



การเปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีกับต้นทุนตามกิจกรรม ของสายการผลิตลำโพง
กรณีศึกษาโรงงานตัวอย่าง

โดย

นายชัชวาล วิจารณ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การเปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีกับต้นทุนตามกิจกรรม ของสายการผลิตลำโพง
กรณีศึกษาโรงงานตัวอย่าง

โดย
นายชัชวาล วิจารณ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2551
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

**A COMPARISON OF ACCOUNTING AND ACTIVITY BASED COSTING OF
SPEAKER MANUFACTURING LINE**

**By
Chatchawan Wijarn**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree
MASTER OF ENGINEERING
Department of Industrial Engineering and Management
Graduate School
SILPAKORN UNIVERSITY
2008**

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบ
ต้นทุนทางบัญชีกับต้นทุนตามกิจกรรม ของสายการผลิตลำโพง กรณีศึกษาโรงงานตัวอย่าง” เสนอ
โดย นายชัชวาล วิจารณ์ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย จินะตั้งกูร)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
อาจารย์ ดร.สิทธิชัย แซ่เหล่ม

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์)
...../...../.....

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.วิชัย รุ่งเรืองอนันต์)
...../...../.....

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.สิทธิชัย แซ่เหล่ม)
...../...../.....

48405314 : สาขาการจัดการงานวิศวกรรม

คำสำคัญ : ต้นทุนทางบัญชีแบบเดิม / ต้นทุนตามกิจกรรม

ชัชวาล วิจารย์: การเปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนตามกิจกรรมของสายการผลิตลำโพง ของโรงงานตัวอย่าง. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อ.ดร.สิทธิชัย แซ่เหล่ม. 131 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีแบบเดิมกับต้นทุนตามกิจกรรมของสายการผลิตลำโพง โดยเริ่มจากการใช้ระบบต้นทุนตามกิจกรรม เพื่อหาค่าประกอบต้นทุนของกิจกรรมย่อยที่เกี่ยวข้องกับการผลิต วิเคราะห์คุณค่าของแต่ละกิจกรรม แล้วจึงทำการเปรียบเทียบกับต้นทุนทางบัญชีแบบเดิม ภายหลังจากวิเคราะห์และรู้ระดับคุณค่าของกิจกรรม จึงปรับปรุงการผลิตโดยใช้เทคนิคการออกแบบงาน และการปรับสมดุลสายการผลิต เพื่อลดเวลาที่สูญเสียและปรับสมดุลสายการผลิต จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์หาค่าของกิจกรรม และต้นทุนตามกิจกรรมหลังการปรับปรุง แล้วเปรียบเทียบกับต้นทุนกิจกรรมก่อนการปรับปรุง

จากการศึกษาพบว่ามีความแตกต่างระหว่างระบบต้นทุน 2 ระบบ กล่าวคือ ก่อนการปรับปรุงค่าใช้จ่ายในการผลิตลำโพงขนาด 15 นิ้ว ซึ่งเป็นขนาดที่มีการผลิตสูงสุด ต้นทุนทางบัญชีมีค่าเท่ากับ 765.87 บาท และต้นทุนตามกิจกรรมมีค่าเท่ากับ 728.84 บาท และเมื่อทำการปรับปรุงแล้วต้นทุนตามกิจกรรมมีค่าเท่ากับ 700.68 บาท ส่วนลำโพงขนาดอื่นๆ มีผลในทิศทางเดียวกัน แต่ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตดังกล่าว เมื่อเทียบกับต้นทุนวัตถุดิบแล้วมีค่าน้อยมาก ซึ่งจากการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุน กิจกรรมบางอย่างสามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม แต่บางอย่างไม่มีมูลค่าเพิ่ม ผู้บริหารระดับสูงควรตัดสินใจในการลด หรือ กำจัดการสูญเสียจากกิจกรรมที่ไม่มีมูลค่าเพิ่มออกไป

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

48405314 : MAJOR : ENGINEERING MANAGEMENT

KEY WORD : TRADITIONAL ACCOUNTING COST / ACTIVITY-BASED COST

CHATCHAWAN WIJARN : A COMPARISON OF ACCOUNTING AND ACTIVITY
BASED COSTING OF SPEAKER MANUFACTURING LINE.THESIS ADVISOR : SITTICHAJ
SAELEM, Ph.D. 131 pp.

This research was aimed to compare the product costing between traditional cost accounting and activity-based costing of the speaker production line of the case study factory. The research was started by applying the activity-based costing in order to determine each activity cost relating to the production cost, then analyzed the engineering value level of each activity, and finally, compared the total cost in term of the traditional accounting cost and the activity-based cost. After analyzing and obtaining the engineering value level of each activity, the production processes were modified by applying the work design technique and the line balancing technique in order to minimize time loss and balance work load. Questionnaire surveying also applied in order to determine the operation satisfaction. Finally, engineering value level of each activity was analyzed and the total cost in term of traditional accounting cost and the activity-based cost were again compared.

The results showed that it was different between the two systems, either before or after the production process improvement. The manufacturing cost of 15 inches speaker, which was the highest production of this production line, the accounting cost was 765.87 Bahts and the activity-based cost was 728.84 Bahts.

After the production process improvement, there was an improvement in production cost. The new accounting cost was 745.42 Bahts and the activity-based cost was 700.68 Bahts. In other sizes of speakers, the costs were also tending to change in the same direction.

The results also showed that these costs were minor to material cost. According to each activity-based costing analysis, it can be seen that some activities had value-added while some activities did not. This benefited the administrator in making decision efficiently on reducing or eliminating non-value-added activities for production process.

Department of Industrial Engineering and Management Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2008

Student's signature.....

Thesis Advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและอนุเคราะห์ช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากท่าน ดร.สิทธิชัย แซ่เหล่ม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษาแนวทางในการวิจัย ตลอดจนช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ รวมทั้งให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ และนอกจากนี้ผู้ทำวิทยานิพนธ์ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่ได้ให้ความกรุณาตรวจสอบและแนะนำข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างมากในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยโดยสมบูรณ์

ขอขอบคุณท่านเจ้าของโรงงานกรณีศึกษาที่ให้ข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ อีกทั้งให้ความร่วมมือต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ยิ่งสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ท้ายนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ได้ให้การสนับสนุนเรื่องทุนการศึกษาและกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ และขอบคุณเพื่อนๆทุกท่านที่ได้สนับสนุนเครื่องมือ ตำราเอกสารที่จำเป็นในการทำวิทยานิพนธ์ จนทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
กรอบแนวคิด.....	2
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
สมมุติฐานงานวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ข้อจำกัดในการวิจัย.....	4
ระยะเวลาในการทำงานวิจัย.....	5
นิยามศัพท์.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
แนวคิด.....	8
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	8
แนวคิดและหลักการของระบบต้นทุนกิจกรรม.....	12
แนวคิดระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม.....	17
เอกสารผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	31
3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	32
ประชากรเป้าหมาย.....	32
แหล่งข้อมูล.....	32
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	32
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	33
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	33

บทที่	หน้า
ขั้นตอนในการทำวิจัย.....	34
ข้อมูลโรงงานกรณีศึกษา.....	35
ผลิตภัณฑ์.....	36
แผนภูมิการผลิตลำโพง.....	37
ระบบการคิดต้นทุนของโรงงานกรณีศึกษา.....	38
4 การเปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีกับต้นทุนตามกิจกรรมในสายการผลิตลำโพงของโรงงานตัวอย่าง.....	39
ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์กิจกรรม.....	40
ขั้นตอนที่ 2 การคำนวณต้นทุนกิจกรรม.....	48
ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ตัวผลกดันต้นทุนกิจกรรม/ตัววัดผลการปฏิบัติงาน..	60
ขั้นตอนที่ 4 การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม.....	65
ขั้นตอนที่ 5 เปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนตามกิจกรรมก่อนการปรับปรุง.....	73
ขั้นตอนที่ 6 ปรับปรุงสายการผลิตโดยใช้วิธีการ Work Study และการปรับสมดุลสายการผลิต (Line Balancing).....	76
ขั้นตอนที่ 7 การคำนวณต้นทุนกิจกรรมหลังการปรับปรุง.....	83
ขั้นตอนที่ 8 เปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนตามกิจกรรมหลังการปรับปรุง.....	90
5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	93
สรุปผลการวิจัยและข้อค้นพบ.....	93
ข้อเสนอแนะ.....	94
บรรณานุกรม.....	96
ภาคผนวก.....	97
ภาคผนวก ก แบบฟอร์มการเก็บข้อมูลและการสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลกิจกรรมและสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการทำงานของแต่ละกิจกรรม.....	99

บทที่	หน้า
ภาคผนวก ข	
แบบฟอร์มที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมของ แต่ละกิจกรรม.....	101
ภาคผนวก ค	
Layout line ในการประกอบชิ้นงานก่อนและหลังการปรับปรุง...	103
ภาคผนวก ง	
โครงสร้างต้นทุนทางบัญชีก่อนและหลังการปรับปรุง.....	106
ภาคผนวก จ	
ค่าใช้จ่ายต่างๆ ของโรงงานลำโพงตัวอย่าง.....	119
ภาคผนวก ฉ	
ปริมาณการใช้กาวในการผลิตผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง.....	121
ภาคผนวก ช	
รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์ของ โรงงานตัวอย่าง.....	124
ประวัติผู้วิจัย.....	131

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	กระบวนการเคลื่อนที่ขององค์ประกอบหลักในโรงงาน.....	11
2	แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตของสายการผลิตลำโพง.....	37
3	แบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและสัมภาษณ์กิจกรรมและสัดส่วนเวลาที่ใช้ ในการทำงานของแต่ละกิจกรรม.....	42
4	แสดงผลการวิเคราะห์กิจกรรมและสัดส่วนเวลาที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม.....	43
5	แสดงสรุปวิธีการระบุค่าใช้จ่ายจากบัญชีแยกประเภทลงสู่ศูนย์ต้นทุน/แผนก.....	50
6	แสดงค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นของบริษัท.....	52
7	แสดงข้อมูลพื้นที่ จำนวนพนักงานและสัดส่วนร้อยละที่ใช้ในการปันส่วนค่าใช้จ่าย การผลิตสู่แผนก.....	53
8	แสดงค่าใช้จ่ายการผลิตตามศูนย์ความรับผิดชอบ/แผนก.....	54
9	แสดงสรุปค่าใช้จ่ายการผลิตของทุกแผนก แยกตามกิจกรรม.....	55
10	แบบฟอร์มที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลตัวหลักต้นทุนกิจกรรมของแต่ละกิจกรรม.....	62
11	แสดงสรุปผลการวิเคราะห์ตัวหลักต้นทุนกิจกรรมและจำนวนตัวหลักต้นทุนกิจกรรม ของแผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม.....	63
12	แสดงต้นทุนกิจกรรมต่อตัวหลักต้นทุน.....	64
13	แสดงแบบฟอร์มที่ใช้การรวบรวมข้อมูล จำนวนตัวหลักต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้น ของแต่ละกิจกรรม.....	65
14	แสดงจำนวนตัวหลักต้นทุนกิจกรรมของแต่ละแผนกแยกตามผลิตภัณฑ์.....	66
15	แสดงการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ – Model A 12”.....	68
16	แสดงการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ – Model B 15”.....	69
17	แสดงการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ – Model C 18”.....	70
18	แสดงการคำนวณต้นทุนทางบัญชีของโรงงานลำโพงตัวอย่าง.....	71
19	แสดงต้นทุนทางบัญชีของผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง.....	72
20	แสดงต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยสินค้าที่ผลิตตามระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม และระบบต้นทุนกิจกรรม.....	74

ตารางที่	หน้า
21	แสดงแนวทางการลดต้นทุนกิจกรรมของสายการผลิตลำโพง..... 76
22	แสดงแนวทางการลดต้นทุนกิจกรรมก่อนและหลังการปรับปรุงของสายการผลิต ลำโพง..... 78
23	แสดงรายละเอียดกิจกรรมในการประกอบชิ้นงาน ก่อนและหลังการปรับปรุง Model A 12” 79
24	แสดงรายละเอียดกิจกรรมในการประกอบชิ้นงาน ก่อนและหลังการปรับปรุง Model B 15” 80
25	แสดงรายละเอียดกิจกรรมในการประกอบชิ้นงาน ก่อนและหลังการปรับปรุง Model C 18”..... 81
26	แสดงจำนวนการผลิตก่อนและหลังการปรับปรุง..... 82
27	แสดงต้นทุนกิจกรรมต่อตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน (หลังการปรับปรุง)..... 83
28	แสดงจำนวนตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมแยกตามผลิตภัณฑ์ (หลังการปรับปรุง)..... 84
29	แสดงการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์- Model A 12” (หลังการปรับปรุง)..... 85
30	แสดงการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์- Model B 15” (หลังการปรับปรุง)..... 86
31	แสดงการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์- Model C 18” (หลังการปรับปรุง)..... 87
32	แสดงการคำนวณต้นทุนทางบัญชีของโรงงานลำโพงตัวอย่าง (หลังการปรับปรุง)..... 88
33	แสดงต้นทุนทางบัญชีของผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง (หลังการปรับปรุง)..... 89
34	แสดงต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยสินค้าที่ผลิตตามระบบต้นทุนทางบัญชีก่อนและ หลังการปรับปรุง..... 90
35	แสดงต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยสินค้าที่ผลิตตามระบบต้นทุนกิจกรรมก่อนและ หลังการปรับปรุง..... 91
36	การเปรียบเทียบต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยสินค้า ตามระบบต้นทุนทางบัญชีกับต้นทุน ตามกิจกรรมก่อนและหลังการปรับปรุง..... 92

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ABC กับ ABM.....	13
2	แสดงวิธีการป็นส่วน 2 ชั้นตอนตามระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิม.....	18
3	แสดงวิธีการป็นส่วน 2 ชั้นตอนตามระบบ ABC.....	19
4	แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ในระบบ ABC.....	24
5	แสดงการคิดต้นทุนจากกลุ่มต้นทุนลงสู่กิจกรรม.....	26
6	แสดงการคิดต้นทุนจากศูนย์ความรับผิดชอบหรือศูนย์ต้นทุนลงสู่กิจกรรม.....	26
7	แผนผังองค์กรของโรงงานตัวอย่าง.....	35
8	แสดงขั้นตอนการคำนวณต้นทุนกิจกรรม.....	47
9	แสดงขั้นตอนการคำนวณต้นทุนกิจกรรม.....	48
10	แสดงการป็นส่วนตามสัดส่วนระยะเวลาที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม.....	59
11	แสดงแผนภูมิเปรียบเทียบจำนวนตัวผลิตภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์.....	67
12	แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยสินค้าที่ผลิต ตามระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมและระบบต้นทุนกิจกรรม.....	73
13	แสดงแนวทางการลดต้นทุนกิจกรรม ก่อนและหลังการปรับปรุง.....	77

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากในยุคปัจจุบัน เป็นยุคของการแข่งขันทางเทคโนโลยีและการแข่งขันทางศักยภาพทางการผลิต อีกทั้งยังมีเรื่องของ การกีดกันทางการค้าในหลากหลายรูปแบบ ทั้งในรูปแบบของข้อตกลง รูปแบบ ของมาตรฐานซึ่งจะมีการพัฒนารูปแบบต่าง อย่างต่อเนื่องและทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นเรื่อย ในด้านของลูกค้าเองก็มีความต้องการเพิ่มขึ้นในด้านต่าง อาทิเช่น ต้นทุนการผลิต การส่งมอบและคุณภาพที่สูงขึ้น โดยภาพรวมของการแข่งขันในยุคปัจจุบัน สิ่งที่ต้องพิจารณาเป็นลำดับแรก คือเรื่องของ การแข่งขันทางด้านผลของการเปิดเสรีทางการค้า ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และเทคโนโลยีทางการสื่อสารข้อมูล ทำให้การได้เปรียบเสียเปรียบที่เกิดจากปัจจัยภายนอกไม่มีความแตกต่างกันมากนัก สิ่งที่ทำให้มีความแตกต่าง และเกิดข้อได้เปรียบเสียเปรียบกันได้ คือปัจจัยที่เกิดจากภายใน ซึ่งในแต่ละบริษัทจึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้นวัตกรรม การผลิตที่ทันสมัยตลอดเวลา (Production Innovation) ใช้ระบบบริหารคุณภาพที่เกิดขึ้นใหม่ (Quality Management Standard) การใช้การควบคุมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Control System) เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและควบคุมการผลิต เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ความต้องการของลูกค้า และการแข่งขันแต่สิ่งหนึ่งที่เกิดขึ้นตามมา คือ การลงทุนอย่างต่อเนื่อง การบริหารต้นทุนและการควบคุมต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นสิ่งหนึ่งที่ผู้บริหารองค์กรและเจ้าของกิจการ จะต้องให้ความสำคัญอยู่ในลำดับต้น ด้วยเช่นกัน องค์กรประกอบสำคัญในการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพ คือ การได้ข้อมูลต้นทุนที่มีความถูกต้อง มีการเก็บรวบรวมอย่างมีระบบ มีการวิเคราะห์และประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังต้องมีการเปรียบเทียบทางเศรษฐศาสตร์อย่างครอบคลุมและมองภาพอย่างรอบด้าน

โดยในภาพรวมของ โรงงานผลิตลำโพงในปัจจุบัน พอจะสรุปได้โดยสังเขป ดังต่อไปนี้

- 1) โรงงานไม่ทราบต้นทุนการผลิตที่แท้จริง เนื่องจากไม่มีระบบการจับเก็บข้อมูลอย่างมีระบบ
- 2) ใช้ระบบการคิดต้นทุนทางบัญชีแบบดั้งเดิม (Traditional Accounting System) ในการจัดสรรต้นทุนค่าเสียหายต่าง ในการผลิตมีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง
- 3) การผลิตผลิตภัณฑ์บางประเภทไม่เหมาะสมกับรูปแบบการผลิตของโรงงาน

- 4) ปัจจัยในเรื่องต้นทุนมีการมากเกินไป ไม่อาจดูผลกระทบที่ชัดเจนได้
- 5) มีความหลากหลายของขั้นตอนมาก และไม่สามารถลดขั้นตอนได้ ทำให้ต้นทุนมีความแตกต่างกันมาก
- 6) ไม่มีการวางแผนทางตลาด ต้นทุนการผลิตมีความผันผวนจากปัจจัยภายนอก
- 7) ข้อมูลบางอย่างเป็นความลับ และไม่มีขั้นตอน ทำให้ต้นทุนผิดพลาด

จากสภาพการณ์ดังกล่าว ส่งผลให้โรงงานผลิตลำโพงกรณีศึกษา นับวันจะต้องยิ่งเผชิญกับอุปสรรคมากยิ่งขึ้น ทั้งคู่แข่งที่มีอยู่ภายในประเทศ ที่นับวันจะเพิ่มมากขึ้น และก้าวตามอย่างรวดเร็ว และคู่แข่งจากภายนอก เช่น ประเทศจีน ทำให้ต้องหาวิธีการปรับปรุงเพื่อให้การผลิตมีความรวดเร็ว มีคุณภาพที่ดี และเป็นที่ยอมรับของลูกค้า อีกทั้งจำนวนของการผลิตในแต่ละรุ่นจะมีจำนวนไม่มากเหมือนแต่ก่อน ผู้ประกอบการจึงต้องหันมาพัฒนาขีดความสามารถภายในองค์กร และควบคุมต้นทุนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ต้นทุนตามกิจกรรมเป็นวิธีการหนึ่ง ซึ่งทำให้ทราบถึงต้นทุนในแต่ละกิจกรรม เพื่อการพิจารณาถึงสาเหตุของการเกิดต้นทุนที่แท้จริงของแต่ละกิจกรรมเพื่อใช้ในการปรับปรุงกิจกรรมที่มีต้นทุนสูงหรือมีกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Non-Value add Activity) แฝงอยู่ ทำให้ต้นทุนโดยรวมลดลงได้

2. กรอบแนวความคิด

จากสภาพความเป็นมาและสภาพปัญหา และจากการศึกษาเรื่องต้นทุนของกิจการประเภทอื่น พบว่ามีการนำระบบต้นทุนตามกิจกรรม (Activity Base Cost) เข้าไปประยุกต์ใช้ และส่งผลให้เกิดการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงในระบบต้นทุน แต่ในกิจกรรมประเภทผลิตลำโพงของโรงงาน ยังไม่มีการนำเอาระบบต้นทุนตามกิจกรรมมาประยุกต์ใช้หรือที่ใช้อยู่ก็เป็นเพียงการทำข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง ไม่ได้นำมาประยุกต์ใช้อย่างจริงจัง ทางผู้วิจัยจึงได้มีแนวความคิดในการนำระบบต้นทุนตามกิจกรรมมาประยุกต์ใช้กับโรงงานผลิตลำโพง เพื่อเป็นแนวทางในการคิดต้นทุนทางการผลิตที่ให้ค่าใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุดตามกิจกรรมการผลิต อีกทั้งยังนำผลของการเปรียบเทียบดังกล่าวไปหาแนวทางในการปรับปรุง หาเทคนิค หาวิธีการเพื่อปรับเปลี่ยนการผลิต แล้วจึงดูผลของต้นทุนทางกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริง ไปเปรียบเทียบอีกครั้งหนึ่ง โรงงานดังกล่าวเป็นโรงงานที่กำลังเติบโต และมีการนำแนวทางใหม่ๆ มากมายไปใช้ในการควบคุมและต้นทุนการผลิต เพื่อให้เกิดการปรับปรุงการผลิตมีคุณภาพมาตรฐานสากล และมีการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งที่จะช่วยในการลดต้นทุนได้อย่างถูกต้องคือ การพิจารณาถึงสาเหตุของการเกิดต้นทุนที่แท้จริงของแต่ละกิจกรรมหรือตามกระบวนการผลิต เพื่อใช้ปรับปรุงกิจกรรม หรือ

ขบวนการ ผลิตที่มีต้นทุนสูง ให้มีต้นทุนที่สมเหตุสมผลซึ่งจะทำให้เกิดการปรับปรุงกิจกรรมและการผลิตอย่างต่อเนื่อง ทำให้ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ลดลง ระบบต้นทุนตามตั้งกิจกรรมเป็นวิธีการหนึ่งที่มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการดังกล่าว เพราะระบบต้นทุนตามกิจกรรมทำให้ทราบถึงสาเหตุของกิจกรรม จะมีการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์และระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดได้โดยตรงถ้าใช้วิธีการคิดต้นทุนการผลิตแบบเดิม (Traditional Cost Accounting) ซึ่งทำการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตตามชั่วโมงแรงงานทางตรง (Direct Labor Hour) หรือชั่วโมงแรงงานเครื่องจักร (Machine Running Hour) ซึ่งไม่อาจสะท้อนปัจจัยของกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริง ทำให้ไม่ทราบต้นทุนที่แท้จริง แต่ต้นทุนตามกิจกรรมพิจารณาตามปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุน ทำให้ทราบต้นทุนที่แท้จริง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการลดต้นทุนจากนั้นนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดผลการลดต้นทุน แล้วเปรียบเทียบผลได้อย่างชัดเจน

ปัจจัยอิสระ	เครื่องมือที่ใช้	ปัจจัยตาม
<ul style="list-style-type: none"> ▪ การออกแบบ ▪ รูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ▪ ทรัพยากรมนุษย์ ▪ ความสามารถบุคลากร ▪ ปริมาณการผลิต ▪ ขนาด, พื้นที่และการติดตั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ระเบียบวิธีทางวิศวกรรมบริหาร ▪ การวิเคราะห์เชิงสถิติ ▪ ระบบต้นทุนตามกิจกรรม ▪ การจัดการเชิงคุณภาพ ▪ การออกแบบงาน ▪ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ▪ การบริหารการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ แนวทางที่เหมาะสมในการปรับปรุงการลดต้นทุนและข้อมูลสถิติที่ใช้ในการปรับปรุง ▪ ข้อมูลต้นทุนเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร โดยระบุเป็นเชิงปริมาณ ▪ ลดต้นทุนกิจกรรมหลักของโรงงานลงอย่างน้อย 10 %

3. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีกับต้นทุนตามกิจกรรมของสายการผลิต
- 2) ปรับปรุงสายการผลิตตามการออกแบบงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
- 3) ปรับเปลี่ยนการดำเนินกิจกรรม โดยใช้เทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมเพื่อการลดต้นทุน
- 4) เปรียบเทียบต้นทุนตามกิจกรรมก่อนและหลังการปรับปรุง

4. สมมุติฐานงานวิจัย

- 1) ต้นทุนตามกิจกรรมของสายการผลิตลำโพง เป็นตัวแทนอ้างอิงของต้นทุนผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตลำโพง
- 2) การปรับปรุงสายการผลิตลำโพงตามการออกแบบงาน (Work Study) ให้มีประสิทธิภาพดีที่สุด

5. ขอบเขตของงานวิจัย

- 1) ศึกษากระบวนการผลิตโดยครอบคลุมกิจกรรมการผลิตของโรงงานตัวอย่างเฉพาะ สายการผลิตลำโพง
- 2) กำหนดกิจกรรมที่มีอยู่ในสายการผลิตดังกล่าว และประมาณการต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ของ ลำโพงที่เกิดขึ้นในระยะเวลา 12 เดือน
 - 2.1 ปรับปรุงสายการผลิตตามการออกแบบงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
- 3) เปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนทางกิจกรรมก่อนและหลังการปรับปรุง

6. ข้อจำกัดในการวิจัย

ต้นทุนตามกิจกรรมของสายการผลิตลำโพงที่ได้จากการวิจัยนี้ จะเหมาะสมกับรูปแบบการดำเนินงานของโรงงานกรณีศึกษา การนำรูปแบบต้นทุนตามกิจกรรมของงานวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้กับโรงงานอื่น จำเป็นต้องมีการศึกษาในรายละเอียดก่อน

8. นิยามศัพท์

ABC	=	ต้นทุนตามกิจกรรม (Activity Based Costing)
ABM	=	การบริหารกิจกรรม (Activity Based Management)
Activity Analysis	=	การวิเคราะห์กิจกรรม
Activity Center	=	ศูนย์กิจกรรม
Activity Driver	=	ตัวผลักดันกิจกรรม
Activity Hierarchy	=	ระดับชั้นกิจกรรม
Activity Rate	=	อัตราต้นทุนกิจกรรม
Batch Level	=	ระดับกิจกรรมที่ผันแปรตามกลุ่มผลิตภัณฑ์
Cost Object	=	ต้นทุนผลิตภัณฑ์
Cost Pool	=	กลุ่มต้นทุน
Engineering Activity	=	กิจกรรมทางวิศวกรรม
Facility-sustaining level	=	ระดับกิจกรรมที่สนับสนุนกิจกรรมดำเนินต่อไปได้
Inspection Activity	=	กิจกรรมตรวจสอบคุณภาพ
Maintenance Activity	=	กิจกรรมการซ่อมบำรุง
Material Control Activity	=	กิจกรรมควบคุมวัสดุ
Material Handling Activity	=	กิจกรรมขนย้ายวัสดุ
New Model Production	=	ผลิตภัณฑ์ใหม่
QC	=	Quality Control
IQC	=	Incoming Quality Control
IPQC	=	In process Quality Control
VA	=	กิจกรรมที่เน้นคุณค่า (Value Add)
NVA	=	กิจกรรมที่ไม่เน้นคุณค่า (Non-Value Add)
Overhead Cost	=	ค่าโสหุ้ยการผลิต
Product Cost	=	ต้นทุนผลิตภัณฑ์
Production Activity	=	กิจกรรมการผลิต
SPC	=	Statistic Process Control
Production Level	=	ระดับการผลิต
Resource Cost	=	ต้นทุนทรัพยากร
Routing	=	สายการเดินของผลิตภัณฑ์

9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ทราบถึงปัญหาต้นทุนตามกิจกรรมของการผลิตแบบเดิมของโรงงานกรณีศึกษา
- 2) สามารถหาวิธีการปรับปรุงสายการผลิตเพื่อการลดต้นทุนตามกิจกรรมได้
- 3) ได้ต้นทุนตามกิจกรรมการผลิตลำโพงที่มีความถูกต้องมากขึ้น
- 4) ผู้บริหารได้ข้อมูลต้นทุน เพื่อใช้ในการบริหารจัดการ ได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น
- 5) ลดต้นทุนการผลิตของโรงงานกรณีศึกษา
- 6) เพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า

บทที่ 2

แนวความคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิด

ต้นทุนที่ถูกต้อง การควบคุมต้นทุนและการลดต้นทุน ในการประกอบกิจกรรมใดๆ ก็ตามในทุกส่วนขององค์กร เป็นกลยุทธ์ที่มีผลต่อความสำคัญต่อแผนธุรกิจขององค์กรเป็นอย่างมาก จากสภาพการแข่งขันในสภาวะปัจจุบัน ทั้งจากภายในประเทศ หรือในโซซนการค้าที่มีการเปิดเสรีทางการค้าอย่างต่อเนื่อง ตลาดการค้าขายตัวอย่างต่อเนื่อง เทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ตลาดของผู้บริโภคซึ่งต้องการสินค้าที่ตอบสนองความต้องการอย่างหลากหลาย และมีคุณภาพตามความพึงพอใจในราคาที่เหมาะสม ผลการประกอบกิจการที่มุ่งหวังการทำกำไรอย่างสม่ำเสมอ หรือเพิ่มสูงขึ้น จากการเพิ่มราคาขายนั้นจะทำให้ยาก จะเกิดการสูญเสียลูกค้า และส่วนแบ่งทางการตลาด ผู้บริหารจึงต้องหันมาให้ความสำคัญกับกลยุทธ์การบริหารต้นทุน โดยการบริหารต้นทุนจะต้องสะท้อนให้เห็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดต้นทุนอย่างแท้จริง อีกทั้งยังต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับโอกาส และแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพแก่ผู้บริหารด้วย

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

โรงงาน (Plant)

สมศักดิ์ ตรีสัตย์ (2546 : 1) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คือ สถานที่ซึ่งรวมเอาปัจจัยการผลิต (Input) ซึ่งได้แก่ วัตถุดิบ คน เครื่องจักร อุปกรณ์ ตลอดจนสิ่งสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการผลิตเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อทำให้เกิดผลผลิต (Output) ที่อยู่ในรูปของผลิตภัณฑ์ (Product) หรือบริการ (Service)

การวางผังโรงงาน (Plant Layout)

สมศักดิ์ ตรีสัตย์ (2546: 323) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คือ การจัดตำแหน่งของคน เครื่องจักร วัตถุดิบ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อให้เกิดการสนับสนุนการผลิตที่เหมาะสมกับรูปแบบของการดำเนินงาน

ซึ่งการวางผังโรงงานที่เหมาะสมนั้นเป็นเรื่องที่ยากที่จะสามารถวางผังได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน เนื่องจากเกิดจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง ดังนี้

1. การออกแบบผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลง

2. การผลิตผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่
3. ปริมาณการผลิตเปลี่ยนแปลง
4. เครื่องจักร อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกล้ำสมัย
5. การเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง
6. สภาพแวดล้อมของโรงงานไม่ดี
7. เปลี่ยนทำเลที่ตั้ง โรงงานใหม่ หรือศูนย์รวมของตลาดเปลี่ยนแปลง
8. การลดต้นทุนการผลิต

การจัดการหรือการบริหาร (Management)

พิชัย พูลทอง (2540 : 3) ได้กล่าวไว้ว่า หมายถึง การดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรโดยใช้ทรัพยากรต่างๆ เช่น คน เครื่องจักร วัตถุดิบต่างๆ ตลอดจนเงิน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การบริหารการผลิต (Production Management)

พิชัย พูลทอง (2540 : 3) ได้กล่าวไว้ว่า หมายถึง การนำเอาปัจจัยการผลิต (Input) ต่างๆ ที่ต้องใช้ในการผลิตมาแปรสภาพเป็นผลิตผล คือสินค้าและบริการ (Output) ซึ่งกระบวนการผลิตหรือการแปลงสภาพของวัตถุดิบให้สำเร็จได้นั้น ต้องอาศัยหลักการจัดการ โดยเฉพาะด้านการจัดการตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Management) เข้ามาช่วยให้ระบบการผลิตนั้นสมบูรณ์ และสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการผลิต เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุดในเวลาที่ต้องการและให้ได้ต้นทุนการผลิตต่ำสุด

การขนถ่ายวัสดุ (Materials Handling)

สมศักดิ์ ตรีสัตย์ (2546 : 323) ได้กล่าวไว้ว่า หมายถึง การจัดเตรียมสถานที่ และตำแหน่งของวัสดุ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายหรือเก็บรักษา โดยต้องอาศัยศิลปะและวิทยาศาสตร์ในการสรรหาเครื่องมือและอุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุมาใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยต้องวางผังให้สอดคล้องกับเครื่องมือ เครื่องจักรในการขนย้ายวัสดุที่จะนำมาใช้ เช่น ลักษณะเครื่องขนย้าย ขนาดความกว้าง ความสูง ทิศทาง การเคลื่อนที่

เออร์گونอมิกส์(Ergonomics)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2543 : 14) ได้กล่าวไว้ว่า หมายถึง วิทยาการที่ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างคนกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน หรือ วิทยาการที่ว่าด้วยการออกแบบงานให้เหมาะสมกับคนที่ทำงานนั้น ซึ่งเออร์گونอมิกส์มีความสำคัญ คือ

1. ช่วยลดความเมื่อยล้าจากการทำงานให้น้อยลง

2. ช่วยลดอุบัติเหตุจากการทำงาน
3. ช่วยลดความผิดพลาดต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

ต้นทุน (Cost)

พิชัย พูลทอง (2540 : 12) ได้กล่าวไว้ว่า หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่ต้องเสียไป หรือ คาดว่าจะเสียไป เพื่อให้ได้มาซึ่งประโยชน์ในรูปแบบของสินทรัพย์ หรือบริการที่ต้องการ

ต้นทุนของผลิตภัณฑ์แบ่งออกเป็น ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ซึ่งต้นทุนทางตรง ได้แก่ วัตถุดิบ ค่าแรง ฯลฯ ส่วนต้นทุนทางอ้อม ได้แก่ ค่าโซฮุ่ยต่างๆ ของอาคาร เครื่องจักร ค่าขนส่ง ฯลฯ

ต้นทุนการผลิตยังสามารถแบ่งออกเป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่คือ ต้นทุนที่มีค่าคงที่ไม่ว่าจำนวนผลิตภัณฑ์จะเปลี่ยนแปลงไปเช่นไร ส่วนต้นทุนผันแปร คือ ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงตามจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิต

ในการจัดตั้งโรงงานนั้นต้องศึกษาถึงลักษณะการเคลื่อนที่ขององค์ประกอบหลักทางการผลิตด้วย ซึ่งองค์ประกอบหลักที่เกี่ยวกับการผลิตจะประกอบไปด้วย วัสดุ เครื่องจักร แรงงาน ซึ่งสามารถสรุปได้ 7 แนวทาง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กระบวนการเคลื่อนที่ขององค์ประกอบหลักในโรงงาน

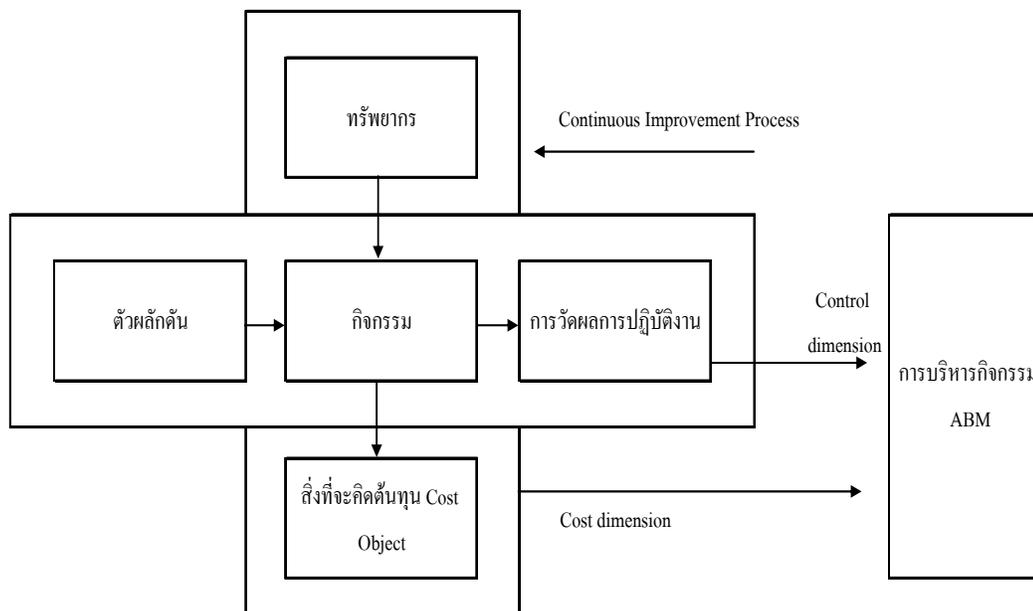
ส่วนที่เคลื่อนที่			กระบวนการเคลื่อนที่	ตัวอย่างงาน
วัสดุ	คน	เครื่องจักร		
●			วัสดุเคลื่อนย้ายจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง	โรงงานบรรจุขวดน้ำอัดลม
	●		คนงานเคลื่อนที่จากจุดงานหนึ่งไปอีกจุดงานหนึ่งขณะทำงาน	งานในคลังสินค้า โรงงานทอผ้า
		●	เครื่องจักรเคลื่อนที่ไปเพื่อทำงานกับชิ้นงาน	งานเชื่อมโลหะ งานที่ทำด้วยหุ่นยนต์
●	●		คนงานเคลื่อนที่ไปพร้อมกับวัสดุเพื่อทำงานบนเครื่องจักรหรือที่สถานีงาน	โรงหล่อ โรงกลึง การปั๊มขึ้นรูปโลหะ
●		●	วัสดุและอุปกรณ์เคลื่อนที่ไปพร้อมกันเพื่อให้คนงานทำงานได้สะดวกขึ้น	โรงอบสี งานขนย้าย งานตรวจสอบบนสายพาน
	●	●	คนงานจะเคลื่อนที่ไปพร้อมกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อทำงาน	อุตสาหกรรมงานปรับ เทปูนทำถนน งานติดตั้งเครื่องจักร
●	●	●	วัสดุ คนงาน และเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ขณะทำงาน	โรงงานประกอบรถยนต์

3. แนวคิดและหลักการของระบบต้นทุนกิจกรรม (วรศักดิ์ ทูมมานนท์ 2636 : 398)

ระบบการคิดต้นทุนกิจกรรมหรือ ABC (Activity-Based Costing) เป็นระบบการบริหารต้นทุนที่ขยายวิธีการปันส่วนแบบ 2 ชั้น (Two-Stage Allocation) จากที่ใช้อยู่ในระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิม โดยมีการระบุตัวผลัดกันต้นทุน (Cost Driver) เป็นแต่ละกิจกรรม โดยตัวผลัดกันต้นทุนจะเป็นข้อมูลที่สำคัญในการควบคุมและลดต้นทุน รวมถึงการนำไปใช้เป็นฐานในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ โดยต้นทุนของผลิตภัณฑ์จะสูงหรือต่ำเพียงใดขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด เมื่อนำต้นทุนที่คำนวณได้ไปรวมกับต้นทุนขั้นต้น (Prime Costs) ก็จะได้ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ ระบบต้นทุนกิจกรรมจึงเป็นระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ที่ให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องมากกว่า ระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิม ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารในการตัดสินใจเกี่ยวกับการตั้งราคาผลิตภัณฑ์ การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า ส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนากระบวนการผลิตและการจัดหาเทคโนโลยีต่างๆ โดยมีแนวคิดและหลักการ

แนวคิดของระบบต้นทุนกิจกรรม คือ กิจกรรมใดเป็นผู้ใช้ทรัพยากร กิจกรรมนั้นจะต้องเป็นผู้รับภาระต้นทุน ซึ่งวิธีการในการคิดต้นทุนให้กับกิจกรรมนั้นจะต้องอาศัยความสัมพันธ์ตัวผลัดกันต้นทุน (Cost Driver) ในการปันส่วนเข้ากับกิจกรรม แล้วจึงคิดต้นทุนของกิจกรรมเข้าสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน (Cost Object) แนวคิดของระบบต้นทุนกิจกรรมดังกล่าวสามารถแยกออกมาเพื่อใช้ในการบริหารเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้นแก่ผู้บริหารทั้งในด้านการคำนวณต้นทุน และด้านการควบคุม ดังแสดงในภาพที่ 1 ดังนี้

ระบบต้นทุนกิจกรรม (Cost Assignment View) (ดวงมณี โภมารัตต์ 2527 : 12-13)



ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ABC กับ ABM

1. การแสดงต้นทุน (Cost Dimension) เป็นการคิดต้นทุนในการใช้ทรัพยากรต่างๆ เข้าไปในกิจกรรม แล้วจึงปันส่วนต้นทุนกิจกรรมลงสู่สินค้า บริการ หรือสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน เพื่อให้ผู้บริหารได้นำต้นทุนของสินค้าของสินค้าและบริการไปใช้ในการวางแผนและตัดสินใจเชิงกลยุทธ์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของกิจการ เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ การเลือกช่องทางการจัดจำหน่ายให้กับผลิตภัณฑ์ ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ กำหนดราคาขาย ลดต้นทุน เป็นต้น

2. การควบคุมต้นทุน (Cost Control) เป็นการบริหารโดยแสดงรายละเอียดของการปฏิบัติงานในกิจกรรมต่างๆ โดยระบุให้ทราบถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดการปฏิบัติงาน (Cost Driver) การวิเคราะห์กิจกรรมที่เพิ่มค่า กิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า และความสามารถในการปฏิบัติงานเพื่อนำไประบุสาเหตุ และปรับปรุงการปฏิบัติงานในกิจกรรมต่างๆ อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพโดยรวมของกิจกรรม

การบริหารต้นทุนแบบใหม่ความสำคัญของระบบต้นทุนกิจกรรม

แนวความคิดของการบริหารต้นทุนแบบใหม่นี้ คือ การบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing หรือ ABC) ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันว่าวิธีการบัญชีต้นทุนดังกล่าว จะช่วยให้

การคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่าวิธีการที่ใช้กันมาในอดีต อีกทั้งยังช่วยให้ผู้บริหารมองภาพของกิจกรรมต่างๆ ในองค์กรได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

แนวคิดนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า แนวคิดเกี่ยวกับการบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing หรือ ABC) และการบริหารกิจกรรม (Activity-Based Management หรือ ABM) ได้รับการยอมรับแพร่หลาย กิจกรรมหลายแห่งในสหรัฐอเมริกา ยุโรป ออสเตรเลีย และเอเชีย ต่างนำแนวคิดการบัญชีต้นทุนกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานของตน สำหรับประเทศไทย นักวิชาการและผู้ประกอบการภาคเอกชนและรัฐวิสาหกิจ ได้ให้ความสนใจในเรื่องดังกล่าว กิจกรรมหลายแห่งได้ประยุกต์แนวคิดของการบัญชีต้นทุนกิจกรรม มาใช้ในการบริหารกิจการและมีบางกิจการได้ให้ความสนใจทำการศึกษาค้นคว้าความรู้ด้านนี้

การบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing) เป็นแนวคิดของระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการให้ผู้บริหารหันมาสนใจกับการบริหารกิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์นั้นเป็นสิ่งที่ใช้กิจกรรมต่างๆ อีกทีหนึ่ง กิจกรรม คือ การกระทำที่เปลี่ยนทรัพยากรของกิจการออกมาเป็นผลผลิต (Out-put) ได้ ดังนั้นการบัญชีต้นทุนกิจกรรมนอกจากเน้นการระบุกิจกรรมของกิจการแล้วยังพยายามระบุต้นทุนของกิจกรรมเพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้วย

การบัญชีต้นทุนกิจกรรมเป็นแนวความคิดของการบริหารต้นทุนแบบใหม่ ซึ่งกระตุ้นให้ผู้บริหารหันมาให้ความสนใจกับการบริหารกิจกรรมและต้นทุน โดยให้ข้อมูลสำคัญแก่ผู้บริหารอันเป็นประโยชน์ 6 ประการ ดังนี้

1. การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์
2. การบริหารเงินสดและสภาพคล่องทางการเงิน
3. การควบคุมต้นทุน
4. การตัดสินใจ
5. การเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
6. การสร้างความเป็นเลิศแก่กิจการ

1. การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ ผู้บริหารต้องการข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ เช่น การตั้งราคาผลิตภัณฑ์ การออกแบบหรือการปรับเปลี่ยนแบบผลิตภัณฑ์ การยกเลิกผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์จะถือว่ามีความถูกต้องหากข้อมูลนั้นสะท้อนถึงกระบวนการผลิตหรือความยากง่ายในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด หากข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องมากขึ้นเท่าไร การตัดสินใจของผู้บริหารย่อมมีความผิดพลาดลดลง

และยังส่งผลให้ผู้บริหารสามารถประเมินและมีข้อมูลที่ใช้กำหนดสัดส่วนในการผลิตผลิตภัณฑ์และ ส่วนของตลาดเป็นไปอย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

2. การบริหารเงินสดและสภาพคล่องทางการเงินเงินสดและสภาพคล่องทางการเงิน ถือว่ามีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากำไรในขณะนี้ ในสภาวะการณ์ที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง มีความเสี่ยงและความไม่แน่นอนสูงดังเช่นที่เป็นอยู่ในขณะนี้ เงินสดและสภาพคล่องทางการเงิน นับเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะช่วยให้กิจการสามารถยืนหยัดอยู่ได้ในสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นอย่างไม่ คาดฝัน อีกทั้งสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาวะการเปลี่ยนแปลงในกิจกรรมที่มีความจำเป็นเร่งด่วน ได้อย่างเหมาะสม ผู้บริหารกิจการมักมองข้ามสิ่งเหล่านี้ โดยมองแต่เฉพาะผลประโยชน์ที่จะได้รับ จากรายจ่ายในการลงทุนในระยะสั้น เช่น ยอดขายที่เพิ่มขึ้นหรือต้นทุนของกิจการเพิ่มสูงขึ้นโดยไม่ จำเป็น เช่น งานระหว่างทำ ทั้งนี้เพียงเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาสินค้าขาดมือและการปรับปรุงคุณภาพ สินค้า

3. การควบคุมต้นทุนความเป็นเลิศของกิจการส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ผู้บริหารได้รับ ข้อมูลที่ถูกต้องอันเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในเชิงกลยุทธ์ผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญกับการบริหารกิจกรรมเพื่อลดความสูญเปล่าให้เหลือน้อยที่สุดหรือให้หมดไป การทำกิจกรรมควรมี ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กร การออกแบบผลิตภัณฑ์จะต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่ ผู้บริโภคจะได้รับเป็นสำคัญ สินค้าหรือบริการจะต้องได้มาตรฐานตามที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า มาตรฐานนี้ควรจะต้องเทียบเคียงได้เหนือกว่าสินค้าหรือบริการในอุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน

4. การตัดสินใจข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์จะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารเพื่อใช้ ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการตั้งราคาผลิตภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การยกเลิกผลิตภัณฑ์ ผู้บริหารมักตัดสินใจใช้ข้อมูลที่ไม่ได้มาจากกระบวนการบริหารต้นทุน เพราะเข้าใจว่าจะได้รับ ข้อมูลไม่ทันต่อเวลาและไม่เหมาะสมต่อการที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจ และเป็นเพียงตัวเลขที่ จัดทำขึ้นโดยมีสมมุติฐานว่า กิจกรรมสนับสนุนการผลิตสัมพันธ์กับปริมาณการผลิต อีกทั้ง ค่าใช้จ่ายของแผนกต่างๆ ที่มีลักษณะเหมือนกันจะนำมารวมเป็นยอดเดียวโดยไม่ได้คำนึงถึง ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายของแผนกกับตัวผลิตภัณฑ์

5. การเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผู้บริหารของหลายกิจการใช้ ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมเป็นเครื่องมือในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมของพนักงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบการและเพื่อลดต้นทุนต่างๆ ตัวอย่างเช่น กิจการบางแห่งใช้ ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมในการลดจำนวนชิ้นส่วนในการผลิตสินค้า โดยออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ช่วยให้ งานวิศวกรรมและการควบคุมวัตถุดิบลดลง และใช้จำนวนชิ้นส่วนเป็นตัวหลักคำนวณต้นทุนกิจกรรม เช่น กิจกรรมการจัดซื้อชิ้นส่วน การนำชิ้นส่วนเข้าเก็บคลัง การตรวจรับชิ้นส่วน เป็นต้น ทำให้มี

การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่โดยลดชิ้นส่วนประกอบบางประเภทลง เพราะการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้ชิ้นส่วนที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์เพียงไม่กี่ชนิดในปริมาณน้อย นอกจากจะทำให้ผลิตภัณฑ์มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าผลิตภัณฑ์ที่ใช้ชิ้นส่วนที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ทั่วไปแล้ว ยังทำให้ต้นทุนกิจการสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น อย่างไรก็ตาม การใช้จำนวนชิ้นส่วนเพียงอย่างเดียวเป็นตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรมต่างๆ จะทำให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์บิดเบือนไปจากความเป็นจริง เนื่องจากต้นทุนกิจกรรมบางอย่างไม่ได้ผันแปรตามจำนวนชิ้นส่วน ทำให้การตัดสินใจของผู้บริหารผิดพลาด เพราะการใช้จำนวนชิ้นส่วนเพียงอย่างเดียวเป็นตัวผลักดันไม่ได้คำนึงถึงความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลระหว่างกิจกรรมอื่นๆ กับจำนวนชิ้นส่วน

6. การสร้างความเป็นเลิศแก่กิจการ การบัญชีต้นทุนกิจกรรมมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความเป็นเลิศของกิจการ โดยการให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริง ซึ่งจะประ โยชน์แก่ผู้บริหารในประเด็นต่อไปนี้

1) การปรับปรุงโครงสร้างต้นทุนและพัฒนากิจการปฏิบัติงานให้ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2) การประเมินส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ ส่วนผสมของการบริการ การเข้าใจเกี่ยวเนื่องและความสัมพันธ์กัน ในระหว่างกิจกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการทำอะไรในระยะยาวของกิจการ

3) การลดความสูญเปล่าให้หมดไปจะช่วยให้ผู้บริหาร มองเห็นถึงศักยภาพขององค์กรในการลดต้นทุนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

เมื่อมีการนำข้อมูลต้นทุนกิจกรรมไปใช้ร่วมกันกับข้อมูลที่ไม่เป็นตัวเงิน (Non financial Information) เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพ ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าคงเหลือ ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการเพิ่มผลผลิต และข้อมูลเกี่ยวกับผู้ปฏิบัติงาน การบริหารงานจะเป็น ไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ข้อมูลกิจกรรมจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานและเพิ่มกำไรให้กิจการอย่างต่อเนื่อง

ระบบการบริหารต้นทุนโดยทั่วไปมักจะระบุแต่เฉพาะจุดที่มีปัญหาเกิดขึ้น การที่จะตัดสินใจว่าระบบการบริหารต้นทุนประสบความสำเร็จหรือไม่ จึงขึ้นอยู่กับ การนำข้อมูลที่ได้จากระบบการบริหารต้นทุนนั้นไปใช้ ก่อนเริ่มทำการวิเคราะห์กิจกรรมและตัวผลักดันต้นทุน ผู้บริหารควรตระหนักดีว่าการเก็บรวบรวม การวิเคราะห์และการจัดบันทึกข้อมูลกิจกรรมจำเป็นต้องอาศัยทั้งเวลา เงินทุนและกำลังคน ก่อนเริ่มทำการวิเคราะห์กิจกรรม ผู้บริหารควรทำการสำรวจสิ่งต่อไป

1) ผู้บริหารระดับสูงตระหนักถึงคุณค่าของการนำเอาระบบต้นทุนกิจกรรมมาใช้ตลอด ตลอดจนมีความมุ่งมั่นต่อการปฏิบัติตามกำหนดเวลา เงินทุนและทรัพยากรอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการติดตั้งระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมากนักน้อยเพียงใด

2) ผู้จัดการแผนกและผู้ควบคุมงานเข้าใจการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นเมื่อมีการนำเอาระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ ตลอดจนผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่มีต่อพวกเขาและพนักงานมากนักน้อยเพียงใด

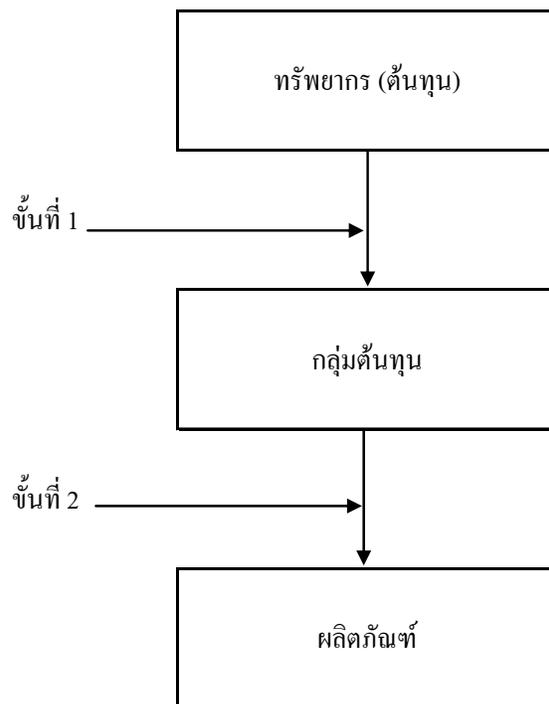
4. แนวคิดระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม

ระบบการคิดต้นทุนกิจกรรมหรือ ABC จะเน้นการบริหารต้นทุน โดยแบ่งการดำเนินงานขององค์กรเป็นกิจกรรมต่างๆ การระบุกิจกรรมจะช่วยให้ทราบว่าการดำเนินการของกิจกรรมประกอบขึ้นด้วยกิจกรรมอะไรบ้าง ตลอดจนเวลาที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม รวมทั้งผลได้จากการประกอบกิจกรรมต่างๆ เหล่านั้น กิจกรรม (Activity) ในที่นี้จะหมายถึงการกระทำใดก็ตามที่เปลี่ยนทรัพยากรขององค์กร (เช่น วัสดุดิบ แรงงานและเทคโนโลยีต่างๆ) ออกมาเป็นผลได้ ขั้นตอนง่ายๆ ของระบบ ABC จึงประกอบด้วย การกำหนดกิจกรรม การคิดต้นทุนกิจกรรม และการวัดผล การปฏิบัติงาน (ทั้งรูปของเวลาและคุณภาพ) หลักการเบื้องต้นของระบบ ABC อาจสรุปได้ดังนี้ (วรศักดิ์ ทุมมานนท์ 2536 : 11)

1. การวิเคราะห์กิจกรรม
2. การระบุต้นทุนกิจกรรมและตัววัดผลการปฏิบัติงาน (ต้นทุนกิจกรรมหมายถึงต้นทุนทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ไปในการประกอบกิจกรรมนั้น ตัววัดผลการปฏิบัติงานจะประกอบด้วยต้นทุนต่อหน่วยผลได้ (Cost Per Output) สัดส่วนเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมและคุณภาพของผลผลิตได้
3. การระบุผลได้ของแต่ละกิจกรรมและตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ที่เกี่ยวข้อง
4. การระบุต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่สิ่งที่จะนำมาคิดต้นทุน (Cost Object) (ต้นทุนกิจกรรมจะระบุเข้าสู่ตัวผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิตหรือคำสั่งซื้อหรือโครงการตามปริมาณการใช้กิจกรรมของ Cost Object ต่างๆ เหล่านั้น)
5. การกำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กรในระยะสั้นและระยะยาว (ปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของกิจการ) ผู้บริหารจะต้องเข้าใจโครงสร้างต้นทุนขององค์กรในปัจจุบัน ตลอดจนสามารถระบุได้ว่าแต่ละกิจกรรมมีคุณค่าในสายตาของลูกค้าหรือผู้ที่ได้รับประโยชน์จากกิจกรรมนั้นมากนักน้อยเพียงใด

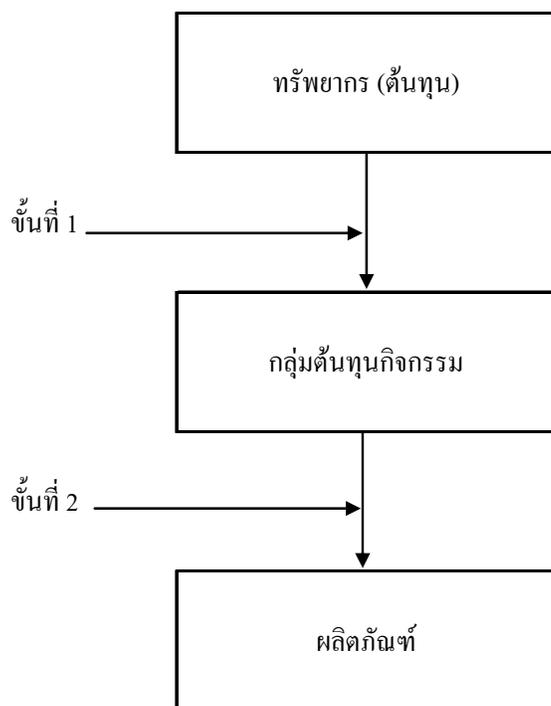
6. การประเมินความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการประกอบกิจกรรมต่างๆ ว่าได้ทำไปอย่างเหมาะสมหรือไม่เพียงใด ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถมองเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ กับผลสำเร็จที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจกรรมนั้นๆ ต่อไปหรือไม่ หรือสมควรที่จะมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบของกิจกรรมนั้นต่อไปหรือไม่ หรือสมควรมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบของกิจกรรมบางประเภทเสียใหม่ การควบคุมต้นทุนจะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นหากได้มีการนำเอาวิธีการใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นมาใช้ ตลอดจนมีการระบุกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าและค้นหาสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนกิจกรรมไม่เพิ่มค่า

4.1 ความแตกต่างระหว่างระบบ ABC กับระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม ในระบบการบัญชีต้นทุนแบบเดิม การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย 2 ชั้น คือ ชั้นแรก ค่าใช้จ่ายการผลิตจะถูกบันทึกเข้าสู่กลุ่มต้นทุน (Cost Pools) ข้อมูลต้นทุนที่ได้จะเป็นการผลิตซึ่งสะสมอยู่ในกลุ่มต้นทุนจะถูกปันส่วนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์โดยใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิต เช่น ชั่วโมงเครื่องจักร ชั่วโมงแรงงานทางตรง ค่าวัสดุดิบทางตรง เป็นต้น เป็นเกณฑ์ในการปันส่วน



ภาพที่ 2 แสดงวิธีการปันส่วน 2 ชั้นตอนตามระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิม

สำหรับการคำนวณต้นทุนในระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม หรือ ABC จะแตกต่างไปจากการคำนวณต้นทุนเดิมในแง่ที่ว่า ระบบต้นทุนกิจกรรมเป็นแบบจำลองการใช้ทรัพยากรขององค์กรไปในกิจกรรมต่างๆ ดังนั้น จึงเน้นการบริหารจัดการ โดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่างๆ และปันส่วนต้นทุนตามกิจกรรม หลังจากนั้นจึงปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ บริการ ลูกค้า หรือโครงการ ตามปริมาณการใช้กิจกรรมของสิ่งเหล่านั้น



ภาพที่ 3 แสดงวิธีการปันส่วน 2 ขั้นตอนตามระบบ ABC

ระบบ ABC เริ่มต้นด้วยสมมุติฐานที่ว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ดังนั้นขั้นแรกของการปันส่วนในระบบ ABC จึงเป็นการปันส่วนต้นทุนตามรหัสบัญชี เช่น ค่าใช้จ่ายอันเกี่ยวข้องกับปรับเปลี่ยนรูปแบบของผลิตภัณฑ์เข้าสู่กิจกรรม “การปรับเปลี่ยนรูปแบบผลิตภัณฑ์” หรือค่าใช้จ่ายอันเกี่ยวข้องกับการเตรียมการผลิตเข้าสู่กิจกรรม “การเตรียมการผลิต” ในกรณีที่ไม่สามารถปันส่วน ค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าสู่กิจกรรมได้ โดยอาศัยการประมาณอย่างมีหลักเกณฑ์ การปันส่วนอาจต้องเป็นไปในลักษณะที่ต้องอาศัยดุลยพินิจเข้าช่วยและหากสามารถทราบความสัมพันธ์อย่างเด่นชัดหรือสามารถประมาณได้โดยมีหลักเกณฑ์ เช่น เงินเดือนพนักงาน ซึ่งอาจจำเป็นต้องอาศัยการสัมภาษณ์พนักงานและหัวหน้างานเกี่ยวกับสัดส่วนของเวลาทำงานที่ใช้

ในการทำกิจกรรมต่างๆ เกณฑ์ที่ใช้เป็นฐานในการปันส่วนค่าใช้จ่ายต่างๆ เข้าสู่กิจกรรมจะเรียกว่า ตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Driver)

สมมติฐานอีกประการหนึ่งของระบบ ABC คือ ผลิตภัณฑ์ (หรือบริการ ลูกค้า โครงการ) เป็นสิ่งที่ใช้กิจกรรมต่างๆ อีกทีหนึ่ง ดังนั้น ขั้นที่ 2 ของระบบ ABC จึงเป็นการปันส่วน ต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่สิ่งที่จะนำมาคิดต้นทุน โดยพิจารณาจากปริมาณการใช้ตัวผลักดันต้นทุนของ สิ่งที่จะนำมาคิดต้นทุนตัวอย่างเช่น ในขั้นตอนที่ 2 ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยนงานวิศวกรรม หรือ จำนวนครั้งของการเตรียมการผลิตเป็นเกณฑ์ในการคำนวณต้นทุนสินค้าเมื่อผ่านกิจกรรมดังกล่าว การปันส่วนในลักษณะนี้จะทำให้สินค้าที่มีการปรับเปลี่ยนงานวิศวกรรมบ่อยครั้งต้องรับภาระ ค่าใช้จ่ายวิศวกรรมหรือค่าเตรียมการผลิตไปมากกว่าสินค้าที่มีกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนน้อยกว่า หรือมีการพัฒนาจนใกล้ถึงจุดคุ้มตัว จนกระทั่งไม่จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนแบบ หรือการพัฒนา กระบวนการผลิตอีกต่อไป

แม้การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตในระบบ ABC ดูเหมือนว่าจะไม่แตกต่างไปจาก การปันส่วนในระบบบริหารต้นทุนแบบเดิมเท่าไรนักเพราะมี 2 ขั้นตอนเหมือนกัน แต่ก็มี ความแตกต่างกัน ในแง่ที่ว่าในขั้นที่ 1 ต้นทุนตามรหัสบัญชีจะถูกปันส่วนสู่กลุ่มต้นทุนกิจกรรม (Activity Cost Pools) ไม่ใช่เข้าสู่กลุ่มต้นทุน (Cost Pools) ในขั้นที่ 2 จะมีการระบุตัวผลักดันต้นทุน ของแต่ละกิจกรรมในลักษณะต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver Rate) ตัวผลักดัน ต้นทุนจะมีจำนวนมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจำนวนกิจกรรมที่ได้ระบุเมื่อคุณอัตราต่อหน่วยๆ ดังกล่าวด้วยปริมาณของตัวผลักดันต้นทุนที่สินค้านั้นๆ ใช้ไป และรวมผลคูณดังกล่าวเข้าด้วยกัน จะ ได้ค่าใช้จ่ายการผลิตของสินค้าแต่ละชนิด และเมื่อนำค่าใช้จ่ายการผลิตที่ได้ไปรวมกับต้นทุน ทางตรงอื่นๆ (ค่าวัสดุดิบและค่าแรงงานทางตรง) จะได้ต้นทุนรวมของสินค้า จะถูกปันส่วนเข้าสู่ ผลิตภัณฑ์โดยใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์ เพราะระบบการบริหารต้นทุน แบบเดิมเน้นที่ตัวผลิตภัณฑ์ และปริมาณการผลิต และถือว่าผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิตเป็น สาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุน ในขณะที่ระบบ ABC เน้นการบริหารงาน โดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่างๆ และถือว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์หรือบริการเป็นสิ่งที่ใช้หรือก่อให้เกิด กิจกรรมอีกทีหนึ่ง ระบบ ABC จึงต่างไปจากระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิม 2 ประการ คือ

1. ระบบ ABC กำหนดกลุ่มต้นทุนในรูปของกลุ่มต้นทุนกิจกรรม (Activity Cost Pool) แทนที่จะกำหนดในรูปของกลุ่มต้นทุน (Cost Pool)
2. ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ซึ่งใช้เป็นฐานในการปันส่วนค่าใช้จ่าย การผลิตเข้าเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์จะมีโครงสร้างแตกต่างไปจากฐานในการปันส่วนค่าใช้จ่าย การผลิตในระบบการบัญชีต้นทุนแบบเดิม การกำหนดกลุ่มต้นทุนในรูปกลุ่มกิจกรรมและใช้ตัวผลักดัน

ต้นทุนที่สะท้อนถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิตกับผลิตภัณฑ์ (เช่น จำนวนชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ จำนวนชั่วโมงของการปรับเปลี่ยนแบบผลิตภัณฑ์ จำนวนชั่วโมงของการเตรียมการผลิต เป็นต้น) นอกจากจะช่วยให้การคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น ยังให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารในการตัดสินใจเกี่ยวกับผลได้ (Output) และการประกอบกิจกรรมต่างๆ

ระบบ ABC จึงเป็นระบบการบริหารต้นทุนซึ่งโยงข้อมูลต้นทุนกิจกรรมและข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์เข้ากับการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารงานของผู้บริหาร โดยระบุต้นทุนทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ และเชื่อมโยงต้นทุนกิจกรรมนั้นเข้ากับตัวผลิตภัณฑ์หรือบริการหรือลูกค้า ในขณะที่ระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิมเน้นตัวผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิต และใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ราคาสินค้าคงเหลือและกำหนดต้นทุนขาย

4.2 ขั้นตอนการจัดทำระบบต้นทุนกิจกรรม

ขั้นตอนของการบัญชีต้นทุนกิจกรรม ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม
2. การคำนวณต้นทุนกิจกรรม
3. การวิเคราะห์และระบุตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม (Cost Driver)
4. การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์

1. การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม คือ ขั้นตอนของการพิจารณาแบ่งการดำเนินงานของกิจการออกเป็นกิจกรรมย่อยๆ โดยที่กิจกรรมเหล่านั้นก่อให้เกิดผลิตผล (Output) ในลักษณะที่สามารถเข้าใจได้ กิจกรรมที่ระบุนั้นควรมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร และขอบเขตของกิจกรรมควรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ กิจกรรมที่ระบุนั้นเรียกว่า ศูนย์กิจกรรม (Activity Center) ซึ่งจะใช้เป็นฐานในการคำนวณต้นทุนและประเมินผลต่อไป นอกจากนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการบริหารงานของฝ่ายจัดการ ควรจะได้มีการวิเคราะห์และประเมินผลต่อไป และระบุว่ากิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมที่เพิ่มค่า (Value-Added Activities) หรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า (Non-Value Added Activities) แต่อย่างไรก็ตาม สำหรับกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าควรพิจารณาเพิ่มเติมอีกว่า เป็นกิจกรรมที่มีความจำเป็นหรือไม่มี ความจำเป็นต่อกิจการและควรกำหนดเป้าหมายของกิจการให้มีการขจัดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าและไม่มีความจำเป็นต่อกิจการให้ลดลง ส่วนกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าแต่ยังมีความจำเป็นต่อกิจการก็ควรลด

ค่าใช้จ่ายให้น้อยที่สุดหรือให้หมดไป ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะช่วยฝ่ายจัดการในการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

2. การคำนวณต้นทุนกิจกรรม ต้นทุนกิจกรรม (Activity Cost) หมายถึง ต้นทุนของปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในการทำกิจกรรมโดยปกติต้นทุนของทรัพยากรเหล่านี้จะเก็บสะสมไว้ในบัญชีแยกประเภท ซึ่งจะบันทึกต้นทุนตามประเภทค่าใช้จ่าย (Cost Element) ดังนั้น หากทราบว่าได้ใช้ทรัพยากรไปดำเนินการในกิจกรรมใด ก็ให้ระบุต้นทุนตามรหัสบัญชีเข้าสู่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องนั้นได้โดยตรง โดยปกติการระบุต้นทุนตามรหัสบัญชีเข้าสู่กิจกรรมหนึ่งเพียงกิจกรรมเดียวเป็นเรื่องง่ายเพราะเกิดจากการใช้ทรัพยากรไปในกิจกรรมเดียว (ตัวอย่างเช่น เงินเดือนพนักงานจัดซื้อซึ่งทำหน้าที่จัดทำใบสั่งซื้อเพียงอย่างเดียว) ในทางตรงข้าม หากต้นทุนตามรหัสบัญชียุ่กันเกิดขึ้น เนื่องจากการทำกิจกรรมหลายกิจกรรมจะต้องอาศัยการปันส่วนต้นทุนเข้าเป็นต้นทุนของกิจกรรมต่างๆ ก่อน ตัวอย่างเช่น กิจกรรมของแผนกจัดซื้อประกอบด้วย การวางแผนการจัดซื้อ การประเมินการเลือกผู้ขาย การเจรจาต่อรองกับผู้ขาย การจัดทำใบสั่งซื้อ และการประสานงานกับผู้ขาย ถ้าพนักงานจัดซื้อถูกว่าจ้างมาเพื่อประกอบกิจกรรม 3 อย่าง คือ การวางแผนการจัดซื้อ การประเมินและการเลือกผู้ขาย และการเจรจาต่อรองกับผู้ขาย การแบ่งเงินเดือนพนักงานจัดซื้อให้กิจกรรมทั้งหมดอาจใช้สัดส่วนเวลาของพนักงานจัดซื้อที่ใช้ในกิจกรรมเหล่านี้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งค่าใช้จ่าย สัดส่วนเวลาสามารถประมาณได้โดยการสัมภาษณ์พนักงานจัดซื้อที่เกี่ยวข้อง สำหรับค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถระบุเข้าสู่กิจกรรมได้โดยอาศัยการประมาณอย่างมีหลักเกณฑ์ เช่น ค่าวัสดุสำนักงานใช้ไป ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ ก็คงต้องอาศัยดุลยพินิจเข้าช่วย ดังตัวอย่าง (ตารางประกอบที่ 1) การระบุค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อเข้าสู่กิจกรรมต่างๆ ของแผนกจัดซื้อเป็นดังนี้

รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม	ค่าใช้จ่ายจริง	ค่าใช้จ่ายประมาณ	ผลต่าง
การวางแผนการจัดซื้อ	30,000	36,000	6,000
การประเมินและการเลือกผู้ขาย	45,000	47,000	2,000
การเจรจาต่อรองกับผู้ขาย	50,000	58,000	8,000
การจัดทำใบสั่งซื้อ	130,000	128,000	(2,000)
การประสานงานกับผู้ขาย	125,000	120,000	(5,000)
รวม	380,000	389,000	9,000

3. การวิเคราะห์และระบุตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม (Cost Driver) ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมตามข้อ 2 ยังให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารไม่มากนัก ดังนั้นในแต่ละกิจกรรมจึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ว่า อะไรเป็นตัวผลักดัน หรือเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้นทุนของกิจกรรมนั้นเปลี่ยนแปลง ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมในตารางประกอบที่ 1 ซึ่งสามารถแสดงใหม่ในลักษณะต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุน ซึ่งนอกจากจะใช้เป็นฐานในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์เมื่อผ่านกิจกรรมต่างๆ แล้วยังเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับผู้บริหารในการวัดผลการปฏิบัติงาน และใช้เป็นแนวทางในการควบคุมหรือลดต้นทุนของกิจการด้วย (ตามตัวอย่างตารางประกอบที่ 2)

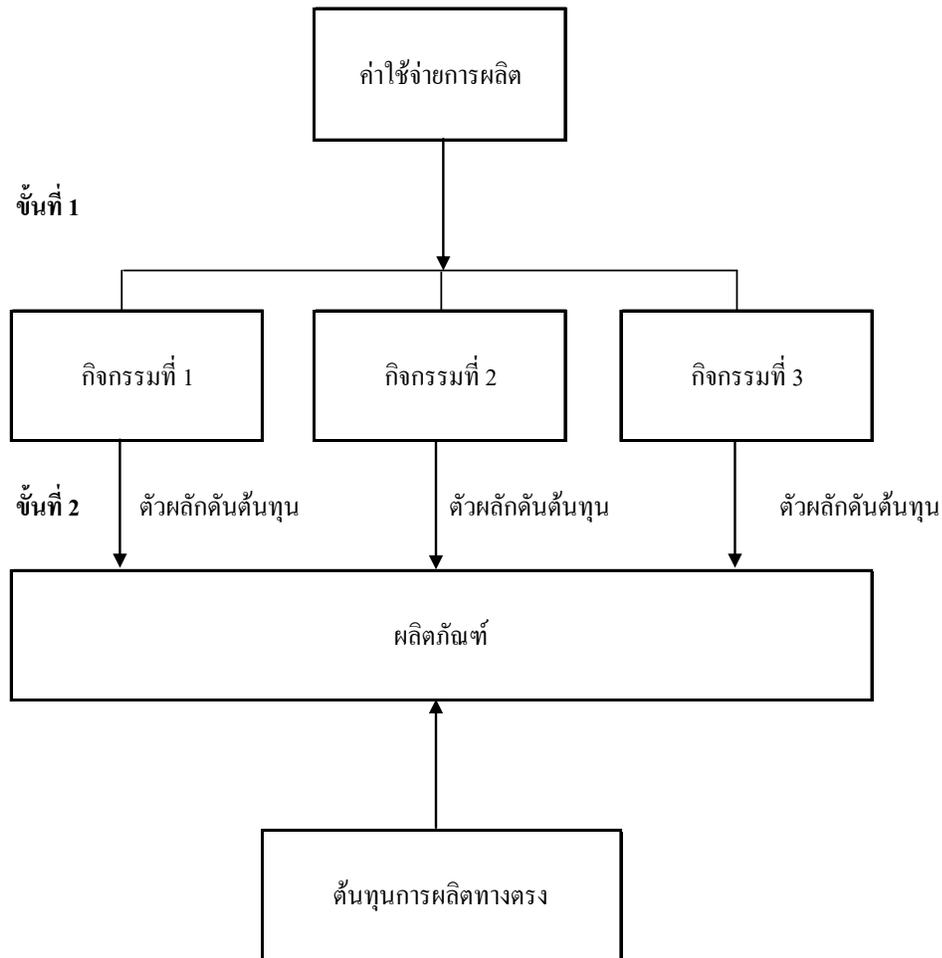
กิจกรรม	ตัวผลักดันต้นทุน	อัตราต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของ ตัวผลักดันต้นทุน
การจัดทำใบสั่งซื้อ	จำนวนใบสั่งซื้อ	30 บาท ต่อใบสั่งซื้อ

ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยข้างต้นได้จากสมมติฐานว่า มีค่าใช้จ่ายการจัดทำใบสั่งซื้อทั้งสิ้น 30,000 บาทและในการจัดทำใบสั่งซื้อ จำนวน 1,000 ใบ

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้นอัตราต้นทุนของการจัดทำใบสั่งซื้อ} &= 30,000 / 1,000 \\ &= 30 \text{ บาท ต่อใบสั่งซื้อ} \end{aligned}$$

การคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุนตามที่แสดงนี้ สามารถคำนวณได้ทั้งกับต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงหรือต้นทุนโดยประมาณเพื่อใช้ในการวางแผนและควบคุมตลอดจนใช้เป็นตัวผลักดันผลการปฏิบัติงานได้ด้วย

4. การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์จะอาศัยผังกิจกรรม (Bill of Activities) กล่าวคือ จะมีการพิจารณาก่อนล่วงหน้าว่าผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดจะต้องผ่านกิจกรรมใดบ้าง และมีลักษณะของการใช้ตัวผลักดันต้นทุนอย่างไร หลังจากนั้นจะมีการคิดต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุนแต่ละชนิด ก็จะได้ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ จะเห็นว่าการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ในลักษณะนี้ จะคำนึงถึงกิจกรรมในการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดอย่างชัดเจน รวมทั้งความยากง่ายในการผลิตผลิตภัณฑ์ก็จะสะท้อนให้เห็นจากความแตกต่างของต้นทุน ดังภาพการแสดงขั้นตอนในการคำนวณต้นทุนกิจกรรมนี้



ภาพที่ 4 แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ในระบบ ABC

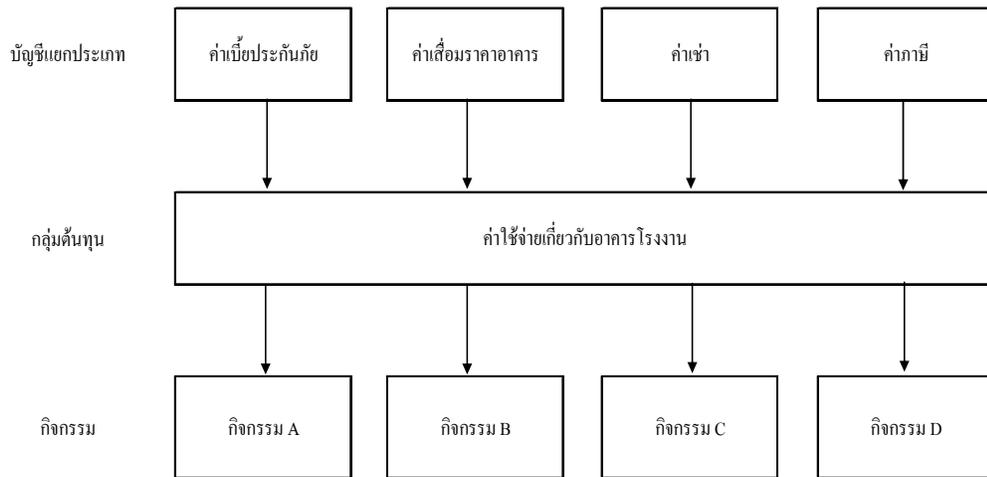
แนวคิดการบัญชีต้นทุนกิจกรรมนี้สามารถประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้กับกิจกรรมทุกด้าน ไม่จำเป็นต้องเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเท่านั้น กิจกรรมการตลาด กิจกรรมทางการเงิน เป็นต้น ทั้งนี้จุดมุ่งหมายหลักมิใช่เพื่อการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่เพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผนและควบคุมด้วย

4.3 วิธีคิดต้นทุนกิจกรรม Activity Costing (วิธีต้นทุนรวม ระบบ ABC ที่อ้างอิงในบทความส่วนใหญ่ตีพิมพ์ในประเทศสหรัฐอเมริกา จะคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์โดยใช้วิธีต้นทุนรวม (Full-Absorption) ตามวิธีนี้ต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์จะประกอบด้วยค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการทำผลิตภัณฑ์นั้นๆ ซึ่งสามารถคำนวณได้โดยการหาต้นทุนกิจกรรมในระดับ Batch, Product และ Facility ด้วยปริมาณการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด แลเมื่อนำต้นทุน

ที่ได้ไปรวมกับต้นทุนกิจกรรมในระดับ Unit ต่อหน่วย ก็จะได้ต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ ต้นทุนที่คำนวณในลักษณะดังกล่าวอาจจะมีจำนวนแตกต่างกันไปจากต้นทุนต่อหน่วยที่คำนวณขึ้นในระบบบัญชีแบบเดิม ทั้งนี้เป็นผลจากการที่ระบบ ABC จะใช้ผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่แตกต่างกันไปในแต่ละกิจกรรม กล่าวคือระบบ ABC จะใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และจำแนกกิจกรรมเป็นเกณฑ์ในการระบุต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ตัวผลิตภัณฑ์ การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ในลักษณะนี้จะคำนึงถึงกิจกรรมในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดอย่างชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น

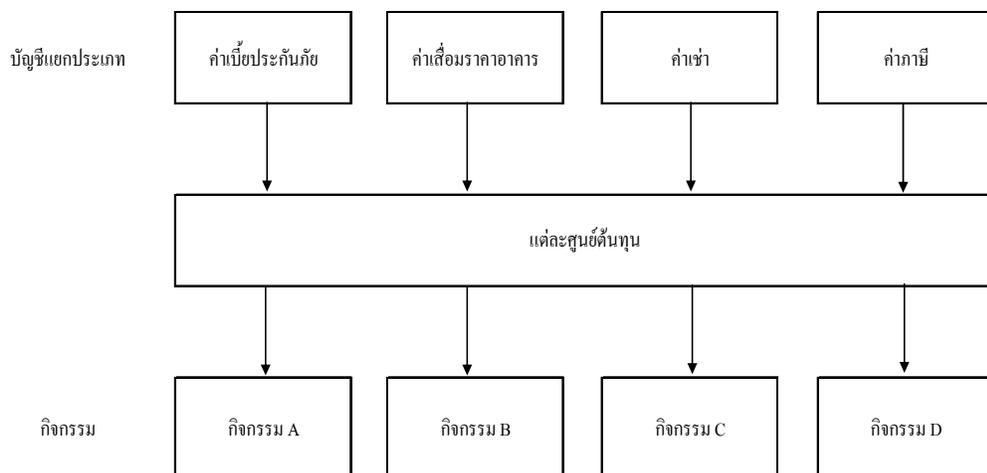
โดยปกติต้นทุนของทรัพยากรเหล่านี้จะเก็บสะสมไว้ตามรหัสบัญชีตามรายการต้นทุน (Cost Element) ในกรณีที่ทราบความสัมพันธ์อย่างเด่นชัดระหว่างทรัพยากรที่ใช้ไปในกิจกรรมกับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจะเรียกต้นทุนประเภทนี้ว่า ต้นทุนที่สามารถติดตามได้ (Traceable Cost) กระบวนการปันส่วนค่าใช้จ่ายที่สะสมตามรหัสบัญชีหรือตามรายการต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องนี้ เรียกว่า Cost Mapping โดยอาศัยตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากรเป็นเกณฑ์ในการปันส่วน การรวบรวมและประมวลผลต้นทุนกิจกรรมมี 2 วิธีดังนี้

1. รวบรวมต้นทุนกิจกรรมจากรายการต้นทุนต่างๆ (Cost Element) ที่อยู่ในระบบบัญชีแยกประเภท (General Ledger System) ของกิจการได้แก่ค่าวัสดุดิบ ค่าแรงงาน ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ ค่าเสื่อมราคา ฯลฯ ในกรณีที่กิจกรรมมีรายการต้นทุนเป็นจำนวนมากอาจจับกลุ่มรายการต้นทุนที่มีความสัมพันธ์กันหรือมีลักษณะเดียวกันไว้ด้วยกันที่เรียกว่า กลุ่มต้นทุน (Cost Pool) เช่น กลุ่มค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาคาร โรงงานจะประกอบด้วย ค่าเบี่ยประกันภัย ค่าเสื่อมราคาอาคาร ค่าเช่า ค่าภาษี จากนั้นพิจารณาตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน (Cost Driver) ที่สัมพันธ์กับกลุ่มต้นทุนซึ่งจะใช้ตัวผลิตภัณฑ์เดียวกันในกลุ่มต้นทุน เป็นเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังภาพที่ 5 แสดงการคิดต้นทุนจากกลุ่มต้นทุนลงสู่กิจกรรม



ภาพที่ 5 แสดงการคิดต้นทุนจากกลุ่มต้นทุนลงสู่กิจกรรม

2. รวบรวมต้นทุนจากรายงานของศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center) หรือศูนย์ต้นทุน (Cost Center) ที่ป็นมาจากบัญชีแยกประเภท ลงสู่ศูนย์ต้นทุนแล้วจึงระบุค่าใช้จ่ายต่างๆ ในแต่ละศูนย์ลงสู่กิจกรรม โดยอาศัยตัวหลักัดต้นทุนที่เหมาะสมเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนลงสู่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องดังภาพที่ 6 แสดงการคิดต้นทุนจากศูนย์ความรับผิดชอบหรือศูนย์ต้นทุนลงสู่กิจกรรม



ภาพที่ 6 แสดงการคิดต้นทุนจากศูนย์ความรับผิดชอบหรือศูนย์ต้นทุนลงสู่กิจกรรม

การจะเลือกใช้วิธีใดในการรวบรวมและประมวลผลต้นทุนกิจกรรมนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ และความสะดวกในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ และวิธีการที่คิดต้นทุนในการใช้ทรัพยากรต่างๆ (ตาม Cost Element) เข้าสู่กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

4.4 ลักษณะและนิยามของตัวหลักต้นทุนกิจกรรม

ลักษณะของตัวหลักต้นทุนกิจกรรม

ระบบ ABC แตกต่างไปจากระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมในแง่ของฐานปันส่วนที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิต กล่าวคือ ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมมักจะใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิต เช่น การใช้ชั่วโมงแรงงานทางตรงเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิต ในระบบ ABC จะใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้กิจกรรมของสินค้าแต่ละชนิดเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนซึ่งได้แก่

1. ตัวหลักต้นทุนกิจกรรมในระดับ Batch โดยมีสมมุติฐานว่าต้นทุนกิจกรรมในระดับ Batch จะผันแปรโดยตรงกับจำนวน Batch และไม่มีความสัมพันธ์ใดๆ กับจำนวนหน่วยในแต่ละ Batch

2. ตัวหลักต้นทุนกิจกรรมในระดับ Product โดยมีสมมุติฐานว่าต้นทุนกิจกรรมในระดับ Product จะเพิ่มมากขึ้นตามความหลากหลายของสินค้าและไม่มีความสัมพันธ์ใดๆ กับจำนวนหน่วยผลิตหรือจำนวน Batch ของสินค้านั้น

ระบบ ABC ที่สมบูรณ์แบบจะใช้ตัวหลักต้นทุนกิจกรรมใน 2 ลำดับข้างต้น นอกเหนือไปจากการหลักต้นทุนกิจกรรมในระดับ Unit แต่เพียงอย่างเดียวเป็นฐานในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์นอกจากนี้ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมที่คำนวณขึ้นถือเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับผู้บริหารที่จะใช้ในการควบคุมและลดต้นทุนของกิจการ โดยอาศัยการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมเป็นลำดับชั้น (Activity Hierarchy) การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมในลักษณะนี้จะช่วยในการกำหนดตัวหลักต้นทุนที่จะใช้ตัวหลักต้นทุนกิจกรรมในระดับ Batch และใช้ตัวหลักต้นทุนกิจกรรมในระดับ Product เช่น จำนวนครั้งของการจัดทำใบเบิกวัสดุเป็นเกณฑ์ในการระบุต้นทุนในการจัดทำใบเบิกวัสดุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

นิยามของระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม

ระบบ ABC จะระบุและแบ่งกิจกรรมในการผลิตออกเป็น 4 ลำดับชั้น ได้แก่

1. กิจกรรมในระดับ Unit
2. กิจกรรมในระดับ Batch
3. กิจกรรมในระดับ Product และ
4. กิจกรรมในระดับ Facility

ต้นทุนกิจกรรมใน 3 ลำดับแรกจะระบุเข้าสู่สินค้าโดยใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่สะท้อนถึงการใช้กิจกรรมต่างๆ ไปในการผลิตสินค้านั้นๆ โดยถือว่าต้นทุนกิจกรรมระดับ Facility เป็นต้นทุนประจำงวดซึ่งไม่สามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้ โดยอาศัยการประมาณอย่างมีลักษณะ และไม่มีตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่เด่นชัดที่จะสามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการปันส่วน ทำให้การปันส่วนต้นทุนดังกล่าวเข้าสู่สินค้าเป็นไปในลักษณะที่ต้องใช้ดุลยพินิจส่วนตัวเข้าช่วย

อย่างไรก็ตามนิยามข้างต้นไม่รวมถึงระบบ ABC ที่ใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนเพียง 2 ใน 3 ลำดับแรกที่กล่าวมา อาจมีเหตุผลหลายประการที่ผู้วางระบบตัดสินใจที่จะไม่ใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนไม่ครบทั้ง 3 ลำดับชั้น ซึ่งได้แก่

1. ผู้วางระบบอาจจะไม่ทราบว่าตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลำดับชั้น
2. ในกระบวนการผลิตสินค้าบางชนิด กิจกรรมในแต่ละลำดับชั้นที่กล่าวมาไม่สามารถแยกจากกันได้อย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่น ในกรณีของแต่ละ Batch มีวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์เพียงหน่วยเดียว ต้นทุนกิจกรรมในระดับ Unit ก็จะไม่ได้แตกต่างไปจากต้นทุนกิจกรรมในระดับ Batch
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการคำนวณต้นทุนกิจกรรมนั้นๆ มีน้อยมาก กล่าวคือ ต้นทุนกิจกรรมแทบจะไม่มีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับต้นทุนกิจกรรมในลำดับอื่นๆ หรือผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดอาจจะมีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก (Homogeneous Products)
4. แม้ว่าผู้วางระบบตระหนักดีว่าตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนจะมีถึง 3 ลำดับแต่ก็ตัดสินใจที่จะใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนเพียง 2 ลำดับชั้น เพื่อให้ง่ายต่อการคำนวณต้นทุนกิจกรรม

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นจึงมีผู้เรียกระบบ ABC ที่ใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมเพียง 2 ลำดับชั้นว่าระบบ ABC เพียงบางส่วน (Partial ABC) เมื่อพิจารณาการจัดลำดับชั้นกิจกรรมดังกล่าวมาข้างต้นก็จะพบว่าหากจะลำดับการวิวัฒนาการของระบบบัญชีต้นทุนจากอดีตจนถึงปัจจุบันก็อาจจะเริ่มต้นจากระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม (Traditional Cost System) ซึ่งใช้เฉพาะสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต ไปจนถึงระบบ ABC สมบูรณ์แบบ (Full-fledged ABC System) ซึ่งใช้ตัวผลิตภัณฑ์ครบทั้ง 3 ลำดับชั้นที่กล่าวมา

4.5 แบบจำลองของการใช้ทรัพยากรระบบ ABC แตกต่างไปจากระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมในแง่ที่ว่าระบบ ABC ไม่ใช่แบบจำลองการใช้จ่ายขององค์กร (Organizational Spending Model) แต่เป็นแบบจำลองการใช้ทรัพยากร (Resource Consumption Model) การที่ต้องแยกความแตกต่างเช่นนี้ก็เพราะทรัพยากรที่ใช้ไปกับรายจ่ายที่ติดตามมาโดยส่วนใหญ่แล้วจะเปลี่ยนแปลงไปไม่พร้อมกัน จะมีแต่เฉพาะทรัพยากรบางประเภทเท่านั้น เช่น วัตถุดิบและพลังงานไฟฟ้า ที่ปริมาณการใช้และรายจ่ายจะเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ใกล้เคียงกัน กล่าวคือกระแสไฟฟ้าที่ใช้ไปในการเดิน

เครื่องจักรในระหว่าง Process ชิ้นส่วนต่างๆ จะเพิ่มมากขึ้นตามปริมาณชิ้นส่วนหรือส่วนประกอบที่เพิ่มขึ้น หรือแรงงานที่ว่าจ้างทำงานเป็นรายชิ้น (Piece-Work) ก็เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งซึ่งสะท้อนถึงปริมาณการใช้ทรัพยากร (แรงงานผลิตส่วนประกอบ) กับรายจ่าย (ค่าแรงคนงานผลิตส่วนประกอบ) ว่ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในเวลาไล่เลี่ยกัน การสั่งซื้อวัตถุดิบเพิ่มเติมเพื่อทดแทนวัตถุดิบที่เบิกไปใช้หรือเพื่อให้กระบวนการผลิตดำเนินไปได้ก็เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งซึ่งปริมาณการใช้ทรัพยากร และรายจ่ายมีการเปลี่ยนแปลงไล่เลี่ยกัน ตัวอย่างเหล่านี้เป็นคำตอบที่ดีสำหรับคำถามที่ว่าทำไมระบบ ABC และระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมจึงถือว่าวัตถุดิบทางตรง ค่าพลังงานไฟฟ้าและค่าแรงทางตรง เป็นต้นทุนผันแปร (ตามปริมาณการผลิต)

นอกจากค่าแรงที่จ่ายให้คนงานเป็นรายชั่วโมงหรือรายสัปดาห์แล้ว กิจการยังอาจมีรายจ่ายเกี่ยวกับแรงงานทางอ้อมและแรงงานที่ให้บริการแก่แผนกอื่นๆ เช่น พนักงานจัดการการผลิต พนักงานจัดทำใบสั่งซื้อ พนักงานตรวจสอบคุณภาพสินค้าและการทำงานของเครื่องจักร พนักงานจัดทำใบรับวัตถุดิบ พนักงานขนย้ายวัตถุดิบและพนักงานนำวัตถุดิบเก็บเข้าคลัง ตลอดจนต้นทุนทางอ้อมอื่นๆ เช่น เงินเดือนวิศวกรและผู้จัดการออกแบบผลิตภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายในการบริหาร และการให้บริการในด้านอื่นๆ ความต้องการใช้ทรัพยากรเหล่านี้กับความต้องการใช้วัตถุดิบและพลังงานไฟฟ้ามีความคล้ายคลึงกันในแง่ที่ว่าต่างก็เป็นความต้องการที่เป็นผลพวงจากการตัดสินใจของผู้บริหารเกี่ยวกับปริมาณการผลิตและส่วนผลสมของผลิตภัณฑ์ แต่ก็มี ความแตกต่างกันในแง่ที่ว่าต้นทุนทางอ้อมจะไม่ผันแปรในระยะสั้นตามปริมาณการผลิตหรือตามส่วนผลสมของผลิตภัณฑ์ที่เปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือแม้ว่าลดปริมาณการผลิตลง ค่าใช้จ่ายเหล่านี้ก็มีแนวโน้มที่จะคงที่อยู่อู เช่นนั้นไปอีกระยะหนึ่ง อาจจะเป็นสัปดาห์หรือเป็นแรมเดือน แม้ว่าภาระงานของคนงานจะลดลง แต่เมื่อปริมาณการผลิตเพิ่มสูงขึ้นอีกครั้งหนึ่งก็จำเป็นอยู่เองที่คนงานจะต้องหาวิธีในระยะสั้นเพื่อตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้น โดยใช้ประโยชน์จากกำลังการผลิตส่วนที่เกินที่มีอยู่ในระยะแรกๆ หรือทำงานเพิ่มขึ้น เพิ่มระยะเวลาในการทำงานให้มากขึ้น หรือชะลอกิจกรรมบางประเภทที่มีความเร่งด่วนน้อยกว่าออกไปก่อน ซึ่งจะเพิ่มผลได้ (Output) ให้กับกิจการ โดยที่ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในระยะสั้น สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องจักร กิจการอาจแก้ไขปัญหาระยะสั้นได้โดยการการเดินเครื่องจักรให้มากขึ้นหรือชะลอการซ่อมบำรุงเครื่องจักรออกไปอีกระยะหนึ่งเพื่อเพิ่มผลได้โดยไม่จำเป็นต้องจัดหากำลังเพิ่มเติม อย่างไรก็ตามเมื่อผ่านพ้นไประยะหนึ่ง คนงานและเครื่องจักรย่อมต้องรับภาระหนักมากขึ้น ย่อมส่งผลให้คุณภาพและความสามารถในการให้บริการลดลง การชะลอกิจกรรมบางอย่างต่อไปก็จะกลายเป็นเรื่องยากและทำให้ค่าใช้จ่ายของกิจการเพิ่มสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น

กล่าวโดยสรุประบบ ABC จะให้ข้อมูลสำคัญแก่ผู้บริหารในการพยากรณ์ การเปลี่ยนแปลงการใช้ทรัพยากรที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อผู้บริหารตัดสินใจทำอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น หากการตัดสินใจนั้นมีผลให้กิจกรรมในระดับ Batch ลดลงเป็นบางส่วนหรือช่วยให้การทำกิจกรรม ในระดับ Batch มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ลดเวลาที่ใช้ในการเตรียมการผลิต การใช้ระบบ ABC ก็จะช่วยให้อาจารย์สามารถคาดคะเนปริมาณการใช้ทรัพยากรในแต่ละกิจกรรมที่จะลดลงในปัจจุบัน ได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งสามารถแปรเปลี่ยนความต้องการที่ลดลงไปสู่รายจ่ายที่ลดลงได้อีก ด้วย หรือในกรณีที่ผู้บริหารตัดสินใจที่จะเพิ่มผลิตภัณฑ์ใหม่ในอนาคต ข้อมูลที่ได้จากระบบ ABC ก็จะช่วยให้อาจารย์สามารถคาดคะเนกิจกรรมในระดับ Product ที่จะตามมา ตลอดจนสามารถ เชื่อมโยงกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้เข้ากับความต้องการใช้ทรัพยากรที่เพิ่มขึ้น

4.6 ข้อจำกัดของระบบต้นทุนกิจกรรม

ข้อจำกัดในการประยุกต์ใช้ต้นทุนกิจกรรมอาจสรุปได้ดังนี้

1. ระบบต้นทุนกิจกรรมไม่เหมาะสมกับกิจการที่มีผลิตภัณฑ์หรือบริการเพียง ชนิดเดียว
2. การแยกกิจกรรมให้ละเอียดที่สุด จะส่งผลทำให้ต้นทุนที่คำนวณได้มีความ ถูกต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด แต่ความละเอียดในการแยกกิจกรรมนี้จะทำให้เกิด ค่าใช้จ่ายสูง
3. ระบบต้นทุนกิจกรรมอาจก่อให้เกิดการต่อต้านจากบุคลากรภายในกิจการ เนื่องจากเกิด ความกดดันด้านประสิทธิภาพและเวลาในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจทำ ให้ ผู้ปฏิบัติงานเกรงว่าตนเองอาจต้องถูกตำหนิหรือลงโทษ หากงานที่ทำอยู่เป็นกิจกรรมที่ ก่อให้เกิดต้นทุนที่ไม่เพิ่มค่า
4. ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบต้นทุนกิจกรรมของพนักงานในกิจการ เป็นสิ่งที่สำคัญซึ่งหากมีความเข้าใจไม่ตรงกันอาจทำให้เกิดปัญหาในการนำระบบต้นทุนกิจกรรม มาประยุกต์ใช้ในกิจการได้
5. ระบบต้นทุนกิจกรรม ไม่สามารถช่วยในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ให้ ถูกต้องทั้งหมด อาจมีข้อจำกัดในด้าน
 - การกำหนดกิจกรรมที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจมีจำนวนมากหรือน้อย เกินไป หรือไม่ ครอบคลุมทุกกิจกรรมที่ทำอยู่ อาจทำให้การปันส่วนค่าใช้จ่ายผิดพลาดได้
 - การหาข้อมูลเพื่อกำหนดกิจกรรมจากโครงสร้างองค์กร คำบรรยาย ลักษณะงาน แผนปฏิบัติการและการสัมภาษณ์ อาจได้รับข้อมูลที่บิดเบือนไปจากความเป็นจริง

หรือการให้น้ำหนักเวลาของพนักงานในใบประเมิน ถ้าหน้าเวลาการปฏิบัติงานอาจไม่ตรงกับความเป็นจริงอันจะส่งผลให้การปันส่วนค่าใช้จ่ายผิดพลาดได้

- วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ก็อาจทำให้การกำหนดวิธีการปันส่วนกิจกรรมไม่เหมาะสมสำหรับอนาคต

5. เอกสารผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมเกียรติ มุกแก้ว (2548) ได้ทำการศึกษาการปรับปรุงระบบต้นทุน โดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมในโซ่อุปทานการผลิตเพลลาในส่วนของบริษัท Fortune Cross (Thailand) จำกัด ทำให้มีการใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมในการจัดสรรต้นทุนในการดำเนินการผลิตเพลลา เพื่อให้การคิดต้นทุนมีความถูกต้องและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ซึ่งสะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพของระบบการบริหารต้นทุนของโรงงาน โดยที่ผู้บริหารควรปรับปรุงระบบต้นทุนโดยควรนำระบบต้นทุนตามกิจกรรมเข้ามาประยุกต์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน

ปรานอม บัวบานศรี (2546) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้ต้นทุนกิจกรรมในโรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย จังหวัดเชียงใหม่ ทำให้ทราบถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ปันลงในส่วนงานของแต่ละสาขาวิชาทำให้สามารถคำนวณหาต้นทุนรวมต่อหน่วยนักศึกษาและต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยนักศึกษาได้ และสามารถวิเคราะห์ได้ว่าต้นทุนส่วนใดในสาขาวิชานั้นๆ และใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์กิจกรรม มาพัฒนาผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

กิตติภัท วิสุทธิแพทย์ (2547) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมกับโรงงานผลิตเหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน แสดงให้เห็นว่าต้นทุนจากทั้งสองระบบไม่มีความแตกต่างกันมากนัก เนื่องจากต้นทุนส่วนใหญ่เกิดจากวัตถุดิบ และวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของแต่ละผลิตภัณฑ์ สามารถสรุปเป็นกิจกรรมที่เพิ่มและไม่เพิ่มคุณค่าแก่ผลิตภัณฑ์ ซึ่งช่วยให้ผู้บริหาร สามารถบริหารต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการลดหรือกำจัดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าเหล่านั้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาการเปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชี กับ ต้นทุนตามกิจกรรม : กรณีศึกษา โรงงานผลิตลำโพง เป็นส่วนหนึ่งของการเปรียบเทียบทางต้นทุน เพื่อศึกษาถึงแนวทางการประยุกต์ใช้ต้นทุนตามกิจกรรมในโรงงานผลิตลำโพง เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้ คือ

1. ประชากรเป้าหมาย

ประชากรที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัยนี้คือ เจ้าของโรงงาน / ผู้อำนวยการ / ผู้จัดการ / ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิต ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลต้นทุนในแต่ละแผนกฝ่ายที่เกี่ยวข้องของโรงงานกรณีศึกษา

2. แหล่งข้อมูล

2.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) คือ แบบฟอร์มมาตรฐานต่างๆ ที่ใช้ในสายการผลิต และแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ความพึงพอใจ และสภาพการทำงานต่างๆ

2.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) คือ หนังสือ, ตำรา, เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น หนังสือประเภทการจัดการทั่วไป, การคิดบัญชีต้นทุน, การบริหารการผลิต เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม, การออกแบบงาน, วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ต้นทุนตามกิจกรรมในโรงงาน, องค์กรต่างๆ เป็นต้น

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบสอบถาม

3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรม Microsoft Excel ในการคำนวณตารางต่างๆ

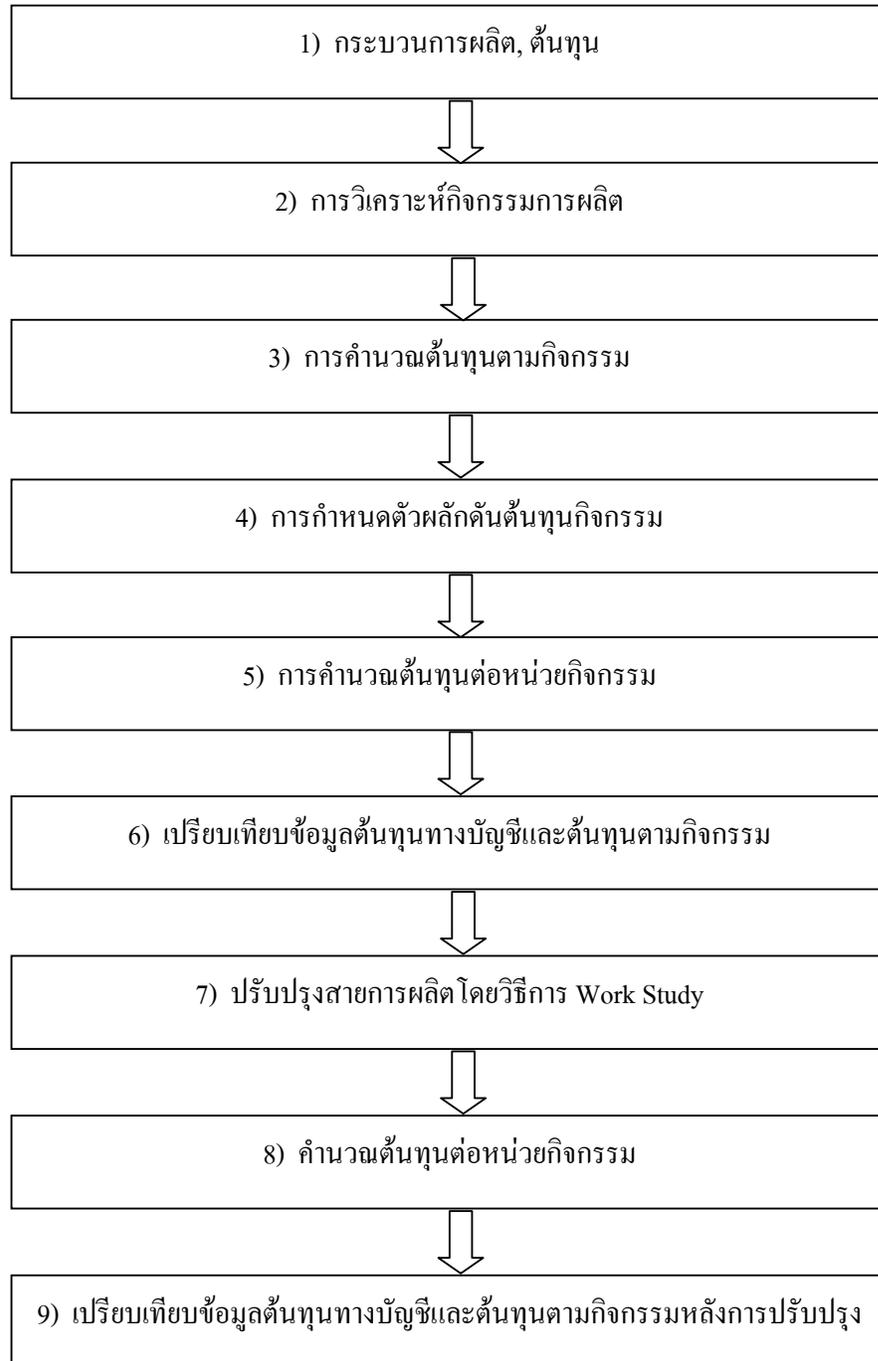
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 4.1 ข้อมูลคุณภาพทั่วไปของสายงานผลิตลำโพง สัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องกับสายงานผลิต เช่น พนักงานผลิต ผู้จัดการฝ่ายผลิต เป็นต้น
- 4.2 รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแผนกผลิตลำโพง โดยละเอียด
- 4.3 รายละเอียดต้นทุนทางบัญชีแยกตามประเภทกิจกรรม

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

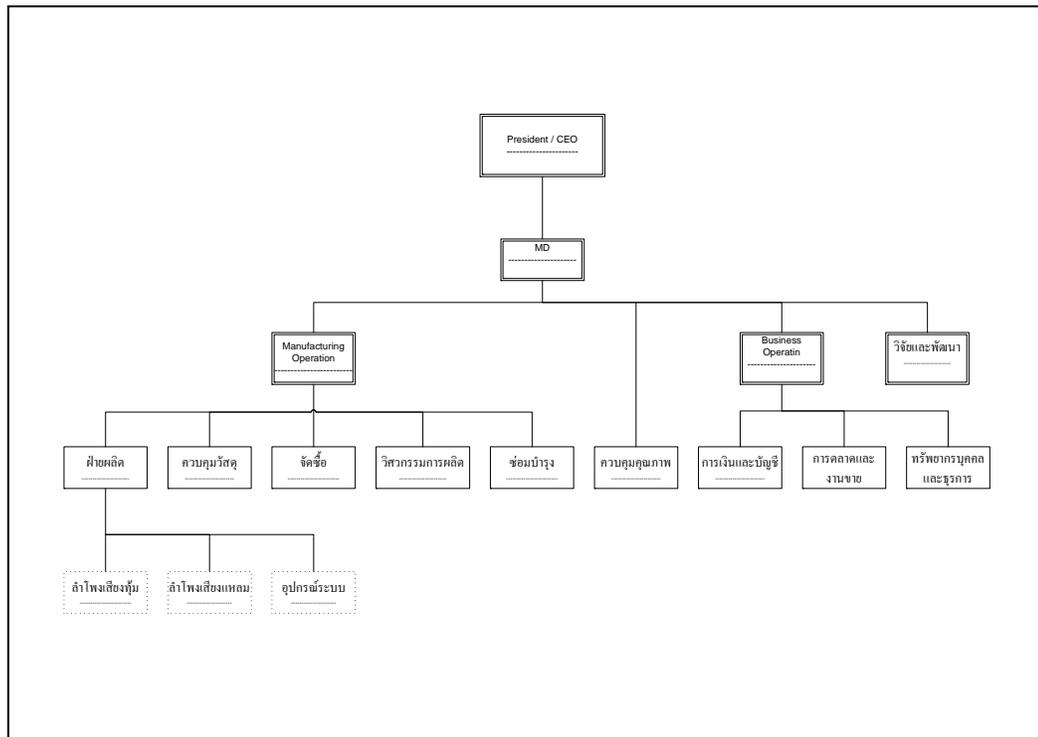
- 5.1 ทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ รวมถึง แบบสอบถาม แล้วนำมาวิเคราะห์ดูสภาพปัญหาและความต้องการต่างๆ
- 5.2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักการทางสถิติ
- 5.3 เสนอแนวทางการแก้ปัญหา
- 5.4 ทดลองนำไปใช้งานจริง
- 5.5 เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เปรียบเทียบ

6. ขั้นตอนการทำวิจัย



7. ข้อมูลโรงงานกรณีศึกษา

โรงงานตัวอย่างเป็นโรงงานผลิตลำโพงและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการส่งออก รวมทั้งขายภายในประเทศ โดยมีการสั่งซื้อวัตถุดิบทั้งในและนอกประเทศ โดยที่วัตถุดิบส่วนหนึ่งต้องนำมาผ่านกระบวนการแปรรูปภายในโรงงาน นับตั้งแต่งานกลึงโลหะที่ใช้เครื่องกลึงคอมพิวเตอร์ การชุบโลหะ รวมทั้งการฉีดขึ้นรูปพลาสติก งานพ่นสี จนได้ชิ้นส่วนตามแบบที่กำหนด ขณะที่ชิ้นส่วนอีกส่วนหนึ่งจะถูกสั่งซื้อจากผู้ผลิตแบบสำเร็จจากทั้งในและนอกประเทศ จากนั้นจึงนำเข้าสู่สายผลิต เพื่อทำการประกอบชิ้นส่วนให้ได้ผลิตภัณฑ์ ตามข้อกำหนดที่ต้องการ โดยที่ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าของบริษัทเอง และอีกส่วนหนึ่งเพื่อส่งให้กับลูกค้าภายใต้เครื่องหมายการค้าของลูกค้า ซึ่งในส่วนของโครงสร้างองค์กร ดังรูปที่ 7



ภาพที่ 7 แผนผังองค์กรของโรงงานตัวอย่าง

จากภาพที่ 7 สามารถจำแนกแผนกต่างๆ ในองค์กร ดังนี้

1. แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม
2. แผนกผลิตลำโพงเสียงแหลม

3. แผนกอุปกรณ์ระบบ
4. แผนกควบคุมวัสดุ
5. แผนกจัดซื้อ
6. แผนกวิศวกรรมการผลิต
7. แผนกซ่อมบำรุง
8. แผนกควบคุมคุณภาพ
9. แผนกการเงินและบัญชี
10. แผนกการตลาดและงานขาย
11. แผนกทรัพยากรบุคคลและธุรการ
12. แผนกการวิจัยและพัฒนา

สำหรับกรณีศึกษานี้ได้กำหนดขอบเขตของการเปรียบเทียบต้นทุน เฉพาะในส่วนของแผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้มซึ่งเป็นส่วนงานที่ผลิตลำโพงที่เป็นผลิตภัณฑ์หลักของบริษัท

8. ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากส่วนแผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นลำโพงเสียงทุ้มที่มีขนาดต่างๆ มากมาย ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นผลิตภัณฑ์หลัก คือ

1. ลำโพงขนาด 12”
2. ลำโพงขนาด 15”
3. ลำโพงขนาด 18”
4. ลำโพงที่มีขนาดมากกว่า 18”

โดยที่ลำโพงขนาดมากกว่า 18” ใช้การผลิตนอกสายการผลิต

9. แผนภูมิการผลิตลำโพง

ตารางที่ 2 แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตของสายการผลิตลำโพง

ระบบงาน	กระบวนการ	คำอธิบาย	คุณค่ากิจกรรม
	เบิกวัตดูดิบ	เบิกวัตดูดิบจากคลังวัตดูดิบ เพื่อเตรียมการประกอบ	B
	ขนย้าย	ขนย้ายวัตดูดิบจากคลัง เพื่อรอการตรวจนับ	B
	ตรวจนับ	ตรวจนับตาม Lot การผลิต	C
	ขนย้าย	ขนย้ายจากพื้นที่ตรวจนับเข้าสู่พื้นที่การผลิต	B
	ขนย้าย	ขนย้ายจากพื้นที่การผลิตเข้าสู่สถานีงาน	C
	ประกอบ T-yoke	ประกอบชิ้นส่วน 2 ชิ้นเข้าด้วยกันโดยใช้กาวติด	A
	รอกาวแห้ง	รอกาวแห้งตามเวลาของกาวชนิดนั้น ๆ	B
	ประกอบ Washer	ประกอบชิ้นส่วน โดยใช้กาว	A
	รอกาวแห้ง	รอกาวแห้งตามเวลาของกาวชนิดนั้น ๆ	B
	ประกอบ Frame	ประกอบชิ้นส่วนโดยใช้สกรูยึด	A
	ทำความสะอาด	ทำความสะอาดทั่วไป	C
	ประกอบ Voice	ประกอบชิ้นส่วน โดยใช้กาว	A
	ประกอบ Damper	ประกอบชิ้นส่วน โดยใช้กาว	A
	ประกอบ Cone	ประกอบชิ้นส่วน โดยใช้กาว	A
	บัดกรีสายไฟ	บัดกรีสายไฟ เพื่อเชื่อมต่อการทำงาน	A
	ทากาวขอบผ้า	ทากาวเพื่อช่วยยึดอายุการใช้งาน	A
	รอกาวแห้ง	รอกาวแห้งตามเวลาของกาวชนิดนั้น ๆ	B
	หยอดกาว Voice	เพื่อยึดชิ้นส่วนเข้าหากัน	A
	ทากาวขอบผ้า	ทากาวอีกครั้งเพื่อความสวยงาม	C
	ทดสอบเสียง	ทดสอบการทำงานเบื้องต้น	A
	ติดหมวกกระดาษ	เพื่อช่วยให้คุณภาพเสียงดีขึ้น, ป้องกันวัสดุตกลงไป	A
	รอกาวแห้ง	รอกาวแห้งตามเวลาของกาวชนิดนั้น ๆ	B
	ติด Gasket	เพื่อป้องกัน ในการติดตั้ง	A
	รอกาวแห้ง	รอกาวแห้งตามเวลาของกาวชนิดนั้น ๆ	B
	ทดสอบการทำงาน	เพื่อทดสอบการทำงานที่ถูกต้องของชิ้นงาน	A
	เก็บรายละเอียดงาน	ตรวจสอบทั่วไป ทำความสะอาด	B
	ประทับวันที่	บันทึกรวันที่, Lot, เพื่อการสอบกลับ	A
	ตรวจสอบสภาพภายนอก	ตรวจสอบสภาพภายนอก	B
	ติดฉลาก	ติดฉลากบอกรุ่น, บอกรปริมาณวัตต์	A
	ใส่กล่อง	บรรจุสินค้าลงกล่อง	A
	รัดสาย	รัดสาย PP Band เพื่อการขนส่ง	A
	เรียงบน Pallet	จัดวางเพื่อการจัดเก็บ	B
	พันฟิล์ม	พันฟิล์ม เพื่อป้องกันการล้ม, และฝุ่นละออง	B

10. ระบบการคิดต้นทุนของโรงงานกรณีศึกษา

โครงสร้างต้นทุนตามระบบบัญชีเดิม ประกอบไปด้วย

- 1) วัสดุดิบทางตรง = ราคาวัสดุดิบตามจริง
- 2) ภาณินำเข้า = 15 % ของราคาวัสดุดิบ
- 3) ค่าใช้จ่ายของเสียที่เกิดในการผลิต = 2 % ของราคาวัสดุดิบ
- 4) วัสดุดิบทางอ้อม = ใช้การทำงานจริงแล้วหาค่าเฉลี่ย
รวมวัสดุดิบ (1)+(2)+(3)+(4)
- 5) ค่าแรงทางตรง =
$$\left[\frac{250 \text{ บาท/คน} \times \text{จำนวนคนที่ใช้ในการผลิต}}{\text{จำนวนที่ผลิตได้/วัน}} \right] \times \text{Factor}$$
- Factor กำหนดให้ใช้ = 3 (เฉพาะสายการผลิตลำโพงเสียงท่อม)
- 6) ค่าใช้จ่ายการผลิต = 8 % ของราคาวัสดุดิบ

บทที่ 4

การเปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีกับต้นทุนตามกิจกรรมในสายการผลิตลำโพง ของโรงงานตัวอย่าง

การเปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีกับต้นทุนตามกิจกรรมในสายการผลิตลำโพง เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนในการผลิตในส่วนของฝ่ายผลิต เพื่อให้ผู้บริหารสามารถรู้ถึงต้นทุนในการผลิตที่ ถูกแยกแยะให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Overhead) ของสายการผลิตลำโพง

การเปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีกับต้นทุนตามกิจกรรมในสายการผลิตลำโพง เริ่มต้นจากการเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Overhead) จากข้อมูลระบบบัญชีแยกประเภทของศูนย์ต้นทุนเก็บข้อมูลการทำงานของศูนย์ต้นทุนตามกิจกรรม ระยะเวลาในการทำงานของแต่ละกิจกรรม คำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตต่อกิจกรรม และนำมาคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตผลิตเข้าเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์จากนั้นนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนทางบัญชี เพื่อดูความแตกต่าง แล้วจึงใช้เทคนิคทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ทำการปรับผังโรงงาน (Plant layout) จากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Overhead) ที่เกิดขึ้นจากสายการผลิตตามรูปแบบใหม่ นำมาคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตหลังการปรับปรุง แล้วจึงนำข้อมูลมาเปรียบเทียบ

ในการศึกษานี้ จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำงานโดยการจับเวลาในแต่ละขั้นตอนงานของสายการผลิตลำโพง และรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์หัวหน้างาน และผู้จัดการในแต่ละส่วนงานเพื่อให้ได้มาซึ่งรายละเอียดของกิจกรรมการเปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีกับต้นทุนตามกิจกรรมในสายการผลิตลำโพงของโรงงานตัวอย่าง มีขั้นตอนในการจัดทำเปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีกับต้นทุนตามกิจกรรมในสายการผลิตลำโพง ดังนี้

- ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์กิจกรรม
- ขั้นที่ 2 การคำนวณต้นทุนตามกิจกรรม
- ขั้นที่ 3 การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม / ตัววัดผลการปฏิบัติงาน
- ขั้นที่ 4 การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม
- ขั้นที่ 5 เปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนตามกิจกรรมก่อนการปรับปรุง
- ขั้นที่ 6 ปรับปรุงสายการผลิตโดยใช้วิธีการ Work Study และการปรับสมดุล

สายการผลิต (Line Balancing)

ขั้นที่ 7 การคำนวณต้นทุนตามกิจกรรมหลังการปรับปรุง

ขั้นที่ 8 เปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนตามกิจกรรมหลังการปรับปรุง

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์กิจกรรม

ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมถือว่ากิจกรรมทำให้เกิดต้นทุน การวิเคราะห์กิจกรรมเป็นการระบุกิจกรรมขององค์กร เพื่อให้ได้มาซึ่งเกณฑ์ในการบ่งบอกลักษณะการดำเนินงานขององค์กร

ในขั้นตอนนี้ จะทำการศึกษาโครงสร้างองค์กร (Organization Chart) คำบรรยายลักษณะงาน (Job Description) และทำการสัมภาษณ์ผู้จัดการแผนกทั้ง 12 แผนก เพื่อให้ทราบถึงกิจกรรมและสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม เมื่อเทียบกับเวลาในการทำงานทั้งหมดของแผนกนั้นๆ

โดยหลักเกณฑ์ในการกำหนดหรือวิเคราะห์กิจกรรม มีดังนี้ (อำพร อัสวาทิตกวิน 2543 : 321)

1. ต้องเป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร และชี้แจงให้ผู้บริหารเห็นถึงประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรของกิจกรรมนั้นๆ
2. กิจกรรมที่กำหนดต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กร มีทั้งกิจกรรมเบื้องต้น (Primary Activity) คือกิจกรรมที่สอดคล้องกับแผนกและกิจกรรมรอง (Secondary Activity) คือกิจกรรมเสริมแต่มีความจำเป็นต่อแผนก เช่น การประชุม
3. ในการกำหนดกิจกรรมของแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบไม่ควรเกิน 5 – 10 กิจกรรม เพราะหากมากเกินไปจะทำให้ต้นทุนในการวิเคราะห์กิจกรรม (Measurement Cost) สูง การปันส่วนค่าใช้จ่ายจากบัญชีแยกประเภทจะมีความยุ่งยากและทำให้เกิดความสับสนในการตัดสินใจของผู้บริหาร เนื่องจากมีข้อมูลมากเกินไป (Overload Information)
4. กิจกรรมนั้นต้องสามารถมองเห็นผลได้ (Output) ที่ชัดเจน สามารถมองเห็นเป็นรูปธรรมและสามารถนำไปให้ผู้อื่นเอาไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น แผนกบริหารงานบุคคลและทั่วไปมีกิจกรรมการพัฒนาและฝึกอบรม ในการรับพนักงานใหม่จะต้องมีการฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยในการทำงานในโรงงาน ผลได้ ก็จะเป็นจำนวนครั้งของการฝึกอบรมหรืออาจจะเป็นจำนวนพนักงานที่สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปทำงานในแผนกผลิตได้ ซึ่งในการกำหนดผลได้นั้นจะกล่าวถึงรายละเอียดและวิธีการในขั้นตอนที่ 3 คือ การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม / ตัววัดผลการปฏิบัติงาน
5. กิจกรรมนั้นๆ ควรจะใช้เวลามากกว่า หรือเท่ากับร้อยละ 5 ของเวลาปฏิบัติงาน โดยเฉลี่ยต่อสัปดาห์ โดยเน้นความมีสาระของงาน ดังนั้นกิจกรรมที่เหลืออยู่ก็จะต้องดูดซับต้นทุน

ของกิจกรรมที่ถูกตัดออกไป ซึ่งโดยทั่วไปเวลาของแต่ละกิจกรรมควรจะมากกว่า หรือ เท่ากับ ร้อยละ 10 แต่สาเหตุที่กำหนดให้บริษัท โอกิ พรินซ์ (ประเทศไทย) จำกัด ใช้เวลามากกว่าหรือ เท่ากับร้อยละ 5 ของเวลาปฏิบัติงาน โดยเฉลี่ยต่อสัปดาห์เนื่องจากต้องการคำนวณต้นทุนกิจกรรมต่อ หน่วย (Cost per Output) ให้ผู้บริหารได้เห็นถึงตัวเลขที่ชัดเจนและสามารถนำไปเป็นแนวทางในการควบคุมต้นทุนกิจกรรมของแต่ละแผนกได้ง่ายขึ้น

6. เมื่อนำเวลาของทุกๆ กิจกรรมมารวมกันแล้วจะต้องมากกว่า หรือเท่ากับร้อยละ 80 ของเวลาที่ใช้ปฏิบัติงาน โดยรวมของแต่ละแผนก

7. การกำหนดกิจกรรม จะต้องกำหนดกิจกรรมที่มีอยู่ในปัจจุบันและครอบคลุมถึง กิจกรรมในอนาคตด้วย ซึ่งจะทำการศึกษาถึง

7.1 โครงสร้างองค์กร (Organization Chart) ของบริษัท

7.2 คำบรรยายลักษณะงาน (Job Description) ของบริษัท

7.3 ทำการสัมภาษณ์ และสังเกตการณ์การทำงานของพนักงานในแผนกต่างๆ

โดยในการสัมภาษณ์จะสอบถามถึงประเภทของกิจกรรมและสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการทำงานโดยใช้ แบบฟอร์มตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและสัมภาษณ์กิจกรรม และสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการทำงานของแต่ละกิจกรรม

แผนก.....

ค่าใช้จ่ายการผลิต (Manufacturing Overhead)

เกณฑ์ที่ใช้ปันส่วน : สัดส่วนเวลาที่ใช้ทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม (Total Time Approach)

รายการที่	กิจกรรม	สัดส่วนร้อยละเวลาที่ใช้
รวม		

ผู้ให้ข้อมูล

วันที่

ผู้สัมภาษณ์

วันที่

ตารางที่ 3 เป็นแบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูลกิจกรรม และสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการทำงานของแต่ละกิจกรรม โดยการสัมภาษณ์ผู้จัดการแผนกต่างๆ ทั้ง 12 แผนกและเจ้าสังเกตการณ์การทำงานของพนักงานในแผนกต่างๆ แผนกละ 20 คน

จากข้อมูลที่ได้จากสัมภาษณ์ตามแบบฟอร์มในตารางที่ 3 เมื่อนำมาวิเคราะห์กิจกรรมตามหลักเกณฑ์ในข้อที่ 1-7 ทำให้ได้กิจกรรมที่แต่ละแผนกได้ทำและสัดส่วนเวลาที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม ตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์กิจกรรม และสัดส่วนเวลาที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม

แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม	สัดส่วนร้อยละการทำงานที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	10
ประกอบชิ้นงาน	55
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	12
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	5
รายงานผลการผลิต	5
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	8
รายงานเพื่อการบริหาร	5
รวม	100
แผนกผลิตลำโพงเสียงแหลม	สัดส่วนร้อยละการทำงานที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	22
ประกอบชิ้นงาน	28
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	18
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	14
รายงานผลการผลิต	5
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	8
รายงานเพื่อการบริหาร	5
รวม	100

ตารางที่ 4 (ต่อ)

แผนกผลิตอุปกรณ์ระบบ	สัดส่วนร้อยละการทำงานที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	23
ประกอบชิ้นงาน	26
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	18
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	13
รายงานผลการผลิต	5
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	10
รายงานเพื่อการบริหาร	5
รวม	100
แผนกควบคุมวัสดุ	สัดส่วนร้อยละการทำงานที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม
ตรวจสอบและรับเข้าสินค้าและวัตถุดิบ	20
จัดเก็บสินค้าและวัตถุดิบ	12
เบิกจ่ายสินค้าและวัตถุดิบ	25
บันทึกรายการความเคลื่อนไหวสินค้าและวัตถุดิบ	30
ประสานงานแผนกต่างๆ	5
รายงานเพื่อการบริหาร	8
รวม	100
แผนกจัดซื้อ	สัดส่วนร้อยละการทำงานที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม
จัดทำเอกสารการสั่งซื้อ	14
ติดต่อผู้แทนขาย	12
ต่อรองราคา / คุณภาพ / เงื่อนไขต่างๆ	20
บันทึกข้อมูลการซื้อ	8
ติดตามการสั่งซื้อ	20
ประสานงานแผนกต่างๆ	16
รายงานเพื่อการบริหาร	10
รวม	100

ตารางที่ 4 (ต่อ)

แผนกวิศวกรรมการผลิต	สัดส่วนร้อยละการทำงานที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม
คำนวณสูตรการผลิตและวางสายการผลิต	25
ติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์	23
กำหนดสูตรและขั้นตอนการผลิต	25
พัฒนาขั้นตอนและขบวนการผลิต	12
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	10
รายงานเพื่อการบริหาร	5
รวม	100
แผนกซ่อมบำรุง	สัดส่วนร้อยละการทำงานที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม
ซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์	60
วางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	10
ประสานงานการจัดซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์	15
อบรมการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องจักรเบื้องต้น	10
รายงานเพื่อการบริหาร	5
รวม	100
แผนกควบคุมคุณภาพ	สัดส่วนร้อยละการทำงานที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม
กำหนดมาตรฐานคุณภาพวัตถุดิบและสินค้า	40
การตรวจสอบคุณภาพขั้นต้นวัตถุดิบและสินค้า	20
การตรวจสอบคุณภาพสินค้าทางเทคนิค	5
ติดตามการปรับปรุงคุณภาพสินค้าและวัตถุดิบ	15
รวบรวมประวัติการผลิตสินค้าและการรับวัตถุดิบ	10
รายงานเพื่อการบริหาร	10
รวม	100

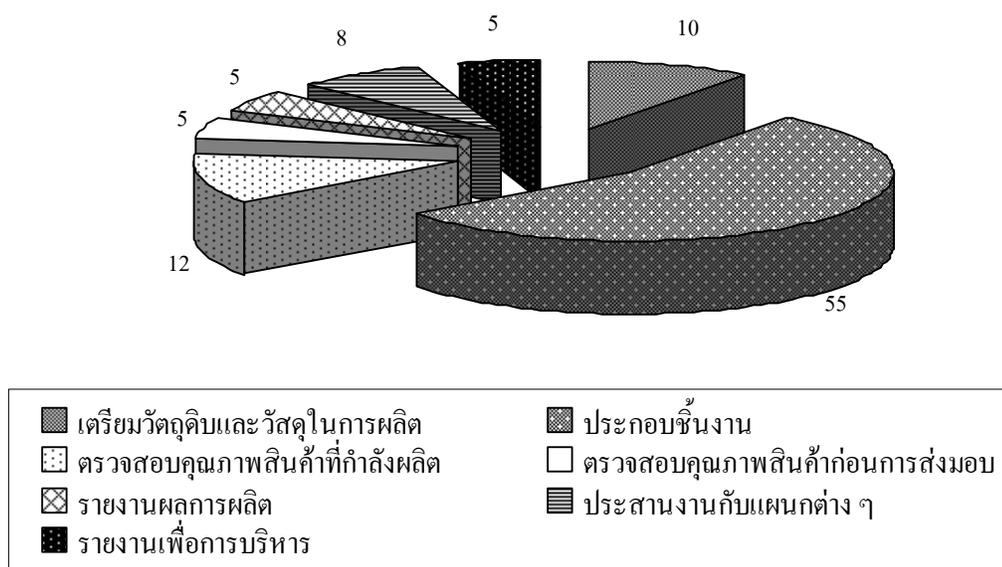
ตารางที่ 4 (ต่อ)

แผนกบัญชีและการเงิน	สัดส่วนร้อยละการทำงานที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม
บันทึกบัญชีรายรับ รายจ่าย	30
ตรวจสอบงวดการรับและการจ่ายทางบัญชี	14
ติดตามบัญชีลูกหนี้	10
ติดต่อธุรกรรมกับธนาคาร	20
รายงานทางบัญชี	16
รายงานเพื่อการบริหาร	10
รวม	100
แผนกทรัพยากรมนุษย์และธุรการ	สัดส่วนร้อยละการทำงานที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม
บริหารงานบุคคล	20
การจัดหาบุคลากร	20
บริหารเงินเดือนและค่าจ้าง	20
ติดต่อหน่วยงานภายนอก	8
การพัฒนาและฝึกอบรมพนักงาน	12
ควบคุมความปลอดภัย	10
บริหารงานสวัสดิการพนักงาน	5
รายงานเพื่อการบริหาร	5
รวม	100
แผนกการตลาดและการขาย	สัดส่วนร้อยละการทำงานที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม
จัดทำเอกสารการสั่งซื้อของลูกค้า	18
ติดต่อลูกค้า	24
ต่อรองราคา / เงื่อนไขต่างๆ	25
บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้า	13
ประสานงานแผนกต่างๆ	10
รายงานเพื่อการบริหาร	10
รวม	100

ตารางที่ 4 (ต่อ)

แผนกวิจัยและพัฒนา	สัดส่วนร้อยละการทำงานที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม
ออกแบบสินค้าใหม่	49
กำหนดมาตรฐานชิ้นส่วน	13
กำหนดคุณภาพของสินค้า	15
ทดสอบผลิตภัณฑ์	10
กำหนดสูตรการผลิต	5
ประสานงานแผนกต่างๆ	5
รายงานเพื่อการบริหาร	3
รวม	100

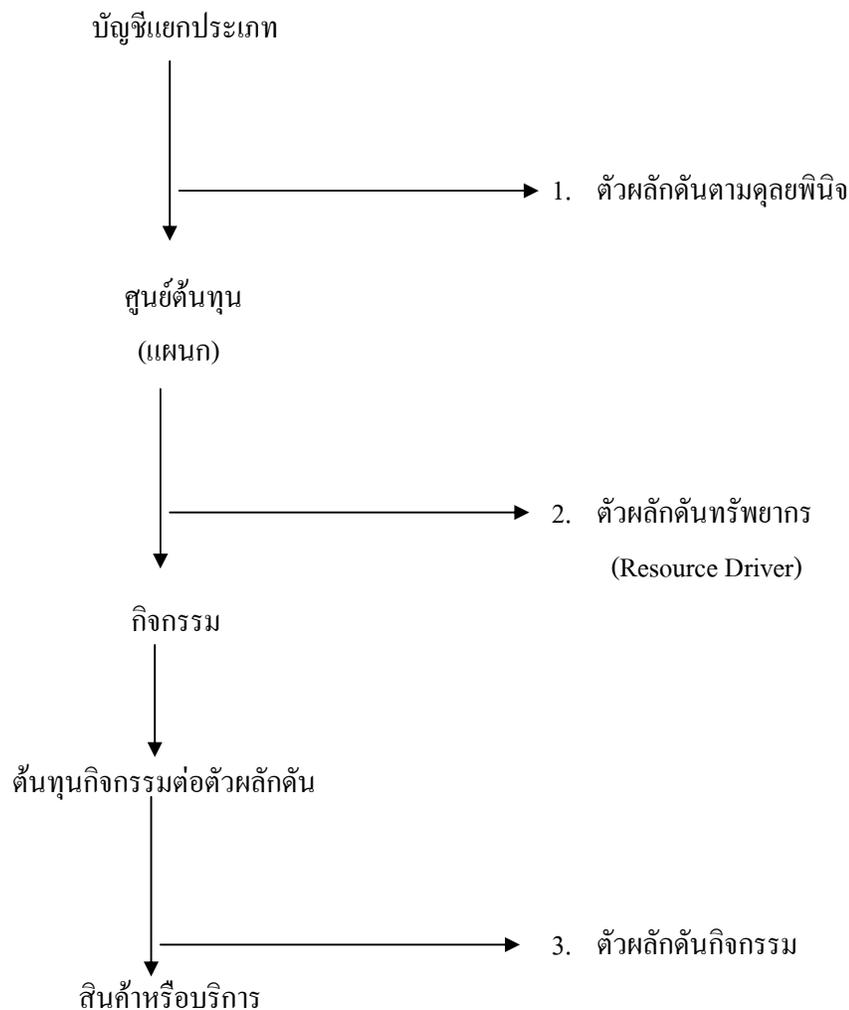
ตารางที่ 4 ได้แสดงชื่อกิจกรรมต่างๆ ที่แต่ละแผนกได้ทำและสัดส่วนเวลาที่ได้ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม สำหรับแผนกที่นำมาใช้ในกรณีศึกษา คือ แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม ขอแสดงสัดส่วนเวลาที่ใช้ไป ดังนี้



ภาพที่ 8 แสดงสัดส่วนเวลาที่ได้ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม ของแผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม

ขั้นตอนที่ 2 การคำนวณต้นทุนกิจกรรม

เมื่อได้สัดส่วนเวลาในการทำงานของแต่ละกิจกรรมแยกตามแผนกแล้ว ก็สามารถนำสัดส่วนเวลาที่ได้จากเวลารวมมาคำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตในแต่ละกิจกรรม โดยการใช้ข้อมูลค่าใช้จ่ายการผลิตตามแต่ละแผนก ที่ได้รับการป้อนส่วนมาจากระบบบัญชีแยกประเภท (General Ledger) คูณกับสัดส่วนระยะเวลาที่ได้ใช้ไปในการทำงานในแต่ละกิจกรรม จะได้เป็นค่าใช้จ่ายการผลิตแยกตามแผนกแต่ละกิจกรรม แล้วจึงคำนวณต้นทุนกิจกรรมต่อตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม และสุดท้ายนำไปคำนวณต้นทุนกิจกรรมลงสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน ในการคำนวณต้นทุนกิจกรรมสามารถแสดงได้ตามภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนการคำนวณต้นทุนกิจกรรม



ภาพที่ 9 แสดงขั้นตอนการคำนวณต้นทุนกิจกรรม

ในการรวบรวมค่าใช้จ่ายจากระบบบัญชีแยกประเภทลงสู่ศูนย์ความรับผิดชอบและจากศูนย์ความรับผิดชอบลงสู่กิจกรรม มีขั้นตอนดังนี้ (อำพร อัสวาทติกวิน 2543 : 41)

1. ระดับตัวผลักดันตามดุลยพินิจ (Arbitrary Driver) คือระดับการปันส่วนค่าใช้จ่ายต่างๆ จากระบบบัญชีแยกประเภทลงสู่ศูนย์ความรับผิดชอบ ซึ่งก็คือแผนกต่างๆ ทั้ง 12 แผนก ในส่วนของโรงงานตามผังโครงสร้างองค์กร มีหลักเกณฑ์ในการระบุค่าใช้จ่ายได้แก่

1.1 การระบุทางตรง (Direct Charging) ค่าใช้จ่ายที่สามารถระบุได้จากการระบุผู้ใช้หรือผู้ขอซื้อ จากการเบิกจ่ายเงินหรือจากใบสั่งซื้อหรือใบสั่งซ่อม

1.2 การระบุโดยการประมาณการ (Estimation) ในกรณีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นมีแผนกที่ใช้หลายแผนก จะทำการปันส่วนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่น จำนวนพนักงาน จำนวนพื้นที่ ฯลฯ

1.3 การระบุโดยใช้ดุลยพินิจ (Arbitrary Allocation) ค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถปันส่วนจากการใช้เกณฑ์ทั้ง 2 เกณฑ์แรกได้ เป็นค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปเพื่อการดำเนินงานของทั้งกิจการ เช่น เงินบริจาค ฯลฯ

ในการระบุค่าใช้จ่ายจากระบบบัญชีแยกประเภทลงศูนย์ความรับผิดชอบ หรือแผนกต่างๆ ทั้ง 12 แผนกในส่วนของโรงงานผลิตลำโพงตัวอย่าง ได้สรุปหลักเกณฑ์และวิธีการคำนวณตามตารางที่ 5 แสดงสรุปวิธีการระบุค่าใช้จ่ายจากระบบบัญชีแยกประเภทลงสู่แผนก ดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงสรุปวิธีการระบุค่าใช้จ่ายจากบัญชีแยกประเภทลงสู่ศูนย์ต้นทุน / แผนก

ชื่อบัญชี	ทางตรง (Direct Charge)	ประมาณ (Estimation)	ดุลยพินิจ (Arbitrary)	วิธีคำนวณ
เงินเดือน - โรงงาน	X			รายงานจากแผนก ทรัพยากรบุคคล
ค่าล่วงเวลา - โรงงาน	X			รายงานจากแผนก ทรัพยากรบุคคล
สวัสดิการอื่นๆ, ฝึกอบรม	X			ตามจริง
ค่าซ่อมแซม - เครื่องจักร	X			ตามจริง
ค่าเสื่อมราคา- อาคาร โรงงาน		X		ตามพื้นที่
ค่าเสื่อมราคา - เครื่องจักร, เครื่องมือ	X			ตามจริง
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และ ซอฟต์แวร์	X			ตามจริง
ค่าใช้จ่ายสำนักงานโรงงาน		X		ตามจำนวนพนักงาน
ค่าเครื่องเขียน, แบบพิมพ์ สำนักงาน		X		ตามจำนวนพนักงาน
ค่าโทรศัพท์, โทรสาร, อินเทอร์เน็ต	X			รายงานจากแผนก ธุรการ
ค่าไฟฟ้า		X		ตามพื้นที่
ค่าน้ำบาดาล		X		ตามจำนวนพนักงาน
งานแสดงสินค้า	X			ตามจริง
ค่าโฆษณาสินค้า	X			ตามจริง

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อบัญญัติ	ทางตรง (Direct Charge)	ประมาณ (Estimation)	ดุลยพินิจ (Arbitrary)	วิธีคำนวณ
ค่าใช้จ่ายการนำเข้า	X			ตามจริง
ค่ารักษาความปลอดภัย			X	-
ค่าเบี้ยประกันภัย		X		ตามพื้นที่
ธุรกรรมธนาคาร			X	-
ค่าใช้จ่ายการเดินทาง	X			ตามจริง
ค่าเลี้ยงรับรอง	X			ตามจริง
ภาษีท้องถิ่น, ภาษีโรงเรือน			X	-
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ			X	-

จากตารางที่ 5 ได้แสดงสรุปวิธีการระบุค่าใช้จ่ายจากระบบบัญชีแยกประเภทลงคู่แผนกในการระบุทางตรง โดยใช้หลักที่ว่าแผนกใดให้บริการในเรื่องใดหรือรับผิดชอบในเรื่องใด ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนั้นจะถือเป็นของแผนกนั้น เช่น แผนกทรัพยากรมนุษย์เบิกค่าเดินทางเพื่อไปติดต่อกับส่วนราชการ ค่าใช้จ่ายที่เกิดมาจากการทำงานในความรับผิดชอบของแผนกทรัพยากรมนุษย์ ค่าใช้จ่ายจะระบุโดยตรงเป็นค่าใช้จ่ายของแผนกทรัพยากรมนุษย์ แผนกวางแผนและควบคุมการผลิต ทำใบขอซื้อแบบพิมพ์เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิต ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องเขียนแบบพิมพ์นี้ จะระบุโดยตรงเป็นค่าใช้จ่ายของแผนกวางแผนการผลิต ตามผู้ขอซื้อและผู้ให้บริการในการระบุโดยการประมาณการ จะนำมาเมื่อมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นและมีผู้ให้บริการหลายแผนก เช่น ค่าน้ำประปา ที่ได้ใช้ร่วมกันหลายแผนก จะใช้เกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายตามจำนวนพนักงานของแต่ละแผนกและในกรณีที่ไม่สามารถใช้วิธีการระบุค่าใช้จ่ายโดยตรงและโดยการประมาณการได้ จะนำวิธีการระบุโดยดุลยพินิจมาใช้

จากข้อมูลค่าใช้จ่ายการผลิตในบัญชีแยกประเภทของบริษัท ได้แสดงค่าใช้จ่ายการผลิตตามรหัสบัญชีและจำนวนเงินรวม ในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นของบริษัท

งบแสดงค่าใช้จ่ายการผลิต	
ค่าใช้จ่ายการผลิต	จำนวนเงิน
เงินเดือน – โรงงาน	23,135,631
ค่าล่วงเวลา – โรงงาน	7,545,635
สวัสดิการอื่นๆ, ฝึกอบรม	603,399
ค่าซ่อมแซม – เครื่องจักร	2,033,901
ค่าเสื่อมราคา- อาคารโรงงาน	16,111,880
ค่าเสื่อมราคา – เครื่องจักร, เครื่องมือ	22,876,650
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์	2,628,800
ค่าใช้จ่ายสำนักงานโรงงาน	4,180,876
ค่าเครื่องเขียน, แบบพิมพ์สำนักงาน	753,303
ค่าโทรศัพท์, โทรสาร, อินเทอร์เน็ต	742,354
ค่าไฟฟ้า	9,863,359
ค่าน้ำบาดาล	347,987
งานแสดงสินค้า	1,553,250
ค่าโฆษณาสินค้า	508,680
ค่ารักษาความปลอดภัย	959,240
ค่าเบี้ยประกันภัย	544,097
ธุรกรรมธนาคาร	25,360,754
ค่าใช้จ่ายการเดินทาง	2,728,759
ค่าเลี้ยงรับรอง	262,455
ภาษีท้องถิ่น, ภาษีโรงเรือน	459,150
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	1,100,492
รวม	124,300,652

จากข้อมูลบางส่วนของบริษัทได้แสดงจำนวนพื้นที่ จำนวนพนักงานและได้คำนวณเป็น สัดส่วนจากจำนวนรวมของทั้ง 12 แผนก ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลพื้นที่ จำนวนพนักงานและสัดส่วนร้อยละที่ใช้ในการปันส่วนค่าใช้จ่าย การผลิตสู่แผนก

แผนก	เกณฑ์ที่ใช้			
	พื้นที่		จำนวนพนักงาน	
	ตารางเมตร	สัดส่วนร้อยละ	คน	สัดส่วนร้อยละ
● ผลิตลำโพงเสียงทุ้ม	3,200	26.56	95	32.53
● ผลิตลำโพงเสียงแหลม	1,000	8.30	30	10.27
● ผลิตอุปกรณ์ระบบ				
● ควบคุมวัสดุ	600	4.98	16	5.48
● จัดซื้อ	4,800	39.83	26	8.90
● วิศวกรรมการผลิต	150	1.24	18	6.16
● ซ่อมบำรุง	50	0.41	12	4.11
	50	0.41	5	1.71
● ควบคุมคุณภาพ	200	1.66	24	8.22
● การเงินและบัญชี	100	0.83	12	4.11
● การตลาดและงานขาย	200	1.66	22	7.53
● ทรัพยากรบุคคลและ ธุรการ	100	0.83	8	2.74
● การวิจัยและพัฒนา	1,600	13.28	24	8.22
รวม	12,050	100	292	100

จากข้อมูลสัดส่วนร้อยละของจำนวนพื้นที่และจำนวนพนักงานของแต่ละแผนกจะใช้ เป็นเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตจากบัญชีแยกประเภทลงสู่ศูนย์ความรับผิดชอบ / แผนก ตามสัดส่วนพื้นที่และจำนวนพนักงาน นำมาคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตแยกตามรหัสบัญชีตามศูนย์ ความรับผิดชอบ / แผนก ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงค่าใช้จ่ายการผลิตตามศูนย์ความรับผิดชอบ / แผนก

ชื่อบัญชี	ผลิตลำโพง เสียงทุ้ม	ผลิตลำโพง เสียงแหลม	ผลิตอุปกรณ์ ระบบ	ควบคุมวัสดุ	จัดซื้อ	วิศวกรรม การ ผลิต	ซ่อมบำรุง	ส่วนควบคุม คุณภาพ	บัญชีและการเงิน	การตลาดและ งานขาย	ทรัพยากร บุคคลและธุรการ	วิจัยและพัฒนา	รวม
เงินเดือน - โรงงาน	2,776,276	1,850,850	1,156,782	1,156,782	3,470,345	1,388,138	925,425	2,313,563	1,850,850	3,933,057	462,713	1,850,850	23,135,631
ค่าล่วงเวลา - โรงงาน	905,476	603,651	377,282	377,282	1,131,845	452,738	301,825	754,563	603,651	1,282,758	150,913	603,651	7,545,635
สวัสดิการอื่น ๆ ผูกอบรวม	54,306	42,238	18,102	30,170	30,170	60,340	30,170	90,510	36,204	102,578	12,068	96,544	603,399
ค่าซ่อมแซม - เครื่องจักร	772,882	569,492	162,712	101,695	10,170	30,509	50,848	20,339	0	0	10,170	305,085	2,033,901
ค่าเสื่อมราคา - อาคาร โรงงาน	4,279,315	1,337,286	802,372	6,417,362	199,787	66,059	66,059	267,457	133,729	267,457	133,729	2,141,269	16,111,880
ค่าเสื่อมราคา - เครื่องจักร, เครื่องมือ	5,947,929	4,117,797	2,745,198	2,287,665	228,767	915,066	915,066	457,533	0	0	228,767	5,032,863	22,876,650
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์	604,624	420,608	210,304	52,576	26,288	131,440	0	78,864	52,576	157,728	157,728	736,064	2,628,800
ค่าใช้จ่ายสำนักงานโรงงาน	1,360,875	429,376	229,112	372,098	257,542	171,834	71,493	343,668	171,834	314,820	114,556	343,668	4,180,876
ค่าเครื่องเขียน, แบบพิมพ์ส่วนสำนักงาน	245,200	77,364	41,281	67,044	46,403	30,961	12,881	61,922	30,961	56,724	20,641	61,922	753,303
ค่าโทรศัพท์, โทรสาร, อินเทอร์เน็ต	14,847	11,135	7,424	44,541	133,624	29,694	11,135	59,388	66,812	252,400	51,965	59,388	742,354
ค่าไฟฟ้า	2,619,708	818,659	491,195	3,928,576	122,306	40,440	40,440	163,732	81,866	163,732	81,866	1,310,840	9,863,359
ค่าน้ำบาดาล	113,270	35,738	19,070	30,971	21,436	14,302	5,951	28,605	14,302	26,203	9,535	28,605	347,987
งานแสดงสินค้า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,200,050	0	353,200	1,553,250
ค่าโฆษณาสินค้า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300,680	0	208,000	508,680
ค่ารักษาความปลอดภัย	254,774	79,617	47,770	382,065	11,895	3,933	3,933	15,923	7,962	15,923	7,962	127,483	959,240
ค่าเบี้ยประกันภัย	144,512	45,160	27,096	216,714	6,747	2,231	2,231	9,032	4,516	9,032	4,516	72,310	544,097
ค่าธุรกรรมธนาคาร	0	0	0	0	3,804,113	0	0	0	17,752,528	2,536,075	1,268,038	0	25,360,754
ค่าใช้จ่ายการเดินทาง	0	0	0	0	81,863	0	54,575	136,438	54,575	1,746,405	163,726	491,177	2,728,759
ค่าเลี้ยงรับรอง	0	0	0	0	0	0	0	7,874	7,874	220,462	5,249	20,996	262,455
ภาษีท้องถิ่น, ภาษีโรงงาน	121,950	38,109	22,866	182,879	5,693	1,883	1,883	7,622	3,811	7,622	3,811	61,021	459,150
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	358,210	113,021	60,307	97,944	67,790	45,230	18,818	90,460	45,230	82,867	30,153	90,460	1,100,492
รวม	20,574,155	10,590,102	6,418,871	15,746,363	9,656,783	3,384,796	2,512,733	4,907,493	20,919,280	12,676,575	2,918,102	13,995,397	124,300,652

เมื่อนำค่าใช้จ่ายการผลิตรวมทุกบัญชีที่ได้ทำการปันส่วนแล้ว ของทุกแผนกมาคูณกับ สัดส่วนระยะเวลาที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม จะได้ค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนกแยกตามกิจกรรมใน ตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงสรุปค่าใช้จ่ายการผลิตของทุกแผนก แยกตามกิจกรรม

แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม	ค่าใช้จ่ายการผลิต ต่อกิจกรรม	สัดส่วนร้อยละ การทำงาน
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	2,057,416	10
ประกอบชิ้นงาน	11,315,785	55
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	2,468,899	12
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	1,028,708	5
รายงานผลการผลิต	1,028,708	5
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	1,645,932	8
รายงานเพื่อการบริหาร	1,028,708	5
รวม	20,574,155	100
แผนกผลิตลำโพงเสียงแหลม	ค่าใช้จ่ายการผลิต ต่อกิจกรรม	สัดส่วนร้อยละ การทำงาน
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	2,329,822	22
ประกอบชิ้นงาน	2,965,229	28
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	1,906,218	18
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	1,482,614	14
รายงานผลการผลิต	529,505	5
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	847,208	8
รายงานเพื่อการบริหาร	529,505	5
รวม	10,590,102	100

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม	ค่าใช้จ่ายการผลิต ต่อกิจกรรม	สัดส่วนร้อยละ การทำงาน
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	1,476,340	23
ประกอบชิ้นงาน	1,668,907	26
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	1,155,397	18
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	834,453	13
รายงานผลการผลิต	320,944	5
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	641,887	10
รายงานเพื่อการบริหาร	320,944	5
รวม	6,418,871	100
แผนกควบคุมวัสดุ	ค่าใช้จ่ายการผลิต ต่อกิจกรรม	สัดส่วนร้อยละ การทำงาน
ตรวจสอบและรับเข้าสินค้าและวัตถุดิบ	3,149,273	20
จัดเก็บสินค้าและวัตถุดิบ	1,889,564	12
เบิกจ่ายสินค้าและวัตถุดิบ	3,936,591	25
บันทึกรายการความเคลื่อนไหวสินค้าและวัตถุดิบ	4,723,909	30
ประสานงานแผนกต่างๆ	787,318	5
รายงานเพื่อการบริหาร	1,259,709	8
รวม	15,746,363	100
แผนกจัดซื้อ	ค่าใช้จ่ายการผลิต ต่อกิจกรรม	สัดส่วนร้อยละ การทำงาน
จัดทำเอกสารการสั่งซื้อ	1,351,950	14
ติดต่อผู้แทนขาย	1,158,814	12
ต่อรองราคา / คุณภาพ / เงื่อนไขต่างๆ	1,931,357	20
บันทึกข้อมูลการซื้อ	772,543	8
ติดตามการสั่งซื้อ	1,931,357	20
ประสานงานแผนกต่างๆ	1,545,085	16
รายงานเพื่อการบริหาร	965,678	10
รวม	9,656,783	100

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม	ค่าใช้จ่ายการผลิต ต่อกิจกรรม	สัดส่วนร้อยละ การทำงาน
คำนวณสูตรการผลิตและวางสายการผลิต	846,199	25
ติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์	778,503	23
กำหนดสูตรและขั้นตอนการผลิต	846,199	25
พัฒนาขั้นตอนและขบวนการผลิต	406,176	12
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	338,480	10
รายงานเพื่อการบริหาร	169,240	5
รวม	3,384,796	100
แผนกซ่อมบำรุง	ค่าใช้จ่ายการผลิต ต่อกิจกรรม	สัดส่วนร้อยละ การทำงาน
ซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์	1,507,640	60
วางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	251,273	10
ประสานงานการจัดซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์	376,910	15
อบรมการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องจักรเบื้องต้น	251,273	10
รายงานเพื่อการบริหาร	125,637	5
รวม	2,512,733	100
แผนกควบคุมคุณภาพ	ค่าใช้จ่ายการผลิต ต่อกิจกรรม	สัดส่วนร้อยละ การทำงาน
กำหนดมาตรฐานคุณภาพวัตถุดิบและสินค้า	1,962,997	40
การตรวจสอบคุณภาพขั้นต้นวัตถุดิบและสินค้า	981,499	20
การตรวจสอบคุณภาพสินค้าทางเทคนิค	245,375	5
ติดตามการปรับปรุงคุณภาพสินค้าและวัตถุดิบ	736,124	15
รวบรวมประวัติการผลิตสินค้าและการรับวัตถุดิบ	490,749	10
รายงานเพื่อการบริหาร	490,749	10
รวม	4,907,493	100

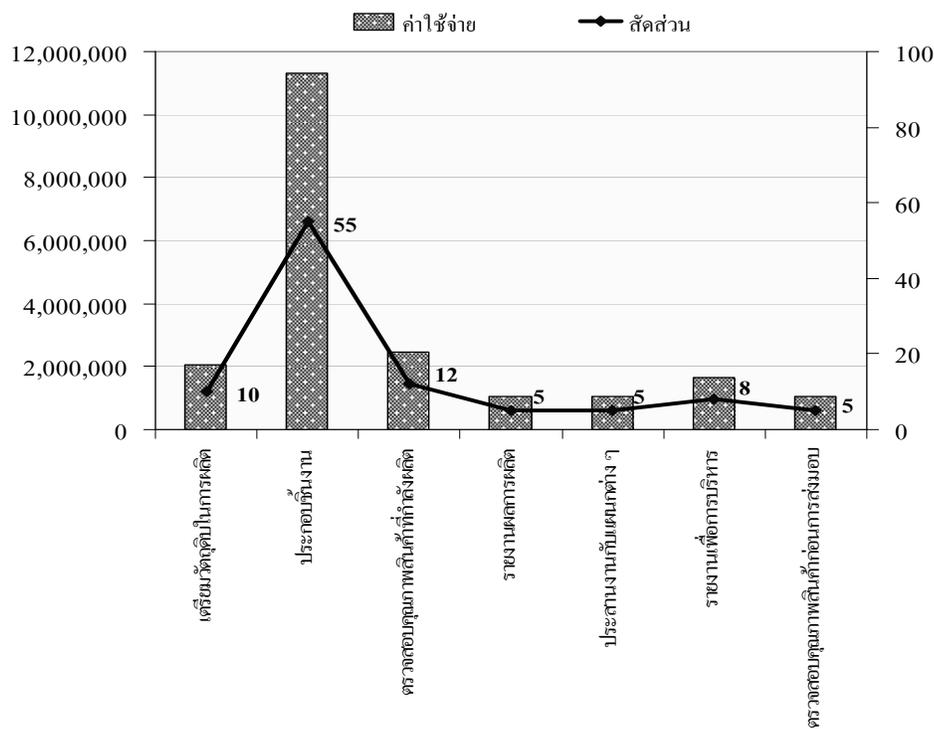
ตารางที่ 9 (ต่อ)

แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม	ค่าใช้จ่ายการผลิต ต่อกิจกรรม	สัดส่วนร้อยละ การทำงาน
บันทึกบัญชีรายรับ รายจ่าย	6,275,784	30
ตรวจสอบงวดการรับและการจ่ายทางบัญชี	2,928,699	14
ติดตามบัญชีลูกหนี้	2,091,928	10
ติดต่อธุรกรรมกับธนาคาร	4,183,856	20
รายงานทางบัญชี	3,347,085	16
รายงานเพื่อการบริหาร	2,091,928	10
รวม	20,919,280	100
แผนกทรัพยากรมนุษย์และธุรการ	ค่าใช้จ่ายการผลิต ต่อกิจกรรม	สัดส่วนร้อยละ การทำงาน
บริหารงานบุคคล	583,620	20
การจัดหาบุคลากร	583,620	20
บริหารเงินเดือนและค่าจ้าง	583,620	20
ติดต่อหน่วยงานภายนอก	233,448	8
การพัฒนาและฝึกอบรมพนักงาน	350,172	12
ควบคุมความปลอดภัย	291,810	10
บริหารงานสวัสดิการพนักงาน	145,905	5
รายงานเพื่อการบริหาร	145,905	5
รวม	2,918,102	100
แผนกการตลาดและการขาย	ค่าใช้จ่ายการผลิต ต่อกิจกรรม	สัดส่วนร้อยละ การทำงาน
จัดทำเอกสารการสั่งซื้อของลูกค้า	2,281,784	18
ติดต่อลูกค้า	3,042,378	24
ต่อรองราคา / เงื่อนไขต่างๆ	3,169,144	25
บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้า	1,647,955	13
ประสานงานแผนกต่างๆ	1,267,658	10
รายงานเพื่อการบริหาร	1,267,658	10
รวม	12,676,575	100

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม	ค่าใช้จ่ายการผลิต ต่อกิจกรรม	สัดส่วนร้อยละ การทำงาน
ออกแบบสินค้าใหม่	6,857,744	49
กำหนดมาตรฐานชิ้นส่วน	1,819,402	13
กำหนดคุณภาพของสินค้า	2,099,310	15
ทดสอบผลิตภัณฑ์	1,399,540	10
กำหนดสูตรการผลิต	699,770	5
ประสานงานแผนกต่างๆ	699,770	5
รายงานเพื่อการบริหาร	419,862	3
รวม	13,995,397	100

ข้อมูลในตารางที่ 9 ได้แสดงค่าใช้จ่ายการผลิตของแต่ละกิจกรรมที่ได้จากการป็นส่วนตามสัดส่วนระยะเวลาที่ได้ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม สำหรับแผนกที่นำมาใช้ในกรณีศึกษา คือ แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม ขอแสดงค่าใช้จ่ายการผลิตต่อกิจกรรม ดังนี้



ภาพที่ 10 แสดงการป็นส่วนตามสัดส่วนระยะเวลาที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม / ตัววัดผลการปฏิบัติงาน

การวิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุนมุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์ถึงสาเหตุต้นตอที่ทำให้เกิดต้นทุนกิจกรรมนั้นๆ เพื่อให้ฝ่ายบริหารได้ถูกคิดที่จะหาหนทางที่จะจัดการกับตัวผลักดันต้นทุนแนวคิดที่สำคัญของการวิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุน คือ การมองถึงความพยายามที่จะควบคุมต้นทุน ณ จุดที่ต้นทุนนั้นๆ เกิดขึ้น โดยทั่วไปแล้วการวิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุนประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ (วรศักดิ์ ทุมมานนท์ 2544 : 139)

1. ระบุตัวผลักดันต้นทุนทั้งในระดับกิจกรรมและระดับกระบวนการ การเชื่อมโยงไปถึงกลยุทธ์ของกิจการจะช่วยให้สามารถแบ่งตัวผลักดันต้นทุนได้เป็น 2 ประเภท คือ Structural Cost Driver (ตัวผลักดันต้นทุนที่เป็นผลมาจากการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ที่เกี่ยวกับโครงสร้างทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ขนาดการลงทุนในโรงงานหรือในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือการรวมกิจการในแนวนอน (Scale) การรวมกิจการในแนวตั้ง (Scope) จำนวนครั้งในอดีตที่กิจการได้ทำสิ่งใดซ้ำกับที่เคยทำมาแล้ว (Experience) เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในแต่ละขั้นตอนของลูกโซ่ คุณค่าของกิจการ (Technology) และความสลับซับซ้อนของสายการผลิตหรือบริการให้กับลูกค้า (Complex city) และ Exceptional Cost Driver (ตัวผลักดันต้นทุนที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความสามารถของกิจการในการดำเนินการให้ประสบความสำเร็จ เช่น การที่พนักงานมีส่วนร่วมในการบริหารงาน การบริหารคุณภาพโดยรวม ขนาดของกำลังการผลิตที่ใช้งาน ประสิทธิภาพในการออกแบบโรงงาน รายละเอียดเฉพาะของผลิตภัณฑ์ และการสร้างความสัมพันธ์กับผู้จำหน่ายวัตถุดิบให้แก่กิจการตลอดจนลูกค้าของกิจการ)

2. ทบทวนการเกิดและความคล้ายคลึงกันของตัวผลักดันต้นทุนต่างๆ เพื่อกำหนดตัวผลักดันต้นทุนที่แท้จริง

3. ประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง ในตัวผลักดันต้นทุนที่มีต่อต้นทุนกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis Techniques)

4. ระบุและประเมินทางเลือกต่างๆ ที่จะบริหารตัวผลักดันต้นทุน

5. วางแผน ตัดสินใจ และดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อพัฒนากิจกรรมต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

ในการกำหนดตัวผลักดันต้นทุนมีปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการวัดตัวผลักดันกิจกรรม (Measurement Cost) คือการได้มาซึ่งข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการกำหนดตัวผลักดันต้นทุน มีความยากง่ายเพียงใด การที่จะลดค่าใช้จ่ายในการวัดตัวผลักดันต้นทุนนี้ได้ จะต้องเลือกตัวผลักดันต้นทุนที่ง่ายต่อการได้มาซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการกำหนดตัวผลักดันต้นทุนนั้นๆ เพื่อที่จะได้มีต้นทุนที่ต่ำ

2. สหสัมพันธ์ (Correlation) คือการพิจารณาว่าปริมาณการใช้กิจกรรมที่แท้จริง (Actual Consumption of the Activity) มีสหสัมพันธ์กับปริมาณการใช้กิจกรรมที่แฝงอยู่ในตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่เลือกมานั้นเพียงใด การลดความเสี่ยงต่อการที่ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์จะบิดเบือนไปจากความเป็นจริง ทำโดยใช้ตัวผลิตภัณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ทรัพยากรจริง เพื่อให้ได้รับข้อมูลต้นทุนที่ถูกต้อง

3. ผลกระทบเชิงพฤติกรรม (Behavioral Effect) คือ ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่เลือกมาทำให้พฤติกรรมของพนักงานเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร การลดผลกระทบนี้ทำได้โดยเลือกตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่มีผลต่อพฤติกรรมของพนักงานในทางสร้างสรรค์การวิเคราะห์และเลือกตัวผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ตัวผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม จะช่วยให้ผู้บริหารเข้าใจถึงสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้ต้นทุนของกิจกรรมนั้นเปลี่ยนแปลงไปได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น อันจะช่วยให้การบริหารต้นทุนของกิจการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมของแต่ละกิจกรรม ของแผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม จึงทำการสัมภาษณ์ผู้จัดการแผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม โดยใช้แบบฟอร์มตามตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แบบฟอร์มที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลตัวหลักคณกิจกรรมของแต่ละกิจกรรม

แผนก

กิจกรรม

ลำดับที่	ตัวหลักคณกิจกรรม	หน่วยนับ	จำนวนตัวหลักคณกิจกรรม
1	<input type="checkbox"/> จำนวนสินค้าที่ผลิต	<input type="checkbox"/> ชิ้น	
2	<input type="checkbox"/> จำนวนรายงาน	<input type="checkbox"/> รายงาน	
3	<input type="checkbox"/> จำนวนใบสั่งซื้อ	<input type="checkbox"/> ใบ	
4	<input type="checkbox"/> จำนวนสินค้าที่ทดสอบ	<input type="checkbox"/> รายการ	
5	<input type="checkbox"/> จำนวนใบรับสินค้าและวัตถุดิบ	<input type="checkbox"/> ใบ	
6	<input type="checkbox"/> จำนวนใบรับและใบเบิก	<input type="checkbox"/> ใบ	
7	<input type="checkbox"/> จำนวนบุคลากรทั้งโรงงาน	<input type="checkbox"/> คน	
8	<input type="checkbox"/> จำนวนครั้งที่ติดต่อ	<input type="checkbox"/> ครั้ง	
9	<input type="checkbox"/> จำนวนฝึกอบรม	<input type="checkbox"/> ครั้ง	
10	<input type="checkbox"/> จำนวนพื้นที่	<input type="checkbox"/> ตารางเมตร	
11	<input type="checkbox"/> จำนวนครั้งที่ติดตั้งเครื่องจักร	<input type="checkbox"/> ครั้ง	
12	<input type="checkbox"/> จำนวนรูปแบบสินค้า	<input type="checkbox"/> รูปแบบ	
13	<input type="checkbox"/> จำนวนครั้งในการซ่อม	<input type="checkbox"/> ครั้ง	
14	<input type="checkbox"/> จำนวนการจัดอบรม	<input type="checkbox"/> ครั้ง	

จากการสัมภาษณ์ผู้จัดการแผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้มตามแบบฟอร์ม ตารางที่ 10 ทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม ตามตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงสรุปผลการวิเคราะห์ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมและจำนวนตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมของแผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม

กิจกรรมต่างๆ ของแผนก	ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม	จำนวนรวมกิจกรรม	หน่วยนับ
แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม			
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	จำนวนสินค้าที่ผลิต	1,044,000	ชิ้น
ประกอบชิ้นงาน	จำนวนสินค้าที่ผลิต	1,044,000	ชิ้น
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	จำนวนสินค้าที่ผลิต	1,044,000	ชิ้น
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	จำนวนสินค้าที่ผลิต	52,200	ชิ้น
รายงานผลการผลิต	จำนวนรายงาน	4,320	รายงาน
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	จำนวนสินค้าที่ผลิต	1,044,000	ชิ้น
รายงานเพื่อการบริหาร	จำนวนรายงาน	48	รายงาน

ตารางที่ 11 ได้แสดงถึงตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมที่เป็นต้นเหตุการณั้ใช้ทรัพยากรหรือทำให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิตในกิจกรรมนั้นๆ และจำนวนตัวผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในแต่ละกิจกรรม

เมื่อนำจำนวนตัวผลิตภัณฑ์ของแต่ละกิจกรรมจากการวิเคราะห์ นำไปหาค่าเฉลี่ยของ
ต้นทุนแต่ละกิจกรรมจะได้เป็นต้นทุนกิจกรรมต่อตัวผลิตภัณฑ์ ตามตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แสดงต้นทุนกิจกรรมต่อตัวผลิตภัณฑ์

กิจกรรมต่างๆ ของแผนก	ตัวผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	จำนวนรวม กิจกรรม	หน่วย นับ	ต้นทุน กิจกรรม	ต้นทุน กิจกรรม ต่อหน่วย
แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม					
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	จำนวนสินค้า ที่ผลิต	1,044,000	ชิ้น	2,057,416	1.97
ประกอบชิ้นงาน	จำนวนสินค้า ที่ผลิต	1,044,000	ชิ้น	11,315,785	10.84
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่ กำลังผลิต	จำนวนสินค้า ที่ผลิต	1,044,000	ชิ้น	2,468,899	2.36
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อน การส่งมอบ	จำนวนสินค้า ที่ผลิต	52,200	ชิ้น	1,028,708	19.71
รายงานผลการผลิต	จำนวนรายงาน	4,320	รายงาน	1,028,708	238.10
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	จำนวนสินค้า ที่ผลิต	1,044,000	ชิ้น	1,645,932	1.58
รายงานเพื่อการบริหาร	จำนวนรายงาน	48	รายงาน	1,028,708	21,431.41

ขั้นตอนที่ 4 การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม

ในการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิต ด้วยระบบต้นทุนกิจกรรมได้รวบรวมข้อมูลจำนวนตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมที่เกิดขึ้นในการผลิต ผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ ลำโพง Model A 12” , ลำโพง Model B 15” , ลำโพง Model C 18” ตามแบบฟอร์มในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แสดงแบบฟอร์มที่ใช้การรวบรวมข้อมูล จำนวนตัวผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นของแต่ละกิจกรรม

แผนก

ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ผลิต

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวนตัวผลิตภัณฑ์ กิจกรรมที่เกิดขึ้น	หน่วยนับ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

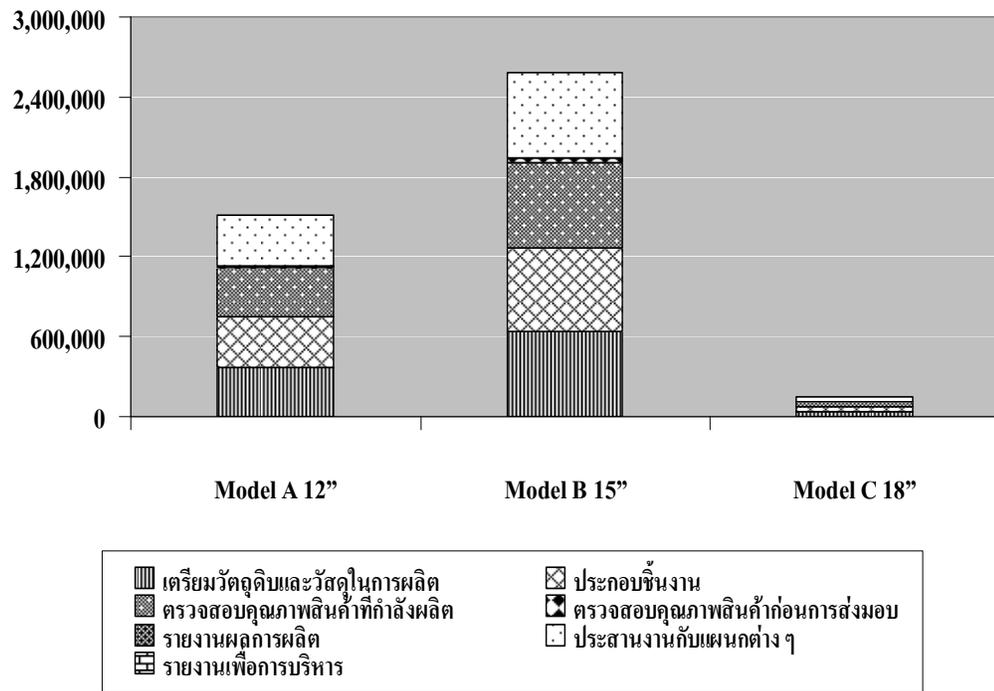
ตารางที่ 13 เป็นแบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บรวบรวมจำนวนตัวผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในการผลิต ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

จากการรวบรวมข้อมูลจำนวนตัวหลักต้นกิจกรรมที่เกิดขึ้นแต่ละผลิตภัณฑ์ตามแบบฟอร์มในตารางที่ 13 ได้ทำการสรุปเป็นจำนวนตัวหลักต้นกิจกรรมที่เกิดขึ้นไว้ในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แสดงจำนวนตัวหลักต้นกิจกรรมของแต่ละแผนกแยกตามผลิตภัณฑ์

กิจกรรมต่างๆ ของแผนก	ตัวหลักต้นกิจกรรม	หน่วยนับ	Model A 12"	Model B 15"	Model C 18"
แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม					
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	จำนวนสินค้าที่ผลิต	ชิ้น	372,000	636,000	36,000
ประกอบชิ้นงาน	จำนวนสินค้าที่ผลิต	ชิ้น	372,000	636,000	36,000
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	จำนวนสินค้าที่ผลิต	ชิ้น	372,000	636,000	36,000
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	จำนวนสินค้าที่ผลิต	ชิ้น	18,600	31,800	1,800
รายงานผลการผลิต	จำนวนรายงาน	รายงาน	1,510	2,630	180
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	จำนวนสินค้าที่ผลิต	ชิ้น	372,000	636,000	36,000
รายงานเพื่อการบริหาร	จำนวนรายงาน	รายงาน	17	29	2

ตารางที่ 14 ได้แสดงจำนวนตัวหลักต้นกิจกรรมที่เกิดขึ้นของแต่ละแผนก แยกตามกิจกรรม ในการผลิต ผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิด จากข้อมูลนี้จะนำไปใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตต่อกิจกรรม โดยนำไปคูณกับต้นทุนกิจกรรมต่อตัวหลักต้นได้เป็นค่าใช้จ่ายการผลิตต่อกิจกรรมในการผลิตลำโพง Model A 12" ในตารางที่ 15 การผลิตลำโพง Model B 15" ในตารางที่ 16 การผลิตลำโพง Model C 18" ในตารางที่ 17



ภาพที่ 11 แสดงแผนภูมิเปรียบเทียบจำนวนตัวหลักคั้นของผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 15 แสดงการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์- Model A 12”

ผลิตภัณฑ์ Model A 12”	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	หน่วยนับ	ต้นทุน กิจกรรมต่อ ตัวผลิตภัณฑ์	จำนวนเงิน
แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม				
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	372,000	ชิ้น	1.97	733,102.07
ประกอบชิ้นงาน	372,000	ชิ้น	10.84	4,032,061.41
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	372,000	ชิ้น	2.36	879,722.49
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	18,600	ชิ้น	19.71	366,551.04
รายงานผลการผลิต	1,510	รายงาน	238.10	359,571.46
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	372,000	ชิ้น	1.58	586,481.66
รายงานเพื่อการบริหาร	17	รายงาน	21,431.41	364,333.99
รวมค่าใช้จ่ายการผลิต				7,321,824.13
จำนวนสินค้าที่ผลิตได้	372,000			
ค่าใช้จ่ายการผลิตต่อชิ้น				19.68

ตารางที่ 16 แสดงการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์- Model B 15”

ผลิตภัณฑ์ Model B 15”	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	หน่วย นับ	ต้นทุน กิจกรรมต่อ ตัวผลิตภัณฑ์	จำนวนเงิน
แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม				
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	636,000	ชิ้น	1.97	1,253,368.06
ประกอบชิ้นงาน	636,000	ชิ้น	10.84	6,893,524.35
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	636,000	ชิ้น	2.36	1,504,041.68
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	31,800	ชิ้น	19.71	626,684.03
รายงานผลการผลิต	2,630	รายงาน	238.10	626,273.47
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	636,000	ชิ้น	1.58	1,002,694.45
รายงานเพื่อการบริหาร	29	รายงาน	21,431.41	621,510.39
รวมค่าใช้จ่ายการผลิต				12,528,096.97
จำนวนสินค้าที่ผลิตได้	636,000			
ค่าใช้จ่ายการผลิตต่อชิ้น				19.70

ตารางที่ 17 แสดงการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์- Model C 18”

ผลิตภัณฑ์ Model C 18”	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	หน่วยนับ	ต้นทุน กิจกรรมต่อ ตัวผลิตภัณฑ์	จำนวนเงิน
แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม				
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	36,000	ชิ้น	1.97	70,945.36
ประกอบชิ้นงาน	36,000	ชิ้น	10.84	390,199.49
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	36,000	ชิ้น	2.36	85,134.43
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	1,800	ชิ้น	19.71	35,472.68
รายงานผลการผลิต	180	รายงาน	238.10	42,862.82
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	36,000	ชิ้น	1.58	56,756.29
รายงานเพื่อการบริหาร	2	รายงาน	21,431.41	42,862.82
รวมค่าใช้จ่ายการผลิต				724,233.90
จำนวนสินค้าที่ผลิตได้	36,000			
ค่าใช้จ่ายการผลิตต่อชิ้น				20.12

ตารางที่ 18 แสดงการคำนวณต้นทุนทางบัญชีของโรงงานลำโพงตัวอย่าง

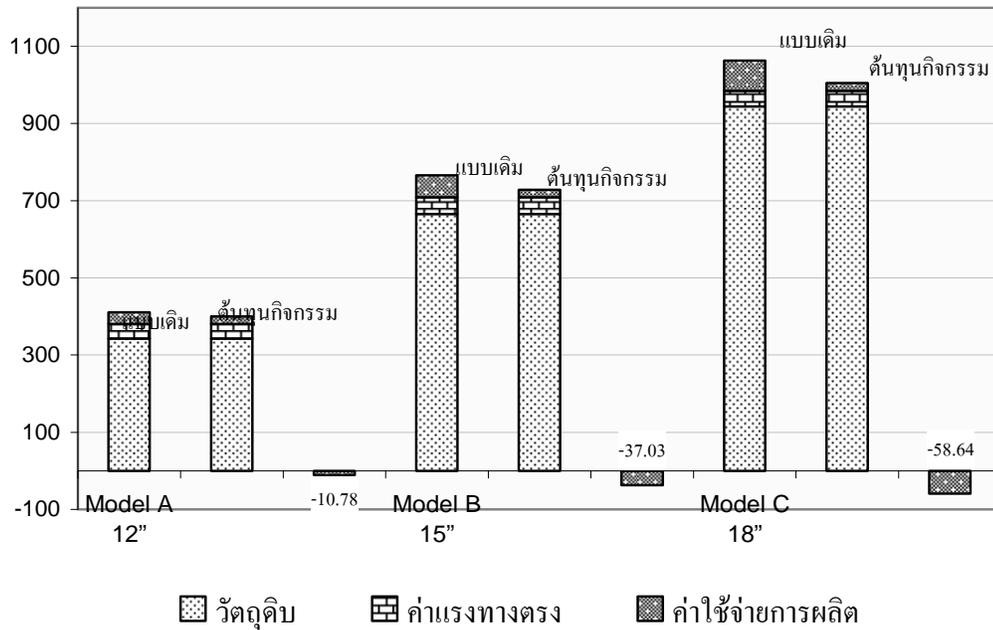
การคำนวณโครงสร้างราคาของโรงงานลำโพงตัวอย่าง ประกอบไปด้วย	
1) วัตถุดิบทางตรง	= ราคาวัตถุดิบตามจริง
2) ภาษีนำเข้า	= 15 % ของราคาวัตถุดิบ
3) ค่าใช้จ่ายของเสียที่เกิดในการผลิต	= 2 % ของราคาวัตถุดิบ
4) วัตถุดิบทางอ้อม	= ใช้การทำงานจริงแล้วหาค่าเฉลี่ย
รวมวัตถุดิบ (1)+(2)+(3)+(4)	
5) ค่าแรงทางตรง	= $\left[\frac{250 \text{ บาท/คน} \times \text{จำนวนคนที่ใช้ในการผลิต}}{\text{จำนวนที่ผลิตได้/วัน}} \right] \times \text{Factor}$
Factor กำหนดให้ใช้ = 3 (เฉพาะแผนกลำโพงเสียงทุ้ม)	
6) ค่าใช้จ่ายการผลิต	= 8 % ของราคาวัตถุดิบ

จากตารางที่ 18 การคำนวณต้นทุนทางบัญชีของโรงงานลำโพง ตัวอย่างทั้ง 3 รุ่น ตามตาราง
ด้านบน

ตารางที่ 19 แสดงต้นทุนทางบัญชีของผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง

รายการ	ลำโพง Model		
	A 12"	B 15"	C 18"
1) วัสดุดิบทางตรง	302.82	604.46	847.00
2) ภาษีนำเข้า	19.40	31.63	46.87
4) ค่าใช้จ่ายของเสียในการผลิต	6.44	12.72	17.88
5) วัสดุดิบทางอ้อม	14.55	16.58	32.37
รวมวัสดุดิบ	343.21	665.39	944.12
3) ค่าแรงทางตรง	37.50	43.75	40.38
6) ค่าใช้จ่ายการผลิต	30.46	56.73	78.76
รวมต้นทุนผลิตภัณฑ์	411.17	765.87	1,063.26

ขั้นตอนที่ 5 เปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนตามกิจกรรมก่อนการปรับปรุง จากต้นทุนผลิตภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ที่คำนวณด้วยระบบต้นทุนแบบเดิม ประกอบด้วย ค่าวัสดุทางตรงและค่าแรงงานทางตรง นำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่คำนวณด้วยต้นทุนกิจกรรม ได้แสดงผลต่างในตารางที่ 20



ภาพที่ 12 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยสินค้าที่ผลิต ตามระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมและระบบต้นทุนกิจกรรม

ตารางที่ 20 แสดงต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยสินค้าที่ผลิต ตามระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมและระบบ ต้นทุนกิจกรรม

ประเภท ต้นทุน	Model A 12”			Model B 15”			Model C 18”		
	ต้นทุน ปัจจุบัน	ระบบ ต้นทุน กิจกรรม	ลดลง	ต้นทุน ปัจจุบัน	ระบบ ต้นทุน กิจกรรม	ลดลง	ต้นทุน ปัจจุบัน	ระบบ ต้นทุน กิจกรรม	ลดลง
วัตถุดิบ	343.21	343.21		665.39	665.39		944.12	944.12	
ค่าแรง ทางตรง	37.50	37.50		43.75	43.75		40.38	40.38	
ค่าใช้จ่าย การผลิต	30.46	19.68	10.78	56.73	19.70	37.02	78.76	20.12	58.64
รวม ต้นทุน ผลิตภัณฑ์	411.17	400.39		765.87	728.84		1,063.26	1,004.62	

นอกจากการนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตเพื่อให้ทราบต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่คำนวณด้วยต้นทุนกิจกรรม ทำให้สามารถนำไปใช้ในการกำหนดราคาขายผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทแล้ว กิจการยังสามารถนำข้อมูลใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม ได้แก่ การวิเคราะห์กิจกรรมการวิเคราะห์ตัวผลิตภัณฑ์ และการคำนวณต้นทุนกิจกรรมมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการควบคุมและลดต้นทุนได้ โดยทำการวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรม (Value Analysis) เพื่อแบ่งกิจกรรมออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. กิจกรรมที่เพิ่มค่า (Value Added Activity) หมายถึง
 - 1.1 กิจกรรมที่ทำให้ผลิตภัณฑ์หรือบริการเกิดคุณค่าในสายตาลูกค้า
 - 1.2 กิจกรรมที่ทำให้เกิดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์และระดับการบริการที่ลูกค้าควรจะจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์และระดับการให้บริการที่ลูกค้าควรจะจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์และระดับการให้บริการนั้น
 - 1.3 กิจกรรมที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อองค์กร

2. กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non-Value Added Activity) (วรศักดิ์ ทูมมานนท์ 2543 : 45) หมายถึง กิจกรรมที่สามารถลดลงหรือขจัดให้หมดไปได้ ในขณะที่เดียวกันยังช่วยให้กิจการยังคงสามารถแข่งขันได้ในแง่การตอบสนองข้อกำหนดต่างๆ ของลูกค้า กิจกรรมเหล่านี้มักเกี่ยวข้องกับ การแก้ไขหรือทบทวนข้อบกพร่องต่างๆ

กิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า มีวิธีในการลดต้นทุนกิจกรรม 4 วิธีได้แก่

1. การกำจัดกิจกรรม (Activity Elimination) คือ การตัดกิจกรรมที่ไม่มีความจำเป็นต้องทำ
2. การลดกิจกรรม (Activity Reduction) คือ การลดกิจกรรม โดยการลดต้นทุนในการทำกิจกรรมหรือเพิ่มจำนวนตัวผลิตภัณฑ์
3. การทำกิจกรรมร่วมกัน (Activity Sharing) คือ ยุบรวมกิจกรรมที่สามารถทำร่วมกันได้
4. การเลือกทำกิจกรรมใหม่ (Activity Selection) คือ การทำกิจกรรมใหม่แทนกิจกรรมที่ทำในปัจจุบัน

จากการวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรม พบว่ามีกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าและกิจกรรมที่สามารถปรับปรุงเพื่อลดต้นทุนตามกิจกรรมได้ 4 กิจกรรม ได้แก่

1. กิจกรรมการเตรียมวัตถุดิบในการผลิต มีต้นทุนกิจกรรม 3,237,781 บาท
2. กิจกรรมการประกอบชิ้นงาน มีต้นทุนกิจกรรม 17,807,798 บาท
3. กิจกรรมการรายงานผลการผลิต มีต้นทุนกิจกรรม 1,618,891 บาท
4. รายงานเพื่อการบริหาร มีต้นทุนกิจกรรม 1,618,891 บาท

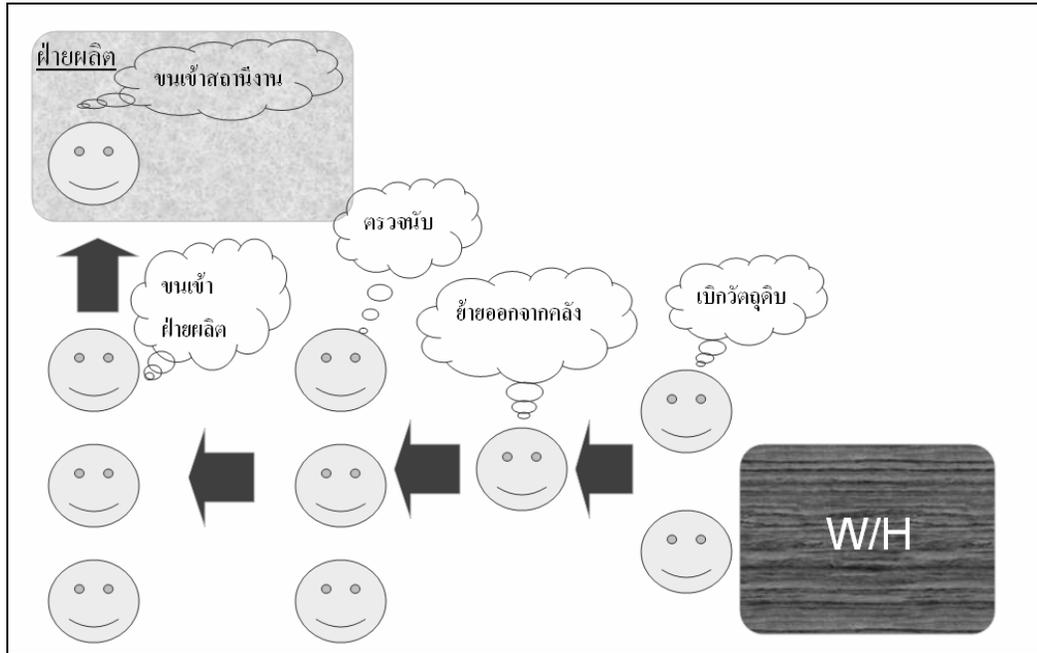
ขั้นตอนที่ 6 ปรับปรุงสายการผลิตโดยใช้วิธีการ Work Study และการปรับสมดุลสายการผลิต (Line Balancing)

ตารางที่ 21 แสดงแนวทางการลดต้นทุนกิจกรรมของสายการผลิตลำโพง

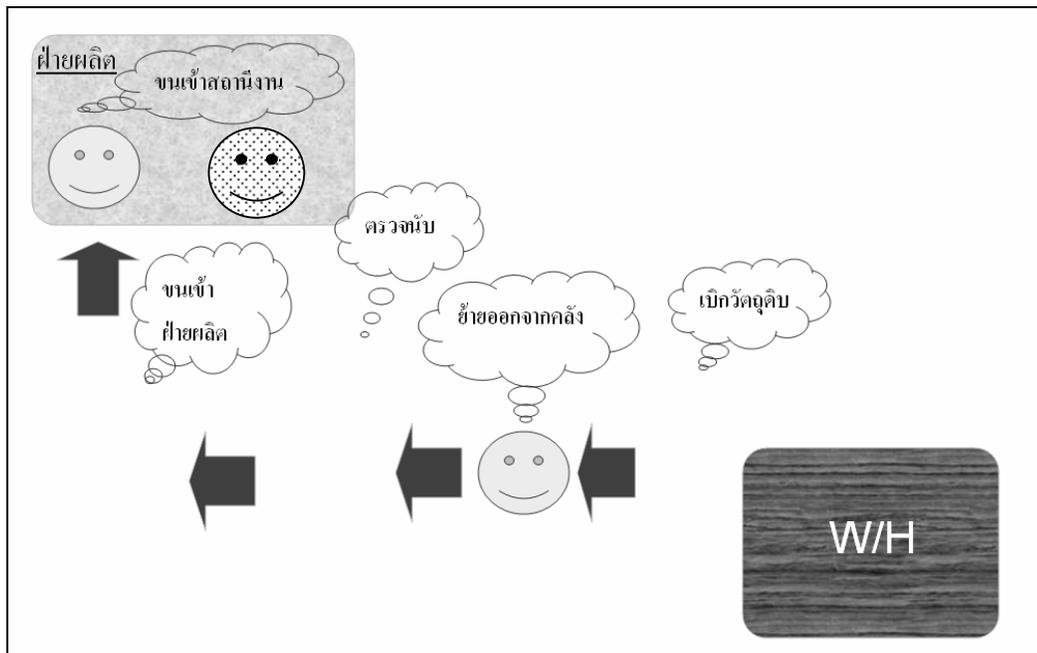
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า		แนวทางการลดต้นทุน	
<ul style="list-style-type: none"> กิจกรรมการเตรียมวัตถุดิบในการผลิต 		การเตรียมวัตถุดิบในการผลิต เป็นการจัดเตรียมตรวจนับและจัดส่งเข้าสายการผลิต การตรวจนับทั้งหมดถูกกระทำมาแล้วจากคลังสินค้า ซึ่งเป็นการซ้ำซ้อนกัน และทางคลังสินค้าสามารถส่งเข้าสู่สายการผลิตได้โดยตรง จึงสามารถลดกิจกรรมลงได้	
ก่อนการปรับปรุง		หลังการปรับปรุง	
เบิกวัตถุดิบจากคลังสินค้า จำนวน 2 คน		ไม่ต้องให้ทางคลังสินค้าทำการจ่ายของ	
ขนย้ายวัตถุดิบจากคลัง จำนวน 1 คน		ขนย้ายวัตถุดิบจากคลัง จำนวน 1 คน	
ตรวจนับตาม LOT การผลิต จำนวน 3 คน		ไม่ต้องตรวจนับตาม LOT การผลิต	
ขนย้ายเข้าสู่พื้นที่การผลิต จำนวน 3 คน		ไม่ต้องขนย้ายเข้าสู่พื้นที่การผลิต	
ขนย้ายเข้าสู่สถานีงาน จำนวน 1 คน		ขนย้ายเข้าสู่สถานีงาน จำนวน 2 คน	
รวม	10	รวม	3
จำนวนคนที่ลดได้ = 7 คน			
ต้นทุนกิจกรรมที่ลดได้ = 463,750 บาท			
คงเหลือต้นทุนกิจกรรม = 2,057,416 – 463,750 = 1,593,666 บาท			

จากตารางที่ 21 สามารถแสดงเป็นรูปภาพได้ดังนี้

แนวทางการลดต้นทุนกิจกรรม ก่อนการปรับปรุง



แนวทางการลดต้นทุนกิจกรรม หลังการปรับปรุง



ภาพที่ 13 แสดงแนวทางการลดต้นทุนกิจกรรม ก่อนและหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 22 แสดงแนวทางการลดต้นทุนกิจกรรมก่อนและหลังการปรับปรุงของสายการผลิต
ลำโพง

กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า	แนวทางการลดต้นทุน
<ul style="list-style-type: none"> กิจกรรมการรายงานผลการผลิต 	กิจกรรมการรายงานการผลิตเป็นการสรุปรายงานการผลิตตาม LOT การผลิต (LOT CONTROL) ซึ่งต้องการข้อมูลไปใช้ในการควบคุมการผลิตเท่านั้น จึงปรับปรุงโดยการเปลี่ยนแปลงเป็นการรายงานผลการผลิตประจำวันแทน
ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
จำนวนรายงาน 4,320 รายงาน	จำนวนรายงานเหลือตามวันที่ผลิต 264 รายงาน
<ul style="list-style-type: none"> กิจกรรมการรายงานเพื่อการบริหาร 	กิจกรรมการรายงานเพื่อการบริหาร เป็นเหลือรายงานต่างๆ เป็นสัปดาห์ เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ ซึ่งผู้บริหารจะทำการประชุมเพียงเดือนละ 1 ครั้ง
ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
จำนวนรายงาน 48 รายงาน	จำนวนรายงานเฉพาะรายงานประจำเดือน 12 รายงาน
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าหรือกิจกรรมที่ปรับปรุงได้	แนวทางการลดต้นทุน
<ul style="list-style-type: none"> การประกอบชิ้นงาน 	จากการศึกษาการปรับสมดุลการผลิต (Line Balancing) และใช้การศึกษา Work Study พบว่ามีจุดคอขวด (Bottle Neck) อยู่ ที่การทดสอบชิ้นงาน โดยจะทำการศึกษาแบ่งออกตาม Model และทำการปรับสมดุลการทำงานใหม่

ตารางที่ 23 แสดงรายละเอียดกิจกรรมในการประกอบชิ้นงาน ก่อนและหลังการปรับปรุง Model A 12”

ก่อนการปรับปรุง				หลังการปรับปรุง			
กระบวนการ	จำนวนคน	เวลา (วินาที)	ปริมาณการผลิต (ชิ้น)	กระบวนการ	จำนวนคน	เวลา (วินาที)	ปริมาณการผลิต (ชิ้น)
ประกอบ T-YOKE	1	12.94	4,451	ประกอบ T-YOKE	1	12.94	4,451
ประกอบ WASHER	1	9.90	5,818	ประกอบ FRAME และ WASHER	1	11.80	4,881
ประกอบ FRAME	1	1.90	30,316	-	0	0.00	0
ประกอบ VOICE	1	5.93	9,713	ประกอบ VOICE	1	5.93	9,713
ประกอบ DAMPER	1	8.82	6,531	ประกอบ DAMPER และ CONE	1	13.21	4,360
ประกอบ CONE	1	4.39	13,121	ประกอบ CONE	1	4.39	13,121
บัดกรีสายไฟ	1	6.87	8,384	บัดกรีสายไฟ	1	6.87	8,384
ทากาวครั้งที่ 1	1	7.10	8,113	ทากาวครั้งที่ 1	1	7.10	8,113
หยอดกาว VOICE	1	7.48	7,701	หยอดกาว VOICE	1	7.48	7,701
ทากาวครั้งที่ 2	1	6.83	8,433	ทากาวครั้งที่ 2	1	6.83	8,433
ทดสอบเสียงเบื้องต้น	1	5.82	9,897	ทดสอบเสียงเบื้องต้น	1	5.82	9,897
ติด DUST CAP	1	8.24	6,990	ติด DUST CAP	1	8.24	6,990
ติด GASKET	1	5.93	9,713	ติด GASKET	1	5.93	9,713
ทดสอบการทำงาน	1	18.90	3,048	ทดสอบการทำงาน	1	13.80	4,174
ตรวจสอบทั่วไป	1	2.23	25,830	ตรวจสอบทั่วไปและทดสอบ	1	7.33	7,858
ประทับวันที่	1	4.53	12,715	ประทับวันที่	1	4.53	12,715
ตรวจสอบภายนอก	1	5.00	11,520	ตรวจสอบภายนอกและติดฉลาก	1	9.38	6,141
ติดฉลากออกจากรุ่น	1	4.38	13,151	-	0	0.00	0
บรรจุกล่อง	1	6.37	9,042	บรรจุกล่อง	1	6.37	9,042
รัดสาย PP BAND	1	2.88	20,000	รัดสาย PP BAND และพันฟิล์ม	1	2.88	20,000
พันฟิล์ม	1	2.74	21,022	-	0	0.00	0
รวม	21	139.18		รวม	18	140.83	

ตารางที่ 24 แสดงรายละเอียดกิจกรรมในการประกอบชิ้นงาน ก่อนและหลังการปรับปรุง Model B 15”

ก่อนการปรับปรุง				หลังการปรับปรุง			
กระบวนการ	จำนวนคน	เวลา (วินาที)	ปริมาณการผลิต (ชิ้น)	กระบวนการ	จำนวนคน	เวลา (วินาที)	ปริมาณการผลิต (ชิ้น)
ประกอบ T-YOKE	1	11.22	5,134	ประกอบ T-YOKE	1	11.22	5,134
ประกอบ WASHER	1	9.71	5,932	ประกอบ FRAME และ WASHER	1	11.02	5,227
ประกอบ FRAME	1	1.31	43,969	-	0		0
ประกอบ VOICE	1	11.06	5,208	ประกอบ VOICE	1	11.06	5,208
ประกอบ DAMPER	1	12.50	4,608	ประกอบ DAMPER และ CONE	1	12.50	4,608
ประกอบ CONE	1	5.34	10,787	ประกอบ CONE	1	5.34	10,787
บัดกรีสายไฟ	1	8.47	6,800	บัดกรีสายไฟ	1	8.47	6,800
ทากาวครั้งที่ 1	1	13.37	4,308	ทากาวครั้งที่ 1	1	13.37	4,308
หยอดกาว VOICE	1	10.31	5,587	หยอดกาว VOICE	1	10.31	5,587
ทากาวครั้งที่ 2	1	8.97	6,421	ทากาวครั้งที่ 2	1	8.97	6,421
ทดสอบเสียงเบื้องต้น	1	5.44	10,588	ทดสอบเสียงเบื้องต้น	1	5.44	10,588
ติด DUST CAP	1	9.55	6,031	ติด DUST CAP และ GASKET	1	12.55	4,590
ติด GASKET	1	17.91	3,216	ติด GASKET	1	14.91	3,863
ทดสอบการทำงาน	1	22.74	2,533	ทดสอบการทำงาน	1	13.74	4,192
ตรวจสอบทั่วไป	1	2.00	28,800	ตรวจสอบทั่วไปและทดสอบ	1	11.00	5,236
ประทับวันที่	1	4.53	12,715	ประทับวันที่	1	4.53	12,715
ตรวจสอบภายนอก	1	5.00	11,520	ตรวจสอบภายนอกและติดฉลาก	1	9.92	5,806
ติดฉลากออกรุ่น	1	4.92	11,707	-	0		0
บรรจุกล่อง	1	7.35	7,837	บรรจุกล่อง	1	7.35	7,837
รัดสาย PP BAND	1	2.66	21,654	รัดสาย PP BAND และพันฟิล์ม	1	7.00	8,229
พันฟิล์ม	1	4.34	13,272	-	0	0.00	0
รวม	21			รวม	18		

ตารางที่ 25 แสดงรายละเอียดกิจกรรมในการประกอบชิ้นงาน ก่อนและหลังการปรับปรุง Model C 18”

ก่อนการปรับปรุง				หลังการปรับปรุง			
กระบวนการ	จำนวนคน	เวลา (วินาที)	ปริมาณการผลิต (ชิ้น)	กระบวนการ	จำนวนคน	เวลา (วินาที)	ปริมาณการผลิต (ชิ้น)
ประกอบ T-YOKE	1	16.24	3,547	ประกอบ T-YOKE	1	16.24	3,547
ประกอบ WASHER	1	16.05	3,589	ประกอบ WASHER	1	16.05	3,589
ประกอบ FRAME	1	4.67	12,334	ประกอบ FRAME	1	4.67	12,334
ประกอบ VOICE	1	10.00	5,760	ประกอบ VOICE	1	10.00	5,760
ประกอบ DAMPER	1	10.00	5,760	ประกอบ DAMPER และ CONE	1	10.00	5,760
ประกอบ CONE	1	7.23	7,967	ประกอบ CONE	1	7.23	7,967
บัดกรีสายไฟ	1	13.72	4,198	บัดกรีสายไฟ	1	13.72	4,198
ทากาวครั้งที่ 1	1	12.38	4,653	ทากาวครั้งที่ 1	1	12.38	4,653
หยอดกาว VOICE	1	11.81	4,877	หยอดกาว VOICE	1	11.81	4,877
ทากาวครั้งที่ 2	1	12.72	4,528	ทากาวครั้งที่ 2	1	12.72	4,528
ทดสอบเสียงเบื้องต้น	1	5.13	11,228	ทดสอบเสียงเบื้องต้น	1	5.13	11,228
ติด DUST CAP	1	13.72	4,198	ติด DUST CAP	1	13.72	4,198
ติด GASKET	1	12.86	4,479	ติด GASKET	1	12.86	4,479
ทดสอบการทำงาน	1	27.09	2,126	ทดสอบการทำงาน	1	18.09	3,184
ตรวจสอบทั่วไป	1	2.32	24,828	ตรวจสอบทั่วไปและทดสอบ	1	11.32	5,088
ประทับวันที่	1	3.50	16,457	ประทับวันที่	1	3.50	16,457
ตรวจสอบภายนอก	1	5.00	11,520	ตรวจสอบภายนอกและติดฉลาก	1	11.72	4,915
ติดฉลากบอกรุ่น	1	6.72	8,571	-	0		0
บรรจุกล่อง	1	10.75	5,358	บรรจุกล่อง, รัดสาย PP BAND และพันฟิล์ม	1	13.35	4,315
รัดสาย PP BAND	1	2.60	22,154		0	0.00	0
พันฟิล์ม	1	5.70	10,105	-	0	0.00	0
รวม	21			รวม	18		

ตารางที่ 26 แสดงจำนวนการผลิตก่อนและหลังการปรับปรุง

รายการ	ก่อนการปรับปรุง			หลังการปรับปรุง		
	Model A	Model B	Model C	Model A	Model B	Model C
จำนวนการผลิต/วัน (ชิ้น)	3,048	2,533	2,126	4,147	3,863	3,184
จำนวนการผลิตรวม /ปี	372,000	636,000	36,000	505,934	969,613	54,128
รวม	1,044,000			1,529,675		

ขั้นตอนที่ 7 การคำนวณต้นทุนกิจกรรมหลังการปรับปรุง

จากการปรับปรุงกิจกรรม ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง จำนวนตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมโดยที่ Model A 12” เปลี่ยนแปลงจาก 372,000 ชิ้น / ปี เป็น 505,904 ชิ้น / ปี Model B15” เปลี่ยนแปลงจาก 636,000 ชิ้น / ปี เป็น 969,313 ชิ้น / ปี Model C 18” เปลี่ยนแปลงจาก 36,000 ชิ้น / ปี เป็น 54,128 ชิ้น / ปี และจำนวนคนที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมเกิดการเปลี่ยนแปลงลดลง จึงต้องทำการคำนวณต้นทุนทางบัญชี และทางกิจกรรมใหม่ โดยใช้พื้นฐานเวลาในการทำงานเท่าเดิม

ตารางที่ 27 แสดงต้นทุนกิจกรรมต่อตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน (หลังการปรับปรุง)

กิจกรรมต่างๆ ของแผนก	ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม	จำนวนรวมกิจกรรม	หน่วยนับ	ต้นทุนกิจกรรม	ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย
แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม					
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	จำนวนสินค้าที่ผลิต	1,529,675	ชิ้น	1,593,666	1.04
ประกอบชิ้นงาน	จำนวนสินค้าที่ผลิต	1,529,675	ชิ้น	11,315,785	7.40
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	จำนวนสินค้าที่ผลิต	1,529,675	ชิ้น	2,468,899	1.61
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	จำนวนสินค้าที่ผลิต	76,484	ชิ้น	1,028,708	13.45
รายงานผลการผลิต	จำนวนรายงาน	264	รายงาน	62,858.40	238.10
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	จำนวนสินค้าที่ผลิต	1,529,675	ชิ้น	1,645,932	1.07
รายงานเพื่อการบริหาร	จำนวนรายงาน	12	รายงาน	257,176.92	21,431.41

จากการรวบรวมข้อมูลจำนวนตัวหลักคั่นกิจกรรมที่เกิดขึ้นแต่ละผลิตภัณฑ์ตามแบบฟอร์มในตารางที่ 27 ได้ทำการสรุปเป็นจำนวนตัวหลักคั่นกิจกรรมที่เกิดขึ้นไว้ในตารางที่ 28

ตารางที่ 28 แสดงจำนวนตัวหลักคั่นกิจกรรมแยกตามผลิตภัณฑ์ (หลังการปรับปรุง)

กิจกรรมต่างๆ ของแผนก	ตัวหลักคั่นกิจกรรม	หน่วยนับ	Model A 12"	Model B 15"	Model C 18"
แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม	จำนวนสินค้าที่ผลิต	ชิ้น	505,934	969,613	54,128
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	จำนวนสินค้าที่ผลิต	ชิ้น	505,934	969,613	54,128
ประกอบชิ้นงาน	จำนวนสินค้าที่ผลิต	ชิ้น	505,934	969,613	54,128
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	จำนวนสินค้าที่ผลิต	ชิ้น	505,934	969,613	54,128
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	จำนวนสินค้าที่ผลิต	ชิ้น	25,296	48,481	2,706
รายงานผลการผลิต	จำนวนรายงาน	รายงาน	92	161	11
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	จำนวนสินค้าที่ผลิต	ชิ้น	505,934	969,613	54,128
รายงานเพื่อการบริหาร	จำนวนรายงาน	รายงาน	4	7	1

ตารางที่ 28 ได้แสดงจำนวนตัวหลักคั่นกิจกรรมที่เกิดขึ้นของแต่ละแผนก แยกตามกิจกรรม ในการผลิต ผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิด จากข้อมูลนี้จะนำไปใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตต่อกิจกรรม โดยนำไปคูณกับต้นทุนกิจกรรมต่อตัวหลักคั่นได้เป็นค่าใช้จ่ายการผลิตต่อกิจกรรมในการผลิตลำโพง Model A 12" ในตารางที่ 29 การผลิตลำโพง Model B 15" ในตารางที่ 30 การผลิตลำโพง Model C 18" ในตารางที่ 31

ตารางที่ 29 แสดงการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์- Model A 12”
(หลังการปรับปรุง)

ผลิตภัณฑ์ Model A 12”	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	หน่วย นับ	ต้นทุน กิจกรรมต่อ ตัวผลิตภัณฑ์	จำนวนเงิน
แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม				
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	505,934	ชิ้น	1.04	526,171.36
ประกอบชิ้นงาน	505,934	ชิ้น	7.40	3,743,911.60
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	505,934	ชิ้น	1.61	814,553.74
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	25,296	ชิ้น	13.45	340,231.20
รายงานผลการผลิต	92	รายงาน	238.10	21,905.20
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	505,934	ชิ้น	1.07	541,349.38
รายงานเพื่อการบริหาร	4	รายงาน	21,431.41	85,725.64
รวมค่าใช้จ่ายการผลิต				6,073,848.12
จำนวนสินค้าที่ผลิตได้	505,934			
ค่าใช้จ่ายการผลิตต่อชิ้น				12.01

ตารางที่ 30 แสดงการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์- Model B 15”
(หลังการปรับปรุง)

ผลิตภัณฑ์ Model B 15”	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	หน่วย นับ	ต้นทุน กิจกรรมต่อ ตัวผลิตภัณฑ์	จำนวนเงิน
แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม				
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	969,613	ชิ้น	1.04	1,008,397.52
ประกอบชิ้นงาน	969,613	ชิ้น	7.40	7,175,136.20
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	969,613	ชิ้น	1.61	1,561,076.93
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	48,481	ชิ้น	13.45	652,069.45
รายงานผลการผลิต	161	รายงาน	238.10	38,334.10
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	969,613	ชิ้น	1.07	1,037,485.91
รายงานเพื่อการบริหาร	7	รายงาน	21,431.41	150,019.87
รวมค่าใช้จ่ายการผลิต				11,622,519.98
จำนวนสินค้าที่ผลิตได้	969,613			
ค่าใช้จ่ายการผลิตต่อชิ้น				11.99

ตารางที่ 31 แสดงการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์- Model C 18”
(หลังการปรับปรุง)

ผลิตภัณฑ์ Model C 18”	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	หน่วย นับ	ต้นทุน กิจกรรมต่อ ตัวผลิตภัณฑ์	จำนวนเงิน
แผนกผลิตลำโพงเสียงทุ้ม				
เตรียมวัตถุดิบและวัสดุในการผลิต	54,128	ชิ้น	1.04	56,293.12
ประกอบชิ้นงาน	54,128	ชิ้น	7.40	400,547.20
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่กำลังผลิต	54,128	ชิ้น	1.61	87,146.08
ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการส่งมอบ	2,706	ชิ้น	13.45	36,395.70
รายงานผลการผลิต	11	รายงาน	238.10	2,619.10
ประสานงานกับแผนกต่างๆ	54,128	ชิ้น	1.07	57,916.96
รายงานเพื่อการบริหาร	1	รายงาน	21,431.41	21,431.41
รวมค่าใช้จ่ายการผลิต				662,349.57
จำนวนสินค้าที่ผลิตได้	54,128			
ค่าใช้จ่ายการผลิตต่อชิ้น				12.24

ตารางที่ 32 แสดงการคำนวณต้นทุนทางบัญชีของโรงงานลำโพงตัวอย่าง (หลังการปรับปรุง)

การคำนวณโครงสร้างราคาของโรงงานลำโพงตัวอย่าง ประกอบไปด้วย	
1) วัสดุโดยตรง	= ราคาวัสดุตามจริง
2) ภาษีนำเข้า	= 15 % ของราคาวัสดุ
3) ค่าใช้จ่ายของเสียที่เกิดในการผลิต	= 2 % ของราคาวัสดุ
4) วัสดุทางอ้อม	= ใช้การทำงานจริงแล้วหาค่าเฉลี่ย
รวมวัสดุ (1)+(2)+(3)+(4)	
5) ค่าแรงทางตรง	= $\left[\frac{250 \text{ บาท/คน} \times \text{จำนวนคนที่ใช้ในการผลิต}}{\text{จำนวนที่ผลิตได้/วัน}} \right] \times \text{Factor}$
Factor กำหนดให้ใช้ = 3 (เฉพาะสายการผลิตลำโพงเสียงทุ้ม)	
6) ค่าใช้จ่ายการผลิต	= 8 % ของราคาวัสดุ

มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนจากกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าในส่วนของการเตรียมวัสดุ 7 คน และการปรับสมดุลการผลิตอีก 3 คน รวม 10 คน

ตารางที่ 33 แสดงต้นทุนทางบัญชีของผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง (หลังการปรับปรุง)

รายการ	Model		
	A 12"	B 15"	C 18"
1) วัตถุดิบทางตรง	302.82	604.46	847.00
2) ภาษีนำเข้า	19.40	31.63	46.87
4) ค่าใช้จ่ายของเสียในการผลิต	6.44	12.72	17.88
5) วัตถุดิบทางอ้อม	14.55	16.58	32.37
รวมวัตถุดิบ	343.21	665.39	944.12
3) ค่าแรงทางตรง	21.70	23.30	28.27
6) ค่าเสียหายการผลิต	30.46	56.73	78.76
รวมต้นทุนผลิตภัณฑ์	395.37	745.42	1,051.15

ขั้นตอนที่ 8 เปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนตามกิจกรรมหลังการปรับปรุง

จากต้นทุนผลิตภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ที่คำนวณด้วยระบบต้นทุนแบบเดิม ประกอบด้วย ค่าวัสดุทางตรงและค่าแรงงานทางตรง นำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่คำนวณด้วยต้นทุนกิจกรรม ได้แสดงผลต่างในตารางที่ 33

ตารางที่ 34 แสดงต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยสินค้าที่ผลิต ตามระบบต้นทุนทางบัญชีก่อนและหลังการปรับปรุง

ประเภท ต้นทุน	Model A 12"			Model B 15"			Model C 18"		
	ต้นทุน ทาง บัญชี ก่อน ปรับปรุง	ต้นทุน ทาง บัญชี หลัง ปรับปรุง	ลดลง	ต้นทุน ทาง บัญชี ก่อน ปรับปรุง	ต้นทุน ทาง บัญชี หลัง ปรับปรุง	ลดลง	ต้นทุน ทางบัญชี หลัง ปรับปรุง	ลดลง	
วัสดุคิบ	343.21	343.21		665.39	665.39		944.12	944.12	
ค่าแรง ทางตรง	37.50	21.70	15.80	43.75	23.30	20.45	40.38	28.27	12.11
ค่าใช้จ่าย การผลิต	30.46	30.46		56.73	56.73		78.76	78.76	
รวม ต้นทุน ผลิตภัณฑ์	411.17	395.37		765.87	745.42		1,063.26	1,051.15	

ตารางที่ 35 แสดงต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยสินค้าที่ผลิต ตามระบบต้นทุนกิจกรรมก่อนและหลัง การปรับปรุง

ประเภท ต้นทุน	Model A 12"			Model B 15"			Model C 18"		
	ต้นทุน กิจกรรม ก่อน ปรับปรุง	ต้นทุน กิจกรรม หลัง ปรับปรุง	ลดลง	ต้นทุน กิจกรรม ก่อน ปรับปรุง	ต้นทุน กิจกรรม หลัง ปรับปรุง	ลดลง	ต้นทุนกิจกรรม ก่อนปรับปรุง	ต้นทุน กิจกรรม หลัง ปรับปรุง	ลดลง
วัตถุดิบ	343.21	343.21		665.39	665.39		944.12	944.12	
ค่าแรง ทางตรง	37.50	21.70	15.80	43.75	23.30	20.45	40.38	28.27	12.11
ค่าใช้จ่าย การผลิต	19.68	12.01	7.67	19.70	11.99	7.71	20.12	12.24	7.88
รวม ต้นทุน ผลิตภัณฑ์	400.39	376.92		728.84	700.68		1,004.62	984.63	

ตารางที่ 36 การเปรียบเทียบต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยสินค้า ตามระบบต้นทุนทางบัญชี กับต้นทุนตามกิจกรรมก่อนและหลังการปรับปรุง

ประเภท ต้นทุน	Model A 12”			Model B 15”			Model C 18”		
	ต้นทุน ทาง บัญชี	ต้นทุน กิจกรรม ก่อน ปรับปรุง	ต้นทุน กิจกรรม หลัง ปรับปรุง	ต้นทุน ทาง บัญชี	ต้นทุน กิจกรรม ก่อน ปรับปรุง	ต้นทุน กิจกรรม หลัง ปรับปรุง	ต้นทุน ทาง บัญชี	ต้นทุน กิจกรรม ก่อน ปรับปรุง	ต้นทุน กิจกรรม หลัง ปรับปรุง
วัตถุดิบ	343.21	343.21	343.21	665.39	665.39	665.39	944.12	944.12	944.12
ค่าแรง ทางตรง	37.50	37.50	21.70	43.75	43.75	23.30	40.38	40.38	28.27
ค่าใช้จ่าย การผลิต	30.46	19.68	12.01	56.73	19.70	11.99	78.76	20.12	12.24
รวมต้นทุน ผลิตภัณฑ์	411.17	400.39	376.92	765.87	728.84	700.68	1,063.26	1,004.62	984.63

จากตารางข้อมูลดังกล่าว จะพบว่าต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยรวมทางบัญชีจะมีมูลค่ามากกว่าต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ตามกิจกรรม และเมื่อทำการปรับปรุงการออกแบบและปรับปรุงสายการผลิต ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์จะลดลงทั้งต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนตามกิจกรรม

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาการเปรียบเทียบต้นทุนทางบัญชีกับต้นทุนตามกิจกรรมของสายการผลิตลำโพงของโรงงานตัวอย่าง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตทางบัญชีและต้นทุนตามกิจกรรมของการผลิตลำโพง จากนั้นทำการปรับปรุงสายการผลิตตามการออกแบบงาน และการปรับสมดุลการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุน จากนั้นจึงมาคำนวณต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนตามกิจกรรมหลังการปรับปรุง แล้วจึงนำผลของต้นทุนมาเปรียบเทียบ ซึ่งสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

สรุปผลการศึกษาและข้อค้นพบ

จากการศึกษาโครงสร้างองค์กร การสัมภาษณ์ผู้บริหาร การสัมภาษณ์และตรวจสอบเวลาการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติงาน ในส่วนต่างๆ ของโรงงานตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า ทำให้สามารถระบุกิจกรรมที่เกิดขึ้นที่แผนกต่างๆ ของโรงงาน จำนวน 48 กิจกรรม หลังจากได้ระบุกิจกรรม จึงทำการวิเคราะห์การเกิดกิจกรรม เพื่อแสดงสาเหตุของกิจกรรม แล้วทำการวิเคราะห์หาค่าหลักต้นทุนเพื่อนำไปใช้ในการคำนวณต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยกิจกรรม หลังจากนั้นนำจำนวนตัวผลิตภัณฑ์มาคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตสินค้า (Manufacturing Overhead) ของทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์ด้วยระบบต้นทุนกิจกรรม และนำมารวมกับวัตถุดิบทางตรง (Direct Material) และค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) ทำให้ได้ต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามกิจกรรมจากนั้นนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนทางบัญชีตามแบบเดิม

จากการศึกษาพบว่า ค่าใช้จ่ายในการผลิตที่คำนวณตามระบบบัญชีของผลิตภัณฑ์ Model A 12” , Model B 15” และ Model C 18” มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 30.46 บาท , 56.73 บาท และ 78.76 บาท และค่าใช้จ่ายการผลิตที่คำนวณตามต้นทุนตามกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Model A 12” , Model B 15” และ Model C 18” มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 19.68 บาท , 19.70 บาท และ 20.12 บาท

ซึ่งสรุปเปรียบเทียบได้ดังนี้

ค่าใช้จ่าย การผลิต	Model A 12"		Model B 15"		Model C 18"	
	ทางบัญชี	ตามกิจกรรม	ทางบัญชี	ตามกิจกรรม	ทางบัญชี	ตามกิจกรรม
	30.46	19.68	56.73	19.70	78.76	20.12

จากข้อมูลต้นทุนดังกล่าว จากนั้นทำการปรับปรุงการออกแบบงาน (Work Study) และปรับปรุงสายการผลิต รวมถึงปรับปรุงกิจกรรมที่ไม่จำเป็น เช่น ในการเตรียมวัตถุดิบ ลดความซ้ำซ้อนของงาน และจำนวนคน การทำรายงานมีการปรับเปลี่ยนเพื่อลดจำนวนรายงาน ออกแบบการทำงานเพื่อปรับสมดุลสายการผลิต ทำให้ต้นทุนในแต่ละกิจกรรมลดลง คือ ส่วนของการเตรียมวัตถุดิบ ลดลงจาก 1.97 บาท เหลือ 0.40 บาท การทำรายงานการผลิตลดลงจาก 359,571.46 บาท เหลือ 21,905.20 บาท และรายงานการเพื่อการบริหารลดลงจาก 364,333.99 บาท เหลือ 85,725.64 บาท โดยในส่วนของประกอบชิ้นงาน จำนวนการผลิตมีการเปลี่ยนแปลง คือ

Model A 12" เปลี่ยนจาก 3,048 ชิ้น/วัน เป็น 4,147 ชิ้น/วัน

Model B 15" เปลี่ยนจาก 2,533 ชิ้น/วัน เป็น 3,863 ชิ้น/วัน

Model C 18" เปลี่ยนจาก 2,126 ชิ้น/วัน เป็น 3,184 ชิ้น/วัน

จากข้อมูลดังกล่าว พบว่าค่าใช้จ่ายในการผลิตตามต้นทุนกิจกรรมภายหลังการปรับปรุงของ Model A 12" มีต้นทุน 12.01 บาท , Model B 15" มีต้นทุน 11.99 บาท และ Model C 18" มีต้นทุน 12.24 บาท ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตตามต้นทุนกิจกรรม ก่อนและหลังการปรับปรุง มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้

ค่าใช้จ่าย ตามต้นทุน กิจกรรม	Model A 12"			Model B 15"			Model C 18"		
	ก่อน ปรับปรุง	หลัง ปรับปรุง	ลดลง	ก่อน ปรับปรุง	หลัง ปรับปรุง	ลดลง	ก่อน ปรับปรุง	หลัง ปรับปรุง	ลดลง
	19.68	12.01	7.67	19.70	11.99	7.71	20.12	12.24	7.88

ข้อเสนอแนะ

1) โครงสร้างต้นทุนของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง ซึ่งรวมกันเป็นร้อยละ 80 – 87 ของต้นทุนผลิตภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายการผลิตประมาณร้อยละ 13 – 20 ของต้นทุนผลิตภัณฑ์ ดังนั้นก่อนการนำระบบต้นทุนตามกิจกรรมมาใช้ กิจการควรประเมินผลที่จะได้จากระบบต้นทุนตามกิจกรรม ที่มาคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิต เปรียบเทียบกับต้นทุนที่ต้องใช้ในการนำระบบต้นทุนตามกิจกรรมมาใช้ ว่าคุ้มทุนหรือไม่

2) การปรับปรุงสายการผลิตโดยการออกแบบงาน เป็นการศึกษาเฉพาะส่วนการผลิตแผนกเดียว เพื่อประโยชน์สูงสุดของการศึกษาควรกระทำเป็นตัวอย่างและกระจายผลออกทั้งองค์กร

3) การปรับปรุงสายการผลิตโดยการปรับสมดุล มีผลทำให้การผลิตมีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น แต่อาจมีผลกระทบทางด้านคุณภาพ ซึ่งในการศึกษาไม่ได้ทำการบันทึกข้อมูลในส่วนนี้ ซึ่งอาจมีผลกระทบได้

4) การนำระบบต้นทุนตามกิจกรรม มาใช้งานอย่างจริงจัง ควรมีการทำความเข้าใจชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงานและจัดอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องเพื่อความรู้ ความเข้าใจในการเป็นค่าใช้จ่ายจากศูนย์ต้นทุนหรือแผนกไปยังกิจกรรม การกำหนดตัวหลักต้นทุนกิจกรรม การรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องมากที่สุด เพื่อป้องกันความผิดพลาด

5) เพื่อความมีประสิทธิภาพในการใช้ข้อมูลของต้นทุนกิจกรรม ควรนำไปวิเคราะห์อย่างจริงจัง และศึกษารายละเอียดโดยผู้บริหารระดับสูง เพื่อให้การศึกษาและข้อมูลในการวิเคราะห์มีความถูกต้องและใช้ได้มีประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- ปรานอม บัวบานศรี. “การประยุกต์ใช้ต้นทุนกิจกรรมในสถานศึกษาเอกชน : กรณีศึกษาโรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย จังหวัดเชียงใหม่.” การค้นคว้าอิสระปริญญาบัณฑิตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546.
- วรศักดิ์ ทุมมานนท์. ก “การคิดต้นทุนกิจกรรมและการบริหารต้นทุนกิจกรรม.” เอกสารในการสัมมนา บริษัท บีซีเนส คอนซัลแตนท์ เซ็นเตอร์ จำกัด 2543. (อัคราณา)
- _____. ข “ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม บริษัท ไอโอนิค จำกัด.” 2544. (อัคราณา)
- วิจิตร ต้นทสุทธิ และคนอื่นๆ. การศึกษาการทำงาน. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.
- สมเกียรติ มุกแก้ว. “การปรับปรุงระบบต้นทุนการผลิตโดยใช้ระบบต้นทุนตามกิจกรรม.” โครงการวิจัยอุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2548.
- สมศักดิ์ ตรีสัตย์. การออกแบบและการวางผังโรงงาน. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2546.
- ไอเซอร์,เจย์. การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล, 2549.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

**แบบฟอร์มการเก็บข้อมูลและการสัมภาษณ์
เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลกิจกรรมและสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการทำงานของแต่ละกิจกรรม**

**แบบฟอร์มการเก็บข้อมูลและการสัมภาษณ์กิจกรรม และสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการทำงานของ
แต่ละกิจกรรม**

แผนก.....

ค่าใช้จ่ายการผลิต (Manufacturing Overhead)

เกณฑ์ที่ใช้ปันส่วน : สัดส่วนเวลาที่ใช้ทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม (Total Time Approach)

รายการที่	กิจกรรม	สัดส่วนร้อยละเวลาที่ใช้
รวม		

ผู้ให้ข้อมูล

วันที่

ผู้สัมภาษณ์

วันที่

ภาคผนวก ข

แบบฟอร์ม

ที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมของแต่ละกิจกรรม

แบบฟอร์มที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลตัวหลักด้านกิจกรรมของแต่ละกิจกรรม

แผนก

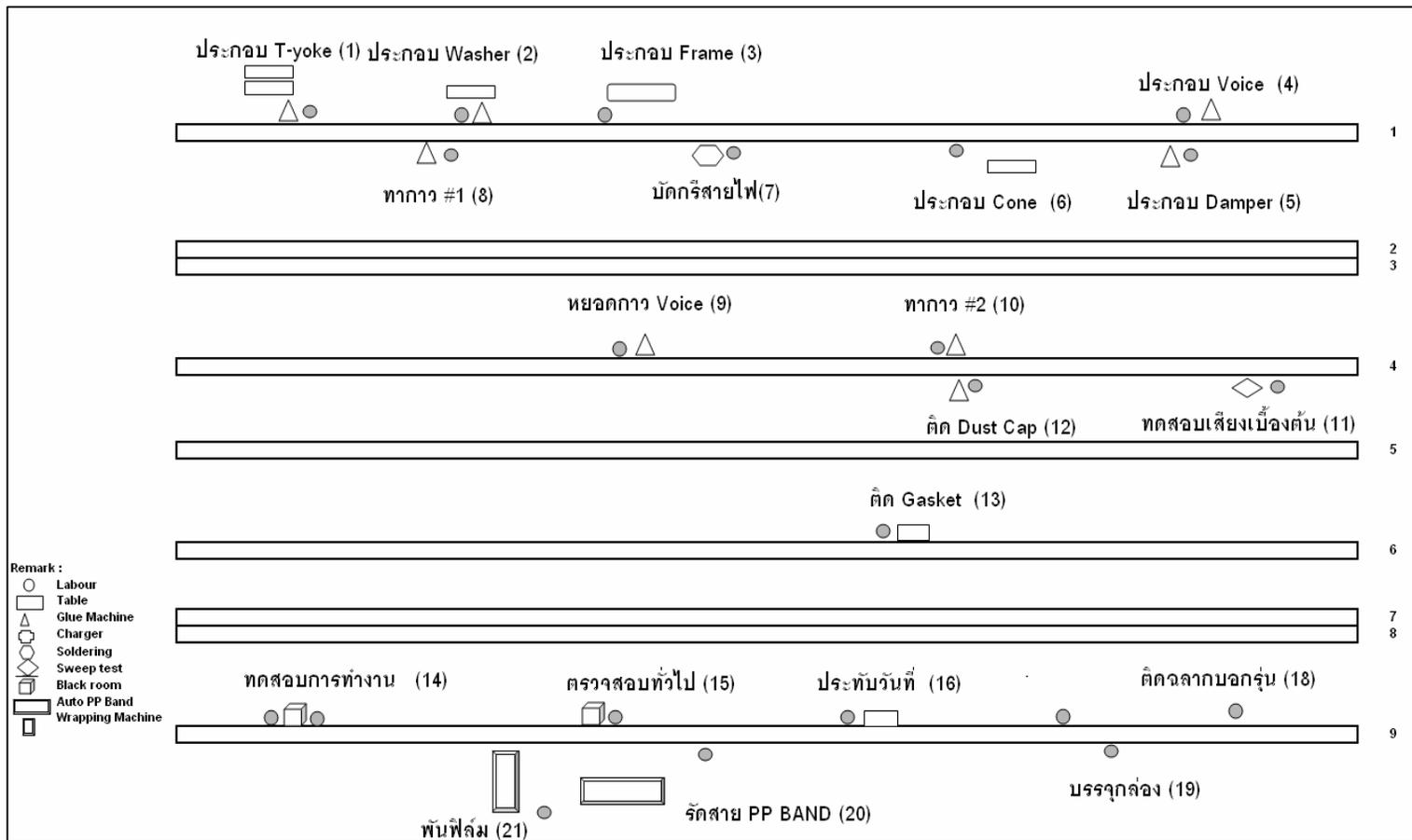
กิจกรรม

ลำดับที่	ตัวหลักด้านกิจกรรม	หน่วยนับ	จำนวนตัวหลักด้านกิจกรรม
1	<input type="checkbox"/> จำนวนสินค้าที่ผลิต	<input type="checkbox"/> ชิ้น	
2	<input type="checkbox"/> จำนวนรายงาน	<input type="checkbox"/> รายงาน	
3	<input type="checkbox"/> จำนวนใบสั่งซื้อ	<input type="checkbox"/> ใบ	
4	<input type="checkbox"/> จำนวนสินค้าที่ทดสอบ	<input type="checkbox"/> รายการ	
5	<input type="checkbox"/> จำนวนใบรับสินค้าและวัตถุดิบ	<input type="checkbox"/> ใบ	
6	<input type="checkbox"/> จำนวนใบรับและใบเบิก	<input type="checkbox"/> ใบ	
7	<input type="checkbox"/> จำนวนบุคลากรทั้งโรงงาน	<input type="checkbox"/> คน	
8	<input type="checkbox"/> จำนวนครั้งที่ติดต่อ	<input type="checkbox"/> ครั้ง	
9	<input type="checkbox"/> จำนวนฝึกอบรม	<input type="checkbox"/> ครั้ง	
10	<input type="checkbox"/> จำนวนพื้นที่	<input type="checkbox"/> ตารางเมตร	
11	<input type="checkbox"/> จำนวนครั้งที่ติดตั้งเครื่องจักร	<input type="checkbox"/> ครั้ง	
12	<input type="checkbox"/> จำนวนรูปแบบสินค้า	<input type="checkbox"/> รูปแบบ	
13	<input type="checkbox"/> จำนวนครั้งในการซ่อม	<input type="checkbox"/> ครั้ง	
14	<input type="checkbox"/> จำนวนการจัดอบรม	<input type="checkbox"/> ครั้ง	

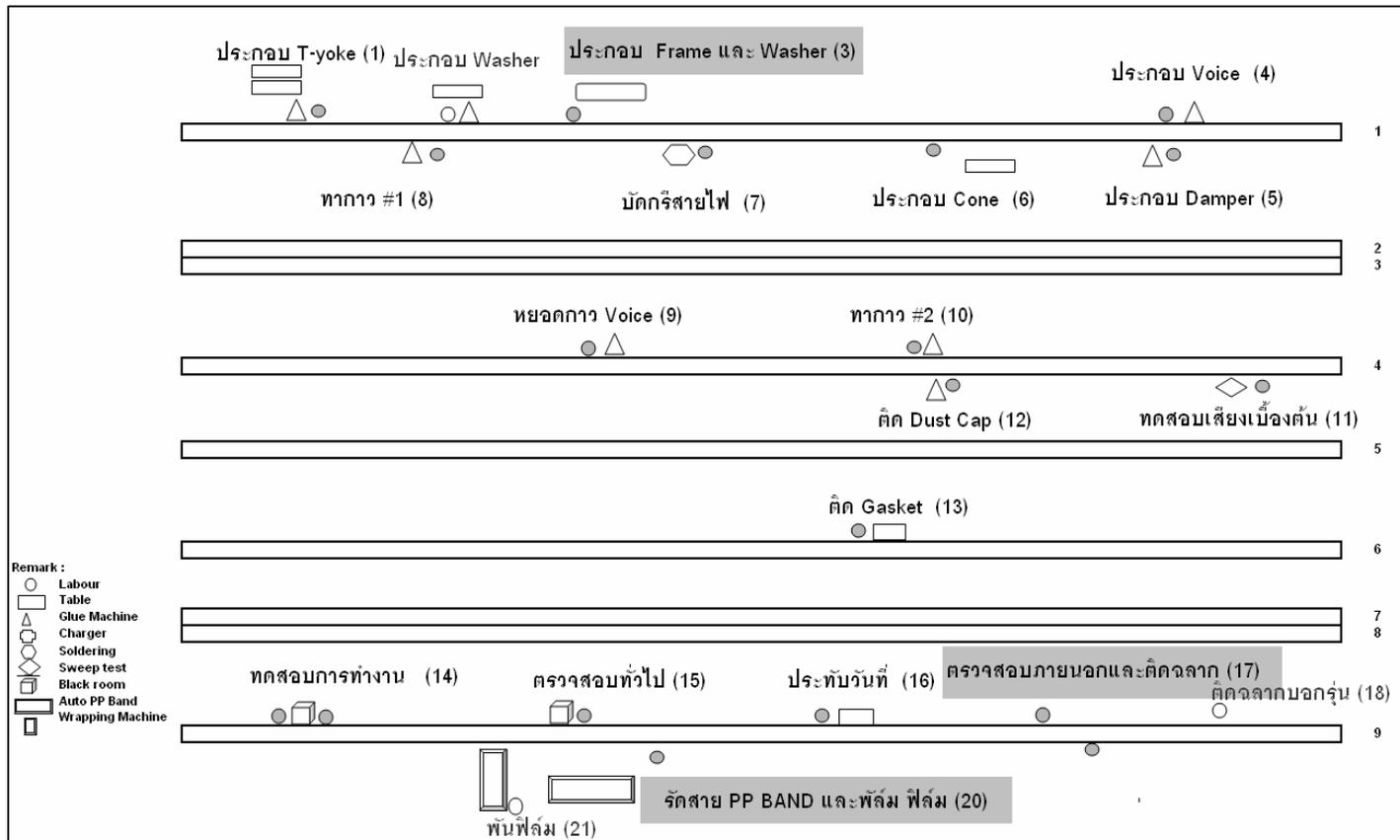
ภาคผนวก ค

Layout Line ในการประกอบชิ้นงานก่อนและหลังการปรับปรุง

Layout Line ในการประกอบชิ้นงานก่อนการปรับปรุง



Layout Line ในการประกอบชิ้นงานหลังการปรับปรุง



หมายเหตุ : กระบวนการที่ปรับปรุง คือ กระบวนการที่ 3 , 17 และ 20

ภาคผนวก ง

โครงสร้างต้นทุนทางบัญชีก่อนและหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 37 ต้นทุนทางบัญชีของผลิตภัณฑ์ Model A 12” ก่อนการปรับปรุง

Cost Structure

Rev:5 Issue Date:.....

Code No : -		Model : A 12"					Customer : -						
Where Use	Type Glue	Price/Unit	Weight Use	Price (฿)	Duty 5%	Cost (Rev.4)	Remark						
T-Yoke+Magnet Glue	210AB	0.238	2.86	0.68	5	0.73							
Washer Glue	210AB	0.238	2.48	0.59	5	0.64							
Plastic Glue	210AB	0.238	0	-	5	0.05							
Aluminium Glue	210AB	0.238	0	-	5	0.05							
Net Glue	210AB	0.238		-	5	0.05							
3 Point Glue 1 (Cone)	551	0.86	0.5	0.43	5	0.48							
Damper and frame Glue	501	0.82		-	5	0.05							
Cone and frame Glue	1600 Y	0.12	4.75	0.57	5	0.62							
Surround Glue #1	122	0.2912	6.24	1.82	5	1.87							
Surround Glue #2	122	0.2912	2.68	0.78	5	0.83							
Cloth/Paper Glue #1	112	0.35	4.56	1.60	5	1.65							
Cloth/Paper Glue #2	112	0.35	2.75	0.96	5	1.01							
3 Point Glue 2 (Coil)	551	0.86	0.65	0.56	5	0.61							
Gasket Glue Up	103-1	0.9667	4.75	4.59	5	4.64							
Gasket Glue Down	0		0	-	0	-							
Dust Cap Glue	123	0.364	1.06	0.39	5	0.44							
Terminal Glue	103-1		0	-	5	0.05							
Eyelet Glue	108-1	0.11	0.68	0.07	5	0.12							
Solder Wire	SN-100C	0.6	1.1	0.66	0	0.66							
Total				13.70		14.55							
Labour Cost	Effective Date		(Rev.1) 11/01/06		(Rev.2) 15/03/06		Tooling Cost	Rev.1 Rev.2 Rev.3			Remark		
	Q'ty	Unit	Q'ty	Unit	Q'ty	Unit							
Labour / Day	250	฿	250	฿	250	฿	Mold No.						
Output/Day	1400	Set	1600	Set	1400	Set	Cost Of Mold						
No of Labour	70	Person	70	Person	70	Person	Estimate Q'ty Produce						
Labour Cost (x3)	37.50	฿	32.81	฿	37.50	฿	Cost/Set						
Cost	Cost Effective Date		Cost Effective Date		Cost Effective Date		Cost Effective Date		Cost Effective Date				
	Effective Date		(Rev.1) 02/11/05		(Rev.2) 24/01/06		(Rev.3) 4/03/06		(Rev.4) 19/07/06				
	%	THB	%	THB	US \$	%	THB	US \$	%	THB	US \$		
Material		302.82		302.82			302.82			302.82		302.82	
Import Tax	15	31.80	Rev.1	38.52		Rev.2	19.40		Rev.3	19.40		Rev.4	19.40
Sub Total Mat.		334.62		341.34			322.22			322.22			322.22
Labour Cost		37.50		37.50			37.50			37.50			37.50
Defect	2	6.69	2	6.83		2	6.44		2	6.44		2	6.44
Glue		13.70		13.70			13.70			13.70			14.55
OverHead	8	31.40	8	31.95		8	30.39		8	30.39		8	30.46
Sub Total Mfg.		423.91		431.32			410.25			410.25			411.17
Profit	30	177.47	30	180.65		30	171.62		30	171.62		30	172.01
Transportation		6.00		6.00			6.00			6.00			6.00
Tooling Charge													
Grand Total		611.58		622.17			592.07			592.07			593.38
Sales GM.Suggest price													
Actual Sale													

Rev. 3 : Labour cost rev.3

Duty
Glue

MD.	Sales GM.	Prepared

ตารางที่ 37 (ต่อ)

Material Cost Structure

No.	Description	P/N or Code	Code: -					Model : A 12"		Cost		Cost (Rev.1)	
			Duty %	Q'ty	Import	US \$	THB	US \$	THB				
			15	(Rev.1)	(Rev.2)	(Rev.3)	(Rev.4)	/Pcs	Part				
1	Magnet	100-00217	15	1	1	1	1	1	20.00		20.00		
2	Magnet	0	15	1	1	1	1	0	-		-		
3	T-yoke	101-10101	15	20	10	10	10	1	-		63.80		
4	T-yoke	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
5	Washer	102-20101	15	20	10	10	10	1	24.64		24.64		
6	Washer	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
7	Frame	103-30139-1	15	20	10	10	10	1	43.20		43.20		
8	Cone	104-40199-12	15	20	10	10	10	1	79.80		79.80		
9	Gasket	105-50150	15	20	10	10	10	1	-		7.56		
10	Gasket	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
11	Dust Cap	106-60113-41	15	20	10	10	10	1	6.36		6.36		
12	Damper	107-70111-1	15	20	10	10	10	1	10.27		10.27		
13	Damper	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
14	Terminal	108-80104	15	10	10	10	10	1	0.72		0.72		
15	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
16	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
17	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
18	Lead Wire	109-90113	15	20	10	10	10	2	2.90		2.90		
19	Lead Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
20	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-		
21	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-		
22	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-		
23	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-		
24	Net	203-31177-2	15	15	10	10	10	1	-		1.50		
25	Net	0	15	15	10	10	10	0	-		-		
26	Rubber	0	15					0	-		-		
27	Ring Al	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
28	Ring Al	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
29	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
30	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
31	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
32	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
33	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
34	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
35	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
36	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
37	Cover	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
38	Cover	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
39	Cover pls.	0	15	10	20	10	10	0	-		-		
40	Cable Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
41	Cable Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
42	Poly Foam	0	15	30	30	15	15	0	-		-		
43	EPE Foam	302-20158-4	15					1	-		0.70		
44	Carton	303-30218-2	15					1	-		13.65		
45	Carton	0	15					0	-		-		
46	Plastic Sheet	304-40111	15					1	-		0.83		
47	Adaptor	0	15	15	10	10	10	0	-		-		
48	Transformer	0	15	15	1	1	1	0	-		-		
49	Transformer	0	15	15	1	1	1	0	-		-		
50	Voice Coil	308-80222	15	20	10	10	10	1	24.10		24.10		
51	Sticker	309-10005	15	30	10	10	10	1	-		0.11		
52	Sticker	309-10006	15	30	10	10	10	1	-		0.11		
53	Sticker	309-10007	15	30	10	10	10	1	-		0.09		
54	Sticker	309-90260-1	15	30	10	10	10	1	-		2.50		
55	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-		
56	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-		
57	Sticker Al	0	15	7.5	17.5	11.25	10	0	-		-		
58	Driver Unit	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
59	Horn	0	15	15	10	10	10	0	-		-		
60	Accessory	0	15					0	-		-		
61	Tweeter	0	15	30	10	10	10	0	-		-		
62									-		-		
63									-		-		
64									-		-		
65									-		-		
	Total		31.80	38.52	19.40	19.40	19.40		211.98		302.82		

ตารางที่ 38 ต้นทุนทางบัญชีของผลิตภัณฑ์ Model A 12” หลังการปรับปรุง

Cost Structure

Rev:5 Issue Date:.....

Code No : -		Model : A 12"					Customer : -							
Where Use	Type Glue	Price/Unit	Weight Use	Price (฿)	Duty 5%	Cost (Rev.4)	Remark							
T-Yoke+Magnet Glue	210AB	0.238	2.86	0.68	5	0.73								
Washer Glue	210AB	0.238	2.48	0.59	5	0.64								
Plastic Glue	210AB	0.238	0	-	5	0.05								
Aluminium Glue	210AB	0.238	0	-	5	0.05								
Net Glue	210AB	0.238		-	5	0.05								
3 Point Glue 1 (Cone)	551	0.86	0.5	0.43	5	0.48								
Damper and frame Glue	501	0.82		-	5	0.05								
Cone and frame Glue	1600 Y	0.12	4.75	0.57	5	0.62								
Surround Glue #1	122	0.2912	6.24	1.82	5	1.87								
Surround Glue #2	122	0.2912	2.68	0.78	5	0.83								
Cloth/Paper Glue #1	112	0.35	4.56	1.60	5	1.65								
Cloth/Paper Glue #2	112	0.35	2.75	0.96	5	1.01								
3 Point Glue 2 (Coil)	551	0.86	0.65	0.56	5	0.61								
Gasket Glue Up	103-1	0.9667	4.75	4.59	5	4.64								
Gasket Glue Down	0		0	-	0	-								
Dust Cap Glue	123	0.364	1.06	0.39	5	0.44								
Terminal Glue	103-1		0	-	5	0.05								
Eyelet Glue	108-1	0.11	0.68	0.07	5	0.12								
Solder Wire	SN-100C	0.6	1.1	0.66	0	0.66								
Total				13.70		14.55								
Labour Cost	Effective Date		(Rev.1) 11/01/06		(Rev.2) 15/03/06		Tooling Cost	Rev.1			Rev.2	Rev.3	Remark	
	Q'ty	Unit	Q'ty	Unit	Q'ty	Unit		Rev.1	Rev.2	Rev.3				
Labour / Day	250	฿	250	฿	250	฿	Mold No.							
Output/Day	1400	Set	1600	Set	2073	Set	Cost Of Mold							
No of Labour	70	Person	70	Person	60	Person	Estimate Q'ty Produce							
Labour Cost (x3)	37.50	฿	32.81	฿	21.70	฿	Cost/Set							
Cost	Cost Effective Date		Cost Effective Date		Cost Effective Date		Cost Effective Date		Cost Effective Date		Cost Effective Date		Cost Effective Date	
	Effective Date		(Rev.1) 02/11/05		(Rev.2) 24/01/06		(Rev.3) 4/03/06		(Rev.4) 19/07/06					
	%	THB	%	THB	US \$	%	THB	US \$	%	THB	US \$	%	THB	US \$
Material		302.82		302.82			302.82				302.82			302.82
Import Tax	15	31.80	Rev.1	38.52		Rev.2	19.40		Rev.3	19.40		Rev.4	19.40	
Sub Total Mat.		334.62		341.34			322.22			322.22			322.22	
Labour Cost		37.50		37.50			37.50			37.50			21.70	
Defect	2	6.69	2	6.83		2	6.44	2	6.44		2	6.44		
Glue		13.70		13.70			13.70			13.70			14.55	
OverHead	8	31.40	8	31.95		8	30.39	8	30.39		8	30.46		
Sub Total Mfg.		423.91		431.32			410.25			410.25			395.37	
Profit	30	177.47	30	180.65		30	171.62	30	171.62		30	172.01		
Transportation		6.00		6.00			6.00			6.00			6.00	
Tooling Charge														
Grand Total		611.58		622.17			592.07			592.07			593.38	
Sales GM.Suggest price														
Actual Sale														

Rev. 3 : Labour cost rev.3

Duty
Glue

MD.	Sales GM.	Prepared

ตารางที่ 38 (ต่อ)

Material Cost Structure

No.	Description	P/N or Code	Code: -					Model : A 12"		Cost		Cost (Rev.1)	
			Duty %	Q'ty	Import	US \$	THB	US \$	THB				
			15	(Rev.1)	(Rev.2)	(Rev.3)	(Rev.4)	/Pcs	Part				
1	Magnet	100-00217	15	1	1	1	1	1	20.00		20.00		
2	Magnet	0	15	1	1	1	1	0	-		-		
3	T-yoke	101-10101	15	20	10	10	10	1	-		63.80		
4	T-yoke	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
5	Washer	102-20101	15	20	10	10	10	1	24.64		24.64		
6	Washer	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
7	Frame	103-30139-1	15	20	10	10	10	1	43.20		43.20		
8	Cone	104-40199-12	15	20	10	10	10	1	79.80		79.80		
9	Gasket	105-50150	15	20	10	10	10	1	-		7.56		
10	Gasket	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
11	Dust Cap	106-60113-41	15	20	10	10	10	1	6.36		6.36		
12	Damper	107-70111-1	15	20	10	10	10	1	10.27		10.27		
13	Damper	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
14	Terminal	108-80104	15	10	10	10	10	1	0.72		0.72		
15	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
16	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
17	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
18	Lead Wire	109-90113	15	20	10	10	10	2	2.90		2.90		
19	Lead Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
20	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-		
21	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-		
22	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-		
23	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-		
24	Net	203-31177-2	15	15	10	10	10	1	-		1.50		
25	Net	0	15	15	10	10	10	0	-		-		
26	Rubber	0	15					0	-		-		
27	Ring Al	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
28	Ring Al	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
29	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
30	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
31	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
32	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
33	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
34	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
35	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
36	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
37	Cover	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
38	Cover	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
39	Cover pls.	0	15	10	20	10	10	0	-		-		
40	Cable Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
41	Cable Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
42	Poly Foam	0	15	30	30	15	15	0	-		-		
43	EPE Foam	302-20158-4	15					1	-		0.70		
44	Carton	303-30218-2	15					1	-		13.65		
45	Carton	0	15					0	-		-		
46	Plastic Sheet	304-40111	15					1	-		0.83		
47	Adaptor	0	15	15	10	10	10	0	-		-		
48	Transformer	0	15	15	1	1	1	0	-		-		
49	Transformer	0	15	15	1	1	1	0	-		-		
50	Voice Coil	308-80222	15	20	10	10	10	1	24.10		24.10		
51	Sticker	309-10005	15	30	10	10	10	1	-		0.11		
52	Sticker	309-10006	15	30	10	10	10	1	-		0.11		
53	Sticker	309-10007	15	30	10	10	10	1	-		0.09		
54	Sticker	309-90260-1	15	30	10	10	10	1	-		2.50		
55	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-		
56	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-		
57	Sticker Al	0	15	7.5	17.5	11.25	10	0	-		-		
58	Driver Unit	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
59	Horn	0	15	15	10	10	10	0	-		-		
60	Accessory	0	15					0	-		-		
61	Tweeter	0	15	30	10	10	10	0	-		-		
62									-		-		
63									-		-		
64									-		-		
65									-		-		
	Total		31.80	38.52	19.40	19.40	19.40		211.98		302.82		

ตารางที่ 39 ต้นทุนทางบัญชีของผลิตภัณฑ์ Model B 15” ก่อนการปรับปรุง

Cost Structure

Rev:5 Issue Date:

Code No : -		Model : B 15"					Customer : -							
Where Use	Type Glue	Price/Unit	Weight Use	Price (฿)	Duty 5%	Cost (Rev.4)	Remark							
T-Yoke+Magnet Glue	210AB	0.238	3.85	0.92	5	0.97								
Washer Glue	210AB	0.238	4.78	1.14	5	1.19								
Plastic Glue	210AB	0.238	0	-	5	0.05								
Aluminium Glue	210AB	0.238	0	-	5	0.05								
Net Glue	210AB	0.238		-	5	0.05								
3 Point Glue 1 (Cone)	551	0.86	1.58	1.36	5	1.41								
Damper and frame Glue	501	0.82		-	5	0.05								
Cone and frame Glue	1600 Y	0.12	5.46	0.66	5	0.71								
Surround Glue #1	122	0.2912	9.92	2.89	5	2.94								
Surround Glue #2	122	0.2912	5.26	1.53	5	1.58								
Cloth/Paper Glue #1	112	0.35	0	-	5	0.05								
Cloth/Paper Glue #2	112	0.35	0	-	5	0.05								
3 Point Glue 2 (Coil)	551	0.86	0.8	0.69	5	0.74								
Gasket Glue Up	103-1	0.9667	5.46	5.28	5	5.33								
Gasket Glue Down	0		0	-	0	-								
Dust Cap Glue	123	0.364	1.06	0.39	5	0.44								
Terminal Glue	103-1		0	-	5	0.05								
Eyelet Glue	108-1	0.11	0.85	0.09	5	0.14								
Solder Wire	SN-100C	0.6	1.32	0.79	0	0.79								
Total				15.73		16.58								
Labour Cost	Effective Date		(Rev.1) 11/01/06		(Rev.2) 15/03/06		Tooling Cost	Rev.1 Rev.2 Rev.3			Remark			
	O'ty	Unit	O'ty	Unit	O'ty	Unit		Rev.1	Rev.2	Rev.3				
Labour / Day	250	B	250	B	250	B	Mold No.							
Output/Day	1400	Set	1600	Set	1200	Set	Cost Of Mold							
No of Labour	70	Person	70	Person	70	Person	Estimate Q'ty Produce							
Labour Cost (x3)	37.50	B	32.81	B	43.75	B	Cost/Set							
Cost	Cost		Cost Effective Date		Cost Effective Date		Cost Effective Date			Cost Effective Date				
	Effective Date		(Rev.1) 02/11/05		(Rev.2) 24/01/06		(Rev.3) 4/03/06			(Rev.4) 19/07/06				
	%	THB	%	THB	US \$	%	THB	US \$	%	THB	US \$	%	THB	US \$
Material		604.46		604.46			604.46			604.46			604.46	
Import Tax	15	60.41	Rev.1	62.14	Rev.2	31.63	Rev.3	31.63	Rev.4	31.63			31.63	
Sub Total Mat.		664.87		666.60		636.09		636.09		636.09			636.09	
Labour Cost		43.75		43.75		43.75		43.75		43.75			43.75	
Defect	2	13.30	2	13.33		2	12.72	2	12.72		2	12.72		12.72
Glue		15.73		15.73			15.73		15.73			15.73		16.58
OverHead	8	59.01	8	59.15		8	56.66	8	56.66		8	56.73		56.73
Sub Total Mfg.		796.65		798.56		764.95		764.95		764.95			765.87	
Profit	30	337.22	30	338.04		30	323.64	30	323.64		30	324.03		324.03
Transportation		6.00		6.00			6.00		6.00			6.00		6.00
Tooling Charge														
Grand Total		1,144.02		1,146.79		1,098.79		1,098.79		1,098.79			1,100.10	
Sales GM.Suggest price														
Actual Sale														

Rev. 3 : Labour cost rev.3

Duty
Glue

MD.	Sales GM.	Prepared

ตารางที่ 39 (ต่อ)

Material Cost Structure

Code: .			Model : I							Cost		Cost (Rev.1)	
No.	Description	P/N or Code	Duty % 15	Duty % (Rev.1)	Duty % (Rev.2)	Duty % (Rev.3)	Duty % (Rev.4)	Q'ty /Pcs	Import Part	US \$	THB	US \$	THB
1	Magnet	100-00206	15	1	1	1	1	1	96.00		96.00		
2	Magnet	0	15	1	1	1	1	0	-		-		
3	T-yoke	101-10163	15	20	10	10	10	1	81.40		81.40		
4	T-yoke	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
5	Washer	102-20151-127	15	20	10	10	10	1	94.60		94.60		
6	Washer	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
7	Frame	103-30110-1	15	20	10	10	10	1	-		70.00		
8	Cone	104-40254-2	15	20	10	10	10	1	85.51		85.51		
9	Gasket	105-50122	15	20	10	10	10	1	-		4.84		
10	Gasket	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
11	Dust Cap	106-60113	15	20	10	10	10	1	2.52		2.52		
12	Damper	107-70177-1	15	20	10	10	10	1	36.02		36.02		
13	Damper	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
14	Terminal	108-80105	15	10	10	10	10	1	1.68		1.68		
15	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
16	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
17	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
18	Lead Wire	109-90111	15	20	10	10	10	2	5.00		5.00		
19	Lead Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
20	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-		
21	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-		
22	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-		
23	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-		
24	Net	203-31177-3	15	15	10	10	10	1	-		2.68		
25	Net	0	15	15	10	10	10	0	-		-		
26	Rubber	0	15					0	-		-		
27	Ring Al	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
28	Ring Al	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
29	Screw	206-60129-1	15	20	10	10	10	4	-		3.56		
30	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
31	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
32	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
33	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
34	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
35	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
36	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
37	Cover	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
38	Cover	0	15	10	10	10	10	0	-		-		
39	Cover pls.	0	15	10	20	10	10	0	-		-		
40	Cable Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
41	Cable Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
42	Poly Foam	302-20103	15	30	30	15	15	1	-		7.74		
43	EPE Foam	302-20158-5	15					1	-		0.90		
44	Carton	303-30104-1	15					1	-		22.50		
45	Carton	0	15					0	-		-		
46	Plastic Sheet	304-40111	15					1	-		0.83		
47	Adaptor	0	15	15	10	10	10	0	-		-		
48	Transformer	0	15	15	1	1	1	0	-		-		
49	Transformer	0	15	15	1	1	1	0	-		-		
50	Voice Coil	308-80186-11	15	20	10	10	10	1	-		85.00		
51	Sticker	309-10005	15	30	10	10	10	1	-		0.11		
52	Sticker	309-10007	15	30	10	10	10	1	-		0.09		
53	Sticker	309-90197-2	15	30	10	10	10	1	-		3.50		
54	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-		
55	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-		
56	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-		
57	Sticker Al	0	15	7.5	17.5	11.25	10	0	-		-		
58	Driver Unit	0	15	20	10	10	10	0	-		-		
59	Horn	0	15	15	10	10	10	0	-		-		
60	Accessory	0	15					0	-		-		
61	Tweeter	0	15	30	10	10	10	0	-		-		
62									-		-		
63									-		-		
64									-		-		
65									-		-		
Total			60.41	62.14	31.63	31.63	31.63		402.73		604.46		

ตารางที่ 40 ต้นทุนทางบัญชีของผลิตภัณฑ์ Model B 15” หลังการปรับปรุง

Cost Structure

Rev:5 Issue Date:

Code No : -		Model : B 15"					Customer : -							
Where Use	Type Glue	Price/Unit	Weight Use	Price (฿)	Duty 5%	Cost (Rev.4)	Remark							
T-Yoke+Magnet Glue	210AB	0.238	3.85	0.92	5	0.97								
Washer Glue	210AB	0.238	4.78	1.14	5	1.19								
Plastic Glue	210AB	0.238	0	-	5	0.05								
Aluminium Glue	210AB	0.238	0	-	5	0.05								
Net Glue	210AB	0.238		-	5	0.05								
3 Point Glue 1 (Cone)	551	0.86	1.58	1.36	5	1.41								
Damper and frame Glue	501	0.82		-	5	0.05								
Cone and frame Glue	1600 Y	0.12	5.46	0.66	5	0.71								
Surround Glue #1	122	0.2912	9.92	2.89	5	2.94								
Surround Glue #2	122	0.2912	5.26	1.53	5	1.58								
Cloth/Paper Glue #1	112	0.35	0	-	5	0.05								
Cloth/Paper Glue #2	112	0.35	0	-	5	0.05								
3 Point Glue 2 (Coil)	551	0.86	0.8	0.69	5	0.74								
Gasket Glue Up	103-1	0.9667	5.46	5.28	5	5.33								
Gasket Glue Down	0		0	-	0	-								
Dust Cap Glue	123	0.364	1.06	0.39	5	0.44								
Terminal Glue	103-1		0	-	5	0.05								
Eyelet Glue	108-1	0.11	0.85	0.09	5	0.14								
Solder Wire	SN-100C	0.6	1.32	0.79	0	0.79								
Total				15.73		16.58								
Labour Cost	Effective Date		(Rev.1) 11/01/06		(Rev.2) 15/03/06		Tooling Cost	Rev.1			Rev.2	Rev.3	Remark	
	O'ty	Unit	O'ty	Unit	O'ty	Unit		Rev.1	Rev.2	Rev.3				
Labour / Day	250	B	250	B	250	B	Mold No.							
Output/Day	1400	Set	1600	Set	1931	Set	Cost Of Mold							
No of Labour	70	Person	70	Person	60	Person	Estimate Q'ty Produce							
Labour Cost (x3)	37.50	B	32.81	B	23.30	B	Cost/Set							
Cost	Cost		Cost Effective Date		Cost Effective Date		Cost Effective Date			Cost Effective Date				
	Effective Date		(Rev.1) 02/11/05		(Rev.2) 24/01/06		(Rev.3) 4/03/06			(Rev.4) 19/07/06				
	%	THB	%	THB	US \$	%	THB	US \$	%	THB	US \$	%	THB	US \$
Material		604.46		604.46			604.46			604.46			604.46	
Import Tax	15	60.41	Rev.1	62.14	Rev.2	31.63	Rev.3	31.63	Rev.4	31.63			31.63	
Sub Total Mat.		664.87		666.60		636.09		636.09		636.09			636.09	
Labour Cost		43.75		43.75		43.75		43.75		43.75			43.75	
Defect	2	13.30	2	13.33		2	12.72	2	12.72		2	12.72		12.72
Glue		15.73		15.73		15.73		15.73		15.73			15.73	
OverHead	8	59.01	8	59.15		8	56.66	8	56.66		8	56.73		56.73
Sub Total Mfg.		796.65		798.56		764.95		764.95		764.95			764.95	
Profit	30	337.22	30	338.04		30	323.64	30	323.64		30	324.03		324.03
Transportation		6.00		6.00		6.00		6.00		6.00			6.00	
Tooling Charge														
Grand Total		1,144.02		1,146.79		1,098.79		1,098.79		1,098.79			1,100.10	
Sales GM.Suggest price														
Actual Sale														

Rev. 3 : Labour cost rev.3

Duty
Glue

MD.	Sales GM.	Prepared

ตารางที่ 40 (ต่อ)

Material Cost Structure

No.	Description	P/N or Code	Code:					Model :					Cost		Cost (Rev.1)	
			Duty %	Duty %	Duty %	Duty %	Duty %	Q'ty	Import	US \$	THB	US \$	THB			
			15	(Rev.1)	(Rev.2)	(Rev.3)	(Rev.4)	/Pcs	Part							
1	Magnet	100-00206	15	1	1	1	1	1	96.00		96.00					
2	Magnet	0	15	1	1	1	1	0	-		-					
3	T-yoke	101-10163	15	20	10	10	10	1	81.40		81.40					
4	T-yoke	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
5	Washer	102-20151-127	15	20	10	10	10	1	94.60		94.60					
6	Washer	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
7	Frame	103-30110-1	15	20	10	10	10	1	-		70.00					
8	Cone	104-40254-2	15	20	10	10	10	1	85.51		85.51					
9	Gasket	105-50122	15	20	10	10	10	1	-		4.84					
10	Gasket	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
11	Dust Cap	106-60113	15	20	10	10	10	1	2.52		2.52					
12	Damper	107-70177-1	15	20	10	10	10	1	36.02		36.02					
13	Damper	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
14	Terminal	108-80105	15	10	10	10	10	1	1.68		1.68					
15	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
16	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
17	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
18	Lead Wire	109-90111	15	20	10	10	10	2	5.00		5.00					
19	Lead Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
20	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-					
21	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-					
22	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-					
23	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-					
24	Net	203-31177-3	15	15	10	10	10	1	-		2.68					
25	Net	0	15	15	10	10	10	0	-		-					
26	Rubber	0	15					0	-		-					
27	Ring Al	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
28	Ring Al	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
29	Screw	206-60129-1	15	20	10	10	10	4	-		3.56					
30	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
31	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
32	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
33	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
34	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
35	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
36	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
37	Cover	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
38	Cover	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
39	Cover pls.	0	15	10	20	10	10	0	-		-					
40	Cable Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
41	Cable Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
42	Poly Foam	302-20103	15	30	30	15	15	1	-		7.74					
43	EPE Foam	302-20158-5	15					1	-		0.90					
44	Carton	303-30104-1	15					1	-		22.50					
45	Carton	0	15					0	-		-					
46	Plastic Sheet	304-40111	15					1	-		0.83					
47	Adaptor	0	15	15	10	10	10	0	-		-					
48	Transformer	0	15	15	1	1	1	0	-		-					
49	Transformer	0	15	15	1	1	1	0	-		-					
50	Voice Coil	308-80186-11	15	20	10	10	10	1	-		85.00					
51	Sticker	309-10005	15	30	10	10	10	1	-		0.11					
52	Sticker	309-10007	15	30	10	10	10	1	-		0.09					
53	Sticker	309-90197-2	15	30	10	10	10	1	-		3.50					
54	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-					
55	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-					
56	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-					
57	Sticker Al	0	15	7.5	17.5	11.25	10	0	-		-					
58	Driver Unit	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
59	Horn	0	15	15	10	10	10	0	-		-					
60	Accessory	0	15					0	-		-					
61	Tweeter	0	15	30	10	10	10	0	-		-					
62									-		-					
63									-		-					
64									-		-					
65									-		-					
Total			60.41	62.14	31.63	31.63	31.63		402.73		604.46					

ตารางที่ 41 ต้นทุนทางบัญชีของผลิตภัณฑ์ Model C 18” ก่อนการปรับปรุง

Cost Structure

Rev:5 Issue Date:

Code No : -		Model : C 18"					Customer : -				
Where Use	Type Glue	Price/Unit	Weight Use	Price (฿)	Duty 5%	Cost (Rev.4)	Remark				
T-Yoke+Magnet Glue	210AB	0.238	5.74	1.37	5	1.42					
Washer Glue	210AB	0.238	6.46	1.54	5	1.59					
Plastic Glue	210AB	0.238	5.63	1.34	5	1.39					
Aluminium Glue	210AB	0.238	0	-	5	0.05					
Net Glue	210AB	0.238		-	5	0.05					
3 Point Glue 1 (Cone)	551	0.86	1.22	1.05	5	1.10					
Damper and frame Glue	501	0.82		-	5	0.05					
Cone and frame Glue	1600 Y	0.12	9.53	1.14	5	1.19					
Surround Glue #1	122	0.2912	16.54	4.82	5	4.87					
Surround Glue #2	122	0.2912	0	-	5	0.05					
Cloth/Paper Glue #1	112	0.35	13.54	4.74	5	4.79					
Cloth/Paper Glue #2	112	0.35	7.26	2.54	5	2.59					
3 Point Glue 2 (Coil)	551	0.86	2.42	2.08	5	2.13					
Gasket Glue Up	103-1	0.9667	9.53	9.21	5	9.26					
Gasket Glue Down	0		0	-	0	-					
Dust Cap Glue	123	0.364	1.62	0.59	5	0.64					
Terminal Glue	103-1		0	-	5	0.05					
Eyelet Glue	108-1	0.11	1.23	0.14	5	0.19					
Solder Wire	SN-100C	0.6	1.62	0.97	0	0.97					
Total				31.52		32.37					
Labour Cost	Effective Date		(Rev.1) 11/01/06		(Rev.2) 15/03/06		Tooling Cost	Remark			
	Q'ty	Unit	Q'ty	Unit	Q'ty	Unit		Rev.1	Rev.2	Rev.3	
Labour / Day	250	B	250	B	250	B	Mold No.				
Output/Day	1300	Set	1500	Set	1300	Set	Cost Of Mold				
No of Labour	70	Person	70	Person	70	Person	Estimate Q'ty Produce				
Labour Cost (x3)	40.38	B	35.00	B	40.38	B	Cost/Set				
Cost	Cost Effective Date		Cost Effective Date		Cost Effective Date		Cost Effective Date		Cost Effective Date		
	Effective Date		(Rev.1) 02/11/05		(Rev.2) 24/01/06		(Rev.3) 4/03/06		(Rev.4) 19/07/06		
	%	THB	%	THB	US \$	%	THB	US \$	%	THB	US \$
Material		847.00		847.00		847.00		847.00		847.00	
Import Tax	15	83.26	Rev.1	92.55	Rev.2	46.87	Rev.3	46.87	Rev.4	46.87	
Sub Total Mat.		930.26		939.55		893.86		893.86		893.86	
Labour Cost		40.38		40.38		40.38		40.38		40.38	
Defect	2	18.61	2	18.79		17.88	2	17.88	2	17.88	
Glue		31.52		31.52		31.52		31.52		31.52	
OverHead	8	81.66	8	82.42		78.69	8	78.69	8	78.76	
Sub Total Mfg.		1,102.43		1,112.67		1,062.34		1,062.34		1,063.26	
Profit	30	468.27	30	472.66	30	451.09	30	451.09	30	451.48	
Transportation		6.00		6.00		6.00		6.00		6.00	
Tooling Charge											
Grand Total		1,880.90		1,895.52		1,823.63		1,823.63		1,824.94	
Sales GM.Suggest price											
Actual Sale											

Rev. 3 : Labour cost rev.3

Duty
Glue

MD.	Sales GM.	Prepared

ตารางที่ 41 (ต่อ)

Material Cost Structure

No.	Description	P/N or Code	Code:					Model :					Cost		Cost (Rev.1)	
			Duty %	Duty %	Duty %	Duty %	Duty %	Q'ty	Import	US \$	THB	US \$	THB			
			15	(Rev.1)	(Rev.2)	(Rev.3)	(Rev.4)	/Pcs	Part							
1	Magnet	100-00203-2	15	1	1	1	1	1	96.00		96.00					
2	Magnet	0	15	1	1	1	1	0	-		-					
3	T-yoke	101-10125	15	20	10	10	10	1	-		168.30					
4	T-yoke	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
5	Washer	102-20120	15	20	10	10	10	1	118.80		118.80					
6	Washer	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
7	Frame	103-30132-11	15	20	10	10	10	1	171.00		171.00					
8	Cone	104-40257-5	15	20	10	10	10	1	137.21		137.21					
9	Gasket	105-50116	15	20	10	10	10	1	-		9.90					
10	Gasket	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
11	Dust Cap	106-60107-11	15	20	10	10	10	1	14.03		14.03					
12	Damper	107-70149-2	15	20	10	10	10	1	10.80		10.80					
13	Damper	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
14	Terminal	108-80105-01	15	10	10	10	10	1	2.23		2.23					
15	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
16	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
17	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
18	Lead Wire	109-90111	15	20	10	10	10	2	5.00		5.00					
19	Lead Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
20	Plastic	202-20136	15	30	30	15	15	1	-		14.63					
21	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-					
22	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-					
23	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-					
24	Net	203-31177-3	15	15	10	10	10	1	-		2.68					
25	Net	0	15	15	10	10	10	0	-		-					
26	Rubber	0	15					0	-		-					
27	Ring Al	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
28	Ring Al	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
29	Screw	206-60129-1	15	20	10	10	10	4	-		3.56					
30	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
31	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
32	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
33	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
34	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
35	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
36	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
37	Cover	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
38	Cover	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
39	Cover pls.	0	15	10	20	10	10	0	-		-					
40	Cable Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
41	Cable Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
42	Poly Foam	0	15	30	30	15	15	0	-		-					
43	EPE Foam	302-20158-6	15					1	-		1.10					
44	Carton	303-30220-2	15					1	-		29.00					
45	Carton	0	15					0	-		-					
46	Plastic Sheet	304-40112	15					1	-		1.18					
47	Adaptor	0	15	15	10	10	10	0	-		-					
48	Transformer	0	15	15	1	1	1	0	-		-					
49	Transformer	0	15	15	1	1	1	0	-		-					
50	Voice Coil	308-80126	15	20	10	10	10	1	-		58.40					
51	Sticker	309-10005	15	30	10	10	10	1	-		0.11					
52	Sticker	309-10007	15	30	10	10	10	1	-		0.09					
53	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-					
54	Sticker	309-90262-5	15	30	10	10	10	1	-		3.00					
55	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-					
56	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-					
57	Sticker Al	0	15	7.5	17.5	11.25	10	0	-		-					
58	Driver Unit	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
59	Horn	0	15	15	10	10	10	0	-		-					
60	Accessory	0	15					0	-		-					
61	Tweeter	0	15	30	10	10	10	0	-		-					
62									-		-					
63									-		-					
64									-		-					
65									-		-					
Total			83.26	92.55	46.87	46.87	46.87		555.07		847.00					

ตารางที่ 42 ต้นทุนทางบัญชีของผลิตภัณฑ์ Model C 18” หลังการปรับปรุง

Cost Structure

Rev:5 Issue Date:

Code No : -		Model : C 18"					Customer : -				
Where Use	Type Glue	Price/Unit	Weight Use	Price (฿)	Duty 5%	Cost (Rev.4)	Remark				
T-Yoke+Magnet Glue	210AB	0.238	5.74	1.37	5	1.42					
Washer Glue	210AB	0.238	6.46	1.54	5	1.59					
Plastic Glue	210AB	0.238	5.63	1.34	5	1.39					
Aluminium Glue	210AB	0.238	0	-	5	0.05					
Net Glue	210AB	0.238		-	5	0.05					
3 Point Glue 1 (Cone)	551	0.86	1.22	1.05	5	1.10					
Damper and frame Glue	501	0.82		-	5	0.05					
Cone and frame Glue	1600 Y	0.12	9.53	1.14	5	1.19					
Surround Glue #1	122	0.2912	16.54	4.82	5	4.87					
Surround Glue #2	122	0.2912	0	-	5	0.05					
Cloth/Paper Glue #1	112	0.35	13.54	4.74	5	4.79					
Cloth/Paper Glue #2	112	0.35	7.26	2.54	5	2.59					
3 Point Glue 2 (Coil)	551	0.86	2.42	2.08	5	2.13					
Gasket Glue Up	103-1	0.9667	9.53	9.21	5	9.26					
Gasket Glue Down	0		0	-	0	-					
Dust Cap Glue	123	0.364	1.62	0.59	5	0.64					
Terminal Glue	103-1		0	-	5	0.05					
Eyelet Glue	108-1	0.11	1.23	0.14	5	0.19					
Solder Wire	SN-100C	0.6	1.62	0.97	0	0.97					
Total				31.52		32.37					
Labour Cost	Effective Date		(Rev.1) 11/01/06		(Rev.2) 15/03/06		Tooling Cost	Remark			
	Q'ty	Unit	Q'ty	Unit	Q'ty	Unit		Rev.1	Rev.2	Rev.3	
Labour / Day	250	B	250	B	250	B	Mold No.				
Output/Day	1300	Set	1500	Set	1592	Set	Cost Of Mold				
No of Labour	70	Person	70	Person	60	Person	Estimate Q'ty Produce				
Labour Cost (x3)	40.38	B	35.00	B	28.27	B	Cost/Set				
Cost	Cost		Cost Effective Date		Cost Effective Date		Cost Effective Date		Cost Effective Date		
	Effective Date		(Rev.1) 02/11/05		(Rev.2) 24/01/06		(Rev.3) 4/03/06		(Rev.4) 19/07/06		
	%	THB	%	THB	US \$	%	THB	US \$	%	THB	US \$
Material		847.00		847.00		847.00		847.00		847.00	
Import Tax	15	83.26	Rev.1	92.55	Rev.2	46.87	Rev.3	46.87	Rev.4	46.87	
Sub Total Mat.		930.26		939.55		893.86		893.86		893.86	
Labour Cost		40.38		40.38		40.38		40.38		28.27	
Defect	2	18.61	2	18.79		17.88	2	17.88	2	17.88	
Glue		31.52		31.52		31.52		31.52		32.37	
OverHead	8	81.66	8	82.42		78.69	8	78.69	8	78.76	
Sub Total Mfg.		1,102.43		1,112.67		1,062.34		1,062.34		1,051.14	
Profit	30	468.27	30	472.66	30	451.09	30	451.09	30	451.48	
Transportation		6.00		6.00		6.00		6.00		6.00	
Tooling Charge											
Grand Total		1,880.90		1,895.52		1,823.63		1,523.63		1,524.94	
Sales GM.Suggest price											
Actual Sale											

Rev. 3 : Labour cost rev.3

Duty
Glue

MD.	Sales GM.	Prepared

ตารางที่ 42 (ต่อ)

Material Cost Structure

No.	Description	P/N or Code	Code:					Model :					Cost		Cost (Rev.1)	
			Duty %	Duty %	Duty %	Duty %	Duty %	Q'ty	Import	US \$	THB	US \$	THB			
			15	(Rev.1)	(Rev.2)	(Rev.3)	(Rev.4)	/Pcs	Part							
1	Magnet	100-00203-2	15	1	1	1	1	1	96.00		96.00					
2	Magnet	0	15	1	1	1	1	0	-		-					
3	T-yoke	101-10125	15	20	10	10	10	1	-		168.30					
4	T-yoke	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
5	Washer	102-20120	15	20	10	10	10	1	118.80		118.80					
6	Washer	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
7	Frame	103-30132-11	15	20	10	10	10	1	171.00		171.00					
8	Cone	104-40257-5	15	20	10	10	10	1	137.21		137.21					
9	Gasket	105-50116	15	20	10	10	10	1	-		9.90					
10	Gasket	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
11	Dust Cap	106-60107-11	15	20	10	10	10	1	14.03		14.03					
12	Damper	107-70149-2	15	20	10	10	10	1	10.80		10.80					
13	Damper	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
14	Terminal	108-80105-01	15	10	10	10	10	1	2.23		2.23					
15	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
16	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
17	Terminal	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
18	Lead Wire	109-90111	15	20	10	10	10	2	5.00		5.00					
19	Lead Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
20	Plastic	202-20136	15	30	30	15	15	1	-		14.63					
21	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-					
22	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-					
23	Plastic	0	15	30	30	15	15	0	-		-					
24	Net	203-31177-3	15	15	10	10	10	1	-		2.68					
25	Net	0	15	15	10	10	10	0	-		-					
26	Rubber	0	15					0	-		-					
27	Ring Al	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
28	Ring Al	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
29	Screw	206-60129-1	15	20	10	10	10	4	-		3.56					
30	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
31	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
32	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
33	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
34	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
35	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
36	Screw	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
37	Cover	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
38	Cover	0	15	10	10	10	10	0	-		-					
39	Cover pls.	0	15	10	20	10	10	0	-		-					
40	Cable Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
41	Cable Wire	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
42	Poly Foam	0	15	30	30	15	15	0	-		-					
43	EPE Foam	302-20158-6	15					1	-		1.10					
44	Carton	303-30220-2	15					1	-		29.00					
45	Carton	0	15					0	-		-					
46	Plastic Sheet	304-40112	15					1	-		1.18					
47	Adaptor	0	15	15	10	10	10	0	-		-					
48	Transformer	0	15	15	1	1	1	0	-		-					
49	Transformer	0	15	15	1	1	1	0	-		-					
50	Voice Coil	308-80126	15	20	10	10	10	1	-		58.40					
51	Sticker	309-10005	15	30	10	10	10	1	-		0.11					
52	Sticker	309-10007	15	30	10	10	10	1	-		0.09					
53	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-					
54	Sticker	309-90262-5	15	30	10	10	10	1	-		3.00					
55	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-					
56	Sticker	0	15	30	10	10	10	0	-		-					
57	Sticker Al	0	15	7.5	17.5	11.25	10	0	-		-					
58	Driver Unit	0	15	20	10	10	10	0	-		-					
59	Horn	0	15	15	10	10	10	0	-		-					
60	Accessory	0	15					0	-		-					
61	Tweeter	0	15	30	10	10	10	0	-		-					
62									-		-					
63									-		-					
64									-		-					
65									-		-					
	Total		83.26	92.55	46.87	46.87	46.87		555.07		847.00					

ภาคผนวก จ

ค่าใช้จ่ายต่างๆ ของโรงงานลำโพงตัวอย่าง

ตารางที่ 43 ตารางรายการค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของโรงงานตัวอย่าง

งบแสดงค่าใช้จ่ายการผลิต	
ค่าใช้จ่ายการผลิต	จำนวนเงิน
เงินเดือน – โรงงาน	23,135,631
ค่าล่วงเวลา – โรงงาน	7,545,635
สวัสดิการอื่น ๆ, ฝึกอบรม	603,399
ค่าซ่อมแซม – เครื่องจักร	2,033,901
ค่าเสื่อมราคา- อาคารโรงงาน	16,111,880
ค่าเสื่อมราคา – เครื่องจักร, เครื่องมือ	22,876,650
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์	2,628,800
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน โรงงาน	4,180,876
ค่าเครื่องเขียน, แบบพิมพ์สำนักงาน	753,303
ค่าโทรศัพท์, โทรสาร, อินเทอร์เน็ต	742,354
ค่าไฟฟ้า	9,863,359
ค่าน้ำบาดาล	347,987
งานแสดงสินค้า	1,553,250
ค่าโฆษณาสินค้า	508,680
ค่ารักษาความปลอดภัย	959,240
ค่าเบี้ยประกันภัย	544,097
ธุรกรรมธนาคาร	25,360,754
ค่าใช้จ่ายการเดินทาง	2,728,759
ค่าเลี้ยงรับรอง	262,455
ภาษีท้องถิ่น, ภาษีโรงเรือน	459,150
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	1,100,492
รวม	124,300,652

ภาคผนวก ฉ

ปริมาณการใช้กาวในการผลิตผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง

ตารางที่ 44 ตารางรายงานการใช้กาวตั้งแต่เดือน มกราคม – พฤษภาคม

Month/2006		Jan	Avg. Month	Feb	Avg. Month	Avg. 2 Month	Mar	Avg. Month	Avg. 3 Month	Apr	Avg. Month	Avg. 4 Month	May	Avg. Month	Avg. 5 Month
Descripth	Unit Use	Jan	Jan (g)	Feb	Feb (g)	Avg. 2 Month	Mar	Mar (g)	Avg. 3 Month	Apr	Apr (g)	Avg. 4 Month	May	May (g)	Avg. 5 Month
Output Production	Pcs	37,857	37,857	30,910	30,910	34,284	37,485	37,485	35,351	29,284	29,284	33,834	45,734	45,734	36,214
Glue Neo	CC	2,900	0.077011	1,500	0.048528	0.064171	3,000	0.080032	0.069776	2,000	0.068297	0.069457	2,000	0.043731	0.062959
Glue Neo	CC	3,450	0.091616	1,600	0.051763	0.073651	3,000	0.080032	0.075905	2,000	0.068297	0.074260	3,000	0.065597	0.072072
กาวลือคเคสีย	CC	100	0.002656	150	0.004853	0.003646	250	0.006669	0.004715	100	0.003415	0.004433	150	0.003280	0.004142
Glue Coating	G	140,000	3.717768	160,000	5.176318	4.375283	120,000	3.201281	3.960284	120,000	4.097801	3.990069	40,000	0.874623	3.203181
กาวเหลือง 1600	Kg	210	5.576652	120	3.882239	4.812811	210	5.602241	5.091794	145	4.951509	5.061477	105	2.295885	4.362954
กาวดำ 1600	Kg	75	1.991662	30	0.970560	1.531349	60	1.600640	1.555826	45	1.536675	1.551694	90	1.967901	1.656818
กาว ACT	Kg	390	10.356640	255	8.249757	9.406858	240	6.402561	8.344864	165	5.634476	7.758468	195	4.263786	6.875794
กาว 210A	Kg	243	6.452984	168	5.435134	5.994137	204	5.442177	5.798987	54	1.844010	4.943252	168	3.673416	4.622522
กาว 210B	Kg	234	6.213984	168	5.435134	5.862879	186	4.961985	5.544398	90	3.073351	5.009754	180	3.935803	4.738499
กาว LW	Kg	60	1.593329	60	1.941119	1.750113	30	0.800320	1.414387	60	2.048900	1.551694	60	1.311934	1.491136
กาว 501A	Kg	118	3.133548	30	0.970560	2.158473	50	1.333867	1.866991	40	1.365934	1.758586	20	0.437311	1.424863
กาว 501B	Kg	88	2.336883	40	1.294080	1.866787	60	1.600640	1.772699	50	1.707417	1.758586	20	0.437311	1.424863
กาวไฮพาวเวอร์	Kg	35	0.929442	-	-	0.510450	15	0.400160	0.471462	15	0.512225	0.480286	20	0.437311	0.469432
กาวทาบอบน้านอก	Kg	450	11.949969	375	12.131996	12.032027	350	9.337068	11.079366	300	10.244502	10.898800	350	7.652950	10.078975
กาวติดแคป	Kg	75	1.991662	60	1.941119	1.968877	30	0.800320	1.555826	60	2.048900	1.662529	30	0.655967	1.408295
กาว 551A	Kg	63	1.672996	115	3.720479	2.596001	72	1.920768	2.357312	18	0.614670	1.980257	72	1.574321	1.877727
กาว 551B	Kg	45	1.194997	117	3.785183	2.362653	72	1.920768	2.206444	54	1.844010	2.128037	48	1.049547	1.855636

ตารางที่ 45 ตารางรายงานการใช้กาวตั้งแต่เดือน มิถุนายน – ธันวาคม

Month/2006		June	Avg. Month	Avg. 6 Month	July	Avg. Month	Avg. 7 Month	Avg. Month	Avg. 8 Month	Avg. Month	Avg. 9 Month	Avg. Month	Avg. 10 Month	Avg. Month	Avg. 11 Month	Avg. Month	Avg. 12 Month
Descripth	Unit Use	Jun	Jun (g)	Avg. 6 Month	Jul	Jun (g)	Avg. 6 Month	Aug (g)	Avg. 8 Month	Sep (g)	Avg. 9 Month	Oct (g)	Avg. 10 Month	Nov (g)	Avg. 11 Month	Dec (g)	Avg. 12 Month
Output Production	Pcs	37,073	37,073	36,357	35,743	35,743	36,269	32,999	35,861	43,718	36,734	39,793	33,274	42,389	34,103	36,768	37,463
Glue Neo	CC	2,000	0.053948	0.061428	2,000	0.055955	0.060657	0.090912	0.0641372	0.022874	0.0586807	0.025130	0.0613093	0.0707731	0.0623787	0.0271976	0.0542761
Glue Neo	CC	2,000	0.053948	0.068991	4,000	0.111910	0.075034	0.181824	0.0873172	0.045748	0.0818202	0.050260	0.0873057	0.1415462	0.0934348	0.0543951	0.0824152
กาวลือคเกลียว	CC	200	0.005395	0.004355	200	0.005596	0.004530	0.007576	0.0048800	0.001144	0.0043859	0.002513	0.0046583	0.0058978	0.0047984	0.0027198	0.0042264
Glue Coating	G	80,000	2.157905	3.025538	40,000	1.119100	2.757143	3.636474	2.8582882	1.829910	2.7222983	2.010404	2.9452514	1.8872821	2.8257022	1.0879025	2.4488750
กาวเหลือง 1600	Kg	210	5.664500	4.584149	200	5.595501	4.726531	4.545592	4.7057183	3.087973	4.4917923	6.156862	5.1992703	0.0028309	0.0049316	0.0036717	0.0044155
กาวดำ 1600	Kg	60	1.618429	1.650294	90	2.517976	1.772449	2.727355	1.8822873	2.058649	1.9056088	2.261704	2.1638582	0.0021232	0.0021593	0.0008159	0.0018685
กาว ACT	Kg	255	6.878321	6.876223	195	5.455614	6.676225	5.454711	6.5357199	5.146622	6.3520295	6.785113	7.1226998	0.0049541	0.0068777	0.0048956	0.0061394
กาว 210A	Kg	219	5.907264	4.840861	180	5.035951	4.868327	5.091063	4.8939471	3.019351	4.6460558	5.428090	5.2653882	0.0038217	0.0051023	0.0034269	0.0045378
กาว 210B	Kg	219	5.907264	4.937128	168	4.700221	4.903776	5.091063	4.9253185	3.019351	4.6732788	5.126530	5.2563721	0.0031140	0.0050143	0.0034269	0.0044644
กาว LW	Kg	90	2.427643	1.650294	30	0.839325	1.536123	1.363678	1.5162870	1.372432	1.4972641	0.753901	1.5778132	0.0007077	0.0014795	0.0016319	0.0013680
กาว 501A	Kg	70	1.886167	1.503601	50	1.398875	1.488857	1.212158	1.4570298	1.143694	1.4155951	1.005202	1.5267221	0.0011796	0.0014875	0.0013599	0.0013525
กาว 501B	Kg	60	1.618429	1.457759	70	1.958425	1.528245	1.515197	1.5267442	1.372432	1.5063384	1.507803	1.6769901	0.0011796	0.0016208	0.0010879	0.0014414
กาวไฮทราเวอร์	Kg	10	0.269738	0.435494	10	0.279775	0.413571	0.606079	0.4357147	-	0.3780970	0.251300	0.4057234	0.0003539	0.0003999	-	0.0003337
กาวหยาบผ้านอก	Kg	400	10.789523	10.199731	425	11.890440	10.437756	12.121579	10.6314377	10.293243	10.5867158	6.910763	11.3452285	0.0076671	0.0109296	0.0081593	0.0097875
กาวดีดแคป	Kg	60	1.618429	1.444007	30	0.839325	1.358878	2.727355	1.5162870	0.686216	1.4065208	0.753901	1.4876525	-	0.0013195	0.0016319	0.0012346
กาว 551A	Kg	126	3.398700	2.136213	90	2.517976	2.189959	2.636444	2.2413162	2.058649	2.2171608	2.714045	2.5275065	0.0024771	0.0025218	0.0019582	0.0022645
กาว 551B	Kg	108	2.913171	2.035362	72	2.014380	2.032408	2.090972	2.0391446	1.235189	1.9328318	2.261704	2.1909064	0.0018401	0.0021513	0.0017950	0.0019419

ภาคผนวก ข

รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงงานตัวอย่าง

ตารางที่ 46 รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงงานตัวอย่าง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย(บาท)	รวม(บาท)
MM-026	TAPPING & DRILLING M/C LG-550A	1	Pes.	40,000.00	40,000.00
MM-029	LATHE LA-430X110	1	Pes.	120,000.00	120,000.00
MM-030	LATHE LA-430X110	1	Pes.	120,000.00	120,000.00
MM-031	แท่นชักไฮโดรลิก	1	Pes.	16,000.00	16,000.00
MM-032	รถลากไฮโดรลิก	1	Pes.	11,000.00	11,000.00
MM-033	รถลากไฮโดรลิก	1	Pes.	11,000.00	11,000.00
MM-035	เครื่องรัดสายถ่วง 3 SP	1	Pes.	32,000.00	32,000.00
MM-036	HIGH SPEED PRECISION LATHE LA 430 เครื่องกลึง	1	Pes.	116,312.86	116,312.86
MM-037	UPRIGHT TYPE DRILLING MACHING SJ-550 เครื่องเจาะรู	1	Pes.	58,156.43	58,156.43
MM-039	ADJUSTABLE PISTON VALVE เครื่องทยอดกาว	1	Pes.	20,700.00	20,700.00
MM-041	MOLD FOR VACCUM FORMING 22X24 แม่พิมพ์ทำกรอบลำโพง	1	Pes.	1,645.20	1,645.20
MM-044	MOLD FOR VACCUM FORMING 25X25 แม่พิมพ์ทำขอบลำโพง	32	Pes.	2,081.34	66,602.88
MM-045	MOLD FOR VACCUM FORMING 34X49 แม่พิมพ์ทำขอบลำโพง	3	Pes.	2,526.67	7,580.01
MM-047	พัดลมดูดอากาศ รุ่นฮาร์ด เบส 200 มม.	1	Pes.	8,500.00	8,500.00
MM-053	CARTON SPAPLE MACHINE NO. 16 เครื่องรัดกล่อง	1	Pes.	4,500.00	4,500.00
MM-054	MOLD FOR VACCUM FORMING 30X30X27 แม่พิมพ์ทำขอบ	2	Pes.	1,670.72	3,341.44
MM-055	MOLD FOR VACCUM FORMING 19X24X18	2	Pes.	1,432.04	2,864.08
MM-056	แม่พิมพ์ 40107	1	Pes.	22,000.00	22,000.00
MM-057	แม่พิมพ์ 40107	1	Pes.	25,000.00	25,000.00
MM-058	TOOLING CHARGE (1200-14-70 EB)	1	Pes.	16,000.00	16,000.00
MM-059	TOOLING CHARGE (1500-10-70 EB)	1	Pes.	18,300.00	18,300.00
MM-060	TOOLING CHARGE (1800-03-09 EVG)	1	Pes.	7,000.00	7,000.00

ตารางที่ 46 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย(บาท)	รวม(บาท)
MM-061	TOOLING CHARGE (1200-01-07 EVG)	1	Pes.	6,000.00	6,000.00
MM-062	TOOLING CHARGE (1500-03-70 EVG)	1	Pes.	6,500.00	6,500.00
MM-063	MOLD-02 แม่พิมพ์เครื่องเสียง	1	Pes.	40,000.00	40,000.00
MM-064	แม่พิมพ์ฉีดลูกชิ้น	1	Pes.	120,000.00	120,000.00
MM-065	แม่พิมพ์ฉีดฝาครอบอลูมิเนียม (เล็ก)	1	Pes.	180,000.00	180,000.00
MM-066	แม่พิมพ์ฉีดฝาครอบอลูมิเนียม (ใหญ่)	1	Pes.	220,000.00	220,000.00
MM-067	แม่พิมพ์ฉีดขาอลูมิเนียม	1	Pes.	220,000.00	220,000.00
MM-068	MOLD FOR VACUM FORMING 24.5X39 แม่พิมพ์ทำขอบลำโพง	1	Pes.	3,194.05	3,194.05
MM-069	MACHINERY FOR T-YOKE,WASHER เครื่องสำหรับอัดประกอบ	1	Pes.	194,606.30	194,606.30
MM-070	OPEN RACK OS-700 710/COVER (410225)	1	Pes.	2,850.00	2,850.00
MM-071	OPEN RACK OS-700 727/2F (410225)	1	Pes.	1,350.00	1,350.00
MM-072	OPEN RACK OS-700 727/4F(410225)	1	Pes.	2,100.00	2,100.00
MM-073	MOLD VACCUM FORMING 42X46X55	1	Pes.	4,204.13	4,204.13
MM-074	MOLD VACCUM FORMING 41X51X66	1	Pes.	4,204.13	4,204.13
MM-075	MOLD VACCUM FORMING 24X29X38	1	Pes.	2,102.06	2,102.06
MM-076	เครื่องฉีดสิ่ง (เครื่องเจาะรู)	1	Pes.	68,000.00	68,000.00
MM-079	COATING MACHINE SJ 550 เครื่องชุบเงาสำหรับลำโพง	1	Pes.	167,605.71	167,605.71
MM-080	STILL CUTTER เครื่องตัดสำหรับทั่วไป	1	Pes.	39,806.36	39,806.36
MM-084	GLUE APPLYING MACHINE เครื่องหยอดกาว	2	Pes.	31,426.07	62,852.14
MM-090	HIGH SPEED PRECISION LATHE (LA- 430)	2	Pes.	179,271.17	358,542.34
MM-092	MOLD FOR VACUUM FORMING 23X46X46 แม่พิมพ์ทำขอบลำโพง แบบห่อ	1	Pes.	2,540.35	2,540.35
MM-093	MOLD FOR VACUUM FORMING 23X25X25 แม่พิมพ์ทำขอบลำโพง แบบห่อ	1	Pes.	2,032.28	2,032.28

ตารางที่ 46 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย(บาท)	รวม(บาท)
MM-094	MOLD FOR VACUUM FORMING 27X27X29 แม่พิมพ์ทำขอบลำโพง แบบหล่อ	1	Pes.	2,032.28	2,032.28
MM-095	พัดลมดูดอากาศ รุ่นฮาร์ด เบบี 200 มม.	1	Pes.	11,520.00	11,520.00
MM-096	แม่พิมพ์	1	Pes.	250,000.00	250,000.00
MM-097	แม่พิมพ์	1	Pes.	350,000.00	350,000.00
MM-098	แม่พิมพ์ฉีดลำโพงรุ่น P180	1	Pes.	42,000.00	42,000.00
MM-100	TOOLING CHARGE 0500-02 แม่พิมพ์ลำโพง	1	Pes.	3,600.00	3,600.00
MM-101	TOOLING CHARGE 0500-03 แม่พิมพ์ลำโพง	1	Pes.	3,600.00	3,600.00
MM-102	TOOLING CHARGE 0500-04 แม่พิมพ์ลำโพง	1	Pes.	3,600.00	3,600.00
MM-103	TOOLING CHARGE 0600-02 แม่พิมพ์ลำโพง	1	Pes.	4,300.00	4,300.00
MM-104	TOOLING CHARGE 0600-03 แม่พิมพ์ลำโพง	1	Pes.	4,300.00	4,300.00
MM-105	แม่พิมพ์ลำโพง	1	Pes.	440,000.00	440,000.00
MM-106	ขอบอลูมิเนียม ไต	1	Pes.	176,000.00	176,000.00
MM-108	MOLD FOR VACUUM FORMING 34.5X36.2X31 MM	1	Pes.	2,564.93	2,564.93
MM-113	MOLD FOR VACUUM PLASTIC 51X60	2	Pes.	28,926.63	57,853.26
MM-114	MOLD FOR VACUUM PLASTIC 54X66	4	Pes.	30,855.07	123,420.28
MM-115	MOLD FOR VACUUM PLASTIC 55X61	1	Pes.	30,083.70	30,083.70
MM-116	MOLD FOR VACUUM PLASTIC 53X46	8	Pes.	26,998.19	215,985.52
MM-119	MOLD VAXUUM FORMING 36.5X36.5 CM	2	Pes.	3,239.96	6,479.92
MM-120	MOLD VACUUM FORMING 34.5X22 CM	1	Pes.	2,591.97	2,591.97
MM-126	PLASTIC MOLD 97062	1	Pes.	35,176.45	35,176.45
MM-127	PLASTIC MOLD 97063	1	Pes.	35,176.45	35,176.45

ตารางที่ 46 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย(บาท)	รวม(บาท)
MM-128	PLASTIC MOLD 97064	1	Pes.	35,176.45	35,176.45
MM-129	PLASTIC MOLD 97065	1	Pes.	35,176.45	35,176.45
MM-130	PLASTIC MOLD 97066	1	Pes.	35,176.45	35,176.45
MM-131	PLASTIC MOLD 97067	1	Pes.	35,176.45	35,176.45
MM-132	PLASTIC MOLD 97068	1	Pes.	35,176.45	35,176.45
MM-133	PLASTIC MOLD 97069	1	Pes.	35,176.45	35,176.45
MM-134	PLASTIC MOLD 97108	1	Pes.	35,176.45	35,176.45
MM-135	PLASTIC MOLD 97156	1	Pes.	35,176.45	35,176.45
MM-137	GLUE APPYING MACHINE เครื่องหยอดกาวในลำโพง	2	Pes.	32,505.18	65,010.36
MM-138	POSTION GLUE APPLYING เครื่องหยอดกาวในลำโพง	2	Pes.	39,873.02	79,746.04
MM-139	พัดลมดูดอากาศ รุ่นฮาร์ดี เบบี้	1	Pes.	11,520.00	11,520.00
MM-140	MOLD FOR VACCUUM FORMING 30X30X37	1	Pes.	2,091.57	2,091.57
MM-141	MOLD FOR VACUUM FORMING 46X72	2	Pes.	2,719.04	5,438.08
MM-142	MOLD FOR VACUUM FORMING 25X25X23	1	Pes.	1,673.26	1,673.26
MM-144	MOLD FOR VACUUM FORMING 25X25X23	4	Pes.	1,810.00	7,240.00
MM-145	UPRIGHT TYPE DRILLING MACHING SJ-550 เครื่องเจาะรู	2	Pes.	57,693.61	115,387.22
MM-147	MOLD FOR VACUUM FORMING 19X20	5	Pes.	1,683.29	8,416.45
MM-148	MOLD FOR VACUUM FORMING 20X25	7	Pes.	1,683.29	11,783.03
MM-149	MOLD FOR VACUUM FORMING 23X24	1	Pes.	1,683.29	1,683.29
MM-152	รถยก	1	Pes.	590,000.00	590,000.00
MM-160	MOLD 5" FOR INJECTION CARBINE	1	Pes.	54,719.40	54,719.40
MM-161	MOLD 5" INJECTION CARBINE	1	Pes.	82,079.10	82,079.10

ตารางที่ 46 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย(บาท)	รวม(บาท)
MM-162	MOLD 8" FOR INJECTION CARBINE	1	Pes.	136,798.50	136,798.50
MM-163	MOLD FOR INJECTION HANDLE	1	Pes.	21,887.76	21,887.76
MM-164	MOLD FOR INJECTION HORN	1	Pes.	32,831.64	32,831.64
MM-183	แม่พิมพ์ S12027	1	Pes.	20,000.00	20,000.00
MM-184	PLASTIC TOOLING	3	Pes.	14,725.80	44,177.39
MM-186	แม่พิมพ์ลำโพงรุ่น M-50	1	Pes.	45,000.00	45,000.00
MM-187	แม่พิมพ์ลำโพงรุ่น K-50	1	Pes.	45,000.00	45,000.00
MM-188	PT-DMX-532-E-4203 (เครื่องพิมพ์บาร์โค้ด)	1	Pes.	28,500.00	28,500.00
MM-190	พัดลม	1	Pes.	2,200.00	2,200.00
MM-191	เครื่องปั๊มอัดลม	1	Pes.	29,610.00	29,610.00
MM-192	แม่พิมพ์ขลุ่ยลำโพง	1	Pes.	17,500.00	17,500.00
MM-193	พัดลม F-1	2	Pes.	2,200.00	4,400.00
MM-194	พัดลมขนาดเด็กพร้อมมอเตอร์+ใบพัดลมขนาดเด็ก	5	Pes.	1,710.00	8,550.00
MM-195	พัดลมขาตั้ง IF-1	6	Pes.	1,088.33	6,530.00
MM-196	รถลาก (Hand Pallet Truck NA-30-712)	5	คัน	12,500.00	62,500.00
MM-197	พัดลมขาตั้ง IF-1	2	Pes.	1,888.00	3,776.00
MM-198	พัดลม โดเจอร์ Hatari	4	Pes.	950.00	3,800.00
MM-199	พัดลมปรับระดับ Hatari 764	13	Pes.	655.00	8,515.00
MM-200	พัดลมขาตั้ง IF-18	2	Pes.	1,888.00	3,776.00
MM-203	พัดลมตั้งพื้น Hatari	6	Pes.	660.00	3,960.00
MM-204	เครื่องเย็บ (เครื่องยิงลวดเย็บใช้ลม)	1	Pes.	8,500.00	8,500.00
MM-208	ถังเก็บลม (Air Tank)	1	Pes.	17,000.00	17,000.00

ตารางที่ 46 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาหน่วย(บาท)	รวม(บาท)
MM-209	พัฒนพร้อมอุปกรณ์และมอเตอร์	2	Pcs.	2,000.00	4,000.00
MM-210	Mold 20112-2	1	Set	30,000.00	30,000.00
MM-211	เครื่องยิงบาร์โค้ด PI-DMX-R42-00-130000007-I-4208 HUB PR	1	Pcs.	61,682.25	61,682.25
MM-212	เครื่องแพ็คกล่อง (เครื่องรัดหีบห่อ SANTA Model JN-740)	1	Pcs.	26,500.00	26,500.00
MC-0001	แม่พิมพ์ 70129	1	Set	24,000.00	24,000.00
MC-0002	แม่พิมพ์ 50129	1	Set	24,000.00	24,000.00
MC-0003	แม่พิมพ์ 10119	1	Set	15,000.00	15,000.00
MC-0004	แม่พิมพ์ กสองลำโพง	1	ชุด	100,000.00	100,000.00
MC-0005	แม่พิมพ์ ฝาครอบลำโพง	1	ชุด	60,000.00	60,000.00
MC-0007	พัฒนถังกลม 8" (PF-) มอเตอร์ดูดตะกั่ว	1	Pcs.	6,000.00	6,000.00
MC-0008	สายพานลำเลียง TB-27 0 3/8	1	เส้น	22,500.00	22,500.00
MC-0009	แม่พิมพ์ (40128)	1	เส้น	10,000.00	10,000.00
MC-0010	แม่พิมพ์ GESKET	1	แนว	1,200.00	1,200.00
MC-0011	แม่พิมพ์ S25593	1	เส้น	20,000.00	20,000.00
MC-0012	พัฒน รุ่น IF-1	3	Pcs.	2,100.00	6,300.00
MC-0013	แม่พิมพ์ (40121)	1	เส้น	10,000.00	10,000.00
MC-0014	แม่พิมพ์ (40107)	1	Pcs.	10,000.00	10,000.00
MC-0015	แม่พิมพ์ (40104)	1	Pcs.	10,000.00	10,000.00
MC-0016	แม่พิมพ์ (40102)	1	Pcs.	10,000.00	10,000.00
MC-0017	แม่พิมพ์ GESKET 18/03	1	แนว	5,400.00	5,400.00
MC-0018	เครื่องแพ็คมือโยก	1	ชุด	3,900.00	3,900.00
MC-0022	แม่พิมพ์ 70129	1	Set	56,000.00	56,000.00

ตารางที่ 46 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาหน่วย(บาท)	รวม(บาท)
MC-0023	แม่พิมพ์ 50129	1	Set	56,000.00	56,000.00
MC-0024	แม่พิมพ์ 10119	1	Set	35,000.00	35,000.00
MC-0027	LCD Projector Sony VPL-c&S + จอภาพ	1	ชุด	164,640.19	164,640.19
MC-0028	สว่านไฟฟ้า	1	Pcs.	3,800.00	3,800.00
MC-0030	แม่พิมพ์ 40123	1	Pcs.	8,000.00	8,000.00
MC-0032	แม่พิมพ์ลูมิเนียม 2 แบบ Cover+Bullet	1	ชุด	50,000.00	50,000.00
MC-0033	Open Type Dual Air Compressor (Full Closed Type)	1	Set	87,504.90	87,504.90
MC-0034	Hydraulic Injection Melding Machine Model NC-150	1	Set	833,380.00	833,380.00
MC-0035	Hydraulic Injection Molding Machine Model NC-200	1	Set	991,722.20	991,722.20
MC-0037	แม่พิมพ์ S111	1	เส้น	20,000.00	20,000.00
MC-0038	COOLING TOWER LBC-20 RT	1	Pcs.	20,000.00	20,000.00
MC-0039	เครื่อง TEST ลำโพง (Power Amp)	-	Pcs.	318,691.59	318,691.59
MC-0041	MIXER MACHINE BT -50	1	Set	20,736.49	20,736.49
MC-0042	CRUSHER MACHINE S-380	1	Set	90,067.59	90,067.59
MC-0043	แม่พิมพ์ตะแกรง	1	ชุด	3,000.00	3,000.00
MC-0044	แม่พิมพ์ตะแกรง	1	ชุด	3,000.00	3,000.00
MC-0045	เครื่องใช้โรงงาน AIR DRYER 15 CAS	1	Set	35,100.00	35,100.00
MC-0046	เครื่องตุ๋นไอน้ำ	1	ชุด	120,000.00	120,000.00
MC-0047	ตู้อบเมล็ดพลาสติก - HOPPER DRYER "SHIN DENKI "	1	Set	25,500.00	25,500.00

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นายชัชวาล วิจารย์
 ที่อยู่ 102/83 หมู่ที่ 3 ตำบลกระแซง อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี 72160
 ที่ทำงาน บริษัท ฟีออดีโอ ซิสเต็ม จำกัด ตำบลกระทุ่มล้ม อำเภอสามพราน
 จังหวัดนครปฐม 73210

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2529 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 จังหวัดกรุงเทพมหานคร
 พ.ศ. 2549 ศึกษาต่อระดับปริญญาโท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม
 ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2545-ปัจจุบัน บริษัท ฟีออดีโอ ซิสเต็ม จำกัด ตำบลกระทุ่มล้ม อำเภอสามพราน
 จังหวัดนครปฐม ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงงาน