นทุนของแผนกซ่อมบำรุง (MT)	107
4.60 แผนผังต้นทุนของแผนกออกแบบ (DE)	108
4.61 แผนผังต้นทุนของแผนกวางแผน (PL)	109
4.62 แผนผังต้นทุนของแผนกจัดซื้อ (PU)	110
4.63 แผนผังต้นทุนของแผนกคลังสินค้า (WH)	111
4.64 แผนผังต้นทุนของแผนกประกันคุณภาพ (QA)	112
4.65 ส่วนประกอบของต้นทุนการให้บริการของแผนกสนับสนุน	114
4.66 ต้นทุนการให้บริการของแผนกซ่อมบำรุง (MT)	114
4.67 ต้นทุนการให้บริการของแผนกออกแบบ (DE)	115
4.68 ต้นทุนการให้บริการของแผนกวางแผน (PL)	115
4.69 ต้นทุนการให้บริการของแผนกจัดซื้อ (PU)	116
4.70 ต้นทุนการให้บริการของแผนกคลังสินค้า (WH)	116
4.71 ต้นทุนการให้บริการของแผนกประกันคุณภาพ (QA)	117
4.71 ขั้นตอนที่ 1: สรุปต้นทุนการให้บริการของแต่ละแผนกสนับสนุน	119
4.72 ขั้นตอนที่ 2: แปลงต้นทุนการให้บริการให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์	119
4.73 ขั้นตอนที่ 3: สมการต้นทุน (Cost Equation)	120
4.74 ขั้นตอนที่ 4: จัดรูปแบบของสมการต้นทุนใหม่	121
4.75 ขั้นตอนที่ 5: เมทริกซ์ของค่าสัมประสิทธิ์, เวกเตอร์ของตัวแปร และเวกเตอร์ของต้นทุน	122

ตารางที่	หน้า
4.76	ขั้นตอนที่ 6: ปรับสมการให้อยู่ในรูปของ $X = A^{-1} B$ 123
4.77	ขั้นตอนที่ 7: ต้นทุนรวมของแต่ละกระบวนการ 124
4.78	ต้นทุนกระบวนการ (Process Cost) 126
4.79	สรุปต้นทุนกระบวนการ 127
4.80	เวลารวมที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ในแต่ละกลุ่ม จำแนกตามกระบวนการ (ชั่วโมง) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 128
4.81	ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละกลุ่ม (บาท) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 128
4.82	ต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์แต่ละกลุ่ม (บาท) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551..... 129
5.1	กิจกรรมของแผนควบคุมกระบวนการผลิต (PC) ที่จะทำการปรับปรุง กระบวนการดำเนินงาน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 131
5.2	การบันทึกข้อมูลต้นทุนรวม งานที่ได้ และเป้าหมายของกิจกรรมใน กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump) เดือนกรกฎาคม – เดือนตุลาคม 134
5.3	การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 138
5.4	การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 139
5.5	การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการกลึงฝามอเตอร์ (Cover) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 140
5.6	การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 141
5.7	การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการพ่นสี (Painting) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 142
5.8	การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการพันลวด (Coil) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 143
5.9	การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 144

ตารางที่	หน้า
5.10 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551	145
5.11 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการประกอบ (Assembly) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551	146
5.12 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551	150
5.13 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551	151
5.14 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551	152
5.15 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551	153
5.16 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการกลึงฝามอเตอร์ (Cover) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551	154
5.17 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการกลึงฝามอเตอร์ (Cover) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551	155
5.18 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551	156
5.19 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551	157
5.20 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการพ่นสี (Painting) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551	158
5.21 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการพ่นสี (Painting) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551	159
5.22 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการพันลวด (Coil) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551	160

ตารางที่	หน้า
5.23 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการพันลวด (Coil) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551	161
5.24 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551	162
5.25 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551	163
5.26 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551	164
5.27 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551	165
5.28 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการประกอบ (Assembly) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551	166
5.29 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการประกอบ (Assembly) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551	167
5.30 ผลต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลิตภัณฑ์และความแปรปรวนของต้นทุน เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551	169
6.1 สรุปต้นทุนการผลิตก่อนและหลังการวิเคราะห์ต้นทุนตามฐานกิจกรรม	171
6.2 สรุปต้นทุนต่อหน่วย (Cost Driver Rate) ก่อนและหลัง ทำการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม	172
6.3 ค่ามาตรฐานของต้นทุนและงานที่ได้	175
6.4 ค่าที่เกิดขึ้นจริง และค่าที่ควรจะเป็นของเดือนกรกฎาคม	176
6.5 ค่าที่เกิดขึ้นจริง และค่าที่ควรจะเป็นของเดือนสิงหาคม	176
6.6 ค่าที่เกิดขึ้นจริง และค่าที่ควรจะเป็นของเดือนกันยายน	177
6.7 ค่าที่เกิดขึ้นจริง และค่าที่ควรจะเป็นของเดือนตุลา	177
6.8 สรุปค่าความแปรปรวนของต้นทุนในแต่ละเดือน	178

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรม และระดับกิจกรรมในระบบต้นทุนฐานกิจกรรม	15
2.2	แบบจำลองกิจกรรม	16
2.3	วิธีการปันส่วนตามแนวคิดระบบต้นทุนฐานกิจกรรม	25
2.4	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) และการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม (ABM)	33
3.1	โครงสร้างองค์กรของโรงงาน	41
3.2	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของโรงงานประเภท Electric Motor for Air Condition	42
3.3	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของโรงงานประเภท Induction Motor	43
3.4	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของโรงงานประเภท Submersible Pump	43
3.5	กระบวนการผลิตของโรงงาน	45
3.6	กระบวนการปั๊มขึ้นรูป	46
3.7	กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (ต่อ)	46
3.8	กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (ต่อ)	47
3.9	กระบวนการฉีดขึ้นรูป	47
3.10	กระบวนการฉีดขึ้นรูป (ต่อ)	48
3.11	กระบวนการฉีดขึ้นรูป (ต่อ)	48
3.12	กระบวนการกลึงฟ้ามอเตอร์	49
3.13	กระบวนการกลึงฟ้ามอเตอร์ (ต่อ)	49
3.14	กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์	50
3.15	กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (ต่อ)	50
3.16	กระบวนการพันลวด	51
3.17	กระบวนการพันลวด (ต่อ)	51
3.18	กระบวนการพันลวด	52
3.19	กระบวนการพันลวด (ต่อ)	52
3.20	กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์	53
3.21	กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (ต่อ)	53
3.22	กระบวนการอัดโรเตอร์	54

รูปที่		หน้า
3.23	กระบวนการอัตโนมัติ (ต่อ)	54
3.24	กระบวนการประกอบ	55
3.25	กระบวนการประกอบ (ต่อ)	55
3.26	กระบวนการประกอบ (ต่อ)	56
4.1	โครงสร้างการดำเนินงาน	64



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

จากสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันที่ตกต่ำ ทำให้มีอัตราการแข่งขันทางธุรกิจอุตสาหกรรมเพิ่มสูงขึ้นมาก ทั้งในเรื่องของคุณภาพและราคาเพื่อให้สามารถดำเนินกิจการต่อไปได้ กิจการต่างๆ จึงหันมาให้ความสำคัญต่องานการบริหารต้นทุนมากขึ้น เป็นสาเหตุให้ผู้บริหารต้องการข้อมูลที่มีความถูกต้องและชัดเจนเพียงพอ ในการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ได้แก่ ดัชนีชี้วัดผลสำเร็จ (KPI's) และการตัดสินใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตที่มีผลต่อความสามารถในการทำกำไรขององค์กร อันเนื่องมาจากปัญหาของต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงสูงขึ้นในทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านค่าจ้างแรงงาน ต้นทุนวัตถุดิบ ค่าวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร โดยได้รับผลกระทบจากสภาวะเศรษฐกิจที่ลดลงอย่างมาก แต่ในทางกลับกัน กลุ่มลูกค้าและผู้บริโภคต้องการสินค้าที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานในราคาถูก จึงทำให้เกิดข้อจำกัดทางด้านราคา ซึ่งส่งผลให้องค์กรต้องมีการพัฒนา ปรับปรุงกลยุทธ์ เพื่อให้องค์กรสามารถแข่งขันกับคู่แข่งทางการค้าได้

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากในปัจจุบัน ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อสินค้า หรือบริการที่หลากหลาย และตรงกับความต้องการของลูกค้าได้มากขึ้น ทำให้กิจการต่างๆ มีต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้น เพื่อให้ได้สินค้าและบริการที่หลากหลาย และตรงกับความต้องการของลูกค้ามากขึ้น แต่ในขณะเดียวกัน การที่จะขึ้นราคาสินค้า และบริการนั้น กลับกลายเป็นเรื่องยาก เนื่องจากกิจการอาจจะสูญเสียลูกค้าให้กับผู้ประกอบการรายอื่นที่เสนอราคาต่ำกว่า ส่งผลให้สถานภาพทางการตลาดของกิจการลดลง และสูญเสียความสามารถในการแข่งขันได้ ซึ่งผู้ประกอบการโดยส่วนมาก จะใช้กลยุทธ์ระยะสั้นในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เช่น การลดค่าใช้จ่ายในแผนกต่างๆ ลงในบางช่วงของปีงบประมาณ การระงับการทำงานล่วงเวลา การระงับการจ้างพนักงานใหม่ หรือการชะลอโครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นต้น ซึ่งกลยุทธ์เหล่านี้อาจจะใช้ได้ผลในระยะสั้นๆ แต่ถ้ามองภาพรวมในระยะยาวแล้วจะส่งผลกระทบต่อกิจการเป็นอย่างมาก เช่น พนักงานจะต้องรับภาระงานเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดความเครียดในการทำงานมากขึ้น ทำให้คุณภาพในการทำงานลดลง หรือส่งผลทำให้

กิจการไม่สามารถนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ให้แก่ลูกค้าได้ ทำให้สูญเสียโอกาสทางการตลาด และ อาจจะทำให้สูญเสียลูกค้าได้ กล่าวคือผู้ประกอบการไม่ได้มีการปรับปรุงวิธีการคิดต้นทุนการผลิต ให้ดีขึ้นกว่าเดิมและเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่ผู้ประกอบการทำการผลิต ดังนั้นผู้ประกอบการ ควรหันมาให้ความสำคัญกับการบริหารต้นทุน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบการ และลด ต้นทุนส่วนเกินต่างๆ ทำให้ความสามารถในการแข่งขันเพิ่มมากขึ้น

การวิเคราะห์และพัฒนาระบบการคิดระบบต้นทุนของผลิตภัณฑ์ให้มีความถูกต้อง และ ใกล้เคียงกับความเป็นจริงให้มากที่สุดนั้น จะทำให้องค์กรทราบถึงโครงสร้างของต้นทุนการผลิตใน ผลิตภัณฑ์ของแต่ละประเภทได้ โดยหากมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบการคิดต้นทุนที่ดี จะเป็น ส่วนช่วยให้ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลต้นทุนเหล่านั้น ไปประกอบการพิจารณาตัดสินใจ และ ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายในองค์กรได้อย่างถูกต้อง สามารถนำไปกำหนดเป็นนโยบายการผลิต ควบคุมกับนโยบายทางการเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถควบคุมต้นทุนการผลิตและบ่งชี้ ได้ว่ากระบวนการใดที่ก่อให้เกิดต้นทุนการผลิตที่สูงเกินความจำเป็น และกระบวนการใดเป็น กระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาต่อไปในอนาคต

จากปัญหาที่กล่าวมา ทางองค์กรจึงได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการที่จะปรับปรุงระบบ การคิดต้นทุน ให้เป็นไปตามฐานกิจกรรม เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนที่แท้จริงของกิจกรรมต่างๆ ที่ เกิดขึ้นภายในองค์กร รวมถึงต้นทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท นอกจากนี้ยังเป็นการสนับสนุน ก่อให้เกิดความร่วมมือของพนักงานและผู้บริหาร ในการใช้ทรัพยากรขององค์กรอย่างเหมาะสม ซึ่งจะใช้เป็นส่วนสำคัญในการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน ภาวะ และหน้าที่ของแต่ละฝ่ายไม่ว่า จะเป็น ฝ่ายงานหลัก หรือ ฝ่ายสนับสนุนก็ตาม เพื่อนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยมีดังนี้

- 1) เพื่อวิเคราะห์กิจกรรมที่มีคุณค่าของฝ่ายผลิตและฝ่ายสนับสนุนการผลิต
- 2) เพื่อจัดทำระบบต้นทุนการผลิตโดยอาศัยหลักต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Base Costing)
- 3) เพื่อลดต้นทุนการผลิต

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของงานวิจัยมีดังนี้

- 1) ทำการศึกษาเฉพาะต้นทุนการผลิตเท่านั้น
- 2) ทำการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหากระบวนการคิดต้นทุนในปัจจุบันของโรงงาน
- 3) ทำการวิเคราะห์กิจกรรมเพื่อปรับปรุงระบบการคิดต้นทุนและลดต้นทุนการผลิต

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยมีดังนี้

- 1) ศึกษางานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 2) ศึกษากระบวนการผลิต และสภาพการดำเนินงานทั่วไปของโรงงาน
- 3) ศึกษาระบบต้นทุนและค่าใช้จ่าย (Cost Element) ในปัจจุบันของโรงงาน
- 4) กำหนดโครงสร้างการจำแนกงาน (Work Breakdown Structure) โดยแยกเป็นฝ่ายผลิต และฝ่ายสนับสนุนการผลิต
- 5) ทำการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้จากระบบบัญชีต้นทุน และวิเคราะห์กิจกรรมที่มีคุณค่าของแต่ละกระบวนการ
- 6) กำหนดเกณฑ์ และตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการปันทรัพยากรลงสู่แต่ละกิจกรรม (Allocation Criteria & Base)
- 7) ปรับต้นทุนทางบัญชี (Cost Element) มาเป็นต้นทุนฐานกิจกรรม (Cost Object)
- 8) ปันต้นทุนการสนับสนุน (Support Cost) ของหน่วยสนับสนุนลงสู่หน่วยต่างๆ ของการผลิต (Production Units)
- 9) คำนวณหาต้นทุนฐานกิจกรรม และกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)
- 10) คำนวณหาต้นทุนการผลิตแต่ละชนิดของสินค้า
- 11) ลดต้นทุนการผลิต
- 12) ทำการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตก่อนและหลังดำเนินการ
- 13) สรุปผลการดำเนินงานวิจัยและข้อเสนอแนะ
- 14) จัดทำรูปเล่มรายงานวิทยานิพนธ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับมีดังนี้

- 1) สามารถระบุความสำคัญของแต่ละกิจกรรมที่มีผลต่อต้นทุนการผลิตในโรงงาน ตัวอย่าง
- 2) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนากิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา อาทิ สามารถลดกิจกรรมที่ไม่ทำให้เกิดคุณค่า (Non-Value Added Activities) ได้
- 3) สามารถพัฒนาบุคลากรในโรงงานตัวอย่างให้เข้าใจระบบต้นทุนมากยิ่งขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับในการทำวิทยานิพนธ์นี้ ที่ได้นำมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์จัดทำระบบต้นทุนการผลิต และลดต้นทุนการผลิตของโรงงานผลิตมอเตอร์

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสำหรับในการทำวิทยานิพนธ์นี้ ได้แก่ ระบบต้นทุน ค่าใช้จ่าย ต้นทุน และความสูญเสีย องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต ความสัมพันธ์ของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ความสัมพันธ์ของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการผลิต ลักษณะของต้นทุน กระบวนการ การคำนวณหาต้นทุนการผลิต ต้นทุนฐานกิจกรรม แบบจำลองกิจกรรม ความจำเป็นที่ต้องนำต้นทุนตามกิจกรรมมาใช้ การปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ แนวทางการประยุกต์ต้นทุนกิจกรรม หลักในการปันต้นทุน ตัวอย่างวิธีการปันต้นทุนในแบบต่างๆ การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม และความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนฐานกิจกรรมกับการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม

2.1.1 ระบบต้นทุน

การวิเคราะห์ต้นทุนเป็นสิ่งสำคัญต่อการบริหารการผลิต ซึ่งต้องดูแลด้านประสิทธิภาพการผลิต โดยเฉพาะด้านการลดต้นทุนการผลิตภายใต้สภาวะการแข่งขันทางการตลาดที่มีความรุนแรงมากขึ้น การวิเคราะห์ต้นทุนเพื่อให้ทราบถึงโครงสร้างของต้นทุนการผลิตจะช่วยให้สามารถกำหนดนโยบายทางการผลิตและการเงินได้ สำหรับการลดและการควบคุมต้นทุนการผลิตจะใช้ระบบต้นทุนมาตรฐานและการวิเคราะห์ความแปรปรวนของต้นทุนการผลิต เมื่อมีการกำหนดต้นทุนวัตถุประสงค์โดยตรง ต้นทุนแรงงานทางตรงและค่าใช้จ่ายโรงงานไว้เป็นเกณฑ์มาตรฐานของต้นทุน และเมื่อมีการผลิตเกิดขึ้นจะมีต้นทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นจริง ถ้าค่าใช้จ่ายสูงกว่าหรือต่ำ

กว่ามาตรฐาน จะต้องมีการวิเคราะห์ความแปรปรวน และหาสาเหตุของปัญหาที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงต้นทุน เพื่อวางแนวทางในการลดและควบคุมต้นทุนที่มีประสิทธิผล

2.1.2 ค่าใช้จ่าย ต้นทุน และความสูญเสีย

ค่าใช้จ่าย ต้นทุน และความสูญเสีย มีรายละเอียดดังนี้

1) ค่าใช้จ่าย (Expense) หมายถึง ต้นทุนในการก่อให้เกิดรายได้ สำหรับช่วงระยะเวลาใดๆ เช่น เงินเดือนในสำนักงาน ค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนเงินหรือสิ่งแลกเปลี่ยนที่จ่ายไปเพื่อการใช้บริการ ซึ่งลดทอนจากส่วนของรายได้ในงวดบัญชีใดๆ จึงมักจะใช้ในด้านกรายงานทางการเงินมากกว่าใช้ในระบบบัญชีทรัพย์สิน

2) ต้นทุน (Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปสำหรับปัจจัยทางการผลิตเพื่อให้เกิดผลผลิต ต้นทุนจึงเป็นส่วนที่ใช้สำหรับการนิยามอัตราการผลิตราย หรือผลผลิตภาพ (Productivity) ซึ่งเท่ากับผลผลิต (Output) หารด้วยปัจจัยนำเข้า (Input) ต้นทุนจึงเป็นมูลค่าที่วัดได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรที่ใช้ และต้นทุนที่มีลักษณะที่ใช้จ่ายไปเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ หรือการบริการที่ถือเป็นทรัพย์สินได้ เช่น ค่าคงคลังของวัสดุ งานระหว่างทำ และสินค้าสำเร็จรูป เป็นต้น

3) ความสูญเสีย (Waste) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เสียไปกับขั้นตอนการดำเนินงาน การผลิตต่างๆ โดยไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ใดๆ ขึ้นมา แต่กลับทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง หรือต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ความสูญเสียสังเกตได้จากสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพต่ำ แต่ต้นทุนสูง ใช้เวลาผลิตนาน เกิดของเสียมาก วัสดุอุปกรณ์สูญหายบ่อยครั้ง หรือใช้คนมากในการทำงาน ใหม่ๆ ที่อาจจะไม่จำเป็น และเป็นค่าใช้จ่ายที่ถูกตัดออกจาก ส่วนของผู้ถือหุ้นมากกว่าที่จะหักจากส่วนของการลงทุน

2.1.3 องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต

องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต ประกอบไปด้วยค่าใช้จ่าย 3 ส่วน ดังนี้

1) ค่าต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Material) ประกอบไปด้วย ส่วนที่เป็นค่าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์โดยตรง ยกตัวอย่างเช่น โรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ จะมีเหล็กเป็นวัตถุดิบ โรงงานผลิตรองเท้า ก็จะมีผ้าเป็นวัตถุดิบ เป็นต้น นอกจากวัตถุดิบทางตรงแล้ว โรงงานจะต้องมีวัสดุช่วยประกอบสำหรับการผลิตอื่นๆ เช่น กระจก กะดาษทราย มีดกลึง และอื่นๆ

โดยวัสดุเหล่านี้เป็นวัสดุที่ไม่ได้แปรผันตามปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้น เรียกว่า วัสดุดิบทางอ้อม ซึ่งต้นทุนในส่วนนี้จะถูกจัดเป็นค่าเสียหายในการผลิต

2) ค่าต้นทุนแรงงานทางตรง (Direct Labor) คือ ค่าใช้จ่ายที่ใช้ไปเพื่อการเปลี่ยนสภาพ วัสดุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป โดยค่าใช้จ่ายที่ใช้กับการผลิตโดยตรง เรียกว่า ค่าแรงงานทางตรง เช่น ค่าจ้างผลิต เงินเดือนของพนักงานที่คุมเครื่องจักร เป็นต้น ซึ่งค่าแรงงานนี้จะสามารถคิดรวมเข้าไปต้นทุนการผลิตแต่ละผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง จึงมีค่าแปรผันตามปริมาณการผลิต เมื่อทำการผลิตมาก ก็ต้องทำงานมากค่าแรงงานทางตรงจะสูง แต่ถ้าผลิตน้อย ค่าแรงงานทางตรงก็จะต่ำ ค่าแรงงานส่วนที่คิดเป็นค่าใช้จ่ายโรงงาน เรียกว่า ค่าแรงงานทางอ้อม เช่น เงินเดือนหรือค่าจ้างพนักงานทำความสะอาด พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานดูแลคลังสินค้า เป็นต้น ในส่วนของค่าล่วงเวลา ถ้าเป็นการจ่ายเพื่อการผลิตตามใบสั่งผลิตที่ต้องการผลผลิตที่เพิ่มขึ้น จะถือว่าเป็นค่าแรงงานทางตรง หรือต้นทุนแรงงานทางตรง ถ้าเป็นส่วนที่ทำเพื่อการทำงานที่ยังไม่เสร็จในเวลาที่กำหนด จะถือเป็นค่าแรงงานทางอ้อม ซึ่งเป็นส่วนของต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน

3) ค่าใช้จ่ายโรงงาน หรือค่าเสียหายการผลิต (Factory Overhead Cost) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนอกเหนือจากค่าแรงงานทางตรง และค่าวัสดุทางตรง ค่าใช้จ่ายโรงงานโดยทั่วไปประกอบด้วยค่าใช้จ่าย ดังต่อไปนี้

- ค่าวัสดุทางอ้อม
- ค่าสาธารณูปโภค
- ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและสินทรัพย์
- ค่าภาษี (ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล)
- ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ- ค่าสวัสดิการ
- ค่าแรงงานทางอ้อม
- ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
- ค่าเช่า
- ค่าเบี้ยประกันสินทรัพย์

ค่าใช้จ่ายโรงงานจะอยู่ในรูปของค่าใช้จ่ายคงที่ หรือไม่คงที่ก็ได้ แต่จะไม่แปรผันโดยตรงตามการผลิตที่เพิ่มขึ้น หรือลดลง ค่าใช้จ่ายโรงงานจึงเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุน ซึ่งสามารถพิจารณาปรับลดได้ก่อน เนื่องจากหลายๆ ส่วนของต้นทุนที่ลดได้ อาจไม่กระทบต่อผลผลิตเลย

ค่าใช้จ่ายโรงงาน หรือเสียหายการผลิต เมื่อนำมารวมกับต้นทุนแรงงาน จะเรียกว่า ต้นทุนแปรสภาพ (Conversion Cost) ซึ่งเป็นต้นทุนที่ใช้ในการกำหนดค่าจ้างสำหรับงานสั่งทำ ที่มีการนำวัสดุมาแปรรูป

2.1.4 ความสัมพันธ์ของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

วิธีการจำแนกต้นทุนตามช่วงปฏิบัติการสำหรับธุรกิจ จะแบ่งเป็นช่วงการผลิต และช่วงการขาย หรืออาจกล่าวได้ว่าต้นทุนรวมประกอบด้วย ต้นทุนการผลิต (Production Cost) และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการขายและการบริหาร (Marketing and Administrative)

1) ต้นทุนการผลิต หรือต้นทุนผลิตการ (Production Cost) หรือต้นทุนโรงงาน (Factory Cost) คือ ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการผลิตสินค้าสำหรับงวดหนึ่ง โดยที่ต้นทุนการผลิตเป็นผลรวมของวัตถุดิบทางตรง แรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต สำหรับผลรวมของต้นทุนวัตถุดิบทางตรง และต้นทุนแรงงานทางตรง เรียกว่า ต้นทุนขั้นต้น (Prime Cost) และผลรวมของแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต เรียกว่า ต้นทุนแปรสภาพ (Conversion Cost)

2) ค่าใช้จ่ายการค้า ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการขาย และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการบริหารโดยปกติแล้วค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการขายจะเกิดขึ้นเมื่อได้ทำการผลิตเสร็จสิ้นแล้ว ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการขาย โฆษณา และการขนส่ง เป็นต้น สำหรับค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการบริหาร เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการกำกับดูแล และควบคุมองค์กรที่นอกเหนือไปจากส่วนผลิต

2.1.5 ความสัมพันธ์ของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการผลิต

ต้นทุนบางประเภทจะแปรผันตามการเปลี่ยนแปลงของปริมาณกิจกรรม และต้นทุนบางประเภทไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อปริมาณกิจกรรมเปลี่ยนไป การเข้าใจถึงพฤติกรรมต้นทุน จึงเป็นส่วนสำคัญในการจัดทำงบประมาณ การวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน และการควบคุมต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ ต้นทุนแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) ต้นทุนแปรผัน (Variable Cost) หมายถึง ต้นทุนซึ่งมีจำนวนรวมเปลี่ยนแปลงเป็นอัตราส่วนโดยตรงกับปริมาณกิจกรรม หรือต้นทุนแปรผันต่อหน่วยจะคงที่เมื่อระดับกิจกรรมเปลี่ยนแปลงไปในระยะเวลาที่เหมาะสม โดยทั่วไปแล้วสามารถติดตามและคำนวณต้นทุนแปรผันได้โดยง่าย อีกทั้งยังทราบว่าเป็นต้นทุนของแผนกใด โดยที่หัวหน้าแผนกที่เกิดต้นทุนเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงในการควบคุมต้นทุน ต้นทุนแปรผัน ได้แก่ วัตถุดิบทางตรง แรงงานทางตรง และค่าวัสดุการผลิตอื่นๆ เช่น ค่าลิขสิทธิ์ ค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสีย ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับวัตถุดิบ ค่าเชื้อเพลิง รวมถึงค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ

2) ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณกิจกรรมภายในช่วงเวลาที่เหมาะสม หรืออาจกล่าวได้ว่า ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยผลิตภัณฑ์จะลดลง เมื่อระดับกิจกรรมเพิ่มขึ้นภายในช่วงเวลาที่เหมาะสม ปกติฝ่ายจัดการระดับกลาง และระดับสูงจะเป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมต้นทุนประเภทนี้ ค่าใช้จ่ายการผลิตที่เป็นต้นทุนคงที่ ได้แก่ เงินเดือนผู้จัดการฝ่ายผลิต ค่าเสื่อมราคา ค่าเบี้ยประกัน ค่าเช่า ค่าซ่อมแซม และบำรุงรักษาอาคาร เป็นต้น

3) ต้นทุนกึ่งแปรผัน หมายถึง ต้นทุนที่ประกอบด้วยต้นทุนคงที่ และต้นทุนแปรผัน เช่น ค่าโทรศัพท์ ซึ่งประกอบด้วย ค่าบริการรายเดือน (ต้นทุนคงที่) และค่าโทรศัพท์ตามปริมาณการโทรออก ค่าใช้จ่ายการผลิตที่เป็นต้นทุนกึ่งแปรผัน ได้แก่ ค่าตรวจสอบ และค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักร เป็นต้น

2.1.6 ระบบต้นทุนกระบวนการ (Process Cost System)

ระบบต้นทุนกระบวนการ หรือต้นทุนช่วงการผลิต เป็นระบบที่ใช้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง หรือมีการผลิตจำนวนมากๆ ลักษณะของผลิตภัณฑ์ค่อนข้างมีมาตรฐาน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการผลิตเพื่อเก็บสำรองเป็นสต็อกก่อนการจัดจำหน่าย ถ้าเป็นการผลิตตามใบสั่งของลูกค้า มักจะเป็นการผลิตสินค้าชนิดเดียว มีจำนวนการผลิตค่อนข้างสูง ใช้กับโรงงานที่มีผลิตภัณฑ์ หรือแยกเป็นแผนกๆ โดยแต่ละแผนกจะผลิตผลิตภัณฑ์เพียงชนิดเดียว กระบวนการผลิตแบบเดียวกัน การคำนวณต้นทุนสำหรับระบบต้นทุนกระบวนการ จะใช้วิธีสะสมต้นทุนของกระบวนการ แผนก ศูนย์งาน หรือศูนย์ต้นทุน สำหรับช่วงเวลาหนึ่งๆ ในจำนวนหน่วยที่ผลิตได้จำนวนหนึ่ง ต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ จึงคำนวณเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยของงวดการผลิตหนึ่งๆ ต้นทุนงานสั่งทำเป็นต้นทุนที่บันทึกแยกกันสำหรับแต่ละงาน โดยที่ต้นทุนกระบวนการจะเน้นการสะสมต้นทุนสำหรับการผลิตทั้งหมด ที่ทำการผลิตในช่วงเวลาที่กำหนดด้วยกระบวนการผลิตที่เหมือนกัน และหาต้นทุนโดยวิธีเฉลี่ยต่อหน่วย ซึ่งในโรงงานแห่งเดียวกันไม่จำเป็นต้องใช้ระบบต้นทุนเดียวกัน คือ อาจใช้ระบบต้นทุนกระบวนการในกระบวนการผลิตของแผนกหนึ่ง และใช้ระบบต้นทุนงานสั่งทำ สำหรับอีกแผนกหนึ่ง การเลือกใช้ระบบต้นทุนจึงขึ้นกับลักษณะของผลิตภัณฑ์ วิธีการผลิต ผลที่ต้องการ และค่าใช้จ่ายในการได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์นั้นๆ โรงงานอาจจะเปลี่ยนแปลงจากระบบต้นทุนงานสั่งทำ เป็นระบบต้นทุนกระบวนการ หรือช่วงการผลิต โดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของแผนกผลิต หรือแผนกบริการ

2.1.7 ลักษณะของต้นทุนกระบวนการ

ระบบต้นทุนกระบวนการ เป็นระบบต้นทุนที่เหมาะสมกับการผลิตผลิตภัณฑ์ และการผลิตที่ค่อนข้างจะเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีการผลิตที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งจะเป็นระบบที่เน้นด้านวงเวลาดการผลิต และจำนวนหน่วยผลิตที่ทำสำเร็จ โดยมีลักษณะเงื่อนไขที่เหมาะสมสำหรับการใช้ระบบต้นทุนกระบวนการ สรุปได้ดังนี้

- มีการผลิตผลิตภัณฑ์หลักเพียงชนิดเดียว
- มีการแบ่งกระบวนการผลิต และแผนกผลิต ให้รับผิดชอบในการผลิตผลิตภัณฑ์เพียงชนิดเดียว หรือกระบวนการเดียว
- มีการผลิตอย่างต่อเนื่อง และแบบมวลภัณฑ์ (Mass Production)
- มีการจัดกระบวนการผลิตเป็นแผนก ศูนย์งาน หรือศูนย์ต้นทุน
- เป็นโรงงานที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวในช่วงเวลาหนึ่ง และช่วงเวลาต่อมาผลิตสินค้าชนิดอื่นได้ โดยในการผลิตแต่ละช่วงเวลาจะแยกการผลิต และต้นทุนออกจากกัน
- เป็นโรงงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิดที่มีแบบมาตรฐาน ด้วยกระบวนการผลิต หรือจากแผนกผลิตเดียวกัน ซึ่งอาจใช้วิธีการคำนวณต้นทุนแบบถัวเฉลี่ย หรือแบบถ่วงน้ำหนักก็ได้ ทำให้สามารถแยกแยะความสำคัญของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ในส่วนของจำนวนและต้นทุนได้

โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ระบบต้นทุนกระบวนการ โดยส่วนมากจะเป็นโรงงานที่มีกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่น โรงงานเคมีภัณฑ์ โรงงานทำแก้ว โรงงานยา โรงงานผลิตภัณฑ์ยาง โรงงานกระดาษ โรงงานทำแป้ง และโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ เป็นต้น

ลักษณะของระบบต้นทุนกระบวนการสรุปได้ดังนี้

- 1) เป็นการสะสมต้นทุนตามแผนกผลิต หรือศูนย์ต้นทุน
- 2) ต้นทุนของแผนกบริการจะถูกจัดสรรให้กับแผนกผลิต เพื่อที่ว่าต้นทุนจะถูกคิดเข้าแผนกผลิต
- 3) ต้องคำนวณหน่วยผลิตสำหรับแต่ละแผนกผลิต
- 4) คำนวณต้นทุนต่อหน่วยสำหรับแต่ละแผนกผลิตด้วยต้นทุนที่สะสมให้กับแผนกผลิต หากด้วยจำนวนหน่วยผลิตที่ผลิตได้ในแผนกนั้น ต้นทุนรวมของสินค้าสำเร็จรูป คือ ผลรวมของต้นทุนต่อหน่วยของทุกแผนกผลิตที่ทำการผลิตตามขั้นตอนกระบวนการผลิตทั้งหมดในการผลิตสินค้าชนิดนั้น

ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแผนกผลิตใดๆ ให้คิดเป็นต้นทุนสะสมของแผนกผลิตนั้นๆ ค่าวัตถุดิบทางตรง และค่าแรงงานทางตรง จะคิดเข้าสู่แผนกผลิตแทนที่จะคิดเข้าสู่งานสั่งทำ แม้แต่ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงานทางอ้อม หรือค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ถือเป็นค่าใช้จ่ายโรงงาน ก็จะคิดสะสมไว้ที่แผนกผลิตที่ใช้วัสดุ แรงงาน และเครื่องจักรเหล่านั้น

ค่าใช้จ่ายแรงงานต่างๆ ของแผนกบริการ เช่น แผนกซ่อมบำรุง แผนกควบคุมคุณภาพ แผนกวางแผน แผนกควบคุมการผลิต แผนกบัญชี เป็นต้น จะถูกสะสม และจัดสรรเข้าสู่แผนกผลิตด้วยวิธีการที่ง่ายที่สุด โดยอ้างอิงความสัมพันธ์ของกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าเช่า ค่าซ่อมแซมอาคาร ค่าเสื่อมราคาอาคาร ค่าบริการทำความสะอาด เป็นต้น จะจัดสรรให้แก่แผนกผลิตตามจำนวนตารางเมตรของพื้นที่ที่แต่ละแผนกผลิตใช้ ค่าใช้จ่ายแผนกซ่อมบำรุงจัดสรรตามจำนวนเครื่องจักรของแต่ละแผนกผลิต หรือปริมาณชั่วโมงการให้บริการในแต่ละแผนกผลิต ค่าใช้จ่ายในการวางแผนและควบคุมการผลิตจะทำการจัดสรรตามชั่วโมงแรงงานทางตรง ค่าใช้จ่ายในการควบคุมคุณภาพ จะทำการจัดสรรตามค่าวัสดุทางตรงของแต่ละแผนกผลิต

เมื่อมีการสะสมต้นทุนการผลิตสำหรับแต่ละแผนกแล้ว ต้องมีการบันทึกจำนวนผลผลิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วย ปัญหาหลักที่เกิดขึ้นในส่วนนี้ คือ ในกรณีที่เกิดงานระหว่างทำ (Work-in-Process) ซึ่งจะต้องมีการประเมินค่าคงคลังของงานระหว่างทำ (Work-in-Process Inventory) ให้เป็นหน่วยเทียบสำเร็จรูป (Equivalent Finished Unit) บางครั้งเมื่อมีการใช้วัตถุดิบครบในระยะเวลาการผลิตต้นๆ ของวัฏจักรการผลิต เราอาจจะแยกต้นทุนวัสดุออกจากต้นทุนการผลิตอื่นๆ ตัวอย่างเช่น ค่าคงคลังของงานระหว่างทำประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบ 100 เพอร์เซ็นต์ ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายโรงงาน 50 เพอร์เซ็นต์ ในการคำนวณค่าคงคลังงานระหว่างทำจึงต้องประมาณการ ทั้งจำนวนหน่วยผลิตที่เป็นงานระหว่างทำ และระดับเปอร์เซ็นต์ของความเป็นสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งช่วยให้ประเมินหน่วยเทียบสำเร็จรูปได้

ต้นทุนต่อหน่วยของแผนกผลิตคำนวณได้จาก ต้นทุนของแผนกผลิตหารด้วยจำนวนหน่วยที่ผลิตได้ของแผนกผลิตนั้นๆ ค่าคงคลังของงานระหว่างทำคำนวณจากผลคูณของต้นทุนต่อหน่วยกับหน่วยเทียบสำเร็จรูประหว่างทำ โดยถ้ามีแผนกผลิตมากกว่าหนึ่งแผนกในการผลิต ต้นทุนต่อหน่วยจากทุกๆ แผนกผลิตจะรวมเป็นต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ และมูลค่าคงคลังของงานระหว่างทำ จะคิดแยกตามหน่วยเทียบสำเร็จรูปของงานระหว่างทำในแต่ละแผนก

ลักษณะสำคัญของระบบต้นทุนกระบวนการ คือ การคำนวณต้นทุนต่อหน่วย ซึ่งมีความจำเป็นในการที่จะนำมาใช้เป็นข้อมูลในการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตสำหรับผู้บริหาร ใช้เป็น

หลักเกณฑ์ในการโอนต้นทุนจากกระบวนการผลิตหนึ่ง ไปยังอีกกระบวนการหนึ่ง และสามารถนำข้อมูลมาใช้เป็นเกณฑ์ในการตีมูลค่าของสินค้าคงคลัง

ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย กรณีที่มีผลิตภัณฑ์ชนิดเดียว และไม่มีผลิตภัณฑ์ที่ยังทำไม่เสร็จ สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วย} = (\text{ค่าวัตถุดิบ} + \text{ค่าแรงงาน} + \text{ค่าโชห่วยในการผลิต}) / \text{จำนวนที่ผลิตได้}$$

2.1.8 การคำนวณหาต้นทุนการผลิต

การคำนวณหาต้นทุนการผลิตตามระบบต้นทุนกระบวนการจะทำการบันทึกต้นทุนต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนแรงงาน หรือโชห่วยการผลิต ไปตามแผนกผลิตหรือศูนย์ต้นทุน โดยการใช้การรายงานต้นทุนการผลิตของแผนกผลิตแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล ประมาณการ หน่วยสินค้าที่ผลิต ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในแผนกต่างๆ รวมทั้งต้นทุนที่รับโอนมาจากแผนกอื่นด้วย ปกติจะจัดทำรายงานต้นทุนการผลิตแยกตามแผนก รายงานนั้นนอกจากจะใช้ในการคำนวณต้นทุนการผลิตของแผนกผลิตในงวดเวลาหนึ่งแล้ว ข้อมูลนี้ยังเป็นประโยชน์ในทางบัญชีได้ด้วย รูปแบบของรายงานต้นทุนการผลิตทำได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความเหมาะสม และความต้องการของกิจการนั้น

ขั้นตอนในการคิดต้นทุนการผลิตสำหรับระบบต้นทุนกระบวนการ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1) จัดทำรายงานจำนวนหน่วย และคำนวณหน่วยเทียบสำเร็จรูป เป็นการแสดงกระแสการเข้าออกของจำนวนหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในจำนวนหน่วยที่นับได้ เพื่อให้ทราบว่า หน่วยนั้นมาจากไหน จำนวนเท่าใด เมื่อเสร็จสิ้นงานในแต่ละกระบวนการจะโอนหน่วยเหล่านี้ไปที่ใด จำนวนเท่าใด และคงเหลืออยู่เป็นงานระหว่างทำ เพื่อนำไปทำต่อในงวดหน้าอีกเป็นจำนวนเท่าใด ดังนั้น เมื่อสิ้นงวดเวลาหนึ่งๆ จำนวนหน่วยที่เกี่ยวข้องจะต้องสมดุลกัน คือ เมื่อรวมหน่วยที่เข้าจะต้องมีค่าเท่ากับหน่วยที่ออก ดังนี้

$$\begin{array}{ccc} \text{งานระหว่างทำต้นงวด} & & \text{หน่วยที่ทำสำเร็จและโอนออก} \\ + & = & + \\ \text{หน่วยที่เริ่มทำใหม่ในงวดนี้} & & \text{งานระหว่างทำปลายงวด} \end{array}$$

เนื่องจากในปลายงวดอาจมีผลิตภัณฑ์บางส่วนที่ไม่สำเร็จ ซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้จะต้องรับภาระต้นทุนด้วย การนำเอาต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นมาหารด้วยจำนวนหน่วยที่ทำสำเร็จ และจำนวนหน่วยที่ยังไม่สำเร็จตอนปลายงวด จะทำให้ผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ส่วนรับภาระต้นทุนที่เท่ากัน ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง จึงจำเป็นต้องเปรียบเทียบหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่สำเร็จตอนปลายงวด ให้เป็นหน่วยเทียบเท่าหน่วยที่สำเร็จรูปแล้ว เช่น หน่วยผลิตที่นับได้มีจำนวน 1,000 หน่วย ใช้วัสดุทางตรงไปแล้ว 60% และมีการใช้ต้นทุนแปรสภาพไป 70% การเปลี่ยนหน่วยผลิตที่ได้เป็นหน่วยเทียบเท่าสำเร็จรูปนั้น จะต้องแยกการคำนวณหน่วยเทียบเท่าสำเร็จรูปออกเป็น 2 จำนวน คือ หน่วยเทียบเท่าสำเร็จรูปของวัตถุดิบทางตรงเท่ากับ 600 หน่วย (คำนวณจากเปอร์เซ็นต์ที่สำเร็จคูณกับจำนวนหน่วยที่ยังไม่สำเร็จ เท่ากับ $0.60 \times 1,000$) และหน่วยเทียบเท่าสำเร็จรูปของต้นทุนแปรสภาพจะเท่ากับ 700 หน่วย ($0.70 \times 1,000$) ทั้งนี้เนื่องจากหน่วยผลิตนั้นทำสำเร็จในต้นทุนแต่ละอย่างไม่เท่ากัน

2) การรวบรวมต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้น เป็นการรวมต้นทุนของวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ไป ต้นทุนแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นจริงในงวดเวลานั้น

3) การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเทียบเท่าสำเร็จรูป สามารถคำนวณได้โดยการนำเอาข้อมูลต้นทุนรวม หารด้วยหน่วยเทียบเท่าสำเร็จรูปของแต่ละชนิดที่คำนวณได้ จะได้ต้นทุนต่อหน่วยเทียบเท่าสำเร็จรูปของต้นทุนแรงงาน และต้นทุนแปรสภาพ

4) การสรุปต้นทุน เป็นการคำนวณต้นทุนของหน่วยที่สำเร็จและโอนออก และต้นทุนของงานระหว่างทำปลายงวด โดยใช้ต้นทุนต่อหน่วยเทียบเท่าสำเร็จรูป คูณด้วยหน่วยที่ทำสำเร็จและโอนออก จะได้เป็น ต้นทุนของหน่วยเทียบเท่าสำเร็จและโอนออก และคูณกับงานระหว่างทำปลายงวด จะได้เป็น ต้นทุนของงานระหว่างทำปลายงวด ซึ่งผลรวมของต้นทุนทั้งสองนี้ จะต้องเท่ากับยอดรวมของต้นทุนที่คำนวณได้

2.1.9 ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC)

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเป็นเครื่องมือในการบริหารงานในลักษณะการบริหารงานฐานคุณค่า (Value Base Management) ซึ่งเชื่อมโยงการบริหารระดับองค์กรลงสู่ระบบการปฏิบัติงานประจำวัน โดยพิจารณาหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานตลอดทั้งกิจการ ในลักษณะที่มองกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรเป็นภาพรวม (Integrated View) จุดประสงค์สำคัญของ ABC คือ การให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการเข้าใจพฤติกรรมต้นทุน (Cost Behavior) ทั้งหมดที่

เกิดขึ้น ภายในองค์กร ทำให้ทราบว่าจะอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนฐานกิจกรรมต่างๆ เพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยการระบุกิจกรรมขององค์กร ต้นทุนกิจกรรม และตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) อันจะเป็นประโยชน์ต่อการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ หรือการบริการและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนและการพัฒนากิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อลดความสูญเปล่าหรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า

การบัญชีต้นทุนกิจกรรมเป็นระบบการบริหารต้นทุนที่เน้นและมุ่งความสนใจอยู่ที่กิจกรรมต่างซึ่งก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์หรือการขายบริการ ค่าใช้จ่ายต่างๆ จะถูกจำแนกเข้าเป็นต้นทุนของกิจกรรมก่อน แล้วถึงจะรวบรวมต้นทุนกิจกรรมเหล่านั้นเข้าเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์หรือบริการต่อไป ดังนั้นหัวใจสำคัญของระบบ ABC จะต้องจำแนกกิจกรรมหลักให้ได้ ซึ่งระบบ ABC ได้แบ่งกิจกรรมออกเป็น 4 ประเภทด้วยกันคือ

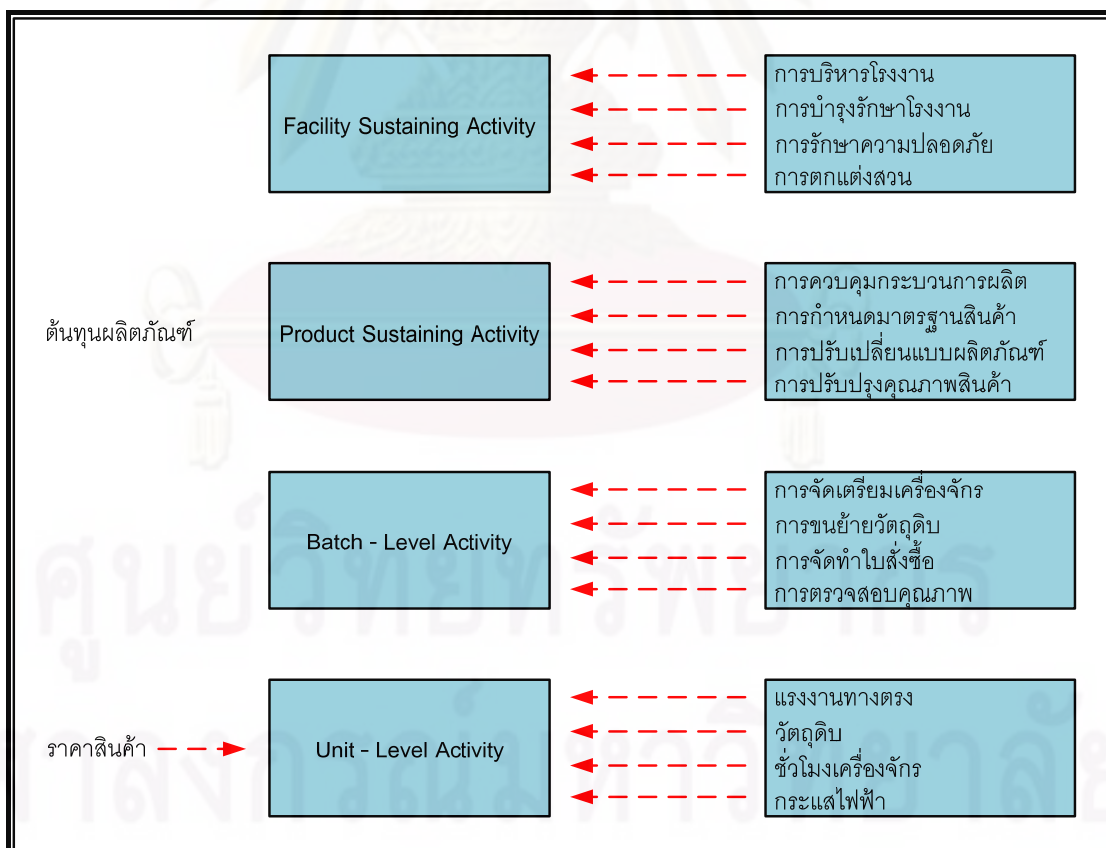
1) Unit Level Activity ได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละหน่วยผลิต สำหรับกิจกรรมในระดับนี้ จำนวนครั้งที่ทำกิจกรรม เช่น จำนวนหลุมที่ขุดเจาะ ปริมาณหน้าดินที่ทำการปรับโดยใช้เครื่องจักร จำนวนชิ้นส่วนต่างๆ หน่วยที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการเดินเครื่องจักร ปริมาณวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในการผลิต จะผันแปรโดยตรงกับปริมาณการผลิตหรือยอดขาย

2) Batch Level Activity ได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละ Batch ของการผลิตหรือการให้บริการ สำหรับกิจกรรมในระดับนี้ จำนวนครั้งที่ทำกิจกรรม เช่น จำนวนครั้งของการเตรียมการผลิต จำนวนครั้งของการขนย้ายวัตถุดิบเข้าโรงงาน จำนวนครั้งของการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วน จำนวนครั้งของการสั่งซื้อชิ้นส่วน จะผันแปรโดยตรงกับจำนวน Batch และไม่ได้มีความสัมพันธ์ใดๆ กับจำนวนหน่วยในแต่ละ Batch ต้นทุนกิจกรรมดังกล่าวจะสามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรงเช่นเดียวกับต้นทุนกิจกรรมในระดับ Unit

3) Product Sustaining Activity ได้แก่ กิจกรรมที่ทำโดยรวมโดยมีเครือข่ายความสัมพันธ์กันเพื่อให้สามารถผลิตทันเวลาและขายสินค้าแต่ละชนิดได้ กิจกรรมในลำดับขั้นนี้จะไม่มีความสัมพันธ์ใดๆ กับปริมาณการผลิตหรือจำนวน Batch แต่จะเกี่ยวเนื่องโดยตรงกับการผลิตและการขายสินค้า Model นั้นๆ โดยเฉพาะต้นทุนในระดับนี้จะเพิ่มมากขึ้นตามความหลากหลายของประเภทผลิตภัณฑ์ กิจกรรมในระดับขั้นนี้จึงได้แก่ การควบคุมงาน การจัดทำใบเบิกวัตถุดิบ การเปลี่ยนแปลงแบบผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขเครื่องจักร การซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นต้น กิจกรรมดังกล่าวอาจจะเกิดขึ้นได้แม้ว่าการผลิตหรือขายสินค้านั้นๆ และยังไม่เกิดขึ้นจริง

4) Facility Sustaining Activity ได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรวมเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปได้ กิจกรรมประเภทนี้จะไม่มีความสัมพันธ์ใดๆ กับจำนวนหน่วยผลิต จำนวน Batch หรือความหลากหลายของประเภทหรือส่วนผสมผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างเช่น การให้แสงสว่างในโรงงาน การทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ในโรงงาน การจัดยามรักษาความปลอดภัย โรงงาน การเสื่อมค่าของโรงงาน การบริหารโรงงาน การตกแต่งสวนบริเวณรอบโรงงาน ต้นทุนของกิจกรรมในลำดับนี้จึงมีลักษณะเป็นต้นทุนรวม (Common Cost) ซึ่งไม่สามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการได้โดยอาศัยการประมาณอย่างมีเกณฑ์ การปันส่วนจึงเป็นไปในลักษณะที่ต้องใช้ดุลยพินิจเข้าช่วย

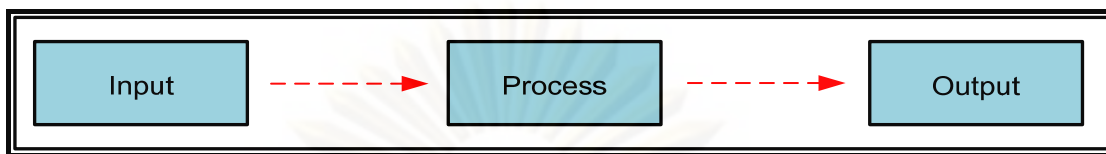
ต้นทุนใน 3 ระดับแรกจะปันส่วนให้ผลิตภัณฑ์โดยใช้ตัวผลักดันต้นทุน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมของต้นทุนนั้นๆ สำหรับต้นทุนกิจกรรมในระดับ Facility Sustaining จะถือเป็นต้นทุนตามงวดเวลา (Period Cost) หรืออาจจะปันส่วนให้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ โดยอาศัยการปันส่วนโดยไม่เจาะจง (Arbitrary Allocation)



รูปที่ 2.1 แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรม และระดับกิจกรรมในระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

ที่มา : วรศักดิ์ ทุมมานนท์. ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรมและระบบการวัดผลดุลยภาพ. หน้า.47

2.1.10 แบบจำลองกิจกรรม (Activity Model)



รูปที่ 2.2 แบบจำลองกิจกรรม

ที่มา : วรศักดิ์ ทูมมานนท์. ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรมและระบบการวัดผลดุลยภาพ. หน้า.89

ในส่วนนี้จะอธิบายถึงส่วนประกอบของแบบจำลองกิจกรรม ตลอดจนคำศัพท์ และแนวคิดต่างๆ ที่นำมาใช้กับแบบจำลองกิจกรรม

1) กิจกรรม (Activity) คือ สิ่งที่ต้องกรปฏิบัติ กิจกรรมจะเป็นตัวแปรเปลี่ยนทรัพยากรและสิ่งนำเข้าต่างๆ ออกมาเป็นผลได้ ตัวอย่างของกิจกรรม เช่น การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน การจัดทำมีการฝึกอบรมและพัฒนาคคน การดำเนินการผลิต การรับคืนของเสีย เป็นต้น อันที่จริงแล้วทุกๆกิจกรรมที่กำหนดขึ้นก็คือกระบวนการ และทุกๆ กระบวนการย่อมสามารถที่จะพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้ กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในอนาคตจะช่วยให้สามารถประมาณได้ว่ากิจกรรมเหล่านั้นจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรชนิดใดบ้าง

2) ทรัพยากร (Resources) ทุกกิจกรรมจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการประกอบกิจกรรม ทรัพยากรก็คือปัจจัยการผลิตที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรมเพื่อก่อให้เกิดผลได้ ทรัพยากรอาจอยู่ในรูปของที่ดิน แรงงาน เงินทุน เทคโนโลยี สินเชื่อ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ สิ่งเหล่านี้สามารถที่จะจัดหาได้จากแหล่งภายนอกหรือในบางครั้งก็มีอยู่แล้วภายในองค์กรหรืออาจจัดหาได้จากแหล่งต่างๆ ภายในองค์กรด้วยตนเอง ต้นทุนกิจกรรมจึงเป็นตัวสะท้อนถึงผลรวมของทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ไปในกิจกรรมนั้นๆ ตลอดจนสิ่งนำเข้า (Inputs) จากกิจกรรมอื่นๆ ภายในองค์กรเดียวกัน

3) รายการ (Transaction) คือ เอกสารหรือหลักฐานอื่นใดที่สามารถมองเห็นหรือสัมผัสได้ (Physical Document) ซึ่งเป็นตัวส่งผ่านข้อมูลข่าวสารจากจุดหนึ่ง เอกสารดังกล่าวจะเป็นสิ่งยืนยันว่ารายการนั้นๆ ได้เกิดขึ้นแล้ว การ Process รายการต่างๆ จึงถือเป็นรูปแบบที่ง่ายที่สุดของกิจกรรม

4) เหตุการณ์ (Event) คือ การกระทำ (Action) ที่เกิดขึ้นภายนอกของตัวกิจกรรม กล่าวคือ เมื่อเหตุการณ์หนึ่งเกิดขึ้น ก็จะจุดชนวนให้เกิดการปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ ขึ้น เหตุการณ์อาจแบ่งเป็น

2 รูปแบบ คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นประจำ (Recurring Event) และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายนอกกิจกรรม (External Event)

5) สิ่งนำเข้า (Input) หมายถึง เอกสารหรือหลักฐานอื่นใดที่สามารถมองเห็นหรือสัมผัสได้ หรืออาจจะเป็นข้อมูลข่าวสารที่อยู่ในรูป Electronic ที่จุดชนวนให้เกิดกิจกรรมนั้นๆ ขึ้น หรือให้ข้อมูลข่าวสารแก่กิจกรรมนั้นๆ ทั้งสิ่งนำเข้า และผลได้ควรจะอยู่ในรูปของหน่วยวัดที่สามารถมองเห็นได้ เช่น จำนวนรายการ เป็นต้น สิ่งนำเข้าอาจมีจุดเริ่มต้นมาจากตัวจัดหาทรัพยากรไม่ว่าจะเป็นตัวจัดหาทรัพยากรภายใน หรือตัวจัดหาทรัพยากรภายนอก สิ่งนำเข้าจะใช้ไปในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อแปรเปลี่ยนทรัพยากรต่างๆ ออกมาเป็นผลได้ในแต่ละกิจกรรมอาจมีสิ่งนำเข้ามากกว่า 1 ชนิด ตัวอย่างเช่น สิ่งนำเข้าของกิจกรรมการจัดทำใบสั่งซื้อก็คือ ใบขอซื้อ เป็นต้น

6) ตัวจุดชนวน (Trigger) คือ การเกิดขึ้นของเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งที่เป็นตัวจุดชนวนให้เกิดการประกอบกิจกรรมนั้นๆ ขึ้น ตัวจุดชนวนอาจจะยกตัวอย่างเป็นคำพูดได้ดังนี้ “เมื่อเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งเกิดขึ้นก็ให้เริ่มกิจกรรมนั้นๆ ทันที” แต่ละกิจกรรมอาจมีสิ่งนำเข้าหลายชนิด แต่จะมีสิ่งนำเข้าเพียงชนิดเดียว หรือเหตุการณ์เพียงเหตุการณ์เดียวที่จะเป็นตัวจุดชนวนให้เกิดการประกอบกิจกรรมนั้นๆ ขึ้น แม้ว่าสิ่งนำเข้าตัวอื่นๆ จะมีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าสิ่งนำเข้าที่เป็นตัวจุดชนวนกิจกรรม แต่สิ่งนำเข้าเหล่านั้นก็เป็นเพียงสิ่งที่ใช้ข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรมเท่านั้น การระบุและการบริหารสิ่งนำเข้าที่เป็นตัวจุดชนวนกิจกรรม (Triggering Input) จึงเป็นเรื่องจำเป็น เพราะการเกิดขึ้นของสิ่งนำเข้างดังกล่าว จะเป็นตัวจุดชนวนให้เกิดการประกอบกิจกรรมนั้นๆ ขึ้น

7) ผลได้ของกิจกรรม (Activity Output) คือ ผลลัพธ์ที่เกิดจากการแปรเปลี่ยนทรัพยากรไปในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ซึ่งก็คือสิ่งที่ลูกค้าไม่ว่าจะเป็นลูกค้าภายในองค์กรด้วยตนเองหรือลูกค้าภายนอกได้รับจากกิจกรรมนั้นๆ นั่นเอง ผลได้ควรจะเป็นสิ่งที่สอดคล้องหรือเกินความคาดหวังของลูกค้าและสามารถมองเห็นหรือสัมผัสได้ ผลได้ที่เป็นนามธรรม

8) ตัววัดผลได้จากการประกอบกิจกรรม (Output Measure) ผลลัพธ์ที่ได้จากการประกอบกิจกรรมก็คือตัววัดผลได้ ตัววัดผลได้จะต้องสามารถระบุเป็นจำนวนได้ (Quantifiable - Measure) ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของจำนวนครั้งของการประกอบกิจกรรม ตัวอย่างเช่น กิจกรรมการวางแผนกระบวนการผลิตอาจก่อให้เกิดผลได้ในรูปของทางเดินของกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ตัววัดผลได้ก็คือจำนวนทางเดินของกระบวนการต่างๆ ที่ได้จัดทำขึ้นหรือจำนวนปฏิบัติการต่อทางเดินของกระบวนการ การกำหนดตัววัดผลได้ที่เหมาะสมจึงถือว่ามีผลสำคัญ

ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการกำหนดกิจกรรมที่ได้ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น หลักเกณฑ์ทั่วไปที่ใช้ในการกำหนดตัววัดผลได้มีดังนี้

8.1) แต่ละกิจกรรมควรมีผลได้หลักเพียงชนิดเดียว (Primary Output)

8.2) หากกิจกรรมที่แตกต่างกันมีตัววัดผลได้เพียงชนิดเดียว กิจกรรมเหล่านั้นอาจยุบรวมเป็นกิจกรรมเดียวกัน

8.3) ตัววัดผลได้ควรมีสัมพันธ์สูงกับการเกิดต้นทุนกิจกรรม

8.4) ตัววัดผลได้จะต้องสามารถวัดออกมาเป็นตัวเลขได้จริง

9) ตัววัดผลการปฏิบัติงาน (Performance Measure) การสร้างตัววัดการปฏิบัติงานเป็นแต่ละกิจกรรมถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นในระบบ ABC ตัววัดผลการปฏิบัติงานจะเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงงานที่ได้ปฏิบัติไปและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมหรือจากกระบวนการหรือจากหน่วยงานนั้นๆ ในองค์กรตัววัดผลการปฏิบัติงานควรจะถูกกำหนดขึ้นสำหรับทุกๆ กิจกรรมที่มีสาระสำคัญ ซึ่งจะให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่าการปฏิบัติกิจกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด ตัววัดผลการปฏิบัติงานดังกล่าวอาจจะเป็นตัวเงินหรือไม่เป็นตัวเงินก็ได้ แต่จะต้องเป็นตัวสะท้อนถึงคุณลักษณะต่างๆ ของการปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี ในการสร้างตัววัดผลการปฏิบัติงานปัจจัยต่างๆ ที่ควรนำมาประกอบการพิจารณามีดังนี้

9.1) กิจกรรมนั้นใช้ต้นทุนมากน้อยเพียงใด

9.2) กิจกรรมนั้นใช้เวลามากน้อยเพียงใด

9.3) การปฏิบัติกิจกรรมนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด

9.4) กิจกรรมนั้นมีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงในสภาพแวดล้อมการพัฒนาผลิตภัณฑ์และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมากน้อยเพียงใด

10) ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) คือ เหตุการณ์หรือปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนรวมของกิจกรรมเปลี่ยนแปลงไป กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ตัวผลักดันต้นทุนคือปัจจัย หรือสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุน การปฏิบัติกิจกรรมและกระบวนการต่างๆ ตามมา แต่ละกิจกรรมอาจมีตัวผลักดันต้นทุนได้มากกว่า 1 ชนิด การวิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุนจะเน้นการระบุสาเหตุต้นตอที่ทำให้เกิดต้นทุนกิจกรรมนั้นๆ ขึ้น (Root Cause) ฟังระลึกเสมอว่าตัวผลักดันต้นทุนและตัววัดผลได้จากการประกอบกิจกรรมไม่ใช่สิ่งเดียวกัน ตัวผลักดันต้นทุนจะเกิดขึ้นก่อนการปฏิบัติกิจกรรมเสมอและมักไม่อยู่ภายใต้การควบคุมของพนักงานที่ปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ

11) กระบวนการ (Process) ทุกๆ กิจกรรมก็คือ กระบวนการนั่นเอง ผลที่ตามมาก็คือ กิจกรรมกับกระบวนการจึงเป็นคำที่มักนำมาใช้แทนกันในบางโอกาส กระบวนการจะเป็นตัวสะท้อนว่าการประกอบกิจกรรมมีลักษณะอย่างไร กระบวนการจะครอบคลุมถึงกิจกรรมย่อยและการปฏิบัติการทั้งหมดที่เกิดขึ้นเพื่อแปรเปลี่ยนสิ่งนำเข้าออกมาเป็นผลได้ กระบวนการยังอาจเป็นกลุ่มของกิจกรรมที่มารวมกันตามนิยามใดนิยามหนึ่ง กระบวนการจึงสามารถดำเนินได้ในหลายลักษณะโดยใช้ปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกันไป การเข้าใจถึงกระบวนการต่างๆ ว่าประกอบขึ้นด้วยกิจกรรมอะไรบ้าง และกิจกรรมต่างๆ เหล่านั้นสามารถนำมาร้อยเรียงกันได้อย่างไรจะช่วยให้สามารถระบุและวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้ไปในกิจกรรมต่างๆ ได้ในที่สุด

12) ระเบียบวิธีการกำหนดกิจกรรม (Activity Definition Methodology) กุญแจสำคัญที่จะช่วยให้ผู้วางระบบสามารถนำระเบียบวิธีการกำหนดกิจกรรมไปใช้อย่างได้ผลก็คือ การมุ่งเน้นไปที่ผลได้ต่างๆ ของกิจกรรมมากกว่าที่จะมุ่งเน้นไปที่สิ่งนำเข้า

ผู้วางระบบจะต้องใช้เวลาพอสมควร ไม่ว่าจะเป็นการทำความเข้าใจถึงความต้องการของธุรกิจในการนำเอาระบบ ABC ไปใช้ ตลอดจนการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์กิจกรรมที่ชัดเจน หากขอบเขตของการวิเคราะห์กิจกรรมไม่ได้มีการกำหนดไว้อย่างเหมาะสมก็จะส่งผลให้การวิเคราะห์กิจกรรมเป็นไปอย่างไร้จุดหมายปลายทาง ตัวอย่างเช่น การที่บางกิจกรรมนำเอาระบบ ABC มาใช้ก็เพื่อวัตถุประสงค์ต่อไปนี้

12.1) ระบุโอกาสต่างๆ ที่ยังคงเปิดกว้างให้กิจการสามารถดำเนินการเพื่อลดต้นทุน

12.2) ระบุทางเลือกต่างๆ ในการพัฒนากระบวนการต่างๆ ที่เป็นอยู่

12.3) คำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์หรือบริการ

12.4) เพิ่มผลผลิต (Productivity)

12.5) ก่อให้เกิดระบบการบริหารกิจกรรมที่ต่อเนื่อง

โดยหลักการทั่วไป หากความอยู่รอดของธุรกิจในด้านใดด้านหนึ่งเป็นเรื่องสำคัญเร่งด่วน กิจกรรมก็ควรที่จะทุ่มเทการใช้ทรัพยากรไปในด้านนั้นๆ ให้รวดเร็วที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ ตัวอย่างเช่น กิจการที่ดำเนินธุรกิจในสภาพแวดล้อมการแข่งขันสูง และใช้กลยุทธ์การแข่งขันที่เน้นการออกผลิตภัณฑ์ใหม่สู่ตลาดอย่างรวดเร็ว อาจนำการวิเคราะห์กิจกรรมมาใช้กับกระบวนการแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อที่จะช่วยให้สามารถมองเห็นถึงโอกาสต่างๆ ที่จะพัฒนากระบวนการ

ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยกิจกรรมที่จะนำมาทำการวิเคราะห์อาจจะจำกัดอยู่แต่เฉพาะบางกิจกรรมที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากกระบวนการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ เนื่องจากการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ถือว่าเป็นเรื่องสลักสำคัญเร่งด่วนสุดในขณะนั้น

2.1.11 ความจำเป็นที่ต้องนำต้นทุนตามกิจกรรมมาใช้

ระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิมมีข้อบกพร่อง ดังต่อไปนี้

1) ในระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิม จะถือได้ว่าผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิตเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุน จึงเน้นไปที่ตัวผลิตภัณฑ์ และแบ่งประเภทของต้นทุนออกเป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ตลอดจนใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์ในการปัน ส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต เช่น ชั่วโมงแรงงานทางตรงเป็นเกณฑ์การปัน

2) ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่คำนวณขึ้นมาในระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิม มุ่งเน้นเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีซึ่งไม่เน้นทางด้านการบริหาร

3) ระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิมมักจะใช้ราคาถัวเฉลี่ย เช่น การใช้อัตราค่าแรงทางตรงถัวเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์

4) การปันส่วนต้นทุนรวม (Common Cost) เข้าเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยการปันส่วนโดยไม่เจาะจง (Arbitrary Allocation) ซึ่งการประมาณดังกล่าวอาจผิดพลาด ทำให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์บิดเบือน

2.1.12 การปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์หรือการบริการ

เมื่อต้นทุนทรัพยากร หรือต้นทุนตามหมวดหมู่ทางบัญชีได้มีการระบุเข้าสู่แต่ละกลุ่มต้นทุนกิจกรรมแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การปันส่วนต้นทุนกิจกรรมที่สะสมอยู่ในแต่ละกลุ่มต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการ ซึ่งสามารถทำได้ 3 วิธีดังนี้

1) การปันส่วนทางตรง (Direct Charging) ในกระบวนการผลิตโดยทั่วไปมักเกี่ยวข้องกับ การผลิตผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิด การปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดได้อย่างถูกต้องจึงเป็นเรื่องยาก จะมีแต่เฉพาะค่าวัสดุดิบและค่าแรงงานทางตรงเท่านั้นที่จะสามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง สำหรับกิจการที่มีการบริการหลากหลายก็อาจจะประสบปัญหาในการ

ปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่การบริการต่างๆ ในลักษณะเดียวกัน ซึ่งหากเปรียบเทียบกับกิจกรรมที่มีการบริการเพียงไม่กี่ชนิด การปันส่วนทางตรงอาจเป็นวิธีที่เหมาะสมกว่า

2) การปันส่วนโดยไม่เจาะจง (Arbitrary Allocation) เป็นวิธีที่ตรงกันข้ามกับวิธีแรก การปันส่วนโดยวิธีนี้มักจะจบลงด้วยการใช้ตัวผลักดันกิจกรรมที่อาจจะไม่ได้มีความสัมพันธ์ใดๆ กับการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้นๆ จึงเป็นวิธีที่ง่ายและไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย แต่ไม่ได้คำนึงถึงกิจกรรมที่อยู่เบื้องหลังการผลิตสินค้าหรือบริการแต่ละชนิด

3) การปันส่วนโดยอาศัยการประมาณอย่างมีหลักการ (Estimation) วิธีนี้จำเป็นต้องอาศัยเทคนิคทางสถิติเข้าช่วย เช่น การวิเคราะห์การถดถอยหรือการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Regression Analysis) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลระหว่างต้นทุนกิจกรรมกับตัวผลักดันกิจกรรมที่เลือกมานั้น (Causal Relationship) วิธีนี้จะมีต้นทุนต่ำกว่าวิธีแรกและควรนำไปใช้มากกว่าวิธีที่สอง

2.1.13 แนวทางการประยุกต์ต้นทุนกิจกรรม

ในทางทฤษฎีการประยุกต์ต้นทุนฐานกิจกรรม สรุปได้ 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1) การกำหนดวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ต้นทุนกิจกรรม วัตถุประสงค์ที่แน่ชัดว่าจะประยุกต์ต้นทุนกิจกรรมเพื่อวัตถุประสงค์อะไร เนื่องจากความซับซ้อนของการประยุกต์จะแตกต่างกันไป ตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดเอาไว้ ยกตัวอย่างเช่น ในกรณีที่ต้องการกำหนดวัตถุประสงค์ไว้เพียงเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรในบางหน่วย การทำต้นทุนฐานกิจกรรมก็อาจจะทำเพียงในหน่วยงานนั้นเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องประยุกต์ทั้งองค์กร นอกเหนือจากวัตถุประสงค์ดังกล่าวแล้ว วัตถุประสงค์อื่นๆ ของการประยุกต์ต้นทุนฐานกิจกรรม อาจได้แก่ การได้ที่มาซึ่งต้นทุนข้อมูลของ ผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับการผลิตของผลิตภัณฑ์นั้น การลดต้นทุนของกิจการโดยรวม การปรับปรุงกระบวนการทำงาน การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน หรือ แม้แต่การพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงานอย่างต่อเนื่อง

2) การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม ทำการวิเคราะห์และระบุกิจกรรม โดยยึดหลักว่า “กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะต้องใช้ทรัพยากรผลิตหรือการบริการต้องใช้กิจกรรม (Activity Consumes Resources & Product or Service Consume Activities)” การแบ่งออกเป็นกิจกรรมย่อยๆ ในแต่ละกิจกรรมจะก่อให้เกิดผลได้ (Output) ในลักษณะที่สามารถเข้าใจได้ โดยผลได้ (Output) ในที่นี้คือ สิ่งที่จะนำไปคิดต้นทุน (Cost Objects) และประเมินผลต่อไป การวิเคราะห์และระบุว่ากิจกรรม

นั่นจะทำให้ทราบได้ว่า กิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า (Value-added Activity) หรือเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non-value-added Activity) โดยยึดความคาดหวังของลูกค้าหรือผู้ที่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากกิจกรรมเป็นหลัก หรือแบ่งกิจกรรมออกเป็นกิจกรรมที่มีความจำเป็น (Necessary Activity) และกิจกรรมที่ไม่มีความจำเป็น (Unnecessary Activity) โดยพิจารณาจากประสิทธิภาพของการประกอบกิจกรรมเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการบริหารงานต่อไป

วิธีการวิเคราะห์ และระบุกิจกรรม กระทำได้หลายวิธีดังต่อไปนี้

2.1) การพิจารณาตามศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center) เนื่องจากปัจจุบันหน่วยงานส่วนใหญ่ ได้ใช้การประยุกต์แนวคิดของศูนย์ความรับผิดชอบแล้ว ถ้ามีการแบ่งย่อยศูนย์ความรับผิดชอบไปได้จนถึงระดับหนึ่งที่มีความละเอียดเพียงพอ ก็จะสามารถระบุกิจกรรมให้สอดคล้องกับศูนย์ความรับผิดชอบไปได้จนถึงระดับหนึ่งที่มีความละเอียดเพียงพอ ก็จะสามารถระบุกิจกรรมให้สอดคล้องกับศูนย์ความรับผิดชอบเหล่านั้นได้ การระบุกิจกรรมในลักษณะนี้ อาจจะเป็นจุดเริ่มต้นที่ง่าย และสะดวกเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับวิธีอื่นๆ

2.2) พิจารณาจาก “Business Process” นั่นคือ จะพิจารณาจากขั้นตอนการดำเนินธุรกิจในเรื่องหนึ่งๆ แล้วแยกออกมาเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ในกระบวนการผลิตจะพิจารณาแยกออกมาได้ว่า ประกอบด้วย การเบิกวัตถุดิบ, การขนย้ายวัตถุดิบ, การขึ้นแบบ, การประกอบชิ้นส่วนด้วยเครื่องจักร, การประกอบชิ้นส่วนด้วยมือ, การทดสอบคุณภาพและการเก็บเข้าคลัง กิจกรรมที่ระบุนี้จะมีลักษณะเป็นลำดับก่อนหลัง ซึ่งสามารถติดตามได้โดยอาศัยการศึกษาจากความเกี่ยวเนื่องกันของระบบข้อมูล หรือความเกี่ยวเนื่องกันของการเกิดผลผลิต ซึ่งผลผลิตของกิจกรรมหนึ่ง ก็จะเป็นสิ่งนำเข้าไปของกิจกรรมต่อไป ทั้งหมดจะรวมกันเข้าเป็น “Business Process” นั่นเอง

2.3) การใช้ประโยชน์จาก Activity Dictionary ปัจจุบันมีบริษัทในประเทศสหรัฐอเมริกาได้จัดทำ Activity Dictionary ออกจำหน่ายโดยระบุกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละหน้าที่งานอย่างละเอียด ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรมของกิจการได้ โดยอาจจะต้องมีการดัดแปลงให้เข้ากับลักษณะการดำเนินงานบ้างเล็กน้อย

2.4) การสัมภาษณ์พนักงานที่เกี่ยวข้อง ข้อดีของวิธีนี้คือ จะได้ข้อมูลของผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานโดยตรง ทำให้เกิดความเข้าใจกับงานนั้นได้มากขึ้น แต่ข้อเสียก็มีอยู่เหมือนกัน นั่นคืออาจจะได้รับข้อมูลที่ผิดพลาด จากประสบการณ์ของบริษัทที่ประยุกต์ใช้วิธีนี้ จะพบความ

แตกต่างของข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ กับ Job Description ที่กำหนดไว้ ด้วยเหตุนี้ข้อมูลที่ได้ควรจะมีการตรวจสอบ ก่อนนำไประบุเป็นกิจกรรมต่อไป การตรวจสอบนี้อาจได้จากการสอบถามผู้บังคับบัญชาในระดับสูงต่อไป และพิจารณาเปรียบกับ Job Description ด้วย

3) การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม (การจัดสรรค่าใช้จ่ายลงสู่กิจกรรม) โดยปกติการบันทึกรายการทางบัญชี จะบันทึกตามบัญชีแยกประเภท ซึ่งเป็นการบันทึกต้นทุนตาม “Cost Element” นั่นคือ ให้ข้อมูลในลักษณะที่เป็นต้นทุนค่าแรงงาน เงินเดือน ค่าล่วงเวลา ค่าพาหนะ ค่าเสื่อมราคา เครื่องจักร ฯลฯ ขั้นตอนในการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมในขั้นนี้คือ การระบุต้นทุนตามเข้าสู่กิจกรรม เรียกได้ว่าเป็นขั้นตอนในการทำ “Cost Mapping” ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายบางชนิด สามารถระบุกิจกรรมนั้นได้โดยตรง เรียกว่าเป็น “Traceable Cost” เนื่องจากเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการประกอบกิจกรรมนั้นอย่างเดียว หรือเห็นความสัมพันธ์ได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามก็ยังมีค่าใช้จ่ายอีกหลายอย่างที่ไม่สามารถระบุได้โดยตรงเช่นเดียวกับวิธีดังกล่าว จึงจำเป็นต้องอาศัยการประมาณโดยใช้หลักเกณฑ์บางอย่าง ตัวอย่างเช่น ค่าใช้จ่ายอันเกี่ยวข้องกับพนักงาน และคนงาน อันได้แก่ เงินเดือน และค่าแรงทางตรง อาจจะต้องอาศัยการสัมภาษณ์โดยตรงจากพนักงาน คนงาน และหัวหน้างาน เกี่ยวกับสัดส่วนของเวลาทำงานที่ได้ใช้ไปในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และใช้เป็นฐานในการประมาณต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในส่วนของเงินเดือน และค่าแรงทางตรงเข้าสู่กิจกรรมนั้น นอกเหนือจากการสัมภาษณ์อาจจะมีการเข้าสังเกตการณ์การปฏิบัติงาน หรือในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิต อาจจะต้องอาศัยความร่วมมือจากวิศวกรรมประจำโรงงาน นอกจากนี้จะยังมีค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร หรืองานบริการต่างๆ ที่ไม่สามารถระบุเข้ากิจกรรมได้ จึงจำเป็นจะต้องอาศัยการประมาณอย่างมีหลักเกณฑ์ การทำ Cost Mapping ก็จะต้องเป็นไปในลักษณะ “Arbitrary” หรือการตัดสินใจโดยการปันส่วนโดยไม่เจาะจง

4) การวิเคราะห์และระบุตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ตัวผลักดันต้นทุน คือการกระทำกิจกรรม หรือหน้าที่ที่มีผลต่อต้นทุนโดยตรง การวิเคราะห์และกำหนดตัวผลักดันต้นทุนนี้ เป็นการพิจารณาว่าอะไรเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนในกิจกรรมต่างๆ ดังได้กล่าวแล้วในส่วนต้น การที่ทราบ “Activity Hierarchy” ของกิจกรรมจะเป็นข้อมูลที่สำคัญยิ่งในการกำหนดตัวผลักดันต้นทุน การพิจารณาตัวผลักดันต้นทุนนั้น ต้องพิจารณาในลักษณะของความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลกับกิจกรรม (Causal Relationship) ซึ่งอาจจะต้องอาศัยการวิเคราะห์ร่วมกันของบุคคลที่เกี่ยวข้องในหลายๆ ฝ่ายนอกจากนี้สิ่งที่จะต้องระวังคือ ตัวผลักดันต้นทุนนี้อาจจะเป็นในลักษณะของ

“Transaction Driver” หรือ “Duration Driver” ก็ได้ ตัวอย่างเช่น กิจกรรมการ Setup เครื่องจักร อาจพิจารณาจำนวนครั้งของการ Setup ว่าเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนของกิจกรรมนี้ แต่ถ้าผลิตภัณฑ์ในแต่ละชนิดใช้เวลาในการ Setup ต่างกัน ตัวผลักดันต้นทุนที่เหมาะสม ก็ควรจะเป็น เวลาที่ใช้ในการ Setup มากกว่า โดยหลักการในการเลือกตัวผลักดันต้นทุน มีดังนี้

4.1) ความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผล (Causal Relationship) เห็นแจ้งชัด เพราะเป็นต้นเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุน

4.2) ผลประโยชน์ที่ได้รับ (Benefits received)

4.3) มีเหตุผล (Reasonableness)

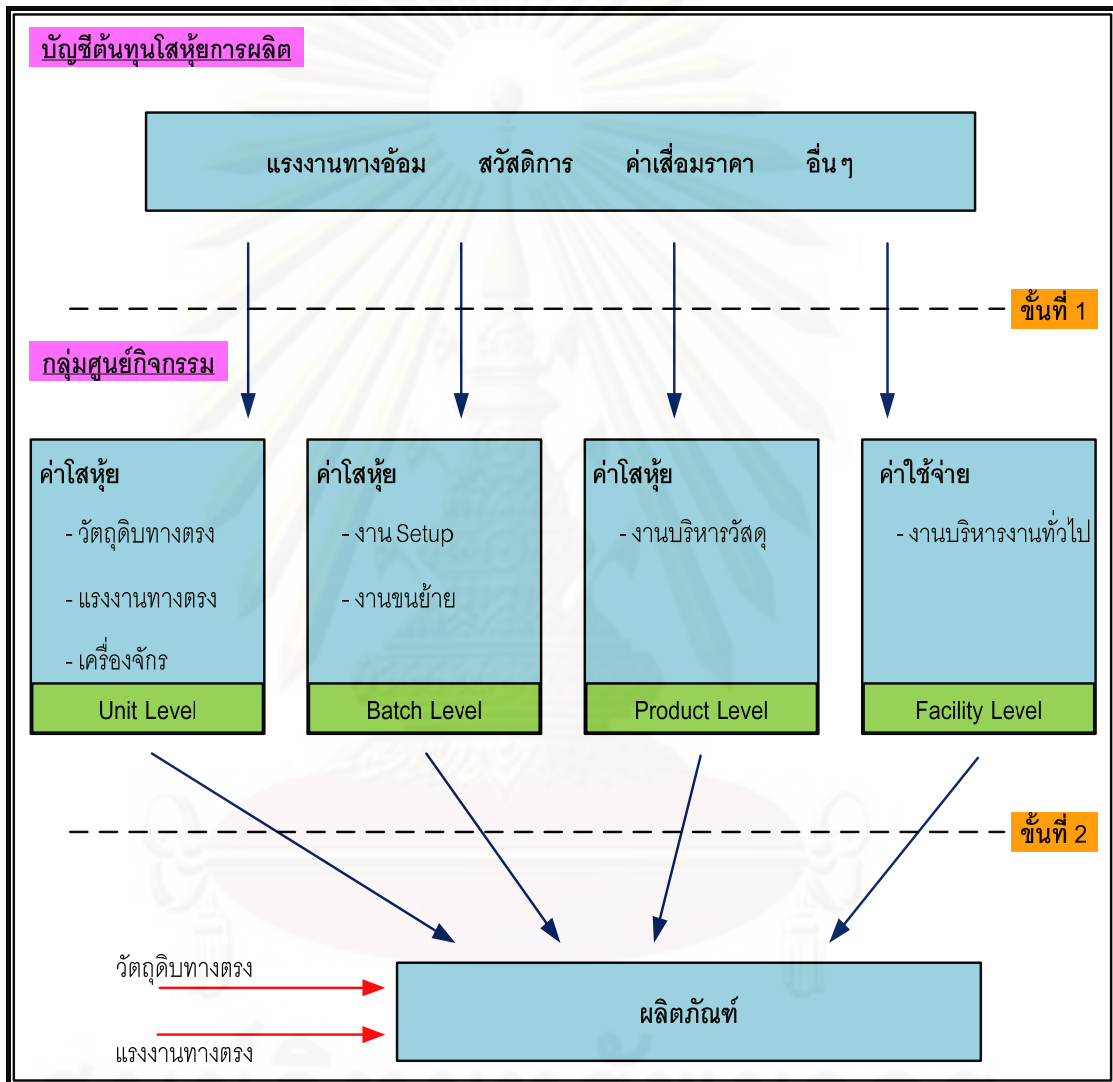
หลังการวิเคราะห์ และกำหนดตัวผลักดันต้นทุนของกิจกรรมแล้ว จะต้องทำการคำนวณ ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุน ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่ใช้เป็นแนวทางในการลดต้นทุนต่อไป

5) การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลักดันกิจกรรม (Cost Driver Rate) ดังเช่นหลักเกณฑ์ของต้นทุนโดยทั่วไป “Cost Object” สู้ทำได้แก่ผลิตภัณฑ์ การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์จะอาศัย “Bill of Activity” นั่นคือ ผลิตภัณฑ์ และชนิดที่ผลิต จะมีการพิจารณาก่อนล่วงหน้าว่าต้องผ่านกิจกรรมใดบ้าง และมีลักษณะของการใช้ตัวผลักดันต้นทุนอย่างไร หลังจากนั้นจะมีการคิดต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุน เข้าสู่ผลิตภัณฑ์นั้น

จากแนวทางการประยุกต์ต้นทุนฐานกิจกรรม ดังที่กล่าวมาทั้งหมด สามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งกับฐานข้อมูลต้นทุนจริง และต้นทุนมาตรฐาน นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าข้อมูลต้นทุนกิจกรรมที่ได้มิใช่จะถูกต้อง 100% เพียงแต่ในแต่ละขั้นตอน จะทำให้เกิดรูปแบบข้อมูลในลักษณะใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร และต้นทุนผลิตภัณฑ์จะสอดคล้องกับกระบวนการผลิตมากขึ้นกว่าเดิม

ระบบต้นทุนกิจกรรม ABC จึงต่างไปจากระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิมในแง่ที่ว่า ABC คือแบบจำลองการใช้ทรัพยากรขององค์กรไปในกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเน้นการบริหารกิจการโดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่างๆ และปันส่วนต้นทุนกิจกรรมต่างๆ เข้าเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ บริการ ลูกค้า หรือโครงการ ตามปริมาณการใช้กิจกรรมของแต่ละผลได้ นอกจากนี้ระบบ ABC ถือว่ากิจกรรมสนับสนุนเกิดขึ้นโดยรวม เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่ใช้สิ่งทำให้เกิดต้นทุนเพื่อการปันส่วน ดังนั้น ในขั้นตอนแรกของระบบ ABC จึงเป็นการปันส่วนต้นทุนตาม Cost Element เข้าสู่กิจกรรมต่างๆ ต้นทุนตาม Cost Element ใดที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมเพียงกิจกรรมเดียวก็จะระบุกิจกรรมนั้นโดยตรง แต่ถ้าเกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมหลายกิจกรรม ก็จะต้องอาศัยการปันส่วนเข้า

เป็นต้นทุนของกิจกรรมนั้น ๆ ต่อจากนั้นจึงเป็นส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่สิ่งที่จะคิดต้นทุน (Cost Object) ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าสิ่งที่จะคิดต้นทุน (Cost Object) แต่ละชนิดใช้กิจกรรมมากน้อยเพียงใด ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 วิธีการปันส่วนตามแนวคิดระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

2.1.14 หลักในการปันส่วนต้นทุน

การปันส่วนต้นทุน หมายถึง กระบวนการในการติดตามต้นทุนเข้าสู่สิ่งที่จะคิดต้นทุน (Cost Object) และพยายามจัดต้นทุนเหล่านี้เข้าสู่สิ่งที่จะคิดต้นทุน กระบวนการปันส่วนจะซับซ้อนเพียงใดขึ้นอยู่กับภาระงานของกิจการเป็นสำคัญ ในกิจการผลิตขนาดใหญ่

โดยทั่วไปอาจแบ่งการดำเนินงานออกเป็นแผนกต่างๆ ได้เป็น 2 ลักษณะคือแผนกผลิตและแผนกบริการ แผนกผลิตจะเพิ่มค่าให้แก่สินค้าของกิจการโดยตรง ในทางตรงกันข้ามแผนกบริการจะไม่ได้ทำการผลิตสินค้า หรือไม่ได้มีผลในการเพิ่มค่าให้แก่สินค้าหรือบริการได้โดยตรง แต่ให้บริการแผนกอื่นๆ ในองค์กรนั้น ซึ่งอาจจะเป็นแผนกผลิตหรือแผนกบริการด้วยกันเองก็ได้ ดังนั้นถ้ากิจการต้องการทราบต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์ก็จะต้องปันส่วนต้นทุนจากแผนกบริการให้แก่แผนกผลิต เมื่อแผนกผลิตได้รับต้นทุนปันส่วนมาจากแผนกบริการและมารวมเข้ากับต้นทุนทางตรงของแผนกผลิตเองก็จะทราบต้นทุนทั้งหมดที่จะโอนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในทางทฤษฎีการปันส่วนค่าใช้จ่ายของแผนกบริการเข้าสู่แผนกผลิตอาจทำได้ 3 วิธีคือ

1) วิธีการปันส่วนแบบตรง (Direct Allocation Method) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุด เพราะมีความสะดวกในทางปฏิบัติ วิธีนี้ไม่คำนึงถึงว่าแผนกบริการต่างๆ ได้มีการให้บริการแก่กันด้วย ค่าใช้จ่ายของแผนกบริการจึงปันส่วนไปให้แก่แผนกผลิตโดยตรงตามสัดส่วนที่ได้ให้บริการแก่แผนกผลิตเหล่านั้น

2) วิธีการปันส่วนแบบขั้น (Step Allocation Method) วิธีนี้จะคำนึงถึงการให้บริการระหว่างแผนกบริการด้วยกันเองแต่ไม่ทั้งหมด โดยจะมีการจัดลำดับการปันส่วนของแผนกบริการต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่ลำดับมักจัดตามเปอร์เซ็นต์ของการให้บริการ แผนกบริการใดให้บริการแก่แผนกบริการอื่นในเปอร์เซ็นต์ที่สูงเมื่อเทียบกับปริมาณการให้บริการทั้งหมดของแผนก ค่าใช้จ่ายของแผนกบริการที่ให้บริการนั้นจะปันส่วนให้แก่แผนกบริการอื่นและแผนกผลิตก่อน ต่อจากนั้นจะพิจารณาแบ่งค่าใช้จ่ายของแผนกบริการที่รองลงมาไปให้แก่แผนกอื่นๆ อีกทีหนึ่ง เมื่อแบ่งค่าใช้จ่ายของแผนกบริการใดไปให้แก่แผนกอื่นๆ แล้วก็ไม่ต้องนำเอาค่าใช้จ่ายของแผนกอื่นๆ มาคิดให้แผนกนี้อีกและดำเนินเช่นนี้ต่อไปตามลำดับจนกระทั่ง การปันส่วนค่าใช้จ่ายของแผนกบริการทำได้ทุกแผนก ซึ่งแสดงว่ากิจการได้ปันส่วนค่าใช้จ่ายของแผนกบริการทุกแผนกเข้าสู่แผนกต่างๆ

3) การปันส่วนแบบกลับไปกลับมา (Reciprocal Allocation Method) เป็นวิธีที่คำนึงถึงการให้บริการระหว่างแผนกบริการอย่างสมบูรณ โดยไม่ต้องคำนึงถึงกฎเกณฑ์ ในการปันส่วนตามลำดับก่อนหลัง ในทางทฤษฎีแล้วถือว่าหากมีการให้บริการระหว่างแผนกต่างๆ เป็นจำนวนมาก วิธีการปันส่วนแบบกลับไปกลับมาจะให้ตัวเลขที่ถูกต้องมากกว่าวิธีการปันส่วนวิธีอื่นๆ การปันส่วนในลักษณะนี้จึงใช้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ยิ่งแก่การตัดสินใจของผู้บริหาร

2.1.15 ตัวอย่างวิธีการปันส่วนต้นทุนในแบบต่างๆ

ข้อมูลตัวอย่าง

แผนกผลิต	Direct Cost (บาทต่อเดือน)
(P ₁) : อัดขึ้นรูป	17,000.00
(P ₂) : ดัดโครง	13,700.00
(P ₃) : ประกอบ	10,500.00
(P ₄) : บรรจุ	10,000.00

ฝ่ายสนับสนุน	Direct Cost (บาทต่อเดือน)
(S ₁) : ซ่อมบำรุง	31,000.00
(S ₂) : บุคคลและบัญชีการเงิน	37,500.00
(S ₃) : ตรวจสอบผลิตภัณฑ์	46,800.00
(S ₄) : รักษาความปลอดภัย	11,500.00

โดยกำหนดให้

- 1) แผนกซ่อมบำรุง ใช้มูลค่าเครื่องจักรในแต่ละแผนกเป็นตัวปัน
- 2) แผนกบุคคลและบัญชี ใช้จำนวนพนักงานในแต่ละแผนกเป็นตัวปัน
- 3) แผนกตรวจสอบ ใช้จำนวนครั้งที่ทำการตรวจสอบในแต่ละแผนกเป็นตัวปัน
- 4) ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เช่น ค่าพนักงานทำความสะอาด ค่ารักษาความปลอดภัย เป็นต้น

ใช้จำนวนพื้นที่เป็นตัวปัน

จากข้อมูลตัวอย่างข้างต้น นำมาสร้างเป็นตารางการปันพื้นฐาน (Allocate Base Table) ได้ดังนี้

Allocation Base Rate	(S ₁)	(S ₂)	(S ₃)	(S ₄)	(P ₁)	(P ₂)	(P ₃)	(P ₄)
(S ₁) มูลค่าเครื่องจักร (บาท) : 109,000 บาท	-	-	-	-	40,000	32,000	23,000	14,000
Probability	-	-	-	-	0.367	0.294	0.211	0.128
(S ₂) จำนวนพนักงาน (คน) : 55 คน	3	-	4	3	10	8	15	12
Probability	0.055	-	0.073	0.055	0.182	0.145	0.273	0.218
(S ₃) จำนวนครั้งที่ตรวจสอบ (ครั้ง) : 250 ครั้ง	-	-	-	-	50	70	100	30
Probability	-	-	-	-	0.200	0.280	0.400	0.120
(S ₄) จำนวนพื้นที่ (ตารางฟุต) : 50,000 ตารางฟุต	6,000	3,800	5,100	-	8,300	6,500	13,200	7,100
Probability	0.120	0.076	0.102	-	0.166	0.130	0.264	0.142

2.1.15.1 การปันส่วนแบบทางตรง (Direct Method)

ขั้นตอนที่ 1: ทำการคำนวณค่าความน่าจะเป็น (Probability) ใหม่ โดยคิดเฉพาะฝ่ายผลิต

Allocation Base Rate	(P ₁)	(P ₂)	(P ₃)	(P ₄)
(S ₁) มูลค่าเครื่องจักร (บาท) : 109,000 บาท	40,000	32,000	23,000	14,000
Probability	0.367	0.294	0.211	0.128
(S ₂) จำนวนพนักงาน (คน) : 55 คน	10	8	15	12
Probability	0.222	0.178	0.333	0.267
(S ₃) จำนวนครั้งที่ตรวจสอบ (ครั้ง) : 250 ครั้ง	50	70	100	30
Probability	0.200	0.280	0.400	0.120
(S ₄) จำนวนพื้นที่ (ตารางฟุต) : 50,000 ตารางฟุต	8,300	6,500	13,200	7,100
Probability	0.236	0.185	0.376	0.202

ขั้นตอนที่ 2: นำค่าความน่าจะเป็นจากขั้นตอนที่ 1 คูณกับต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ของแผนกสนับสนุน เพื่อปันเข้าสู่แต่ละกระบวนการ

Allocation Base Rate	(P ₁)	(P ₂)	(P ₃)	(P ₄)	รวม
(S ₁) : 31,000 บาท	11,376	9,101	6,541	3,982	31,000
(S ₂) : 37,500 บาท	8,333	6,667	12,500	10,000	37,500
(S ₃) : 46,800 บาท	9,360	13,104	18,720	5,616	46,800
(S ₄) : 11,500 บาท	2,719	2,130	4,325	2,326	11,500
Total Allocated Cost = (S ₁) + (S ₂) + (S ₃) + (S ₄)	31,788	31,002	42,086	21,924	126,800
Direct Cost of (P ₁), (P ₂), (P ₃) and (P ₄)	17,000	13,700	10,500	10,000	51,200
Total Cost	48,788	44,702	52,586	31,924	178,000

2.1.15.2 การปันส่วนแบบขั้น (Step Allocation Method)

ขั้นตอนที่ 1: ทำการเรียงลำดับแผนกสนับสนุน โดยเรียงตามลำดับของความน่าจะเป็นรวมของแต่ละกิจกรรม จากมากไปน้อย

Allocation Base Rate	(S ₁)	(S ₂)	(S ₃)	(S ₄)	รวม
(S ₁) มูลค่าเครื่องจักร (บาท) : 109,000 บาท	-	-	-	-	-
Probability	-	-	-	-	-
(S ₂) จำนวนพนักงาน (คน) : 55 คน	3	-	4	3	10
Probability	0.055	-	0.073	0.055	0.182
(S ₃) จำนวนครั้งที่ตรวจสอบ (ครั้ง) : 250 ครั้ง	-	-	-	-	-
Probability	-	-	-	-	-
(S ₄) จำนวนพื้นที่ (ตารางฟุต) : 50,000 ตารางฟุต	6,000	3,800	5,100	-	14,900
Probability	0.120	0.076	0.102	-	0.298

จากตารางข้างบน สามารถเรียงลำดับได้ดังนี้ (S₄) -> (S₂) -> (S₁) -> (S₃)

ขั้นตอนที่ 2: คำนวณความน่าจะเป็นใหม่ โดยปัน (S₄) สู่แผนกอื่นเป็นลำดับแรก จะได้ดังนี้

Allocation Base Rate	(S ₂)	(S ₁)	(S ₃)	(P ₁)	(P ₂)	(P ₃)	(P ₄)
(S ₄) จำนวนพื้นที่ (ตารางฟุต) : 50,000 ตารางฟุต	3,800	6,000	5,100	8,300	6,500	13,200	7,100
Probability	0.076	0.120	0.102	0.166	0.130	0.264	0.142
(S ₂) จำนวนพนักงาน (คน) : 55 คน	-	3	4	10	8	15	12
Probability	-	0.058	0.077	0.192	0.154	0.288	0.231
(S ₁) มูลค่าเครื่องจักร (บาท) : 109,000 บาท	-	-	-	40,000	32,000	23,000	14,000
Probability	-	-	-	0.367	0.294	0.211	0.128
(S ₃) จำนวนครั้งที่ตรวจสอบ (ครั้ง) : 250 ครั้ง	-	-	-	50	70	100	30
Probability	-	-	-	0.200	0.280	0.400	0.120

ขั้นตอนที่ 3: เาค่าความน่าจะเป็น จากขั้นที่ 1 คูณกับต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ของแผนกสนับสนุน เพื่อทำการปันเข้าสู่แต่ละกระบวนการ

Allocation Base Rate	(S ₂)	(S ₁)	(S ₃)	(P ₁)	(P ₂)	(P ₃)	(P ₄)	รวม
(S ₄) : 11,500 บาท	874	1,380	1,173	1,909	1,495	3,036	1,633	
(S ₂) : 37,500 + 874 บาท	-	2,214	2,952	7,380	5,904	11,069	8,856	
(S ₁) : 31,000 + 1,380 + 2,214 บาท	-	-	-	12,695	10,156	7,300	4,443	
(S ₃) : 46,800 + 1,173 + 2,952 บาท	-	-	-	10,185	14,259	20,370	6,111	
Total Allocated Cost = (S ₁) + (S ₂) + (S ₃) + (S ₄)	-	-	-	32,169	31,814	41,775	21,043	
Direct Cost of (P ₁), (P ₂), (P ₃) and (P ₄)	-	-	-	17,000	13,700	10,500	10,000	
Total Cost	-	-	-	49,169	45,514	52,275	31,043	178,000

2.1.15.3 การปันส่วนแบบกลับไปกลับมา (Reciprocal Allocation Method)

ขั้นตอนที่ 1: สร้างสมการต้นทุน (Cost Equation) จากตารางการปันพื้นฐาน

$$P_1 = 17,000 + 0.367 S_1 + 0.182 S_2 + 0.200 S_3 + 0.166 S_4$$

$$P_2 = 13,700 + 0.294 S_1 + 0.145 S_2 + 0.280 S_3 + 0.130 S_4$$

$$P_3 = 10,500 + 0.211 S_1 + 0.273 S_2 + 0.400 S_3 + 0.264 S_4$$

$$P_4 = 10,000 + 0.128 S_1 + 0.218 S_2 + 0.120 S_3 + 0.142 S_4$$

$$S_1 = 31,000 + 0.000 S_1 + 0.055 S_2 + 0.000 S_3 + 0.120 S_4$$

$$S_2 = 37,500 + 0.000 S_1 + 0.000 S_2 + 0.000 S_3 + 0.076 S_4$$

$$S_3 = 46,800 + 0.000 S_1 + 0.072 S_2 + 0.000 S_3 + 0.102 S_4$$

$$S_4 = 11,500 + 0.000 S_1 + 0.055 S_2 + 0.000 S_3 + 0.000 S_4$$

ขั้นตอนที่ 2: จัดรูปแบบสมการต้นทุนใหม่ โดยให้ค่าสัมประสิทธิ์และตัวแปรอยู่ในฝั่งซ้ายมือ และต้นทุนทางตรงอยู่ในฝั่งขวามือ

$$\begin{aligned}
 1 P_1 + 0 P_2 + 0 P_3 + 0 P_4 - 0.367 S_1 - 0.182 S_2 - 0.200 S_3 - 0.166 S_4 &= 17,000 \\
 0 P_1 + 1 P_2 + 0 P_3 + 0 P_4 - 0.294 S_1 - 0.145 S_2 - 0.280 S_3 - 0.130 S_4 &= 13,700 \\
 0 P_1 + 0 P_2 + 1 P_3 + 0 P_4 - 0.211 S_1 - 0.273 S_2 - 0.400 S_3 - 0.264 S_4 &= 10,500 \\
 0 P_1 + 0 P_2 + 0 P_3 + 1 P_4 - 0.128 S_1 - 0.218 S_2 - 0.120 S_3 - 0.142 S_4 &= 10,000 \\
 0 P_1 + 0 P_2 + 0 P_3 + 0 P_4 + 1.000 S_1 - 0.055 S_2 - 0.000 S_3 - 0.120 S_4 &= 31,000 \\
 0 P_1 + 0 P_2 + 0 P_3 + 0 P_4 - 0.000 S_1 + 1.000 S_2 - 0.000 S_3 - 0.076 S_4 &= 37,500 \\
 0 P_1 + 0 P_2 + 0 P_3 + 0 P_4 - 0.000 S_1 - 0.072 S_2 + 1.000 S_3 - 0.102 S_4 &= 46,800 \\
 0 P_1 + 0 P_2 + 0 P_3 + 0 P_4 - 0.000 S_1 - 0.055 S_2 - 0.000 S_3 + 1.000 S_4 &= 11,500
 \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ 3: นำสมการที่ได้ในจากข้อ 2 มาสร้างเป็นเมทริกของค่าสัมประสิทธิ์, เวกเตอร์ของตัวแปร และเวกเตอร์ของต้นทุนทางตรง

$$\begin{bmatrix}
 1 & 0 & 0 & 0 & -0.367 & -0.182 & -0.200 & -0.166 \\
 0 & 1 & 0 & 0 & -0.294 & -0.145 & -0.280 & -0.130 \\
 0 & 0 & 1 & 0 & -0.211 & -0.273 & -0.400 & -0.264 \\
 0 & 0 & 0 & 1 & -0.128 & -0.218 & -0.120 & -0.142 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 1.000 & -0.055 & 0.000 & -0.120 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0.000 & 1.000 & 0.000 & -0.076 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0.000 & -0.072 & 1.000 & -0.102 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0.000 & -0.055 & 0.000 & 1.000
 \end{bmatrix}
 \times
 \begin{bmatrix}
 P_1 \\
 P_2 \\
 P_3 \\
 P_4 \\
 S_1 \\
 S_2 \\
 S_3 \\
 S_4
 \end{bmatrix}
 =
 \begin{bmatrix}
 17,000 \\
 13,700 \\
 10,500 \\
 10,000 \\
 31,000 \\
 37,500 \\
 46,800 \\
 11,500
 \end{bmatrix}$$

ขั้นตอนที่ 4: ปรับสมการให้อยู่ในรูปของ $X = A^{-1} B$

$$\begin{array}{c} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \\ P_4 \\ S_1 \\ S_2 \\ S_3 \\ S_4 \end{array} = \begin{array}{cccccccc} 0 & 1 & 0 & 0 & 0.367 & 0.230 & 0.200 & 0.248 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0.294 & 0.193 & 0.280 & 0.209 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0.211 & 0.333 & 0.400 & 0.355 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0.128 & 0.244 & 0.120 & 0.188 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1.000 & 0.062 & 0.000 & 0.125 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.000 & 1.004 & 0.000 & 0.076 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.000 & 0.078 & 1.000 & 0.108 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.000 & 0.055 & 0.000 & 1.004 \end{array} \times \begin{array}{c} 17,000 \\ 13,700 \\ 10,500 \\ 10,000 \\ 31,000 \\ 37,500 \\ 46,800 \\ 11,500 \end{array}$$

ขั้นตอนที่ 5: ทำการคูณเวกเตอร์ของต้นทุนทางตรงด้วยเมทริก A^{-1} จะได้เป็นต้นทุนรวมของแต่ละกระบวนการ

P_1	=	49,221	บาท
P_2	=	45,546	บาท
P_3	=	52,334	บาท
P_4	=	30,889	บาท
รวม	=	178,800	บาท

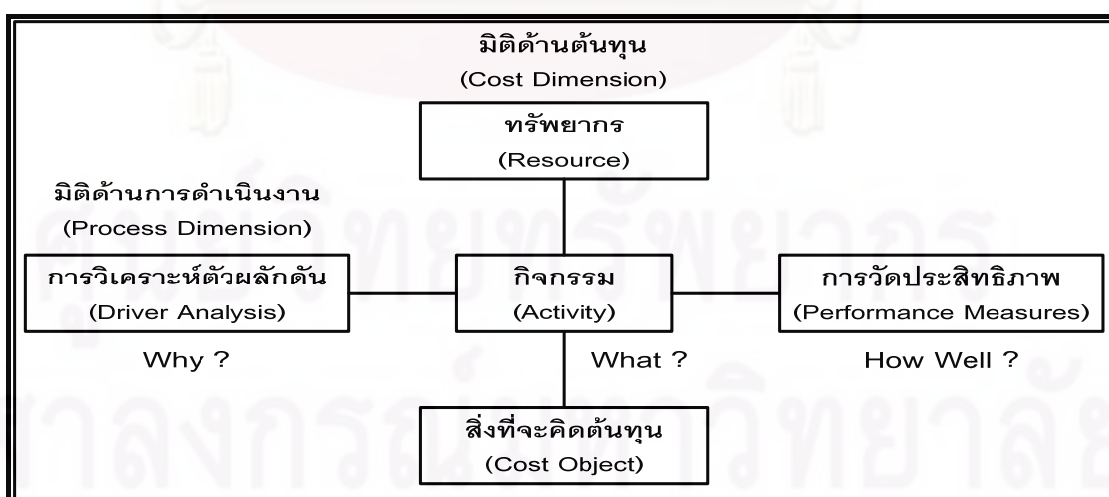
2.1.16 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Management: ABM)

จากที่ได้กล่าวถึงระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) ซึ่งจะสนับสนุนความเป็นเลิศขององค์กรโดยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินการอยู่และต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องยิ่งขึ้น เนื่องจากระบบ ABC สะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิตกับตัวผลิตภัณฑ์ได้ดีกว่าระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม ทำให้ได้ข้อมูลที่ดีกว่าในการตัดสินใจเกี่ยวกับการตั้งราคาผลิตภัณฑ์ หรือการให้บริการการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า การพัฒนากระบวนการผลิต การจัดหาเทคโนโลยี ฯลฯ ระบบ ABC จึงเป็นทั้งระบบควบคุม (Control System) ระบบการจัดทำงบประมาณ (Budgeting System) และระบบการวางแผนงาน (Management Planning) ในเวลาเดียวกัน

อย่างไรก็ตาม การมีเพียงระบบข้อมูลที่ดีแต่ประการเดียวนั้นไม่เพียงพอ จะต้องนำข้อมูลจากระบบ ABC ไปใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ต่างๆ เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของสินค้าอย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลา การที่ผู้บริหารนำข้อมูลจากระบบ ABC มาปรับปรุงกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เกิดความได้เปรียบทางการตลาดนี้ ก็คือการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม (ABM)

จะเห็นได้ว่าการคำนวณต้นทุนกิจกรรมเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการบริหารโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เพราะองค์กรที่จะนำกิจกรรมมาใช้ในการบริหารงานของตนจะต้องมีการย่อยงานขององค์กรออกเป็นกิจกรรมต่างๆ ในลักษณะที่เป็น Cross – Functional Barriers เมื่อได้กิจกรรมครบตามงานที่องค์กรดำเนินการ จะต้องมีการจับกลุ่มกิจกรรมเข้าไปสู่กระบวนการ แล้วแบ่งกระบวนการออกเป็นกระบวนการหลัก (Core Process) และกระบวนการสนับสนุน (Support Process) มีการวิเคราะห์กิจกรรมออกเป็นกิจกรรมที่ทำแล้วเพิ่มค่า (Value Added Activity) และกิจกรรมที่ทำแล้วไม่เพิ่มค่า (Non Value Added Activity) โดยต้องลดหรือตัดทอนกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือบริการซึ่งเมื่อไปถึงมือลูกค้าแล้วมีคุณค่าแก่ลูกค้ามากที่สุด จะเห็นได้ว่า ABM นั้นเน้นในเรื่องความถูกต้องของต้นทุน ในเรื่องของกระบวนการและให้ความสำคัญแก่ลูกค้าตลอดเวลา เมื่อมีปัจจัยภายนอกมากกระทบการทำงานขององค์กรในส่วนของกระบวนการใดก็ตามจะมีความยืดหยุ่นปรับตัวได้รวดเร็ว

2.1.17 ความสัมพันธ์ระหว่างระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) และการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม (ABM)



รูปที่ 2.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) และการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม (ABM)

ตามแนวคิด ABM แยกเป็น 2 มิติ ดังรูปที่ 2.3 คือ มิติด้านต้นทุน (Cost Dimension) และ มิติด้านการดำเนินงาน (Process Dimension) ซึ่งจะเห็นว่า ABC เป็นมิติด้านต้นทุน คือเป็นการคิดต้นทุนในการใช้ทรัพยากรต่างๆ เข้าไปในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องต่อจากนั้นก็คิดต้นทุนของกิจกรรมเข้าไปในตัวสินค้าหรือสิ่งที่จะคิดต้นทุนที่ต้องการ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหารได้นำต้นทุนของสินค้าไปใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องต่อไป

- 1) การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product design)
- 2) การเลือกช่องทางจำหน่ายให้กับผลิตภัณฑ์ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือทั้งกลุ่ม
- 3) การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใน Product Line
- 4) การกำหนดราคาขาย
- 5) การลดต้นทุน

ส่วนมิติด้านการดำเนินงาน เป็นมิติที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในกิจการต่างๆ โดยระบุให้ทราบถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดการปฏิบัติงาน (Cost Driver) และความสามารถในการปฏิบัติงานได้ดีมากน้อยเพียงใด (Performance Measure) ข้อมูลจากมิตินี้ จะนำไประบุสาเหตุและแนวทางการปรับปรุงการปฏิบัติงานในกิจกรรมต่างๆ ได้ และต้องการวัดถึงการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement)

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ เป็นการศึกษา ค้นคว้า เพื่อหาข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย ซึ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

วิจิต ปรีชาปัญญากุล (2542) การวิเคราะห์ต้นทุนมาตรฐานของการผลิตชิ้นส่วนเครื่องบินรบ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดต้นทุนมาตรฐานเครื่องบินรบ โดยแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

- 1) กำหนดต้นทุนมาตรฐานวัตถุดิบ โดยวิธีทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการกำหนดมาตรฐานราคาวัตถุดิบ

2) กำหนดต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงาน โดยการสุ่มจับเวลาตัวอย่างในการทำงานจริงและกำหนดมาตรฐานอัตราค่าแรงงาน

3) กำหนดต้นทุนมาตรฐานค่าเสียหายการผลิต โดยกำหนดอัตราค่าเสียหายการผลิตและจำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรง

ผลการจัดทำต้นทุนมาตรฐานทำให้ทราบถึง ต้นทุนการผลิตสินค้าครบถ้วนทุกและสามารถนำต้นทุนที่คำนวณได้มาใช้ในการควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐาน ประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานและวางแผนการดำเนินงานในรูปของงบประมาณต่างๆที่เกี่ยวกับการผลิต

สุวัฒน์ มหาสุวีระชัย (2542) การปรับปรุงต้นทุนการผลิตมาตรฐานในอุตสาหกรรมวัสดุทนไฟโดยใช้ต้นทุนฐานกิจกรรม

การวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ระบบต้นทุนเดิมอันประกอบไปด้วยต้นทุนการผลิตคงที่และต้นทุนการผลิตผันแปรซึ่งในต้นทุนการผลิตผันแปรยังแบ่งเป็นวัตถุดิบทางตรงและเสียหายการผลิตผันแปร ไม่พบปัญหาของการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่พบว่าการคำนวณเสียหายการผลิตแบบผันแปรและการคำนวณเสียหายการผลิตคงที่นั้นยังมีความคลาดเคลื่อนเป็นผลมาจากการเลือกตัวหลักต้นทุนและใช้วิธีการจัดสรรต้นทุนที่ไม่เหมาะสมจึงได้ใช้ปรับปรุงด้วยวิธีการของต้นทุนกิจกรรม โดยตัวหลักต้นทุนพยากรณ์สามารถถูกระบุได้ด้วยการระบุทางตรงที่อาศัยระบบศูนย์ต้นทุนและระบบบัญชีที่มีความละเอียดสูง และตัวหลักต้นทุนกิจกรรมที่ใช้ในการปันส่วนกิจกรรมเข้าสู่วัตถุประสงค์ของกิจกรรมได้เลือกใช้ทั้งตัวหลักต้นทุนแบบจำนวน ตัวหลักต้นทุนแบบเวลา และตัวหลักต้นทุนตามมูลค่าซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละกิจกรรม จากนั้นจึงจัดทำรายงานความต้องการกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ ทำการคำนวณต้นทุนตามกิจกรรมและอัตรากิจกรรม แล้วจึงจัดรวมต้นทุนกิจกรรมและอัตรากิจกรรมเข้าเป็นต้นทุนการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ 21 ชนิดแยกไปตามกระบวนการผลิต

อุกฤษฏ์ สายสิทธิ์ (2543) การวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างต้นทุนมาตรฐานกับต้นทุนจริงในการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

การวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำระบบต้นทุน และวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างต้นทุนมาตรฐานกับต้นทุนจริงที่เกิดขึ้นในการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ของโรงงานตัวอย่าง และคาดว่า

จะสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับอุตสาหกรรมลักษณะเดียวกันได้ จากการศึกษาาระบบต้นทุนผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่างพบว่ายังไม่เหมาะสมเนื่องจากมีการคำนวณต้นทุนแบบถัวเฉลี่ยตามน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ หรือถัวเฉลี่ยตามจำนวนผลิตภัณฑ์ ทำให้ต้นทุนที่ได้ไม่สะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริงและไม่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงได้เสนอแนวทางในการจัดทำระบบบัญชีต้นทุนที่เหมาะสมโดย (1) วิเคราะห์โครงสร้างของค่าใช้จ่ายและจัดแบ่งค่าใช้จ่ายออกเป็นกลุ่มตามลักษณะของต้นทุน (2) ออกแบบระบบและเอกสารในการจัดเก็บข้อมูลต้นทุนที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน (3) จัดทำต้นทุนมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และ (4) เปรียบเทียบและวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนระหว่างต้นทุนมาตรฐานกับต้นทุนจริง เพื่อเสนอแนวทางในการลดต้นทุน จากนั้นจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณต้นทุนจริง ต้นทุนมาตรฐาน และค่าความแปรปรวนระหว่างต้นทุนทั้งสอง เพื่อลดเวลาและความผิดพลาดในการคำนวณโดยบุคคล

ณัฐพันธ์ บัววรารักษ์ (2544) การปรับปรุงระบบการคิดต้นทุนสำหรับโรงงานผลิตแหวนบรดยนต์

การวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา และปรับปรุงระบบการคิดต้นทุนสำหรับโรงงานผลิตแหวนบรดยนต์ โดยปรับปรุงให้มีการจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่กระบวนการผลิตให้ตรงตามสภาพความเป็นจริง จากนั้นทำการคำนวณอัตราค่าใช้จ่ายของแต่ละกระบวนการตามโครงสร้างค่าใช้จ่าย และมีการนำระบบบัญชีแยกประเภทมาเป็นเครื่องมือสำหรับการคำนวณค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ รวมทั้งมีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นมาสนับสนุนการดำเนินงาน ในขั้นตอนการคำนวณต้นทุนการผลิต

ภาณุพงศ์ เอกอนันต์กุล (2544) การวิเคราะห์ต้นทุนการแปรสภาพสำหรับโรงงานผลิตเครื่องประดับเงินแบบหล่อ

การวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินงาน และเสนอระบบการจัดทำต้นทุนแปรสภาพให้มีความสอดคล้องกับการผลิตของโรงงานเครื่องประดับ โดยทำการออกแบบเอกสารและรายงานที่จำเป็นในการจัดทำระบบการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณต้นทุน แยกค่าใช้จ่ายลง

ตามแผนที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจัดประเภทออกเป็นค่าแรงทางตรง ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ ค่าใช้จ่ายการผลิตแปรผัน และประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการคำนวณต้นทุน เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด รวมทั้งวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุน

ปิยะ รุ่งเดชารัตน์ (2544) การวิเคราะห์กิจกรรมเพื่อปรับปรุงระบบการคิดต้นทุนของโรงงานกลึงชิ้นส่วนรถยนต์

การวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงระบบการคิดต้นทุน พร้อมทั้งมีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นมาสนับสนุนการดำเนินงานของระบบการคิดต้นทุนที่ปรับปรุงขึ้น โดยอาศัยการวิเคราะห์กิจกรรมมาแก้ไขปัญหาของระบบต้นทุนเดิม ส่งผลให้เกิดการปรับปรุงศูนย์ต้นทุนการผลิตขึ้นใหม่จากเดิมที่มีอยู่ 10 ศูนย์ต้นทุน เพิ่มขึ้นเป็น 46 ศูนย์ต้นทุน และมีการหาตัวขับเคลื่อนต้นทุนที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มศูนย์ต้นทุน ซึ่งจากการวิจัยพบว่า ระบบการคิดต้นทุนที่ปรับปรุงขึ้นสามารถให้ข้อมูลต้นทุนต่อผลิตภัณฑ์ มีความยืดหยุ่นและสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจดำเนินกลยุทธ์ต่าง ๆ ได้ดีกว่าระบบการคิดต้นทุนเดิม และโปรแกรมสนับสนุนช่วยทำให้ระบบการคิดต้นทุนมีความสะดวก และคล่องตัวสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ได้เร็วขึ้น พร้อมทั้งแสดงตัวอย่างให้เห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการปรับปรุงระบบต้นทุนขึ้น โดยใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีความสามารถในการทำกำไรมากกว่า และทำการเปรียบเทียบผลที่ได้รับโดยอาศัยหลักการ Profitability Index ซึ่งจากตัวอย่างผลที่ได้ทำให้ Profitability Index ของสายการผลิต EMF1 เพิ่มขึ้นจากเดิม 1.30 เป็น 1.45

สรวล อิศรางกูร ณ อยุธยา (2547) การจัดทำต้นทุนฐานกิจกรรมของโรงงานผลิตโทรทัศน์สี

การวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบต้นทุนฐานกิจกรรม และเพื่อลดต้นทุนการผลิตโทรทัศน์สี 4 ชนิด คือ โทรทัศน์สี โทรทัศน์สีคอมโบ โทรทัศน์สีคอมโบดีวีดี และแผ่นวงจรโทรทัศน์สีสำหรับส่งออก โดยนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปอย่างรวดเร็วและถูกต้อง จากการศึกษาระบบต้นทุนฐานกิจกรรมพบว่า การปันส่วนต้นทุนรวมจากแผนกสนับสนุนการผลิตเข้าสู่แผนกผลิตซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ โดยใช้วิธีเมตริกซ์นั้นเป็นวิธีที่เหมาะสมกับงานวิจัยนี้ สำหรับการปรับปรุงกิจกรรมเพื่อลดต้นทุนการผลิตนั้น ได้ผล

ดังนี้ ต้นทุนการผลิตโดยรวมของโทรทัศน์สีทั้ง 4 ชนิด ลดลงจาก 260,418,087 บาท เป็น 257,699,460 บาท คิดเป็นอัตราลดลง 1.04 %

พิชญ์ เตชะกำธร (2550) การวิเคราะห์กิจกรรมเพื่อจัดทำระบบต้นทุนกระบวนการของโรงงาน ผลิตตู้แสดงสินค้า

การวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการวิเคราะห์กิจกรรมและปรับปรุงระบบการคิดต้นทุน โดยมีการประยุกต์นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้สนับสนุนการดำเนินงาน ในส่วนของการปันต้นทุนจากแผนกสนับสนุนแต่ละแผนก ลงสู่กระบวนการผลิต เพื่อให้ได้ต้นทุนของแต่ละกระบวนการที่มีความถูกต้อง และใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่าวิธีการคิดต้นทุนการผลิตแบบเดิม ซึ่งในการปรับปรุงระบบการคิดต้นทุน จะเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลกิจกรรมของแผนกต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์ จัดสรรทรัพยากรที่ใช้ กำหนดตัวหลักต้นทุนของแต่ละกิจกรรม ทำการบันทึกงานที่ได้ในแต่ละกิจกรรม และทำการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยของตัวหลักต้นทุนในแต่ละกิจกรรม จากนั้นทำการปันต้นทุนของแผนกสนับสนุนทั้งหมดลงสู่แต่ละกระบวนการ แล้วคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยของตัวหลักต้นทุนในแต่ละกระบวนการ ซึ่งจากผลการวิจัยที่ได้ พบว่าต้นทุนการผลิตของโรงงานที่คำนวณได้ มีค่าแตกต่างกัน โดยวิธีการคิดต้นทุนแบบเดิมของโรงงาน ที่ไม่มีการคิดต้นทุนกระบวนการ ซึ่งทำการปันต้นทุนจากฝ่ายสนับสนุนตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ ค่าคำนวณได้เท่ากับ 28,054,616 บาท แต่ด้วยวิธีการคิดต้นทุนการผลิตที่ได้จากการวิเคราะห์กิจกรรม และจัดทำต้นทุนของแต่ละกระบวนการ พร้อมทั้งทำการปันต้นทุนจากฝ่ายสนับสนุนทั้งหมดลงสู่แต่ละกระบวนการ สามารถคำนวณได้เท่ากับ 31,622,394 บาท ซึ่งเป็นค่าที่ใกล้เคียงความจริงมากกว่า นอกจากนี้ยังสามารถคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ในแต่ละกลุ่ม โดยทำการแบ่งกลุ่มของผลิตภัณฑ์ออกตามกระบวนการผลิต ซึ่งแต่เดิมทางโรงงานไม่สามารถทำการคำนวณหาต้นทุนกระบวนการได้ และต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์จะคำนวณได้ในรูปของค่าเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

ลักษณะสภาพทั่วไป และการศึกษาระบบต้นทุนจริงของโรงงานผลิตมอเตอร์

บทนี้จะแบ่งการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ซึ่งส่วนแรกจะเป็นการสำรวจสภาพทั่วไปของโรงงานตัวอย่าง ได้แก่ โครงสร้างการบริหารองค์กร กระบวนการผลิตและลักษณะของผลิตภัณฑ์ ส่วนที่สองเป็นการศึกษาและวิเคราะห์ระบบต้นทุนของโรงงานตัวอย่าง พร้อมทั้งตัวอย่างการคำนวณ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบการคิดต้นทุนต่อไป

3.1 ลักษณะสภาพทั่วไปของโรงงาน

โรงงานตัวอย่างที่ได้ทำการศึกษานั้นเป็นโรงงานขนาดกลาง ตั้งอยู่ที่ 78 หมู่ 3 ถนนดอนตูม - นครชัยศรี ตำบลดอนแฝก อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม 73120 มีพื้นที่ประกอบการ 5,800 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่โรงงาน 22,620 ตารางเมตร มีพนักงานจำนวน 300 คน

3.1.1 โครงสร้างการบริหารองค์กร

แผนผังโครงสร้างการบริหารองค์กรของโรงงานตัวอย่าง ดังแสดงในรูปที่ 3.1 โดยประกอบด้วย ส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1) แผนกออกแบบ (Design)
- 2) กลุ่มบุคคล และบริหาร (Personal & Administration) แบ่งเป็น 2 แผนก ได้แก่
 - 2.1) ฝ่ายบุคคล (Human Resources)
 - 2.2) ฝ่ายสารสนเทศ (Information Technology)
- 3) กลุ่มบริหารการขาย (Sales Administration) แบ่งเป็น 2 แผนก ได้แก่
 - 3.1) ฝ่ายขายภายในประเทศ (Domestic Sales)
 - 3.2) ฝ่ายขายต่างประเทศ (Export Sales)
- 4) กลุ่มบัญชีการเงิน (Accounting & Financial) แบ่งเป็น 2 แผนก ได้แก่
 - 4.1) ฝ่ายบัญชี (Accounting)

4.2) ฝ่ายการเงิน (Financial)

5) แผนกจัดซื้อ (Purchase)

6) กลุ่มการผลิต (Manufacturing) แบ่งออกเป็น 3 แผนก ได้แก่

6.1) ฝ่ายการผลิต (Production Control) แบ่งออกเป็น 2 หน่วยงาน ได้แก่

6.1.1) แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (Process Control)

6.1.2) แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance)

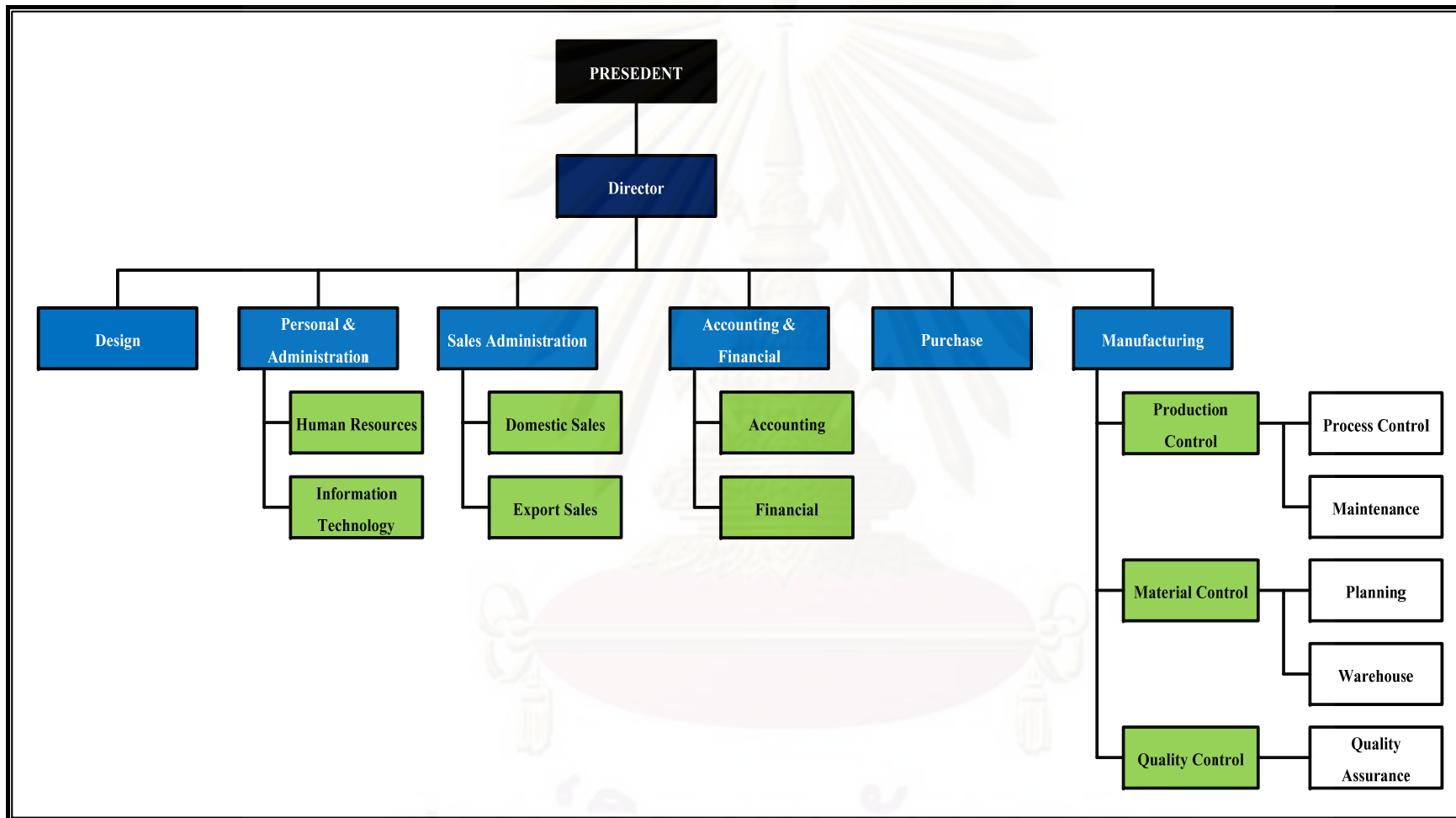
6.2) ฝ่ายควบคุมการผลิต (Material Control) แบ่งออกเป็น 2 หน่วยงาน ได้แก่

6.2.1) แผนกวางแผน (Planning)

6.2.2) แผนกวัสดุคงคลัง (Warehouse)

6.3) ฝ่ายควบคุมคุณภาพ (Quality Control) แบ่งออกเป็น 1 หน่วยงาน ได้แก่

6.3.1) แผนกประกันคุณภาพ (Quality Assurance)



รูปที่ 3.1 โครงสร้างองค์กรของโรงงาน

3.1.2 ผลผลิตภัณฑ์ของโรงงาน

โรงงานตัวอย่างจะผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทมอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับ Fan Coils และ Condensers ในระบบปรับอากาศ รวมถึงมอเตอร์อุตสาหกรรม สำหรับปั้มน้ำประเภท Submersible หินเจียร์ พัดลมอุตสาหกรรม และเครื่องจักรอุตสาหกรรม โดยผลิตภัณฑ์หลักของโรงงาน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- 1) Electric Motor for Air Condition
- 2) Induction Motor
- 3) Submersible Pump

การแบ่งกลุ่มประเภทของผลิตภัณฑ์ สามารถแบ่งได้ตามกระบวนการผลิตได้ 5 กลุ่ม แสดงไว้ในภาคผนวก ก



รูปที่ 3.2 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของโรงงานประเภท Electric Motor for Air Condition



รูปที่ 3.3 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของโรงงานประเภท Induction Motor



รูปที่ 3.4 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของโรงงานประเภท Submersible Pump

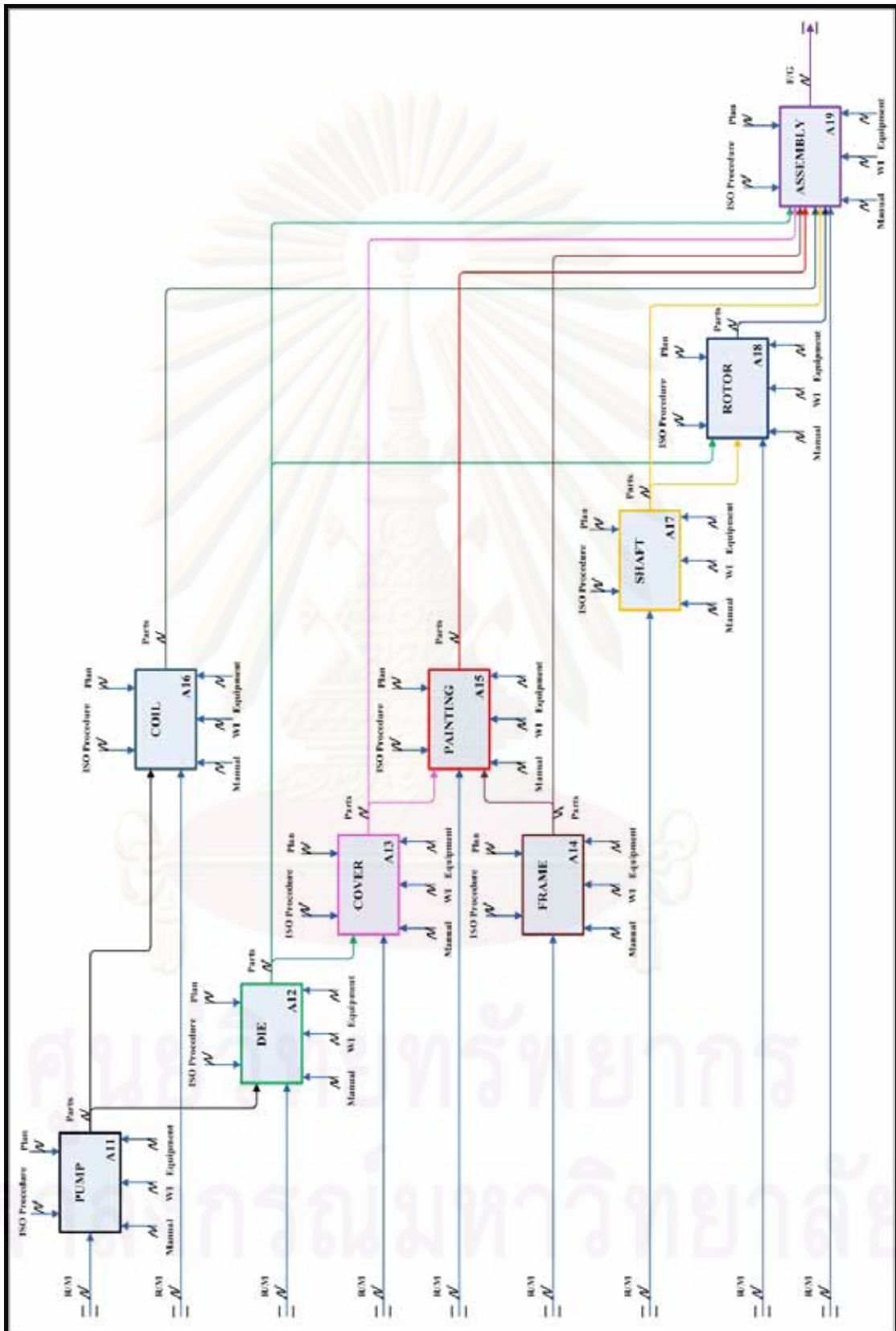
3.1.3 กระบวนการผลิตของโรงงาน

แผนผังกระบวนการผลิตของโรงงาน ประกอบไปด้วยกระบวนการหลัก 9 กระบวนการ ดังต่อไปนี้

- 1) กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump)
- 2) กระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die)
- 3) กระบวนการกลึงฟลามอเตอร์ (Cover)

- 4) กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame)
- 5) กระบวนการพ่นสี (Painting)
- 6) กระบวนการพันลวด (Coil)
- 7) กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft)
- 8) กระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor)
- 9) กระบวนการประกอบ (Assembly)

แผนภาพแสดงลำดับ และความสัมพันธ์ของแต่ละกระบวนการ ดังแสดงในรูปที่ 3.5 โดยใช้หลักของ IDEF0 Diagram ซึ่งจะบ่งบอกถึงปัจจัยนำเข้า (Input) ส่วนควบคุม (Control) ผลที่ได้ (Output) และกลไกการปฏิบัติ (Mechanism) รวมถึงความสัมพันธ์ของแต่ละกระบวนการ



รูปที่ 3.5 กระบวนการผลิตของโรงงาน

3.1.4 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการ

จากที่กล่าวมาแล้วว่า กระบวนการผลิตหลักของโรงงานตัวอย่างนี้ สามารถจำแนกออกได้เป็น 9 กระบวนการ โดยในแต่ละกระบวนการผลิต มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump) เป็นการนำแผ่นเหล็กมาผ่านเครื่องปั๊มที่มีแม่พิมพ์ต่างๆ แล้วได้ผลิตภัณฑ์ออกมาเป็นโรเตอร์ก้อน (Rotor) และสเตเตอร์ (Stator) โดยต้องมีการควบคุมปริมาณแรงดันลมเข้าเครื่องปั๊มประมาณ $4 - 5 \text{ Kg/cm}^2$ ซึ่งเมื่อได้ผลิตภัณฑ์ออกมาจะทำการสุ่มเพื่อตรวจเช็คความหนา เส้นผ่านศูนย์กลางใน - นอก และความเรียบของผลิตภัณฑ์ ก่อนที่จะส่งไปยังกระบวนการต่อไป



รูปที่ 3.6 กระบวนการปั๊มขึ้นรูป



รูปที่ 3.7 กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (ต่อ)



รูปที่ 3.8 กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (ต่อ)

2) กระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die) เป็นการนำแท่งอลูมิเนียม มาทำการฉีดขึ้นรูปตามแบบแม่พิมพ์ต่างๆ เพื่อให้ได้ฝาอลูมิเนียม และโรเตอร์ที่ขึ้นรูปแล้ว โดยต้องมีการควบคุมอุณหภูมิในเตาหลอมอลูมิเนียมที่จะฉีดให้อยู่ระหว่าง 730 – 770 องศาเซลเซียส อยู่ตลอดที่ทำการฉีดขึ้นรูป



รูปที่ 3.9 กระบวนการฉีดขึ้นรูป

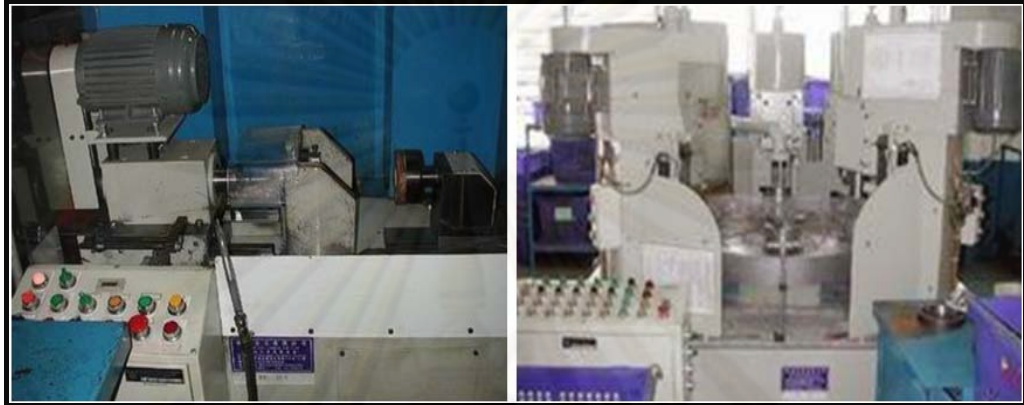


รูปที่ 3.10 กระบวนการฉีดขึ้นรูป (ต่อ)



รูปที่ 3.11 กระบวนการฉีดขึ้นรูป (ต่อ)

3) กระบวนการกลึงฝามอเตอร์ (Cover) เป็นขั้นตอนที่นำฝาอลูมิเนียมที่ฉีดขึ้นรูปเสร็จเรียบร้อยแล้วมาผ่านการกลึงให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ จากนั้นจะทำการสุ่มตรวจเช็คด้วยเพื่อตรวจสอบดูความเรียบร้อยก่อนที่จะส่งไปยังกระบวนการต่อไป



รูปที่ 3.12 กระบวนการกลึงฝามอเตอร์



รูปที่ 3.13 กระบวนการกลึงฝามอเตอร์ (ต่อ)

4) กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame) เป็นขั้นตอนการนำแผ่นเหล็กมาม้วน แล้วนำมาเชื่อมให้ติดกัน ซึ่งในการม้วนแผ่นเหล็กต้องมีการควบคุมความเร็วรอบของเครื่อง และขนาดของลูกกลิ้งให้เหมาะสมกับขนาดของแผ่นเหล็ก ส่วนการเชื่อมจะใช้ก๊าซอาร์กอนเชื่อมให้ติดกัน ซึ่ง

ในการเชื่อมต้องควบคุมปริมาณอาร์กอนให้อยู่ที่ 10 psi อีกทั้งยังต้องควบคุมความเร็วในการเชื่อมให้เหมาะสมกับกระแสไฟ และความหนาของแผ่นเหล็ก จากนั้นจะทำการตรวจเช็คชิ้นงานหลังการเชื่อม 100% เพื่อที่จะได้เปลือกมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ ก่อนที่จะส่งไปยังกระบวนการต่อไป



รูปที่ 3.14 กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์



รูปที่ 3.15 กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (ต่อ)

5) กระบวนการพ่นสี (Painting) เป็นขั้นตอนการนำชิ้นส่วนบางชิ้นส่วนภายนอกของมอเตอร์ เช่น เปลือกมอเตอร์ ฝามอเตอร์ มาทำการพ่นสี เพื่อความสวยงาม โดยการพ่นสีจะต้องทำการควบคุมอุณหภูมิในเตาอบให้ประมาณ 125 - 160 องศาเซลเซียส และความเร็วรอบของสายพานประมาณ 1,000 - 1,500 รอบต่อนาที



รูปที่ 3.16 การบวนาการพ่นสี



รูปที่ 3.17 การบวนาการพ่นสี (ต่อ)

6) กระบวนการพันลวด (Coil) เป็นขั้นตอนการนำลวดทองแดงมาพันรวมกับสเตเตอร์ (สเตเตอร์ที่ใส่ไมลาร์รองสลิตเรียบร้อยแล้ว) แล้วทำการแต่งฟอร์มและมัดเชือกทั้งด้านหน้า ด้านหลัง พร้อมทั้งทำการจับคู่บัดกรีสาย จากนั้นจะมีการสุ่มเช็คความต้านทานขดลวดทุกๆ 1 ชั่วโมง เพื่อที่จะได้คอยล์ตามสเปคที่ต้องการ ก่อนที่จะส่งไปยังกระบวนการต่อไป



รูปที่ 3.18 กระบวนการพันลวด



รูปที่ 3.19 กระบวนการพันลวด (ต่อ)

7) กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft) เป็นขั้นตอนการนำแท่งเหล็กมาตัดเป็นแกนเพื่อนำไปประกอบกับโรเตอร์ ซึ่งกระบวนการนี้จะต้องมีการควบคุมความละเอียดสูง เช่น ความโค้งงอ ความยาว และขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางของแกนมอเตอร์ เป็นต้น นอกจากนี้ในระหว่างกระบวนการผลิตต้องทำการควบคุมส่วนผสมของน้ำยาเคลือบ อุณหภูมิของอ่างเคลือบ และเวลาในการเคลือบอีกด้วย

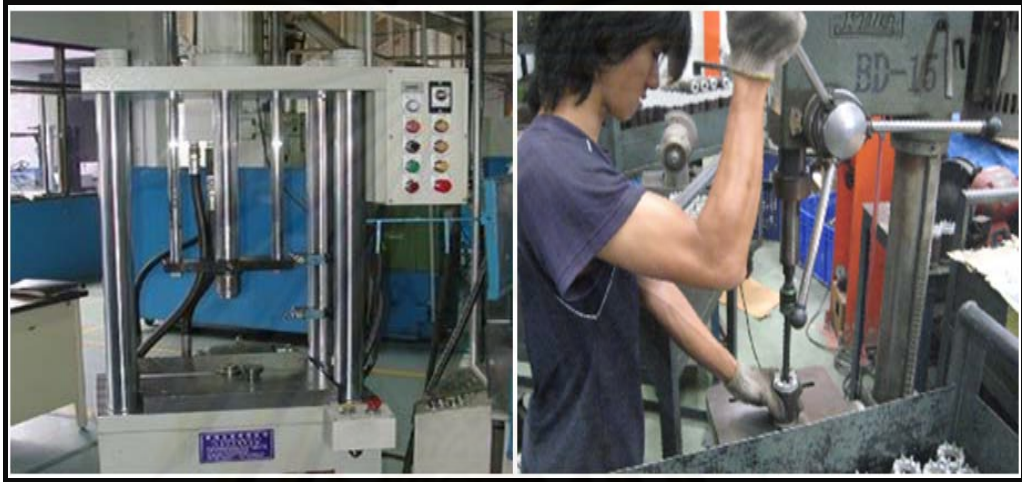


รูปที่ 3.20 กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์



รูปที่ 3.21 กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (ต่อ)

8) กระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor) เป็นขั้นตอนการนำโรเตอร์มาอัดเข้ากับแกนมอเตอร์ ซึ่งในการอัดโรเตอร์จะต้องวางก้อนโรเตอร์ให้ด้านเรียบอยู่ด้านเดียวกับแนวแกนที่จะอัด และต้องควบคุมแรงอัดของเครื่องไฮดรอลิกให้อยู่ที่ 6 Bar จากนั้นจะต้องทำการตรวจเช็คค่าบาลานซ์ก่อนที่จะส่งไปยังกระบวนการประกอบในขั้นสุดท้าย



รูปที่ 3.22 กระบวนการอัดโรเตอร์



รูปที่ 3.23 กระบวนการอัดโรเตอร์ (ต่อ)

9) กระบวนการประกอบ (Assembly) เป็นกระบวนการสุดท้ายของการผลิตมอเตอร์ โดยการนำชิ้นส่วนต่างๆ มาทำการประกอบ พร้อมกับอัดลูกปืนเข้าไปในมอเตอร์ อีกทั้งทำการทดสอบการใช้งานเบื้องต้น และทำการตรวจเช็คผลิตภัณฑ์แบบ 100 % ก่อนที่จะส่งไปยังผู้บริโภค



รูปที่ 3.24 กระบวนการประกอบ



รูปที่ 3.25 กระบวนการประกอบ (ต่อ)



รูปที่ 3.26 กระบวนการประกอบ (ต่อ)

3.2 ระบบการคิดต้นทุนในปัจจุบันของโรงงาน

ระบบการคิดต้นทุนในปัจจุบันของโรงงาน ประกอบไปด้วยการคำนวณต้นทุนมาตรฐาน (Standard Cost) และต้นทุนการผลิต (Manufacturing Cost)

3.2.1 ระบบการคิดคำนวณต้นทุนมาตรฐาน (Standard Cost)

ระบบการคิดคำนวณต้นทุนมาตรฐาน (Standard Cost) ในปัจจุบันของโรงงานจะทำทุกๆ 3 เดือน โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) ตรวจสอบข้อมูลการผลิตจากแผนการผลิตสามเดือน (Three Months Plan)
- 2) ตรวจสอบข้อมูลราคาซื้อวัตถุดิบล่าสุด (Report Price Part) เฉพาะวัตถุดิบที่ผลิตภายใน ประเทศ (Local Part) สำหรับวัตถุดิบที่นำเข้าจากต่างประเทศ (Import Part) จะใช้การประมาณ สำหรับค่าของอัตราแลกเปลี่ยน (Clearing) และภาษีการนำเข้า (Import Duty)
- 3) ทำการคำนวณแรงงานทางตรง (Direct Labor) และค่าใ้ห้การผลิต (Overhead) สำหรับการผลิตแต่ละรุ่นของผลิตภัณฑ์ โดยค่าแรงงานทางตรงที่จะนำมาคำนวณ คิดมาจากเวลา

มาตรฐานในการผลิต (Standard Time) คูณกับค่าแรงงานรายวันต่อชั่วโมงแรงงาน ในขณะที่ค่า
 โสหุ่ยคำนวณมาจากการนำค่าคงที่ (270%) คูณกับค่าแรงงานทางตรง เป็นอย่างนี้ทุกผลิตภัณฑ์

ตัวอย่างที่ 3.1 การคิดต้นทุนมาตรฐานของมอเตอร์รุ่น PM 2115136 ของโรงงานตัวอย่าง

- ค่าแรงงานทางตรง	= (ค่าแรงรายวัน / จำนวนชั่วโมงแรงงาน) * Std. Time
	= (208 / 8) * 0.59
	= 15.34 บาท ... (1)
- ค่าวัสดุดิบทางตรง	= ผลรวมของ Material ใน Level ..2 ในตารางที่ 1
	= 419.05 บาท ... (2)
- ค่าโสหุ่ยการผลิต	= Direct Labor * 270%
	= 15.34 * 270%
	= 41.42 บาท ... (3)
- สรุปต้นทุนมาตรฐาน	= (1) + (2) + Sub + (3)
	= 15.34 + 419.05 + 0.00 + 41.42
	= <u>475.81</u> บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.1 รายการวัสดุ (Bill of Materials Details) ของมอเตอร์รุ่น PM 2115136

Level	Part	Qty	Operator	Material	Sub - Con	FOH	Unit
. 1	PM 2115136	1.00	15.34	419.05	0.00	41.42	475.81
.. 2	R 235 - 0517	2.00	0.00	0.51	0.00	0.00	0.51
.. 2	R 317 - 0351	1.00	0.00	7.22	0.00	0.00	7.22
.. 2	R 317 - 0567	2.00	0.00	2.95	0.00	0.00	2.95
.. 2	R 321 - 0024	4.00	0.00	3.34	0.00	0.00	3.34
.. 2	R 321 - 0054	4.00	0.00	0.34	0.00	0.00	0.34
.. 2	R 321 - 2561	1.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.11
.. 2	R 323 - 3797	1.00	0.00	0.54	0.00	0.00	0.54
.. 2	R 325 - 0039	1.00	0.00	0.54	0.00	0.00	0.54
.. 2	R 326 - 0086	2.00	0.00	1.07	0.00	0.00	1.07
.. 2	R 330 - 0014	1.00	0.00	13.38	0.00	0.00	13.38
.. 2	R 351 - 0057	1.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.05
.. 2	R 355 - 1301	2.00	0.00	2.14	0.00	0.00	2.14
.. 2	R 357 - 0085	2.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.86
.. 2	R 357 - 3874	2.00	0.00	0.68	0.00	0.00	0.68
.. 2	W 234 - 1393	1.00	0.00	6.01	0.00	0.00	6.01
.. 2	W 320 - 1492 - 74S	2.00	1.56	50.87	0.00	4.21	56.65
.. 2	W 323 - 2083	1.00	0.00	0.45	0.00	0.00	0.45
.. 2	W 340 - 6868 - RS	1.00	2.86	57.57	0.00	7.72	68.15
.. 2	W 260 - 6220 - SC	1.00	8.32	270.41	0.00	22.46	301.20

ตัวอย่างที่ 3.2 การคิดต้นทุนมาตรฐานของมอเตอร์รุ่น PM 4110223 ของโรงงานตัวอย่าง

- ค่าแรงงานทางตรง	= (ค่าแรงรายวัน / จำนวนชั่วโมงแรงงาน) * Std. Time
	= (208 / 8) * 0.60
	= 15.60 บาท ... (1)
- ค่าวัสดุดิบทางตรง	= ผลรวมของ Material ใน Level ..2 ในตารางที่ 2
	= 462.44 บาท ... (2)
- ค่าใส่หุ้ยการผลิต	= Direct Labor * 270%
	= 15.60 * 270%
	= 42.12 บาท ... (3)
- สรุปต้นทุนมาตรฐาน	= (1) + (2) + Sub + (3)
	= 15.60 + 462.44 + 4.28 + 42.12
	= <u>524.44</u> บาท

ตารางที่ 3.2 รายการวัสดุ (Bill of Materials Details) ของมอเตอร์รุ่น PM 4110223

Level	Part	Qty	Operator	Material	Sub - Con	FOH	Unit
. 1	PM 4110223	1.00	15.60	462.44	4.28	42.12	524.44
.. 2	R 241 - 5844	2.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.86
.. 2	R 235 - 0517	2.00	0.00	0.51	0.00	0.00	0.51
.. 2	R 317 - 0752	0.33	0.00	1.77	0.00	0.00	1.77
.. 2	R 317 - 0927	0.04	0.00	0.34	0.00	0.00	0.34
.. 2	R 321 - 0024	4.00	0.00	3.34	0.00	0.00	3.34
.. 2	R 321 - 0054	4.00	0.00	0.34	0.00	0.00	0.34
.. 2	R 321 - 0090	2.00	0.00	2.68	0.00	0.00	2.68
.. 2	R 321 - 2561	1.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.11
.. 2	R 321 - 2800	2.00	0.00	0.21	0.00	0.00	0.21
.. 2	R 323 - 3797	1.00	0.00	0.54	0.00	0.00	0.54
.. 2	R 325 - 0039	1.00	0.00	0.54	0.00	0.00	0.54
.. 2	R 330 - 0014	1.00	0.00	13.38	0.00	0.00	13.38
.. 2	R 351 - 0007	2.00	0.00	23.34	0.00	0.00	23.34
.. 2	R 351 - 0057	1.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.05
.. 2	R 351 - 0120	2.00	0.00	1.90	0.00	0.00	1.90
.. 2	R 351 - 0314	2.00	0.00	1.25	0.00	0.00	1.25
.. 2	R 357 - 0064	1.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.49
.. 2	W 221 - 0065	1.00	0.26	34.45	4.28	0.70	39.69
.. 2	W 320 - 4296	2.00	1.56	40.66	0.00	4.21	46.43
.. 2	W 323 - 4382	1.00	0.00	0.45	0.00	0.00	0.45
.. 2	W 340 - 6870	1.00	2.86	57.57	0.00	7.72	68.15
.. 2	W 260 - 8063	1.00	8.32	277.67	0.00	22.46	308.45

3.2.2 ระบบการคิดคำนวณต้นทุนการผลิต (Manufacturing Cost)

ระบบการคิดคำนวณต้นทุนการผลิต (Manufacturing Cost) ในปัจจุบันของโรงงานมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ทำหน่วยเปรียบเทียบสำเร็จรูป เพื่อหาต้นทุนแปรสภาพ และปันส่วนค่าใช้จ่ายให้กับงานระหว่างผลิต (Work In Process: WIP) โดย WIP หาได้จากข้อมูลรายการเบิกเพื่อผลิตภายในเดือน บวกกับ WIP ต้นงวด (งานที่ผลิตไม่เสร็จของเดือนก่อน) เพื่อหา WIP ปลายงวด โดยตรวจสอบข้อมูลกับแผนรวมการผลิต (Summary Production Plan) และรายงานงานระหว่างผลิต (WIP Report) เมื่อพบว่ามอเตอร์รุ่น PM ไดยังผลิตไม่เสร็จ ให้จัดว่าเป็น WIP ปลายงวด

2) หลังจากแยก WIP ออกมาแล้ว จะได้เป็นค่าวัตถุดิบที่ใช้ไปในแต่ละเดือน

3) เมื่อได้ข้อมูลค่าวัตถุดิบทางตรง (Direct Material) และค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) แล้วสามารถหาค่าใส่หุ้ยการผลิตได้จาก 270% ของค่าแรงงานทางตรง แล้วให้นำไปสรุปเป็นต้นทุนการผลิต

การคิดต้นทุนการผลิต ตามวิธีในปัจจุบันของโรงงาน โดยใช้ข้อมูลเดือนตุลาคม สามารถคำนวณได้ ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{- ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง} &= \text{ค่าวัตถุดิบที่ใช้ทั้งหมด} \\ &= 28,816,604.77 \quad \text{บาท ... (1)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{- ค่าแรงงานทางตรง} &= \text{ค่าแรงของพนักงานผลิตทั้งหมด} \\ &= 1,450,360.00 \quad \text{บาท ... (2)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{- ค่าใส่หุ้ยการผลิต} &= 270\% \text{ ของค่าแรงงานทางตรง} \\ &= 1,450,360.00 \times 270\% \\ &= 3,915,972.00 \quad \text{บาท ... (3)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{- สรุปต้นทุนการผลิต} &= (1) + (2) + (3) \\ &= \underline{34,182,936.77} \quad \text{บาท} \end{aligned}$$

3.3 สภาพปัญหาที่พบในปัจจุบัน

ในปัจจุบันโครงสร้างองค์กร (Organization) ของทางโรงงานตัวอย่างยังมีการแบ่งในส่วน
ของ Business Unit และ Support Unit ยังไม่ชัดเจน เช่น ทางแผนกออกแบบ (Design) ไปอยู่ใน
ส่วนของ Support Unit ส่งผลให้ไม่เอื้ออำนวยต่อการคิดต้นทุนการผลิตในปัจจุบัน นอกจากนี้ทาง
โรงงานตัวอย่างไม่ได้ทำการพิจารณาถึงต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) และต้นทุนแปรผัน (Variable
Cost) ที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ อีกทั้งในการคำนวณค่าเสียหายการผลิตได้นำเอาค่าคงที่
(270%) มาคูณกับค่าแรงงานทางตรง ซึ่งการนำเอาค่าคงที่ (270%) มาใช้ในการคำนวณนั้นไม่มี
ที่มาของข้อมูล ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตคลาดเคลื่อนจากสภาพความเป็นจริง

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

การคิดต้นทุนโดยการวิเคราะห์กิจกรรม

การคิดต้นทุนโดยการวิเคราะห์ตามฐานกิจกรรม เป็นการนำเสนอข้อมูลที่จะบ่งบอกถึงแหล่งที่มาของต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งจะสะท้อนและทำให้ผู้บริหารต้นทุนสามารถบ่งชี้หรือเห็นภาวะต่างๆ ของต้นทุนได้อย่างถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น การเข้าใจแหล่งที่มาของต้นทุนจะทำให้สามารถเข้าใจโครงสร้างของต้นทุนได้ดีขึ้น ทำให้สามารถมองเห็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมได้ชัดเจนยิ่งขึ้น กิจกรรมใดก่อให้เกิดภาวะแก่ระบบมากก็ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายมากขึ้นตามไปด้วย ข้อมูลที่ได้จากการคิดต้นทุนโดยการวิเคราะห์ตามฐานกิจกรรมไม่เพียงแต่ทำให้ทราบถึงต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่ข้อมูลที่ได้นี้ยังสามารถที่จะนำไปช่วยผู้บริหารระดับสูงในการวางแผนกลยุทธ์ เพื่อใช้ปรับปรุงการทำงานของกิจการ หรือนำไปวิเคราะห์ภาพรวมในเรื่องของต้นทุนเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ หรือเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินขีดความสามารถของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับกิจการนั้นๆ ได้อีกด้วย โดยในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนในการเตรียมข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล และในการประมวลผลข้อมูลจะเลือกใช้โปรแกรม Microsoft Excel มาช่วย ซึ่งขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็นส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

4.1 การกำหนดโครงสร้างการจำแนกงาน (Work Breakdown Structure: WBS)

การประยุกต์ต้นทุนฐานกิจกรรม เพื่อจัดทำต้นทุนกระบวนการของโรงงานกรณีศึกษา นี้ จะคิดเฉพาะค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรงเท่านั้น ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการทั่วไป ดังนั้นจึงสามารถแบ่งโครงสร้างการจำแนกงานได้ ดังรูปที่ 4.1 โดยประกอบไปด้วย

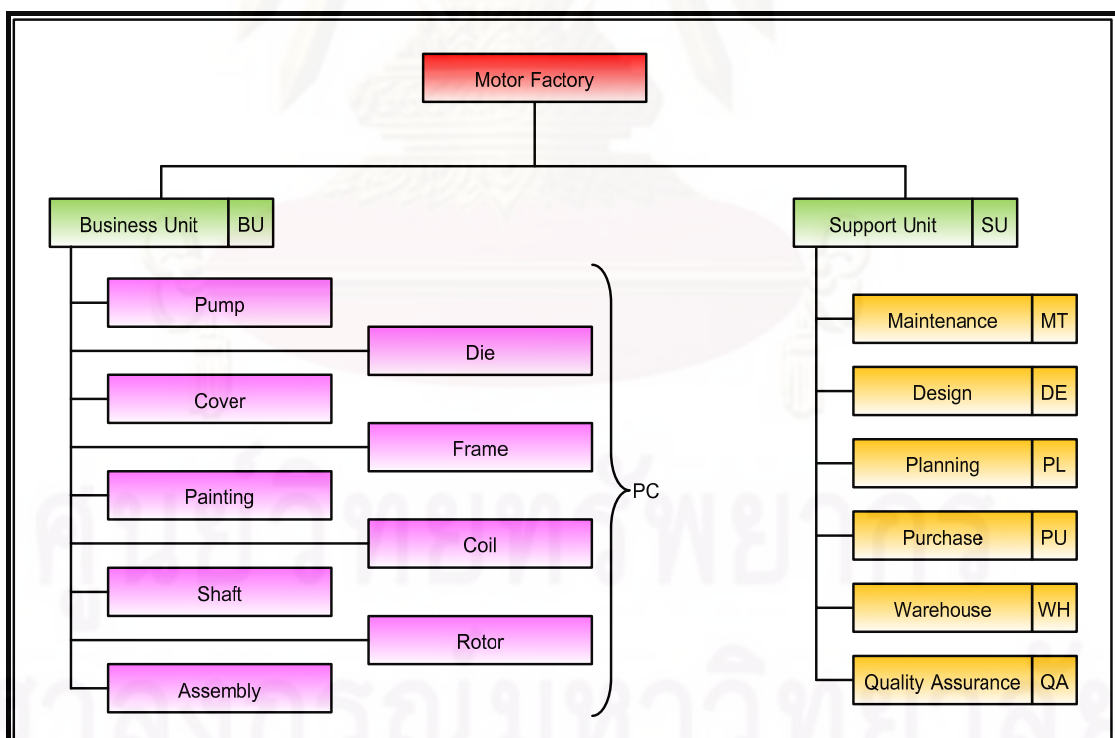
1) ส่วนการผลิต (Business Unit: BU) เป็นแผนกที่ทำหน้าที่ในการดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ ซึ่งประกอบไปด้วย 9 กระบวนการผลิตหลัก ได้แก่

- 1.1) กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump)
- 1.2) กระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die)
- 1.3) กระบวนการกลึงฝามอเตอร์ (Cover)
- 1.4) กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame)

- 1.5) กระบวนการพ่นสี (Painting)
- 1.6) กระบวนการพันลวด (Coil)
- 1.7) กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft)
- 1.8) กระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor)
- 1.9) กระบวนการประกอบ (Assembly)

2) ส่วนสนับสนุนการผลิต (Support Unit: SU) เป็นแผนกที่ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกต่างๆ ให้กับส่วนการผลิต ซึ่งประกอบไปด้วย 6 แผนกสนับสนุน ได้แก่

- 2.1) แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance: PM)
- 2.2) แผนกวิศวกรรมออกแบบ (Engineering Design: ED)
- 2.3) แผนกวางแผน (Planning: PL)
- 2.4) แผนกจัดซื้อ (Purchase: PU)
- 2.5) แผนกคลังสินค้า (Warehouse: WH)
- 2.6) แผนกประกันคุณภาพ (Quality Assurance: QA)



รูปที่ 4.1 โครงสร้างการดำเนินงาน

4.2 การวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้

ในการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้นั้น จะทำการวิเคราะห์จากหมวดหมู่ทางบัญชี (Cost Element) ของโรงงานตัวอย่าง โดยทำการแบ่งทรัพยากรออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

- 1) คน (People)
- 2) วัสดุดิบ (Material)
- 3) อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Plant / Equipment) โดยคิดจากค่าเสื่อมราคา
- 4) คู่สัญญาหรือผู้รับเหมา (Contractor) โดยคิดจากค่าจ้าง
- 5) ทรัพยากรสนับสนุน (Facilities) ซึ่งแบ่งได้เป็น 4 ส่วน ดังนี้
 - 5.1) ทรัพยากรสนับสนุนของคน (Facilities of People)
 - 5.2) ทรัพยากรสนับสนุนของวัสดุดิบ (Facilities of Material)
 - 5.3) ทรัพยากรสนับสนุนของอาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Facilities of Plant / Equipment)
 - 5.4) ทรัพยากรสนับสนุนของคู่สัญญา หรือผู้รับเหมา (Facilities of Contractor)

ในงานวิจัยนี้จะคิดเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเท่านั้น ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการทั่วไป ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ดังนั้นหมวดหมู่ทางบัญชี (Cost Element) จะใช้เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ส่วน 7 แผนก ดังนี้

- 1) ฝ่ายการผลิต (Manufacturing: MANU) แบ่งเป็น 2 แผนก ได้แก่
 - 1.1) แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (Process Control: PC)
 - 1.2) แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance: MT)
- 2) ฝ่ายวิศวกรรม (Engineering: ENG) แบ่งเป็น 4 แผนก ได้แก่
 - 2.1) แผนกออกแบบ (Design: DE)
 - 2.2) แผนกวางแผน (Planning: PL)
 - 2.3) แผนกจัดซื้อ (Purchase: PU)
 - 2.4) แผนกคลังสินค้า (Warehouse: WH)
- 3) ฝ่ายควบคุมคุณภาพ (Quality Control: QC) แบ่งเป็น 1 แผนก ได้แก่
 - 3.1) แผนกประกันคุณภาพ (Quality Assurance: QA)

ในส่วนของการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้ นั้น จะทำการวิเคราะห์เฉพาะในระดับของแผนก โดยค่าใช้จ่ายของแต่ละแผนก ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 และผลการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้ นั้น สามารถสรุปได้ ดังแสดงในตารางที่ 4.1 – 4.14

1) แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)

ตารางที่ 4.1 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)

ค่าใช้จ่าย	ยอดรวม
ค่าเครื่องพิมพ์	8,847.55
ค่าใช้จ่ายในการออกของ	42,728.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	69,605.00
ค่าซ่อมแซม / บำรุงรักษาเครื่องจักร / Molds / อุปกรณ์โรงงาน	275,739.48
ค่าน้ำ	20,400.00
ค่าประกันภัยน้ำเข้า	19,227.00
ค่าไฟฟ้า	342,000.00
ค่าล่วงเวลา - โรงงาน (Direct)	177,994.19
ค่าล่วงเวลา - โรงงาน (Indirect)	7,533.76
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองโรงงาน	104,567.11
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสำหรับเครื่องจักร	39,450.00
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสำหรับส่งออก	13,320.00
ค่าเสื่อมราคา - เครื่องจักร	1,069,176.00
ค่าเสื่อมราคา - แม่พิมพ์	654,725.00
ค่าเสื่อมราคา - อุปกรณ์โรงงาน	128,961.00
เงินเดือน - โรงงาน (Direct)	1,450,360.00
เงินเดือน - โรงงาน (Indirect)	805,661.12
เงินประกันสังคมและกองทุนทดแทน	69,739.00
โบนัส - โรงงาน (Direct)	256,110.97
โบนัส - โรงงาน (Indirect)	20,447.67
สวัสดิการพนักงาน - โรงงาน (Direct)	307,780.39
สวัสดิการพนักงาน - โรงงาน (Indirect)	15,835.65
Total	<u>5,900,208.89</u>

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)

ประเภทของทรัพยากร	ยอดรวม
คน (People)	2,192,245.55
วัสดุดิบ (Material)	0.00
อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Plant / Equipment)	2,137,449.03
คู่สัญญา หรือผู้รับเหมา (Contractor)	0.00
ทรัพยากรสนับสนุนของคน (Facilities of People)	919,217.20
ทรัพยากรสนับสนุนของวัสดุดิบ (Facilities of Material)	0.00
ทรัพยากรสนับสนุนของอาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Facilities of Plant / Equipment)	157,337.11
ทรัพยากรสนับสนุนของคู่สัญญา หรือผู้รับเหมา (Facilities of Contractor)	493,960.00
Total	<u>5,900,208.89</u>

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2) แผนกซ่อมบำรุง (MT)

ตารางที่ 4.3 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีแผนกซ่อมบำรุง (MT)

ค่าใช้จ่าย	ยอดรวม
ค่าเครื่องพิมพ์	7,741.60
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	98.31
ค่าซ่อมแซม / บำรุงรักษาเครื่องจักร / Molds / อุปกรณ์โรงงาน	28,000.00
ค่าเดินทาง	5,406.84
ค่าน้ำ	540.00
ค่าไฟฟ้า	6,000.00
ค่าล่วงเวลา - โรงงาน (Indirect)	2,458.00
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองโรงงาน	33,822.49
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสำหรับเครื่องจักร	31,294.74
ค่าเสื่อมราคา - เครื่องจักร	68,430.00
ค่าเสื่อมราคา - แม่พิมพ์	43,359.51
เงินเดือน - โรงงาน (Indirect)	112,678.00
เงินประกันสังคมและกองทุนทดแทน	3,591.00
โบนัส - โรงงาน (Indirect)	48,307.61
สวัสดิการพนักงาน - โรงงาน (Direct)	9,485.78
สวัสดิการพนักงาน - โรงงาน (Indirect)	40,921.19
Total	<u>442,135.07</u>

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้แผนกซ่อมบำรุง (MT)

ประเภทของทรัพยากร	ยอดรวม
คน (People)	122,163.78
วัสดุดิบ (Material)	0.00
อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Plant / Equipment)	147,531.11
คู่สัญญา หรือผู้รับเหมา (Contractor)	0.00
ทรัพยากรสนับสนุนของคน (Facilities of People)	100,684.64
ทรัพยากรสนับสนุนของวัสดุดิบ (Facilities of Material)	0.00
ทรัพยากรสนับสนุนของอาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Facilities of Plant / Equipment)	65,117.23
ทรัพยากรสนับสนุนของคู่สัญญา หรือผู้รับเหมา (Facilities of Contractor)	6,638.31
Total	<u>442,135.07</u>

3) แผนกออกแบบ (DE)

ตารางที่ 4.5 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีแผนกออกแบบ (DE)

ค่าใช้จ่าย	ยอดรวม
ค่าเครื่องพิมพ์	6,056.25
ค่าซ่อมแซม / บำรุงรักษาเครื่องจักร / Molds / อุปกรณ์โรงงาน	14,728.56
ค่าซอฟต์แวร์	1,283.83
ค่าเดินทางในประเทศ	4,120.00
ค่าธรรมเนียม	10,260.00
ค่าน้ำ	720.00
ค่าไฟฟ้า	12,000.00
ค่าล่วงเวลา - โรงงาน (Indirect)	4,800.00
ค่าเสื่อมราคา - เครื่องจักร	50,204.00
ค่าเสื่อมราคาเฟอร์นิเจอร์	684.05
เงินเดือน - โรงงาน (Indirect)	284,302.00
เงินประกันสังคมและกองทุนทดแทน	8,771.00
โบนัส - โรงงาน (Indirect)	17,199.00
สวัสดิการพนักงาน - โรงงาน (Direct)	6,460.00
สวัสดิการพนักงาน - โรงงาน (Indirect)	22,035.94
Total	<u>443,624.63</u>

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้แผนกออกแบบ (DE)

ประเภทของทรัพยากร	ยอดรวม
คน (People)	290,762.00
วัสดุดิบ (Material)	0.00
อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Plant / Equipment)	72,956.69
คู่สัญญา หรือผู้รับเหมา (Contractor)	10,260.00
ทรัพยากรสนับสนุนของคน (Facilities of People)	56,925.94
ทรัพยากรสนับสนุนของวัสดุดิบ (Facilities of Material)	0.00
ทรัพยากรสนับสนุนของอาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Facilities of Plant / Equipment)	0.00
ทรัพยากรสนับสนุนของคู่สัญญา หรือผู้รับเหมา (Facilities of Contractor)	12,720.00
Total	<u>443,624.63</u>

4) แผนกวางแผน (PL)

ตารางที่ 4.7 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีแผนกวางแผน (PL)

ค่าใช้จ่าย	ยอดรวม
ค่าเครื่องพิมพ์	4,649.00
ค่าซ่อมแซม / บำรุงรักษาเครื่องจักร / Molds / อุปกรณ์โรงงาน	6,875.13
ค่าน้ำ	135.00
ค่าไฟฟ้า	3,000.00
ค่าล่วงเวลา - โรงงาน (Indirect)	9,805.51
ค่าเสื่อมราคาเฟอร์นิเจอร์	152.85
เงินเดือน - โรงงาน (Indirect)	48,850.00
เงินประกันสังคมและกองทุนทดแทน	2,385.00
โบนัส - โรงงาน (Indirect)	3,510.00
สวัสดิการพนักงาน - โรงงาน (Direct)	1,500.00
สวัสดิการพนักงาน - โรงงาน (Indirect)	14,494.38
Total	<u>95,356.87</u>

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้แผนกวางแผน (PL)

ประเภทของทรัพยากร	ยอดรวม
คน (People)	50,350.00
วัสดุดิบ (Material)	0.00
อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Plant / Equipment)	7,027.98
คู่สัญญา หรือผู้รับเหมา (Contractor)	0.00
ทรัพยากรสนับสนุนของคน (Facilities of People)	34,843.89
ทรัพยากรสนับสนุนของวัสดุดิบ (Facilities of Material)	0.00
ทรัพยากรสนับสนุนของอาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Facilities of Plant / Equipment)	0.00
ทรัพยากรสนับสนุนของคู่สัญญา หรือผู้รับเหมา (Facilities of Contractor)	3,135.00
Total	<u>95,356.87</u>

5) แผนกจัดซื้อ (PU)

ตารางที่ 4.9 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีของแผนกจัดซื้อ (PU)

ค่าใช้จ่าย	ยอดรวม
ค่าเครื่องพิมพ์	5,770.00
ค่าซ่อมแซม / บำรุงรักษาเครื่องจักร / Molds / อุปกรณ์โรงงาน	4593.79
ค่าเดินทางในประเทศ	1,340.00
ค่าน้ำ	135.00
ค่าไฟฟ้า	3,000.00
ค่าล่วงเวลา - โรงงาน (Indirect)	20,679.06
ค่าเสื่อมราคาเฟอร์นิเจอร์	480.72
เงินเดือน - โรงงาน (Indirect)	100,142.50
เงินประกันสังคมและกองทุนทดแทน	4,889.25
โบนัส - โรงงาน (Indirect)	20,570.00
สวัสดิการพนักงาน	22,053.15
Total	<u>183,653.47</u>

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้แผนกจัดซื้อ (PU)

ประเภทของทรัพยากร	ยอดรวม
คน (People)	100,142.50
วัสดุดิบ (Material)	0.00
อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Plant / Equipment)	5,074.51
คู่สัญญา หรือผู้รับเหมา (Contractor)	0.00
ทรัพยากรสนับสนุนของคน (Facilities of People)	75,301.46
ทรัพยากรสนับสนุนของวัสดุดิบ (Facilities of Material)	0.00
ทรัพยากรสนับสนุนของอาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Facilities of Plant / Equipment)	0.00
ทรัพยากรสนับสนุนของคู่สัญญา หรือผู้รับเหมา (Facilities of Contractor)	3,135.00
Total	<u>183,653.47</u>

6) แผนกคองคลังสินค้า (WH)

ตารางที่ 4.11 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีแผนกคองคลังสินค้า (WH)

ค่าใช้จ่าย	ยอดรวม
ค่าเครื่องพิมพ์	4,150.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	11,453.18
ค่าซ่อมแซม / บำรุงรักษาเครื่องจักร / Molds / อุปกรณ์โรงงาน	18,043.30
ค่าเดินทาง	1,794.00
ค่าน้ำ	270.00
ค่าปรับ	2,300.00
ค่าไฟฟ้า	6,000.00
ค่าล่วงเวลา - โรงงาน (Indirect)	6,866.00
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองโรงงาน	21,529.13
เงินเดือน - โรงงาน (Indirect)	133,094.00
เงินประกันสังคมและกองทุนทดแทน	5,510.00
โบนัส - โรงงาน (Indirect)	18,815.00
สวัสดิการพนักงาน	36,909.90
Total	<u>266,734.51</u>

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้แผนกคองคลังสินค้า (WH)

ประเภทของทรัพยากร	ยอดรวม
คน (People)	133,094.00
วัสดุดิบ (Material)	0.00
อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Plant / Equipment)	18,043.30
คู่สัญญา หรือผู้รับเหมา (Contractor)	13,753.18
ทรัพยากรสนับสนุนของคน (Facilities of People)	74,044.90
ทรัพยากรสนับสนุนของวัสดุดิบ (Facilities of Material)	0.00
ทรัพยากรสนับสนุนของอาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Facilities of Plant / Equipment)	21,529.13
ทรัพยากรสนับสนุนของคู่สัญญา หรือผู้รับเหมา (Facilities of Contractor)	6,270.00
Total	<u>266,734.51</u>

7) แผนกประกันคุณภาพ (QA)

ตารางที่ 4.13 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีแผนกประกันคุณภาพ (QA)

ค่าใช้จ่าย	ยอดรวม
ค่าเครื่องพิมพ์	9,045.00
ค่าซ่อมแซม / บำรุงรักษาเครื่องจักร / Molds / อุปกรณ์โรงงาน	33,866.51
ค่าซอฟต์แวร์	517.67
ค่าเดินทางในประเทศ	1,000.00
ค่าน้ำ	135.00
ค่าไฟฟ้า	3,000.00
ค่าล่วงเวลา - โรงงาน (Indirect)	7,084.50
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองโรงงาน	5,025.00
ค่าเสื่อมราคา - เครื่องจักร	39,392.00
ค่าเสื่อมราคาเฟอร์นิเจอร์	390.04
เงินเดือน - โรงงาน (Indirect)	258,494.00
เงินประกันสังคมและกองทุนทดแทน	6,123.00
โบนัส - โรงงาน (Indirect)	14,014.00
สวัสดิการพนักงาน	24,839.00
Total	<u>402,925.72</u>

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้แผนกประกันคุณภาพ (QA)

ประเภทของทรัพยากร	ยอดรวม
คน (People)	258,494.00
วัสดุดิบ (Material)	0.00
อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Plant / Equipment)	83,211.22
คู่สัญญา หรือผู้รับเหมา (Contractor)	0.00
ทรัพยากรสนับสนุนของคน (Facilities of People)	53,060.50
ทรัพยากรสนับสนุนของวัสดุดิบ (Facilities of Material)	0.00
ทรัพยากรสนับสนุนของอาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Facilities of Plant / Equipment)	5,025.00
ทรัพยากรสนับสนุนของคู่สัญญา หรือผู้รับเหมา (Facilities of Contractor)	3,135.00
Total	<u>402,925.72</u>

4.3 การวิเคราะห์กิจกรรมที่มีคุณค่าของแต่ละกระบวนการ

ในส่วนของ การวิเคราะห์กิจกรรม คือ ขั้นตอนการพิจารณาแบ่งการดำเนินงานของกิจการ ออกเป็นกิจกรรมย่อยๆ โดยที่กิจกรรมเหล่านี้จะก่อให้เกิด “ผลิตผล (Output)” ในลักษณะที่สามารถเข้าใจได้ กิจกรรมที่ระบุนี้ควรมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร และขอบเขตของกิจกรรมควรจะสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ กิจกรรมที่ระบุนี้เรียกว่า “ศูนย์กิจกรรม (Activity Center)” ซึ่งจะใช้เป็นฐานในการคำนวณต้นทุน และประเมินผลต่อไป วิธีการวิเคราะห์ และระบุกิจกรรมในงานวิจัยนี้ได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้จัดการของแต่ละแผนกที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทั้งหมด ว่าควรมีกิจกรรมใดบ้าง มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร และได้ผลิตผลเป้าหมายอะไร โดยผลการวิเคราะห์กิจกรรมของแต่ละแผนก แสดงในตารางที่ 4.15 – 4.21

1) แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)

ลำดับที่	รายละเอียด
1.	กิจกรรม : Pump - งานปั๊มขึ้นรูป
	วัตถุประสงค์ : เพื่อผลิตโรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ
	เป้าหมาย : ได้โรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ
2.	กิจกรรม : Die - งานฉีดอลูมิเนียม
	วัตถุประสงค์ : เพื่อนำไปประกอบเป็นส่วนต่างๆของมอเตอร์
	เป้าหมาย : ได้งานตามแบบที่กำหนด
3.	กิจกรรม : Cover - งานกลึงฝามอเตอร์
	วัตถุประสงค์ : เพื่อได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ
	เป้าหมาย : ได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ
4.	กิจกรรม : Frame - งานม้วนเปลือก
	วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ได้เฟรมมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ
	เป้าหมาย : ได้กรอบมอเตอร์ตามแบบที่ต้องการ
5.	กิจกรรม : Painting - งานพ่นสี
	วัตถุประสงค์ : เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์
	เป้าหมาย : ได้งานพ่นสีตามที่ลูกค้าต้องการ
6.	กิจกรรม : Coil - งานพันลวด
	วัตถุประสงค์ : เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์
	เป้าหมาย : ได้งานตามสเปคที่กำหนด
7.	กิจกรรม : Shaft - งานทำแกนมอเตอร์
	วัตถุประสงค์ : เพื่อได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ
	เป้าหมาย : ได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ
8.	กิจกรรม : Rotor - งานอัด
	วัตถุประสงค์ : เพื่ออัดแกนมอเตอร์เข้ากับโรเตอร์
	เป้าหมาย : ได้โรเตอร์แกนตามแบบที่กำหนด
9.	กิจกรรม : Assembly - งานประกอบ
	วัตถุประสงค์ : เพื่อประกอบมอเตอร์สำเร็จรูป
	เป้าหมาย : ได้มอเตอร์สำเร็จรูปตามที่ลูกค้าต้องการ

2) แผนกซ่อมบำรุง (MT)

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมแผนกซ่อมบำรุง (MT)

ลำดับที่	รายละเอียด
1.	กิจกรรม : ซ่อมแซมเครื่องจักร
	วัตถุประสงค์ : เพื่อซ่อมแซมเครื่องจักร
	เป้าหมาย : ได้เครื่องจักรที่สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ
2.	กิจกรรม : ติดตั้งเครื่องจักร
	วัตถุประสงค์ : เพื่อทำการติดตั้งเครื่องจักรในสายการผลิต
	เป้าหมาย : ได้เครื่องจักรที่พร้อมใช้งาน
3.	กิจกรรม : ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Manufacturing
	วัตถุประสงค์ : เพื่อติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกควบคุมกระบวนการผลิต
	เป้าหมาย : ได้ติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกควบคุมกระบวนการผลิต
4.	กิจกรรม : ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Design
	วัตถุประสงค์ : เพื่อติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกออกแบบ
	เป้าหมาย : ได้ติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกออกแบบ
5.	กิจกรรม : ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Planning
	วัตถุประสงค์ : เพื่อติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกวางแผน
	เป้าหมาย : ได้ติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกวางแผน
6.	กิจกรรม : ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Purchase
	วัตถุประสงค์ : เพื่อติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกจัดซื้อ
	เป้าหมาย : ได้ติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกจัดซื้อ
7.	กิจกรรม : ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Warehouse
	วัตถุประสงค์ : เพื่อติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกคลังสินค้า
	เป้าหมาย : ได้ติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกคลังสินค้า
8.	กิจกรรม : ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Quality Assurance
	วัตถุประสงค์ : เพื่อติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกประกันคุณภาพ
	เป้าหมาย : ได้ติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกประกันคุณภาพ

3) แผนกออกแบบ (DE)

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมแผนกออกแบบ (DE)

ลำดับที่	รายละเอียด
1.	กิจกรรม : ออกแบบผลิตภัณฑ์
	วัตถุประสงค์ : เพื่อสามารถนำไปใช้เป็นแบบในการผลิตหรือสั่งทำ
	เป้าหมาย : ได้ Product Drawing ที่สมบูรณ์
2.	กิจกรรม : งานสร้างตัวอย่าง (Sample)
	วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ลูกค้านำไปทดลอง ติดตั้ง นำเสนอ
	เป้าหมาย : ได้ชิ้นงานตัวอย่าง
3.	กิจกรรม : งานทดสอบ
	วัตถุประสงค์ : เพื่อยืนยันความถูกต้องของการออกแบบ และคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์
	เป้าหมาย : ได้ผลทดสอบผลิตภัณฑ์

4) แผนกวางแผน (PL)

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมแผนกวางแผน (PL)

ลำดับที่	รายละเอียด
1.	กิจกรรม : วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า 2 เดือน
	วัตถุประสงค์ : เพื่อใช้เป็นแนวทางในการผลิตสินค้าให้ตรงความต้องการของลูกค้า และส่งมอบให้ได้ตามที่ลูกค้าต้องการ
	เป้าหมาย : ได้แผนการผลิตรอบ 2 เดือน ครบถ้วนทุกผลิตภัณฑ์
2.	กิจกรรม : จัดทำแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ประจำวัน
	วัตถุประสงค์ : เพื่อใช้เป็นแนวทางในการผลิตสินค้าให้ตรงความต้องการของลูกค้า และส่งมอบให้ได้ตามที่ลูกค้าต้องการ
	เป้าหมาย : ได้แผนการผลิตประจำวัน ครบถ้วนทุกผลิตภัณฑ์
3.	กิจกรรม : ใส่หมายเลข Model Order ลงใน Computer
	วัตถุประสงค์ : เพื่อใช้ในการจองวัตถุดิบในระบบ
	เป้าหมาย : ได้หมายเลขประจำ Model Order
4.	กิจกรรม : ออกใบสั่งจ่ายวัตถุดิบเพื่อการผลิต
	วัตถุประสงค์ : เพื่อให้แผนกจัดซื้อ สามารถใช้ในการจ่ายวัตถุดิบเพื่อทำการผลิตให้ฝ่ายผลิตได้
	เป้าหมาย : ได้ใบสั่งจ่ายวัตถุดิบ
5.	กิจกรรม : ติดตามแผนการผลิตและการรายงาน
	วัตถุประสงค์ : เพื่อให้สามารถรับทราบสภาพการผลิตที่แท้จริง สามารถแก้ปัญหาได้ทันที่
	เป้าหมาย : ได้รายงานการผลิตที่แท้จริง
6.	กิจกรรม : คำนวณความต้องการของวัตถุดิบ
	วัตถุประสงค์ : เพื่อให้สามารถรับทราบความต้องการวัตถุดิบที่ถูกต้องและสามารถใช้เสนอการสั่งซื้อได้
	เป้าหมาย : ได้ความต้องการของวัตถุดิบ
7.	กิจกรรม : ประเมินกำลังการผลิต
	วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ทราบถึงความสามารถที่แท้จริงของสายการผลิต
	เป้าหมาย : ได้กำลังการผลิตที่แท้จริงของสายการผลิต

5) แผนกจัดซื้อ (PU)

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมแผนกจัดซื้อ (PU)

ลำดับที่	รายละเอียด
1.	กิจกรรม : ออกใบสั่งซื้อ
	วัตถุประสงค์ : เพื่อออกใบสั่งซื้อ
	เป้าหมาย : ได้ใบสั่งซื้อ
2.	กิจกรรม : ติดตามผลการสั่งซื้อ
	วัตถุประสงค์ : เพื่อติดตามผลการสั่งซื้อ
	เป้าหมาย : ได้ติดตามผลการสั่งซื้อ
3.	กิจกรรม : พัฒนาและจัดหาวัสดุใหม่ ๆ
	วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาและจัดหาวัสดุใหม่ ๆ
	เป้าหมาย : ได้วัสดุใหม่

6) แผนกคลังสินค้า (WH)

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมแผนกคลังสินค้า (WH)

ลำดับที่	รายละเอียด
1.	กิจกรรม : งานรับเก็บ และจ่ายวัสดุ
	วัตถุประสงค์ : เพื่อรับเก็บ และจ่ายวัสดุ
	เป้าหมาย : ได้รับเก็บ และจ่ายวัสดุ
2.	กิจกรรม : งานรับเก็บสินค้าสำเร็จรูป
	วัตถุประสงค์ : เพื่อรับเก็บสินค้าสำเร็จรูป
	เป้าหมาย : ได้รับเก็บสินค้าสำเร็จรูป
3.	กิจกรรม : งานส่งมอบสินค้าสำเร็จรูป
	วัตถุประสงค์ : เพื่อส่งมอบสินค้าสำเร็จรูป
	เป้าหมาย : ได้ส่งมอบสินค้าสำเร็จรูป

7) แผนกประกันคุณภาพ (QA)

ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมแผนกประกันคุณภาพ (QA)

ลำดับที่	รายละเอียด	
1.	กิจกรรม :	งานตรวจสอบวัตถุดิบ
	วัตถุประสงค์ :	เพื่อตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่รับเข้ามา ก่อนนำไปใช้ในการผลิต
	เป้าหมาย :	ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ
2.	กิจกรรม :	งานตรวจสอบคุณภาพในสายการผลิต
	วัตถุประสงค์ :	เพื่อตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานในระหว่างผลิต
	เป้าหมาย :	ได้งานที่มีคุณภาพ
3.	กิจกรรม :	งานตรวจสอบชิ้นตอนสุดท้าย
	วัตถุประสงค์ :	เพื่อตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานก่อนส่งให้ลูกค้า
	เป้าหมาย :	ได้งานที่มีคุณภาพ
4.	กิจกรรม :	งาน Calibration เครื่องมือวัด
	วัตถุประสงค์ :	เพื่อปรับเครื่องมือวัดให้มีความเที่ยงตรง
	เป้าหมาย :	ได้เครื่องมือวัดที่มีความเที่ยงตรง

4.4 การปันค่าใช้จ่ายจากฝ่ายลงสู่แผนกที่รับผิดชอบ

ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละฝ่าย จะต้องทำการปันลงสู่แต่ละแผนกที่ต้องรับผิดชอบ นั่นคือ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในฝ่ายการผลิต (MANU) จะต้องทำการปันลงสู่แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC) และแผนกซ่อมบำรุง (MT) ค่าใช้จ่ายในฝ่ายวิศวกรรม (ENG) จะต้องทำการปันลงสู่แผนกออกแบบ (DE) แผนกวางแผน (PL) แผนกจัดซื้อ (PU) และแผนกคลังสินค้า (WH) และค่าใช้จ่ายในฝ่ายควบคุมคุณภาพ (QC) จะต้องทำการปันลงสู่แผนกประกันคุณภาพ (QA) แผนกเดียว ค่าใช้จ่ายของแต่ละฝ่ายจะเรียกว่า ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ (General Management: GM) ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 โดยจะทำการปันตามสัดส่วนค่าใช้จ่ายของแต่ละแผนกที่รับผิดชอบ ดังแสดงในตารางที่ 4.22 – 4.27

1) ฝ่ายการผลิต (MANU)

ตารางที่ 4.22 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีฝ่ายการผลิต (MANU)

ค่าใช้จ่าย	ยอดรวม
ค่าเครื่องพิมพ์	5,345.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	66,545.23
ค่าซ่อมแซม / บำรุงรักษาเครื่องจักร / Molds / อุปกรณ์โรงงาน	28,842.76
ค่าน้ำ	540.00
ค่าไฟฟ้า	6,000.00
ค่ายูนิฟอร์ม	20,724.38
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองโรงงาน	16,630.00
ค่าสาธารณูปโภค	7,500.00
ค่าเสื่อมราคา - เครื่องจักร	68,430.00
ค่าอบรม	3,364.49
เงินเดือน - โรงงาน (Indirect)	210,410.00
เงินประกันสังคมและกองทุนทดแทน	8,270.58
โบนัส - โรงงาน (Indirect)	27,039.12
สวัสดิการพนักงาน - โรงงาน (Indirect)	60,373.74
Total	<u>530,015.30</u>

ตารางที่ 4.23 ผลการปันค่าใช้จ่ายฝ่ายการผลิต (MANU)

แผนก	ค่าใช้จ่ายรวม	สัดส่วนค่าใช้จ่าย	ผลการปันค่าใช้จ่าย
ควบคุมกระบวนการผลิต (PC)	5,900,208.89	93.03%	493,067.08
ซ่อมบำรุง (MT)	442,135.07	6.97%	36,948.23
รวม	<u>6,342,343.96</u>	100.00%	<u>530,015.30</u>

สัดส่วนค่าใช้จ่ายของแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (93.14%) คิดมาจากการนำค่าใช้จ่ายของแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (6,004,491.89) หารด้วย ค่าใช้จ่ายรวมของแผนกกระบวนการผลิตกับแผนกซ่อมบำรุง (6,446,626.96) และผลของการปันค่าใช้จ่ายแผนกควบคุม

กระบวนการผลิต (493,664.77) คิดมาจากการนำค่าใช้จ่ายของฝ่ายผลิต (530,015.30) คูณกับ สัดส่วนค่าใช้จ่ายของแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (93.14%)

สัดส่วนค่าใช้จ่ายของแผนกซ่อมบำรุง (6.86%) คิดมาจากการนำค่าใช้จ่ายของแผนกซ่อมบำรุง (442,135.07) หารด้วย ค่าใช้จ่ายรวมของแผนกกระบวนการผลิตกับแผนกซ่อมบำรุง (6,446,626.96) และผลของการปันค่าใช้จ่ายแผนกซ่อมบำรุง (442,135.07) คิดมาจากการนำ ค่าใช้จ่ายของฝ่ายผลิต (530,015.30) คูณกับสัดส่วนค่าใช้จ่ายของแผนกซ่อมบำรุง (6.86%)

2) ฝ่ายวิศวกรรม (ENG)

ตารางที่ 4.24 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีฝ่ายวิศวกรรม (ENG)

ค่าใช้จ่าย	ยอดรวม
ค่ากิจกรรมบันเทิง	3,264.36
ค่าเครื่องพิมพ์	1,048.43
ค่าเดินทาง	1,599.00
ค่าน้ำ	540.00
ค่าเบ็ดเตล็ด	22,000.00
ค่าไฟฟ้า	6,000.00
ค่าอบรม	3,364.49
เงินเดือน - โรงงาน (Indirect)	203,143.29
เงินประกันสังคมและกองทุนทดแทน	7,368.00
โบนัส - โรงงาน (Indirect)	27,039.12
สวัสดิการพนักงาน	31,897.00
Total	<u>307,263.69</u>

ตารางที่ 4.25 ผลการปันค่าใช้จ่ายฝ่ายวิศวกรรม (ENG)

แผนก	ค่าใช้จ่ายรวม	สัดส่วนค่าใช้จ่าย	ผลการปันค่าใช้จ่าย
ออกแบบ (DE)	443,624.63	44.84%	137,774.35
วางแผน (PL)	95,356.87	9.64%	29,614.52
จัดซื้อ (PU)	183,653.47	18.56%	57,036.37
คงคลังสินค้า (WH)	266,734.51	26.96%	82,838.45
รวม	<u>989,369.48</u>	100.00%	<u>307,263.69</u>

3) ฝ่ายควบคุมคุณภาพ (QC)

ตารางที่ 4.26 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ทางบัญชีฝ่ายควบคุมคุณภาพ (QC)

ค่าใช้จ่าย	ยอดรวม
ค่าเครื่องพิมพ์	6,707.00
ค่าซ่อมแซม / บำรุงรักษาเครื่องจักร / Molds / อุปกรณ์โรงงาน	18,411.11
ค่าเดินทาง	4,598.00
ค่าน้ำ	540.00
ค่าเบ็ดเตล็ด	3,350.00
ค่าไฟฟ้า	6,000.00
ค่าอบรม	3,364.49
เงินเดือน - โรงงาน (Indirect)	260,614.88
เงินประกันสังคมและกองทุนทดแทน	6,638.00
โบนัส - โรงงาน (Indirect)	23,657.27
สวัสดิการพนักงาน	25,965.84
Total	<u>359,846.59</u>

ตารางที่ 4.27 ผลการปันค่าใช้จ่ายฝ่ายควบคุมคุณภาพ (QC)

แผนก	ค่าใช้จ่ายรวม	สัดส่วนค่าใช้จ่าย	ผลการปันค่าใช้จ่าย
ประกันคุณภาพ (QA)	402,925.72	100.00%	359,846.59
รวม	<u>402,925.72</u>	100.00%	<u>359,846.59</u>

จากข้อมูลที่กล่าวมาในหัวข้อที่ 4.2, 4.3 และ 4.4 สามารถนำมาสรุปเป็นค่าใช้จ่ายของแผนกต่างๆ ค่าใช้จ่ายที่ปันจากฝ่ายต่างๆ ลงสู่แผนกที่รับผิดชอบ และยอดรวมทั้งหมดของแต่ละแผนก ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 สรุปยอดต้นทุนรวมของแต่ละแผนก

แผนก	ค่าใช้จ่าย การบริหาร การจัดการ	การปันค่าใช้จ่าย ลงสู่แต่ละ แผนก	ค่าใช้จ่าย แต่ละแผนก	ยอดรวม ทั้งหมด
ฝ่ายการผลิต (MANU)	530,015.30			
ควบคุมกระบวนการการผลิต(PC)		493,067.08	5,900,208.89	6,393,275.97
ซ่อมบำรุง (MT)		36,948.23	442,135.07	479,083.30
ฝ่ายวิศวกรรม (ENG)	307,263.69			
ออกแบบ (DE)		137,774.35	443,624.63	581,398.98
วางแผน (PL)		29,614.52	95,356.87	124,971.39
จัดซื้อ (PU)		57,036.37	183,653.47	240,689.84
คงคลังสินค้า (WH)		82,838.45	266,734.51	349,572.96
ฝ่ายควบคุมคุณภาพ (QC)	359,846.59			
ประกันคุณภาพ (QA)		359,846.59	402,925.72	762,772.31
ยอดรวมทั้งหมด		1,197,125.58	7,734,639.16	<u>8,931,764.74</u>

4.5 กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการปันทรัพยากรลงสู่กิจกรรมของแต่ละแผนก

เป็นการกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการปันทรัพยากรลงสู่แต่ละกิจกรรม โดยใช้การปันตามความเป็นจริง เช่น ในส่วนของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับคน จะใช้การปันตามจำนวนภาระงานของคนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้นๆ โดยคิดจากสัดส่วนของจำนวนคนที่ใช้ในกิจกรรมนั้นๆ เทียบกับจำนวนคนทั้งหมดที่มีในแผนก และในส่วนของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับอาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ จะใช้การปันตามจำนวนเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่อยู่ในแผนกนั้นๆ โดยคิดจากสัดส่วนของจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมนั้นๆ เทียบกับจำนวนเครื่องจักรทั้งหมดที่มีในแผนก เป็นต้น เกณฑ์ที่ใช้ในการปันทรัพยากรลงสู่แต่ละกิจกรรม ของแผนกต่างๆ ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 ซึ่งคำนวณออกมาในรูปของเปอร์เซ็นต์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.29 – 4.42

1) แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)

ตารางที่ 4.29 เกณฑ์ในการบันทึกทรัพยากรลงสู่กิจกรรมแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)

กิจกรรม	คน	วัตถุดิบ	อาคาร เครื่องจักรและอุปกรณ์	ผู้สัญญา หรือผู้รับเหมา	ทรัพยากรสนับสนุน			
					คน	วัตถุดิบ	อาคาร เครื่องจักรและอุปกรณ์	ผู้สัญญา หรือผู้รับเหมา
1. Pump - งานปั๊มขึ้นรูป	5		2		5		2	3
2. Die - งานฉีดอลูมิเนียม	14		7		14		7	3
3. Cover - งานกลึงฝามอเตอร์	13		11		13		11	3
4. Frame - งานม้วนเปลือก	9		15		9		15	3
5. Painting - งานพ่นสี	6		1		6		1	3
6. Coil - งานพันลวด	99		99		99		99	3
7. Shaft - งานทำแกนมอเตอร์	16		21		16		21	3
8. Rotor - งานอัด	11		11		11		11	3
9. Assembly - งานประกอบ	45		14		45		14	3
Total	218		181		218		181	27

ตารางที่ 4.30 แปลงเกณฑ์ในการบันทึกทรัพยากรแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC) ให้อยู่ในรูปแบบเปอร์เซ็นต์

กิจกรรม	คน	วัตถุดิบ	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	ผู้สัญญา หรือผู้รับเหมา	ทรัพยากรสนับสนุน			
					คน	วัตถุดิบ	อาคาร เครื่องจักรและอุปกรณ์	ผู้สัญญา หรือผู้รับเหมา
1. Pump - งานปั๊มขึ้นรูป	2.29%	0.00%	1.10%	0.00%	2.29%	0.00%	1.10%	11.11%
2. Die - งานฉีดอลูมิเนียม	6.42%	0.00%	3.87%	0.00%	6.42%	0.00%	3.87%	11.11%
3. Cover - งานกลึงฝามอเตอร์	5.96%	0.00%	6.08%	0.00%	5.96%	0.00%	6.08%	11.11%
4. Frame - งานม้วนเปลือก	4.13%	0.00%	8.29%	0.00%	4.13%	0.00%	8.29%	11.11%
5. Painting - งานพ่นสี	2.75%	0.00%	0.55%	0.00%	2.75%	0.00%	0.55%	11.11%
6. Coil - งานพันลวด	45.41%	0.00%	54.70%	0.00%	45.41%	0.00%	54.70%	11.11%
7. Shaft - งานทำแกนมอเตอร์	7.34%	0.00%	11.60%	0.00%	7.34%	0.00%	11.60%	11.11%
8. Rotor - งานอัด	5.05%	0.00%	6.08%	0.00%	5.05%	0.00%	6.08%	11.11%
9. Assembly - งานประกอบ	20.64%	0.00%	7.73%	0.00%	20.64%	0.00%	7.73%	11.11%

2) แผนกซ่อมบำรุง (MT)

ตารางที่ 4.31 เกณฑ์ในการบันทึกพยากรณ์กิจกรรมแผนกซ่อมบำรุง (MT)

กิจกรรม	คน	วัตถุประสงค์	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	คู่สัญญา หรือผู้รับเหมา	ทรัพยากรสนับสนุน			
					คน	วัตถุประสงค์	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	คู่สัญญา หรือผู้รับเหมา
1. ซ่อมแซมเครื่องจักร	9		9		9		9	9
2. ติดตั้งเครื่องจักร	0		0		0		0	0
3. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Manufacturing	3		3		3		3	3
4. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Design	1		1		1		1	1
5. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Planning	0		0		0		0	0
6. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Purchase	0		0		0		0	0
7. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Warehouse	1		1		1		1	1
8. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Quality Assurance	1		1		1		1	1
Total	15		15		15		15	15

ตารางที่ 4.32 แปลงเกณฑ์ในการบันทึกพยากรณ์แผนกซ่อมบำรุง (MT) ให้อยู่ในรูปแบบเปอร์เซ็นต์

กิจกรรม	คน	วัตถุประสงค์	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	คู่สัญญา หรือผู้รับเหมา	ทรัพยากรสนับสนุน			
					คน	วัตถุประสงค์	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	คู่สัญญา หรือผู้รับเหมา
1. ซ่อมแซมเครื่องจักร	60.00%	0.00%	60.00%	0.00%	60.00%	0.00%	60.00%	60.00%
2. ติดตั้งเครื่องจักร	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
3. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Manufacturing	20.00%	0.00%	20.00%	0.00%	20.00%	0.00%	20.00%	20.00%
4. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Design	6.67%	0.00%	6.67%	0.00%	6.67%	0.00%	6.67%	6.67%
5. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Planning	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
6. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Purchase	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
7. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Warehouse	6.67%	0.00%	6.67%	0.00%	6.67%	0.00%	6.67%	6.67%
8. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Quality Assurance	6.67%	0.00%	6.67%	0.00%	6.67%	0.00%	6.67%	6.67%

3) แผนกออกแบบ (DE)

ตารางที่ 4.33 เกณฑ์ในการบั้นทรัพยากรลงสู่กิจกรรมแผนกออกแบบ (DE)

กิจกรรม	คน	วัตุดิบ	อาคาร เครื่องจักร และ อุปกรณ์	คู้สัญญา หรือผู้รับเหมา	ทรัพยากรสนับสนุน			
					คน	วัตุดิบ	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	คู้สัญญา หรือผู้รับเหมา
1. ออกแบบผลิตภัณฑ์	15		3	10,260	15			10
2. งานสร้างตัวอย่าง (Sample)	6		5	0	6			0
3. งานทดสอบ	4		2	0	4			0
Total	25		10	10,260	25			10

ตารางที่ 4.34 แปลงเกณฑ์ในการบั้นทรัพยากรแผนกออกแบบ (DE) ให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์

กิจกรรม	คน	วัตุดิบ	อาคาร เครื่องจักร และ อุปกรณ์	คู้สัญญา หรือผู้รับเหมา	ทรัพยากรสนับสนุน			
					คน	วัตุดิบ	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	คู้สัญญา หรือผู้รับเหมา
1. ออกแบบผลิตภัณฑ์	60.00%	0.00%	30.00%	100.00%	60.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2. งานสร้างตัวอย่าง (Sample)	24.00%	0.00%	50.00%	0.00%	24.00%	0.00%	0.00%	0.00%
3. งานทดสอบ	16.00%	0.00%	20.00%	0.00%	16.00%	0.00%	0.00%	0.00%

4) แผนกวางแผน (PL)

ตารางที่ 4.35 เกณฑ์ในการบันทึพยากรลงสู่กิจกรรมแผนกวางแผน (PL)

กิจกรรม	คน	วัตถุดิบ	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	ค้ำสัญญา หรือผู้รับเหมา	ทรัพยากรสนับสนุน			
					คน	วัตถุดิบ	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	ค้ำสัญญา หรือผู้รับเหมา
1. วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า 2 เดือน	1		1		1			2
2. จัดทำแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ประจำวัน	2		6		2			2
3. ใส่หมายเลข Model Order ลงใน Computer	1		2		1			2
4. ออกใบสั่งจ่ายวัตถุดิบเพื่อการผลิต	2		6		2			2
5. ติดตามแผนการผลิตและการรายงาน	1		1		1			2
6. คำนวณความต้องการของวัตถุดิบ	1		3		1			2
7. ประเมินกำลังการผลิต	1		1		1			2
Total	9		20		9			14

ตารางที่ 4.36 แปลงเกณฑ์ในการบันทึพยากรแผนกวางแผน (PL) ให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์

กิจกรรม	คน	วัตถุดิบ	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	ค้ำสัญญา หรือผู้รับเหมา	ทรัพยากรสนับสนุน			
					คน	วัตถุดิบ	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	ค้ำสัญญา หรือผู้รับเหมา
1. วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า 2 เดือน	11.11%	0.00%	5.00%	0.00%	11.11%	0.00%	0.00%	14.29%
2. จัดทำแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ประจำวัน	22.22%	0.00%	30.00%	0.00%	22.22%	0.00%	0.00%	14.29%
3. ใส่หมายเลข Model Order ลงใน Computer	11.11%	0.00%	10.00%	0.00%	11.11%	0.00%	0.00%	14.29%
4. ออกใบสั่งจ่ายวัตถุดิบเพื่อการผลิต	22.22%	0.00%	30.00%	0.00%	22.22%	0.00%	0.00%	14.29%
5. ติดตามแผนการผลิตและการรายงาน	11.11%	0.00%	5.00%	0.00%	11.11%	0.00%	0.00%	14.29%
6. คำนวณความต้องการของวัตถุดิบ	11.11%	0.00%	15.00%	0.00%	11.11%	0.00%	0.00%	14.29%
7. ประเมินกำลังการผลิต	11.11%	0.00%	5.00%	0.00%	11.11%	0.00%	0.00%	14.29%

5) แผนกจัดซื้อ (PU)

ตารางที่ 4.37 เกณฑ์ในการบันทึพยากรลงสู่กิจกรรมแผนกจัดซื้อ (PU)

กิจกรรม	คน	วัตถุประสงค์	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	คู้สัญญา หรือผู้รับเหมา	ทรัพยากรสนับสนุน			
					คน	วัตถุประสงค์	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	คู้สัญญา หรือผู้รับเหมา
1. ออกใบสั่งซื้อ	4		2		4			2
2. ติดตามผลการสั่งซื้อ	5		2		5			2
3. พัฒนาและจัดหาวัตถุประสงค์ใหม่ๆ	2		2		2			2
Total	11		6		11			6

ตารางที่ 4.38 แปลงเกณฑ์ในการบันทึพยากรแผนกจัดซื้อ (PU) ให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์

กิจกรรม	คน	วัตถุประสงค์	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	คู้สัญญา หรือผู้รับเหมา	ทรัพยากรสนับสนุน			
					คน	วัตถุประสงค์	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	คู้สัญญา หรือผู้รับเหมา
1. ออกใบสั่งซื้อ	36.36%	0.00%	33.33%	0.00%	36.36%	0.00%	0.00%	33.33%
2. ติดตามผลการสั่งซื้อ	45.45%	0.00%	33.33%	0.00%	45.45%	0.00%	0.00%	33.33%
3. พัฒนาและจัดหาวัตถุประสงค์ใหม่ๆ	18.18%	0.00%	33.33%	0.00%	18.18%	0.00%	0.00%	33.33%

6) แผนกคองคลังสินค้า (WH)

ตารางที่ 4.39 เกณฑ์ในการบันทึพยากรลงสู่กิจกรรมแผนกคองคลังสินค้า (WH)

กิจกรรม	คน	วัตถุติด	อาคาร เครื่องจักร และ อุปกรณ์	คู่สัญญา หรือผู้รับเหมา	ทรัพยากรสนับสนุน			
					คน	วัตถุติด	อาคาร เครื่องจักร และ อุปกรณ์	คู่สัญญา หรือผู้รับเหมา
1. งานรับเก็บ และจ่ายวัตถุติด	11		1	2	11		1	2
2. งานรับเก็บสินค้าสำเร็จรูป	4		1	2	4		1	2
3. งานส่งมอบสินค้าสำเร็จรูป	3		1	2	3		1	2
Total	18		3	6	18		3	6

ตารางที่ 4.40 แปลงเกณฑ์ในการบันทึพยากรแผนกคองคลังสินค้า (WH) ให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์

กิจกรรม	คน	วัตถุติด	อาคาร เครื่องจักร และ อุปกรณ์	คู่สัญญา หรือผู้รับเหมา	ทรัพยากรสนับสนุน			
					คน	วัตถุติด	อาคาร เครื่องจักร และ อุปกรณ์	คู่สัญญา หรือผู้รับเหมา
1. งานรับเก็บ และจ่ายวัตถุติด	61.11%	0.00%	33.33%	33.33%	61.11%	0.00%	33.33%	33.33%
2. งานรับเก็บสินค้าสำเร็จรูป	22.22%	0.00%	33.33%	33.33%	22.22%	0.00%	33.33%	33.33%
3. งานส่งมอบสินค้าสำเร็จรูป	16.67%	0.00%	33.33%	33.33%	16.67%	0.00%	33.33%	33.33%

7) แผนกประกันคุณภาพ (QA)

ตารางที่ 4.41 เกณฑ์ในการบันทึกทรัพยากรลงสู่กิจกรรมแผนกประกันคุณภาพ (QA)

กิจกรรม	คน	วัตถุประสงค์	อาคาร เครื่องจักร และ อุปกรณ์	คู้สัญญา หรือผู้รับเหมา	ทรัพยากรสนับสนุน			
					คน	วัตถุประสงค์	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	คู้สัญญา หรือผู้รับเหมา
1. งานตรวจสอบวัตถุประสงค์	6		4		6		4	2
2. งานตรวจสอบคุณภาพในสายการผลิต	18		12		18		12	2
3. งานตรวจสอบขั้นตอนสุดท้าย	4		4		4		4	2
4. งาน Calibration เครื่องมือวัด	2		4		2		4	2
Total	30		24		30		24	8

ตารางที่ 4.42 แปลงเกณฑ์ในการบันทึกทรัพยากรแผนกประกันคุณภาพ (QA) ให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์

กิจกรรม	คน	วัตถุประสงค์	อาคาร เครื่องจักร และ อุปกรณ์	คู้สัญญา หรือผู้รับเหมา	ทรัพยากรสนับสนุน			
					คน	วัตถุประสงค์	อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์	คู้สัญญา หรือผู้รับเหมา
1. งานตรวจสอบวัตถุประสงค์	20.00%	0.00%	16.67%	0.00%	20.00%	0.00%	16.67%	25.00%
2. งานตรวจสอบคุณภาพในสายการผลิต	60.00%	0.00%	50.00%	0.00%	60.00%	0.00%	50.00%	25.00%
3. งานตรวจสอบขั้นตอนสุดท้าย	13.33%	0.00%	16.67%	0.00%	13.33%	0.00%	16.67%	25.00%
4. งาน Calibration เครื่องมือวัด	6.67%	0.00%	16.67%	0.00%	6.67%	0.00%	16.67%	25.00%

4.6 การกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ของแต่ละกิจกรรม

การวิเคราะห์ และกำหนดตัวผลักดันต้นทุน เป็นการพิจารณาว่าอะไรเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนในกิจกรรมต่างๆ โดยการพิจารณาตัวผลักดันต้นทุนนั้นจะต้องพิจารณาในลักษณะของความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลกับกิจกรรม (Causal Relationship) ซึ่งอาจจะต้องอาศัยการวิเคราะห์ร่วมกันของบุคคลที่เกี่ยวข้องในหลายๆ ฝ่าย นอกจากนี้สิ่งที่จะต้องระวัง คือ ตัวผลักดันต้นทุนนี้อาจจะเป็นในลักษณะของตัวผลักดันที่เป็นจำนวนครั้งของกิจกรรม (Transaction Driver) หรือตัวผลักดันที่เป็นระยะเวลา (Duration Driver) ก็ได้ ยกตัวอย่างเช่น กิจกรรมการปรับแต่งเครื่องจักร อาจจะพิจารณาจำนวนครั้งของการปรับแต่ง ว่าเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนของกิจกรรมนี้ แต่ถ้าผลิตภัณฑ์ในแต่ละชนิดใช้เวลาในการปรับแต่งต่างกัน ตัวผลักดันต้นทุนที่เหมาะสมก็ควรจะเป็นเวลาที่ใช้ในการปรับแต่งมากกว่าจำนวนครั้ง ตัวผลักดันต้นทุนในกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละแผนก ดังแสดงในตารางที่ 4.43 – 4.49

1) แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)

ตารางที่ 4.43 ตัวผลักดันต้นทุนของแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)

กิจกรรม	ตัวผลักดันต้นทุน
1. Pump - งานปั๊มขึ้นรูป	ชั่วโมงแรงงาน
2. Die - งานฉีดอลูมิเนียม	ชั่วโมงแรงงาน
3. Cover - งานกลึงฟลามอเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน
4. Frame - งานม้วนเปลือก	ชั่วโมงแรงงาน
5. Painting - งานพ่นสี	ชั่วโมงแรงงาน
6. Coil - งานพันลวด	ชั่วโมงแรงงาน
7. Shaft - งานทำแกนมอเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน
8. Rotor - งานอัด	ชั่วโมงแรงงาน
9. Assembly - งานประกอบ	ชั่วโมงแรงงาน

2) แผนกซ่อมบำรุง (MT)

ตารางที่ 4.44 ตัวหลักต้นทุนของแผนกซ่อมบำรุง (MT)

กิจกรรม	ตัวหลักต้นทุน
1. ซ่อมแซมเครื่องจักร	ชั่วโมงแรงงาน
2. ติดตั้งเครื่องจักร	ชั่วโมงแรงงาน
3. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Manufacturing	ชั่วโมงแรงงาน
4. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Design	ชั่วโมงแรงงาน
5. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Planning	ชั่วโมงแรงงาน
6. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Purchase	ชั่วโมงแรงงาน
7. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Warehouse	ชั่วโมงแรงงาน
8. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Quality Assurance	ชั่วโมงแรงงาน

3) แผนกวิศวกรรมออกแบบ (ED)

ตารางที่ 4.45 ตัวหลักต้นทุนของแผนกวิศวกรรมออกแบบ (ED)

กิจกรรม	ตัวหลักต้นทุน
1. ออกแบบผลิตภัณฑ์	ชั่วโมงแรงงาน
2. งานสร้างตัวอย่าง (Sample)	ชั่วโมงแรงงาน
3. งานทดสอบ	ชั่วโมงแรงงาน

4) แผนกวางแผน (PL)

ตารางที่ 4.46 ตัวหลักต้นทุนของแผนกวางแผน (PL)

กิจกรรม	ตัวหลักต้นทุน
1. วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า 2 เดือน	จำนวนครั้ง
2. จัดทำแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ประจำวัน	จำนวนครั้ง
3. ใส่หมายเลข Model Order ลงใน Computer	จำนวนครั้ง
4. ออกใบสั่งจ่ายวัตถุดิบเพื่อการผลิต	จำนวนครั้ง
5. ติดตามแผนการผลิตและการรายงาน	จำนวนครั้ง
6. คำนวณความต้องการของวัตถุดิบ	จำนวนครั้ง
7. ประเมินกำลังการผลิต	จำนวนครั้ง

5) แผนกจัดซื้อ (PU)

ตารางที่ 4.47 ตัวหลักต้นทุนของแผนกจัดซื้อ (PU)

กิจกรรม	ตัวหลักต้นทุน
1. ออกใบสั่งซื้อ	จำนวนใบสั่งซื้อ
2. ติดตามผลการสั่งซื้อ	จำนวนครั้ง
3. พัฒนาและจัดหาวัสดุดิบใหม่ๆ	จำนวนครั้ง

6) แผนกคลังสินค้า (WH)

ตารางที่ 4.48 ตัวหลักต้นทุนของแผนกคลังสินค้า (WH)

กิจกรรม	ตัวหลักต้นทุน
1. งานรับเก็บ และจ่ายวัสดุดิบ	จำนวนครั้ง
2. งานรับเก็บสินค้าสำเร็จรูป	จำนวนครั้ง
3. งานส่งมอบสินค้าสำเร็จรูป	จำนวนครั้ง

7) แผนกประกันคุณภาพ (QA)

ตารางที่ 4.49 ตัวหลักต้นทุนของแผนกประกันคุณภาพ (QA)

กิจกรรม	ตัวหลักต้นทุน
1. งานตรวจสอบวัสดุดิบ	ชั่วโมงแรงงาน
2. งานตรวจสอบคุณภาพในสายการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน
3. งานตรวจสอบขั้นตอนสุดท้าย	ชั่วโมงแรงงาน
4. งาน Calibration เครื่องมือวัด	ชั่วโมงแรงงาน

4.7 การบันทึกงานที่ได้ (Performance Reporting) ของแต่ละแผนก

การบันทึกงานที่ได้ ควรจะทำการบันทึกตามความเป็นจริง และต้องสอดคล้องกับตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนของแต่ละแผนกที่ได้กำหนดไว้ โดยแผนกสนับสนุนการผลิตทั้งหมดจะต้องทำการจดบันทึกจำแนกออกมาว่าใครเป็นผู้รับบริการในงานนั้นๆ บ้าง ซึ่งเรียกว่าเป็นการบันทึกการให้บริการแก่แผนกอื่นๆ (Cost Charged) ในบางกิจกรรมการให้บริการแก่แผนกผลิตนั้น ไม่สามารถจำแนกไปตามกระบวนการหลักทั้ง 9 กระบวนการได้ เช่น แผนกออกแบบ กิจกรรมการออกแบบ เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้แก่แผนกผลิตทั้งหมด ไม่สามารถจำแนกเป็นกระบวนการได้ เป็นต้น ให้ทำการบันทึกงานที่ได้รวมอยู่ในส่วนของแผนกควบคุมกระบวนการผลิตทั้งหมด (PC) ซึ่งจะนำไปป้อนเข้าสู่แต่ละกระบวนการในภายหลัง การบันทึกงานที่ได้ของแต่ละแผนกในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.50 – 4.56

1) แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)

ตารางที่ 4.50 ตารางบันทึกงานที่ได้ และการให้บริการของควบคุมกระบวนการผลิต (PC)

Month : October - 2008		ตัวผลิตภัณฑ์	ควบคุมกระบวนการผลิต (PC)										Total
แผนก (User)	กิจกรรม (Activity)		Pump	Die	Cover	Frame	Painting	Coil	Shaft	Rotor	Assembly	PC	
	1. Pump - งานปั๊มขึ้นรูป	ชั่วโมงแรงงาน	487										487
	2. Die - งานฉีดอลูมิเนียม	ชั่วโมงแรงงาน		949									949
	3. Cover - งานกลึงฝามอเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน			1,593								1,593
	4. Frame - งานม้วนเปลือก	ชั่วโมงแรงงาน				1,103							1,103
	5. Painting - งานพ่นสี	ชั่วโมงแรงงาน					396						396
	6. Coil - งานพันลวด	ชั่วโมงแรงงาน						16,043					16,043
	7. Shaft - งานทำแกนมอเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน							1,902				1,902
	8. Rotor - งานอัด	ชั่วโมงแรงงาน								872			872
	9. Assembly - งานประกอบ	ชั่วโมงแรงงาน									5,512		5,512
Total			487	949	1,593	1,103	396	16,043	1,902	872	5,512		28,857

2) แผนกซ่อมบำรุง (MT)

ตารางที่ 4.51 ตารางบันทึกงานที่ได้ และการให้บริการของแผนกซ่อมบำรุง (MT)

Month : October - 2008		ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน	ออกแบบ (DE)	วางแผน (PL)	จัดซื้อ (PU)	คลังสินค้า (WH)	ประกันคุณภาพ (QA)	ควบคุมกระบวนการผลิต (PC)								Total		
แผนก (User)	กิจกรรม (Activity)							Pump	Die	Cover	Frame	Painting	Coil	Shaft	Rotor		Assembly	PC
	1. ซ่อมแซมเครื่องจักร	ชั่วโมงแรงงาน	124			121	90	68	103	73	77	48	179	99	73	53		1,107
	2. ติดตั้งเครื่องจักร	ชั่วโมงแรงงาน																
	3. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Manufacturing	ชั่วโมงแรงงาน								21	24		68			39		152
	4. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Design	ชั่วโมงแรงงาน	69															69
	5. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Planning	ชั่วโมงแรงงาน																
	6. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Purchase	ชั่วโมงแรงงาน																
	7. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Warehouse	ชั่วโมงแรงงาน				48												48
	8. ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Quality Assurance	ชั่วโมงแรงงาน					70											70
Total			193			169	160	68	103	94	101	48	247	99	73	92		1,446

3) แผนกออกแบบ (DE)

ตารางที่ 4.52 ตารางบันทึกงานที่ได้ และการให้บริการของแผนกออกแบบ (DE)

Month : October - 2008		ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน	ซ่อมบำรุง (MT)	วางแผน (PL)	จัดซื้อ (PU)	คงคลังสินค้า (WH)	ประกันคุณภาพ (QA)	ควบคุมกระบวนการผลิต (PC)									Total
กิจกรรม (Activity)	แผนก (User)							Pump	Die	Cover	Frame	Painting	Coil	Shaft	Rotor	Assembly	
		1. ออกแบบผลิตภัณฑ์	วิศวกรรม														
2. งานสร้างตัวอย่าง (Sample)	วิศวกรรม															589	589
3. งานทดสอบ	วิศวกรรม															378	378
Total																2,729	2,729

4) แผนกวางแผน (PL)

ตารางที่ 4.53 ตารางบันทึกงานที่ได้ และการให้บริการของแผนกวางแผน (PL)

Month : October - 2008		ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน	ซ่อมบำรุง (MT)	ออกแบบ (DE)	จัดซื้อ (PU)	คงคลังสินค้า (WH)	ประกันคุณภาพ (QA)	ควบคุมกระบวนการผลิต (PC)									Total
แผนก (User)	กิจกรรม (Activity)							Pump	Die	Cover	Frame	Painting	Coil	Shaft	Rotor	Assembly	
	1. วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า 2 เดือน	จำนวนครั้ง			8	4										8	20
	2. จัดทำแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ประจำวัน	จำนวนครั้ง			26	13										52	91
	3. ใส่หมายเลข Model Order ลงใน Computer	จำนวนครั้ง			26	13										52	91
	4. ออกใบสั่งจ่ายวัตถุดิบเพื่อการผลิต	จำนวนครั้ง			26	13										52	91
	5. ติดตามแผนการผลิตและการรายงาน	จำนวนครั้ง			44	22										88	154
	6. คำนวณความต้องการของวัตถุดิบ	จำนวนครั้ง			9	5										13	27
	7. ประเมินกำลังการผลิต	จำนวนครั้ง			5	3										10	18
Total					144	73										275	492

5) แผนกจัดซื้อ (PU)

ตารางที่ 4.54 ตารางบันทึกงานที่ได้ และการให้บริการของแผนกจัดซื้อ (PU)

Month : October - 2008		ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน	ซ่อมบำรุง (MT)	ออกแบบ (DE)	วางแผน (PL)	คงคลังสินค้า (WH)	ประกันคุณภาพ (QA)	ควบคุมกระบวนการผลิต (PC)									Total
แผนก (User)	กิจกรรม (Activity)							Pump	Die	Cover	Frame	Painting	Coil	Shaft	Rotor	Assembly	
	1. ออกใบสั่งซื้อ	จำนวนใบสั่งซื้อ	29	47		309	16									9	410
	2. ติดตามผลการสั่งซื้อ	จำนวนครั้ง	87	78		927	23									27	1,142
	3. พัฒนาและจัดหาวัสดุใหม่ๆ	จำนวนครั้ง		15													15
Total			116	140		1,236	39									36	1,567

6) แผนกคองคั่งสินค้ำ (WH)

ตารางที่ 4.55 ตารางบันทึกงานที่ได้ และการให้บริการของแผนกคองคั่งสินค้ำ (WH)

Month : October - 2008		ตัวผลิตภัณฑ์ต้นตุน	ซ่อมบำรุง (MT)	ออกแบบ (DE)	วางแผน (PL)	จัดซื้อ (PU)	ประกันคุณภาพ (QA)	ควบคุมกระบวนการผลิต (PC)									Total	
แผนก (User)	กิจกรรม (Activity)							Pump	Die	Cover	Frame	Painting	Coil	Shaft	Rotor	Assembly		PC
	1. งานรับเก็บ และจ่ายวัสดุดิบ	จำนวนครั้ง						238	139	174	131	210	298	139	231	278		1,838
	2. งานรับเก็บสินค้ำสำเร็จรูป	จำนวนครั้ง														1,525		1,525
	3. งานส่งมอบสินค้ำสำเร็จรูป	จำนวนครั้ง															1,190	1,190
	Total							238	139	174	131	210	298	139	231	1,803	1,190	<u>4,553</u>

7) แผนกประกันคุณภาพ (QA)

ตารางที่ 4.56 ตารางบันทึกงานที่ได้ และการให้บริการของแผนกประกันคุณภาพ (QA)

Month : October - 2008		ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน	ซ่อมบำรุง (MT)	ออกแบบ (DE)	วางแผน (PL)	จัดซื้อ (PU)	คงคลังสินค้า (WH)	ควบคุมกระบวนการผลิต (PC)									Total	
แผนก (User)	กิจกรรม (Activity)							Pump	Die	Cover	Frame	Painting	Coil	Shaft	Rotor	Assembly		PC
	1. งานตรวจสอบวัตถุดิบ	ชั่วโมงแรงงาน					279	39	77	92	48	42	192	108	138	77		1,092
	2. งานตรวจสอบคุณภาพในสายการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน						332	127	413	628	532	144	227	106	203		2,712
	3. งานตรวจสอบขั้นตอนสุดท้าย	ชั่วโมงแรงงาน														583		583
	4. งาน Calibration เครื่องมือวัด	ชั่วโมงแรงงาน						86			73			73	91			323
Total							279	457	204	505	749	574	336	408	335	863		4,710

4.8 การจัดทำแผนผังต้นทุน (Cost Mapping)

ในขั้นตอนนี้ทุกแผนกจะต้องทำการจัดทำแผนผังต้นทุน ซึ่งเพื่อใช้ในการคำนวณหาต้นทุนของแต่ละกิจกรรม โดยทำการระบุต้นทุนทรัพยากรตามประเภทของต้นทุน (Cost Element) เข้าสู่กิจกรรมต่างๆ ในการจัดทำแผนผังต้นทุนจะเป็นการนำข้อมูลที่วิเคราะห์ในหัวข้อที่ 4.2 – 4.7 มาประมวลผลเข้าด้วยกัน โดยใช้ Microsoft Excel มาช่วยในการเชื่อมโยงข้อมูล ทำการบันทึกรายการลงสู่แต่ละกิจกรรม และคำนวณออกมาเป็นต้นทุนรวมของแต่ละกิจกรรม ซึ่งส่วนประกอบของแผนผังต้นทุน ดังแสดงในตารางที่ 4.57 ซึ่งประกอบไปด้วย 13 ส่วน ดังต่อไปนี้

- 1) เดือน และปีที่น่าข้อมูลมาทำการประมวลผล
- 2) ชื่อแผนก (Department)
- 3) ระบุกิจกรรมที่มีในแผนก พร้อมทั้งระบุวัตถุประสงค์ และผลิตผลเป้าหมาย ตามที่ได้ทำการวิเคราะห์กิจกรรมมาแล้วในหัวข้อที่ 4.3
- 4) ผลวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้ (Cost Element) ตามที่ได้วิเคราะห์การใช้ทรัพยากรมาแล้วในหัวข้อที่ 4.2
- 5) ผลการบันทึกรายการลงสู่แต่ละกิจกรรม (Resource Assignment) ทำการบันทึค่าใช้จ่ายของแต่ละทรัพยากรที่ใช้ (4) โดยใช้เกณฑ์ในการบันทึกรายการที่ใช้ลงสู่แต่ละกิจกรรมของแต่ละแผนก ดังที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 4.5
- 6) ต้นทุนรวมของแต่ละกิจกรรม (Cost Object) เป็นการรวมค่าใช้จ่ายของทุกทรัพยากร (5) ที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมเข้าด้วยกัน
- 7) ตัวผลักดันต้นทุนของแต่ละกิจกรรม (Cost Driver) ตามที่ได้วิเคราะห์มาแล้วในหัวข้อที่ 4.6
- 8) งานที่ได้ของแต่ละกิจกรรม (Performance Record) ใช้อยอดรวมของแต่ละกิจกรรมตามที่ยกในหัวข้อที่ 4.7 ในส่วนของแผนกผลิต จะใช้ชั่วโมงในการทำงานจริงของแต่ละกระบวนการ (ข้อมูล ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551) ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ข
- 9) ต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver Rate) ทำการคำนวณโดยนำต้นทุนรวมของแต่ละกิจกรรมในข้อ (6) หารด้วย งานที่ได้ของแต่ละกิจกรรมในข้อ (8)
- 10) สัดส่วนของต้นทุน (Direct Cost Ratio) ทำการคำนวณต้นทุนของแต่ละกิจกรรมในข้อ (6) ให้ออกมาในรูปของเปอร์เซ็นต์

11) ต้นทุนการบริหารจัดการที่ปันมาจากระดับฝ่ายของแต่ละกิจกรรม (GM Allocated) ทำการคำนวณโดยนำต้นทุนการบริหารจัดการที่ปันมาจากระดับฝ่าย คูณด้วยสัดส่วนของต้นทุนในข้อ (10)

12) ยอดรวมของต้นทุนที่รวมต้นทุนการบริหารจัดการของแต่ละกิจกรรม (Direct Cost Include GM) ทำการคำนวณโดยนำต้นทุนรวมของแต่ละกิจกรรมในข้อ (6) บวกกับต้นทุนการบริหารจัดการที่ปันมาจากระดับฝ่ายในข้อ (11)

13) ต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลกดันต้นทุน (Cost Driver Rate Include GM) ที่รวมต้นทุนการบริหารจัดการแล้ว ทำการคำนวณโดยนำยอดรวมของต้นทุน ที่รวมต้นทุนการบริหารจัดการของแต่ละกิจกรรมในข้อ (12) หารด้วย งานที่ได้ของแต่ละกิจกรรมในข้อ (8)

โดยแผนผังต้นทุนของแต่ละแผนกที่ได้จัดทำขึ้น แสดงไว้ในตารางที่ 4.58 – 4.64

ตารางที่ 4.57 ส่วนประกอบของแผนผังต้นทุน (Cost Mapping)

Oct-08 Department:		Cost Driver	Cost Driver Rate	ต้นทุน	Person	Material	Plant / Equipment	Contractor	Facility				Direct Cost Rate	GIM Allocated	Direct Cost (include GIM)	Cost Driver Rate (include GIM)
1	2								Activity (Cost Object)	People	Material	Plant / Equipment				
กิจกรรม																
วัตถุประสงค์		7	8	6				4				10	11	12	13	
เป้าหมาย																
กิจกรรม			9													
วัตถุประสงค์																
เป้าหมาย																
กิจกรรม																
วัตถุประสงค์																
เป้าหมาย																
กิจกรรม	3				5											
วัตถุประสงค์																
เป้าหมาย																
กิจกรรม																
วัตถุประสงค์																
เป้าหมาย																
กิจกรรม																
วัตถุประสงค์																
เป้าหมาย																
กิจกรรม																
วัตถุประสงค์																
เป้าหมาย																

ตารางที่ 4.58 แผนผังต้นทุนของแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)

Oct-08	Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)	Cost Element	Cost Driver	Cost Driver Rate	งานที่ ต้นทุน	ค่าจ้าง	People	Material	Plant / Equipment	Contractor	Facility				Direct Cost Ratio	GM Allocated	Direct Cost (Include GM)	Cost Driver Rate (Include GM)
											People	Material	Plant / Equipment	Contractor				
		Activity (Cost Object)			งานที่	ต้นทุน	People	Material	Plant / Equipment	Contractor	People	Material	Plant / Equipment	Contractor				
					5,900,208.89	2,192,245.55			2,137,449.03	0.00	919,217.20	0.00	157,337.11	493,960.00		493,067.08	6,393,275.97	
		กิจกรรม: Pump - งานเป็นชิ้นรูป																
		วัตถุประสงค์: เพื่อผลิตโรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ	ชั่วโมงแรงงาน	312	487	151,605.02	50,280.86		23,618.22	0.00	21,082.96	0.00	1,738.53	54,884.44	2.57%	12,669.29	164,274.31	337.58
		เป้าหมาย: ได้โรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ																
		กิจกรรม: Die - งานฉีดอลูมิเนียม																
		วัตถุประสงค์: เพื่อนำไปประกอบเป็นส่วนต่างๆของมอเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน	362	949	343,451.79	140,786.41		82,663.77	0.00	59,032.30	0.00	6,084.86	54,884.44	5.82%	28,701.49	372,153.28	392.15
		เป้าหมาย: ได้งานตามแบบที่กำหนด																
		กิจกรรม: Cover - งานกลึงฝามอเตอร์																
		วัตถุประสงค์: เพื่อได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ	ชั่วโมงแรงงาน	238	1,593	379,892.53	130,730.24		129,900.22	0.00	54,815.70	0.00	9,561.92	54,884.44	6.44%	31,746.76	411,639.29	258.34
		เป้าหมาย: ได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ																
		กิจกรรม: Frame - งานนูนเปลือก																
		วัตถุประสงค์: เพื่อให้ได้เฟรมมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ	ชั่วโมงแรงงาน	339	1,103	373,514.98	90,505.55		177,136.66	0.00	37,949.33	0.00	13,038.99	54,884.44	6.33%	31,213.80	404,728.78	366.89
		เป้าหมาย: ได้กรอบมอเตอร์ตามแบบที่ต้องการ																
		กิจกรรม: Painting - งานพ่นสี																
		วัตถุประสงค์: เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน	387	396	153,199.41	60,337.03		11,809.11	0.00	25,299.56	0.00	869.27	54,884.44	2.60%	12,802.53	166,001.94	419.33
		เป้าหมาย: ได้งานพ่นสีตามทีลูกค้าต้องการ																
		กิจกรรม: Coil - งานพันลวด																
		วัตถุประสงค์: เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน	170	16,043	2,723,047.44	995,561.05		1,169,101.96	0.00	417,442.67	0.00	86,057.31	54,884.44	46.15%	227,558.90	2,950,606.34	183.92
		เป้าหมาย: ได้งานตามสเปคที่กำหนด																
		กิจกรรม: Shaft - งานทำแกนมอเตอร์																
		วัตถุประสงค์: เพื่อได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ	ชั่วโมงแรงงาน	289	1,902	549,494.59	160,898.76		247,991.32	0.00	67,465.48	0.00	18,254.58	54,884.44	9.31%	45,920.02	595,414.61	313.10
		เป้าหมาย: ได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ																
		กิจกรรม: Rotor - งานยึด																
		วัตถุประสงค์: เพื่อยึดแกนมอเตอร์เข้ากับโรเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน	403	872	351,347.00	110,617.89		129,900.22	0.00	46,382.52	0.00	9,561.92	54,884.44	5.95%	29,361.27	380,708.27	436.54
		เป้าหมาย: ได้โรเตอร์แกนตามแบบที่กำหนด																
		กิจกรรม: Assembly - งานประกอบ																
		วัตถุประสงค์: เพื่อประกอบมอเตอร์สำเร็จรูป	ชั่วโมงแรงงาน	159	5,512	874,656.14	452,527.75		165,327.55	0.00	189,746.67	0.00	12,169.72	54,884.44	14.82%	73,093.03	947,749.17	171.95
		เป้าหมาย: ได้มอเตอร์สำเร็จรูปตามที่ลูกค้าต้องการ																

ตารางที่ 4.59 แผนผังต้นทุนของแผนกซ่อมบำรุง (MT)

Oct-08	Department: แผนกซ่อมบำรุง (MT)	Cost Element	Cost Driver	Cost Driver Rate	งานที่ได้รับ	ต้นทุน ค่าใช้จ่าย	People	Material	Plant / Equipment	Contractor	Facility				Direct Cost Ratio	GM Allocated	Direct Cost (Include GM)	Cost Driver Rate (Include GM)
											People	Material	Plant / Equipment	Contractor				
Activity (Cost Object)						442,135.07	122,163.78		147,531.11		100,684.64		65,117.23	6,638.31		36,948.23	479,083.30	
กิจกรรม:	ซ่อมแซมเครื่องจักร																	
วัตถุประสงค์:	เพื่อซ่อมแซมเครื่องจักร	ชั่วโมงแรงงาน	240	1,107	265,281.04	73,298.27		88,518.67		60,410.78		39,070.34	3,982.99	60.00%	22,168.94	287,449.98	259.62	
เป้าหมาย:	ได้เครื่องจักรที่สามารถใช้งานได้และมีประสิทธิภาพ																	
กิจกรรม:	ติดตั้งเครื่องจักร																	
วัตถุประสงค์:	เพื่อทำการติดตั้งเครื่องจักรในสายการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน																
เป้าหมาย:	ได้เครื่องจักรที่พร้อมใช้งาน																	
กิจกรรม:	ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Manufacturing																	
วัตถุประสงค์:	เพื่อติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกควบคุมกระบวนการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	584	152	88,427.01	24,432.76		29,506.22		20,136.93		13,023.45	1,327.66	20.00%	7,389.65	95,816.66	632.45	
เป้าหมาย:	ได้ติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกควบคุมกระบวนการผลิต																	
กิจกรรม:	ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Design																	
วัตถุประสงค์:	เพื่อติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกออกแบบ	ชั่วโมงแรงงาน	427	69	29,475.67	8,144.25		9,835.41		6,712.31		4,341.15	442.55	6.67%	2,463.22	31,938.89	462.88	
เป้าหมาย:	ได้ติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกออกแบบ																	
กิจกรรม:	ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Planning																	
วัตถุประสงค์:	เพื่อติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกวางแผน	ชั่วโมงแรงงาน																
เป้าหมาย:	ได้ติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกวางแผน																	
กิจกรรม:	ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Purchase																	
วัตถุประสงค์:	เพื่อติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกจัดซื้อ	ชั่วโมงแรงงาน																
เป้าหมาย:	ได้ติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกจัดซื้อ																	
กิจกรรม:	ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Warehouse																	
วัตถุประสงค์:	เพื่อติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกคลังสินค้า	ชั่วโมงแรงงาน	614	48	29,475.67	8,144.25		9,835.41		6,712.31		4,341.15	442.55	6.67%	2,463.22	31,938.89	665.39	
เป้าหมาย:	ได้ติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกคลังสินค้า																	
กิจกรรม:	ติดตั้ง / ซ่อมแซม / Facility : Quality Assurance																	
วัตถุประสงค์:	เพื่อติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกประกันคุณภาพ	ชั่วโมงแรงงาน	421	70	29,475.67	8,144.25		9,835.41		6,712.31		4,341.15	442.55	6.67%	2,463.22	31,938.89	456.27	
เป้าหมาย:	ได้ติดตั้งหรือซ่อมแซม Facility ต่างๆ ของแผนกตรวจสอบคุณภาพ																	
กิจกรรม:																		
วัตถุประสงค์:																		
เป้าหมาย:																		

ตารางที่ 4.60 แผนผังต้นทุนของแผนกออกแบบ (DE)

Oct-08	Department: แผนกออกแบบ (DE)	Cost Element	Cost Driver	Cost Driver Rate	งานที่ได้รับ	ค่าใช้จ่าย				Facility				Direct Cost Ratio	GM Allocated	Direct Cost (Include GM)	Cost Driver Rate (Include GM)	
						ต้นทุน	People	Material	Plant / Equipment	Contractor	People	Material	Plant / Equipment					Contractor
		Activity (Cost Object)				443,624.63	290,762.00		72,956.69	10,260.00	56,925.94			12,720.00				
		กิจกรรม: ออกแบบผลิตภัณฑ์																
		วัตถุประสงค์: เพื่อสามารถนำไปใช้เป็นแบบในการผลิตหรือสั่งทำ	ชั่วโมงแรงงาน	144	1,763	253,479.77	174,457.20		21,887.01	10,260.00	34,155.56			12,720.00	57.14%	78,721.98	332,201.76	188.42
		เป้าหมาย: ได้ Product Drawing ที่สมบูรณ์																
		กิจกรรม: งานสร้างตัวอย่าง (Sample)																
		วัตถุประสงค์: เพื่อให้ลูกค้านำไปทดลอง ติดตั้ง นำเสนอ	ชั่วโมงแรงงาน	204	589	119,923.45	69,782.88		36,478.34	0.00	13,662.23			0.00	27.03%	37,244.05	157,167.50	267.02
		เป้าหมาย: ได้ชิ้นงานตัวอย่าง																
		กิจกรรม: งานทดสอบ																
		วัตถุประสงค์: เพื่อยืนยันความถูกต้องของการออกแบบ และคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์	ชั่วโมงแรงงาน	186	378	70,221.41	46,521.92		14,591.34	0.00	9,108.15			0.00	15.83%	21,808.32	92,029.73	243.77
		เป้าหมาย: ได้ผลทดสอบผลิตภัณฑ์																
		กิจกรรม:																
		วัตถุประสงค์:																
		เป้าหมาย:																
		กิจกรรม:																
		วัตถุประสงค์:																
		เป้าหมาย:																
		กิจกรรม:																
		วัตถุประสงค์:																
		เป้าหมาย:																
		กิจกรรม:																
		วัตถุประสงค์:																
		เป้าหมาย:																

ตารางที่ 4.61 แผนผังต้นทุนของแผนกวางแผน (PL)

Oct-08	Department: แผนกวางแผน (PL)	Cost Element	Cost Driver	Cost Driver Rate	งานที่ได้รับ ต้นทุน	ค่าใช้จ่าย Personnel	Material	Plant / Equipment	Contractor	Facility				Direct Cost Rate	GM Allocated	Direct Cost (Include GM)	Cost Driver Rate (Include GM)		
										Personnel	Material	Plant / Equipment	Contractor						
Activity (Cost Object)																			
กิจกรรม:	วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า 2 เดือน					95,356.87	50,350.00	7,027.98											
วัตถุประสงค์:	เพื่อใช้เป็นแนวทางในการผลิตสินค้าให้ตรงความต้องการของลูกค้า และส่งมอบให้ได้ตามที่ลูกค้าต้องการ	จำนวนครั้ง	513	20	10,265.24	5,594.44		351.40			3,871.54			447.86	10.77%	3,188.03	13,453.27	672.66	
เป้าหมาย:	ได้แผนการผลิตรอบ 2 เดือน ครบถ้วนทุกผลิตภัณฑ์																		
กิจกรรม:	จัดทำแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ประจำวัน																		
วัตถุประสงค์:	เพื่อใช้เป็นแนวทางในการผลิตสินค้าให้ตรงความต้องการของลูกค้า และส่งมอบให้ได้ตามที่ลูกค้าต้องการ	จำนวนครั้ง	236	91	21,488.23	11,188.89		2,108.39			7,743.09			447.86	22.53%	6,673.49	28,161.72	309.47	
เป้าหมาย:	ได้แผนการผลิตประจำวัน ครบถ้วนทุกผลิตภัณฑ์																		
กิจกรรม:	ใส่หมายเลข Model Order ลงใน Computer																		
วัตถุประสงค์:	เพื่อใช้ในการจองวัตถุดิบในระบบ	จำนวนครั้ง	117	91	10,616.64	5,594.44		702.80			3,871.54			447.86	11.13%	3,297.16	13,913.60	152.90	
เป้าหมาย:	ได้หมายเลขประจำ Model Order																		
กิจกรรม:	ออกใบสั่งจ่ายวัตถุดิบเพื่อการผลิต																		
วัตถุประสงค์:	เพื่อให้แผนกจัดซื้อ สามารถใช้ในการจ่ายวัตถุดิบเพื่อทำการผลิตให้ฝ่ายผลิตได้	จำนวนครั้ง	236	91	21,488.23	11,188.89		2,108.39			7,743.09			447.86	22.53%	6,673.49	28,161.72	309.47	
เป้าหมาย:	ได้ใบสั่งจ่ายวัตถุดิบ																		
กิจกรรม:	ติดตามแผนการผลิตและกรวชงาน																		
วัตถุประสงค์:	เพื่อให้สามารถรับทราบสภาพการผลิตที่แท้จริง สามารถแก้ปัญหาได้ทันทั้งนี้	จำนวนครั้ง	67	154	10,265.24	5,594.44		351.40			3,871.54			447.86	10.77%	3,188.03	13,453.27	87.36	
เป้าหมาย:	ได้รายงานการผลิตที่แท้จริง																		
กิจกรรม:	คำนวณความต้องการของวัตถุดิบ																		
วัตถุประสงค์:	เพื่อให้สามารถรับทราบความต้องการวัตถุดิบที่ถูกต้องและสามารถใช้เสนอการสั่งซื้อได้	จำนวนครั้ง	406	27	10,968.04	5,594.44		1,054.20			3,871.54			447.86	11.50%	3,406.29	14,374.33	532.38	
เป้าหมาย:	ได้ความต้องการของวัตถุดิบ																		
กิจกรรม:	ประเมินกำลังการผลิต																		
วัตถุประสงค์:	เพื่อให้ทราบถึงความสามารถที่แท้จริงของสายการผลิต	จำนวนครั้ง	570	18	10,265.24	5,594.44		351.40			3,871.54			447.86	10.77%	3,188.03	13,453.27	747.40	
เป้าหมาย:	ได้กำลังการผลิตที่แท้จริงของสายการผลิต																		
กิจกรรม:																			
วัตถุประสงค์:																			
เป้าหมาย:																			
กิจกรรม:																			
วัตถุประสงค์:																			
เป้าหมาย:																			

ตารางที่ 4.62 แผนผังต้นทุนของแผนกจัดซื้อ (PU)

Oct-08	Department: แผนกจัดซื้อ (PU)	Cost Element	Cost Driver	Cost Driver Rate	งานที่ได้รับ ต้นทุน	ค่าใช้จ่าย Personnel	Material	Plant / Equipment	Contractor	Facility				Direct Cost Ratio	GM Allocated	Direct Cost (Include GM)	Cost Driver Rate (Include GM)
										Personnel	Material	Plant / Equipment	Contractor				
		Activity (Cost Object)			183,653.47	100,142.50		5,074.51		75,301.46			3,135.00		57,036.37	240,689.84	
		กิจกรรม: ออกใบสั่งซื้อ															
		วัตถุประสงค์: เพื่อออกใบสั่งซื้อ	จำนวนใบสั่งซื้อ	162	410	66,534.31	36,415.45	1,691.50		27,382.35			1,045.00	36.23%	20,663.24	87,197.54	212.68
		เป้าหมาย: ได้ใบสั่งซื้อ															
		กิจกรรม: ติดตามผลการสั่งซื้อ															
		วัตถุประสงค์: เพื่อติดตามผลการสั่งซื้อ	จำนวนครั้ง	72	1,142	82,483.76	45,519.32	1,691.50		34,227.94			1,045.00	44.91%	25,616.58	108,100.34	94.66
		เป้าหมาย: ได้ติดตามผลการสั่งซื้อ															
		กิจกรรม: พัฒนาและจัดหาวัตถุดิบใหม่															
		วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาและจัดหาวัตถุดิบใหม่	จำนวนครั้ง	2,309	15	34,635.40	18,207.73	1,691.50		13,691.17			1,045.00	18.86%	10,756.55	45,391.95	3,026.13
		เป้าหมาย: ได้วัตถุดิบใหม่															
		กิจกรรม:															
		วัตถุประสงค์:															
		เป้าหมาย:															
		กิจกรรม:															
		วัตถุประสงค์:															
		เป้าหมาย:															
		กิจกรรม:															
		วัตถุประสงค์:															
		เป้าหมาย:															
		กิจกรรม:															
		วัตถุประสงค์:															
		เป้าหมาย:															

ตารางที่ 4.63 แผนผังต้นทุนของแผนกคลังสินค้า (WH)

Oct-08	Department: แผนกคลังสินค้า (WH)	Cost Element	Cost Driver	Cost Driver Rate	งานที่ได้อำนาจต้นทุน	ค่าใช้จ่าย	People	Material	Plant / Equipment	Contractor	Facility				Direct Cost Ratio	GM Allocated	Direct Cost (Include GM)	Cost Driver Rate (Include GM)
											People	Material	Plant / Equipment	Contractor				
Activity (Cost Object)						266,734.51	133,094.00		18,043.30	13,753.18	74,044.90		21,529.13	6,270.00		82,838.45	349,572.96	
กิจกรรม:	งานรับเก็บ และจ่ายวัตถุดิบ																	
วัตถุประสงค์:	เพื่อรับเก็บ และจ่ายวัตถุดิบ	จำนวนครั้ง	80	1,838	146,450.09	81,335.22	6,014.43	4,584.39	45,249.66		7,176.38	2,090.00	54.90%	45,482.29	191,932.38	104.42		
เป้าหมาย:	ได้รับเก็บ และจ่ายวัตถุดิบ																	
กิจกรรม:	งานรับเก็บสินค้าสำเร็จรูป																	
วัตถุประสงค์:	เพื่อรับเก็บสินค้าสำเร็จรูป	จำนวนครั้ง	43	1,525	65,896.07	29,576.44	6,014.43	4,584.39	16,454.42		7,176.38	2,090.00	24.70%	20,465.02	86,361.09	56.63		
เป้าหมาย:	ได้รับเก็บสินค้าสำเร็จรูป																	
กิจกรรม:	งานส่งมอบสินค้าสำเร็จรูป																	
วัตถุประสงค์:	เพื่อส่งมอบสินค้าสำเร็จรูป	จำนวนครั้ง	46	1,190	54,388.35	22,182.33	6,014.43	4,584.39	12,340.82		7,176.38	2,090.00	20.39%	16,891.13	71,279.48	59.90		
เป้าหมาย:	ได้ส่งมอบสินค้าสำเร็จรูป																	
กิจกรรม:																		
วัตถุประสงค์:																		
เป้าหมาย:																		
กิจกรรม:																		
วัตถุประสงค์:																		
เป้าหมาย:																		
กิจกรรม:																		
วัตถุประสงค์:																		
เป้าหมาย:																		

ตารางที่ 4.64 แผนผังต้นทุนของแผนกประกันคุณภาพ (QA)

Oct-08	Department: แผนกประกันคุณภาพ (QA)	Cost Element	Cost Driver	Cost Driver Rate	งานที่ได้รับ ต้นทุน	ค่าใช้จ่าย	People	Material	Plant / Equipment	Contractor	Facility				Direct Cost Ratio	GM Allocated	Direct Cost (Include GM)	Cost Driver Rate (Include GM)	
											People	Material	Plant / Equipment	Contractor					
		Activity (Cost Object)				402,925.72	258,494.00		83,211.22			53,060.50		5,025.00	3,135.00		359,846.59	762,772.31	
		กิจกรรม: งานตรวจสอบวัตถุดิบ																	
		วัตถุประสงค์: เพื่อตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่รับเข้ามา ก่อนนำไปใช้ในการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	71	1,092	77,800.69	51,698.80		13,868.54			10,612.10		837.50	783.75	19.31%	69,482.56	147,283.25	134.87
		เป้าหมาย: ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ																	
		กิจกรรม: งานตรวจสอบคุณภาพในสายการผลิต																	
		วัตถุประสงค์: เพื่อตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานในระหว่างการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	85	2,712	231,834.56	155,096.40		41,605.61			31,836.30		2,512.50	783.75	57.54%	207,047.78	438,882.34	161.83
		เป้าหมาย: ได้งานที่มีคุณภาพ																	
		กิจกรรม: งานตรวจสอบชิ้นสุดท้าย																	
		วัตถุประสงค์: เพื่อตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานก่อนส่งให้ลูกค้า	ชั่วโมงแรงงาน	98	583	57,030.39	34,465.87		13,868.54			7,074.73		837.50	783.75	14.15%	50,932.94	107,963.32	185.19
		เป้าหมาย: ได้งานที่มีคุณภาพ																	
		กิจกรรม: งาน Calibration เครื่องมือวัด																	
		วัตถุประสงค์: เพื่อปรับเครื่องมือวัดให้มีความเที่ยงตรง	ชั่วโมงแรงงาน	112	323	36,260.09	17,232.93		13,868.54			3,537.37		837.50	783.75	9.00%	32,383.31	68,643.40	212.52
		เป้าหมาย: ได้เครื่องมือวัดที่มีความเที่ยงตรง																	
		กิจกรรม:																	
		วัตถุประสงค์:																	
		เป้าหมาย:																	
		กิจกรรม:																	
		วัตถุประสงค์:																	
		เป้าหมาย:																	
		กิจกรรม:																	
		วัตถุประสงค์:																	
		เป้าหมาย:																	
		กิจกรรม:																	
		วัตถุประสงค์:																	
		เป้าหมาย:																	

4.9 ต้นทุนการให้บริการของแผนกสนับสนุน (Cost Charged)

ในการคำนวณหาต้นทุนการให้บริการของแผนกสนับสนุนแต่ละแผนก สามารถทำได้โดยใช้ต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุน (หาได้จากหัวข้อที่ 4.8) คูณกับงานที่บันทึกของแต่ละแผนก ที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 4.7 โดยนำ Microsoft Excel มาช่วยในการเชื่อมโยงข้อมูล และคำนวณต้นทุนการให้บริการออกมา ซึ่งส่วนประกอบของต้นทุนการให้บริการของแผนกสนับสนุนแต่ละแผนก แสดงไว้ในตารางที่ 4.65 ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ส่วนดังนี้

- 1) เดือน และปีที่น่าข้อมูลมาทำการคำนวณต้นทุนการให้บริการ
- 2) ชื่อแผนก (Department)
- 3) กิจกรรมของแต่ละแผนก
- 4) ต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver Rate) ที่ได้จากการทำแผนผังต้นทุน
- 5) ต้นทุนการให้บริการแต่ละแผนก หากจากนำจำนวนงานที่ได้ของแต่ละกิจกรรม คูณด้วยต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุนในข้อ (4)

โดยต้นทุนการให้บริการของแผนกสนับสนุนที่ได้ทำการคำนวณแสดงไว้ในตารางที่ 4.66 – 4.71 นอกจากนี้ ต้นทุนการให้บริการของแผนกสนับสนุนยังสามารถนำไปใช้ในการพิจารณาปรับปรุงกระบวนการทำงานในกิจกรรมที่มีการให้ หรือใช้บริการในอัตราต้นทุนต่อหน่วยสูงได้

ตารางที่ 4.67 ต้นทุนการให้บริการของแผนกออกแบบ (DE)

Oct-08	Department: แผนกออกแบบ (DE)								PC										Total
	User	Cost Driver Rate	MT	DE	PL	PU	WH	QA	Pump	Die	Cover	Frame	Painting	Coil	Shaft	Rotor	Assembly	PC	
	กิจกรรม : ออกแบบผลิตภัณฑ์	188.42																332,201.76	332,201.76
	กิจกรรม : งานสร้างตัวอย่าง (Sample)	267.02																157,167.50	157,167.50
	กิจกรรม : งานทดสอบ	243.77																92,029.73	92,029.73
	กิจกรรม :																		
	กิจกรรม :																		
	กิจกรรม :																		
	กิจกรรม :																		
	กิจกรรม :																		
	กิจกรรม :																		
	Total																	581,398.98	581,398.98

ตารางที่ 4.68 ต้นทุนการให้บริการของแผนกวางแผน (PL)

Oct-08	Department: แผนกวางแผน (PL)								PC										Total
	User	Cost Driver Rate	MT	DE	PL	PU	WH	QA	Pump	Die	Cover	Frame	Painting	Coil	Shaft	Rotor	Assembly	PC	
	กิจกรรม : วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า 2 เดือน	672.66				5,381.31	2,690.65											5,381.31	13,453.27
	กิจกรรม : จัดทำแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ประจำวัน	309.47				8,046.21	4,023.10											16,092.41	28,161.72
	กิจกรรม : ใส่หมายเลข Model Order ลงใน Computer	152.90				3,975.37	1,987.69											7,950.74	13,913.80
	กิจกรรม : ออกใบสั่งจ่ายวัสดุเพื่อการผลิต	309.47				8,046.21	4,023.10											16,092.41	28,161.72
	กิจกรรม : ติดตามแผนการผลิตและการรายงาน	87.36				3,843.79	1,921.90											7,687.58	13,453.27
	กิจกรรม : คำนวณความต้องการของวัสดุ	532.38				4,791.44	2,661.91											6,920.98	14,374.33
	กิจกรรม : ประเมินกำลังการผลิต	747.40				3,737.02	2,242.21											7,474.04	13,453.27
	กิจกรรม :																		
	กิจกรรม :																		
	Total					37,821.35	19,550.57											67,599.48	124,971.39

ตารางที่ 4.69 ต้นทุนการให้บริการของแผนกจัดซื้อ (PU)

Oct-08	Department: แผนกจัดซื้อ (PU)	User	Cost Driver Rate	MT	DE	PL	PU	WH	QA	PC									Total	
										Pump	Die	Cover	Frame	Painting	Coil	Shaft	Rotor	Assembly		PC
		กิจกรรม : ออกใบสั่งซื้อ	212.68	6,167.63	9,995.82			65,717.17	3,402.83										1,914.09	87,197.54
		กิจกรรม : ติดตามผลการสั่งซื้อ	94.66	8,235.31	7,383.39			87,748.70	2,177.15										2,555.79	108,100.34
		กิจกรรม : พัฒนาและจัดหน้าวัสดุดิบใหม่ๆ	3,026.13		45,391.95															45,391.95
		กิจกรรม :																		
		กิจกรรม :																		
		กิจกรรม :																		
		กิจกรรม :																		
		กิจกรรม :																		
		กิจกรรม :																		
		Total	14,402.95	62,771.16				153,465.87	5,579.98									4,469.88	240,689.84	

ตารางที่ 4.70 ต้นทุนการให้บริการของแผนกคงคลังสินค้า (WH)

Oct-08	Department: แผนกคงคลังสินค้า (WH)	User	Cost Driver Rate	MT	DE	PL	PU	WH	QA	PC									Total	
										Pump	Die	Cover	Frame	Painting	Coil	Shaft	Rotor	Assembly		PC
		กิจกรรม : งานรับเก็บ และจ่ายวัสดุดิบ	104.42							24,853.05	14,515.02	18,169.88	13,679.62	21,929.16	31,118.53	14,515.02	24,122.08	29,030.03		191,932.38
		กิจกรรม : งานรับเก็บสินค้าสำเร็จรูป	56.63															86,361.09		86,361.09
		กิจกรรม : งานส่งมอบสินค้าสำเร็จรูป	59.90																71,279.48	71,279.48
		กิจกรรม :																		
		กิจกรรม :																		
		กิจกรรม :																		
		กิจกรรม :																		
		กิจกรรม :																		
		Total								24,853.05	14,515.02	18,169.88	13,679.62	21,929.16	31,118.53	14,515.02	24,122.08	115,391.13	71,279.48	349,572.96

ตารางที่ 4.71 ต้นทุนการให้บริการของแผนกประกันคุณภาพ (QA)

Oct-08	Department: แผนกประกันคุณภาพ (QA)	User	Cost Driver Rate	MT	DE	PL	PU	WH	QA	PC									Total		
										Pump	Die	Cover	Frame	Painting	Coil	Shaft	Rotor	Assembly		PC	
		กิจกรรม : งานตรวจสอบวัตถุดิบ	134.87					37,630.06			5,260.12	10,385.36	12,408.48	6,473.99	5,664.74	25,895.96	14,566.48	18,612.72	10,385.36		147,283.25
		กิจกรรม : งานตรวจสอบคุณภาพในสายการผลิต	161.83								53,727.48	20,552.38	66,835.70	101,629.10	86,093.44	23,303.49	36,735.36	17,153.96	32,851.44		438,882.34
		กิจกรรม : งานตรวจสอบชิ้นตอนสุดท้าย	185.19																107,963.32		107,963.32
		กิจกรรม : งาน Calibration เครื่องมือวัด	212.52								18,276.57			15,513.83			15,513.83	19,339.16			68,643.40
		กิจกรรม :																			
		กิจกรรม :																			
		กิจกรรม :																			
		กิจกรรม :																			
		กิจกรรม :																			
		Total						37,630.06		77,264.17	30,937.74	79,244.17	123,616.92	91,758.18	49,199.44	66,815.67	55,105.84	151,200.13			762,772.31

4.10 การปันต้นทุนจากแผนกสนับสนุนลงสู่แต่ละกระบวนการ (Cost Allocation)

จะใช้วิธีการปันส่วนแบบกลับไปกลับมา (Reciprocal Allocation Method) ซึ่งเป็นวิธีที่คำนึงถึงการให้บริการระหว่างแผนกบริการอย่างสมบูรณ์ โดยไม่ต้องคำนึงถึงกฎเกณฑ์ในการปันส่วนตามลำดับก่อนหลัง วิธีการปันส่วนแบบกลับไปกลับมานี้จะให้ค่าตัวเลขที่ถูกต้องมากกว่าวิธีการปันส่วนวิธีอื่นๆ ซึ่งในงานวิจัยนี้จะนำ Microsoft Excel มาใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูล และทำการปันต้นทุนจากแผนกสนับสนุนลงสู่แต่ละกระบวนการ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1: เตรียมข้อมูลที่จะใช้ในการปัน โดยการสรุปต้นทุนการให้บริการของแผนกสนับสนุนแต่ละแผนก พร้อมทั้งทำการตรวจสอบข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 4.71

ขั้นตอนที่ 2: ทำการแปลงต้นทุนการให้บริการของแผนกสนับสนุน ให้ออกมาในรูปของเปอร์เซ็นต์ โดยให้ต้นทุนรวมของแต่ละแผนกสนับสนุนที่เป็นผู้ให้บริการ มีค่าเท่ากับ 100% ดังแสดงในตารางที่ 4.72

ขั้นตอนที่ 3: นำข้อมูลต้นทุนรวมของแต่ละแผนก ที่ได้รับการปันค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการแล้ว และข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาสร้างเป็นสมการต้นทุน (Cost Equation) ดังแสดงในตารางที่ 4.73

ขั้นตอนที่ 4: จัดรูปแบบสมการต้นทุนใหม่ โดยให้ค่าสัมประสิทธิ์และตัวแปรอยู่ในฝั่งซ้ายมือ และต้นทุนทางตรงอยู่ในฝั่งขวามือ ดังแสดงในตารางที่ 4.74

ขั้นตอนที่ 5: นำสมการที่ได้ในจากขั้นตอนที่ 4 มาสร้างเป็นเมทริกของค่าสัมประสิทธิ์, เวกเตอร์ของตัวแปร และเวกเตอร์ของต้นทุน ดังแสดงในตารางที่ 4.75

ขั้นตอนที่ 6: ปรับสมการให้อยู่ในรูปของ $X = A^{-1} B$ ดังแสดงในตารางที่ 4.76

ขั้นตอนที่ 7: ทำการคูณเวกเตอร์ของต้นทุนด้วยเมทริก A^{-1} จะได้เป็นต้นทุนรวมของแต่ละกระบวนการ ดังแสดงในตารางที่ 4.77

ตารางที่ 4.71 ขั้นตอนที่ 1: สรุปต้นทุนการให้บริการของแต่ละแผนกสนับสนุน

Oct-08								PC										Total
User	MT	DE	PL	PU	WH	QA	Pump	Die	Cover	Frame	Painting	Coil	Shaft	Rotor	Assembly	PC		
Deliver																		
MT		64,183.55			63,352.77	55,304.58	17,524.27	26,636.89	32,233.69	35,169.53	12,461.70	89,162.36	25,702.26	18,926.21	38,425.47		479,083.30	
DE																581,398.98	581,398.98	
PL				37,821.35	19,550.57											67,599.48	124,971.39	
PU	14,402.95	62,771.16			153,465.87	5,579.98										4,469.88	240,689.84	
WH							24,126.95	14,090.95	17,639.03	13,279.96	21,288.49	30,209.38	14,090.95	23,417.34	106,739.04	63,161.74	328,043.83	
QA					37,630.06		77,264.17	30,937.74	79,244.17	123,616.92	91,758.18	49,199.44	66,815.67	55,105.84	151,200.13		762,772.31	
Total	14,402.95	126,954.70		37,821.35	273,999.27	60,884.56	118,915.39	71,665.58	129,116.90	172,066.41	125,508.37	168,571.18	106,608.88	97,449.39	296,364.64	716,630.07	2,516,959.64	

ตารางที่ 4.72 ขั้นตอนที่ 2: แปลงต้นทุนการให้บริการให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์

Oct-08								PC										Total
User	MT	DE	PL	PU	WH	QA	Pump	Die	Cover	Frame	Painting	Coil	Shaft	Rotor	Assembly	PC		
Deliver																		
MT		13.40%			13.22%	11.54%	3.66%	5.56%	6.73%	7.34%	2.60%	18.61%	5.36%	3.95%	8.02%		100.00%	
DE																100.00%	100.00%	
PL				30.26%	15.64%											54.09%	100.00%	
PU	5.98%	26.08%			63.76%	2.32%										1.86%	100.00%	
WH							7.11%	4.15%	5.20%	3.91%	6.27%	8.90%	4.15%	6.90%	33.01%	20.39%	100.00%	
QA					4.93%		10.13%	4.06%	10.39%	16.21%	12.03%	6.45%	8.76%	7.22%	19.82%		100.00%	

ตารางที่ 4.73 ขั้นตอนที่ 3: สมการต้นทุน (Cost Equation)

Department	Direct Cost Include GM	% From Step II									
Pump	= 164,274.31	+ 0.04	MT + 0.00	DE + 0.00	PL + 0.00	PU + 0.07	WH + 0.10	QA			
Die	= 372,153.28	+ 0.06	MT + 0.00	DE + 0.00	PL + 0.00	PU + 0.04	WH + 0.04	QA			
Cover	= 411,639.29	+ 0.07	MT + 0.00	DE + 0.00	PL + 0.00	PU + 0.05	WH + 0.10	QA			
Frame	= 404,728.78	+ 0.07	MT + 0.00	DE + 0.00	PL + 0.00	PU + 0.04	WH + 0.16	QA			
Painting	= 166,001.94	+ 0.03	MT + 0.00	DE + 0.00	PL + 0.00	PU + 0.06	WH + 0.12	QA			
Coil	= 2,950,606.34	+ 0.19	MT + 0.00	DE + 0.00	PL + 0.00	PU + 0.09	WH + 0.06	QA			
Shaft	= 595,414.61	+ 0.05	MT + 0.00	DE + 0.00	PL + 0.00	PU + 0.04	WH + 0.09	QA			
Rotor	= 380,708.27	+ 0.04	MT + 0.00	DE + 0.00	PL + 0.00	PU + 0.07	WH + 0.07	QA			
Assembly	= 947,749.17	+ 0.08	MT + 0.00	DE + 0.00	PL + 0.00	PU + 0.33	WH + 0.20	QA			
PC	= 0.00	+ 0.00	MT + 1.00	DE + 0.54	PL + 0.02	PU + 0.20	WH + 0.00	QA			
MT	= 479,083.30	+ 0.00	MT + 0.00	DE + 0.00	PL + 0.06	PU + 0.00	WH + 0.00	QA			
DE	= 581,398.98	+ 0.13	MT + 0.00	DE + 0.00	PL + 0.26	PU + 0.00	WH + 0.00	QA			
PL	= 124,971.39	+ 0.00	MT + 0.00	DE + 0.00	PL + 0.00	PU + 0.00	WH + 0.00	QA			
PU	= 240,689.84	+ 0.00	MT + 0.00	DE + 0.30	PL + 0.00	PU + 0.00	WH + 0.00	QA			
WH	= 349,572.96	+ 0.13	MT + 0.00	DE + 0.16	PL + 0.64	PU + 0.00	WH + 0.05	QA			
QA	= 762,772.31	+ 0.12	MT + 0.00	DE + 0.00	PL + 0.02	PU + 0.00	WH + 0.00	QA			

ตารางที่ 4.74 ขั้นตอนที่ 4: จัดรูปแบบของสมการต้นทุนใหม่

1.00	Pump	+	0.00	Die	+	0.00	Cover	+	0.00	Frame	+	0.00	Painting	+	0.00	Coil	+	0.00	Shaft	+	0.00	Rotor	+	0.00	Assembly	+	0.00	PC	-	0.04	MT	-	0.00	DE	-	0.00	PL	-	0.00	PU	-	0.07	WH	-	0.10	QA	=	164,274.31
0.00	Pump	+	1.00	Die	+	0.00	Cover	+	0.00	Frame	+	0.00	Painting	+	0.00	Coil	+	0.00	Shaft	+	0.00	Rotor	+	0.00	Assembly	+	0.00	PC	-	0.06	MT	-	0.00	DE	-	0.00	PL	-	0.00	PU	-	0.04	WH	-	0.04	QA	=	372,153.28
0.00	Pump	+	0.00	Die	+	1.00	Cover	+	0.00	Frame	+	0.00	Painting	+	0.00	Coil	+	0.00	Shaft	+	0.00	Rotor	+	0.00	Assembly	+	0.00	PC	-	0.07	MT	-	0.00	DE	-	0.00	PL	-	0.00	PU	-	0.05	WH	-	0.10	QA	=	411,639.29
0.00	Pump	+	0.00	Die	+	0.00	Cover	+	1.00	Frame	+	0.00	Painting	+	0.00	Coil	+	0.00	Shaft	+	0.00	Rotor	+	0.00	Assembly	+	0.00	PC	-	0.07	MT	-	0.00	DE	-	0.00	PL	-	0.00	PU	-	0.04	WH	-	0.16	QA	=	404,728.78
0.00	Pump	+	0.00	Die	+	0.00	Cover	+	0.00	Frame	+	1.00	Painting	+	0.00	Coil	+	0.00	Shaft	+	0.00	Rotor	+	0.00	Assembly	+	0.00	PC	-	0.03	MT	-	0.00	DE	-	0.00	PL	-	0.00	PU	-	0.06	WH	-	0.12	QA	=	166,001.94
0.00	Pump	+	0.00	Die	+	0.00	Cover	+	0.00	Frame	+	0.00	Painting	+	1.00	Coil	+	0.00	Shaft	+	0.00	Rotor	+	0.00	Assembly	+	0.00	PC	-	0.19	MT	-	0.00	DE	-	0.00	PL	-	0.00	PU	-	0.09	WH	-	0.06	QA	=	2,950,606.34
0.00	Pump	+	0.00	Die	+	0.00	Cover	+	0.00	Frame	+	0.00	Painting	+	0.00	Coil	+	1.00	Shaft	+	0.00	Rotor	+	0.00	Assembly	+	0.00	PC	-	0.05	MT	-	0.00	DE	-	0.00	PL	-	0.00	PU	-	0.04	WH	-	0.09	QA	=	595,414.61
0.00	Pump	+	0.00	Die	+	0.00	Cover	+	0.00	Frame	+	0.00	Painting	+	0.00	Coil	+	0.00	Shaft	+	1.00	Rotor	+	0.00	Assembly	+	0.00	PC	-	0.04	MT	-	0.00	DE	-	0.00	PL	-	0.00	PU	-	0.07	WH	-	0.07	QA	=	380,708.27
0.00	Pump	+	0.00	Die	+	0.00	Cover	+	0.00	Frame	+	0.00	Painting	+	0.00	Coil	+	0.00	Shaft	+	0.00	Rotor	+	1.00	Assembly	+	0.00	PC	-	0.08	MT	-	0.00	DE	-	0.00	PL	-	0.00	PU	-	0.33	WH	-	0.20	QA	=	947,749.17
0.00	Pump	+	0.00	Die	+	0.00	Cover	+	0.00	Frame	+	0.00	Painting	+	0.00	Coil	+	0.00	Shaft	+	0.00	Rotor	+	0.00	Assembly	+	1.00	PC	-	0.00	MT	-	1.00	DE	-	0.54	PL	-	0.02	PU	-	0.20	WH	-	0.00	QA	=	0.00
0.00	Pump	+	0.00	Die	+	0.00	Cover	+	0.00	Frame	+	0.00	Painting	+	0.00	Coil	+	0.00	Shaft	+	0.00	Rotor	+	0.00	Assembly	+	0.00	PC	+	1.00	MT	-	0.00	DE	-	0.00	PL	-	0.06	PU	-	0.00	WH	-	0.00	QA	=	479,083.30
0.00	Pump	+	0.00	Die	+	0.00	Cover	+	0.00	Frame	+	0.00	Painting	+	0.00	Coil	+	0.00	Shaft	+	0.00	Rotor	+	0.00	Assembly	+	0.00	PC	-	0.13	MT	+	1.00	DE	-	0.00	PL	-	0.26	PU	-	0.00	WH	-	0.00	QA	=	581,398.98
0.00	Pump	+	0.00	Die	+	0.00	Cover	+	0.00	Frame	+	0.00	Painting	+	0.00	Coil	+	0.00	Shaft	+	0.00	Rotor	+	0.00	Assembly	+	0.00	PC	-	0.00	MT	-	0.00	DE	+	1.00	PL	-	0.00	PU	-	0.00	WH	-	0.00	QA	=	124,971.39
0.00	Pump	+	0.00	Die	+	0.00	Cover	+	0.00	Frame	+	0.00	Painting	+	0.00	Coil	+	0.00	Shaft	+	0.00	Rotor	+	0.00	Assembly	+	0.00	PC	-	0.00	MT	-	0.00	DE	-	0.30	PL	+	1.00	PU	-	0.00	WH	-	0.00	QA	=	240,689.84
0.00	Pump	+	0.00	Die	+	0.00	Cover	+	0.00	Frame	+	0.00	Painting	+	0.00	Coil	+	0.00	Shaft	+	0.00	Rotor	+	0.00	Assembly	+	0.00	PC	-	0.13	MT	-	0.00	DE	-	0.16	PL	-	0.64	PU	+	1.00	WH	-	0.05	QA	=	349,572.96
0.00	Pump	+	0.00	Die	+	0.00	Cover	+	0.00	Frame	+	0.00	Painting	+	0.00	Coil	+	0.00	Shaft	+	0.00	Rotor	+	0.00	Assembly	+	0.00	PC	-	0.12	MT	-	0.00	DE	-	0.00	PL	-	0.02	PU	-	0.00	WH	+	1.00	QA	=	762,772.31

ตารางที่ 4.75 ขั้นตอนที่ 5: เมทริกซ์ของค่าสัมประสิทธิ์, เวกเตอร์ของตัวแปร และเวกเตอร์ของต้นทุน

1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	-0.07	-0.10	Pump	164,274.31
0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.04	Die	372,153.28
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.00	-0.05	-0.10	Cover	411,639.29
0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.16	Frame	404,728.78
0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.12	Painting	166,001.94
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.19	0.00	0.00	0.00	-0.09	-0.06	Coil	2,950,606.34
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.09	Shaft	595,414.61
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	-0.07	-0.07	Rotor	380,708.27
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	-0.08	0.00	0.00	0.00	-0.33	-0.20	Assembly	947,749.17
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	-1.00	-0.54	-0.02	-0.20	0.00	PC	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	MT	479,083.30
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.13	1.00	0.00	-0.26	0.00	0.00	DE	581,398.98
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	PL	124,971.39
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.30	1.00	0.00	0.00	PU	240,689.84
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.13	0.00	-0.16	-0.64	1.00	-0.05	WH	349,572.96
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.12	0.00	0.00	-0.02	0.00	1.00	QA	762,772.31

X

=

ตารางที่ 4.76 ขั้นตอนที่ 6: ปรับสมการให้อยู่ในรูปของ $X = A^{-1} B$

Pump	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.03	0.05	0.07	0.10	175,358.57
Die	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.02	0.03	0.04	0.04	379,852.11
Cover	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.02	0.04	0.05	0.11	416,787.99
Frame	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.02	0.03	0.04	0.16	407,385.24
Painting	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.02	0.05	0.06	0.12	177,709.26
Coil	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	0.00	0.04	0.07	0.09	0.07	2,897,568.46
Shaft	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.02	0.03	0.04	0.09	594,081.88
Rotor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.03	0.05	0.07	0.08	385,895.57
Assembly	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.15	0.00	0.12	0.22	0.33	0.21	1,063,517.58
PC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.16	1.00	0.70	0.42	0.20	0.01	0.00
MT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.02	0.06	0.00	0.00	478,485.61
DE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	1.00	0.08	0.27	0.00	0.00	581,398.98
PL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	124,971.39
PU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	1.00	0.00	0.00	240,689.84
WH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.35	0.65	1.00	0.05	349,572.96
QA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.01	0.03	0.00	1.00	762,772.31

ตารางที่ 4.77 ขั้นตอนที่ 7: ต้นทุนรวมของแต่ละกระบวนการ

Department	Total Cost (1)	Each Dept. (2)	GM Allocate (3)	Sum (4) = (2) + (3)	Charged (5) = (1) - (4)
Pump	312,551.00	151,605.02	12,669.29	164,274.31	148,276.69
Die	460,352.92	343,451.79	28,701.49	372,153.28	88,199.65
Cover	564,797.67	379,892.53	31,746.76	411,639.29	153,158.38
Frame	600,614.44	373,514.98	31,213.80	404,728.78	195,885.66
Painting	319,282.01	153,199.41	12,802.53	166,001.94	153,280.07
Coil	3,154,309.80	2,723,047.44	227,558.90	2,950,606.34	203,703.46
Shaft	721,520.56	549,494.59	45,920.02	595,414.61	126,105.95
Rotor	505,061.78	351,347.00	29,361.27	380,708.27	124,353.51
Assembly	1,366,896.29	874,656.14	73,093.03	947,749.17	419,147.12
PC	926,378.27	0.00	0.00	0.00	926,378.27
MT	495,749.48	442,135.07	36,948.23	479,083.30	16,666.19
DE	720,450.17	443,624.63	137,774.35	581,398.98	139,051.19
PL	124,971.39	95,356.87	29,614.52	124,971.39	0.00
PU	278,511.18	183,653.47	57,036.37	240,689.84	37,821.35
WH	653,033.13	266,734.51	82,838.45	349,572.96	303,460.18
QA	826,457.62	402,925.72	359,846.59	762,772.31	63,685.31
	ToTal	Sum of Each Debt.	Sum of GM Allocate	Total	Error Check
Production Allocated Cost	8,931,764.74	7,734,639.16	1,197,125.58	8,931,764.74	- No Error -

4.11 การคำนวณหาต้นทุนกระบวนการ (Process Cost)

ในส่วนนี้จะเป็นการคำนวณสรุปต้นทุนรวมทั้งหมดของแต่ละกระบวนการ โดยนำต้นทุนของแต่ละกระบวนการที่ได้จากการทำแผนผังต้นทุนในตารางที่ 4.58 โดยทำการเพิ่มตารางจากแผนผังต้นทุนของแผนกผลิต 3 ส่วน ดังแสดงในตารางที่ 4.78 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ต้นทุนที่ได้รับการปันมาจากแผนกสนับสนุนลงสู่แต่ละกระบวนการ ที่ได้จากการปันในหัวข้อที่ 4.10 ตารางที่ 4.77 ซึ่งการคำนวณต้นทุนที่ได้รับการปันมาจากแผนกสนับสนุนจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1) ต้นทุนที่ได้รับการปันลงสู่กระบวนการโดยตรง ต้นทุนในส่วนนี้สามารถนำไปรวมกับต้นทุนกระบวนการของแผนกได้โดยตรง

1.2) ต้นทุนที่ได้รับการปันมาจากส่วนที่เป็นต้นทุนร่วมของแผนกผลิต (PC) ซึ่งต้นทุนในส่วนนี้จะต้องทำการปันต่อไปยังแต่ละกระบวนการ โดยใช้สัดส่วนของต้นทุนเป็นตัวปัน เช่นเดียวกับการปันต้นทุนจากฝ่ายบริหารจัดการ

2) ต้นทุนรวมของแต่ละกระบวนการ เป็นการรวมต้นทุนกระบวนการของแผนก และต้นทุนที่ได้รับการปันมาจากแผนกสนับสนุนลงสู่แต่ละกระบวนการ ดังสมการต่อไปนี้

$$TPC = PC + AD + (AS \times R) \quad \dots\dots\dots (4.1)$$

โดยที่	TPC	หมายถึง ต้นทุนรวมของแต่ละกระบวนการ
	PC	หมายถึง ต้นทุนกระบวนการของแผนก
	AD	หมายถึง ต้นทุนที่ได้รับการปันลงสู่กระบวนการโดยตรง
	AS	หมายถึง ต้นทุนที่ได้รับปันจากต้นทุนร่วมของแผนกผลิต
	R	หมายถึง สัดส่วนต้นทุนของแต่ละกระบวนการ

3) ต้นทุนกระบวนการต่อชั่วโมงแรงงาน ทำการคำนวณโดยนำต้นทุนรวมของแต่ละกระบวนการหารด้วยงานที่ได้ของแต่ละกิจกรรม (ชั่วโมงแรงงาน) จะได้ออกมาเป็นต้นทุนของแต่ละกระบวนการต่อชั่วโมงแรงงาน

ตารางที่ 4.78 ต้นทุนกระบวนการ (Process Cost)

Oct-08	Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		Cost Element	Cost Driver	Cost Driver Rate	งานที่ได้	ต้นทุน	ค่าใช้จ่าย	Direct Cost Ratio	GM Allocated	Direct Cost (Include GM)	Cost Driver Rate (Include GM)	Charge From SU	Total Cost	Process Cost
								5,900,208.89		493,067.08	6,393,275.97		2,538,488.77	8,931,764.74	
Activity (Cost Object)		Cost Driver	Cost Driver Rate	งานที่ได้	ต้นทุน	Direct Cost Ratio	GM Allocated	Direct Cost (Include GM)	Cost Driver Rate (Include GM)	Charge From SU	Total Cost	Process Cost			
กิจกรรม :	Pump - งานปั๊มขึ้นรูป														
วัตถุประสงค์ :	เพื่อผลิตโรเตอร์และสแตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ	ชั่วโมงแรงงาน	312	487	151,605.02	2.57%	12,669.29	164,274.31	337.58	172,079.85	336,354.16	691.20			
เป้าหมาย :	ได้โรเตอร์และสแตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ														
กิจกรรม :	Die - งานฉีดอลูมิเนียม														
วัตถุประสงค์ :	เพื่อนำไปประกอบเป็นส่วนต่างๆของมอเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน	362	949	343,451.79	5.82%	28,701.49	372,153.28	392.15	142,124.23	514,277.50	541.92			
เป้าหมาย :	ได้งานตามแบบที่กำหนด														
กิจกรรม :	Cover - งานกลึงฝามอเตอร์														
วัตถุประสงค์ :	เพื่อให้ได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ	ชั่วโมงแรงงาน	238	1,593	379,892.53	6.44%	31,746.76	411,639.29	258.34	212,804.44	624,443.72	391.89			
เป้าหมาย :	ได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ														
กิจกรรม :	Frame - งานฉนวนเปลือก														
วัตถุประสงค์ :	เพื่อให้ได้เฟรมมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ	ชั่วโมงแรงงาน	339	1,103	373,514.98	6.33%	31,213.80	404,728.78	366.89	254,530.39	659,259.17	597.63			
เป้าหมาย :	ได้กรอบมอเตอร์ตามแบบที่ต้องการ														
กิจกรรม :	Painting - งานพ่นสี														
วัตถุประสงค์ :	เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน	387	396	153,199.41	2.60%	12,802.53	166,001.94	419.33	177,333.56	343,335.50	867.29			
เป้าหมาย :	ได้งานพ่นสีตามที่ถูกกำหนด														
กิจกรรม :	Coil - งานพันลวด														
วัตถุประสงค์ :	เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน	170	16,043	2,723,047.44	46.15%	227,558.90	2,950,606.34	183.92	631,242.90	3,581,849.24	223.27			
เป้าหมาย :	ได้งานตามสเปคที่กำหนด														
กิจกรรม :	Shaft - งานทำแกนมอเตอร์														
วัตถุประสงค์ :	เพื่อให้ได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ	ชั่วโมงแรงงาน	289	1,902	549,494.59	9.31%	45,920.02	595,414.61	313.10	212,380.84	807,795.44	424.78			
เป้าหมาย :	ได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ														
กิจกรรม :	Rotor - งานอัด														
วัตถุประสงค์ :	เพื่ออัดแกนมอเตอร์เข้ากับโรเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน	403	872	351,347.00	5.95%	29,361.27	380,708.27	436.54	179,517.70	560,225.97	642.39			
เป้าหมาย :	ได้โรเตอร์แกนตามแบบที่กำหนด														
กิจกรรม :	Assembly - งานประกอบ														
วัตถุประสงค์ :	เพื่อประกอบมอเตอร์สำเร็จรูป	ชั่วโมงแรงงาน	159	5,512	874,656.14	14.82%	73,093.03	947,749.17	171.95	556,474.88	1,504,224.04	272.91			
เป้าหมาย :	ได้มอเตอร์สำเร็จรูปตามที่ถูกกำหนด														

4.12 การคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ (Unit Cost)

ต้นทุนกระบวนการที่คำนวณได้ในหัวข้อที่ 4.11 เป็นต้นทุนในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 ซึ่งได้รับการปันต้นทุนมาจากแผนกสนับสนุนทั้งหมดแล้ว สามารถสรุปเป็นต้นทุนรวมของแต่ละกระบวนการออกมาได้ ดังแสดงในตารางที่ 4.79

ตารางที่ 4.79 สรุปต้นทุนกระบวนการ

กระบวนการ	ต้นทุนต่อชั่วโมงแรงงาน (บาทต่อชั่วโมง)
1. กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump)	691.20
2. กระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die)	541.92
3. กระบวนการกลึงฝามอเตอร์ (Cover)	391.89
4. กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame)	597.63
5. กระบวนการพ่นสี (Painting)	867.29
6. กระบวนการพันลวด (Coil)	223.27
7. กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft)	424.78
8. กระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor)	642.39
9. กระบวนการประกอบ (Assembly)	272.91

ต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ ประกอบไปด้วย ต้นทุนกระบวนการ ซึ่งก็คือ ต้นทุนแรงงานทางตรงรวมกับค่าใช้จ่ายโรงงานของแต่ละกระบวนการ ข้อมูลเวลาที่ใช้ในการผลิตจริงของแต่ละกระบวนการ และปริมาณการผลิตจริง ข้อมูลต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ไปของผลิตภัณฑ์ โดยต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์สามารถทำการคิดแยกตามผลิตภัณฑ์ หรือแยกตามกลุ่มของผลิตภัณฑ์ก็ได้ ตามความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล ซึ่งในงานวิจัยนี้จะทำการคิดแยกตามกลุ่มของผลิตภัณฑ์ โดยแบ่งกลุ่มตามกระบวนการผลิต ได้เป็น 5 กลุ่ม (ดังแสดงในภาคผนวก ก) ขั้นตอนในการหาต้นทุนต่อหน่วยมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1) คำนวณหาต้นทุนการผลิต (ต้นทุนแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายโรงงาน) ของผลิตภัณฑ์ในแต่ละกลุ่ม โดยเอาเวลาที่ใช้ในการผลิตจริงของแต่ละกระบวนการ (ข้อมูล ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 ซึ่งแสดงไว้ในภาคผนวก ข) คูณกับต้นทุนกระบวนการ (ในตารางที่ 4.79) โดยพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ในแต่ละกลุ่มผ่านกระบวนการใดบ้าง เวลารวมที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ในแต่ละกลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 4.80

ตารางที่ 4.80 เวลารวมที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละกลุ่ม จำแนกตามกระบวนการ (ชั่วโมง) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

กระบวนการ	กลุ่ม					รวม
	1	2	3	4	5	
1. กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump)	259.59	14.83	66.98	68.82	76.40	486.62
2. กระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die)	489.92	11.90	100.73	190.66	155.79	949.00
3. กระบวนการกลึงฟ้ามอเตอร์ (Cover)	669.81	0.00	430.10	120.29	373.20	1,593.40
4. กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame)	840.12	52.00	211.00	0.00	0.00	1,103.12
5. กระบวนการพ่นสี (Painting)	291.00	26.64	0.00	78.23	0.00	395.87
6. กระบวนการพันลวด (Coil)	8,524.42	827.49	1,530.40	2,286.29	2,874.32	16,042.92
7. กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft)	826.40	124.90	547.20	215.30	187.90	1,901.70
8. กระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor)	465.00	43.50	87.50	140.60	135.50	872.10
9. กระบวนการประกอบ (Assembly)	3,128.90	232.20	874.20	680.50	596.00	5,511.80
รวม	15,495.16	1,333.46	3,848.11	3,780.69	4,399.11	28,856.53

จากนั้นทำการคำนวณต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละกลุ่ม โดยนำต้นทุนกระบวนการมาคูณเวลาที่ใช้ในการผลิต สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.81

ตารางที่ 4.81 ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละกลุ่ม (บาท) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

กระบวนการ	กลุ่ม					รวม
	1	2	3	4	5	
1. กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump)	179,429.90	10,250.57	46,296.91	47,568.73	52,808.06	336,354.16
2. กระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die)	265,495.08	6,448.79	54,587.12	103,321.55	84,424.97	514,277.50
3. กระบวนการกลึงฟ้ามอเตอร์ (Cover)	262,494.45	0.00	168,553.56	47,140.92	146,254.80	624,443.72
4. กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame)	502,082.10	31,076.83	126,100.23	0.00	0.00	659,259.17
5. กระบวนการพ่นสี (Painting)	252,382.42	23,104.70	0.00	67,848.37	0.00	343,335.50
6. กระบวนการพันลวด (Coil)	1,903,218.82	184,750.93	341,687.30	510,452.34	641,739.84	3,581,849.24
7. กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft)	351,034.42	53,054.45	232,437.12	91,454.15	79,815.30	807,795.44
8. กระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor)	298,710.10	27,943.85	56,208.89	90,319.65	87,043.48	560,225.97
9. กระบวนการประกอบ (Assembly)	853,907.36	63,369.65	238,577.72	185,715.10	162,654.22	1,504,224.04
รวม	4,868,754.65	399,999.77	1,264,448.84	1,143,820.81	1,254,740.67	8,931,764.74

2) คำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ในแต่ละกลุ่ม ข้อมูลที่ต้องใช้ประกอบไปด้วย ปริมาณการผลิต ต้นทุนการผลิต และต้นทุนวัตถุดิบ รายละเอียดในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย ดังแสดงในตารางที่ 4.82

ตารางที่ 4.82 ต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์แต่ละกลุ่ม (บาท) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

ต้นทุน	กลุ่ม				
	1	2	3	4	5
ปริมาณการผลิต (1)	22,000	2,400	4,000	7,100	6,500
ต้นทุนการผลิต (2)	4,868,754.65	399,999.77	1,264,448.84	1,143,820.81	1,254,740.67
ต้นทุนวัตถุดิบ (3)	15,808,777.52	1,262,749.25	4,713,513.98	4,422,534.79	2,609,029.21
ต้นทุนการผลิตรวม (4) = (2) + (3)	20,677,532.18	1,662,749.03	5,977,962.82	5,566,355.59	3,863,769.88
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย (5) = (2) / (1)	221.31	166.67	316.11	161.10	193.04
ต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย (6) = (3) / (1)	718.58	526.15	1,178.38	622.89	401.39
ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วย (7) = (4) / (1)	939.89	692.81	1,494.49	783.99	594.43

บทที่ 5

ลดต้นทุนการผลิตโดยระบบการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม

จากบทที่ 4 ได้มีการจัดทำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมขึ้น (ABC) ซึ่งเป็นข้อมูลต้นทุนที่เป็นประโยชน์ คือ ทำให้ทราบถึงต้นทุนของกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละฝ่ายว่ากิจกรรมใดบ้างที่มีต้นทุนในการดำเนินงานที่สูง ทราบถึงตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) และต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver Rate) ของกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเมื่อถ้านำต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุนของแต่ละกิจกรรมไปคำนวณต่อก็จะได้ต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ต่างๆ นั้นได้ และถ้าต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุนมีค่าสูงก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตนั้นมีค่าสูงตามไปด้วย ดังนั้นการที่องค์กรจะประสบความสำเร็จจากการนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ได้จะต้องมีปรับปรุงกิจกรรมต่างๆ ให้ดีขึ้นควบคู่ไปด้วย คือถ้าองค์กรที่มีระบบต้นทุนฐานกิจกรรม(ABC) เพียงอย่างเดียวก็เปรียบเสมือนว่าองค์กรนั้นมีข้อมูลต้นทุนที่ดีแต่ไม่รู้วิธีในการนำข้อมูลต้นทุนนั้นไปใช้ประโยชน์ ซึ่งในบทนี้จะทำการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานในส่วนของฝ่ายการผลิต (Business Unit) เท่านั้น จากนั้นก็จะใช้ระบบการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Management: ABM) มาช่วยในการคิดหาวิธีการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานออกมา ซึ่งขั้นตอนการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานจะแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

- 1) กำหนดเป้าหมายในการปรับปรุง (Identifying Opportunities for Improvement)
- 2) จัดทำระบบการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Management: ABM)
- 3) กำหนดมาตรการในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน (Identifying the Method for Improvement)
- 4) การนำมาตราการมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงาน (Implementation)
- 5) การประเมินผล (Evaluation)

5.1 กำหนดเป้าหมายในการปรับปรุง (Identifying Opportunities for Improvement)

เริ่มจากการวิเคราะห์กิจกรรมคือต้องมีความรู้ความเข้าใจในกิจกรรมนั้นๆ ว่าทำแล้วให้ประโยชน์อย่างไร มากน้อยเพียงใด โดยจะทำการเลือกจากกิจกรรมที่ความเหมาะสมมา

ดำเนินการปรับปรุง ซึ่งในที่นี้จะทำการปรับปรุงในส่วนของฝ่ายการผลิต (Business Unit) เท่านั้น ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 กิจกรรมของแผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC) ที่จะทำการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		ตัวผลักดันต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	ต้นทุนต่อหน่วย
กิจกรรม (Activities)		(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Cost Driver Rate)
กิจกรรม :	Pump - งานปั๊มขึ้นรูป	ชั่วโมงแรงงาน	336,354.16	486.62	691.20
วัตถุประสงค์ :	เพื่อผลิตโรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ				
เป้าหมาย :	ได้โรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ				
กิจกรรม :	Die - งานฉีดอลูมิเนียม	ชั่วโมงแรงงาน	514,277.50	949.00	541.92
วัตถุประสงค์ :	เพื่อนำไปประกอบเป็นส่วนต่างๆของมอเตอร์				
เป้าหมาย :	ได้งานตามแบบที่กำหนด				
กิจกรรม :	Cover - งานกลึงฝามอเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน	624,443.72	1,593.40	391.89
วัตถุประสงค์ :	เพื่อได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ				
เป้าหมาย :	ได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ				
กิจกรรม :	Frame - งานม้วนเปลือก	ชั่วโมงแรงงาน	659,259.17	1,103.12	597.63
วัตถุประสงค์ :	เพื่อให้ได้เฟรมมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ				
เป้าหมาย :	ได้กรอบมอเตอร์ตามแบบที่ต้องการ				
กิจกรรม :	Painting - งานพ่นสี	ชั่วโมงแรงงาน	343,335.50	395.87	867.29
วัตถุประสงค์ :	เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์				
เป้าหมาย :	ได้งานพ่นสีตามที่ถูกกำหนด				
กิจกรรม :	Coil - งานพันลวด	ชั่วโมงแรงงาน	3,581,849.24	16,042.92	223.27
วัตถุประสงค์ :	เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์				
เป้าหมาย :	ได้งานตามสเปคที่กำหนด				
กิจกรรม :	Shaft - งานทำแกนมอเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน	807,795.44	1,901.70	424.78
วัตถุประสงค์ :	เพื่อได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ				
เป้าหมาย :	ได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ				
กิจกรรม :	Rotor - งานอัด	ชั่วโมงแรงงาน	560,225.97	872.10	642.39
วัตถุประสงค์ :	เพื่ออัดแกนมอเตอร์เข้ากับโรเตอร์				
เป้าหมาย :	ได้โรเตอร์แกนตามแบบที่กำหนด				
กิจกรรม :	Assembly - งานประกอบ	ชั่วโมงแรงงาน	1,504,224.04	5,511.80	272.91
วัตถุประสงค์ :	เพื่อประกอบมอเตอร์สำเร็จรูป				
เป้าหมาย :	ได้มอเตอร์สำเร็จรูปตามที่ถูกกำหนด				

จากตารางที่ 5.1 จะเห็นว่ากิจกรรมในกระบวนการพ่นสี (Painting), กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump), กระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor), กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame),

กระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die), กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft), กระบวนการกลึงฟลามอเตอร์ (Cover), กระบวนการประกอบ (Assembly) และกระบวนการพันลวด (Coil) มีค่าต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน (Cost Driver Rate) จากมากไปหาน้อยเรียงตามลำดับ ซึ่งจากกิจกรรมทั้งหมดนี้จะนำไปจัดทำระบบการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Management: ABM) ในขั้นตอนต่อไป

5.2 จัดทำระบบการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Management: ABM)

ระบบการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Management: ABM) มีขั้นตอนการทำทั้งหมด 8 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: เริ่มจากการบันทึกข้อมูลต้นทุนรวมแต่ละกิจกรรมในแต่ละเดือน (Cost Object) งานที่ได้ของแต่ละกิจกรรมในแต่ละเดือน (Performance Reporting) รวมทั้งทำการตั้งเป้าหมายที่ควรได้ของแต่ละกิจกรรม และคำนวณหาค่าเฉลี่ยของเป้าหมาย (Average Baseline)

ขั้นตอนที่ 2: คำนวณต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนของแต่ละกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 3: คำนวณหางบที่ตั้งไว้ในเดือนนั้นๆ (Budget Cost Work Scheduled: BCWS)

ขั้นตอนที่ 4: บันทึกค่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง (Actual Cost Work Performed: ACWP)

ขั้นตอนที่ 5: คำนวณหาค่าต้นทุนที่ควรจะเป็นในเดือนนั้นๆ (Budget Cost Performed: BCWP)

ขั้นตอนที่ 6: คำนวณหาค่าความแปรปรวนของงบ (Budget Variance: BV)

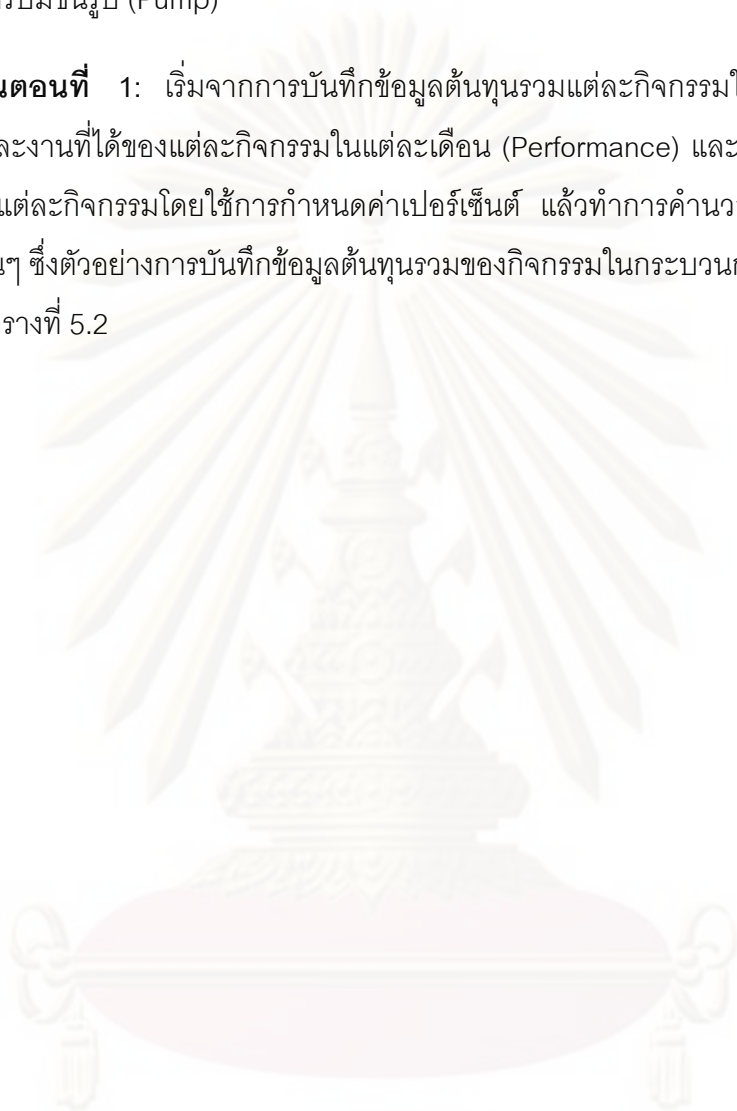
ขั้นตอนที่ 7: คำนวณหาค่าความแปรปรวนของกำหนดการ (Schedule Variance: SV)

ขั้นตอนที่ 8: คำนวณหาค่าความแปรปรวนของต้นทุน (Cost Variance: CV)

ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีการแสดงรายละเอียดและตัวอย่างดังตัวอย่างที่ 5.1

ตัวอย่างที่ 5.1 แสดงวิธีการจัดทำระบบบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม (ABM) ของกิจกรรม กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump)

ขั้นตอนที่ 1: เริ่มจากการบันทึกข้อมูลต้นทุนรวมแต่ละกิจกรรมในแต่ละเดือน (Cost Object) และงานที่ได้ของแต่ละกิจกรรมในแต่ละเดือน (Performance) และทำการตั้งเป้าหมายที่ควรได้ของแต่ละกิจกรรมโดยใช้การกำหนดค่าเปอร์เซ็นต์ แล้วทำการคำนวณงานที่ควรจะได้ของกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งตัวอย่างการบันทึกข้อมูลต้นทุนรวมของกิจกรรมในกระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump) แสดงดังตารางที่ 5.2



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.2 การบันทึกข้อมูลต้นทุนรวม งานที่ได้ และเป้าหมายของกิจกรรมในกระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump) เดือนกรกฎาคม – เดือนตุลาคม

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวผลักดันต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)
กิจกรรม :	Pump - งานปั๊มขึ้นรูป	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	339,420.50	481.84	530.02
วัตถุประสงค์ :	เพื่อผลิตโรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ					
เป้าหมาย :	ได้โรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ					
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	330,007.10	457.95	503.75
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	315,470.30	436.05	479.66
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	336,354.16	486.62	535.28
		Total		1,321,252.06	1,862.46	2,048.71

จากตารางที่ 5.2 กำหนดให้เป้าหมายที่ควรจะได้เป็น 110% ของปริมาณงานเดิม ซึ่งจะได้เป้าหมาย (Target) ดังที่แสดงในตารางที่ 5.2 และทำการคำนวณหาค่าเฉลี่ยของเป้าหมาย (Average Baseline) ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Average Baseline} &= (530.02 + 503.75 + 479.66 + 535.28) / 4 \\ &= 2,048.71 / 4 \\ &= 512.18 \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ 2: ทำการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนของแต่ละกิจกรรม

$$\begin{aligned} \text{Target Cost Driver Rate} &= \text{ผลรวมของ Cost Driver Rate} / 4 \\ &= (339,420.50 / 530.02 + 330,007.10 / 503.75 \\ &\quad + 315,470.30 / 479.66 + 336,354.16 / 535.28) / 4 \\ &= 2,581.57 / 4 \\ &= 645.39 \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ 3: คำนวณหางบที่ตั้งไว้ในเดือนนั้นๆ (Budget Cost Work Scheduled: BCWS) ซึ่งหาได้จากการนำงานที่ควรจะได้ (Average Baseline) มาคูณด้วยอัตราของต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน (Target Cost Driver Rate)

$$\begin{aligned} \text{BCWS} &= \text{Average Baseline} \times \text{Target Cost Driver Rate} \\ &= 512.18 \times 645.39 \\ &= 330,554.25 \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ 4: บันทึกค่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง (Actual Cost Work Performed: ACWP) ซึ่งมาจากต้นทุนรวมของกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงในเดือนนั้นๆ ซึ่งในตัวอย่างนี้เราทำการพิจารณาหาต้นทุนในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

$$\text{ACWP} = 336,354.16$$

ขั้นตอนที่ 5: คำนวณหาค่าต้นทุนที่ควรจะเป็นในเดือนนั้นๆ (Budget Cost Performed: BCWP) ซึ่งหาจากการนำเอาต้นทุนต่อหน่วยที่ควรจะเป็น (Target Cost Driver Rate) มาคูณด้วยงานที่เกิดขึ้นจริงในเดือนนั้นๆ ซึ่งในตัวอย่างนี้เราทำการพิจารณาหาต้นทุนในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

$$\begin{aligned} \text{BCWP} &= \text{Target Cost Driver Rate} \times \text{Performance} \\ &= 645.39 \times 486.62 \\ &= 314,060.31 \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ 6: คำนวณหาค่าความแปรปรวนของงบ (Budget Variance: BV) ซึ่งหาจากการนำงบที่ตั้งไว้ (BCWS) ลบด้วยค่าที่เกิดขึ้นจริง (ACWP) โดยถ้ามีค่าเป็นลบ (-) แสดงว่าใช้เงินเกินงบที่ตั้งเอาไว้

$$\begin{aligned} \text{BV} &= \text{BCWS} - \text{ACWP} \\ &= 330,554.25 - 336,354.16 \\ &= -5,799.91 \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ 7: คำนวณหาค่าความแปรปรวนของกำหนดการ (Schedule Variance: SV) ซึ่งหาจากการนำค่าที่ควรจะเป็น (BCWP) ลบด้วยงบที่ตั้งไว้ (BCWS) โดยถ้ามีค่าเป็นลบ (-) แสดงว่าทำงานไม่ได้ตามเป้า หรือ ล่าช้ากว่ากำหนด

$$\begin{aligned} \text{SV} &= \text{BCWP} - \text{BCWS} \\ &= 314,060.31 - 330,554.25 \\ &= -16,493.94 \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ 8: คำนวณหาค่าความแปรปรวนของต้นทุน (Cost Variance: CV) ซึ่งหาจากการนำความแปรปรวนของงบ (Budget Variance: BV) บวกด้วยความแปรปรวนของกำหนดการ (Schedule Variance: SV) โดยถ้ามีค่าเป็นลบ (-) แสดงว่าเงินที่ใช้ไปนั้นไม่คุ้มค่า

$$\begin{aligned} \text{CV} &= \text{BV} + \text{SV} \\ &= (-5,799.91) + (-16,493.94) \\ &= -22,293.85 \end{aligned}$$

จากการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมของกิจกรรมกระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump) จะพบว่าเมื่อตั้งเป้าหมายการผลิตเป็น 110% จะได้ค่า CV ออกมาเป็นลบแสดงว่าในเดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2551 นั้นมีการใช้เงินอย่างไม่คุ้มค่า คือทำงานไม่ได้ตรงกับที่ตั้งเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งจาก BV เป็นลบแสดงว่าใช้งบเกินจากงบที่ตั้งไว้และจากที่ SV เป็นลบแสดงว่าทำงานไม่ได้ตามเป้าหมายหรือล่าช้ากว่าที่กำหนดจากนั้นทำการพิจารณากิจกรรมต่างๆ ด้วยการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมตามกิจกรรมที่ได้จากหัวข้อที่ 5.1 ดังตารางที่ 5.3 - 5.11



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.3 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวผลักดันต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	
กิจกรรม :	Pump - งานปั๊มขึ้นรูป	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	339,420.50	481.84	530.02	
วัตถุประสงค์ :	เพื่อผลิตโรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ						
เป้าหมาย :	ได้โรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ						
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	330,007.10	457.95	503.75	
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	315,470.30	436.05	479.66	
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	336,354.16	486.62	535.28	
		Total		1,321,252.06	1,862.46	2,048.71	
Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV	CV
512.18	645.39	330,554.25	336,354.16	314,060.31	-5,799.91	-16,493.94	-22,293.85

ตารางที่ 5.4 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	
กิจกรรม :	Die - งานฉีดอลูมิเนียม	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	500,031.80	919.50	1,011.45	
วัตถุประสงค์ :	เพื่อนำไปประกอบเป็นส่วนต่างๆของมอเตอร์						
เป้าหมาย :	ได้งานตามแบบที่กำหนด						
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	520,093.70	957.50	1,053.25	
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	519,633.48	938.50	1,032.35	
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	514,277.50	949.00	1,043.90	
		Total		2,054,036.48	3,764.50	4,140.95	
		Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP	BV
1,035.24	496.04	513,521.91	514,277.50	470,744.43	-755.60	-42,777.47	-43,533.07

ตารางที่ 5.5 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการกลึงฝามอเตอร์ (Cover) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)			เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย
กิจกรรม (Activities)			(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)
กิจกรรม :	Cover - งานกลึงฝามอเตอร์		กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	622,570.74	1,554.60	1,710.06
วัตถุประสงค์ :	เพื่อให้ได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ						
เป้าหมาย :	ได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ						
			สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	598,593.67	1,508.30	1,659.13
			กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	626,793.14	1,600.80	1,760.88
			ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	624,443.72	1593.40	1,752.74
			Total		2,472,401.27	6,257.10	6,882.81
			Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP
1,720.70	359.27	618,193.79	624,443.72	572,458.04	-6,249.94	-45,735.75	-51,985.68

ตารางที่ 5.6 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	
กิจกรรม :	Frame - งานม้วนเปลือก	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	688,294.62	1,107.76	1,218.54	
วัตถุประสงค์ :	เพื่อให้ได้เฟรมมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ						
เป้าหมาย :	ได้กรอบมอเตอร์ตามแบบที่ต้องการ						
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	649,299.45	1,053.86	1,159.25	
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	619,666.28	1,010.50	1,111.55	
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	659,259.17	1103.12	1,213.43	
		Total		2,616,519.52	4,275.24	4,702.76	
		Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP	BV
1,175.69	556.43	654,195.46	659,259.17	613,814.43	-5,063.70	-40,381.03	-45,444.74

ตารางที่ 5.7 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการพ่นสี (Painting) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)			เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย
กิจกรรม (Activities)			(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)
กิจกรรม :	Painting - งานพ่นสี		กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	349,928.99	391.80	430.98
วัตถุประสงค์ :	เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์						
เป้าหมาย :	ได้งานพ่นสีตามที่ถูกคำสั่งการ						
			สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	316,968.74	368.43	405.27
			กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	355,316.75	400.75	440.83
			ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	343,335.50	395.87	435.46
			Total		1,365,549.98	1,556.85	1,712.54
Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV	CV
428.13	797.13	341,278.79	343,335.50	315,560.35	-2,056.71	-25,718.44	-27,775.15

ตารางที่ 5.8 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการพันลวด (Coil) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	
กิจกรรม :	Coil - งานพันลวด	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	3,554,246.09	16,014.60	17,616.06	
วัตถุประสงค์ :	เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์						
เป้าหมาย :	ได้งานตามสเปคที่กำหนด						
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	3,594,831.10	15,978.20	17,576.02	
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	3,498,307.92	16,015.10	17,616.61	
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	3,581,849.24	16042.92	17,647.21	
		Total		14,229,234.35	64,050.82	70,455.90	
		Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP	BV
17,613.98	201.96	3,557,326.92	3,581,849.24	3,240,035.80	-24,522.32	-317,291.12	-341,813.44

ตารางที่ 5.9 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)			เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย
กิจกรรม (Activities)			(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)
กิจกรรม :	Shaft - งานทำแกนมอเตอร์		กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	807,342.61	1,889.36	2,078.29
วัตถุประสงค์ :	เพื่อให้ได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ						
เป้าหมาย :	ได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ						
			สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	729,629.43	1,780.83	1,958.92
			กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	821,398.94	1,914.91	2,106.40
			ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	807,795.44	1,901.70	2,091.87
			Total		3,166,166.43	7,486.80	8,235.48
			Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP
2,058.87	384.26	791,143.15	807,795.44	730,749.01	-16,652.29	-60,394.14	-77,046.43

ตารางที่ 5.10 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)			เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย
กิจกรรม (Activities)			(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)
กิจกรรม :	Rotor - งานอัด		กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	561,345.30	867.60	954.36
วัตถุประสงค์ :	เพื่ออัดแกนมอเตอร์เข้ากับโรเตอร์						
เป้าหมาย :	ได้โรเตอร์แกนตามแบบที่กำหนด						
			สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	599,062.50	926.70	1,019.37
			กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	509,218.18	810.40	891.44
			ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	560,225.97	872.10	959.31
			Total		2,229,851.96	3,476.80	3,824.48
Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV	CV
956.12	582.77	557,200.19	560,225.97	508,235.26	-3,025.78	-48,964.93	-51,990.71

ตารางที่ 5.11 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการประกอบ (Assembly) เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)			เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย
กิจกรรม (Activities)			(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)
กิจกรรม :	Assembly - งานประกอบ		กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	1,505,296.38	5,438.43	5,982.27
วัตถุประสงค์ :	เพื่อประกอบมอเตอร์สำเร็จรูป						
เป้าหมาย :	ได้มอเตอร์สำเร็จรูปตามที่ลูกค้าต้องการ						
			สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	1,477,240.32	5,465.48	6,012.03
			กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	1,488,231.18	5,479.38	6,027.32
			ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	1,504,224.04	5,511.80	6,062.98
			Total		5,974,991.93	21,895.09	24,084.60
			Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP
6,021.15	248.09	1,493,778.65	1,504,224.04	1,367,414.89	-10,445.40	-126,363.76	-136,809.16

จากตารางที่ 5.3 - 5.11 พบว่าจากการตั้งเป้าหมายการทำงานไว้ที่ 110% ของปริมาณงานเดิม ทุกกิจกรรมที่ทำการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมมีค่าของ CV มีค่าเป็นลบทั้งหมดแสดงว่าทุกกิจกรรมที่พิจารณาในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 มีการใช้เงินอย่างไม่คุ้มค่าและทำงานไม่ได้ตรงกับเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้ และเมื่อพิจารณาค่าของ BV, SV พบว่าค่าของ BV เป็นลบ แสดงว่ากิจกรรมทุกกิจกรรมที่ทำการพิจารณามีการใช้งบเกินจากงบที่ตั้งไว้และจาก SV เป็นลบแสดงว่าทำงานไม่ได้ตามเป้าหมาย หรือล่าช้ากว่าที่กำหนด เมื่อพิจารณาจากการจัดทำระบบการบริหารต้นทุนด้วยฐานกิจกรรมทุกกิจกรรมที่นำมาทำการพิจารณานั้นควรนำมาปรับปรุงกิจกรรมโดยการกำหนดมาตรการในการปรับปรุง

5.3 กำหนดมาตรการในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน (Identifying the methods for improvement)

จากหัวข้อที่ 5.1 และ 5.2 เมื่อทำการคัดเลือกกิจกรรมและจัดทำระบบการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมแล้วพบว่าถ้าต้องการให้ได้เป้าหมายในการทำงานไว้ที่ 110% ของปริมาณงานเดิมจะทำให้ค่าของ CV เป็นลบซึ่งแสดงว่ามีการใช้เงินอย่างไม่คุ้มค่าในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 ดังนั้นถ้าต้องการทำให้งานที่ได้ออกมาแล้วมีการใช้เงินที่คุ้มค่า ทำงานได้ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้โดยที่ทำงานทันกำหนดเวลาและใช้เงินตามงบที่ตั้งไว้ จึงจะต้องมีการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน

1) กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump) มีมาตรการดังนี้

1.1) จัดให้มีการวางแผนการซ่อมบำรุงเครื่องปั๊ม โดยยึดหลักการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้เครื่องปั๊มมีสภาพพร้อมใช้อยู่ตลอดเวลา โดยให้ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานวันละ 2 ครั้ง

1.2) ลดการใช้ระบบสาธารณูปโภค (Utility) เช่น ไฟฟ้า และน้ำประปา โดยการใช้นโยบายการประหยัดพลังงาน เช่น ให้มีการปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดยเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟประหยัด

2) กระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die) มีมาตรการดังนี้

2.1) จัดให้มีการอบรมการฝึกทักษะความชำนาญในการเปลี่ยนแม่พิมพ์ของพนักงานให้มีการทำงานที่รวดเร็วขึ้น

2.2) จัดให้มีการวางแผนการซ่อมบำรุงเครื่องฉีด โดยยึดหลักการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้เครื่องฉีดมีสภาพพร้อมใช้อยู่ตลอดเวลา โดยให้ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานวันละ 2 ครั้ง

2.3) ลดการใช้ระบบสาธารณูปโภค (Utility) เช่น ไฟฟ้า และน้ำประปา โดยการใช้นโยบายการประหยัดพลังงาน เช่น ให้มีการปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดยเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟขั้วเขียว

3) กระบวนการกลึงฝามอเตอร์ (Cover) มีมาตรการดังนี้

3.1) จัดทำอุปกรณ์ช่วยในการจับยึดชิ้นงาน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

3.2) ลดการใช้ระบบสาธารณูปโภค (Utility) เช่น ไฟฟ้า และน้ำประปา โดยการใช้นโยบายการประหยัดพลังงาน เช่น ให้มีการปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดยเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟขั้วเขียว

4) กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame) มีมาตรการดังนี้

4.1) จัดให้มีการวางแผนการซ่อมบำรุงเครื่องม้วนเปลือก โดยยึดหลักการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้เครื่องม้วนเปลือกมีสภาพดีอยู่เสมอ โดยให้ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานวันละ 2 ครั้ง

4.2) ลดการใช้ระบบสาธารณูปโภค (Utility) เช่น ไฟฟ้า และน้ำประปา โดยการใช้นโยบายการประหยัดพลังงาน เช่น ให้มีการปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดยเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟขั้วเขียว

5) กระบวนการพ่นสี (Painting) มีมาตรการดังนี้

5.1) จัดให้มีการวางแผนการซ่อมบำรุงเครื่องพ่นสี โดยยึดหลักการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้เครื่องจักรมีสภาพดีอยู่เสมอ โดยให้ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานวันละ 2 ครั้ง

5.2) ลดการใช้ระบบสาธารณูปโภค (Utility) เช่น ไฟฟ้า และน้ำประปา โดยการใช้นโยบายการประหยัดพลังงาน เช่น ให้มีการปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดยเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟขั้วเขียว

6) กระบวนการพันลวด (Coil) มีมาตรการดังนี้

6.1) จัดให้มีการฝึกทักษะความชำนาญให้พนักงานมีการทำงานที่รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

6.2) ลดการใช้ระบบสาธารณูปโภค (Utility) เช่น ไฟฟ้า และน้ำประปา โดยการใช้ นโยบายการประหยัดพลังงาน เช่น ให้มีการปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดย เปลี่ยนมาใช้หลอดไฟขั้วเขียว

7) กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft) มีมาตรการดังนี้

7.1) ดัดแปลงอุปกรณ์การขนย้ายชิ้นงานไม่ให้มีการร่วงหล่นทำให้ชิ้นงานเสียหาย

7.2) ลดการใช้ระบบสาธารณูปโภค (Utility) เช่น ไฟฟ้า และน้ำประปา โดยการใช้ นโยบายการประหยัดพลังงาน เช่น ให้มีการปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดย เปลี่ยนมาใช้หลอดไฟขั้วเขียว

8) กระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor) มีมาตรการดังนี้

8.1) จัดให้มีการวางแผนการซ่อมบำรุงเครื่องอัด โดยยึดหลักการบำรุงรักษาเชิง ป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้เครื่องอัดมีสภาพดีอยู่เสมอ โดยให้ตรวจสอบสภาพความ พร้อมใช้งานวันละ 2 ครั้ง

8.2) ลดการใช้ระบบสาธารณูปโภค (Utility) เช่น ไฟฟ้า และน้ำประปา โดยการใช้ นโยบายการประหยัดพลังงาน เช่น ให้มีการปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดย เปลี่ยนมาใช้หลอดไฟขั้วเขียว

9) กระบวนการประกอบ (Assembly) มีมาตรการดังนี้

9.1) จัดให้มีการฝึกอบรมด้านทักษะการทำงานของพนักงานเพื่อให้พนักงานมี ทักษะการทำงานที่หลากหลายในกรณีที่มีปัญหาในการประกอบมอเตอร์

9.2) ลดการใช้ระบบสาธารณูปโภค (Utility) เช่น ไฟฟ้า และน้ำประปา โดยการใช้ นโยบายการประหยัดพลังงาน เช่น ให้มีการปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดย เปลี่ยนมาใช้หลอดไฟขั้วเขียว

5.4 การนำมาตรการมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงาน (Implementation)

เป็นการนำมาตรการในการปรับปรุงดำเนินงานในหัวข้อที่ 5.3 มาประยุกต์ใช้ในโรงงาน ตัวอย่างซึ่งทางผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลหลังจากนำมาตรการในการปรับปรุงการดำเนินงานไปใช้ แล้วซึ่งเป็นข้อมูลของเดือนพฤศจิกายน และเดือนธันวาคม พ.ศ. 2551 และได้วิเคราะห์ค่านวนค่า ต่างๆตามระบบการบริหารต้นทุนด้วยฐานกิจกรรม (Activity Based Management: ABM) ซึ่ง ข้อมูลที่ได้ของแต่ละกิจกรรมแสดงดังตารางที่ 5.12 - 5.29

ตารางที่ 5.12 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวผลักดันต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย	
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)	
กิจกรรม :	Pump - งานปั๊มขึ้นรูป	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	339,420.50	481.84	530.02	704.43	640.39	
วัตถุประสงค์ :	เพื่อผลิตโรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ								
เป้าหมาย :	ได้โรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ								
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	330,007.10	457.95	503.75	720.62	655.11	
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	315,470.30	436.05	479.66	723.47	657.70	
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	336,354.16	486.62	535.28	691.20	628.37	
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	329,492.16	473.56	520.92	695.78	632.52	
		Total		1,650,744.22	2,336.02	2,569.62	3,535.50	3,214.09	
Average Baseline		Target Cost Driver Rate		BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV	CV
513.92		642.82		330,359.82	329,492.16	304,412.86	867.66	-25,946.96	-25,079.30

ตารางที่ 5.13 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวผลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย	
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)	
กิจกรรม:	Pump - งานปั๊มขึ้นรูป	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	339,420.50	481.84	530.02	704.43	640.39	
วัตถุประสงค์:	เพื่อผลิตโรเตอร์และสแตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ								
เป้าหมาย:	ได้โรเตอร์และสแตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ								
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	330,007.10	457.95	503.75	720.62	655.11	
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	315,470.30	436.05	479.66	723.47	657.70	
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	336,354.16	486.62	535.28	691.20	628.37	
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	329,492.16	473.56	520.92	695.78	632.52	
		ธันวาคม	ชั่วโมงแรงงาน	318,509.03	506.71	557.38	628.58	571.44	
		Total				1,969,253.25	2,842.73	3,127.00	4,164.08
Average Baseline		Target Cost Driver Rate		BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV	CV
521.17		630.92		328,815.50	318,509.03	319,693.75	10,306.47	-9,121.75	1,184.72

ตารางที่ 5.14 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวผลักดันต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)
กิจกรรม:	Die - งานฉีดอลูมิเนียม	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	500,031.80	919.50	1,011.45	543.81	494.37
วัตถุประสงค์:	เพื่อนำไปประกอบเป็นส่วนต่างๆของมอเตอร์							
เป้าหมาย:	ได้งานตามแบบที่กำหนด							
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	520,093.70	957.50	1,053.25	543.18	493.80
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	519,633.48	938.50	1,032.35	553.69	503.35
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	514,277.50	949.00	1,043.90	541.92	492.65
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	507,591.90	936.24	1,029.87	542.16	492.87
		Total		2,561,628.38	4,700.74	5,170.82	2,724.75	2,477.04
Average Baseline		Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV	CV
1,034.16		495.41	512,333.18	507,591.90	463,821.86	4,741.28	-48,511.32	-43,770.03

ตารางที่ 5.15 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย	
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)	
กิจกรรม:	Die - งานฉีดอลูมิเนียม	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	500,031.80	919.50	1,011.45	543.81	494.37	
วัตถุประสงค์:	เพื่อนำไปประกอบเป็นส่วนต่างๆของมอเตอร์								
เป้าหมาย:	ได้งานตามแบบที่กำหนด								
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	520,093.70	957.50	1,053.25	543.18	493.80	
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	519,633.48	938.50	1,032.35	553.69	503.35	
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	514,277.50	949.00	1,043.90	541.92	492.65	
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	507,591.90	936.24	1,029.87	542.16	492.87	
		ธันวาคม	ชั่วโมงแรงงาน	485,031.97	1,017.69	1,119.46	476.60	433.27	
		Total			3,046,660.35	5,718.44	6,290.28	3,201.35	2,910.31
Average Baseline		Target Cost Driver Rate		BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV	CV
1,048.38		485.05		508,519.13	485,031.97	493,635.00	23,487.16	-14,884.13	8,603.02

ตารางที่ 5.16 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการกลึงฟ้ามอเตอร์ (Cover) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)
กิจกรรม:	Cover - งานกลึงฟ้ามอเตอร์	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	622,570.74	1,554.60	1,710.06	400.47	364.06
วัตถุประสงค์:	เพื่อให้ได้ฟ้ามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ							
เป้าหมาย:	ได้ฟ้ามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ							
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	598,593.67	1,508.30	1,659.13	396.87	360.79
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	626,793.14	1,600.80	1,760.88	391.55	355.95
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	624,443.72	1593.40	1,752.74	391.89	356.27
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	613,419.59	1,570.74	1,727.82	390.53	355.03
		Total		3,085,820.86	7,827.84	8,610.63	1,971.31	1,792.10
		Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV
1,722.13	358.42	617,243.78	613,419.59	562,984.98	3,824.19	-54,258.79	-50,434.60	

ตารางที่ 5.17 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการกลึงฟ้ามอเตอร์ (Cover) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)
กิจกรรม:	Cover - งานกลึงฟ้ามอเตอร์	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	622,570.74	1,554.60	1,710.06	400.47	364.06
วัตถุประสงค์:	เพื่อให้ฟ้ามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ							
เป้าหมาย:	ได้ฟ้ามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ							
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	598,593.67	1,508.30	1,659.13	396.87	360.79
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	626,793.14	1,600.80	1,760.88	391.55	355.95
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	624,443.72	1,593.40	1,752.74	391.89	356.27
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	613,419.59	1,570.74	1,727.82	390.53	355.03
		ธันวาคม	ชั่วโมงแรงงาน	576,614.41	1,677.20	1,844.92	343.80	312.54
		Total		3,662,435.27	9,505.04	10,455.55	2,315.10	2,104.64
		Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV
1,742.59	350.77	611,254.69	576,614.41	588,318.16	34,640.28	-22,936.53	11,703.75	

ตารางที่ 5.18 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการมันเปลือกมอเตอร์ (Frame) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย	
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)	
กิจกรรม:	Frame - งานมันเปลือก	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	688,294.62	1,107.76	1,218.54	621.34	564.85	
วัตถุประสงค์:	เพื่อให้ได้เฟรมมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ								
เป้าหมาย:	ได้กรอบมอเตอร์ตามแบบที่ต้องการ								
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	649,299.45	1,053.86	1,159.25	616.12	560.10	
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	619,666.28	1,010.50	1,111.55	613.23	557.48	
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	659,259.17	1103.12	1,213.43	597.63	543.30	
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	645,135.76	1,065.45	1,171.99	605.51	550.46	
		Total		3,261,655.28	5,340.69	5,874.75	3,053.82	2,776.20	
Average Baseline		Target Cost Driver Rate		BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV	CV
1,174.95		555.24		652,379.98	645,135.76	591,578.26	7,244.23	-60,801.73	-53,557.50

ตารางที่ 5.19 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการมันเปลือกมอเตอร์ (Frame) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย	
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)	
กิจกรรม:	Frame - งานมันเปลือก								
วัตถุประสงค์:	เพื่อให้ได้เฟรมมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	688,294.62	1,107.76	1,218.54	621.34	564.85	
เป้าหมาย:	ได้กรอบมอเตอร์ตามแบบที่ต้องการ								
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	649,299.45	1,053.86	1,159.25	616.12	560.10	
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	619,666.28	1,010.50	1,111.55	613.23	557.48	
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	659,259.17	1,103.12	1,213.43	597.63	543.30	
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	645,135.76	1,065.45	1,171.99	605.51	550.46	
		ธันวาคม	ชั่วโมงแรงงาน	608,363.02	1,137.79	1,251.57	534.69	486.08	
		Total			3,870,018.29	6,478.47	7,126.32	3,588.51	3,262.28
		Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV	CV
1,187.72	543.71	645,779.77	608,363.02	618,631.57	37,416.75	-27,148.21	10,268.55		

ตารางที่ 5.20 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการพ่นสี (Painting) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)
กิจกรรม :	Painting - งานพ่นสี	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	349,928.99	391.80	430.98	893.13	811.94
วัตถุประสงค์ :	เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์							
เป้าหมาย :	ได้งานพ่นสีตามที่ถูกค่าต้องการ							
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	316,968.74	368.43	405.27	860.32	782.11
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	355,316.75	400.75	440.83	886.63	806.03
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	343,335.50	395.87	435.46	867.29	788.45
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	334,944.38	382.19	420.40	876.39	796.72
		Total			1,700,494.35	1,939.04	2,132.94	4,383.77
Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV	CV	
426.59	797.05	340,011.40	334,944.38	304,620.65	5,067.02	-35,390.75	-30,323.73	

ตารางที่ 5.21 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการพ่นสี (Painting) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)
กิจกรรม:	Painting - งานพ่นสี	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	349,928.99	391.80	430.98	893.13	811.94
วัตถุประสงค์:	เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์							
เป้าหมาย:	ได้งานพ่นสีตามที่ลูกค้าต้องการ							
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	316,968.74	368.43	405.27	860.32	782.11
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	355,316.75	400.75	440.83	886.63	806.03
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	343,335.50	395.87	435.46	867.29	788.45
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	334,944.38	382.19	420.40	876.39	796.72
		ธันวาคม	ชั่วโมงแรงงาน	309,001.95	435.46	479.00	709.60	645.09
		Total		2,009,496.30	2,374.49	2,611.94	5,093.37	4,630.34
		Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV
435.32	771.72	335,949.36	309,001.95	336,052.28	26,947.42	102.91	27,050.33	

ตารางที่ 5.22 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการพันลวด (Coil) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวผลักดันต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย	
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)	
กิจกรรม:	Coil - งานพันลวด	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	3,554,246.09	16,014.60	17,616.06	221.94	201.76	
วัตถุประสงค์:	เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์								
เป้าหมาย:	ได้งานตามสเปคที่กำหนด								
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	3,594,831.10	15,978.20	17,576.02	224.98	204.53	
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	3,498,307.92	16,015.10	17,616.61	218.44	198.58	
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	3,581,849.24	16,042.92	17,647.21	223.27	202.97	
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	3,508,661.31	15,671.49	17,238.64	223.89	203.53	
		Total			17,737,895.66	79,722.31	87,694.54	1,112.51	1,011.38
Average Baseline		Target Cost Driver Rate		BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV	CV
17,538.91		202.28		3,547,688.34	3,508,661.31	3,169,955.28	39,027.03	-377,733.06	-338,706.03

ตารางที่ 5.23 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการพันลวด (Coil) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)
กิจกรรม:	Coil - งานพันลวด	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	3,554,246.09	16,014.60	17,616.06	221.94	201.76
วัตถุประสงค์:	เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์							
เป้าหมาย:	ได้งานตามสเปคที่กำหนด							
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	3,594,831.10	15,978.20	17,576.02	224.98	204.53
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	3,498,307.92	16,015.10	17,616.61	218.44	198.58
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	3,581,849.24	16,042.92	17,647.21	223.27	202.97
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	3,508,661.31	15,671.49	17,238.64	223.89	203.53
		ธันวาคม	ชั่วโมงแรงงาน	3,331,119.79	17,165.92	18,882.52	194.05	176.41
		Total		21,069,015.45	96,888.23	106,577.05	1,306.57	1,187.79
		Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV
17,762.84	197.96	3,516,419.83	3,331,119.79	3,398,250.98	185,300.04	-118,168.84	67,131.19	

ตารางที่ 5.24 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวผลักดันต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย	
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)	
กิจกรรม :	Shaft - งานทำแกนมอเตอร์	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	807,342.61	1,889.36	2,078.29	427.31	388.46	
วัตถุประสงค์ :	เพื่อให้ได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ								
เป้าหมาย :	ได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ								
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	729,629.43	1,780.83	1,958.92	409.71	372.47	
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	821,398.94	1,914.91	2,106.40	428.95	389.95	
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	807,795.44	1,901.70	2,091.87	424.78	386.16	
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	787,600.56	1,836.85	2,020.54	428.78	389.80	
		Total		3,953,766.99	9,323.65	10,256.02	2,119.53	1,926.84	
Average Baseline		Target Cost Driver Rate		BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV	CV
2,051.20		385.37		790,468.59	787,600.56	707,864.47	2,868.03	-82,604.11	-79,736.08

ตารางที่ 5.25 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)
กิจกรรม:	Shaft - งานทำแกนมอเตอร์							
วัตถุประสงค์:	เพื่อให้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	807,342.61	1,889.36	2,078.29	427.31	388.46
เป้าหมาย:	ได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ							
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	729,629.43	1,780.83	1,958.92	409.71	372.47
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	821,398.94	1,914.91	2,106.40	428.95	389.95
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	807,795.44	1,901.70	2,091.87	424.78	386.16
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	787,600.56	1,836.85	2,020.54	428.78	389.80
		ธันวาคม	ชั่วโมงแรงงาน	727,015.90	2,072.45	2,279.70	350.80	318.91
		Total		4,680,782.89	11,396.10	12,535.71	2,470.33	2,245.75
		Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV
2,089.29	374.29	782,002.24	727,015.90	775,701.53	54,986.34	-6,300.71	48,685.63	

ตารางที่ 5.26 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย	
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)	
กิจกรรม:	Rotor - งานอัด	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	561,345.30	867.60	954.36	647.01	588.19	
วัตถุประสงค์:	เพื่ออัดแกนมอเตอร์เข้ากับโรเตอร์								
เป้าหมาย:	ได้โรเตอร์แกนตามแบบที่กำหนด								
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	599,062.50	926.70	1,019.37	646.45	587.68	
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	509,218.18	810.40	891.44	628.35	571.23	
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	560,225.97	872.10	959.31	642.39	583.99	
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	540,618.06	828.50	911.34	652.53	593.21	
		Total		2,770,470.02	4,305.30	4,735.83	3,216.73	2,924.30	
Average Baseline		Target Cost Driver Rate		BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV	CV
947.17		584.86		553,958.54	540,618.06	484,552.99	13,340.48	-69,405.55	-56,065.07

ตารางที่ 5.27 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)
กิจกรรม :	Rotor - งานอัด	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	561,345.30	867.60	954.36	647.01	588.19
วัตถุประสงค์ :	เพื่ออัดแกนมอเตอร์เข้ากับโรเตอร์							
เป้าหมาย :	ได้โรเตอร์แกนตามแบบที่กำหนด							
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	599,062.50	926.70	1,019.37	646.45	587.68
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	509,218.18	810.40	891.44	628.35	571.23
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	560,225.97	872.10	959.31	642.39	583.99
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	540,618.06	828.50	911.34	652.53	593.21
		ธันวาคม	ชั่วโมงแรงงาน	515,407.89	969.00	1,065.90	531.90	483.54
		Total		3,285,877.91	5,274.30	5,801.73	3,748.62	3,407.84
		Average Baseline	Target Cost Driver Rate	BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV
966.95	567.97	549,204.24	515,407.89	550,365.93	33,796.35	1,161.69	34,958.04	

ตารางที่ 5.28 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการประกอบ (Assembly) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวผลักดันต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย	
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)	
กิจกรรม :	Assembly - งานประกอบ	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	1,505,296.38	5,428.43	5,971.27	277.30	252.09	
วัตถุประสงค์ :	เพื่อประกอบมอเตอร์สำเร็จรูป								
เป้าหมาย :	ได้มอเตอร์สำเร็จรูปตามที่ลูกค้าต้องการ								
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	1,477,240.32	5,465.48	6,012.03	270.29	245.71	
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	1,488,231.18	5,479.38	6,027.32	271.61	246.91	
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	1,504,224.04	5,511.80	6,062.98	272.91	248.10	
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	1,486,742.95	5,413.08	5,954.38	274.66	249.69	
		Total		7,461,734.88	27,298.17	30,027.98	1,366.76	1,242.51	
Average Baseline		Target Cost Driver Rate		BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV	CV
6,005.60		248.50		1,492,398.86	1,486,742.95	1,345,157.03	5,655.91	-147,241.83	-141,585.92

ตารางที่ 5.29 การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการประกอบ (Assembly) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		เดือน	ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนรวม	งานที่ได้	เป้าหมาย	ต้นทุนต่อหน่วย	เป้าหมายต้นทุนต่อหน่วย	
กิจกรรม (Activities)		(Month)	(Cost Driver)	(Cost Object)	(Performance)	(Target)	(Cost Driver Rate)	(Target Cost Driver Rate)	
กิจกรรม:	Assembly - งานประกอบ	กรกฎาคม	ชั่วโมงแรงงาน	1,505,296.38	5,428.43	5,971.27	277.30	252.09	
วัตถุประสงค์:	เพื่อประกอบมอเตอร์สำเร็จรูป								
เป้าหมาย:	ได้มอเตอร์สำเร็จรูปตามที่ลูกค้าต้องการ								
		สิงหาคม	ชั่วโมงแรงงาน	1,477,240.32	5,465.48	6,012.03	270.29	245.71	
		กันยายน	ชั่วโมงแรงงาน	1,488,231.18	5,479.38	6,027.32	271.61	246.91	
		ตุลาคม	ชั่วโมงแรงงาน	1,504,224.04	5,511.80	6,062.98	272.91	248.10	
		พฤศจิกายน	ชั่วโมงแรงงาน	1,486,742.95	5,413.08	5,954.38	274.66	249.69	
		ธันวาคม	ชั่วโมงแรงงาน	1,338,759.40	5,897.63	6,487.39	227.00	206.36	
				Total		8,800,494.28	33,195.79	36,515.37	1,593.76
Average Baseline		Target Cost Driver Rate		BCWS	ACWP	BCWP	BV	SV	CV
6,085.90		241.48		1,469,611.97	1,338,759.40	1,424,149.06	130,852.57	-45,462.91	85,389.66

5.5 การประเมินผล (Evaluation)

ในส่วนนี้จะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการประเมินผลที่ได้ในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน ซึ่งสิ่งที่จะนำมาประเมินเกี่ยวกับผลกระทบบที่เกิดขึ้นในเรื่องของการเงินก็คือ ต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน (Cost Driver Rate) ของเดือนธันวาคมที่มีค่าลดลงดังตารางที่ 5.21 และเมื่อพิจารณาจากค่าความแปรปรวนของต้นทุน (Cost Variance: CV) จะเห็นว่าค่าที่ได้มีค่าเป็นบวก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทุกกิจกรรมที่ทำการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานแล้วนั้นมีการใช้เงินอย่างคุ้มค่าตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งจากการประเมินผลกระทบบในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานนั้นสามารถบอกได้ว่าการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานด้วยระบบการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมนั้นประสบความสำเร็จคือ สามารถลดต้นทุนการดำเนินงานของกิจกรรมต่างๆ ได้ ซึ่งถ้าทางโรงงานตัวอย่างมีการปรับปรุงการดำเนินงานตามมาตรการที่วางไว้อย่างต่อเนื่องจะทำให้สามารถลดต้นทุนของกิจกรรมเหล่านี้ได้เป็นอย่างดีและยังสามารถนำระบบ การบริหารต้นทุนฐานกิจกรรมไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมอื่นๆ ต่อไปได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.30 ผลต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนและความแปรปรวนของต้นทุนเดือนธันวาคม พ.ศ. 2551

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		ตัวหลักต้นทุน	ต้นทุนต่อหน่วย (Cost Driver	ความแปรปรวนของต้นทุน (CV)
กิจกรรม (Activities)		(Cost Driver)	Rate) เดือนธันวาคม	เดือนธันวาคม
กิจกรรม:	Pump - งานปั๊มขึ้นรูป	ชั่วโมงแรงงาน	628.58	1,184.72
วัตถุประสงค์:	เพื่อผลิตโรเตอร์และสแตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ			
เป้าหมาย:	ได้โรเตอร์และสแตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ			
กิจกรรม:	Die - งานฉีดอลูมิเนียม	ชั่วโมงแรงงาน	476.60	8,603.02
วัตถุประสงค์:	เพื่อนำไปประกอบเป็นส่วนต่างๆของมอเตอร์			
เป้าหมาย:	ได้งานตามแบบที่กำหนด			
กิจกรรม:	Cover - งานกลึงฝามอเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน	343.80	11,703.75
วัตถุประสงค์:	เพื่อได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ			
เป้าหมาย:	ได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ			
กิจกรรม:	Frame - งานฉนวนเปลือก	ชั่วโมงแรงงาน	534.69	10,268.55
วัตถุประสงค์:	เพื่อให้ได้เฟรมมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ			
เป้าหมาย:	ได้กรอบมอเตอร์ตามแบบที่ต้องการ			
กิจกรรม:	Painting - งานพ่นสี	ชั่วโมงแรงงาน	709.60	27,050.33
วัตถุประสงค์:	เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์			
เป้าหมาย:	ได้งานพ่นสีตามที่ลูกค้าต้องการ			
กิจกรรม:	Coil - งานพันลวด	ชั่วโมงแรงงาน	194.05	67,131.19
วัตถุประสงค์:	เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์			
เป้าหมาย:	ได้งานตามสเปคที่กำหนด			
กิจกรรม:	Shaft - งานทำแกนมอเตอร์	ชั่วโมงแรงงาน	350.80	48,685.63
วัตถุประสงค์:	เพื่อได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ			
เป้าหมาย:	ได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ			
กิจกรรม:	Rotor - งานยึด	ชั่วโมงแรงงาน	531.90	34,958.04
วัตถุประสงค์:	เพื่ออัดแกนมอเตอร์เข้ากับโรเตอร์			
เป้าหมาย:	ได้โรเตอร์แกนตามแบบที่กำหนด			
กิจกรรม:	Assembly - งานประกอบ	ชั่วโมงแรงงาน	227.00	85,389.66
วัตถุประสงค์:	เพื่อประกอบมอเตอร์สำเร็จรูป			
เป้าหมาย:	ได้มอเตอร์สำเร็จรูปตามที่ลูกค้าต้องการ			

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการวิจัยเพื่อวิเคราะห์กิจกรรม จัดทำระบบต้นทุนการผลิตของโรงงานผลิตรถมอเตอร์ โดยอาศัยหลักต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC) ซึ่งจะมีการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel มาช่วยในการเชื่อมโยงข้อมูลต้นทุนของแผนกต่างๆ ทำการปันต้นทุนจากแผนกสนับสนุนลงสู่แต่ละกระบวนการ รวมถึงคำนวณต้นทุนของแต่ละกระบวนการ และในส่วนของต้นทุนการผลิต โดยการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานด้วยระบบการบริหารด้วยฐานกิจกรรม (Activity Based Management: ABM) นั้นจะมีการกำหนดเป้าหมายในการปรับปรุง หามาตรการในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน และนำมาตรการที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน ซึ่งผลของงานวิจัยฉบับนี้สามารถสรุปได้ดังนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

1) วิธีในการเก็บบันทึกข้อมูล จากเดิมทางโรงงานจะทำการบันทึกเวลาที่ใช้ในการผลิต ในลักษณะของยอดรวมแต่ละเดือน แต่ในปัจจุบันจะทำการบันทึกเวลาการทำงานแยกตามแต่ละกระบวนการออกมา นอกจากนั้นยังทำการบันทึกข้อมูลการให้บริการของแผนกสนับสนุน ทำให้สามารถทราบได้ว่ากิจกรรมใดมีต้นทุนในการให้บริการสูงเกินความจำเป็นบ้าง และได้นำมาวิเคราะห์ และกำหนดมาตรการในการปรับปรุงในการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม

2) วิธีการคิดต้นทุนกระบวนการ จากเดิมที่ทางโรงงานไม่ได้ทำการคิดต้นทุนแยกตามแต่ละกระบวนการไว้ จะคิดเป็นต้นทุนการผลิตรวมทุกกระบวนการ และทุกผลิตภัณฑ์ โดยคิดเป็น 34,182,936.77 บาท แต่หลังจากที่ได้นำวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนตามฐานกิจกรรมเข้ามาใช้ โดยพิจารณาถึงความแตกต่างในแต่ละกระบวนการผลิต โดยได้ทำการแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์ออกเป็น 5 กลุ่มตามกระบวนการผลิต และทำการคำนวณต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการตามสภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้น รวมทั้งทำการปันส่วนต้นทุนที่เกิดขึ้นจากแผนกสนับสนุนทั้งหมดลงสู่แต่ละกระบวนการ ทำให้ต้นทุนการผลิตภายหลังการปรับปรุงที่ได้มีความใกล้เคียงกับความเป็นจริง

ยิ่งขึ้น สามารถทำการคำนวณต้นทุนการผลิตรวมได้เท่ากับ 37,852,625.50 บาท โดยความแตกต่างของต้นทุนการผลิต ก่อนและหลังปรับปรุง ดังแสดงในตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 สรุปต้นทุนการผลิตก่อนและหลังการวิเคราะห์ต้นทุนตามฐานกิจกรรม

ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง						
ต้นทุน	รวม	ต้นทุน	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5	รวม
ค่าใช้จ่ายการดำเนินงานรวม (1)	8,931,764.74	ค่าใช้จ่ายการดำเนินงานรวม (1)	8,931,764.74					8,931,764.74
ต้นทุนแรงงานทางตรง (2)	1,450,360.00	ต้นทุนแรงงานและค่าใช้จ่ายโรงงานรวม กับที่ได้รับภาษีเงินได้ (2)	4,868,754.65	399,999.77	1,264,448.84	1,143,820.81	1,254,740.67	8,931,764.74
ค่าใช้จ่ายโรงงาน (3) = (2) x 270%	3,915,972.00							
ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (4)	28,816,604.76	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (4)	15,808,777.52	1,262,749.25	4,713,513.98	4,422,534.79	2,609,029.21	28,816,604.76
ต้นทุนการผลิตรวม (5) = (2) + (3) + (4)	34,182,936.76	ต้นทุนการผลิตรวม (5) = (2) + (4)	20,677,532.18	1,662,749.03	5,977,962.82	5,566,355.59	3,863,769.88	37,748,369.50
ปริมาณการผลิต (6)	42,000	ปริมาณการผลิต (6)	22,000	2,400	4,000	7,100	6,500	42,000
ต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ย (7) = (5) / (6)	813.88	ต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ย (7) = (5) / (6)	939.89	692.81	1,494.49	783.99	594.43	-

3) การลดต้นทุนการผลิตโดยระบบต้นทุนการบริหารกิจกรรมนั้น ซึ่งจะวิเคราะห์ว่ากิจกรรมใดบ้างที่มีการใช้เงินอย่างไม่คุ้มค่าและทำงานไม่ได้ตรงกับเป้าหมายที่วางเอาไว้โดยพิจารณาจากค่าความแปรปรวนของต้นทุน (Cost Variance: CV) เมื่อพิจารณากิจกรรมที่ควรทำการปรับปรุงการดำเนินงานแล้วต่อจากนั้น ก็ทำการกำหนดมาตรการในการปรับปรุงซึ่งจะเน้นการปรับปรุงในเรื่องการจัดกิจกรรมไม่เพิ่มคุณค่า (Non Value Added Activity) และ การทำให้กิจกรรมมีคุณค่า (Value Added Activity) เมื่อหามาตรการในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานได้แล้วจากนั้นจึงนำมาตราการที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงานในโรงงานตัวอย่างและทำการประเมินผลที่ได้หลังจากทำการปรับปรุง พบว่าต้นทุนต่อหน่วยมีค่าลดลง ดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 สรุปต้นทุนต่อหน่วย (Cost Driver Rate) ก่อนและหลังทำการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม

Department: แผนกควบคุมกระบวนการผลิต (PC)		ตัวหลัก ต้นทุน	ต้นทุนต่อหน่วย ก่อนปรับปรุงเดือน ตุลาคม	ต้นทุนต่อหน่วย ระหว่างปรับปรุง เดือนพฤศจิกายน	ต้นทุนต่อหน่วย หลังปรับปรุงเดือน ธันวาคม	มาตรการในการปรับปรุงกระบวนการ
กิจกรรม (Activities)						
กิจกรรม:	Pump - งานปั๊มขึ้นรูป	ชั่วโมง แรงงาน	691.20	695.78	628.58	1) ทำการตรวจสอบสภาพเครื่องปั๊มให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยให้ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานวันละ 2 ครั้ง 2) ใช้นโยบายประหยัดพลังงาน โดยให้ปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดยเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟประหยัด
วัตถุประสงค์:	เพื่อผลิตโรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ					
เป้าหมาย:	ได้โรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ					
กิจกรรม:	Die - งานฉีดอลูมิเนียม	ชั่วโมง แรงงาน	541.92	542.16	476.60	1) ทำการอบรมการฝึกทักษะความชำนาญในการเปลี่ยนแม่พิมพ์ของพนักงานให้มีการทำงานที่รวดเร็วขึ้น 2) ทำการตรวจสอบสภาพเครื่องฉีดให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยให้ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานวันละ 2 ครั้ง 3) ใช้นโยบายประหยัดพลังงาน โดยให้ปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดยเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟประหยัด
วัตถุประสงค์:	เพื่อนำไปประกอบเป็นส่วนต่างๆของมอเตอร์					
เป้าหมาย:	ได้งานตามแบบที่กำหนด					
กิจกรรม:	Cover - งานกลึงฝามอเตอร์	ชั่วโมง แรงงาน	391.89	390.53	343.80	1) ทำอุปกรณ์ช่วยในการจับยึดชิ้นงาน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น 2) ใช้นโยบายประหยัดพลังงาน โดยให้ปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดยเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟประหยัด
วัตถุประสงค์:	เพื่อได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ					
เป้าหมาย:	ได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ					
กิจกรรม:	Frame - งานม้วนเปลือก	ชั่วโมง แรงงาน	597.63	605.51	534.69	1) ทำการตรวจสอบสภาพเครื่องม้วนเปลือกให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยให้ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานวันละ 2 ครั้ง 2) ใช้นโยบายประหยัดพลังงาน โดยให้ปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดยเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟประหยัด
วัตถุประสงค์:	เพื่อให้ได้เฟรมมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ					
เป้าหมาย:	ได้กรอบมอเตอร์ตามแบบที่ต้องการ					
กิจกรรม:	Painting - งานพ่นสี	ชั่วโมง แรงงาน	867.29	876.39	709.60	1) ทำการตรวจสอบสภาพเครื่องพ่นสีให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยให้ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานวันละ 2 ครั้ง 2) ใช้นโยบายประหยัดพลังงาน โดยให้ปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดยเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟประหยัด
วัตถุประสงค์:	เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์					
เป้าหมาย:	ได้งานพ่นสีตามที่ถูกดำเนินการ					
กิจกรรม:	Coil - งานพันลวด	ชั่วโมง แรงงาน	223.27	223.89	194.05	1) ทำการฝึกทักษะความชำนาญให้พนักงานมีการทำงานที่รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น 2) ใช้นโยบายประหยัดพลังงาน โดยให้ปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดยเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟประหยัด
วัตถุประสงค์:	เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์					
เป้าหมาย:	ได้งานตามสเปคที่กำหนด					
กิจกรรม:	Shaft - งานทำแกนมอเตอร์	ชั่วโมง แรงงาน	424.78	428.78	350.80	1) ทำการตัดแปลงอุปกรณ์การขนย้ายชิ้นงานไม่ให้มีการรบกวนทำให้ชิ้นงานเสียหาย 2) ใช้นโยบายประหยัดพลังงาน โดยให้ปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดยเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟประหยัด
วัตถุประสงค์:	เพื่อได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ					
เป้าหมาย:	ได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ					
กิจกรรม:	Rotor - งานอัด	ชั่วโมง แรงงาน	642.39	652.53	531.90	1) ทำการตรวจสอบสภาพเครื่องอัดให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยให้ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานวันละ 2 ครั้ง 2) ใช้นโยบายประหยัดพลังงาน โดยให้ปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดยเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟประหยัด
วัตถุประสงค์:	เพื่ออัดแกนมอเตอร์เข้ากับโรเตอร์					
เป้าหมาย:	ได้โรเตอร์แกนตามแบบที่กำหนด					
กิจกรรม:	Assembly - งานประกอบ	ชั่วโมง แรงงาน	272.91	274.66	227.00	1) ทำการฝึกอบรมด้านทักษะการทำงานของพนักงานเพื่อให้พนักงานมีทักษะการทำงานที่หลากหลายหากในกรณีที่มีปัญหาในการประกอบมอเตอร์ 2) ใช้นโยบายประหยัดพลังงาน โดยให้ปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และลดจำนวนหลอดไฟทุกจุดโดยเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟประหยัด
วัตถุประสงค์:	เพื่อประกอบมอเตอร์สำเร็จรูป					
เป้าหมาย:	ได้มอเตอร์สำเร็จรูปตามที่ถูกดำเนินการ					

6.2 ปัญหาและอุปสรรค

จากการดำเนินงานวิจัยโดยการปรับปรุงกิจกรรมของโรงงานตัวอย่าง พบว่าในบางขั้นตอนของการดำเนินงานมีปัญหาและอุปสรรค โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ด้านการเก็บบันทึกข้อมูล เนื่องจากข้อมูลที่นำมาใช้กับระบบต้นทุนฐานกิจกรรมจะต้องอาศัยข้อมูลที่มีความถูกต้องแม่นยำสูง แต่สภาพโรงงานตัวอย่างยังขาดบุคลากรที่มีความรู้และความเข้าใจในการเก็บบันทึกข้อมูลที่ดีเพียงพอ ซึ่งจะส่งผลต่อการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเกิดความผิดพลาดได้

2) ด้านโครงสร้างต้นทุนจากแผนกบัญชี พบว่าในบางส่วนของโครงสร้างต้นทุนจากแผนกบัญชีมีการจัดโครงสร้างที่แตกต่างจากโครงสร้างสายการบังคับบัญชา ทำให้ในบางครั้งแผนกบัญชีอาจเกิดความสับสนในการจัดทำโครงสร้างต้นทุนขึ้นได้

3) การคำนวณระบบต้นทุนแบบเดิม และวิธีการคิดแบบต้นทุนฐานกิจกรรมนั้นอาจจะถูกต้องทั้ง 2 วิธีก็ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการเลือกใช้ของทางโรงงานเอง

4) ด้านการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน พบว่าบางส่วนของขั้นตอนการปรับปรุงนั้นเป็นการเพิ่มภาระงานให้กับพนักงาน ส่งผลให้พนักงานอาจจะไม่พอใจในการทำงานที่มากขึ้นมาได้

5) ด้านความเคยชินของพนักงาน เนื่องจากก่อนการปรับปรุงทางโรงงานยังไม่มาตรวจการประหยัดพลังงานทำให้พนักงานมีนิสัยใช้ไฟฟ้าอย่างฟุ่มเฟือย ส่งผลให้เกิดความยากลำบากในการให้ความร่วมมือประหยัดพลังงานไฟฟ้า

6.3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากผลการดำเนินงานวิจัยโดยการวิเคราะห์กิจกรรม เพื่อจัดทำต้นทุนกระบวนการนั้น ต้นทุนกระบวนการที่คำนวณได้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย ยกตัวอย่าง เช่น นำไปรวมกับต้นทุนวัตถุดิบทางตรง เพื่อคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ หรือนำไปใช้ในการคำนวณหาต้นทุนของงานระหว่างกระบวนการ (Work In Process: WIP) ในแต่ละเดือน เป็นต้น โดยตัวอย่างการนำข้อมูลต้นทุนกระบวนการที่ได้ไปประยุกต์ใช้ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของงานวิจัย มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) นำข้อมูลต้นทุนกระบวนการที่ได้ ไปทำการคำนวณหาต้นทุนของงานระหว่างกระบวนการ ซึ่งเป็นการคำนวณหาต้นทุนของงานที่อยู่ระหว่างกระบวนการผลิต คือ มูลค่าของงานที่ยังผลิตไม่เสร็จภายในเดือนนั้นๆ โดยต้องทำการพิจารณาถึงงานที่ค้างผลิตจากเดือนที่แล้ว งานที่ต้องผลิตให้เสร็จภายในเดือน ซึ่งถ้าทำการผลิตไม่ทันภายในเดือนนั้น ต้องยกยอดที่ค้างอยู่ไปในเดือนถัดไป ดังสมการที่ 6.1

$$\text{ต้นงวด} + \text{ยอดสั่งผลิต} = \text{ยอดที่ผลิตได้} + \text{ปลายงวด} \dots\dots\dots (6.1)$$

โดยงานค้างต้นงวดจะต้นใช้ต้นทุนกระบวนการที่คำนวณได้ในเดือนก่อนหน้า ยกตัวอย่างเช่น ในเดือนที่ 4 ผลิตภัณฑ์ ก มีงานค้างที่กระบวนการพนสี 45 หน่วย ในเดือนที่ 5 ผลิตภัณฑ์ ก มียอดสั่งผลิตทั้งหมด 125 หน่วย งาน 45 หน่วยที่ทำต่อในเดือนนี้ ต้องคิดต้นทุนกระบวนการของงานก่อนหน้ากระบวนการพนสี ด้วยข้อมูลต้นทุนกระบวนการที่คำนวณได้ในเดือนที่ 4 และกระบวนการต่อไปจะใช้ต้นทุนกระบวนการตามที่คำนวณได้ในเดือนที่ 5 ซึ่งถ้าสิ้นเดือนที่ 5 ผลิตภัณฑ์ ก ผลิตได้เพียง 150 หน่วย แสดงว่า ผลิตภัณฑ์ ก มีงานค้างที่ต้องยกยอดไปยังเดือนที่ 6 ทั้งหมด 20 หน่วย ซึ่งคำนวณได้จากสมการที่ 6.1 ต้นงวด (45) + ยอดสั่งผลิต (125) = ยอดที่ผลิตได้ (150) + ปลายงวด ดังนั้น ปลายงวด = ต้นงวด (45) + ยอดสั่งผลิต (125) - ยอดที่ผลิตได้ (150) = 20 หน่วย โดยที่ยอดปลายงวดที่จะยกยอดไปทำการผลิตในเดือนที่ 6 นั้น ต้องพิจารณาว่าเป็นยอดที่ค้าง ณ กระบวนการใด เพื่อที่จะได้ใช้ต้นทุนกระบวนการได้ถูกต้องในเดือนถัดไป

ซึ่งในการที่จะคำนวณหาต้นทุนของงานระหว่างกระบวนการได้นั้น จะต้องทำการบันทึกข้อมูลต้นทุนของวัตถุดิบจำแนกออกตามกระบวนการเสียก่อน จึงจะทำการคำนวณได้

2) ส่วนการเก็บบันทึกข้อมูล ควรจะมีการจัดการอบรมเพื่อให้ความรู้แก่บุคลากรในการเก็บและบันทึกข้อมูลให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามสภาพความเป็นจริง

3) ส่วนต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ ควรจะจัดให้มีการศึกษาของกิจกรรมอื่นๆ ที่อยู่นอกเหนือฝ่ายการผลิตเพื่อที่จะได้ทราบถึงต้นทุนกิจกรรม ผลที่ได้ของกิจกรรม ตัวหลักต้นทุนอัตราของตัวหลักต้นทุน ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ที่แท้จริงจากทุกกิจกรรมของทั้งองค์กร

4) ปรับปรุงระบบการคำนวณและประมวลผลข้อมูลต้นทุนต่างๆ ให้เป็นระบบ โดยทำการเชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับระบบบัญชี และจัดทำระบบฐานข้อมูลสนับสนุนต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลเวลาที่ใช้ในการผลิต ปริมาณผลผลิต ปริมาณงานระหว่างผลิตในแต่ละเดือน และข้อมูลต้นทุนวัตถุดิบทั้งในด้านของปริมาณที่ใช้ในแต่ละกระบวนการ และด้านราคาของวัตถุดิบแต่ละประเภท

5) ควรจะมีการตรวจสอบว่าต้นทุนกระบวนการที่คำนวณได้ สามารถกำหนดเป็นค่ามาตรฐานได้หรือไม่ ซึ่งต้องทำการหาความแปรปรวนของต้นทุน (Cost Variance) โดยทำการเก็บข้อมูล 4 เดือน (เดือนกรกฎาคม, สิงหาคม, กันยายนและกรกฎาคม) มาทำการหาค่าเฉลี่ย เพื่อกำหนดเป็นค่าพื้นฐาน (Baseline) ของต้นทุน และงานที่ได้ การหาความแปรปรวนของต้นทุนสามารถหาได้จากสมการ

$$CV = BV + SV \quad \dots\dots\dots (6.2)$$

โดยที่ CV = Cost Variance

BV = Budget Variance = BCWS - ACWP

SV = Schedule Variance = BCWP - BCWS

BCWS = Budgeted Cost Work Schedule หมายถึง ค่าเป้าหมายที่ตั้งไว้

BCWP = Budgeted Cost Work Perform หมายถึง ค่าที่ควรจะเป็น

ACWP = Actual Cost Work Perform หมายถึง ค่าที่เกิดขึ้นจริง

จากข้อมูลทั้ง 4 เดือนที่กล่าวมา สามารถกำหนดเป็นค่ามาตรฐานได้ดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 ค่ามาตรฐานของต้นทุนและงานที่ได้

กระบวนการ	ตัวผลกต้นทุน	เป้าหมายต้นทุน	เป้าหมายงานที่ควรจะได้	เป้าหมายอัตราต้นทุนต่อหน่วยผลกต้นทุน (1)
1. กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump)	ชั่วโมงแรงงาน	330,313.02	486.62	678.79
2. กระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die)	ชั่วโมงแรงงาน	513,509.12	957.50	536.30
3. กระบวนการลึงฟลามอเตอร์ (Cover)	ชั่วโมงแรงงาน	618,100.32	1,600.80	386.12
4. กระบวนการมันเปลือกมอเตอร์ (Frame)	ชั่วโมงแรงงาน	654,129.88	1,107.76	590.50
5. กระบวนการพ่นสี (Painting)	ชั่วโมงแรงงาน	341,387.49	400.75	851.87
6. กระบวนการพันลวด (Coil)	ชั่วโมงแรงงาน	3,557,308.59	16,042.92	221.74
7. กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft)	ชั่วโมงแรงงาน	791,541.61	1,914.91	413.36
8. กระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor)	ชั่วโมงแรงงาน	557,462.99	926.70	601.56
9. กระบวนการประกอบ (Assembly)	ชั่วโมงแรงงาน	1,493,747.98	5,511.80	271.01
ค่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ (BCWS) (2)		8,857,500.99		

จากนั้นทำการบันทึกค่าที่เกิดขึ้นจริง (ACWP) และคำนวณหาค่าที่ควรจะเป็นในแต่ละเดือน (BCWP) โดยค่าที่เกิดขึ้นจริง และค่าที่ควรจะเป็นของแต่ละเดือน ดังแสดงในตารางที่ 6.4 – 6.7

ตารางที่ 6.4 ค่าที่เกิดขึ้นจริง และค่าที่ควรจะเป็นของเดือนกรกฎาคม

กระบวนการ	ตัวผลกัณฑ์ต้นทุน	ต้นทุน	งานที่ได้ (3)	ต้นทุนต่อหน่วย	(4) = (3) x (1)
1. กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump)	ชั่วโมงแรงงาน	339,420.50	481.84	704.43	327,068.40
2. กระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die)	ชั่วโมงแรงงาน	500,031.80	919.50	543.81	493,129.65
3. กระบวนการดัดฝามอเตอร์ (Cover)	ชั่วโมงแรงงาน	622,570.74	1,554.60	400.47	600,261.59
4. กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame)	ชั่วโมงแรงงาน	688,294.62	1,107.76	621.34	654,129.88
5. กระบวนการพ่นสี (Painting)	ชั่วโมงแรงงาน	349,928.99	391.80	893.13	333,763.24
6. กระบวนการพันลวด (Coil)	ชั่วโมงแรงงาน	3,554,246.09	16,014.60	221.94	3,551,029.00
7. กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft)	ชั่วโมงแรงงาน	807,342.61	1,889.36	427.31	780,978.86
8. กระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor)	ชั่วโมงแรงงาน	561,345.30	867.60	647.01	521,910.90
9. กระบวนการประกอบ (Assembly)	ชั่วโมงแรงงาน	1,505,296.38	5,438.43	276.79	1,473,863.57
ค่าที่เกิดขึ้นจริง (ACWP) (5)		8,928,477.04	ค่าที่ควรจะเป็น (BCWP) (6)		8,736,135.08

ตารางที่ 6.5 ค่าที่เกิดขึ้นจริง และค่าที่ควรจะเป็นของเดือนสิงหาคม

กระบวนการ	ตัวผลกัณฑ์ต้นทุน	ต้นทุน	งานที่ได้ (7)	ต้นทุนต่อหน่วย	(8) = (7) x (1)
1. กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump)	ชั่วโมงแรงงาน	330,007.10	457.95	720.62	310,852.09
2. กระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die)	ชั่วโมงแรงงาน	520,093.70	957.50	543.18	513,509.12
3. กระบวนการดัดฝามอเตอร์ (Cover)	ชั่วโมงแรงงาน	598,593.67	1,508.30	396.87	582,384.25
4. กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame)	ชั่วโมงแรงงาน	649,299.45	1,053.86	616.12	622,302.05
5. กระบวนการพ่นสี (Painting)	ชั่วโมงแรงงาน	316,968.74	368.43	860.32	313,855.01
6. กระบวนการพันลวด (Coil)	ชั่วโมงแรงงาน	3,594,831.10	15,978.20	224.98	3,542,957.77
7. กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft)	ชั่วโมงแรงงาน	729,629.43	1,780.83	409.71	736,119.58
8. กระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor)	ชั่วโมงแรงงาน	599,062.50	926.70	646.45	557,462.99
9. กระบวนการประกอบ (Assembly)	ชั่วโมงแรงงาน	1,477,240.32	5,465.48	270.29	1,481,195.48
ค่าที่เกิดขึ้นจริง (ACWP) (9)		8,815,726.02	ค่าที่ควรจะเป็น (BCWP) (10)		8,660,638.33

ตารางที่ 6.6 ค่าที่เกิดขึ้นจริง และค่าที่ควรจะเป็นของเดือนกันยายน

กระบวนการ	ตัวหลักคันทันทุน	ต้นทุน	งานที่ได้ (11)	ต้นทุนต่อหน่วย	(12) = (11) x (1)
1. กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump)	ชั่วโมงแรงงาน	315,470.30	436.05	723.47	295,986.58
2. กระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die)	ชั่วโมงแรงงาน	519,633.48	938.50	553.69	503,319.38
3. กระบวนการดัดฝามอเตอร์ (Cover)	ชั่วโมงแรงงาน	626,793.14	1,600.80	391.55	618,100.32
4. กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame)	ชั่วโมงแรงงาน	619,666.28	1,010.50	613.23	596,698.06
5. กระบวนการพ่นสี (Painting)	ชั่วโมงแรงงาน	355,316.75	400.75	886.63	341,387.49
6. กระบวนการพันลวด (Coil)	ชั่วโมงแรงงาน	3,498,307.92	16,015.10	218.44	3,551,139.86
7. กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft)	ชั่วโมงแรงงาน	821,398.94	1,914.91	428.95	791,541.61
8. กระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor)	ชั่วโมงแรงงาน	509,218.18	810.40	628.35	487,501.87
9. กระบวนการประกอบ (Assembly)	ชั่วโมงแรงงาน	1,488,231.18	5,479.38	271.61	1,484,961.23
ค่าที่เกิดขึ้นจริง (ACWP) (13)		8,754,036.17	ค่าที่ควรจะเป็น (BCWP) (14)		8,670,636.41

ตารางที่ 6.7 ค่าที่เกิดขึ้นจริง และค่าที่ควรจะเป็นของเดือนตุลาคม

กระบวนการ	ตัวหลักคันทันทุน	ต้นทุน	งานที่ได้ (15)	ต้นทุนต่อหน่วย	(16) = (15) x (1)
1. กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump)	ชั่วโมงแรงงาน	336,354.16	486.62	691.20	330,313.02
2. กระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die)	ชั่วโมงแรงงาน	514,277.50	949.00	541.92	508,950.55
3. กระบวนการดัดฝามอเตอร์ (Cover)	ชั่วโมงแรงงาน	624,443.72	1,593.40	391.89	615,243.03
4. กระบวนการม้วนเปลือกมอเตอร์ (Frame)	ชั่วโมงแรงงาน	659,259.17	1,103.12	597.63	651,389.97
5. กระบวนการพ่นสี (Painting)	ชั่วโมงแรงงาน	343,335.50	395.87	867.29	337,230.36
6. กระบวนการพันลวด (Coil)	ชั่วโมงแรงงาน	3,581,849.24	16,042.92	223.27	3,557,308.59
7. กระบวนการผลิตแกนมอเตอร์ (Shaft)	ชั่วโมงแรงงาน	807,795.44	1,901.70	424.78	786,081.16
8. กระบวนการอัดโรเตอร์ (Rotor)	ชั่วโมงแรงงาน	560,225.97	872.10	642.39	524,617.38
9. กระบวนการประกอบ (Assembly)	ชั่วโมงแรงงาน	1,504,224.04	5,511.80	272.91	1,493,747.98
ค่าที่เกิดขึ้นจริง (ACWP) (17)		8,931,764.74	ค่าที่ควรจะเป็น (BCWP) (18)		8,804,882.04

จากนั้นทำการคำนวณหาค่าความแปรปรวนของต้นทุน ตามสมการที่ 6.2 และวิเคราะห์ความแปรปรวนของต้นทุนโดยเทียบกับค่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ (BCWS) ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 6.8

ตารางที่ 6.8 สรุปค่าความแปรปรวนของต้นทุนในแต่ละเดือน

	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม
Performance	BCWP (6) / BCWS (2) 98.63%	BCWP (10) / BCWS (2) 97.78%	BCWP (14) / BCWS (2) 97.89%	BCWP (18) / BCWS (2) 99.41%
Budget Variance (BV)	BCWS (2) - ACWP (5) -70,976.05	BCWS (2) - ACWP (9) 41,774.97	BCWS (2) - ACWP (13) 103,464.82	BCWS (2) - ACWP (17) -74,263.75
Schedule Variance (SV)	BCWP (6) - BCWS (2) -121,365.91	BCWP (10) - BCWS (2) -196,862.66	BCWP (14) - BCWS (2) -186,864.59	BCWP (18) - BCWS (2) -52,618.95
Cost Variance (CV)	CV = BV + SV			
	-192,341.96	-155,087.69	-83,399.76	-126,882.70
ความแปรปรวนของต้นทุน	2.17%	1.75%	0.94%	1.43%

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของต้นทุนพบว่า มีค่าความแปรปรวนไม่เกิน 3% ซึ่งแสดงให้เห็นว่าต้นทุนกระบวนการที่คำนวณได้นั้น สามารถนำไปกำหนดเป็นมาตรฐานได้

6) ส่วนการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม เมื่อทราบถึงอัตราของตัวหลักต้นทุนแต่ละกิจกรรมจากการคิดต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Base Costing หรือ ABC) แล้วก็นำเสนอข้อมูลนี้ให้ผู้บริหารรับทราบ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผน ตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลและดำเนินการบริหารต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Base Management หรือ ABM) อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

7) ควรมีการจัดประกวดพนักงานที่ประหยัดไฟฟ้ามากที่สุดโดยการให้พนักงานแข่งขันประหยัดไฟฟ้าที่บ้านซึ่งวัดได้จากการลดลงของค่าไฟฟ้าที่บ้านของพนักงาน แล้วให้รางวัลแก่พนักงานที่ประหยัดไฟฟ้าได้มากที่สุด

จากผลการดำเนินงานวิจัยโดยการวิเคราะห์กิจกรรม เพื่อจัดทำต้นทุนกระบวนการ ที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นแนวทางที่มีประโยชน์ และสามารถนำไปปรับปรุงระบบต้นทุนกระบวนการ และต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ให้ดียิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายทุกแผนกที่เกี่ยวข้องทั้งหมดภายในองค์กร เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการนำต้นทุนการผลิตที่ได้มาเป็นแนวทางในการวางกลยุทธ์ขององค์กรต่อไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- ดวงมณี โกมารทัต. 2540. การบัญชีต้นทุน. กรุงเทพมหานคร. : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- วันชัย วิจิรวนิช และ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน. 2540. การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ. กรุงเทพมหานคร. : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- จิรพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์. 2543. การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการจัดทำงบประมาณ. กรุงเทพมหานคร. : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- วรศักดิ์ ทุมมานนท์. 2545. ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรมและระบบการวัดผลดุลยภาพ. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ธรรมนิติเพลส จำกัด,
- วรศักดิ์ ทุมมานนท์. 2548. ระบบบัญชีบริหารและการบริหารต้นทุนกิจกรรม. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ธรรมนิติเพลส จำกัด,
- กิติพงศ์ วิเวกานนท์, กฤษชัย จนวนรรมณี, กำพล กิจชระภูมิ และ คณะ. 2547. การจัดการกระบวนการหนทางสร้างคุณภาพ การเพิ่มผลผลิต และศักยภาพเพื่อเพิ่มการแข่งขัน. กรุงเทพมหานคร : บริษัท อินโนกราฟฟิกส์ จำกัด,
- ณัฐพันธ์ บัววรรณภรณ์. 2544. การปรับปรุงระบบการคิดต้นทุนสำหรับโรงงานผลิตแหบรถยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยะ รุ่งเดชารัตน์. 2544. การวิเคราะห์กิจกรรมเพื่อปรับปรุงระบบการคิดต้นทุนของโรงงานกลึงชิ้นส่วนรถยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภาณุพงศ์ เอกอนันต์กุล. 2544. การวิเคราะห์ต้นทุนการแปรสภาพสำหรับโรงงานผลิตเครื่องประดับเงินแบบหล่อ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สรवल อิศรางกูร ณ อยุธยา. 2547. การจัดทำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมของโรงงานผลิตโทรทัศน์สี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิชญ์ เตชะกำจร. 2550. การวิเคราะห์กิจกรรมเพื่อจัดทำระบบต้นทุนกระบวนการของโรงงานผลิตผู้แสดงสินค้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

Roland J. Lewis. 1995. Activity-Based Models for Cost Management System. Connecticut : Quorum Books,

Charled T. Homgren & Gary L. Sundum & William O. Stratotto. 1996. Introduction to Management Accounting. Tenth Edition. Prentice-Hall International,

Robert S. Kaplan. 1998. Advanced Management Accounting. Third Edition. New Jersey : Prentice-Hall International,

Phikkip F. Ostwald and Jairo Munoz. 1997. Manufacturing Processes and Systems. New York : John Wiley and Sons,

Hansen and Mowen. 2000. Management Accounting. Cincinnati : South-Western College,

John C. Lere. 2000. Activity-Based Costing : A Powerful Tool for Pricing. Department of Accounting. Minnesota : St. Cloud State University,

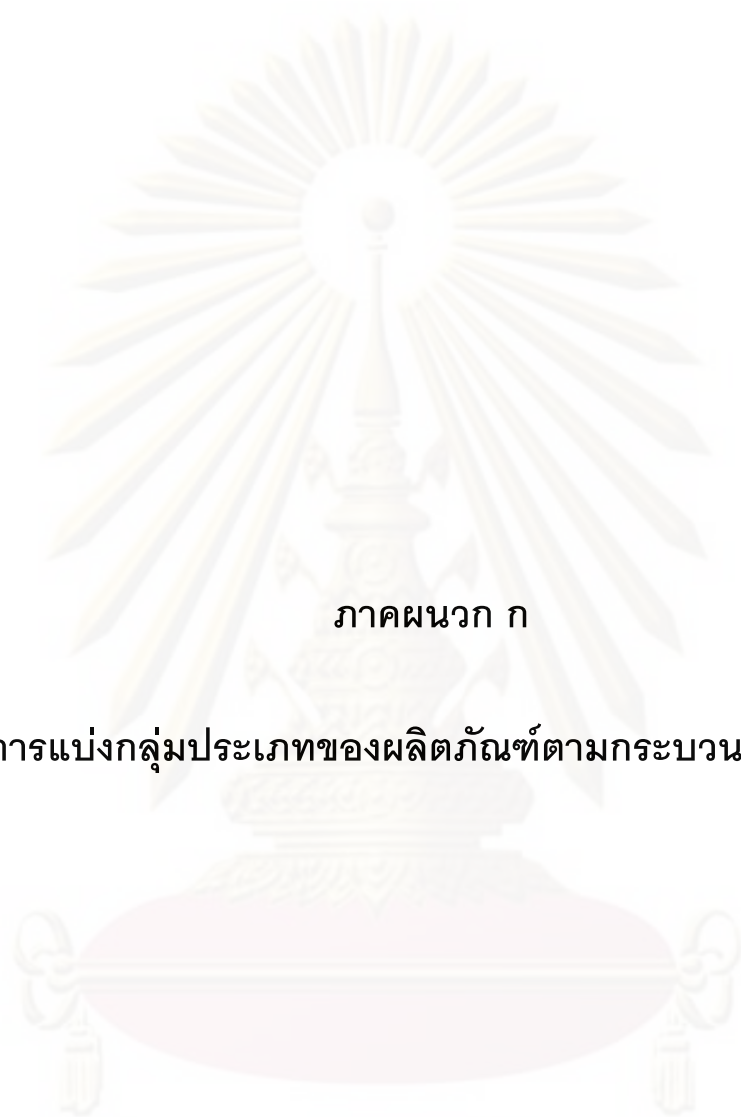
ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

การแบ่งกลุ่มประเภทของผลิตภัณฑ์ตามกระบวนการผลิต

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

No.	Model	Pump	Die	Cover	Coil	Painting	Frame	Shaft	Rotor	Assembly	Group
96	PM4108272	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
97	PM4108312	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
98	PM4108316	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
99	PM4110223	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
100	PM4110237	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
101	PM4110339	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
102	PM4110345	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
103	PM4115188	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
104	PM4115255	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
105	PM4115256	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
106	PM4120189	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
107	PM430430	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
108	PM430436	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
109	PM3100106	X	X		X	X	X	X	X	X	2
110	PM3100122	X	X		X	X	X	X	X	X	2
111	PM3102223	X	X		X	X	X	X	X	X	2
112	PM3102223	X	X		X	X	X	X	X	X	2
113	PM3102274	X	X		X	X	X	X	X	X	2
114	PM3102286	X	X		X	X	X	X	X	X	2
115	PM310251	X	X		X	X	X	X	X	X	2
116	PM310251	X	X		X	X	X	X	X	X	2
117	PM3108311	X	X		X	X	X	X	X	X	2
118	PM3110288	X	X		X	X	X	X	X	X	2
119	PM3110288	X	X		X	X	X	X	X	X	2
120	PM3110288	X	X		X	X	X	X	X	X	2
121	PM3150033	X	X		X	X	X	X	X	X	2
122	PM3150033	X	X		X	X	X	X	X	X	2
123	PM3300011	X	X		X	X	X	X	X	X	2
124	PM3300011	X	X		X	X	X	X	X	X	2
125	PM330455	X	X		X	X	X	X	X	X	2
126	PM2110165	X	X	X	X		X	X	X	X	3
127	PM2110350	X	X	X	X		X	X	X	X	3

No.	Model	Pump	Die	Cover	Coil	Painting	Frame	Shaft	Rotor	Assembly	Group
128	PM3100073	X	X	X	X		X	X	X	X	3
129	PM3100077	X	X	X	X		X	X	X	X	3
130	PM3100077	X	X	X	X		X	X	X	X	3
131	PM3100105	X	X	X	X		X	X	X	X	3
132	PM3100105	X	X	X	X		X	X	X	X	3
133	PM3104141	X	X	X	X		X	X	X	X	3
134	PM3104141	X	X	X	X		X	X	X	X	3
135	PM310426	X	X	X	X		X	X	X	X	3
136	PM3108222	X	X	X	X		X	X	X	X	3
137	PM3108297	X	X	X	X		X	X	X	X	3
138	PM3108332	X	X	X	X		X	X	X	X	3
139	PM3150024	X	X	X	X		X	X	X	X	3
140	PM3150032	X	X	X	X		X	X	X	X	3
141	PM3150032	X	X	X	X		X	X	X	X	3
142	PM3150032	X	X	X	X		X	X	X	X	3
143	PM3200021	X	X	X	X		X	X	X	X	3
144	PM3200021	X	X	X	X		X	X	X	X	3
145	PM3200021	X	X	X	X		X	X	X	X	3
146	PM3102105	X	X	X	X	X		X	X	X	4
147	PM3102225	X	X	X	X	X		X	X	X	4
148	PM310284	X	X	X	X	X		X	X	X	4
149	PM310383	X	X	X	X	X		X	X	X	4
150	PM3104116	X	X	X	X	X		X	X	X	4
151	PM310672	X	X	X	X	X		X	X	X	4
152	PM310672	X	X	X	X	X		X	X	X	4
153	PM310801	X	X	X	X	X		X	X	X	4
154	PM310809	X	X	X	X	X		X	X	X	4
155	PM3108124	X	X	X	X	X		X	X	X	4
156	PM3108194	X	X	X	X	X		X	X	X	4
157	PM3108278	X	X	X	X	X		X	X	X	4
158	PM3108295	X	X	X	X	X		X	X	X	4
159	PM3108295	X	X	X	X	X		X	X	X	4

No.	Model	Pump	Die	Cover	Coil	Painting	Frame	Shaft	Rotor	Assembly	Group
160	PM3108333	X	X	X	X	X		X	X	X	4
161	PM3108334	X	X	X	X	X		X	X	X	4
162	PM310848	X	X	X	X	X		X	X	X	4
163	PM310883	X	X	X	X	X		X	X	X	4
164	PM310889	X	X	X	X	X		X	X	X	4
165	PM310889	X	X	X	X	X		X	X	X	4
166	PM3110261	X	X	X	X	X		X	X	X	4
167	PM3110346	X	X	X	X	X		X	X	X	4
168	PM3115205	X	X	X	X	X		X	X	X	4
169	PM3115221	X	X	X	X	X		X	X	X	4
170	PM3115253	X	X	X	X	X		X	X	X	4
171	PM3108139	X	X	X	X			X	X	X	5
172	PM3108181	X	X	X	X			X	X	X	5
173	PM3108260	X	X	X	X			X	X	X	5
174	PM3108260	X	X	X	X			X	X	X	5
175	PM3108273	X	X	X	X			X	X	X	5
176	PM3108300	X	X	X	X			X	X	X	5
177	PM3110324	X	X	X	X			X	X	X	5
178	PM3110353	X	X	X	X			X	X	X	5
179	PM311083	X	X	X	X			X	X	X	5
180	PM3115205	X	X	X	X			X	X	X	5
181	PM3115221	X	X	X	X			X	X	X	5
182	PM313019	X	X	X	X			X	X	X	5
183	PM315043	X	X	X	X			X	X	X	5
184	PM315043	X	X	X	X			X	X	X	5
185	PM315044	X	X	X	X			X	X	X	5
186	PM315047	X	X	X	X			X	X	X	5
187	PM315047	X	X	X	X			X	X	X	5
188	PM315077	X	X	X	X			X	X	X	5
189	PM315082	X	X	X	X			X	X	X	5
190	PM330459	X	X	X	X			X	X	X	5
191	PM410536	X	X	X	X			X	X	X	5



ภาคผนวก ข

เวลาที่ใช้ในการผลิต และปริมาณการผลิตของผลิตภัณฑ์
ในแต่ละกลุ่ม ข้อมูล ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

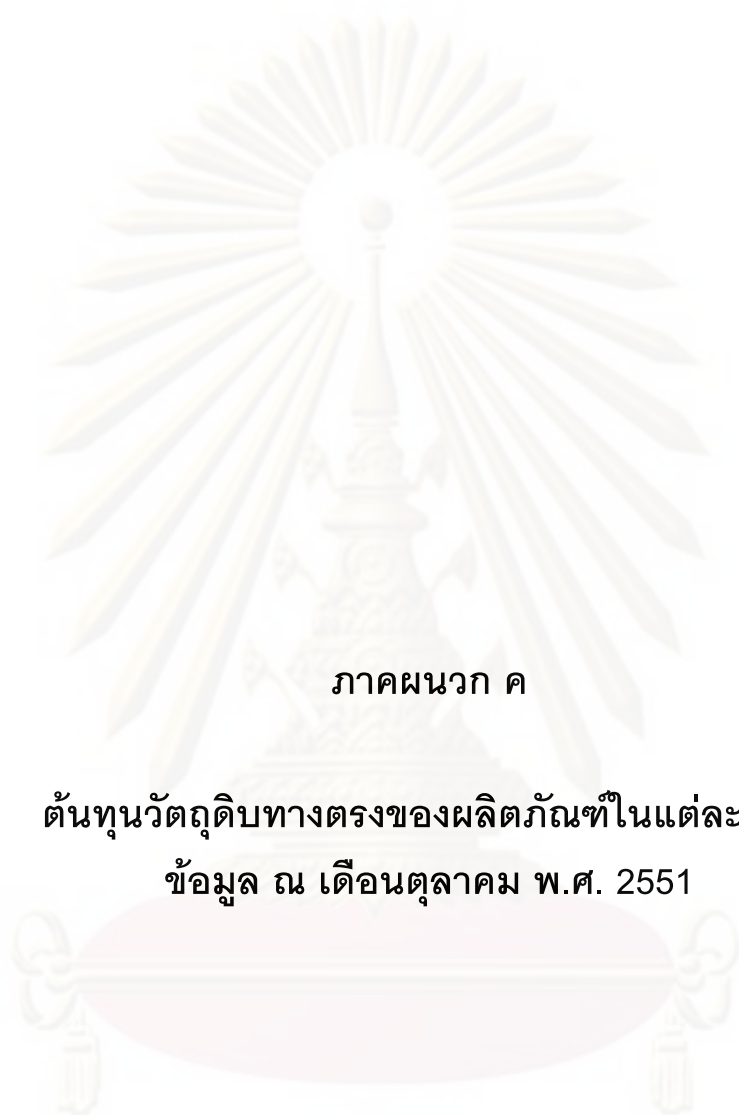
เวลาที่ใช้ในการผลิต (ชั่วโมง) และปริมาณการผลิต (หน่วย) ของผลิตภัณฑ์
ในแต่ละกลุ่ม ข้อมูล ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

Group	Model	Pump	Die	Cover	Coil	Painting	Frame	Shaft	Rotor	Assembly	Qty'
1	PM2108277	18.83	79.10	11.30	1,192.94	30.65	52.00	13.40	48.00	44.00	2,704
1	PM2110252	1.00	2.00	14.00	44.42	1.65	3.00	6.70	3.50	17.00	150
1	PM2110329	2.00	2.25	3.30	42.80	1.30	4.00	6.90	3.00	17.30	150
1	PM2115136	2.33	1.85	13.00	77.45	3.47	9.00	9.40	3.00	32.00	300
1	PM2115195	23.79	60.53	69.60	945.04	34.25	58.12	101.50	52.00	324.30	2,900
1	PM211574	11.01	6.24	32.01	363.24	11.56	30.00	40.80	18.00	113.30	1,020
1	PM2120142	2.00	1.00	4.30	22.47	0.57	2.00	2.50	2.00	8.00	50
1	PM212087	4.17	1.33	16.30	148.66	4.17	10.00	13.40	8.00	43.00	400
1	PM3100019	8.33	26.40	31.60	168.36	5.70	60.00	13.20	16.00	191.00	403
1	PM310002	2.50	2.50	2.30	36.60	0.57	3.00	7.70	2.50	19.00	65
1	PM3100039	6.83	13.58	2.00	213.40	4.42	8.00	12.70	8.00	46.00	390
1	PM3102104	4.00	4.10	34.50	43.30	1.14	8.00	2.00	4.00	55.30	100
1	PM3102132	4.67	9.38	11.40	229.68	5.70	7.00	24.70	8.50	60.00	404
1	PM310215	2.33	4.10	4.00	28.00	2.55	1.00	6.10	2.00	27.00	110
1	PM3102180	3.83	13.10	4.00	50.67	1.33	4.00	8.60	5.00	24.00	105
1	PM3102200	2.66	0.45	2.30	113.21	3.55	2.00	10.40	3.00	14.00	120
1	PM3102251	4.83	6.98	5.00	243.64	3.63	7.00	16.40	6.50	45.00	320
1	PM3102273	10.66	19.34	14.40	208.26	5.33	17.00	29.90	10.50	77.00	470
1	PM310288	4.00	4.10	13.00	50.00	1.14	8.00	9.20	4.00	46.80	100
1	PM3103104	6.83	19.92	21.30	243.45	10.77	30.00	34.20	12.00	51.00	605
1	PM310375	4.00	13.20	3.00	66.83	1.33	4.00	5.50	2.00	15.00	105
1	PM310402	1.00	10.65	3.75	73.82	1.14	7.00	7.20	4.50	27.00	200
1	PM3104120	17.39	7.83	19.15	175.89	14.76	16.00	22.70	12.50	50.00	500
1	PM310505	6.83	13.49	32.70	382.62	12.52	30.00	55.30	26.00	139.00	1,105
1	PM310560	1.50	1.25	5.30	29.69	2.55	3.00	9.30	2.00	20.00	116
1	PM310682	6.67	8.25	47.00	496.18	14.89	37.00	58.60	26.50	137.30	1,080
1	PM310685	2.34	7.50	7.60	152.65	3.63	26.00	17.80	6.00	64.00	338
1	PM3108195	2.84	2.17	8.30	117.71	10.77	16.00	28.40	16.00	65.00	700
1	PM3108242	2.00	1.00	1.30	21.04	0.57	5.00	5.80	2.00	5.00	50
1	PM3120243	8.00	8.46	9.00	266.62	10.77	24.00	31.90	18.00	67.00	950

Group	Model	Pump	Die	Cover	Coil	Painting	Frame	Shaft	Rotor	Assembly	Qty'
1	PM3200014	2.50	2.25	18.75	95.26	3.15	15.00	9.80	3.00	51.00	117
1	PM3300018	20.49	32.57	73.05	387.05	14.76	157.00	18.80	9.50	545.60	508
1	PM330429	3.17	10.65	2.10	142.45	1.14	3.00	8.50	4.00	25.00	200
1	PM330471	3.67	1.00	32.60	77.16	3.97	4.00	16.50	4.00	101.70	229
1	PM4104203	3.00	13.26	1.00	110.87	2.97	4.00	13.50	5.50	30.00	262
1	PM410551	2.00	1.50	2.00	3.23	0.57	12.00	3.50	2.00	5.00	50
1	PM410559	1.67	1.50	5.00	28.29	1.14	6.00	3.10	3.50	28.00	150
1	PM410665	4.00	5.99	4.00	57.47	1.14	8.00	5.50	4.00	15.00	100
1	PM4108312	1.50	2.00	2.40	14.87	1.71	2.00	3.50	2.00	5.30	40
1	PM4110237	7.90	29.40	10.00	310.67	11.90	30.00	7.50	24.00	123.00	1,050
1	PM4110339	5.00	3.41	14.00	177.55	4.00	19.00	15.20	8.50	30.00	480
1	PM4115188	7.74	3.50	14.30	214.41	12.01	30.00	42.90	26.50	107.00	1,060
1	PM4115256	7.50	5.66	26.60	287.80	11.35	35.00	38.00	18.00	126.00	1,001
1	PM4120189	7.78	7.78	8.00	239.31	12.26	20.00	17.90	8.50	54.00	550
1	PM430430	2.50	17.40	9.30	129.39	2.55	4.00	10.00	7.00	38.00	193
2	PM3100122	1.00	1.00	T	7.70	0.57	2.00	2.10	1.00	16.20	100
2	PM3108311	13.83	10.90	T	819.79	26.07	50.00	122.80	42.50	216.00	2,300
3	PM2110165	3.17	3.18	15.30	77.77	-	6.00	7.40	4.00	24.00	240
3	PM2110350	2.00	0.50	3.30	21.33	-	1.00	1.50	2.00	8.00	50
3	PM3100077	22.00	10.20	204.60	348.23	-	90.00	216.50	21.50	239.00	972
3	PM3100105	3.98	21.10	49.30	116.65	-	36.00	43.30	9.50	110.00	432
3	PM3104141	17.50	32.50	42.30	309.90	-	39.00	89.60	32.50	337.00	1,500
3	PM310426	1.00	1.00	1.00	11.67	-	2.00	3.10	1.50	4.00	30
3	PM3150024	9.00	23.05	96.30	405.80	-	21.00	140.20	12.00	101.20	560
3	PM3150032	3.83	4.45	9.30	128.28	-	8.00	20.40	2.50	16.00	108
3	PM3200021	4.50	4.75	8.70	110.77	-	8.00	25.20	2.00	35.00	108
4	PM3102105	1.67	25.17	21.00	76.50	2.25	-	18.40	6.00	92.90	301
4	PM3102225	1.00	4.20	0.80	27.20	0.57	-	2.10	1.10	20.50	15
4	PM310284	3.33	4.71	37.80	105.10	4.17	-	39.10	8.00	150.80	400
4	PM310383	1.00	1.16	2.00	25.23	0.57	-	5.10	2.00	4.00	50
4	PM3104116	3.00	3.66	3.40	57.27	1.14	-	7.20	3.00	63.00	220
4	PM310672	27.66	104.10	15.75	1,015.87	31.92	-	46.20	48.00	83.00	2,814

Group	Model	Pump	Die	Cover	Coil	Painting	Frame	Shaft	Rotor	Assembly	Qty'
4	PM310801	11.83	36.26	15.30	556.12	13.03	-	36.20	26.50	13.00	1,150
4	PM3108194	13.83	7.00	22.30	367.63	22.87	-	52.00	39.50	233.00	2,000
4	PM310848	3.00	2.40	1.04	36.69	0.57	-	3.30	3.50	12.00	80
4	PM310889	1.50	1.00	0.70	11.32	0.57	-	3.50	2.00	6.00	50
4	PM3110346	1.00	1.00	0.20	7.36	0.57	-	2.20	1.00	2.30	20
5	PM3108260	33.80	53.47	12.30	989.45	-	-	9.20	34.50	51.00	1,605
5	PM311083	1.17	0.50	2.30	33.93	-	-	4.30	3.00	9.00	70
5	PM313019	15.93	57.63	119.90	699.49	-	-	61.70	41.50	238.00	2,050
5	PM315077	1.00	1.17	7.30	111.15	-	-	5.40	3.50	16.00	180
5	PM315082	18.83	34.86	215.40	820.50	-	-	88.70	43.50	258.00	2,200
5	PM330459	3.00	2.60	2.00	47.42	-	-	6.10	3.50	8.00	95
5	PM410536	2.67	5.56	14.00	172.38	-	-	12.50	6.00	16.00	300
Total		486.62	949.00	1,593.40	16,042.92	395.87	1,103.12	1,901.70	872.10	5,511.80	42,000

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

ต้นทูนวัตตุดิบทางตรงของผลิตภันทีในแต่ละกลุ่ม
ข้อมูล ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของผลิตภัณฑ์ในแต่ละกลุ่ม ข้อมูล ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

Group	Model	Quantity (1)	Direct Material Cost per Unit (2)	Total Direct Material Cost (3) = (1) x (2)
1	PM2108277	2,704	476.50	1,288,442.67
1	PM2110252	150	804.86	120,728.95
1	PM2110329	150	411.19	61,678.84
1	PM2115136	300	385.10	115,529.67
1	PM2115195	2,900	332.38	963,889.90
1	PM211574	1,020	454.22	463,309.22
1	PM2120142	50	377.12	18,856.23
1	PM212087	400	420.74	168,294.09
1	PM3100019	403	2,065.39	832,351.86
1	PM310002	65	1,860.55	120,935.90
1	PM3100039	390	1,300.12	507,046.25
1	PM3102104	100	1,756.39	175,638.61
1	PM3102132	404	969.31	391,602.96
1	PM310215	110	1,155.10	127,060.53
1	PM3102180	105	1,206.45	126,677.22
1	PM3102200	120	1,075.83	129,100.16
1	PM3102251	320	1,508.34	482,669.29
1	PM3102273	470	1,410.87	663,108.69
1	PM310288	100	1,730.49	173,049.03
1	PM3103104	605	977.68	591,498.58
1	PM310375	105	1,179.76	123,874.32
1	PM310402	200	504.39	100,878.81
1	PM3104120	500	515.85	257,923.85
1	PM310505	1,105	705.11	779,150.92
1	PM310560	116	688.59	79,876.26
1	PM310682	1,080	624.53	674,494.69

Group	Model	Quality (1)	Direct Material Cost per Unit (2)	Total Direct Material Cost (3) = (1) x (2)
1	PM310685	338	615.12	207,911.13
1	PM3108195	700	304.89	213,420.63
1	PM3108242	50	619.98	30,998.98
1	PM3120243	950	555.81	528,021.77
1	PM3200014	117	2,856.81	334,247.22
1	PM3300018	508	3,275.17	1,663,784.12
1	PM330429	200	1,256.06	251,211.73
1	PM330471	229	1,634.78	374,364.00
1	PM4104203	262	917.00	240,254.38
1	PM410551	50	777.62	38,881.25
1	PM410559	150	852.87	127,930.09
1	PM410665	100	756.62	75,661.51
1	PM4108312	40	547.89	21,915.52
1	PM4110237	1,050	499.93	524,928.36
1	PM4110339	480	485.27	232,927.56
1	PM4115188	1,060	433.14	459,132.85
1	PM4115256	1,001	422.60	423,025.31
1	PM4120189	550	471.84	259,513.19
1	PM430430	193	1,362.59	262,980.44
2	PM3100122	100	578.60	57,860.46
2	PM3108311	2,300	523.86	1,204,888.79
3	PM2110165	240	427.41	102,578.83
3	PM2110350	50	419.06	20,952.95
3	PM3100077	972	1,305.52	1,268,966.28
3	PM3100105	432	1,399.84	604,731.63
3	PM3104141	1,500	840.87	1,261,309.21
3	PM310426	30	836.81	25,104.33

Group	Model	Quality (1)	Direct Material Cost per Unit (2)	Total Direct Material Cost (3) = (1) x (2)
3	PM3150024	560	1,752.59	1,003,848.60
3	PM3150032	108	1,778.69	192,098.37
3	PM3200021	108	2,165.96	233,923.79
4	PM3102105	301	1,791.50	539,240.22
4	PM3102225	15	2,284.91	34,273.70
4	PM310284	400	1,733.29	693,317.76
4	PM310383	50	1,229.31	61,465.61
4	PM3104116	220	540.14	118,831.55
4	PM310672	2,814	578.08	1,626,703.93
4	PM310801	1,150	528.53	607,806.16
4	PM3108194	2,000	327.16	654,310.32
4	PM310848	80	593.30	47,464.18
4	PM310889	50	605.37	30,268.44
4	PM3110346	20	442.65	8,852.91
5	PM3108260	1,605	748.43	1,201,237.85
5	PM311083	70	400.50	28,034.92
5	PM313019	2,050	260.69	534,413.13
5	PM315077	180	197.43	35,538.13
5	PM315082	2,200	203.10	446,815.85
5	PM330459	95	1,166.17	110,785.87
5	PM410536	300	840.68	252,203.46
Total		42,000		<u>28,816,604.76</u>

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายนพดล ตริยะประเสริฐพร เกิดเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2527 ที่จังหวัดชลบุรี เข้ารับการศึกษาระดับมัธยมที่โรงเรียนชลราษฎรอำรุง สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เมื่อปีการศึกษา 2549 และเข้ารับการศึกษาระดับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2550



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย