

การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมในการผลิตแม่พิมพ์ยาง  
กรณีศึกษา บริษัท บีบีซี จำกัด


เบญจพร เกษธีระกุล

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน  
คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
มิถุนายน 2558  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

7

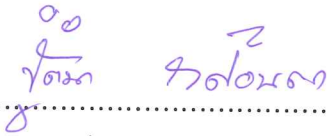
อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา  
งานนิพนธ์ของ เบญจพร เกษธีระกุล ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน  
ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์


  
.....ที่ปรึกษาหลัก  
(ดร.จิตติมา วงศ์อินตา)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

  
.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรือเอก ดร.สรารุช ลักษณะโต)

  
.....กรรมการ  
(ดร.จิตติมา วงศ์อินตา)

คณะโลจิสติกส์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน  
ของมหาวิทยาลัยบูรพา

  
.....คณบดีคณะโลจิสติกส์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เขาวรัตน์)  
วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2558

## ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก ดร.จิตติมา วงศ์อินตา อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรือเอก ดร.สราวุธ ลักษณะโต ประธานกรรมการในการสอบงานนิพนธ์ฉบับนี้ ซึ่งได้ให้ความกรุณาตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหา และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำงานนิพนธ์ครั้งนี้ ส่งผลให้การศึกษาสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอขอบพระคุณคณะอาจารย์ทุกท่านและบริษัทกรณีศึกษา และขอขอบพระคุณกำลังใจสำคัญจากครอบครัว เพื่อนร่วมงาน และเพื่อนนักศึกษารุ่นเดียวกันที่ได้ให้ความรู้และคำแนะนำในการนำไปใช้ประโยชน์ในงานนิพนธ์

คุณค่าและประโยชน์ของงานนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูแก่เวทิตาแต่ บุปผาริบูรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษา และประสบความสำเร็จมาจนตราบเท่าทุกวันนี้

เบญจพร เกษธีระกุล

56920033: สาขาวิชา: การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน; วท.ม. (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน)

คำสำคัญ: การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม/ การผลิตแม่พิมพ์ยาง

เบญจพร เกษธิระกุล: การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมในการผลิตแม่พิมพ์ยาง  
กรณีศึกษา บริษัท บีบีซี จำกัด (APPLYING THE ACTIVITY BASED COSTING SYSTEM TO A  
PRODUCTION OF TIRE MOLD CASE STUDY OF BBC COMPANY). อาจารย์ผู้ควบคุมงาน  
นิพนธ์: จูติมา วงศ์อินตา, Ph.D., 90 หน้า. ปี พ.ศ. 2558

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมในการผลิตแม่พิมพ์ยาง โดยมี  
วัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมและวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรม เพื่อเป็นการลด  
ต้นทุนการผลิตที่ไม่มีความจำเป็นและเพิ่มประสิทธิภาพในด้านต้นทุนการผลิตแม่พิมพ์ยาง ซึ่งผู้วิจัย  
แบ่งศูนย์กิจกรรมออกเป็น 5 กิจกรรม ประกอบด้วย 1. กิจกรรมวางแผนและจัดซื้อ 2. กิจกรรม  
ออกแบบ 3. กิจกรรมผลิตแม่พิมพ์ 4. กิจกรรมควบคุมคุณภาพ 5. กิจกรรมบรรจุภัณฑ์และจัดส่ง  
สินค้า

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ต้นทุนกิจกรรมการผลิตแม่พิมพ์เป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนฐาน  
กิจกรรมสูงที่สุด สูงถึงร้อยละ 81.75 ของต้นทุนกิจกรรมทั้งหมด (ส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรม  
จัดเตรียมเอกสารและจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร ถึงร้อยละ 12.5) รองลงมา คือ ต้นทุน  
กิจกรรมบรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้าสูงถึงร้อยละ 8.50 (ต้นทุนส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมบรรจุภัณฑ์  
ถึงร้อยละ 43.75) และอันดับต่อมาคือต้นทุนกิจกรรมออกแบบร้อยละ 4.8 กิจกรรมควบคุมคุณภาพ  
ร้อยละ 2.99 และกิจกรรมวางแผนและจัดซื้อร้อยละ 1.96 ตามลำดับ ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการ  
วิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมจากแบบสอบถามซึ่งพบว่า กิจกรรมที่พนักงานคิดว่า ไม่เพิ่มมูลค่า คือ  
กิจกรรมการรับรหัสชิ้นงานจากนักออกแบบ กิจกรรมจัดทำเอกสารการสั่งซื้อ และกิจกรรม  
จัดเตรียมเอกสารในการผลิต ซึ่งจากการวิจัยสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ปรับลดต้นทุนและ  
ตัดกิจกรรมที่ไม่จำเป็นออกจากการผลิตเพื่อทำให้เพิ่มประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนของธุรกิจ

56920033: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT;  
M.Sc. (LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

KEYWORDS: ACTIVITY BASED COSTING ANALYSIS/ TIRE MOLD PRODUCTION  
BENJAPORN KESTHEERAKUL: APPLYING THE ACTIVITY BASED COSTING  
SYSTEM TO A PRODUCTION OF TIRE MOLD CASE STUDY OF BBC COMPANY.  
ADVISOR: THITIMA WONGINTA, Ph.D., 90 P. 2014.

The research is an analysis of activity based costing system of tire mold production. The objectives of this study is to analyze the activity based costing system and analyze value of activity for production cost decreasing and cost efficiency increasing of tire mold production. Researcher separates activity center are 5 types include 1. Planning and Purchasing Activity 2. Designing Activity 3. Manufacturing Activity 4. Control Quality Activity 5. Packing and Delivery Activity.

The results of activity based costing analysis revealed Firstly, the highest cost is Manufacturing Activity accounted for 81.75 percent (prepare document, equipment and set up machine are 12.5 percent mostly) Secondly, Packing and Delivery Activity accounted for 8.50 percent (packing activity is 43.75 percent mostly) Thirdly, Designing Activity accounted for 4.8 percent. Fourthly, Control Quality Activity accounted for 2.99 percent. Finally, Planning and Purchasing Activity accounted for 1.96 percent. This result corresponded with the value activity analysis from questionnaire survey showed non-value added activity is getting part code from designer, prepare document for order raw material and prepare document for production. The conclusion of this study could be used to reduce the manufacturing cost of tire mold and develop efficiency in the costing of business.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	1
ขอบเขตการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	2
2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน .....	4
แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity - Based Costing System หรือ ABC).....	7
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	19
การศึกษาสภาพทั่วไปของโรงงาน.....	20
การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง .....	20
กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล.....	21
การรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัย.....	21
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	23
สรุปผลวิธีดำเนินการวิจัย.....	23
4 ผลการวิจัย.....	25
ข้อมูลทั่วไปของโรงงานผลิตแม่พิมพ์ยาง .....	25
การคำนวณต้นทุน โดยใช้วิธีแบบต้นทุนฐานกิจกรรม .....	30

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ผลการวิเคราะห์การคำนวณต้นทุน โดยใช้วิธีแบบต้นทุนฐานกิจกรรม .....	72
ผลการวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมจากแบบสอบถาม .....	77
5 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ .....	81
สรุปผลการวิจัยของการนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ในการผลิต แม่พิมพ์ยาง .....	81
ข้อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน .....	82
บรรณานุกรม .....	84
ภาคผนวก .....	86
ประวัติย่อผู้วิจัย .....	90

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 ตัวอย่างของกิจกรรมต้นทุนและตัวผลักดันต้นทุนของธุรกิจในระดับต่าง ๆ .....	11
2-2 การกำหนดตัวผลักดันกิจกรรม (Cost Driver) .....	15
3-1 จำนวนพนักงานแต่ละแผนก.....	20
4-1 ประเภทต้นทุนและรายละเอียดต้นทุนของการผลิตแม่พิมพ์.....	30
4-2 วิเคราะห์กิจกรรมย่อย ๆ เพื่อกำหนดศูนย์กิจกรรมและระดับกิจกรรม.....	31
4-3 คำจำกัดความเพื่อประกอบคำอธิบายในแต่ละกิจกรรมย่อย .....	34
4-4 รายละเอียดตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม .....	38
4-5 การปฏิบัติงานตามที่เกิดขึ้นจริงเป็นชั่วโมงแล้วนำมาคิดอัตราส่วนร้อยละ.....	39
4-6 ต้นทุนเงินเดือนของแต่ละกิจกรรม .....	43
4-7 ค่าการเรียนการสอนของพนักงานตามที่เกิดขึ้นจริง.....	46
4-8 ปริมาณพื้นที่ในการใช้งานแต่ละกิจกรรม.....	47
4-9 อัตราจำนวนคนแต่ละกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ (%).....	48
4-10 รายงานการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องจักรในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 .....	49
4-11 รายการการจ้างตัวแทนภายนอกในการผลิตเดือนเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557.....	50
4-12 รายการการจัดซื้อวัตถุดิบในเดือนเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 .....	50
4-13 รายการของการทำลายทิ้งในเดือนเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 .....	51
4-14 รายการแสดงค่าอุปทานอุตสาหกรรมในเดือนเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 .....	51
4-15 ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร .....	56
4-16 ค่าใช้จ่ายการเดินทางในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557.....	56
4-17 อัตราจำนวนคนแต่ละกิจกรรมคิดเป็นเปอร์เซ็นต์.....	57
4-18 จำนวนต้นทุนการใช้ทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์กิจกรรม .....	58
4-19 จำนวนต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย .....	59
4-20 จำนวนครั้งที่วางแผนและจัดซื้อของแม่พิมพ์ A.....	60
4-21 จำนวนครั้งที่วางแผนและจัดซื้อของแม่พิมพ์ B .....	62
4-22 สัดส่วนจำนวนชั่วโมงการทำงานของกิจกรรมออกแบบ .....	69
4-23 สัดส่วนจำนวนชั่วโมงการทำงานของกิจกรรมออกแบบ .....	70
4-24 สรุปต้นทุนการผลิตภายใต้ระบบ ABC.....	71



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-25 การเปรียบเทียบราคาขายและต้นทุน ABC เพื่อหาค่าไรขั้นต้น .....	71
4-26 สรุปต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเป็นร้อยละ (%) .....	72
4-27 รายละเอียดค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการวางแผนและจัดซื้อ .....	72
4-28 รายละเอียดค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการออกแบบ .....	73
4-29 รายละเอียดค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการคุณภาพ .....	74
4-30 รายละเอียดค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการผลิต .....	75
4-31 รายละเอียดค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการบรรจุภัณฑ์และจัดส่ง .....	77
4-32 แบบสอบถามวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม .....	78
5-1 สรุปต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเป็นร้อยละ (%) .....	82

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1	การจำแนกต้นทุนตามหน้าที่ ..... 6
2-2	การเปรียบเทียบวิธีการคิดระบบต้นทุนแบบเดิมและวิธีการคิดระบบต้นทุนฐาน กิจกรรม ..... 9
2-3	การคิดต้นทุนฐานกิจกรรมจากระบบบัญชีแยกประเภท ..... 14
3-1	ขั้นตอนดำเนินงานวิจัย ..... 19
3-2	การรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัยด้านต้นทุน ..... 22
4-1	โครงสร้างการดำเนินงานของโรงงานในกรณีศึกษา..... 26
4-2	ตัวอย่างแม่พิมพ์ในกรณีศึกษา ..... 27
4-3	กระบวนการผลิตแม่พิมพ์ A..... 28
4-4	กระบวนการผลิตแม่พิมพ์ B ..... 29
4-5	การรวบรวมต้นทุนและแยกต้นทุนเข้ากิจกรรม..... 37
5-1	ต้นทุนในกิจกรรมย่อยของศูนย์กิจกรรมการผลิตคิดเป็นร้อยละ (%) ..... 82

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

องค์กรในปัจจุบันถูกบีบบังคับให้มีการพัฒนากระบวนการทางธุรกิจอย่างไม่หยุดยั้งจากสภาพการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกประเทศ กระบวนการผลิตและโครงสร้างของต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปในแนวโน้มของต้นทุนที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้กิจการต้องให้ความสนใจกับระบบต้นทุนที่ใช้อยู่ให้ถ่องแท้มากยิ่งขึ้น และเพื่อให้เข้าใจถึงต้นทุนและพฤติกรรมของตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนรวมทั้งหนทางที่จะนำแนวคิดใหม่ ๆ มาใช้เพื่อทำให้ข้อมูลที่ได้จากระบบต้นทุนสามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากธุรกิจในปัจจุบันจะเน้นการผลิตที่ต้นทุนต่ำควบคู่กับการผลิตที่มีคุณภาพเป็นปัจจัยในการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน

บริษัท บีบีซี จำกัด เป็นบริษัทหนึ่งที่กำลังดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตแม่พิมพ์ยาง (Tire Mold) เพื่อใช้กับยานยนต์เกือบทุกชนิด ประกอบด้วย แม่พิมพ์ยางรถยนต์ แม่พิมพ์ยางรถจักรยานยนต์ แม่พิมพ์ยางรถบรรทุก และแม่พิมพ์ยางเครื่องบิน เพื่อส่งออกแม่พิมพ์ให้กับบริษัทที่ผลิตยางรถยนต์ในพื้นที่ทวีปเอเชีย อเมริกา และยุโรป ซึ่งโดยทั่วไปพบว่า บริษัทมีการคิดต้นทุนแบบดั้งเดิม (Traditional Costing System) ทำให้ผู้บริหารไม่ทราบข้อมูลต้นทุนการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนหรือกิจกรรมของการผลิตอย่างแท้จริง ดังนั้นการให้ความสำคัญกับการบริหารต้นทุนและการคำนวณหาต้นทุนที่มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นจะทำให้ธุรกิจสามารถรับรู้ถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงได้ เพราะฉะนั้นการคำนวณหาต้นทุนที่แท้จริงของธุรกิจต้องเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาพัฒนาและนำมาปรับปรุงการทำงานของธุรกิจได้ โดยมีการแยกประเภทของกิจกรรมว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่า กิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า และกิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าแต่จำเป็น ดังนั้นการศึกษาการวิจัยครั้งนี้จะทำการมุ่งเน้นไปที่การหาต้นทุนที่แท้จริงของกิจกรรมการผลิตเป็นหลัก เนื่องจากกิจกรรมการผลิตถือเป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนค่อนข้างสูง เพราะฉะนั้นการทราบต้นทุนการผลิตที่แท้จริงย่อมส่งผลให้ธุรกิจสามารถวางแผนกลยุทธ์ในอนาคตได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาวิธีการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC) ที่ใช้โรงงานผลิตแม่พิมพ์ยาง

2. เพื่อวิเคราะห์ถึงกิจกรรมของการผลิตว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่า กิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า และกิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าแต่จำเป็นสำหรับการผลิตแม่พิมพ์ยาง เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตที่ไม่มีความจำเป็นต่ออุตสาหกรรม

3. เพื่อเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในด้านต้นทุนการผลิตแม่พิมพ์ยาง

### ขอบเขตการวิจัย

1. การศึกษาต้นทุนการผลิตจะจำกัดเฉพาะบริษัทในกรณีศึกษาเท่านั้น
2. เนื่องจากบริษัท บีบีซี จำกัด มีการผลิตแม่พิมพ์ยางหลายประเภท ทั้งนี้ผู้วิจัยต้องการจะศึกษาด้านฐานกิจกรรมการผลิตแม่พิมพ์ลายดอกยางและแม่พิมพ์แก้มยางรถยนต์เท่านั้น
3. ศึกษาข้อมูลการทำงาน ตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2557 - 31 ตุลาคม พ.ศ. 2557

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถคำนวณหาต้นทุนการผลิตที่แท้จริงของกิจกรรมการผลิตสินค้าในอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ยาง
2. สามารถทำการวิเคราะห์ถึงกิจกรรมการผลิต ว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่า กิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า และกิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าแต่จำเป็นสำหรับการผลิตแม่พิมพ์ยาง เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตที่ไม่มีความจำเป็นต่ออุตสาหกรรม
3. ทำให้ได้แนวทางการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

### นิยามศัพท์เฉพาะ

ต้นทุนแบบดั้งเดิม (Traditional Costing System) คือ การคิดเฉพาะต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทั้งหมดซึ่งจะถูกปันส่วนและจัดสรรเพื่อคำนวณเป็นต้นทุนของสินค้าทั้ง ๆ ที่ต้นทุนบางประเภทก็ไม่ได้เกิดขึ้นเนื่องจากการผลิตสินค้าก็ตามและต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตบางประเภทก็ไม่นำไปคำนวณรวมเป็นต้นทุนของสินค้า

ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing) คือ แนวคิดของระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ซึ่งมีจุดมุ่งหมายให้ผู้บริหารหันมาให้ความสนใจกับการบริหารกิจกรรมและต้นทุนที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงมีการบริหารต้นทุนโดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่าง ๆ และถือว่ากิจกรรมนั้น ๆ เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์นั้นเป็นสิ่งที่ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ

แม่พิมพ์ยาง (Tire Mold) คือ แม่พิมพ์ที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนที่เป็นยาง เช่น ชิ้นส่วนยานยนต์ ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จะนำยางแท่งที่แข็งตัวผ่านความร้อนเพื่อให้ยางอยู่ในสภาพหลอมเหลวและจึงทำการฉีดหรืออัดยางที่อยู่ในสภาพหลอมเหลวเข้าสู่แม่พิมพ์แล้วจะปล่อยให้ยางเย็นตัวเพื่อให้เกิดการแข็งตัวเป็นรูปร่างของผลิตภัณฑ์ตามแบบแม่พิมพ์

ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) คือ ปัจจัยหรือกิจกรรมซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการใช้ทรัพยากรในแต่ละกลุ่มหรือศูนย์กิจกรรม ซึ่งแบ่งเป็นตัวผลักดันหลัก (Primary Drivers) ที่เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการทำการกิจกรรมที่ต้องใช้ทรัพยากร และตัวผลักดันรอง (Secondary Drivers) ที่เป็นผลมาจากการทำการกิจกรรมก่อนหน้า ตัวอย่างเช่น ตัวผลักดันหลัก คือ วัตถุประสงค์โดยรวมขององค์กร ความต้องการของลูกค้าและลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ ส่วนตัวผลักดันรอง ได้แก่ การซื้อวัตถุดิบและการจัดเตรียมใบสั่งซื้อ เป็นต้น ตัวผลักดันกิจกรรม (Activity Drivers) เป็นตัววัดความถี่และปริมาณการใช้กิจกรรมของสิ่งที่ก่อให้เกิดต้นทุน จึงใช้เป็นปัจจัยในการจัดสรรต้นทุนจากกลุ่มกิจกรรมไปสู่การคิดต้นทุน ส่วนตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Drivers) เป็นตัววัดปริมาณของทรัพยากรที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม จึงเป็นปัจจัยในการจัดสรรต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรไปยังแต่ละกิจกรรม

## บทที่ 2

### เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมกับการผลิตแม่พิมพ์อย่างกรณีศึกษา บริษัท บีบีซี จำกัด ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลตามแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน
2. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity - Based Costing System หรือ ABC)
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน

##### 1. ความหมายของต้นทุน

Horngren (2009) ได้กล่าวว่า ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าทรัพยากรที่องค์กรใช้ประโยชน์ไปเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ เช่น ต้นทุนของวัตถุดิบ และต้นทุนค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เกิดขึ้นเพื่อแปลงสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าหรือบริการ เป็นต้น ต้นทุนมักจะถูกวัดมูลค่าเป็นจำนวนเงินที่ต้องจ่ายไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ

กานาย อภิปรัชญาสกุล (2551) ได้กล่าวว่า ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา เมื่อต้นทุนใดที่เกิดขึ้นจะถือเป็นค่าใช้จ่าย (Expenses) ดังนั้น ค่าใช้จ่ายหมายถึง ต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์และกิจการได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้ว

ศศิวิมล มีอำพล (2552) ได้กล่าวว่า ต้นทุน (Cost) หมายถึง เงินสดหรือสิ่งเทียบเท่าเงินสดที่ได้จ่ายไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ ซึ่งนำประโยชน์มาให้กิจการในปัจจุบันหรืออนาคต ดังนั้นในการนำมาซึ่งประโยชน์แก่กิจการในปัจจุบันหรือในอนาคตนั้นให้ได้มากที่สุดนั้นกิจการต้องพยายามลดต้นทุนให้มากที่สุดเพื่อก่อให้เกิดกำไรที่สูงที่สุดแก่กิจการ

##### 2. ต้นทุนการผลิต (Manufacturing Costs)

ต้นทุนการผลิต หมายถึง ต้นทุนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการผลิตสินค้าของกิจการ ซึ่งสามารถที่จะให้คำตอบเกี่ยวกับมูลค่าของต้นทุนสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ (Product Cost) ที่เกิดจากการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูป เพื่อจำหน่ายตามวัตถุประสงค์ของกิจการ

โดยปกติทั่วไปแล้ว ต้นทุนการผลิตจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2552)

2.1 วัตถุดิบทางตรง (Direct Materials) คือ วัตถุดิบทุกชนิดที่ใช้เป็นส่วนสำคัญในการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง และสามารถที่จะคิดต้นทุนวัตถุดิบต่าง ๆ เหล่านั้นให้แก่ตัวสินค้าต่อหน่วยได้โดยง่ายด้วย เช่น เหล็กที่ใช้ในการผลิตเครื่องยนต์ ไม้ที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น ส่วนสำหรับวัตถุดิบประเภทวัสดุต่าง ๆ เช่น กาว ตะปู ซึ่งมูลค่าไม่มีนัยสำคัญและคำนวณหาเป็นต้นทุนต่อหน่วยของสินค้าที่ผลิตได้ยาก มักจะถือเป็น วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Material) หรือวัสดุในการผลิต ซึ่งในส่วน of วัตถุดิบทางอ้อมจะมีลักษณะเป็นค่าใช้จ่ายการผลิตชนิดหนึ่ง

2.2 ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) คือ ต้นทุนของแรงงานที่เกี่ยวข้องหรือใช้เป็นส่วนสำคัญโดยตรงในการผลิตสินค้าของกิจการ เช่น ค่าจ้างของคณงานที่ทำงานในสายการผลิตของแผนกขึ้นแบบ แผนกประกอบ หรือค่าจ้างของคณงานในแผนกปฏิบัติการเครื่องจักร เป็นต้น ในกรณีค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect Labor) ซึ่งเป็นค่าแรงงานที่จ่ายให้แก่พนักงานหรือคณงานที่มีได้มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อการแปรสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปตามวัตถุประสงค์ของกิจการ เช่น ค่าจ้างหัวหน้าควบคุมโรงงาน พนักงานทำความสะอาด พนักงานขนย้ายวัตถุดิบและสินค้า เป็นต้น ซึ่งในการทำงานเดียวกันค่าแรงงานทางอ้อมก็ถือเป็นค่าใช้จ่ายการผลิตชนิดหนึ่ง เช่นเดียวกับกับวัตถุดิบทางอ้อม

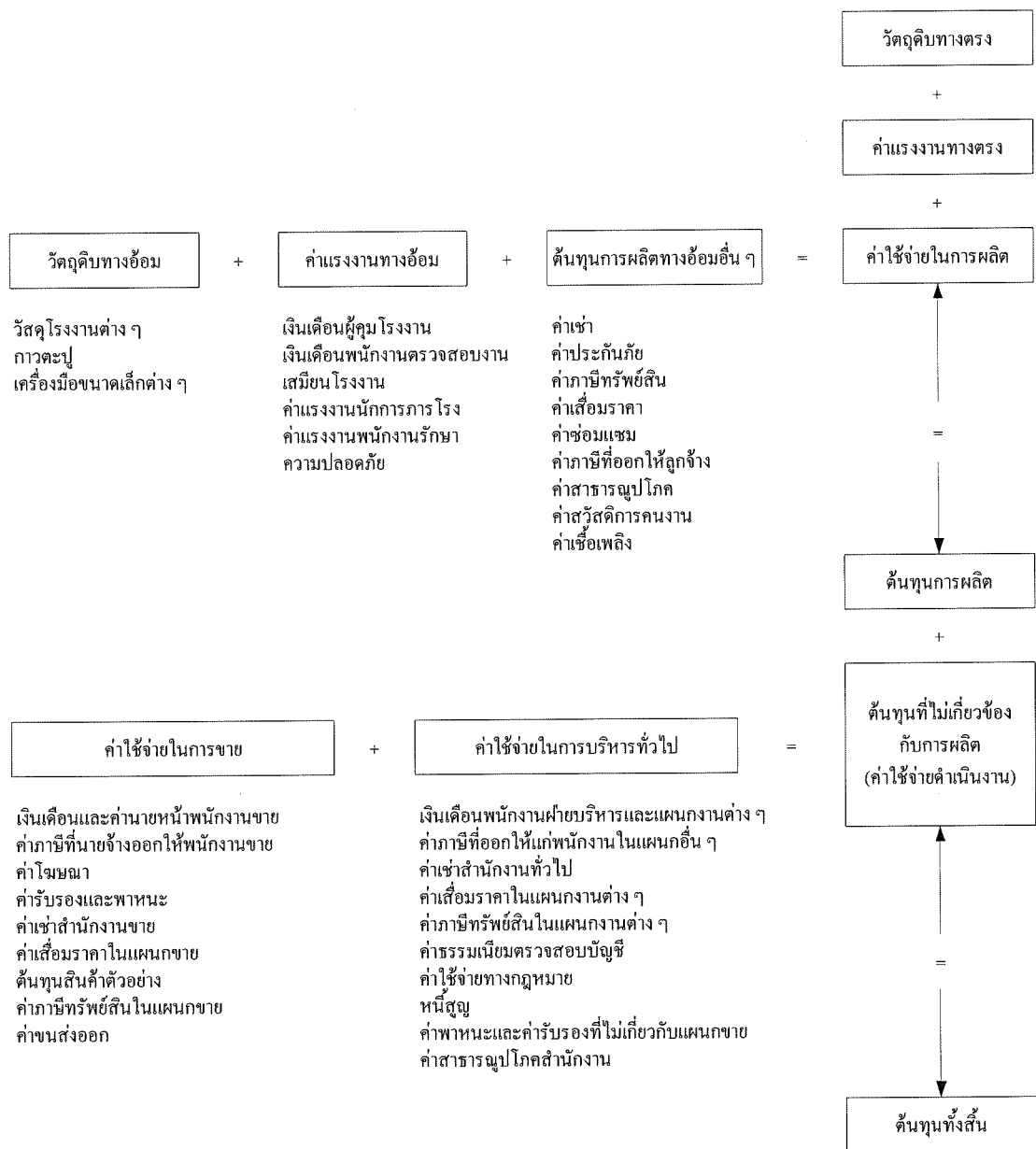
2.3 ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Overhead) สำหรับค่าใช้จ่ายการผลิตก็สามารถที่จะกำหนดความหมาย ได้ว่าเป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง เช่น ค่าเสื่อมราคา ค่าเช่า ค่าภาษี ค่าประกันภัย ค่าขนส่ง ค่าสวัสดิการพนักงาน เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ก็จะต้องเป็นค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่เกิดขึ้นในโรงงานหรือเกี่ยวข้องกับการผลิตหรือการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปทั้งสิ้น ค่าใช้จ่ายการผลิตบางครั้งอาจถูกเรียกว่า ค่าใช้จ่ายโรงงาน (Factory Overhead) หรือต้นทุนการผลิตทางอ้อม (Indirect Manufacturing Costs)

### 3. ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต (Nonmanufacturing Costs)

ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต หรือเรียกในอีกลักษณะหนึ่งว่า ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ได้ถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ค่าใช้จ่ายในการขาย และค่าใช้จ่ายในการบริหารทั่วไป (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2552)

3.1 ค่าใช้จ่ายในการขาย (Selling Expenses) คือ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ช่วยทำให้กิจการได้รับยอดขายและมีการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า เช่น ค่าโฆษณา ค่านายหน้าพนักงานขาย ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานขาย ค่าพาหนะ ค่าขนส่งออก เป็นต้น

3.2 ค่าใช้จ่ายในการบริหารทั่วไป (General Administrative Expense) คือ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสาร การปฏิบัติงานในกิจกรรมทางการบริหารต่าง ๆ เช่น เงินเดือนฝ่ายบริหาร ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับกฎหมาย ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงานในแผนกบริหารต่าง ๆ เงินเดือนพนักงาน เป็นต้น อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้นในภาพที่ 2-1 ได้แสดงลักษณะและตัวอย่างของการจำแนกต้นทุนตามหน้าที่



ภาพที่ 2-1 การจำแนกต้นทุนตามหน้าที่ (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2552)



## แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity - Based Costing System หรือ ABC)

### 1. ความหมายของระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity - Based Costing System)

ธนิตศักดิ์ พุฒิพัฒน์ โฆษิต (2549) กล่าวว่า ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity - Based Costing System) หรือ ระบบ ABC เป็นเครื่องมือในการบริหารงาน ในลักษณะการบริหารงานฐานคุณค่า (Value - Based Management) ซึ่งเชื่อมโยงการบริหารระดับองค์กรลงสู่การปฏิบัติงานประจำวัน โดยพิจารณาหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานตลอด ทั้งกิจการ (Cross - Functional) ในลักษณะที่มองกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรเป็นภาพรวม (Integrated View)

สมชาย และมนวิภา (2556) กล่าวว่า ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมจะมีการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรไปสู่กิจกรรมที่ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรนั้น ต่อจากนั้น จึงจัดสรรต้นทุนจากกิจกรรมไปยังหน่วยคิดต้นทุนตามสัดส่วนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรรวมทั้งกำหนดตัวผลักดันต้นทุนสำหรับกิจกรรมตามเกณฑ์ความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผล ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมจะจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลทางการเงินและข้อมูลการดำเนินงานเกี่ยวกับทรัพยากรขององค์กร กิจกรรม สิ่งที่เกิดก่อให้เกิดต้นทุน ตัวผลักดันต้นทุน และตัววัดผลการปฏิบัติงานของกิจกรรม รวมไปถึงการจัดสรรต้นทุนไปสู่กิจกรรมและหน่วยคิดต้นทุน

Cooper & Kaplan (1988) กล่าวว่า ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเป็นวิธีการที่จะช่วยแก้ปัญหาที่เกิดจากระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม โดยจะให้ข้อมูลต้นทุนที่มีความแม่นยำใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับกิจการที่ผลิตสินค้าหลากหลายประเภทและผลิตสินค้าเป็นจำนวนมาก เนื่องจากระบบต้นทุนฐานกิจกรรมจะให้ความสำคัญกับกิจกรรมที่กิจการได้กระทำ และจะปันส่วนต้นทุนทางอ้อมไปสู่ผลิตภัณฑ์ตามสัดส่วนการใช้ทรัพยากร

### 2. ปัจจัยบ่งชี้ความเหมาะสมในการนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาใช้

ศศิวิมล มีอำพล (2552) กล่าวว่า ลักษณะธุรกิจที่ควรนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาใช้นั้นมีปัจจัยสนับสนุนการตัดสินใจว่าควรจะนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาใช้โดยสรุปดังนี้

- 2.1 ลักษณะการผลิตมีความซับซ้อน
- 2.2 ในขบวนการผลิตมีผลิตภัณฑ์หลายประเภทมีความหลากหลายในผลิตภัณฑ์
- 2.3 ค่าใช้จ่ายการผลิตเป็นต้นทุนการผลิตที่มีจำนวนสูงเมื่อเทียบกับต้นทุนชนิดอื่น ๆ
- 2.4 ลักษณะการผลิตเปลี่ยนจากการใช้แรงงานคนมาเป็นเทคโนโลยีมากขึ้น
- 2.5 ฝ่ายบริหารเล็งเห็นว่าการใช้ระบบต้นทุนเดิมให้ข้อมูลทางบัญชีที่ไม่เหมาะสม

อันมีผลทำให้การตัดสินใจที่ผ่านมามีความผิดพลาดมากขึ้น

2.6 ผู้จัดการแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไม่นำข้อมูลรายงานการผลิตไปใช้ประโยชน์ เช่น ผู้จัดการแผนกผลิต ผู้จัดการฝ่ายการตลาด เป็นต้น

2.7 ผู้บริหารไม่สามารถอธิบายได้ว่ากำไรส่วนเกินของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมาจากใด ให้ความหมายอย่างไร

2.8 ยอดขายเพิ่มสูงขึ้น แต่กำไรสุทธิลดลง

### 3. ความสำคัญของระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

Cooper & Kaplan (1988) กล่าวว่า บัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมถือเป็นการบริหารต้นทุนที่ให้ความสำคัญกับกิจกรรมและต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลต้นทุนที่ได้รับจะมีความสำคัญต่อองค์กรในด้านต่าง ๆ คือ

#### 3.1 ต้นทุนผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องมากขึ้น

การนำวิธีการต้นทุนฐานกิจกรรมมาใช้ จะทำให้ได้ข้อมูลต้นทุนที่มีความถูกต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริง สะท้อนถึงกระบวนการและความยากง่ายในการผลิต และจะทำให้การแสดงผลต้นทุนในงบการเงินมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

#### 3.2 การควบคุมต้นทุนผลิตภัณฑ์

การใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเป็นการบริหารต้นทุนที่ให้ความสำคัญกับกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้ทราบว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non - Value Added Activities) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำให้ต้นทุนเพิ่มมากขึ้นโดยไม่จำเป็น เช่น การเก็บวัตถุดิบที่สั่งซื้อหรือการเก็บสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตมากเกินไป โดยที่องค์กรจะต้องพยายามลดกิจกรรมที่ไม่จำเป็นเหล่านี้ ซึ่งถือว่าการควบคุมต้นทุนวิธีหนึ่ง

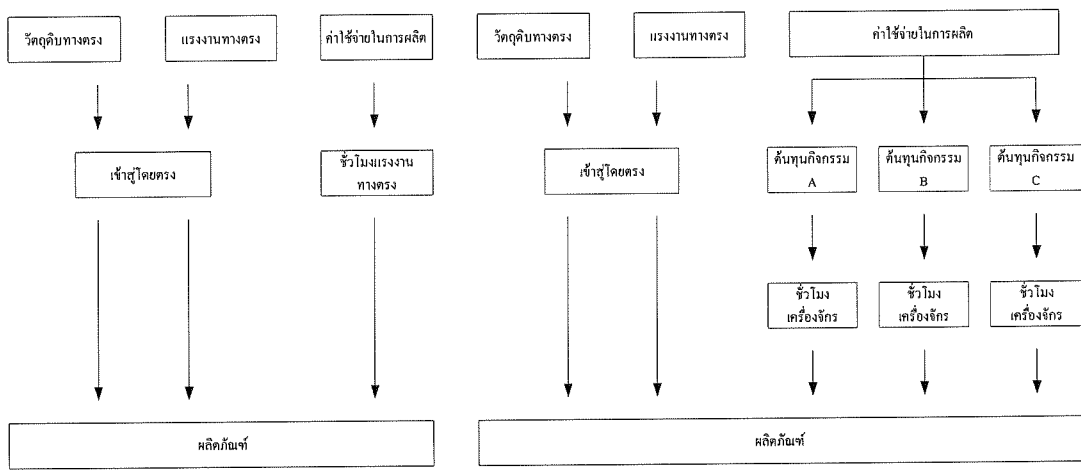
#### 3.3 การวางแผนและการตัดสินใจ

การใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมจะทำให้ข้อมูลต้นทุนถูกต้อง สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ ได้ถูกต้องมากขึ้น เช่น การตั้งราคาขาย การเพิ่มสายผลิตภัณฑ์ การยกเลิกผลิตภัณฑ์ เป็นต้น โดยถ้าข้อมูลต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องมากเท่าใด จะทำให้การตัดสินใจที่ผิดพลาดลดลง และสามารถแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดได้ซึ่งจะส่งผลให้องค์กรมีความเป็นเลิศด้านธุรกิจ

### 4. ความแตกต่างระหว่างระบบต้นทุนแบบเดิมกับระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

Cooper (1992) กล่าวว่า ระบบต้นทุนแบบเดิมเมื่อคำนวณต้นทุนในด้านค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นแล้วจะได้รับการจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ตามสัดส่วนชั่วโมงแรงงานทางตรงที่เกิดขึ้นในการผลิต ซึ่งแตกต่างจากระบบต้นทุนฐานกิจกรรมที่เริ่มต้นด้วยการระบุกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในการผลิต เช่น กิจกรรมตัด กิจกรรมเจาะ และกิจกรรมประกอบ เป็นต้น

จากนั้นจึงจัดสรรค่าใช้จ่ายในการผลิตเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ชั่วโมงเครื่องจักร และจำนวนชิ้นงาน เป็นต้น หรือการแบ่งค่าใช้จ่ายในการผลิตรวมออกเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตย่อยต่าง ๆ สำหรับแต่ละกิจกรรม ภาพที่ 2-2 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคิดระบบต้นทุนแบบเดิมและวิธีการคิดระบบต้นทุนฐานกิจกรรม



ภาพที่ 2-2 การเปรียบเทียบวิธีการคิดระบบต้นทุนแบบเดิมและวิธีการคิดระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Cooper et al.,1992)

5. ขั้นตอนการดำเนินการของระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

Kaplan and Cooper (1988) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนฐานกิจกรรมไว้ในวารสาร Harvard Business Review โดยได้สนับสนุนแนวคิดต้นทุนฐานกิจกรรมทั้งในเชิงทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ ซึ่งระบุว่าระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเป็นระบบการรวมต้นทุนในการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เข้าสู่กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยอาศัยตัวผลัดกันทรัพยากรเป็นเกณฑ์ในการกำหนดต้นทุนของกิจกรรมในกรณีที่กิจการต้องการใช้ต้นทุนเพื่อวัตถุประสงค์ใด ก็สามารถประมวลผลต้นทุนของกิจกรรมที่เกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์นั้น โดยอาศัยตัวผลัดกันกิจกรรมเป็นเกณฑ์ในการคิดต้นทุนสำหรับขั้นตอนในการประยุกต์ต้นทุนฐานกิจกรรมของธุรกิจประเภทต่าง ๆ โดยแบ่งการดำเนินงานขององค์กรออกเป็นกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำให้ทราบถึงการดำเนินงานว่าประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องอะไรบ้าง ตลอดจนเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม ซึ่งสามารถสรุปเป็นลำดับขั้นตอนได้ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบ หรือสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน
- ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์กิจกรรม
- ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมต้นทุนการใช้ทรัพยากรและคิดเข้าสู่ศูนย์กิจกรรม

ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม

ขั้นตอนที่ 5 คำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมเข้าสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน

โดยรายละเอียดแต่ละขั้นตอนมีดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบ หรือสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน

(Activities Based Costing Objective)

วัตถุประสงค์ในการวางระบบเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง โดยทั่วไปจะกำหนดจากความ ต้องการใช้ข้อมูลต้นทุนของกิจการแห่งนั้น ถ้ากำหนดวัตถุประสงค์มากขึ้นเพียงใดก็จะทำให้มี ขอบเขตการประยุกต์ใช้กว้างขวางมากขึ้นซึ่งส่งผลให้ต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายในการวางระบบมาก ขึ้นเช่นกัน

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)

การวิเคราะห์กิจกรรม หมายถึง กระบวนการศึกษาลักษณะการดำเนินงานเพื่อระบุ อธิบายจำแนก และประเมินกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานนั้น การวิเคราะห์กิจกรรม จะช่วยให้ทราบรายละเอียดต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การวิเคราะห์เพื่อระบุกิจกรรม (Identify Activities)

เนื่องจากธุรกิจแต่ละแห่งมีเป้าหมายและลักษณะการดำเนินงานรวมทั้งสิ่งที่ต้องการคิด ต้นทุนที่แตกต่างกัน จึงต้องมีการศึกษาลักษณะการดำเนินงานเพื่อระบุกิจกรรมที่สัมพันธ์กับสิ่งที่ ต้องการคิดต้นทุนของธุรกิจแห่งนั้น โดยเฉพาะกิจกรรมเหล่านี้อาจจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

1.1 กิจกรรมหลัก (Primary Activities) หมายถึง กิจกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อดำเนินการให้ บรรลุสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนที่กำหนดไว้ ตัวอย่างเช่น ธุรกิจผลิตและจำหน่ายจะมีกิจกรรมหลักคือ การจัดหาปัจจัยการผลิต การผลิต การขาย การให้บริการหลังการขาย เป็นต้น

1.2 กิจกรรมรอง (Secondary Activities) หมายถึง กิจกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อสนับสนุน กิจกรรมหลักให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น การเก็บรักษาวัสดุดิบ การ ตรวจสอบคุณภาพสินค้า การฝึกอบรมพนักงาน การประมวลผลและรายงาน เป็นต้น

2. การวิเคราะห์ระดับกิจกรรม (Activities Hierarchy)

สมชาย และ มนวิภา (2556) กล่าวว่า ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมจะแบ่งการวิเคราะห์ ระดับกิจกรรมออกเป็น 4 ระดับ เพื่อช่วยให้องค์กรทราบถึงพฤติกรรมของการเปลี่ยนแปลงของต้นทุน กิจกรรมสำหรับใช้ในการกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม ดังนี้

2.1 กิจกรรมระดับหน่วย (Unit - Level Activities) เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละ หน่วยที่ผลิต ซึ่งทำให้เกิดต้นทุนกิจกรรมตามหน่วยของผลผลิต (Unit - Level Cost) โดยที่ต้นทุน ของกิจกรรมจะมีพฤติกรรมเหมือนกับต้นทุนผันแปร นั่นคือ ต้นทุนจะผันแปร โดยตรงกับหน่วย

ของผลผลิต หรือกล่าวอย่างง่าย ๆ ว่าต้นทุนของกิจกรรมเหล่านี้ จะเพิ่มขึ้นเมื่อมีการผลิตสินค้า เพิ่มขึ้นแต่ละหน่วย

2.2 กิจกรรมระดับกลุ่ม (Batch - Level Activities) เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละกลุ่มที่ผลิต (Batch) ซึ่งจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมจะผันแปรโดยตรงกับจำนวน Batch และไม่ได้มีความสัมพันธ์ใด ๆ กับจำนวนหน่วยผลิตในแต่ละ Batch

2.3 กิจกรรมระดับสินค้า (Product Level Activities) เป็นกิจกรรมที่กระทำโดยรวมเพื่อสนับสนุนการผลิตและการขายผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ไม่มีความสัมพันธ์กับจำนวนหน่วยผลิตหรือจำนวนกลุ่ม (Batch) แต่มีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น เมื่อมีการผลิตสินค้าหลากหลายประเภทมากขึ้น

2.4 กิจกรรมระดับอำนาจการ (Organizational Level Activities) เป็นกิจกรรมที่สร้างขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน โดยรวมขององค์กร ไม่ได้มีความสัมพันธ์ใด ๆ กับจำนวนหน่วยผลิต จำนวนกลุ่ม หรือความหลากหลายของประเภทผลิตภัณฑ์ แต่เป็นต้นทุนที่มีการใช้ประโยชน์ร่วมกันในองค์กร กิจกรรมในระดับนี้จะทำให้เกิดต้นทุนกิจกรรมขององค์กรโดยรวม (Facility Sustaining Cost)

ตารางที่ 2-1 ตัวอย่างของกิจกรรมต้นทุนและตัวหลักต้นทุนของธุรกิจในระดับต่าง ๆ

(คุณากร ประเสริฐศรี, 2555)

ระดับกิจกรรม	ความสัมพันธ์ของรายการที่มีต่อกิจกรรม	รายการต้นทุน	ตัวหลักต้นทุน
1. ตามหน่วยผลิต (Unit - Level)	- เกิดขึ้นตามจำนวนหน่วยของสินค้า	- วัตถุดิบทางตรง - ค่าแรงทางตรง - ค่าเสื่อมราคาอาคาร เครื่องจักร	- จำนวนวัตถุดิบ - ชั่วโมงแรงงาน - ปริมาณการผลิต
2. ตามกลุ่ม/ คำสั่ง (Batch - Level)	- เกิดขึ้นตามกลุ่ม/ คำสั่ง	- การสั่งซื้อ - ต้นทุนการจัดเตรียมเครื่องจักร (Set up Cost) - ต้นทุนการตรวจสอบ - ต้นทุนการขนย้าย วัตถุดิบ	- จำนวนที่สั่ง - จำนวน Batch หรือ - จำนวนครั้งที่ Set Up - จำนวนหน่วยในการ ตรวจสอบ - จำนวนวัตถุดิบต่อ Lot

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ระดับกิจกรรม	ความสัมพันธ์ของรายการที่มีต่อกิจกรรม	รายการต้นทุน	ตัวผลัดกันต้นทุน
3. ตามกระบวนการผลิต (Process Level) หรือกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Product Line)	- สนับสนุนตามกระบวนการผลิตหรือกลุ่มผลิตภัณฑ์	- ต้นทุนทางวิศวกรรม - ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร - ค่าใช้จ่ายการพัฒนา กลุ่มผลิตภัณฑ์	- จำนวนใบสั่งทางวิศวกรรม - จำนวนครั้งในการซ่อมบำรุง - เวลาที่ใช้ในการพัฒนา กลุ่มผลิตภัณฑ์
4. ตามกิจกรรมรวมขององค์กร (Organizational Level)	- สนับสนุนการผลิตหรือการให้บริการโดยรวม	- ค่าเสื่อมราคาอาคาร - เงินเดือนผู้บริหาร โรงงาน - ค่าโฆษณา	- เนื้อที่ (ตารางฟุต) - จำนวนคน - สัดส่วนที่กำหนด

ตัวอย่างการวิเคราะห์กิจกรรม ณ ระดับต่าง ๆ ที่แสดงไว้ในตารางข้างต้นนี้แสดงให้เห็นถึงผลได้จากการทำกิจกรรม (Output Measure) ที่สัมพันธ์กับจำนวนกิจกรรมในแต่ละระดับ อย่างไรก็ตามมิได้หมายความว่า รายการที่ปรากฏตามตัวอย่างนี้จะถูกจัดให้อยู่ในระดับนั้นตลอดกิจกรรมประเภทเดียวกันแต่อยู่ในธุรกิจแตกต่างกันอาจอยู่ในระดับกิจกรรมที่แตกต่างกัน เช่น กิจกรรมตรวจสอบคุณภาพอาจเป็นได้ทั้งระดับหน่วยและระดับกลุ่ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรม หากกิจกรรมกำหนดให้ทำการตรวจสอบคุณภาพสินค้าทุกหน่วยผลิต ก็เชื่อว่ารายการนี้เป็นกิจกรรมระดับหน่วยได้ ส่วนในกิจกรรมที่ตรวจสอบเฉพาะหน่วยแรกและหน่วยสุดท้ายของกลุ่ม ก็เชื่อว่ารายการนี้เป็นกิจกรรมระดับกลุ่ม เป็นต้น

### 3. การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม (Value Activities)

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จก็คือ การสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า ดังนั้นทุกหน่วยงานต้องทำหน้าที่สร้างคุณค่าให้กับสินค้าและบริการ โดยจะต้องทำการแยกว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า กิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า และกิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแต่จำเป็น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารงานต่อไป

สตีเวน มีอ่าพล (2552) กล่าวว่า การวิเคราะห์กิจกรรม นอกจากจะทราบถึงกิจกรรมต่าง ๆ แล้ว ควรมีการวิเคราะห์และระบุว่ากิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (Value - Added

Activity), กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Non - Value Added Activity) หรือกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าแต่จำเป็น (Necessary but Non - Value - Added Activity)

กิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า (Value - Added Activity) เป็นกิจกรรมที่ทางองค์กรตระหนักว่ามีคุณค่าต่อการดำเนินกิจการไม่สามารถตัดออกได้ หรืออีกนัยหนึ่ง คือ เป็นกิจกรรมที่ใช้ทรัพยากรต่าง ๆ แล้วทำให้มูลค่าของสินค้าและบริการสูงขึ้นหรือเป็นกิจกรรมที่ทำให้ความพอใจลูกค้าสูงขึ้นในทางตรงกันข้ามถ้ายกเลิกกิจกรรมขั้นนี้ไปจะทำให้ความพึงพอใจของลูกค้าลดลง เช่น กิจกรรมออกแบบ กิจกรรมบรรจุหีบห่อ เป็นต้น

กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Non - Value Added Activity) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยใช้ทรัพยากรต่าง ๆ แต่กิจกรรมนี้มิได้ทำให้มูลค่าของสินค้าและบริการสูงขึ้น รวมทั้งไม่ได้ทำให้ความพึงพอใจของลูกค้ามากขึ้นและเป็นกิจกรรมที่ทำให้ต้นทุนสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น เช่น กิจกรรมการเก็บรักษาวัตถุดิบทางตรง กิจกรรมการทำความสะอาดในโรงงาน กิจกรรมการบำรุงรักษาเครื่องจักร เป็นต้น

กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าแต่จำเป็น (Necessary but Non - Value - Added Activity) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตซึ่งมิได้ทำให้มูลค่าของสินค้าและบริการสูงขึ้น แต่มีความจำเป็นต้องมีกิจกรรมเหล่านั้นในการผลิตสินค้า โดยไม่สามารถหลีกเลี่ยง หรือยกเลิกกิจกรรมเหล่านั้นได้

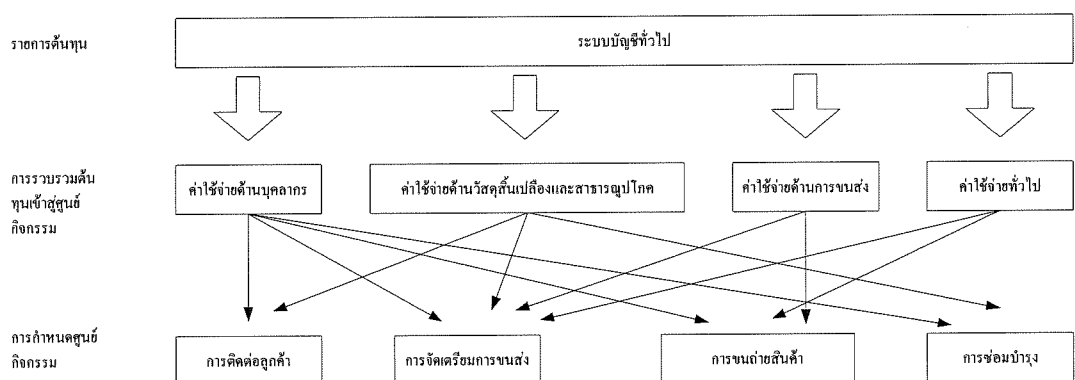
การวิเคราะห์กิจกรรมลักษณะดังกล่าวนี้ เป็นการวัดถึงประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากร ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่จะช่วยให้ผู้บริหารพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงาน โดยจะให้ความสนใจกับกิจกรรมที่เพิ่มมูลค่าและทำการกำจัดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าเนื่องจากกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าเป็นกิจกรรมที่ทำให้ต้นทุนสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น

ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมต้นทุนการใช้จ่ายทรัพยากรและคิดต้นทุนกิจกรรม

ในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การกำหนดศูนย์กิจกรรม และการรวมต้นทุนเข้าศูนย์กิจกรรม โดยสามารถแสดงการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมจากระบบบัญชีแยกประเภท ดังภาพที่ 2-3

1. การกำหนดศูนย์กิจกรรม หลังจากที่ดำเนินการวิเคราะห์กิจกรรมเสร็จสิ้น จะพบว่ากิจกรรมย่อย ๆ เป็นจำนวนมากที่อยู่ในแต่ละกิจกรรมหลัก ยิ่งธุรกิจมีขนาดใหญ่เท่าใดหรือลักษณะการดำเนินการซับซ้อนเท่าใด ยิ่งมีกิจกรรมดำเนินการมากขึ้นเท่านั้น การจะนำกิจกรรมทั้งหมดที่สำรวจได้มาคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมทุกรายการย่อมเสียเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก ผู้วางระบบจึงต้องดำเนินการรวบรวมกิจกรรมย่อยเหล่านี้ไว้ในศูนย์กิจกรรม (Activity Center) เพื่อให้ง่ายต่อการคำนวณ

2. การรวมต้นทุนเข้าสู่ศูนย์กิจกรรม เนื่องจากกิจการทั่วไปจะบันทึกการรวบรวมต้นทุนฐานกิจกรรมจากรายการต้นทุนต่าง ๆ (Cost Element) ที่อยู่ในระบบบัญชีแยกประเภทของบริษัทซึ่งไม่ได้บันทึกรายการต้นทุนการใช้ทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมโดยตรง จึงต้องมีการแยกต้นทุนดังกล่าวเข้ากิจกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยอาศัยตัวผลัดกันทรัพยากร หรืออาจจัดกลุ่มรายการต้นทุนที่มีลักษณะเดียวกัน หรือสัมพันธ์กัน ไว้ในกลุ่มต้นทุน (Cost Pool) แล้วพิจารณาสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน (Cost Driver) ที่สำคัญกับกลุ่มต้นทุน (Cost Pool)



ภาพที่ 2-3 การคิดต้นทุนฐานกิจกรรมจากระบบบัญชีแยกประเภท (คุณากร ประเสริฐศรี, 2555)

สำหรับต้นทุนที่จัดเข้ากิจกรรมอาจแยกได้ 2 ลักษณะ คือ ต้นทุนที่ติดตามได้ (Traceable Cost) ซึ่งหมายถึงต้นทุนใด ๆ ก็ตามที่สามารถระบุเข้ากิจกรรมได้โดยตรง ตัวอย่างเช่น เงินเดือนพนักงานเตรียมการผลิตที่คิดเข้าไปในกิจกรรมเตรียมการผลิต และต้นทุนที่ติดตามไม่ได้ (Non-Traceable Cost) ซึ่งหมายถึงต้นทุนที่ไม่อาจจะระบุเข้าสู่กิจกรรมโดยตรงต้องอาศัยเกณฑ์การปันส่วนที่กำหนดขึ้นมาโดยเฉพาะ เช่น ค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค เป็นต้น ลักษณะต้นทุนประเภทนี้เป็นต้นทุนองค์กรโดยรวม ซึ่งในกรณีนี้จะต้องพิจารณาหาเกณฑ์การปันส่วนต้นทุนที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดตัวผลัดกันกิจกรรม

ตัวผลัดกันต้นทุน คือ เหตุการณ์หรือปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนรวมของกิจกรรมเปลี่ยนแปลงไป กล่าวอีกนัยหนึ่ง ก็คือ ตัวผลัดกันต้นทุนคือปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนการปฏิบัติกิจกรรมและกระบวนการต่าง ๆ ที่ตามมาในแต่ละกิจกรรมอาจมีตัวผลัดกันต้นทุนได้มากกว่า 1 ชนิด การวิเคราะห์ตัวผลัดกันต้นทุนจะเน้นการระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนในกิจกรรมนั้น ๆ ขึ้น (Root Cause) ตัวผลัดกันต้นทุนจะเกิดขึ้นก่อนการปฏิบัติกิจกรรมเสมอ จึงควรมีการกำหนดตัวผลัดกันต้นทุน (Cost Driver) ให้ได้ก่อนที่จะลงมือพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ แล้วจึงทำการขจัดต้นทุน



ที่ไม่เพิ่มค่าหรือไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ออกไปซึ่งการจะกำหนดตัวผลกัณฑ์ต้นทุนได้อย่างเหมาะสมนั้นควรกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญในหน้าที่การงานด้านต่าง ๆ จากทุก ๆ ฝ่ายในองค์กร เพื่อให้เข้าใจปัจจัยเกี่ยวกับความสลับซับซ้อนในด้านต่าง ๆ ที่อยู่เบื้องตันหลังจากการเกิดต้นทุนกิจกรรม (Complexity Factors) ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 การกำหนดตัวผลกัณฑ์กิจกรรม (Cost Driver) (คุณากร ประเสริฐศรี, 2555)

ประเภทต้นทุน	ตัวผลกัณฑ์กิจกรรม	
ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร	- เงินเดือนพนักงาน - ค่าตอบแทนพนักงาน - ค่าสวัสดิการและอบรมพัฒนา - เงินสมทบกองทุน ประกันสังคม - หน่วยงาน	การปฏิบัติงาน (%) การปฏิบัติงาน (%) การปฏิบัติงาน (%) การปฏิบัติงาน (%)
ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุสิ้นเปลืองและสาธารณูปโภค	- ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา - ค่าวัสดุสิ้นเปลือง - ค่าสาธารณูปโภค (น้ำจืด)	เวลาการทำงาน (นาทึ) ปริมาณการใช้งาน (%) ปริมาณการใช้งาน (ตัน)
ค่าใช้จ่ายทั่วไป	- ค่าเสื่อมราคา (ทุน เครื่องจักร) - ค่าเสื่อมราคา (วัสดุอุปกรณ์) - ค่าเบี้ยประกัน - ค่าพาหนะเดินทาง (รถรับส่ง-พนักงาน)	อายุของทรัพย์สิน (วัน) อายุของทรัพย์สิน (วัน) มูลค่าของทรัพย์สิน (%) ปริมาณการใช้งาน (เที่ยว)

ขั้นตอนที่ 5 คำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมเข้าสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน

เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการซึ่งต้องอาศัยขั้นตอนที่ 1-4 ซึ่งทำให้ผู้วางระบบทราบถึงรายละเอียดกิจกรรม ตัวผลกัณฑ์ต้นทุนก่อนว่ามีอะไรบ้าง แล้วจึงสามารถกำหนดตัวผลกัณฑ์กิจกรรมและคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Mcneil & Singh (2000) ได้ศึกษาถึงการประมาณต้นทุนในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักรขนาดเล็กโดยใช้วิธีต้นทุนฐานกิจกรรมทำการวัดประสิทธิภาพของโรงงาน โดยใช้เกณฑ์

กิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์จากการศึกษาพบว่า มีกิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มในกระบวนการผลิต 83.82% และมีที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่ม 16.18% โดยกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มส่วนใหญ่เป็นสินค้าคงคลัง (55.81%) การส่งถ่ายวัตถุดิบ (23.18%) และตรวจสอบ (21.01%)

สิทธิชัย วงษ์ชูเครือ (2548) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในโรงงานน้ำดื่มโดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ใช้วิธีเก็บข้อมูลโดยสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน สังเกตการปฏิบัติงานจริง รวบรวมข้อมูลจากการบันทึกการปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละฝ่าย จากข้อมูลพบว่า โครงสร้างต้นทุนของบริษัทแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ต้นทุนค่าวัตถุดิบ ต้นทุนค่าแรงงานและต้นทุนค่าโสหุ่ย โดยเฉพาะค่าโสหุ่ยมีสัดส่วนสูงถึง 44.37% ของต้นทุนรวมทั้งหมด และพบว่า เมื่อเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนแบบเดิมและต้นทุนตามระบบต้นทุนฐานกิจกรรมในจำนวนผลิตภัณฑ์ตัวอย่างทั้งหมด 12 ผลิตภัณฑ์ มี 10 ผลิตภัณฑ์มีต้นทุนสูงขึ้นกว่าเดิมและ 2 ผลิตภัณฑ์มีต้นทุนลดลง เมื่อเปรียบเทียบต้นทุน โดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมกับราคาขาย มีผลิตภัณฑ์ 4 ผลิตภัณฑ์ที่ต้นทุนสูงกว่าราคาขาย ซึ่งต้นทุนที่สูงเกิดจากการใช้เครื่องจักร ไม่เต็มประสิทธิภาพ แนวทางในการลดต้นทุนของ 4 ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ คือ หากกลยุทธ์ในการเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดเพื่อเพิ่มปริมาณการผลิตและช่วยลดต้นทุนต่อหน่วยลง

วัชร วันมาละ (2550) ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตสำหรับโรงงานผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรม โดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม แล้วพบว่าต้นทุนกิจกรรมช่วยให้การจัดสรรต้นทุนมีความถูกต้องมากกว่าการคิดต้นทุนแบบเดิมของโรงงาน เพราะระบบต้นทุนกิจกรรมได้แบ่งกระบวนการทำงานออกเป็น 12 กิจกรรม และใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน 6 ตัว ตามพฤติกรรมการเกิดต้นทุนจริง ซึ่งผลจากการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง Front Bar และ Vacuum Head พบว่าต้นทุนต่อหน่วยจากการคำนวณแบบระบบต้นทุนกิจกรรมมีค่าสูงกว่าการคำนวณแบบต้นทุนเดิมของโรงงาน ฉะนั้นระบบต้นทุนกิจกรรมจึงให้ข้อมูลด้านต้นทุนต่อหน่วยและนำไปใช้ในการตัดสินใจด้านกลยุทธ์ได้ พร้อมทั้งเสนอแนะถึงการคำนวณต้นทุนกิจกรรมว่าการใช้ข้อมูลที่ปฏิบัติจริงและให้ผลที่ถูกต้องในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาเท่านั้น หากมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างขององค์กรและกระบวนการผลิตก็จะทำให้ผลลัพธ์การคำนวณเปลี่ยนแปลงไปด้วย

ศศิธร อ่อนสนธิ (2554) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์การลดต้นทุนโลจิสติกส์โดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) กรณีศึกษา: บริษัท จอห์นสัน คอนโทรล แอนด์ ซัมมิทอินทีเรียล จำกัด โดยศึกษาวิเคราะห์กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้าน โลจิสติกส์และวิเคราะห์การลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ โดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมและการรวบรวมข้อมูลการจัดการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับบริษัทและการสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ในบริษัท ผลการวิจัยพบว่า บริษัทมีการวิเคราะห์กิจกรรมตามฝ่าย แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ การระบุกิจกรรม การรายงาน

กิจกรรม และตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม แล้วนำมาวิเคราะห์จำแนกกิจกรรมด้าน โลจิสติกส์โดยใช้แผนผังสายธารคุณค่า (VSM) จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์กิจกรรมด้าน โลจิสติกส์ ทำให้สามารถแยกกิจกรรมย่อยได้ทั้งหมด 43 กิจกรรม แบ่งเป็นกิจกรรมที่เพิ่มมูลค่าแก่องค์กร 13 กิจกรรม กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าแก่องค์กรแต่จำเป็น 18 กิจกรรม กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าแก่องค์กร 12 กิจกรรม จากนั้นนำทรัพยากรทั้ง 4 ด้าน มาใช้ในการคำนวณต้นทุน โลจิสติกส์ การนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาใช้นี้จะทำให้บริษัทสามารถทราบต้นทุนที่แท้จริงของกิจกรรมด้าน โลจิสติกส์ ซึ่งแนวทางในการลดต้นทุนในการวิจัยนี้ได้เสนอ 3 แนวทาง คือ การลดต้นทุนด้านทรัพยากร การลดต้นทุนกิจกรรมการบรรจุถุงพลาสติกหีบห่อ และการลดต้นทุน โดยการทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งส่งผลให้บริษัทสามารถลดต้นทุนลงได้และเพิ่มผลกำไรขึ้น

Minghua Chen (2556) ได้ศึกษาต้นทุนฐานกิจกรรมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โดยมีการเก็บข้อมูลและพัฒนาแบบจำลอง ซึ่งกระบวนการผลิตของโรงงานนี้แบ่งออกเป็น 5 กิจกรรม คือ กิจกรรมจัดซื้อ กิจกรรมออกแบบ กิจกรรมการผลิต กิจกรรมการควบคุมคุณภาพ และกิจกรรมการจัดคลังสินค้า โดยวิธีการวิเคราะห์กิจกรรมจะใช้สองวิธี คือ การวิเคราะห์กิจกรรมตามกระบวนการทำงาน และวิเคราะห์กิจกรรมจากหน่วยงาน โดยเริ่มจากวิเคราะห์กิจกรรมตามกระบวนการทำงาน แล้วจึงนำมาวิเคราะห์กิจกรรมจากหน่วยงาน ซึ่งทำให้สามารถรวบรวมกิจกรรมตามหน่วยงานขององค์กรได้ครบ รวมทั้งสามารถสร้างความเข้าใจและความชัดเจนในความเชื่อมโยงของกิจกรรมได้ทั้งหมด และสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ว่ากิจกรรมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์เป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนฐานกิจกรรมสูงที่สุด สูงถึงร้อยละ 74.75 ของต้นทุนกิจกรรมทั้งหมด (ต้นทุนส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมปฏิบัติงาน Wire Electrical Discharge Machining และกิจกรรมการปฏิบัติงาน Numerical Control เป็นร้อยละ 20.38 และ ร้อยละ 20.22) รองลงมา คือ ต้นทุนกิจกรรมการจัดคลังสินค้าน้อยละ 8.96 ซึ่งจากการวิจัยสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการปรับตั้งราคาการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แต่ละประเภทให้ใกล้เคียงความเป็นจริง อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการแข่งขันทางการตลาดอีกด้วย

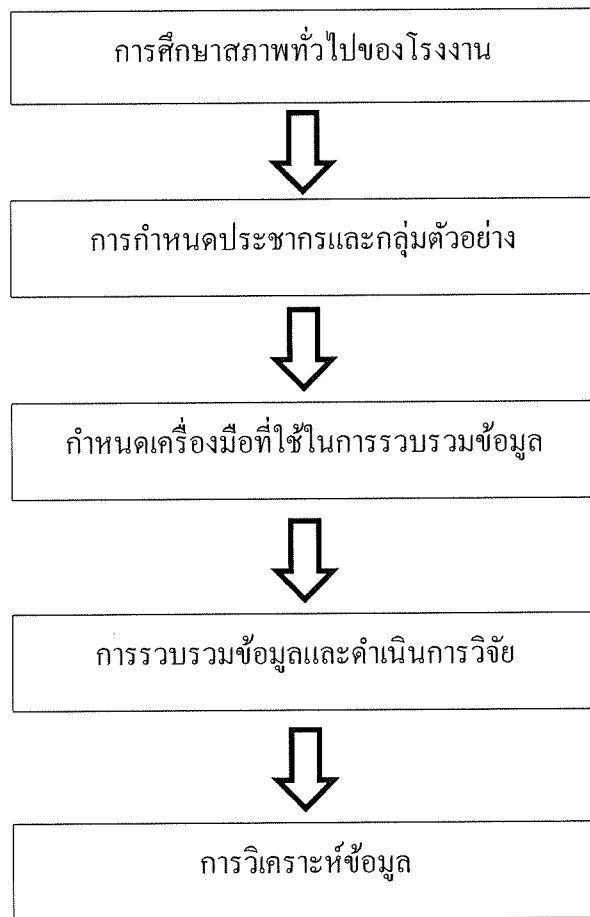
อัจฉราภา จัดแจง (2556) ได้ศึกษาการประยุกต์ต้นทุนฐานกิจกรรมเพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวแบบใช้สารเคมีกับแบบเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อลดต้นทุนให้ต่ำที่สุดและเพิ่มผลกำไรสูงสุดให้แก่เกษตรกรในกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผลการคำนวณจากต้นทุนฐานกิจกรรมจากต้นทุนฐานกิจกรรม โดยจำแนกต้นทุนรวมตามระบบต้นทุนฐานกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม สามารถสรุปได้ว่า การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีของกลุ่มตัวอย่างมีต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากกิจกรรมรองในกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม ดังนี้

1. กิจกรรมการเตรียมวัสดุคิบและอุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 50 ของต้นทุนทั้งหมด
2. กิจกรรมการเตรียมหน้าดิน คิดเป็นร้อยละ 6 ของต้นทุนทั้งหมด 3. กิจกรรมการหว่านเมล็ดข้าว คิดเป็นร้อยละ 3 ของต้นทุนทั้งหมด เป็นต้น เมื่อผู้วิจัยได้ทำการแบ่งกลุ่มเกษตรกรออกเป็น 3 กลุ่ม จึงสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มเกษตรกรที่มีต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่สูงที่สุด คือ เกษตรกรกลุ่มเล็ก เนื่องจากมีจำนวนไร่ในการเพาะปลูกน้อย และไม่คำนึงถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ และผลการคำนวณต้นทุนการเพาะปลูกข้าวพบว่า การปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีมีต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าการปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ และผลกำไรต่ำกว่าแบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเมื่อคำนวณด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรมด้วยการตัดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ออก

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม เข้ามาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการลดต้นทุนการผลิตที่ไม่มีความจำเป็นและเพื่อหาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนการผลิตแม่พิมพ์ยาง รวมไปถึงช่วยในการตัดสินใจเพื่อให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังภาพ 3-1 มีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนดำเนินงานวิจัย

## การศึกษาสภาพทั่วไปของโรงงาน

งานวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ของโรงงาน เช่น ผลิตรั้วที่ผลิต จำนวน เครื่องจักร ลักษณะการผลิต จำนวนพนักงานลักษณะการส่งวัตถุดิบ ลักษณะการควบคุมคุณภาพ ลักษณะการส่งมอบ และ ความสามารถของพนักงานและเครื่องจักร

## การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ พนักงานโรงงาน 1 แห่ง ในบริษัท บีบีซี จำกัด จำนวนทั้งหมด 264 คน ประกอบด้วยโรงงานผลิตยาง 175 คน โรงงานผลิตลวด 37 คน และ โรงงานผลิตแม่พิมพ์ 52 คน รายละเอียด ดังตารางที่ 3-1 ดังนี้

ตารางที่ 3-1 จำนวนพนักงานแต่ละแผนก

แผนก	ตำแหน่งพนักงาน		
	ระดับผู้จัดการ	ระดับหัวหน้างาน	พนักงานทั่วไป
แผนกวางแผน	1	-	14
แผนกผลิต	4	4	221
แผนกควบคุมคุณภาพ	1	1	6
แผนกทรัพยากรบุคคล	1	-	5
แผนกบัญชี	1	1	4
<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>250</b>

2. กลุ่มตัวอย่างในที่นี้ผู้วิจัยจะใช้จำนวนพนักงานในส่วนที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาข้อมูลซึ่งมีจำนวนประชากรเท่ากับ 26 คน

## กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ด้านต้นทุนฐานกิจกรรมและแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1. การเก็บรวบรวมข้อมูลทุกกิจกรรม

1.1 เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การสนทนาเชิงลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ในทุกกิจกรรม

1.2 กล้องถ่ายภาพ เพื่อเก็บภาพในกิจกรรมที่สำคัญต่าง ๆ ที่แสดงให้เห็นวิธีการดำเนินการของแต่ละกิจกรรม

### 2. แบบสอบถามแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน ผู้วิจัยได้สร้าง

แบบสอบถามด้วยตนเอง ซึ่งประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

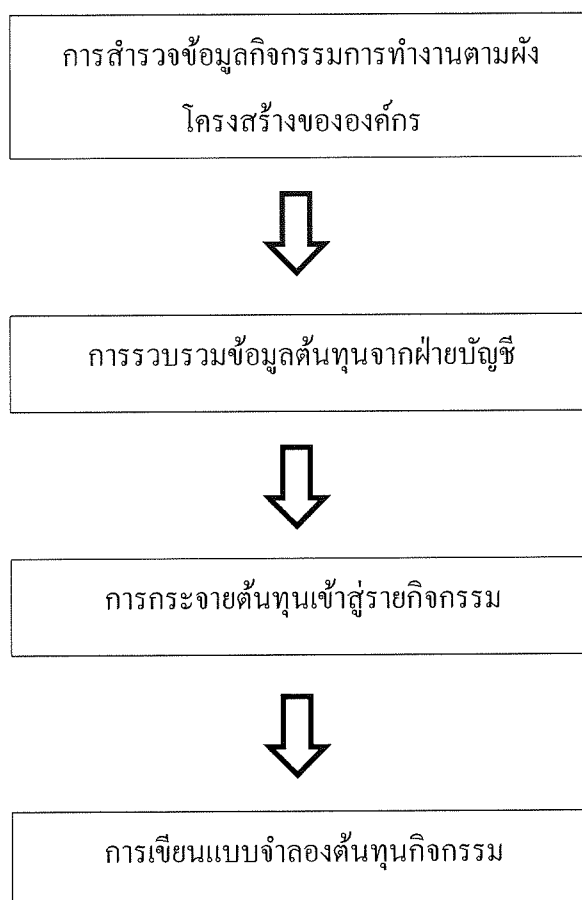
ขั้นตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดซึ่งต้องการข้อมูล โดยทั่วไป และข้อมูลด้านกิจกรรม ว่ากิจกรรมใดที่คิดว่าเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่า กิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า และกิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าแต่จำเป็นสำหรับการผลิตแม่พิมพ์ยางเพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตที่ไม่มีความจำเป็นต่ออุตสาหกรรมของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List)

ขั้นตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อขอความคิดเห็นของระดับผู้จัดการ, ระดับหัวหน้างานและระดับพนักงานทั่วไป เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามบอกแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน

## การรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสองด้าน คือ ด้านวิเคราะห์ต้นทุนและด้านการวิเคราะห์คุณภาพการปฏิบัติงาน ดังนั้น ผู้วิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสนทนาเชิงลึกจากหัวหน้างาน เพื่อรวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะงานที่ทำ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้านต้นทุน ดังภาพที่ 3-2 ดังนี้



ภาพที่ 3-2 การรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัยด้านต้นทุน

### 1.1 การสำรวจข้อมูลกิจกรรมการทำงานตามผังโครงสร้างขององค์กร

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ตามแผนกต่าง ๆ ซึ่งแผนกตามลักษณะโครงสร้างองค์กร จากนั้นทำการสังเกต และสัมภาษณ์พนักงานที่ทำงานในแต่ละกิจกรรมและสรุปเวลาในการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรมของพนักงานในตำแหน่งนั้น ๆ เวลาการทำงานนานเท่าไรในการทำกิจกรรมย่อยแต่ละกิจกรรม หน่วยหรือระดับในการปฏิบัติงานเพื่อใช้เป็นฐานในการปันส่วน รวมถึงในการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ใช้ทรัพยากรอะไรบ้าง ก่อให้เกิดต้นทุนค่าใช้จ่ายอะไรบ้าง เพื่อรวบรวมรายละเอียดลักษณะงานที่ทำ

### 1.2 การรวบรวมข้อมูลต้นทุนฝ่ายบัญชี

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะต้องนำบัญชีค่าใช้จ่ายในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 มาใช้ในการปันส่วนเข้าสู่ฐานกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้ตัวผลกัตันต้นทุนเป็นฐานปันส่วนตามลักษณะการใช้



ทรัพยากรในการปฏิบัติงาน เนื่องจากการบันทึกบัญชีในปัจจุบันมีการบันทึกต้นทุนแบบดั้งเดิม (Traditional Cost Accounting) จะรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทเดียวกันของทุก ๆ แผนกเข้ามาเป็นหมวดเดียวกัน

ส่วนค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ได้มีการบันทึกแยกออกเป็นต้นทุนการปฏิบัติงาน ตามแต่ประเภทชิ้นส่วน โดยสามารถนำมาใช้เป็นต้นทุนชิ้นส่วนทางตรงได้ตามหน่วยต้นทุนที่จ่ายได้ตามจริง

### 1.3 การกระจายต้นทุนเข้ารายกิจกรรม

ในขั้นตอนของการกระจายต้นทุนเข้ารายกิจกรรม ผู้วิจัยจะทำการแจกแจงรายการค่าใช้จ่ายทางอ้อมเข้าสู่แต่ละกิจกรรมที่ทำให้เกิดต้นทุนดังกล่าว และหาเกณฑ์ที่จะกำหนดเป็นตัวผลักดันต้นทุน โดยทำความเข้าใจการเกิดต้นทุนของแต่ละกิจกรรม แล้วนำมาหาตัววัดที่จะทำการเฉลี่ยต้นทุนไปสู่แต่ละกิจกรรมนั้น ๆ พนักงานที่ปฏิบัติงานแต่ละคนอาจใช้เวลาทำกิจกรรมไม่เท่ากัน ดังนั้นผู้วิจัยต้องสัมภาษณ์และจับเวลาพนักงานทั้งหมดที่ปฏิบัติงานในกิจกรรมเดียวกัน นำมาหาค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้ทำกิจกรรมดูความถี่ในการก่อให้เกิดต้นทุนของกิจกรรมที่อยู่ในกลุ่มต้นทุนเดียวกัน เพื่อหาตัวบ่งชี้ส่วนที่เหมาะสม

### 1.4 การเขียนแบบจำลองต้นทุนกิจกรรม

ในขั้นตอนของการเขียนแบบจำลองต้นทุนกิจกรรม ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาสร้างแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรม โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel

2. ขั้นตอนการหาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน จะสร้างแบบสอบถามเพื่อสอบถามข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านต้นทุนจะวิเคราะห์ในภาพรวม ภายหลังจากที่เก็บข้อมูลโดยการสนทนาเชิงลึกและผลจากการตอบแบบสอบถาม เพื่อหาข้อสรุปและตีความหมายของผลหรือการค้นพบที่ได้จากการแสดงข้อมูล รวมถึงการตรวจสอบว่าข้อสรุปมีความถูกต้องแม่นยำ น่าเชื่อถือ และสอดคล้องตามวัตถุประสงค์หรือไม่

## สรุปผลวิธีดำเนินการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ในงานวิจัยนี้ สามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ โดยรายละเอียดดังนี้

1. สรุปขั้นตอนการดำเนินการในด้านต้นทุนกิจกรรม เพื่อวิเคราะห์ถึงกิจกรรมต่างๆ ในการผลิต
2. สรุปแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน และกิจกรรมที่ไม่จำเป็นสำหรับการผลิตแม่พิมพ์ยางเพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรม

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจและรวบรวมข้อมูลแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือที่กำหนดไว้ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

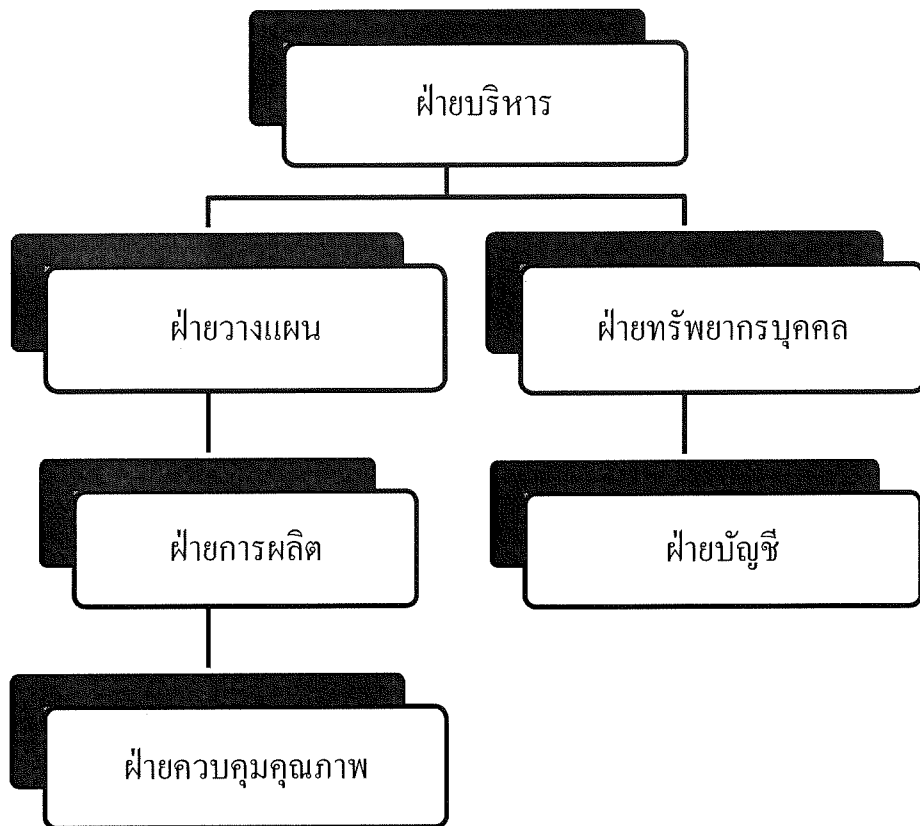
1. ข้อมูลทั่วไปของโรงงานผลิตแม่พิมพ์ยาง
2. การคำนวณต้นทุนโดยใช้วิธีแบบต้นทุนฐานกิจกรรม
3. ผลการวิเคราะห์การคำนวณต้นทุนโดยใช้วิธีแบบต้นทุนฐานกิจกรรม
4. ผลการวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมจากแบบสอบถาม

#### ข้อมูลทั่วไปของโรงงานผลิตแม่พิมพ์ยาง

บริษัท BBC จำกัด ได้ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2531 ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตแม่พิมพ์ยาง (Tire Mold) เพื่อใช้กับยานยนต์เกือบทุกชนิด ประกอบด้วย แม่พิมพ์ยางรถยนต์ แม่พิมพ์ยางรถมอเตอร์ไซค์ แม่พิมพ์ยางรถบรรทุก และแม่พิมพ์ยางเครื่องบิน เพื่อส่งออกแม่พิมพ์ให้กับบริษัทที่ผลิตยางรถยนต์ในพื้นที่ทวีปเอเชีย อเมริกา และยุโรป โดยเริ่มต้นกระบวนการผลิตแม่พิมพ์ลายดอกยางโดยใช้ทรายเป็นแม่แบบในปี พ.ศ. 2536 ต่อจากนั้นเริ่มมีการผลิตแม่พิมพ์ลายดอกยางโดยใช้การหล่ออลูมิเนียมในปี พ.ศ. 2545 และมีการขยายกำลังผลิตและสร้างอาคารเพิ่มเติม ต่อมาในปี พ.ศ. 2548 มีการริเริ่มกระบวนการผลิตแม่พิมพ์ลายดอกยาง จากการใช้ปูนพลาสติกเป็นแม่แบบ ต่อมาในปี พ.ศ. 2549 เริ่มมีการผลิตเครื่องมือที่ใช้ทำลายดอกยางเอง

#### โครงสร้างการดำเนินงานของโรงงานในกรณีศึกษา

การเข้าใจโครงสร้างการจัดการองค์กรของหน่วยงานจะทำให้เข้าใจการทำงานง่ายขึ้น ซึ่งโครงสร้างการดำเนินงานของโรงงานในกรณีศึกษา ประกอบด้วย ฝ่ายบริหาร ฝ่ายวางแผน ฝ่ายผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายทรัพยากรบุคคล และฝ่ายบัญชี



ภาพที่ 4-1 โครงสร้างการดำเนินงานของโรงงานในกรณีศึกษา

#### ฝ่ายบริหาร

- กำหนดนโยบาย และเป้าหมายต่าง ๆ ของบริษัท
- ดูแลภาพรวมในทุก ๆ ด้านของบริษัท

#### ฝ่ายทรัพยากรบุคคล

- การรับสมัครงานและคัดเลือกบุคลากรเข้ามาทำงาน
- การดูแลสวัสดิการและความเป็นอยู่ของพนักงานในบริษัท
- การดูแลเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อกำหนดแรงงานให้ถูกต้อง

#### ฝ่ายบัญชี

- ดำเนินการด้านรายรับและรายจ่ายของบริษัท
- สรุปรายงานการบัญชีให้ฝ่ายบริหาร

#### ฝ่ายวางแผน

- วางแผนการผลิตทุกขั้นตอนตั้งแต่รับความต้องการจากลูกค้าไปจนถึงการจัดส่ง
- จัดซื้อวัตถุดิบและดูแลสินค้าคงคลังสำหรับการใช้ในการผลิตแม่พิมพ์

### ฝ่ายการผลิต

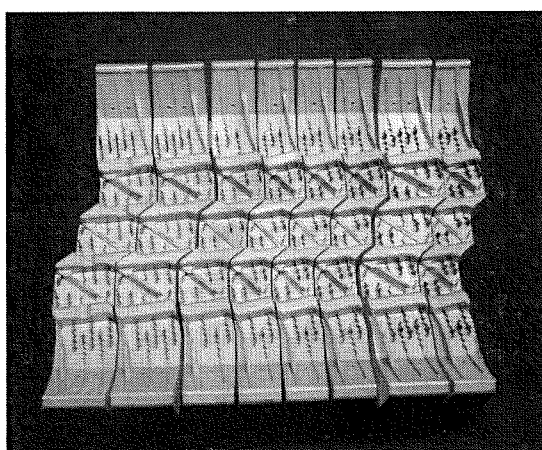
- ทำหน้าที่ดูแลเรื่องการผลิตแม่พิมพ์อย่างทั้งหมดทุกขั้นตอน
- ออกแบบแม่พิมพ์ตามความต้องการของลูกค้า
- ทำหน้าที่บรรจุสินค้าและจัดเตรียมเอกสารในการส่งออก
- ขนส่งสินค้า

### ฝ่ายควบคุมคุณภาพ

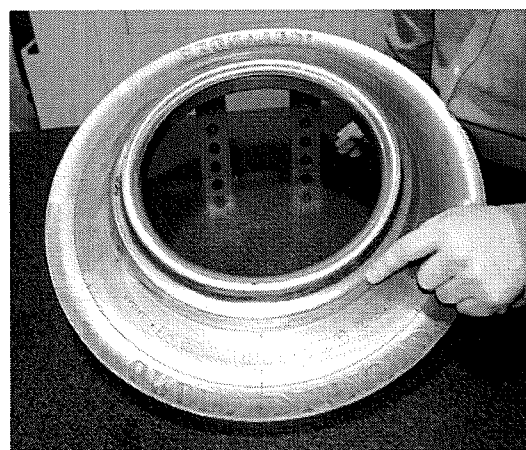
- ทำหน้าที่ควบคุมและตรวจสอบคุณภาพของสินค้า

### ประเภทแม่พิมพ์ในการผลิต

กรณีการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแม่พิมพ์ 2 ชนิด แม่พิมพ์ A (แม่พิมพ์ลายดอกยางรถยนต์) และแม่พิมพ์ B (แม่พิมพ์แก้มยางรถยนต์) ดังแสดงในภาพที่ 4-2

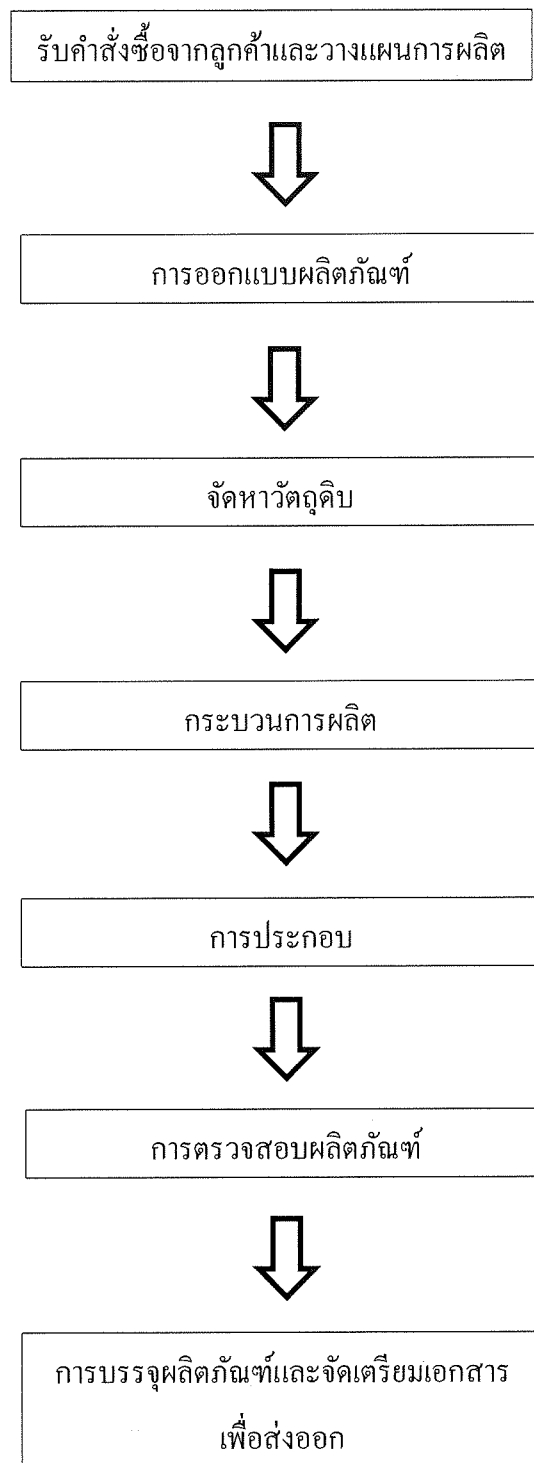


แม่พิมพ์ A  
(แม่พิมพ์ลายดอกยางรถยนต์)

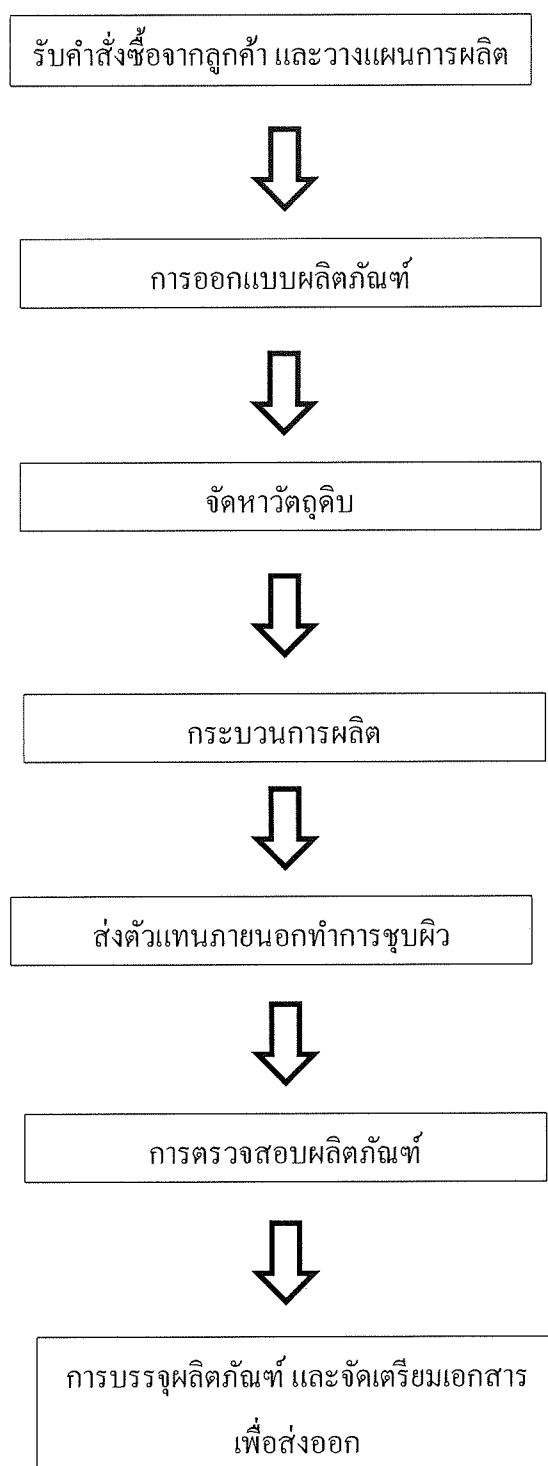


แม่พิมพ์ B  
(แม่พิมพ์แก้มยางรถยนต์)

ภาพที่ 4-2 ตัวอย่างแม่พิมพ์ในการศึกษา



ภาพที่ 4-3 กระบวนการผลิตแม่พิมพ์ A



ภาพที่ 4-4 กระบวนการผลิตแม่พิมพ์ B

## การคำนวณต้นทุนโดยใช้วิธีแบบต้นทุนฐานกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบ หรือสิ่งที่จะต้องการคิดต้นทุน

วัตถุประสงค์ของการใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมนั้น เพื่อให้ความสำคัญกับการบริหารต้นทุน และการคำนวณหาต้นทุนที่มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นจะทำให้ธุรกิจสามารถรับรู้ถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงได้ เพราะฉะนั้นการคำนวณหาต้นทุนที่แท้จริงของธุรกิจต้องเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาพัฒนาและนำมาปรับปรุงการทำงานของธุรกิจได้

จากข้อมูลบริษัท บีบีซี จำกัด บริษัทสามารถระบุประเภทต้นทุนและรายละเอียดต้นทุนได้ดังตาราง 4-1 ดังนี้

ตารางที่ 4-1 ประเภทต้นทุนและรายละเอียดต้นทุนของการผลิตแม่พิมพ์

ประเภทต้นทุน	รายละเอียดต้นทุน
ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร	1. เงินเดือนและค่าจ้าง
	2. ค่าการเรียนการสอนของพนักงาน
ค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค	1. ค่าไฟฟ้า
	2. ค่าน้ำประปา
	3. ค่าบำรุงรักษา
	4. ค่าเช่า
ค่าใช้จ่ายการผลิต	1. ค่าอุปทานอุตสาหกรรม
	2. ค่าจ้างตัวแทนภายนอก
	3. ค่าวัสดุคิป
	4. ค่าทำลายทิ้ง
ค่าใช้จ่ายทั่วไป	1. ค่าเสื่อมราคา - อาคาร
	2. ค่าเสื่อมราคา - เครื่องจักร
	3. ค่าประกัน และภาษี
	4. ค่าเดินทาง
	5. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด



## ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์กิจกรรม

ในระบบต้นทุนฐานกิจกรรมจะต้องมีการวิเคราะห์ศูนย์กลางกิจกรรมและสามารถให้ระดับของกิจกรรมเพื่อช่วยให้องค์กรทราบถึงพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนกิจกรรมสำหรับใช้ในการกำหนดตัวผลกัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม โดยบริษัท บีบีซี สามารถวิเคราะห์กิจกรรมย่อย ๆ มากำหนดศูนย์กลางกิจกรรมได้ออกเป็น 5 กิจกรรม ได้แก่ 1. กิจกรรมวางแผนและจัดซื้อ 2. กิจกรรมออกแบบ 3. กิจกรรมผลิต 4. กิจกรรมควบคุมคุณภาพ 5. กิจกรรมบรรจุภัณฑ์และจัดส่ง จากนั้นจึงนำทั้ง 5 กิจกรรมมาวิเคราะห์เพื่อแบ่งระดับกิจกรรม ดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 วิเคราะห์กิจกรรมย่อย ๆ เพื่อกำหนดศูนย์กลางกิจกรรมและระดับกิจกรรม

รหัส	กิจกรรมย่อย	ศูนย์กลางกิจกรรม	ระดับกิจกรรม
AA1	การรับใบสั่งซื้อจากลูกค้า	การวางแผน และจัดซื้อ	Batch - Level
AA2	การตรวจสอบความสามารถในการผลิต		
AA3	การวางแผนการผลิตลงในระบบ		
AA4	การส่งแผนการออกแบบถึงนักออกแบบ		
AA5	การรับรหัสชิ้นงานจากนักออกแบบ		
AA6	การรับขนาดวัตถุดิบจาก นักออกแบบ		
AA7	การติดต่อกับผู้ขาย		
AA8	การจัดทำเอกสารการสั่งซื้อ		
AA9	การบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ		
AA10	การตรวจรับ วัตถุดิบจากการสั่งซื้อ		
BB1	รับใบสั่งซื้อจากนักวางแผน	การออกแบบ	Product - Level
BB2	นักออกแบบ Design แม่พิมพ์ในระบบ		
BB3	ส่งขนาดวัตถุดิบ ถึงจัดซื้อ		
BB4	ทำโปรแกรมลงในระบบ		
BB5	จัดทำเอกสารการผลิตถึงฝ่ายผลิต		

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

รหัส	กิจกรรมย่อย	ศูนย์กิจกรรม	ระดับกิจกรรม
CC1	จัดเตรียมเอกสาร	การผลิต	Batch - Level
CC2	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร		
CC3	การฉีดลายนอกยาง		
CC4	การพันทราย		
CC5	การแต่งผิว		
CC6	การอบ		
CC7	การทำ Cerro Cast		
CC8	การตัด Garniture		
CC9	การเจาะรู		
CC10	การประกอบ		
CC11	การตกแต่งครั้งสุดท้าย		
CC12	ตรวจสอบความถูกต้อง		
CC13	การทำ TURNING Phase 1		
CC14	การทำ TURNING Phase 2		
CC15	การทำ Milling FB32		
CC16	การทำ TURNING Phase 3		
CC17	การทำ Engraving		
CC18	การทำ OB		
DD1	ตรวจสอบตัวแม่พิมพ์	การควบคุมคุณภาพ	Batch - Level
DD2	ตรวจสอบเอกสาร		
DD3	การทำ Update ข้อมูลการตรวจในระบบ		
DD4	การออกไป Certificate		
DD5	การออกเอกสาร SO		
EE1	การบรรจุสินค้า	การบรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้า	Unit - Level
EE2	การจัดเตรียมเอกสารจัดส่ง		
EE3	การจอง Shipment		

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

รหัส	กิจกรรมย่อย	ศูนย์กิจกรรม	ระดับกิจกรรม
EE4	การจองรถมารับของ	การบรรจุภัณฑ์และจัดส่ง สินค้า	Unit - Level
EE5	การ Update ข้อมูล Shipment ลงระบบ		

ตารางที่ 4-3 คำจำกัดความเพื่อประกอบคำอธิบายในแต่ละกิจกรรมย่อย

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรมย่อย	คำจำกัดความ
AA1	การวางแผนและจัดซื้อ	การรับ ใบสั่งซื้อจากลูกค้า	เมื่อรับ ใบสั่งซื้อจากลูกค้าจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของใบสั่งซื้อ เช่น ประเภทแม่พิมพ์, ระยะเวลาการผลิต และวันที่ลูกค้าต้องการ
AA2		การจ้องความสามารถในการผลิต	จ้องความสามารถในการผลิตในระบบเพื่อ Balance Demand & Supply และความสามารถในการผลิตของ Workshop.
AA3		การวางแผนการผลิตลงในระบบ	วางแผนงานในขั้นตอนการผลิตต่าง ๆ และกำหนดระยะเวลาลงในระบบการวางแผน
AA4		การส่งแผนการออกเบตถึงนักออกแบบ	ส่งใบสั่งซื้อผลิตถึงนักออกแบบโดยส่งทาง Email and Update in PDP Weekly Report (ตารางงานรายสัปดาห์)
AA5		การรับรหัสชิ้นงานจาก นักออกแบบ	รับ รหัสชิ้นงานจาก นักออกแบบผ่านระบบการวางแผนเพื่อไปส่งแผนการผลิตถึง Workshop และเพื่อจัดซื้อวัตถุดิบ
AA6		การรับขนาดวัตถุดิบจากนักออกแบบ	รับประเภท และขนาดของวัตถุดิบจากนักออกแบบเพื่อสั่งซื้อวัตถุดิบ ได้อย่างถูกต้อง
AA7		การติดต่อกับผู้ขาย	ติดต่อกับผู้ขายเพื่อขอราคาในการสั่งซื้อวัตถุดิบ
AA8		การจัดทำเอกสารการสั่งซื้อ	จัดทำเอกสาร ในการสั่งซื้อส่งถึงผู้ขายวัตถุดิบ
AA9		การบันทึกรหัสข้อมูลการสั่งซื้อ	บันทึกรหัสข้อมูลการสั่งซื้อลงในระบบ และรายงานรายสัปดาห์
AA10		การตรวจรับ R/M จากการจัดซื้อ	เมื่อวัตถุดิบมาถึงมีการตรวจเช็คความถูกต้อง และนำมา ไปเก็บ ในพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบ และระบุตำแหน่งจัดเก็บ
BB1	การออกแบบ	รับใบสั่งซื้อจากนักวางแผน	รับ Order จากนักวางแผน และตรวจสอบความถูกต้องในรายละเอียดต่าง ๆ
BB2		นักออกแบบเสนอแบบแม่พิมพ์ในระบบ	นักออกแบบทำการออกแบบแม่พิมพ์ในระบบ
BB3		ส่งขนาดวัตถุดิบถึงจัดซื้อ	จัดส่งประเภท และขนาดของวัตถุดิบเพื่อนำไปกว้างแผนจัดซื้อ
BB4		ทำโปรแกรมลงในระบบ	ทำโปรแกรมที่สั่งใช้กับเครื่องจักรลงในระบบ
BB5		จัดทำเอกสารการผลิตถึงฝ่ายผลิต	จัดทำเอกสาร และ Drawing Document ถึงฝ่ายผลิต

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

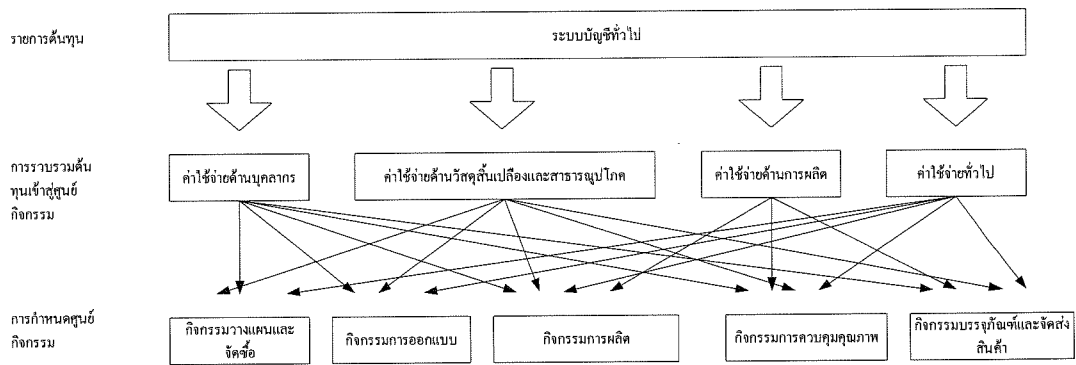
รหัส	ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรมย่อย	คำจำกัดความ
CC1	การผลิต	จัดเตรียมเอกสาร	จัดเตรียมเอกสารต่างๆ เช่น แผนการผลิต เอกสารจากนักออกแบบ และเอกสารอื่น ๆ
CC2		จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต และ ทำการติดตั้งเครื่องจักรก่อนการผลิต
CC3		การฉีดลวดอกของ	ทำการฉีดลวดอกของใน Tool เพื่อให้ออกมาเป็นแม่พิมพ์ลวดอกของตามที่ลูกค้าสั่งซื้อ
CC4		การพันทราย	นำแม่พิมพ์ลวดอกของที่ได้จากการฉีดลวดอกของเป็นทรายเพื่อลบคม
CC5		การแต่งผิว	นำแม่พิมพ์ลวดอกของมาแต่งผิวให้เรียบเนียนสะอาดและตรงกับการออกแบบจากนักออกแบบ
CC6		การอบ	นำแม่พิมพ์ลวดอกของมาอบเพื่อลดความเครียดและทำให้วัสดุอ่อนกว่าได้ตรงตามมาตรฐาน
CC7		การทำ Cerro Cast	ทำแม่พิมพ์ลวดอกของจำลองเพื่อนำมาประกบกับแม่พิมพ์ลวดอกของจริงเพื่อใช้ในการตัดแม่พิมพ์ลวดอกของ
CC8		การตัด Gamiture	ตัดแม่พิมพ์ลวดอกของให้ได้รูปทรงตรงตามที่ออกแบบ
CC9		การเจาะรู	ทำการเจาะรูแม่พิมพ์ลวดอกของเพื่อให้เกิดรูระบายอากาศแก่แม่พิมพ์ลวดอกของ
CC10		การประกอบ	นำชิ้นขัดมาประกอบแม่พิมพ์ลวดอกของแต่ละชิ้นให้ได้วงกลมหรือตามที่ออกแบบ
CC11		การตกแต่งครั้งสุดท้าย	ตกแต่งแม่พิมพ์ลวดอกของครั้งสุดท้าย
CC12		ตรวจสอบความถูกต้อง	ตรวจสอบความถูกต้องในด้านคุณภาพและความสะอาดก่อนส่งถึงฝ่ายตรวจคุณภาพ
CC13		การทำ TURNING Phase 1	ทำการกลึงแม่พิมพ์แกมของฝานำให้ ได้ขนาดตามที่ออกแบบ
CC14		การทำ TURNING Phase 2	ทำการกลึงแม่พิมพ์แกมของฝานำให้ ได้ขนาดตามที่ออกแบบ
CC15		การทำ Milling FB32	ทำร่องและเจาะรูขนาดใหญ่เพื่อใช้ตีแม่พิมพ์ส่วนกระโถน
CC16		การทำ TURNING Phase 3	ทำการกลึงแม่พิมพ์แกมของฝานำให้ ได้ขนาดตามที่ออกแบบ
CC17		การทำ Engraving	ทำลวดลายบนแม่พิมพ์แกมของ
CC18		การทำ OB	ทำการเจาะรูแม่พิมพ์แกมของเพื่อให้เกิดรูระบายอากาศแก่แม่พิมพ์ลวดอกของ

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรมย่อย	คำจำกัดความ
DD1	การควบคุมคุณภาพ	ตรวจสอบตัวแม่พิมพ์	ตรวจสอบความถูกต้องในด้านคุณภาพแม่พิมพ์ลายดอกยางและแม่พิมพ์แกนยาง
DD2		ตรวจสอบเอกสาร	ตรวจสอบความถูกต้องในด้านการออกแบบแม่พิมพ์ลายดอกยางและแม่พิมพ์แกนยางว่าตรงตามเอกสารหรือไม่
DD3		การทำ Update ข้อมูลการตรวจในระบบ	ทำการบันทึกข้อมูลการตรวจสอบไว้ในระบบ
DD4		การออกไป Certificate	ทำการออกไปเซ็นคุณภาพให้กับลูกค้า
DD5		การออกเอกสาร SO	ทำการออกเอกสารเกี่ยวกับคุณภาพเพื่อใช้กับควบคู่กับการส่งสินค้า
EE1	การบรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้า	การบรรจุสินค้า	ทำการบรรจุแม่พิมพ์ลายดอกยางและแม่พิมพ์แกนยางลงในบรรจุภัณฑ์
EE2		การจัดเตรียมเอกสารจัดส่ง	จัดเตรียมเอกสารการจัดส่งสินค้า
EE3		การจอง Shipment	การจองเวลาและประเภทของยานพาหนะว่าจะส่งทางเรือหรืออากาศในการขนส่งสินค้า
EE4		การจองรถมารับของ	การจองรถบรรทุกเพื่อให้รถมารับสินค้าออกไปส่งที่ท่าอากาศยานหรือท่าเรือ
EE5		การ Update ข้อมูลการส่งมอบ	ทำการบันทึกข้อมูลการส่งมอบไว้ในระบบ

ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมต้นทุนการใช้ทรัพยากรและคิดเข้าศูนย์กิจกรรม

เนื่องจากกิจการทั่วไปจะบันทึกการรวบรวมต้นทุนฐานกิจกรรมจากรายการต้นทุนต่าง ๆ (Cost Element) ที่อยู่ในระบบบัญชีแยกประเภทของบริษัทซึ่งไม่ได้บันทึกรายการต้นทุนการใช้ทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมโดยตรง จึงต้องมีการแยกต้นทุนดังกล่าวเข้ากิจกรรมที่เกี่ยวข้องดังภาพที่ 4-5 โดยอาศัยตัวผลักดันทรัพยากร หรืออาจจัดกลุ่มรายการต้นทุนที่มีลักษณะเดียวกัน หรือสัมพันธ์กัน ไว้ในกลุ่มต้นทุน (Cost Pool) แล้วพิจารณาถึงสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน (Cost Driver) ที่สำคัญกับกลุ่มต้นทุน (Cost Pool)



ภาพที่ 4-5 การรวบรวมต้นทุนและแยกต้นทุนเข้ากิจกรรม

ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดตัวผลักดันกิจกรรม

การกำหนดตัวผลักดันกิจกรรมจะต้องวิเคราะห์ปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนการปฏิบัติกิจกรรมและกระบวนการต่าง ๆ ที่ตามมาในแต่ละกิจกรรมสำหรับบริษัท บีบีซี แบ่งรายละเอียดต้นทุน 15 ต้นทุนดังตารางที่ 4-4 และจะขออธิบายรายละเอียดที่มาของการเกิดตัวผลักดันต้นทุนแต่ละตัวในลำดับต่อไป

ตารางที่ 4-4 รายละเอียดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม

รายละเอียดต้นทุน	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน	วางแผนและจัดซื้อ	ออกแบบ	ผลิตแม่พิมพ์	ควบคุมคุณภาพ	บรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้า
เงินเดือนของพนักงาน	ตามที่เกิดขึ้นจริง (บาท)	74,000.00	200,000.00	336,000.00	105,000.00	46,000.00
ค่าการเรียนการสอนของพนักงาน	ตามที่เกิดขึ้นจริง (บาท)	6,219.29	9,624.21	4,583.36	4,143.55	-
ค่าไฟฟ้า	อัตราที่กำหนด (%)	7.69%	19.23%	53.85%	11.54%	7.69%
ค่าน้ำประปา	อัตราที่กำหนด (%)	7.69%	19.23%	53.85%	11.54%	7.69%
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	ชั่วโมงซ่อมบำรุง (ชั่วโมง)	-	-	50.33	0.5189	0.3127
ค่าเช่า	เนื้อที่ (ตร.ฟุต)	100	200	700	150	80
ค่าอุปทานอุตสาหกรรม	ตามที่เกิดขึ้นจริง (บาท)	-	-	5,034,163.82	4,050.00	2,401,884.49
ค่าจ้างตัวแทนภายนอก	ตามที่เกิดขึ้นจริง (บาท)	-	-	5,276,816.00	-	-
ค่าวัสดุดิบ	ตามที่เกิดขึ้นจริง (บาท)	-	-	9,527,461.53	-	-
ค่าทำลายทิ้ง	ตามที่เกิดขึ้นจริง (บาท)	-	-	2,876,583.12	-	-
ค่าเสื่อมราคา - อาคารและอุปกรณ์	เนื้อที่ (ตร.ฟุต)	100	200	700	150	80
ค่าเสื่อมราคา - เครื่องจักร	ชั่วโมงเครื่องจักร (ชั่วโมง)	-	-	1680	-	-



ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

รายละเอียดต้นทุน	ตัวหลักต้นทุน	วางแผนและจัดซื้อ	ออกแบบ	ผลิตแม่พิมพ์	ควบคุมคุณภาพ	บรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้า
ค่าประกันและภาษี	เนื้อที่ (ตร.ฟุต)	100	200	700	150	80
ค่าเดินทาง	ตามที่เกิดจริง (บาท)	230.00	7,392.00	31,176.00	11,885.00	-
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	อัตราที่กำหนด(%)	7.69%	19.23%	53.85%	11.54%	7.69%

### เงินเดือนพนักงาน

บริษัทใช้ตัวหลักต้นทุน โดยใช้การปฏิบัติงานตามที่เกิดขึ้นจริงเป็นชั่วโมงแล้วนำมาคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ แล้วนำไปคูณกับเงินเดือนของพนักงานในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 เพื่อให้ได้ต้นทุนเงินเดือนของแต่ละกิจกรรมโดยให้หน่วยเป็นเงินบาท ดังตารางที่ 4-5 และ 4-6

ตารางที่ 4-5 การปฏิบัติงานตามที่เกิดขึ้นจริงเป็นชั่วโมงแล้วนำมาคิดอัตราส่วนร้อยละ

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	40000							Product A	Product B
		37000	37000	40000	40000	40000	40000	40000		
AA1	การวางแผนและจัดซื้อ	1	2	3	4	5	6	7	12.50%	12.50%
AA2		12.50%								12.50%
AA3		31.25%								31.25%

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	37000							40000							Product A	Product B
		1	2	3	4	5	6	7	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000		
AA4	การวางแผนและจัดซื้อ	6.25%													6.25%		
AA5		25.00%													25.00%		
AA6			12.50%												0%	12.50%	
AA7			12.50%	18.75%											12.50%	18.75%	
AA8				25.00%											0%	25.00%	
AA9				25.00%											0%	25.00%	
AA10				18.75%											0%	18.75%	
BB1		การออกแบบ			12.50%	12.50%	12.50%									25.00%	12.50%
BB2					75.00%	75.00%	62.50%									150.00%	62.50%
BB3							12.50%									0%	12.50%
BB4															75.00%	75.00%	
BB5				12.50%	12.50%	12.50%									50.00%	37.50%	

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	Product	Product	
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	A	B				
CC1	การผลิต	100.00%	75.00%																100.00%	75.00%	
CC2			25.00%	37.50%	12.50%					12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	87.50%	87.50%	
CC3					87.50%															87.50%	0%
CC4						25.00%														25.00%	0%
CC5						62.50%														62.50%	0%
CC6						6.25%														6.25%	0%
CC7				62.50%			25.00%													87.50%	0%
CC8							62.50%													62.50%	0%
CC9									75.00%											75.00%	0%
CC10									25.00%											25.00%	0%
CC11										62.50%										62.50%	0%
CC12						6.25%				37.50%										43.75%	0%
CC13											87.50%									0%	87.50%
CC14												87.50%								0%	87.50%
CC15													87.50%							0%	87.50%
CC16														87.50%						0%	87.50%
CC17															75.00%					0%	75.00%
CC18																		87.50%		0%	87.50%

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	35000					23000		Product	
		22	23	24	25	26	A	B		
DD1	การควบคุมคุณภาพ	62.50%	62.50%				62.50%	62.50%		
DD2		25.00%	25.00%				25.00%	25.00%		
DD3		12.50%	12.50%				12.50%	12.50%		
DD4				62.50%			62.50%	62.50%		
DD5				37.50%			37.50%	37.50%		
EE1	การบรรจุภัณฑ์และจัดส่ง					87.50%	87.50%	87.50%		
EE2					37.50%		37.50%	37.50%		
EE3					25.00%		25.00%	25.00%		
EE4					12.50%	12.50%	12.50%	12.50%		
EE5					25.00%		25.00%	25.00%		
Total (8 hrs = 100%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	1512.50%	1450.00%		

ตารางที่ 4-6 ต้นทุนเงินเดือนของแต่ละกิจกรรม

รหัส	ชื่อย่อกิจกรรม	1	2	3	4	5	6	7	Total
AA1	ศูนย์กิจกรรม  การวางแผนและจัดซื้อ	4,625.00	-	-	-	-	-	-	4,625.00
AA2		4,625.00	-	-	-	-	-	-	4,625.00
AA3		11,562.50	-	-	-	-	-	-	11,562.50
AA4		2,312.50	-	-	-	-	-	-	2,312.50
AA5		9,250.00	-	-	-	-	-	-	9,250.00
AA6		-	4,625.00	-	-	-	-	-	4,625.00
AA7		4,625.00	6,937.50	-	-	-	-	-	11,562.50
AA8		-	9,250.00	-	-	-	-	-	9,250.00
AA9		-	9,250.00	-	-	-	-	-	9,250.00
AA10		-	6,937.50	-	-	-	-	-	6,937.50
BB1	การออกแบบ	-	-	5,000.00	5,000.00	5,000.00	-	-	15,000.00
BB2		-	-	30,000.00	30,000.00	25,000.00	-	-	85,000.00
BB3		-	-	-	-	5,000.00	-	-	5,000.00
BB4		-	-	-	-	-	30,000.00	30,000.00	60,000.00
BB5		-	-	5,000.00	5,000.00	5,000.00	10,000.00	10,000.00	35,000.00

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

รหัส	ศูนย์ กิจกรรม	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total	
CC1	ศูนย์ กิจกรรม	24,000	18,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,000	
CC2		-	6,000	9,000	3,000	-	-	3,000	-	-	3,000	3,000	3,000	6,000	3,000	42,000	
CC3		-	-	-	21,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,000
CC4		-	-	-	-	6,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000
CC5		-	-	-	-	15,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,000
CC6		-	-	-	-	1,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,500
CC7		-	-	15,000	-	-	-	6,000	-	-	-	-	-	-	-	-	21,000
CC8		-	-	-	-	-	-	15,000	-	-	-	-	-	-	-	-	15,000
CC9	การผลิต	-	-	-	-	-	-	18,000	-	-	-	-	-	-	-	18,000	
CC10		-	-	-	-	-	-	6,000	-	-	-	-	-	-	-	6,000	
CC11		-	-	-	-	-	-	-	-	15,000	-	-	-	-	-	15,000	
CC12		-	-	-	-	-	1,500	-	-	9,000	-	-	-	-	-	10,500	
CC13		-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,000	-	-	-	-	21,000	
CC14		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,000	-	-	-	21,000	
CC15		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,000	-	-	21,000	
CC16		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,000	-	21,000	
CC17		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,000	-	18,000	
CC18		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,000	21,000	

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	22	23	24	25	26	Total
DD1	การควบคุมคุณภาพ	21,875.00	21,875.00	-	-	-	43,750.00
DD2		8,750.00	8,750.00	-	-	-	17,500.00
DD3		4,375.00	4,375.00	-	-	-	8,750.00
DD4		-	-	21,875.00	-	-	21,875.00
DD5		-	-	13,125.00	-	-	13,125.00
EE1	การบรรจุภัณฑ์และจัดส่ง	-	-	-	-	20,125.00	20,125.00
EE2		-	-	-	8,625.00	-	8,625.00
EE3		-	-	-	5,750.00	-	5,750.00
EE4		-	-	-	2,875.00	2,875.00	5,750.00
EE5		-	-	-	5,750.00	-	5,750.00

### ค่าการเรียนการสอนของพนักงาน

บริษัทใช้ตัวหลักคั่นต้นทุนโดยใช้จำนวนเงินตามที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้หน่วยเป็นบาท ซึ่งในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 มีค่าการเรียนการสอน ดังตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 ค่าการเรียนการสอนของพนักงานตามที่เกิดขึ้นจริง

การเรียนการสอนของพนักงาน	ค่าใช้จ่าย (บาท)	กิจกรรม
Supply Chain Training Version 1	2,200.00	วางแผนและจัดซื้อ
Supply Chain Training Version 2	2,200.00	
MDP Planning	1,819.29	
Catia Program Version 2014	9,624.21	ออกแบบ
Safety First	3,083.36	ผลิตแม่พิมพ์
Repair Sheet System	1,500.00	
Quality Control Sheet	2,043.30	ควบคุมคุณภาพ
Inspection Raw Material Document	2,100.25	

### ค่าเช่า, ค่าเสื่อมราคา - อาคารและอุปกรณ์, ค่าประกันภาษี

ค่าใช้จ่ายประเภทนี้บริษัทจะใช้เนื้อที่ (ตารางฟุต) เป็นตัวหลักคั่นต้นทุนของแต่ละกิจกรรม โดยแต่ละกิจกรรมมีพื้นที่ดังตารางที่ 4-8



ตารางที่ 4-8 ปริมาณพื้นที่ในการใช้งานแต่ละกิจกรรม

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	ปริมาณพื้นที่ในการใช้งาน (ตร.ฟุต)
AA1	การวางแผน และจัดซื้อ	การรับใบสั่งซื้อ จากลูกค้า	10
AA2		การจองความสามารถในการผลิต	10
AA3		การวางแผนการผลิตลงในระบบ	10
AA4		การส่งแผนการออกแบบถึงนักออกแบบ	10
AA5		การรับรหัสชิ้นงานจากนักออกแบบ	10
AA6		การรับขนาดวัตถุดิบจากนักออกแบบ	10
AA7		การติดต่อกับผู้ขาย	10
AA8		การจัดทำเอกสารการสั่งซื้อ	5
AA9		การบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ	5
AA10		การตรวจรับวัตถุดิบจากการสั่งซื้อ	20
<b>Total</b>			<b>100</b>
BB1	การออกแบบ	รับใบสั่งซื้อจากนักวางแผน	20
BB2		นักออกแบบออกแบบแม่พิมพ์ในระบบ	70
BB3		ส่งขนาดวัตถุดิบ ถึงจัดซื้อ	20
BB4		ทำโปรแกรมลงในระบบ	70
BB5		จัดทำเอกสารการผลิตถึงฝ่ายผลิต	20
<b>Total</b>			<b>200</b>
CC1	การผลิต	จัดเตรียมเอกสาร	5
CC2		จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร	20
CC3		การฉีดลอยดอกยาง	100
CC4		การพันทราย	10
CC5		การแต่งผิว	10
CC6		การอบ	20
CC7		การทำ Cerrocast	30
CC8		การตัด Garniture	75
CC9		การเจาะรู	10
CC10		การประกอบ	10
CC11		การตกแต่งครั้งสุดท้าย	10
CC12		ตรวจสอบความถูกต้อง	10
CC13		การทำ TURNING Phase 1	100
CC14		การทำ TURNING Phase 2	100

ตารางที่ 4-8 (ต่อ)

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	ปริมาณพื้นที่ในการทำงาน (ตร.ฟุต)
CC15	การผลิต	การทำ Milling FB32	50
CC16		การทำ TURNING Phase 3	100
CC17		การทำ Engraving	30
CC18		การทำ OB	10
<b>Total</b>			<b>700</b>
DD1	การควบคุมคุณภาพ	ตรวจสอบตัวแม่พิมพ์	90
DD2		ตรวจสอบเอกสาร	10
DD3		การทำ Update ข้อมูลการตรวจในระบบ	10
DD4		การออกไป Certificate	20
DD5		การออกเอกสาร SO	20
<b>Total</b>			<b>150</b>
EE1	การบรรจุภัณฑ์และจัดส่ง สินค้า	การบรรจุสินค้า	50
EE2		การจัดเตรียมเอกสารจัดส่ง	10
EE3		การจอง Shipment	5
EE4		การจองรถมารับของ	5
EE5		การ Update ข้อมูล Shipment ลงระบบ	10
<b>Total</b>			<b>80</b>
<b>Grand Total</b>			<b>1,230.00</b>

### ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำประปา

ค่าใช้จ่ายประเภทนี้บริษัทจะใช้อัตราที่กำหนดเป็นร้อยละ (%) เป็นตัวหลักคำนวณต้นทุนของแต่ละกิจกรรม โดยนำจำนวนคนของแต่ละกิจกรรมมาคิดเป็นร้อยละของการใช้ค่าไฟฟ้าและค่าน้ำประปาในแต่ละกิจกรรม ดังตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 อัตราจำนวนคนแต่ละกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ (%)

กิจกรรม	26 คน = 100%
การวางแผน และจัดซื้อ	7.69%
การออกแบบ	19.23%
การผลิต	53.85%

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)

กิจกรรม	26 คน = 100%
การควบคุมคุณภาพ	11.54%
การบรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้า	7.69%

### ค่าซ่อมบำรุงรักษา

ค่าใช้จ่ายประเภทนี้บริษัทจะใช้ชั่วโมงซ่อมบำรุง (ชั่วโมง) เป็นตัวหลักคำนวณต้นทุนของแต่ละกิจกรรม โดยมีใบรายงานการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องจักรในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 ซึ่งมีการบันทึกเป็นนาที่จึงมีการแปลงหน่วยอีกครั้งให้เป็นชั่วโมงการซ่อมบำรุง ดังตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-10 รายงานการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องจักรในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557

Break Down Record	เครื่องจักร	กิจกรรม	นาที่	ชั่วโมง
เปลี่ยนเตาอลูมิเนียมใน CE Machine	CE22	การผลิต	100	1.67
เตาหลอมอลูมิเนียมไม่ทำงาน	CE22	การผลิต	158	2.63
ถูกสูบลัดไม่สามารถทำงานได้	CE22	การผลิต	240	4.00
Makino Machine คัดแม่พิมพ์ไม่ตรงตามตำแหน่ง	FB28	การผลิต	120	2.00
Makino Machine ใช้เวลา Set Up นานผิดปกติ	FB28	การผลิต	300	5.00
หัวไปป์ในเครื่องจักรไม่ทำงาน	FB28	การผลิต	208	3.47
TV Machine ใช้เวลา Set Up นานผิดปกติ	TV24&25	การผลิต	327	5.45
น้ำมันหมด	FB32	การผลิต	120	2.00
น้ำหล่อเย็นไหลน้อย	FB32	การผลิต	222	3.70
สวิทช์เปิด - ปิดชำรุด	LVM62	การผลิต	200	3.33
น้ำมันรั่วซึมที่เครื่องกลึง	LVM62	การผลิต	250	4.17
Tool Number 241 ที่เครื่อง GV แดก	GV24	การผลิต	250	4.17
Tool Number 251 ที่เครื่อง GV แดก	GV24	การผลิต	75	1.25
หัว Spindle สายทำให้กั๊ดตัวอักษรไม่ชัดเจน	GV24	การผลิต	150	2.50
GV Machine ใช้เวลา Set Up นานผิดปกติ	GV24	การผลิต	300	5.00
เครื่องตรวจวัดค่าแม่พิมพ์ Error	CMM Measure	การควบคุม คุณภาพ	31.134	0.5189
เครนที่ใช้ยกชิ้นงานชำรุด	Overhead Crane	การบรรจุภัณฑ์ และจัดส่งสินค้า	18.762	0.3127

### ค่าจ้างตัวแทนภายนอก

ค่าใช้จ่ายประเภทนี้บริษัทจะใช้จำนวนเงินตามที่เกิดขึ้นจริงในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557  
ตัวหลักคั่นต้นทุนของแต่ละกิจกรรม ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11 รายการการจ้างตัวแทนภายนอกในการผลิตเดือนเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557

รายการ	Out - Sourced	กิจกรรม	บาท
COQ ROUGH TURNING	PR. PRECISION CO.,LTD.	การผลิต	1,252,048.00
Nitriding HEAT TREATMENT	U.I.ENGINEERING CO.,LTD.		732,313.00
LASER WELDING ON MATRICES	DSI LASER SERVICE THAILAND CO.		965,000.00
TREATMENT SERVICE	JUTHAWAN METAL LAB LTD.		496,557.00
Lamelle Finish	AcroTool CO.,LTD.		1,830,898.00
<b>Total</b>			<b>5,276,816.00</b>

### ค่าวัสดุดิบ

ค่าใช้จ่ายประเภทนี้บริษัทจะใช้จำนวนเงินตามที่เกิดขึ้นจริงในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557  
เป็นตัวหลักคั่นต้นทุนของแต่ละกิจกรรม ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-12

ตารางที่ 4-12 รายการการจัดซื้อวัสดุดิบในเดือนเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557

รายการ	Supplier	กิจกรรม	บาท
ALUMINIUM MCAS13 (LOCAL) (EI)	NIKKEI MC ALUMINUM (THAILAND) CO	การผลิต	2,441,327.30
ALUMINIUM PLATE	ศรีราชา เมททัล (หจ)		274,000.00
MATERIAL PEIGNE	NAWA INTERTECH CO.,LTD.		475,200.00
GIRTS	CITY STEEL PROCUCTS CO.,LTD		390,000.00
LAM EV	GLOBAL MACHINE (THAILAND) CO.,		1,002,046.00
Steel thickness 40"	SCM STEEL CO.,LTD		257,845.00
Steel thickness 50"	SCM STEEL CO.,LTD		1,028,837.70
Steel thickness 60"	SCM STEEL CO.,LTD		1,199,559.01
Steel thickness 70"	SCM STEEL CO.,LTD		456,000.00

## ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

รายการ	Supplier	กิจกรรม	บาท
Steel thickness 80"	THEPMONGKOLYON CO.,LTD	การผลิต	520,475.00
Steel thickness 100"	THEPMONGKOLYON CO.,LTD		954,600.00
Steel thickness 120"	THEPMONGKOLYON CO.,LTD		527,571.52
<b>Total</b>			<b>9,527,461.53</b>

## ค่าทำลายทิ้ง

ค่าใช้จ่ายประเภทนี้บริษัทจะใช้จำนวนเงินตามที่เกิดขึ้นจริงในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 เป็นตัวหลักคั่นต้นทุนของแต่ละกิจกรรม ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-13 รายการของการทำลายทิ้งในเดือนเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557

รายการ	PRODUCT	บาท
SCRAP ALUMINIUM	PRODUCT A	2,140,545.44
SCRAP STEEL	PRODUCT B	736,037.68
<b>Total</b>		<b>2,876,583.12</b>

## ค่าอุปทานอุตสาหกรรม

ค่าใช้จ่ายประเภทนี้บริษัทจะใช้จำนวนเงินตามที่เกิดขึ้นจริงในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 เป็นตัวหลักคั่นต้นทุนของแต่ละกิจกรรม ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 รายการแสดงค่าอุปทานอุตสาหกรรมในเดือนเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557

รายการ	PRODUCT	กิจกรรม	บาท
ANTILOWA WAXY TRENNE	PRODUCT A	การผลิต	10,800.00
BLACK RUBBER GLOVE			6,000.00
BOUTON			70,053.40
Calibration Tool			46,500.00
CHAIR MODEL AS-23			12,800.00
CLAVETTE DE CENTRAGE			1,750.00

ตารางที่ 4-14 (ต่อ)

รายการ	PRODUCT	กิจกรรม	บาท
COLLETE FOR MAKINO	PRODUCT A	การผลิต	26,353.83
CRUCIBLE STAND			9,650.00
DIAL INDICATOR,PO.14-4708			9,180.00
DIAMOND WHEEL			9,900.00
DRILL HIGH SPEED			208,667.40
ENGRAVING TOOL			5,820.00
FILE DAIWA			415,561.40
FILE DAIWA 6x15x15x3			281,750.50
FILE TRIANGEL SHAPE			14,875.04
GLASS BEAD NO.8 (PO			12,000.00
GLOVE S75 YELLOW			28,502.89
GRINDING BELT NITTO			19,179.19
HOCUT 795B			209,500.00
HOLDER COLLET			101,745.00
LAM LOCK CEROCAST			12,800.00
MODIFY BRIDE STANDARD			18,900.00
OASIS APOLLO			6,600.00
POWER LUBE PLP758(12			38,200.00
REGRIDING TOOL			30,775.00
ROLLER BEARING HEAD			14,250.00
SAFETY GLASSES,PO.14-4507			6,600.00
STAND FOR GZ			6,960.00
SUPERCRAFT MALLET			3,250.00
T501 END MILL			15,955.80
T503 T831 DRILL CARB			6,165.19
T505 T527 END MILL C			200,519.99
T509 END MILL			22,506.94
T511 END MILL			5,110.89
T512 T530 END MILL			58,884.90
T513 END MILL			7,690.24
T515 END MILL	15,789.51		

ตารางที่ 4-14 (ต่อ)

รายการ	PRODUCT	กิจกรรม	บาท
T522 END MILL	PRODUCT A	การผลิต	68,015.56
T523 END MILL			270,150.00
T524 T511 T558 END M			24,600.00
T526 DRILL CARBIDE			2,424.00
T539 DRILL CARBIDE			18,221.80
T543 STEP END MILL			10,155.06
T544 END MILL			5,417.73
TASA BALL,PO.14-4472			10,873.80
TRAY SIZE:325*130*80 MM.			2,610.00
TRAY SS400			1,100.00
VIBRATOR INSERT PIST			1,253.65
WHITE ALUMINUM OXIDE			11,550.01
CAPTO 104,115,130,15			6,959.33
DIAMOND WHEEL GV TOOL			4,170.00
DRILL CARBIDE			90,088.87
DRILL HIGH SPEED			71,148.38
DRILL HSS COUNTERSIN			16,788.00
END MILL			71,769.84
INSERT FOR T219 ROUN			5,167.50
ENGRAVING TOOL			230,902.49
NO 251 ENGRAVING TOOL			373,680.00
NO 241 ENGRAVING TOOL			559,730.00
Filler gauge 0.04 mm			5,890.00
GRINDING BELT NITTO			30,380.00
HS-LT-SFT(OH5)16*2*1			13,696.95
ENGRAVING TOOL NO 24			28,600.09
FILE ABRASIVE CLOTH			12,150.00
FILE ABRASIVE DISC			1,420.00
FILE GRINDING DISC			9,723.00
GLASS BEAD NO.B-40(2			207,360.17
SAW BLADE			50,893.64

ตารางที่ 4-14 (ต่อ)

รายการ	PRODUCT	กิจกรรม	บาท
SAW BLADE(CARBIDE Ti	PRODUCT B	การผลิต	32,580.96
SHIM			2,715.48
SOFT LEATHER GLOVE			139.99
SUPERCRAFT Mallet			8,657.00
T017 ENGRAVING TOOL			70,000.00
T098 ENGRAVING TOOL			8,250.00
T102 INSERT			24,040.00
T103 INSERT			23,987.40
T129 130 153 INSERT			27,890.00
T108 INSERT			23,520.00
T174 ENGRAVING TOOL			37,166.06
T181 ENGRAVING TOOL			36,878.21
T184 ENGRAVING TOOL			26,750.00
T185 ENGRAVING TOOL			125,670.00
T191 ENGRAVING TOOL			14,356.12
T220 ENGRAVING TOOL			57,500.00
T229 DRILL CARBIDE			20,891.60
T260 END MILL			19,911.28
T261 END MILL			45,000.00
T350 TAP (mm) TITEX			24,500.00
T297 TAP(mm)PROTOTYP			22,966.54
T260 END MILL			46,702.30
T7 INSERT			17,680.00
TUNGSTEN WIRE WELDIN			6,342.00
VENT TUBE TROMPETTE			23,352.20
T618 DRILL CARBIDE D			47,504.87
T120 T121 INSERT C4			50,774.83
<b>Total</b>			<b>5,034,163.82</b>



ตารางที่ 4-14 (ต่อ)

รายการ	PRODUCT	กิจกรรม	บาท		
PLASTIC BAG	PRODUCT A&B	การควบคุมคุณภาพ	200.00		
XEROX PAPER @ A4 8.1			600.00		
PEN MARK INSPECTION			550.00		
SAND PAPER			200.00		
MEASURING METER TOOL			2,500.00		
<b>Total</b>			<b>4,050.00</b>		
ACA COAT NO 1	PRODUCT A&B	บรรจุภัณฑ์และจัดส่ง สินค้า	5,837.92		
ACCESSORY			139214.6		
AIR BELT SANDER			15,840.00		
BOX FOR EI,PO.14-750			464800		
BOX FOR COQ,PO.14-750			358493.48		
BUBBLE BAG,PO.14-671	PRODUCT A&B		9850		
BUBBLE,PO.14-671			23450		
SOCKET SCREW			6,597.84		
CAP SCREW			22,000.00		
SUNDRY TOOLS & EQUIPMENT			420.00		
TAP (mm) OSG			7,000.00		
THREAD INSERT M6X10			65,532.00		
WOODEN CASE,PO.14-2625			649,994.40		
WRENCH - ALL KIND			2,000.00		
RECU PIN (FEMALE)FO			509,827.70		
RECU PIN (MALE) ACC			121,026.55		
<b>Total</b>			<b>2,401,884.49</b>		

### ค่าเสื่อมราคา - เครื่องจักร

ค่าใช้จ่ายประเภทนี้บริษัทจะใช้ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร (ชั่วโมง) เป็นตัวหลักคำนวณต้นทุน ซึ่งบริษัทมีเครื่องจักร 7 เครื่อง แต่ละเครื่องสามารถทำงานได้ 240 ชั่วโมงต่อเดือน

ดังตารางที่ 4-15

ตารางที่ 4-15 ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร

เครื่องจักร	ชั่วโมง
CE22	240
FB28	240
FB32	240
TV24	240
TV25	240
LVM62	240
GV24	240
<b>Total</b>	<b>1680</b>

### ค่าเดินทาง

ค่าใช้จ่ายประเภทนี้บริษัทจะใช้จำนวนเงินตามที่เกิดขึ้นจริงในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 เป็นตัวผลักดันต้นทุนของแต่ละกิจกรรม ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-16 ค่าใช้จ่ายการเดินทางในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557

รายการ	กิจกรรม	บาท
Audit supplier @ Srisacha	การวางแผนและจัดซื้อ	230.00
Designer meeting @ BKK	การออกแบบ	1,392.00
Call conference new tireline @BKK	การออกแบบ	6,000.00
Repair molds for customer @NKE	การผลิต	7,000.00
Repair molds for customer @HYT	การผลิต	16,100.00
Meeting new machine validated 2014 @ BKK	การผลิต	6,000.00
BIB standard result in October @ L&D	การผลิต	2,076.00
Meeting customer about feedback mold @ NKE	การควบคุมคุณภาพ	3,200.00
Meeting customer about feedback mold @ PPD	การควบคุมคุณภาพ	1,500.00
Meeting customer about feedback mold @ HYT	การควบคุมคุณภาพ	7,185.00
<b>Total</b>		<b>50,683.00</b>

### ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด

ค่าใช้จ่ายประเภทนี้บริษัทจะใช้อัตราที่กำหนด (%) เป็นตัวหลักคั่นต้นทุนของแต่ละกิจกรรม โดยนำจำนวนคนของแต่ละกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับแม่พิมพ์ A และแม่พิมพ์ B มาคิดเป็นเปอร์เซ็นต์การใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดในแต่ละกิจกรรม ดังตารางที่ 4-17

ตารางที่ 4-17 อัตราจำนวนคนแต่ละกิจกรรมคิดเป็นเปอร์เซ็นต์

กิจกรรม	26 คน = 100%
การวางแผนและจัดซื้อ	7.69%
การออกแบบ	19.23%
การผลิต	53.85%
การควบคุมคุณภาพ	11.54%
การบรรจุภัณฑ์ และจัดส่งสินค้า	7.69%

เมื่อบริษัทได้ตัวหลักคั่นต้นทุนของแต่ละกิจกรรมในค่าใช้จ่ายต่าง ๆ แล้ว จากนั้นก็จะมีการจำแนกต้นทุนการใช้ทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์กิจกรรมต่าง ๆ ดังตารางที่ 4-18

ตารางที่ 4-18 จำแนกต้นทุนการใช้ทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์กลาง

รายการ	ต้นทุนรวม	วางแผนและจัดซื้อ	ออกแบบ	ผลิตแม่พิมพ์	ควบคุมคุณภาพ	บรรจุภัณฑ์ และจัดส่งสินค้า
เงินเดือนของพนักงาน	761,000.00	74,000.00	200,000.00	336,000.00	105,000.00	46,000.00
ค่าการเรือนการสอนของพนักงาน	24,570.41	6,219.29	9,624.21	4,583.36	4,143.55	-
ค่าไฟฟ้า	3,751,915.74	288,522.32	721,493.40	2,020,406.63	432,971.08	288,522.32
ค่าน้ำประปา	34,451.33	2,649.31	6,624.99	18,552.04	3,975.68	2,649.31
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	1,478,829.00	-	-	1,454,790.00	15,000.00	9,039.00
ค่าเช่า	499,144.00	40,580.81	81,161.63	284,065.69	60,871.22	32,464.65
ค่าอุปทานอุตสาหกรรม	7,440,098.31	-	-	5,034,163.82	4,050.00	2,401,884.49
ค่าจ้างตัวแทนภายนอก	5,276,816.00	-	-	5,276,816.00	-	-
ค่าวัสดุดิบ	9,527,461.53	-	-	9,052,461.53	-	475,000.00
ค่าทำลายทิ้ง	2,876,583.12	-	-	2,876,583.12	-	-
ค่าเสื่อมราคา - อาคารและอุปกรณ์	666,065.25	54,151.65	108,303.29	379,061.52	81,227.47	43,321.32
ค่าเสื่อมราคา - เครื่องจักร	5,871,777.30	-	-	5,871,777.30	-	-
ค่าประกันและภาษี	313,720.64	25,505.74	51,011.49	178,540.20	38,258.61	20,404.59
ค่าเดินทาง	50,683.00	230.00	7,392.00	31,176.00	11,885.00	-
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	4,605,346.95	354,151.18	885,608.22	2,479,979.33	531,457.04	354,151.18
ต้นทุนกิจกรรมหลังการเป็นส่วน	<b>43,178,462.58</b>	846,010.30	2,071,219.22	35,298,956.55	1,288,839.65	3,673,436.86

ชั้นตอนที่ 5 จำนวนต้นทุนฐานกิจกรรมเข้าถึงที่ต้องการจัดสรรที่ 4-19

ตารางที่ 4-19 จำนวนต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย

ศูนย์กิจกรรม	ระดับกิจกรรม	ลักษณะของตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม	ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม			ต้นทุนกิจกรรม (บาท)	ต้นทุนกิจกรรม ต่อหน่วย (บาท)
			แม่พิมพ์ A	แม่พิมพ์ B	รวม		
วางแผนและจัดซื้อ	Batch	จำนวนครั้งที่วางแผนและจัดซื้อ	148	548	696	846,010.30	1,215.53
ออกแบบ	Product	ชั่วโมงการทำงาน	552	368	920	2,071,219.22	2,251.33
ผลิตแม่พิมพ์	Batch	จำนวนใบสั่งผลิต	74	274	348	35,298,956.55	101,433.78
ควบคุมคุณภาพ	Batch	จำนวนครั้งในการตรวจสอบ	10,179	546	10,725	1,288,839.65	120.17
บรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้า	Unit	ชั่วโมงแรงงานทางตรง	345	345	690	3,673,436.86	5,323.82
<b>ทุนกิจกรรมรวม</b>						<b>43,178,462.58</b>	

จากการคำนวณต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยดังตารางที่ 4-19 จะขออธิบายรายละเอียดที่มาของการเกิดตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมในแต่ละศูนย์กิจกรรมดังต่อไปนี้

#### การวางแผนและจัดซื้อ

เนื่องจากกิจกรรมวางแผนและจัดซื้อผู้วิจัยได้ให้ระดับกิจกรรมเป็นระดับกลุ่มจึงมีลักษณะของตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมเป็นจำนวนครั้งที่วางแผนและจัดซื้อซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-20 จำนวนครั้งที่วางแผนและจัดซื้อของแม่พิมพ์ A และตารางที่ 4-21 จำนวนครั้งที่วางแผนและจัดซื้อของแม่พิมพ์ B

ตารางที่ 4-20 จำนวนครั้งที่วางแผนและจัดซื้อของแม่พิมพ์ A

NUM	DOS_NO	ORD_UC	ORD_NO	ORD_QT_CDE	Press Type
1	ATL10835	A	Y87203	390	EMA
2	TUS1388	A	Y72850	68	EMA
3	SCC1495	A	Y80937	325	EMA
4	NWW1206	A	Y71837	72	EMA
5	ATL10834	A	Y87244	75	EMA
6	CPG7230	A	Y85011	84	EMA
7	AMT3157	A	Y88442	88	EMA
8	SPP1327	A	Y85414	252	EMA
9	ATN738	A	Y80846	216	EMA
10	TUS1385	A	Y69530	186	EMA
11	WUA1229	A	Y80965	67	EMA
12	AMT3160	A	Y88460	68	EMA
13	AMT3159	A	Y90534	81	EMA
14	STT1215	A	Y80857	132	EMA
15	NBB1247	B	Y87073	325	EMA
16	NBB1247	A	Y87059	325	EMA
17	NWW1201	A	Y63231	112	EMA
18	SCC1511	B	Y96731	75	EMA
19	AMT3140	A	Y79575	62	EMA
20	SCC1500	A	Y83992	67	EMA
21	ACM760	A	Y81811	292	EMA
22	AMT3156	A	Y88477	68	EMA
23	ATL10835	B	Y87223	78	EMA
24	AMT3167	A	Y90306	65	EMA
25	SCC1497	A	Y84002	66	EMA
26	ATN740	A	Y85111	154	EMA
27	TUS1391	A	Y73000	72	EMA
28	TUS1390	A	Y72435	68	EMA
29	ARD1347	B	Y76281	75	EMA
30	WUA1228	A	Y75242	72	EMA

## ตารางที่ 4-20 (ต่อ)

NUM	DOS_NO	ORD_UC	ORD_NO	ORD_QT_CDE	Press Type
31	ARD1342	A	Y68853	288	EMA
32	TUS1389	A	Y72944	62	EMA
33	KTG6630	A	Y84870	70	EMA
34	SCC1496	A	Y81519	7	EMA
35	AMT3154	A	Y79634	65	EMA
36	KTG6623	A	Y84239	70	EMA
37	FTW1540	A	Y60228	610	EMA
38	PBM111	A	Y71792	170	EMA
39	AMT3150	A	Y79593	88	EMA
40	SYT68	A	Y85461	146	EMA
41	PBM101	A	Y71853	85	EMA
42	AMEL145	A	Y62455	70	EMA
43	AMEL127	A	Y93083	70	EMA
44	PBM114	A	Y75577	46	EMA
45	AMP625	O	Y85734	9	EMA
46	SCC1489	A	Y75318	150	EMA
47	FTW1568	A	Y80910	160	EMA
48	FTW1557	B	Y76418	65	EMA
49	FTW1557	A	Y72398	325	EMA
50	TTM1250	A	Y72785	20	EMA
51	SCC1493	A	Y81073	264	EMA
52	ARD1336	C	Y68725	204	EMA
53	SYT65	A	Y69519	154	EMA
54	AMEL158	A	Y93080	70	EMA
55	AMEL152	A	Y67930	30	EMA
56	PBM126	A	Y75650	132	EMA
57	PBM125	A	Y75592	46	EMA
58	AMEL144	A	Y62452	70	EMA
59	PBM130	A	Y75749	89	EMA
60	ATN737	A	Y80797	288	EMA
61	PBM124	A	Y75662	102	EMA
62	AMEL146	A	Y62482	70	EMA
63	SYT67	A	Y85049	324	EMA
64	PBM123	A	Y71922	273	EMA
65	AMP625	A	Y74095	96	EMA
66	PBM121	A	Y76426	138	EMA
67	AMEL148	A	Y64521	70	EMA
68	AMT3152	A	Y79651	70	EMA
69	TTM1269	A	X48895	200	EMA
70	AMT3141	A	Y74042	77	EMA
71	SCC1492	A	Y78510	69	EMA
72	ACM764	A	Y88087	405	EMA

ตารางที่ 4-20 (ต่อ)

NUM	DOS_NO	ORD_UC	ORD_NO	ORD_QT_CDE	Press Type
73	ATL2138	Q	Y61670	230	EMA
74	NBB1226	R	Y86733	52	EMA
			<b>Total</b>	<b>10,179</b>	

จากตารางที่ 4-20 จะพบว่าลูกค้าสั่งใบสั่งสินค้าของแม่พิมพ์ A จำนวน 74 ครั้งและในการวางแผนและจัดซื้อบริษัทจะทำ 1 ครั้ง ต่อใบสั่งสินค้า 1 ใบ ดังนั้นในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 มีการวางแผน 74 ครั้ง และการจัดซื้อ 74 ครั้ง จึงรวมเป็นจำนวนครั้งที่วางแผนและจัดซื้อของแม่พิมพ์ A เท่ากับ 148 ครั้ง

ตารางที่ 4-21 จำนวนครั้งที่วางแผนและจัดซื้อของแม่พิมพ์ B

NUM	DOS_NO	ORD_UC	ORD_NO	ORD_QT_CDE	Press Type
1	PBM101	A	Y71855	2	COQA
2	STT1216	A	Y84225	3	COQA
3	ARD1360	B	Y87336	3	COQA
4	AMP625	A	Y74105	1	COQA
5	UEM1004	A	Y89594	1	COQA
6	PBM108	A	Y72508	2	COQA
7	UEM1003	A	Y89592	1	COQA
8	AMP626	A	Y81738	1	COQA
9	AMT3157	A	Y88452	1	COQA
10	PBM110	A	Y75637	1	COQA
11	SGG1393	A	Y84279	3	COQA
12	KTG6611	A	Y87945	1	COQA
13	SGG1393	B	Y87190	2	COQA
14	KTG6615	A	Y85288	2	COQA
15	ATN739	A	Y78730	1	COQA
16	NWW1206	A	Y71842	1	COQA
17	SYP51	B	Y60220	1	COQA
18	STT1219	B	Y88267	2	COQA
19	ARD1360	A	Y85394	3	COQA
20	ARD1362	B	Y89435	3	COQA
21	NBB1247	A	Y87064	5	COQA
22	ARD1362	C	Y93404	3	COQA
23	STT1219	A	Y87109	3	COQA
24	STT1210	B	Y78254	2	COQA
25	ARD1338	B	Y72704	3	COQA
26	KTG6606	A	Y83982	1	COQA
27	SCZ1493	A	Y80915	4	COQA



## ตารางที่ 4-21 (ต่อ)

NUM	DOS_NO	ORD_UC	ORD_NO	ORD_QT_CDE	Press Type
28	NWW1203	A	Y65714	3	COQA
29	AMT3158	A	Y89586	1	COQA
30	KTG6603	A	Y85371	1	COQA
31	SYP54	A	Y75523	2	COQA
32	ARD1363	A	Y90340	1	COQA
33	PBD61	A	Y74018	1	COQA
34	NBB1245	B	Y80866	3	COQA
35	KTG6609	A	Y83952	2	COQA
36	SGG1393	C	Y90273	2	COQA
37	SYP52	A	Y66256	5	COQA
38	AMT3144	A	Y74069	1	COQA
39	KTG6670	A	Y94523	1	COQA
40	AMP627	A	Y62738	1	COQA
41	AMT3140	A	Y79585	1	COQA
42	PBD60	A	Y61450	1	COQA
43	STT1220	B	Y89737	1	COQA
44	SCC1494	B	Y84065	1	COQA
45	FPL8716	A	Y74838	1	COQA
46	TUS1399	A	Y87603	5	COQA
47	SPP1319	D	Y79949	1	COQA
48	SCC1493	A	Y81078	4	COQA
49	SPP1332	A	Y84752	3	COQA
50	SCC1504	A	Y87516	2	COQA
51	SCC1492	A	Y78515	1	COQA
52	FTW1571	A	Y80726	5	COQA
53	SCC1491	B	Y79929	3	COQA
54	SCC1503	A	Y88010	2	COQA
55	FPL8750	A	Y79884	1	COQA
56	SCC1491	A	Y75923	3	COQA
57	ATN738	A	Y80850	3	COQA
58	ATE886	A	Y78451	1	COQA
59	AMT3152	A	Y79659	1	COQA
60	AMT3155	A	Y79676	1	COQA
61	FTW1570	A	Y80700	3	COQA
62	FTW1570	B	Y80712	2	COQA
63	PBM111	A	Y71793	2	COQA
64	ATL10831	A	Y69759	3	COQA
65	AMP628	A	Y86816	1	COQA
66	SPP1319	B	Y74867	1	COQA
67	ARD1354	A	Y80820	4	COQA
68	SCC1502	A	Y88067	2	COQA
69	KTG6623	A	Y84246	1	COQA
70	AMT3162	A	Y89615	1	COQA

## ตารางที่ 4-21 (ต่อ)

NUM	DOS_NO	ORD_UC	ORD_NO	ORD_QT_CDE	Press Type
71	SPP1319	C	Y74910	1	COQA
72	SCC1501	A	Y87469	3	COQA
73	ATP793	A	Y81062	1	COQA
74	ATP794	A	Y80983	1	COQA
75	AMT3161	A	Y89682	1	COQA
76	ATP791	A	Y80879	1	COQA
77	AMT3168	A	Y97340	1	COQA
78	ATP795	A	Y86670	1	COQA
79	SPP1327	A	Y85419	2	COQA
80	ATN737	A	Y80802	4	COQA
81	ATP796	A	Y80750	1	COQA
82	KTG6624	A	Y90365	1	COQA
83	ACM760	A	Y81816	4	COQA
84	SCC1495	B	Y80960	1	COQA
85	CPG7230	A	Y85019	1	COQA
86	SCC1499	B	Y86861	1	COQA
87	KTG6588	A	Y77813	2	COQA
88	FYM1934	A	Y87231	1	COQA
89	SCC1487	B	Y76609	2	COQA
90	AMT3146	A	Y74033	1	COQA
91	STT1222	A	Y90930	2	COQA
92	SYT66	A	Y78095	2	COQA
93	STT1209	A	Y75686	3	COQA
94	STT1209	B	Y81914	2	COQA
95	PBM126	A	Y75655	2	COQA
96	SYT65	A	Y69524	2	COQA
97	SYT68	A	Y85466	2	COQA
98	FTW1576	A	Y84599	5	COQA
99	ARD1350	D	Y87388	2	COQA
100	KTG6630	A	Y84877	1	COQA
101	ARD1350	C	Y85957	2	COQA
102	AMT3159	A	Y90543	1	COQA
103	PBM123	A	Y71927	3	COQA
104	KTG6596	A	Y75851	2	COQA
105	PBM122	A	Y72388	3	COQA
106	ATP785	A	Y74938	1	COQA
107	KTG6597	A	Y78385	2	COQA
108	PBM116	A	Y71771	2	COQA
109	PBM115	A	Y71780	2	COQA
110	KTG6599	A	Y77789	1	COQA
111	PBM125	A	Y75597	1	COQA
112	FTW1577	A	Y84630	4	COQA
113	SCC1487	A	Y73037	2	COQA

## ตารางที่ 4-21 (ต่อ)

NUM	DOS_NO	ORD_UC	ORD_NO	ORD_QT_CDE	Press Type
114	FTW1576	B	Y84616	2	COQA
115	SCC1508	A	Y90804	2	COQA
116	STT1222	B	Y93881	3	COQA
117	ATP790	A	Y80896	1	COQA
118	FTW1577	B	Y84642	3	COQA
119	AMT3150	A	Y79600	2	COQA
120	FYM1933	A	Y87321	1	COQA
121	STT1217	A	Y84982	3	COQA
122	KTG6620	A	Y88117	1	COQA
123	SYT67	A	Y85054	4	COQA
124	KTG6584	A	Y84666	1	COQA
125	FYM1932	A	Y87217	1	COQA
126	ACM759	A	Y69628	2	COQA
127	SCC1509	A	Y90382	2	COQA
128	FYM1729	A	Y80401	1	COQA
129	KTG6615	A	Y85289	2	COQB
130	AMP627	A	Y62739	1	COQB
131	STT1222	A	Y90931	2	COQB
132	ATN738	A	Y80851	3	COQB
133	ARD1359	A	Y83930	1	COQB
134	ARD1354	A	Y80821	4	COQB
135	KTG6620	A	Y88118	1	COQB
136	STT1222	B	Y93882	3	COQB
137	ATN739	A	Y78731	1	COQB
138	KTG6623	A	Y84247	1	COQB
139	ATN737	A	Y80803	4	COQB
140	FTW1571	A	Y80727	5	COQB
141	SYT67	A	Y85055	4	COQB
142	FTW1566	A	Y81760	3	COQB
143	FTW1566	B	Y81763	3	COQB
144	FTW1567	A	Y81039	3	COQB
145	FTW1567	B	Y81040	3	COQB
146	FTW1565	A	Y78506	1	COQB
147	FTW1570	A	Y80701	3	COQB
148	ATE886	A	Y78452	1	COQB
149	FTW1576	B	Y84617	2	COQB
150	FTW1576	A	Y84600	5	COQB
151	FTW1577	A	Y84631	4	COQB
152	FTW1577	B	Y84643	3	COQB
153	SYT68	A	Y85467	2	COQB
154	KTG6588	A	Y77814	2	COQB
155	FTW1570	B	Y80713	2	COQB
156	ACM760	A	Y81817	4	COQB

## ตารางที่ 4-21 (ต่อ)

NUM	DOS_NO	ORD_UC	ORD_NO	ORD_QT_CDE	Press Type
157	TUS1395	B	Y81513	3	COQB
158	TUS1395	A	Y81505	3	COQB
159	ATP793	A	Y81063	1	COQB
160	TUS1394	C	Y78425	5	COQB
161	ATP794	A	Y80984	1	COQB
162	ACS1310	A	Y84916	1	COQB
163	ATP796	A	Y80751	1	COQB
164	FYM1932	A	Y87218	1	COQB
165	CPG7230	A	Y85020	1	COQB
166	ATP791	A	Y80880	1	COQB
167	ATP790	A	Y80897	1	COQB
168	FPL8716	A	Y74839	1	COQB
169	FPL8750	A	Y79885	1	COQB
170	ATL10831	A	Y69760	3	COQB
171	ATP795	A	Y86671	1	COQB
172	KTG6606	A	Y83983	1	COQB
173	FYM1729	A	Y80402	1	COQB
174	AMP625	A	Y74106	1	COQB
175	ARD1363	A	Y90341	1	COQB
176	SYP52	A	Y66257	5	COQB
177	UEM1004	A	Y89595	1	COQB
178	ARD1362	B	Y89436	3	COQB
179	SYP54	A	Y75524	2	COQB
180	ATL1327	C	Y78478	5	COQB
181	ARD1360	B	Y87337	3	COQB
182	SYP51	B	Y60221	1	COQB
183	AMP626	A	Y81737	1	COQB
184	KTG6609	A	Y83953	2	COQB
185	ARD1362	C	Y93405	3	COQB
186	UEM1001	A	Y87055	1	COQB
187	FYM1933	A	Y87322	1	COQB
188	FYM1934	A	Y87232	1	COQB
189	SYT66	A	Y78096	2	COQB
190	ACM759	A	Y69629	2	COQB
191	SYT65	A	Y69525	2	COQB
192	KTG6603	A	Y85372	1	COQB
193	KTG6584	A	Y84667	1	COQB
194	KTG6611	A	Y87946	1	COQB
195	ATP785	A	Y74939	1	COQB
196	KTG6596	A	Y75852	2	COQB
197	KTG6597	A	Y78386	2	COQB
198	UEM1003	A	Y89593	1	COQB
199	KTG6599	A	Y77790	1	COQB

## ตารางที่ 4-21 (ต่อ)

NUM	DOS_NO	ORD_UC	ORD_NO	ORD_QT_CDE	Press Type
200	TUS1399	A	Y87604	5	COQB
201	SCC1501	A	Y87470	3	COQB
202	NWW1206	A	Y71843	1	COQB
203	SCC1494	B	Y84066	1	COQB
204	AMT3168	A	Y97341	1	COQB
205	SCC1495	B	Y80961	1	COQB
206	NWW1203	A	Y65715	3	COQB
207	SCC1499	B	Y86862	1	COQB
208	AMT3161	A	Y89683	1	COQB
209	SPP1319	C	Y74911	1	COQB
210	SCC1491	B	Y79930	3	COQB
211	STT1212	A	Y80927	4	COQB
212	SPP1319	B	Y74868	1	COQB
213	SCC1502	A	Y88068	2	COQB
214	AMT3162	A	Y89616	1	COQB
215	PBM101	A	Y71856	2	COQB
216	PBM122	A	Y72389	3	COQB
217	SPP1332	A	Y84753	3	COQB
218	SPP1327	A	Y85420	2	COQB
219	AMT3152	A	Y79660	1	COQB
220	PBM108	A	Y72509	2	COQB
221	SCC1487	A	Y73038	2	COQB
222	PBD61	A	Y74019	1	COQB
223	PBM110	A	Y75638	1	COQB
224	AMT3150	A	Y79601	2	COQB
225	STT1217	A	Y84983	3	COQB
226	PBD60	A	Y61451	1	COQB
227	SCC1493	A	Y81079	4	COQB
228	PBM111	A	Y71794	2	COQB
229	SCC1492	A	Y78516	1	COQB
230	STT1210	B	Y78255	2	COQB
231	PBM115	A	Y71781	2	COQB
232	AMT3144	A	Y74070	1	COQB
233	PBM116	A	Y71772	2	COQB
234	PBM126	A	Y75656	2	COQB
235	SCC1487	B	Y76610	2	COQB
236	SCC1504	A	Y87517	2	COQB
237	STT1219	A	Y87110	3	COQB
238	ARD1350	C	Y85958	2	COQB
239	AMT3146	A	Y74034	1	COQB
240	KTG6630	A	Y84878	1	COQB
241	STT1209	A	Y75687	3	COQB
242	STT1219	B	Y88268	2	COQB

## ตารางที่ 4-21 (ต่อ)

NUM	DOS_NO	ORD_UC	ORD_NO	ORD_QT_CDE	Press Type
243	AMT3157	A	Y88453	1	COQB
244	SCC1503	A	Y88011	2	COQB
245	SPP1319	D	Y79950	1	COQB
246	STT1220	B	Y89738	1	COQB
247	STT1209	B	Y81915	2	COQB
248	PBM125	A	Y75598	1	COQB
249	KTG6670	A	Y94524	1	COQB
250	AMT3158	A	Y89587	1	COQB
251	AMT3159	A	Y90544	1	COQB
252	SCC1508	A	Y90805	2	COQB
253	AMT3155	A	Y79677	1	COQB
254	SCC1509	A	Y90383	2	COQB
255	SGG1393	C		2	COQB
256	NBB1247	A	Y87065	5	COQB
257	STT1216	A	Y84226	3	COQB
258	AMP628	A	Y86817	1	COQB
259	SGG1393	B	Y87191	2	COQB
260	KTG6624	A	Y90366	1	COQB
261	AMT3140	A	Y79586	1	COQB
262	SGG1393	A	Y84280	3	COQB
263	ARD1350	D	Y87389	2	COQB
264	UEM998	A	Y73946	1	COQA
265	ANC23175	A	Y79976	2	COQA
266	ATL1327	A	Y78467	4	COQB
267	UEM998	A	Y73947	1	COQB
268	ATL1327	B	Y78470	4	COQB
269	ANC23175	A	Y79977	2	COQB
270	PBM121	A	Y87064	3	COQA
271	PBM121	A	Y90801	3	COQB
272	NBB1245	A	Y84872	3	COQA
273	NBB1245	A	Y90801	3	COQB
274	NBB1152	A	Y90279	3	COQA
			<b>Total</b>	<b>546</b>	

จากตารางที่ 4-21 จะพบว่าลูกค้าสั่งใบสั่งสินค้าของแม่พิมพ์ B จำนวน 274 ครั้งและในการวางแผนและจัดซื้อบริษัทจะทำ 1 ครั้ง ต่อใบสั่งสินค้า 1 ใบ ดังนั้นในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 มีการวางแผน 274 ครั้ง และการจัดซื้อ 274 ครั้ง จึงรวมเป็นจำนวนครั้งที่วางแผนและจัดซื้อของแม่พิมพ์ B เท่ากับ 548 ครั้ง

### การออกแบบ

เนื่องจากกิจกรรมออกแบบผู้วิจัยได้ให้ระดับกิจกรรมเป็นระดับสินค้าจึงมีลักษณะของตัวหลักคั่นกิจกรรมเป็นจำนวนชั่วโมงในการทำงานของแม่พิมพ์ A และแม่พิมพ์ B ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-22

ตารางที่ 4-22 สัดส่วนจำนวนชั่วโมงการทำงานของกิจกรรมออกแบบ

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	1	2	3	4	5	แม่พิมพ์ A	แม่พิมพ์ B
BB1	การออกแบบ	12.50%	12.50%	12.50%			25.00%	12.50%
BB2		75.00%	75.00%	62.50%			150.00%	62.50%
BB3				12.50%			-	12.50%
BB4					75.00%	75.00%	75.00%	75.00%
BB5		12.50%	12.50%	12.50%	25.00%	25.00%	50.00%	37.50%
<b>Total</b>		<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>300.00%</b>	<b>200.00%</b>

จากตารางที่ 4-22 พบว่า กิจกรรมออกแบบบริษัทใช้จำนวนพนักงาน 5 คน ในการออกแบบแม่พิมพ์ A และแม่พิมพ์ B ซึ่งแต่ละคนทำงาน 8 ชั่วโมงคิดเป็นร้อยละ 100 ดังนั้นแม่พิมพ์ A มีชั่วโมงกิจกรรมทั้งหมดร้อยละ 300 จะคิดเป็นจำนวนชั่วโมงได้ 24 ชั่วโมงต่อ 1 วันใน 5 คนของการออกแบบแม่พิมพ์ A และไปหาจำนวนชั่วโมงการออกแบบแม่พิมพ์ A ใน 1 เดือนซึ่งในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 บริษัททำงาน 23 วันจึงนำ 24 ชั่วโมงคูณ 23 วันจะได้ชั่วโมงกิจกรรมการออกแบบของแม่พิมพ์ A เท่ากับ 552 ชั่วโมงต่อเดือน สำหรับแม่พิมพ์ B มีชั่วโมงกิจกรรมทั้งหมดร้อยละ 200 จะคิดเป็นจำนวนชั่วโมงได้ 24 ชั่วโมงต่อ 1 วันใน 5 คนของการออกแบบแม่พิมพ์ B และไปหาจำนวนชั่วโมงการออกแบบแม่พิมพ์ใน 1 เดือน ซึ่งเป็นจำนวนชั่วโมงได้ 16 ชั่วโมงต่อ 1 วันใน 5 คนของการออกแบบแม่พิมพ์ B และไปหาจำนวนชั่วโมงการออกแบบแม่พิมพ์ B ใน 1 เดือนซึ่งในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 บริษัททำงาน 23 วันจึงนำ 16 ชั่วโมงคูณ 23 วันจะได้ชั่วโมงกิจกรรมการออกแบบของแม่พิมพ์ A เท่ากับ 368 ชั่วโมงต่อเดือน

### การผลิตแม่พิมพ์

เนื่องจากกิจกรรมการผลิตแม่พิมพ์ผู้วิจัยได้ให้ระดับกิจกรรมเป็นระดับกลุ่มจึงมีลักษณะของตัวหลักคั่นกิจกรรมเป็นจำนวนใบสั่งผลิตแม่พิมพ์ A และแม่พิมพ์ B ซึ่งใบสั่งผลิตนั้นจะสอดคล้องกับกิจกรรมวางแผนเนื่องจากนักวางแผนรับใบสั่งสินค้ามาจากลูกค้าแล้ววางแผนการ

ผลิต ซึ่งจากตารางที่ 4-19 และ 4-20 จะพบว่ามีจำนวนใบสั่งผลิตแม่พิมพ์ A เท่ากับ 74 ใบ และจำนวนใบสั่งผลิตแม่พิมพ์ B เท่ากับ 274 ใบ.

#### การควบคุมคุณภาพ

เนื่องจากกิจกรรมการควบคุมคุณภาพผู้วิจัยได้ให้ระดับกิจกรรมเป็นระดับกลุ่มจึงมีลักษณะของตัวหลักคั่นกิจกรรมเป็นจำนวนครั้งในการตรวจสอบซึ่งบริษัทมีข้อกำหนดให้พนักงานตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นงานเพื่อให้ลูกค้าได้ใช้สินค้าที่มีคุณภาพสูงสุด ดังนั้นจะสอดคล้องกับตารางที่ 4-19 และ 4-20 จะพบว่ามีการผลิตแม่พิมพ์ A จำนวน 10,179 ชิ้น และ ผลิตแม่พิมพ์ B จำนวน 546 ชิ้น

#### การบรรจุภัณฑ์ และจัดส่งสินค้า

เนื่องจากกิจกรรมการบรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้าผู้วิจัยได้ให้ระดับกิจกรรมเป็นระดับหน่วยจึงมีลักษณะของตัวหลักคั่นกิจกรรมเป็นชั่วโมงแรงงานทางตรงในการทำงานของแม่พิมพ์ A และแม่พิมพ์ B ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-23

ตารางที่ 4-23 สัดส่วนจำนวนชั่วโมงการทำงานของกิจกรรมออกแบบ

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	1	2	แม่พิมพ์ A	แม่พิมพ์ B
EE1	การบรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้า		87.50%	87.50%	87.50%
EE2		37.50%		37.50%	37.50%
EE3		25.00%		25.00%	25.00%
EE4		12.50%	12.50%	12.50%	12.50%
EE5		25.00%		25.00%	25.00%
<b>Total</b>		<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>187.50%</b>	<b>187.50%</b>

จากตารางที่ 4-23 พบว่า กิจกรรมบรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้าบริษัทใช้จำนวนพนักงาน 1 คน ในการออกแบบแม่พิมพ์ A และแม่พิมพ์ B ซึ่งแต่ละคนทำงาน 8 ชั่วโมงคิดเป็นร้อยละ 100 ดังนั้นแม่พิมพ์ A และ B มีชั่วโมงกิจกรรมทั้งหมดร้อยละ 187.50 จะคิดเป็นจำนวนชั่วโมงได้ 15 ชั่วโมงต่อ 1 วันใน 2 คนของบรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้า A และ B จากนั้นไปหาจำนวนชั่วโมงบรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้าแม่พิมพ์ A และ B ใน 1 เดือน ซึ่งในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 บริษัททำงาน 23 วันจึงนำ 16 ชั่วโมงคูณ 23 วันจะได้ชั่วโมงกิจกรรมการบรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้าของแม่พิมพ์ A และ B เท่ากับ 345 ชั่วโมงต่อเดือน



ตารางที่ 4-24 สรุปต้นทุนการผลิตภายใต้ระบบ ABC

ค่าใช้จ่ายการผลิตตามศูนย์ กิจกรรม	แม่พิมพ์ A		แม่พิมพ์ B	
	รวม	ต่อหน่วย	รวม	ต่อหน่วย
วางแผนและจัดซื้อ	179,898.74	17.67	666,111.56	1,219.98
ออกแบบ	1,242,731.53	122.09	828,487.69	1,517.38
ผลิตแม่พิมพ์	7,506,099.96	737.41	27,792,856.59	50,902.67
ควบคุมคุณภาพ	1,223,226.00	120.17	65,613.65	120.17
บรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้า	1,836,718.43	180.44	1,836,718.43	3,363.95
<b>รวมต้นทุนทั้งสิ้น</b>	<b>11,988,674.66</b>	<b>1,177.79</b>	<b>31,189,787.92</b>	<b>57,124.15</b>

จากตารางที่ 4-24 แสดงการสรุปต้นทุนการผลิตภายใต้ระบบ ABC จะพบว่าต้นทุนต่อหน่วยของแม่พิมพ์ A จะแตกต่างจากต้นทุนต่อหน่วยของแม่พิมพ์ B มากเนื่องจากแม่พิมพ์ A มีจำนวนการสั่งซื้อครั้งจำนวนเยอะหรือเรียกได้ว่ามี ปริมาณการสั่งซื้อขั้นต่ำ (MOQ) แตกต่างจากแม่พิมพ์ B ที่มีจำนวนการสั่งซื้อครั้งเพียงไม่เกิน 5 ชิ้นต่อครั้งเท่านั้น ในลำดับต่อไปผู้วิจัยจะขอทำการเปรียบเทียบราคาขายและต้นทุนที่คำนวณได้เพื่อให้ได้กำไรไปวิเคราะห์แนวโน้มการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับบริษัท ดังตารางที่ 4-25

ตารางที่ 4-25 การเปรียบเทียบราคาขายและต้นทุน ABC เพื่อหาคำไรขั้นต้น

	แม่พิมพ์ A	แม่พิมพ์ B
ราคาขาย	2,063.75	104,775.00
ต้นทุน ABC	1,177.79	57,124.15
กำไรขั้นต้น	885.96	47,650.85

จากตารางที่ 4-25 จะพบว่าถ้าเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการทำกำไรของแม่พิมพ์ A และแม่พิมพ์ B บริษัทควรปรับราคาขายของแม่พิมพ์ A เพิ่มขึ้น เพราะถ้าหากเปรียบเทียบกับสัดส่วนชั่วโมงการทำงานของแต่ละกิจกรรมในแม่พิมพ์ A และ แม่พิมพ์ B นั้นจะพบว่าแม่พิมพ์ A มีสัดส่วนการทำงานในกิจกรรมต่าง ๆ ถึง 121 ชั่วโมง แต่แม่พิมพ์ B มีสัดส่วนการทำงานในกิจกรรมต่าง ๆ เพียง 116 ชั่วโมงเท่านั้น ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนการทำกำไรจะพบว่าแม่พิมพ์ B ทำ

กำไรได้ร้อยละ 45.48 ซึ่งมากกว่าแม่พิมพ์ A ที่ทำกำไรได้ร้อยละ 42.92 ซึ่งในขณะที่แม่พิมพ์ B มี ชั่วโมงการทำงานกิจกรรมต่าง ๆ ได้น้อยกว่าแม่พิมพ์ A

### ผลการวิเคราะห์การคำนวณต้นทุนโดยใช้วิธีแบบต้นทุนฐานกิจกรรม

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโรงงานผลิตแม่พิมพ์ตัวอย่าง ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 โดยได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนทรัพยากรทั้งหมดเข้ารายการกิจกรรมด้วยวิธีการคิดต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing) แยกตามประเภทแม่พิมพ์โดยอ้างอิงจากการทำงานของโรงงาน ซึ่งผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังตารางที่ 4-26 และ 4-27

ตารางที่ 4-26 สรุปต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเป็นร้อยละ (%)

ค่าใช้จ่ายการผลิตตามศูนย์กิจกรรม	ต้นทุนค่าใช้จ่ายต่อหน่วยการผลิต (บาท)			
	แม่พิมพ์ A	แม่พิมพ์ B	รวม (บาท)	ร้อยละ (%)
วางแผนและจัดซื้อ	179,898.74	666,111.56	846,010.30	1.96%
ออกแบบ	1,242,731.53	828,487.69	2,071,219.22	4.80%
ผลิตแม่พิมพ์	7,506,099.96	27,792,856.59	35,298,956.55	81.75%
ควบคุมคุณภาพ	1,223,226.00	65,613.65	1,288,839.65	2.99%
บรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้า	1,836,718.43	1,836,718.43	3,673,436.86	8.50%
<b>รวมต้นทุนทั้งสิ้น</b>	<b>11,988,674.66</b>	<b>31,189,787.92</b>	<b>43,178,462.58</b>	<b>100%</b>

ตารางที่ 4-27 รายละเอียดค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการวางแผนและจัดซื้อ

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	1	2	Total	ค่าใช้จ่ายแต่ละกิจกรรม
AA1	การวางแผนและจัดซื้อ	การรับใบสั่งซื้อจากลูกค้า	12.50%		12.50%	52,875.64
AA2		การจองความสามารถในการผลิต	12.50%		12.50%	52,875.64
AA3		การวางแผนการผลิตลงในระบบ	31.25%		31.25%	132,189.11
AA4		การส่งแผนการออกแบบถึงนักออกแบบ	6.25%		6.25%	26,437.82
AA5		การรับรหัสชิ้นงานจากนักออกแบบ	25.00%		25.00%	105,751.29
AA6		การรับขนาดวัตถุคิบบจากนักออกแบบ		12.50%	12.50%	52,875.64
AA7		การติดต่อกับผู้ขาย	12.50%	18.75%	31.25%	132,189.11
AA8		การจัดทำเอกสารการสั่งซื้อ		25.00%	25.00%	105,751.29

ตารางที่ 4-27 (ต่อ)

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	1	2	Total	ค่าใช้จ่าย แต่ละ กิจกรรม
AA9	การวางแผน	การบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ		25.00%	25.00%	105,751.29
AA10	และจัดซื้อ	การตรวจรับวัตถุดิบจากการสั่งซื้อ		18.75%	18.75%	79,313.47
					<b>Total</b>	<b>846,010.30</b>

ตารางที่ 4-28 รายละเอียดค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการออกแบบ

รหัส	ศูนย์ กิจกรรม	กิจกรรม	1	2	3	4	5	Total	ค่าใช้จ่าย แต่ละ กิจกรรม
BB1	การ ออกแบบ	รับใบสั่งซื้อ จากนัก วางแผน	12.50%	12.50%	12.50%			37.50%	155,341.44
BB2		นักออกแบบ ออกแบบ แม่พิมพ์ใน ระบบ	75.00%	75.00%	62.50%			212.50%	880,268.17
BB3		ส่งขนาด วัตถุดิบถึง จัดซื้อ			12.50%			12.50%	51,780.48
BB4		ทำโปรแกรม ลงในระบบ				75.00%	75.00%	150.00%	621,365.77
BB5		จัดทำเอกสาร การผลิตถึง ฝ่ายผลิต	12.50%	12.50%	12.50%	25.00%	25.00%	87.50%	362,463.36
									<b>Total</b>

ตารางที่ 4-29 รายละเอียดค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการคุณภาพ

รหัส	ศูนย์ กิจกรรม	กิจกรรม	1	2	3	Total	ค่าใช้จ่าย แต่ละ กิจกรรม
DD1	การ ควบคุม คุณภาพ	ตรวจสอบตัวแม่พิมพ์	62.50%	62.50%		125.00%	537,016.52
DD2		ตรวจสอบเอกสาร	25.00%	25.00%		50.00%	214,806.61
DD3		การทำ Update ข้อมูลการตรวจใน ระบบ	12.50%	12.50%		25.00%	107,403.30
DD4		การออกไป Certificate			62.50%	62.50%	268,508.26
DD5		การออกเอกสาร SO			37.50%	37.50%	161,104.96
						<b>Total</b>	<b>1,288,839.65</b>

ตารางที่ 4-30 รายละเอียดค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการผลิต

รหัส	ศูนย์ กิจกรรม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Total	ค่าใช้จ่าย แต่ละ กิจกรรม
CC1		100%	75.00%													175%	4,412,369.57
CC2			25.00%	37.50%	12.50%		12.50%			12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	25.00%	12.50%	175%	4,412,369.57
CC3					87.50%											87.50%	2,206,184.78
CC4						25.00%										25%	630,338.51
CC5						62.50%										62.50%	1,575,846.27
CC6						6.25%										6.25%	157,584.63
CC7				62.50%			25.00%									87.50%	2,206,184.78
CC8							62.50%									62.50%	1,575,846.27
CC9	การผลิต							75.00%								75%	1,891,015.53
CC10								25.00%								25%	630,338.51
CC11									62.50%							62.50%	1,575,846.27
CC12						6.25%			37.50%							43.75%	1,103,092.39
CC13										87.50%						87.50%	2,206,184.78
CC14											87.50%					87.50%	2,206,184.78
CC15												87.50%				87.50%	2,206,184.78
CC16													87.50%			87.50%	2,206,184.78
CC17														75.00%		75%	1,891,015.53

ตารางที่ 4-30 (ต่อ)

รหัส	ศูนย์ กิจกรรม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Total	ค่าใช้จ่าย แต่ละกิจกรรม
CC18	การผลิต														87.50%	87.50%	2,206,184.78
																Total	35,298,956.55

ตารางที่ 4-31 รายละเอียดค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการบรรจุภัณฑ์และจัดส่ง

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรม	1	2	Total	ค่าใช้จ่าย แต่ละ กิจกรรม
EE1	การบรรจุ ภัณฑ์ และ จัดส่งสินค้า	การบรรจุสินค้า		87.50%	87.50%	1,607,128.63
EE2		การจัดเตรียมเอกสารจัดส่ง	37.50%		37.50%	688,769.41
EE3		การจอง Shipment	25.00%		25.00%	459,179.61
EE4		การจองรถมารับของ	12.50%	12.50%	25.00%	459,179.61
EE5		การ Update ข้อมูล Shipment ลงระบบ	25.00%		25.00%	459,179.61
					<b>Total</b>	<b>3,673,436.86</b>

จากตารางที่ 4-31 แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการผลิตแม่พิมพ์เป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนฐานกิจกรรมสูงที่สุด สูงถึงร้อยละ 81.75 ของต้นทุนกิจกรรมทั้งหมด (ส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมจัดเตรียมเอกสารและจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร ถึงร้อยละ 12.5) รองลงมา คือ ต้นทุนการบรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้าสูงถึงร้อยละ 8.50 พบว่า ต้นทุน (ส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมการบรรจุสินค้าถึงร้อยละ 43.75) และอันดับต่อมาคือต้นทุนการออกแบบร้อยละ 4.8 การควบคุมคุณภาพ ร้อยละ 2.99 และการวางแผนและจัดซื้อร้อยละ 1.96 ตามลำดับ ซึ่งจากการวิจัยสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ปรับลดต้นทุนกิจกรรมที่ไม่จำเป็นและสามารถนำไปใช้ในการปรับราคาการผลิตแม่พิมพ์ให้ใกล้เคียงความเป็นจริงอีกด้วย

### ผลการวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมจากแบบสอบถาม

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้มีการทำแบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมประกอบไปด้วย โดยมีการสอบถามพนักงานจำนวนทั้งหมดที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยงานนิพนธ์ฉบับนี้ ซึ่งทำกิจกรรมใน แม่พิมพ์ A และแม่พิมพ์ B ซึ่งมีผลวิเคราะห์กิจกรรมดังตารางที่ 4-28 พบว่า กิจกรรมที่พนักงานคิดว่าไม่เพิ่มมูลค่า คือ กิจกรรมรับรหัสขึ้นงานจากนักออกแบบ กิจกรรมจัดทำเอกสารการสั่งซื้อ และกิจกรรมจัดเตรียมเอกสารในการผลิต ซึ่งจะเห็นได้ว่าถ้าเรานำผลการคำนวณต้นทุนโดยใช้วิธีแบบต้นทุนฐานกิจกรรมและผลการวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมจากแบบสอบถามมาเปรียบเทียบกับกันจะมีความสอดคล้องกัน 1 กิจกรรม คือ กิจกรรมจัดเตรียมเอกสาร ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนสูง และเป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4-32 แบบสอบถามวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม

แบบสอบถามวิเคราะห์กิจกรรม					
กรุณาใส่เครื่องหมายกากบาทในช่องสี่เหลี่ยม					
ชื่อหน่วยงาน					
ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรมย่อย	กิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า (Value-Added Activity)	กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Value-Added Activity)	กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแต่จำเป็น (Necessary but Value-Added Activity)	ไม่ทราบ (Don't know)
การวางแผนและจัดซื้อ	การรับใบสั่งซื้อจากลูกค้า	x			
	การจูงความสามารถในการผลิต			x	
	การวางแผนการผลิตลงในระบบ	x			
	การส่งแผนการออกแบบถึงนักออกแบบ	x			
	การรับรหัสชิ้นงานจากนักออกแบบ		x		
	การรับขนาดวัตถุดิบจากนักออกแบบ	x			
	การติดต่อกับผู้ขาย	x			
	การจัดทำเอกสารการสั่งซื้อ			x	
	การบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ				x
	การตรวจรับวัตถุดิบจากการสั่งซื้อ				x
การออกแบบ	รับใบสั่งซื้อจากนักวางแผน	x			
	นักออกแบบออกแบบแม่พิมพ์ในระบบ	x			
	ส่งขนาดวัตถุดิบถึงจัดซื้อ	x			
	ทำโปรแกรมลงในระบบ	x			
	จัดทำเอกสารการผลิตถึงฝ่ายผลิต	x			



ตารางที่ 4-32 (ต่อ)

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรมย่อย	กิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า (Value-Added Activity)	กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Value-Added Activity)	กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแต่จำเป็น (Necessary but Value-Added Activity)	ไม่ทราบ (Don't know)
การผลิต	จัดเตรียมเอกสารในการผลิต		x		
	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร			x	
	การฉีดลายนอกยาง	x			
	การพันทราย	x			
	การแต่งผิว	x			
	การอบ	x			
	การทำ Cerro Cast	x			
	การตัด Garniture	x			
	การเจาะรู	x			
	การประกอบ	x			
	การตกแต่งครั้งสุดท้าย				x
	ตรวจสอบความถูกต้อง				x
	การทำ TURNING Phase 1	x			
	การทำ TURNING Phase 2	x			
	การทำ Milling FB32	x			
	การทำ TURNING Phase 3				x
	การทำ Engraving	x			
การทำ OB	x				
การควบคุมคุณภาพ	ตรวจสอบตัวแม่พิมพ์			x	
	ตรวจสอบเอกสาร			x	
	การทำ Update ข้อมูลการตรวจในระบบ			x	
	การออกใบ Certificate	x			
	การออกเอกสาร SO	x			
การบรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้า	การบรรจุสินค้า	x			
	การจัดเตรียมเอกสารจัดส่ง	x			
	การจอง shipment	x			

ตารางที่ 4-32 (ต่อ)

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรมย่อย	กิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า (Value-Added Activity)	กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Value-Added Activity)	กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแต่จำเป็น (Necessary but Value-Added Activity)	ไม่ทราบ (Don't know)
การบรรจุภัณฑ์ และ จัดส่งสินค้า	การจอร์นมารับของ	x			
	การ Update ข้อมูล Shipment ลงระบบ			x	

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

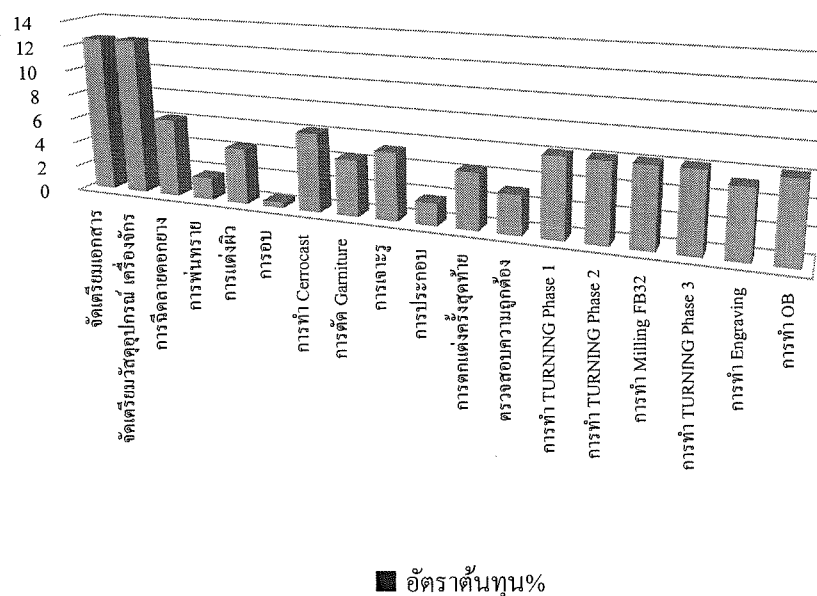
#### สรุปผลการวิจัยของการนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์ยาง

ผู้วิจัยมีการแบ่งศูนย์กิจกรรมออกเป็น 5 กิจกรรม ประกอบด้วย 1. กิจกรรมวางแผนและจัดซื้อ 2. กิจกรรมออกแบบ 3. กิจกรรมผลิตแม่พิมพ์ 4. กิจกรรมควบคุมคุณภาพ 5. กิจกรรมบรรจุภัณฑ์ และจัดส่งสินค้า จากผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนกิจกรรมการผลิตแม่พิมพ์เป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนฐานกิจกรรมสูงที่สุด สูงถึงร้อยละ 81.75 ของต้นทุนกิจกรรมทั้งหมด (ส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมจัดเตรียมเอกสารและจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร ถึงร้อยละ 12.5) รองลงมา คือ ต้นทุนกิจกรรมบรรจุภัณฑ์ และจัดส่งสินค้าสูงถึงร้อยละ 8.50 (ต้นทุนส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมบรรจุสินค้าถึงร้อยละ 43.75) และอันดับต่อมา คือ ต้นทุนกิจกรรมออกแบบร้อยละ 4.8 กิจกรรมควบคุมคุณภาพร้อยละ 2.99 และกิจกรรมวางแผนและจัดซื้อร้อยละ 1.96 ตามลำดับ ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยจากแบบสอบถามซึ่ง พบว่า กิจกรรมที่พนักงานคิดว่าไม่เพิ่มมูลค่า คือ กิจกรรมการรับรหัสชิ้นงานจากนักออกแบบ กิจกรรมจัดทำเอกสารการสั่งซื้อ และกิจกรรมจัดเตรียมเอกสารในการผลิต ซึ่งจะเห็นได้ว่าถ้าเรานำผลการการคำนวณต้นทุน โดยใช้วิธีแบบต้นทุนฐานกิจกรรมและผลการวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมจากแบบสอบถามจะมีความสอดคล้องกัน 1 กิจกรรม คือ กิจกรรมจัดเตรียมเอกสาร ดังนั้น ถ้าหากบริษัทอาจจะต้องการตัดกิจกรรมบางอย่างเพื่อลดต้นทุน ควรจะต้องตัดกิจกรรมการจัดเตรียมเอกสารออกไปเนื่องจากกิจกรรมนี้มีต้นทุนร้อยละ 12.5 และมีการวิเคราะห์ว่ากิจกรรมนี้ไม่เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ หรืออาจแก้ปัญหาโดยลดคนในการทำกิจกรรมนี้แล้วนำระบบสารสนเทศเป็นตัวช่วยและให้คนที่ทำกิจกรรมนี้ไปช่วยทำในกิจกรรมอื่นแทนจะทำให้ลดต้นทุนได้มากขึ้น โดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งจากการวิจัยสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ปรับลดต้นทุนกิจกรรมที่ไม่จำเป็นได้ ดังตารางที่ 5-1 และภาพที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 สรุปต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเป็นร้อยละ (%)

ค่าใช้จ่ายการผลิตตามศูนย์ กิจกรรม	ต้นทุนค่าใช้จ่ายต่อหน่วยการผลิต (บาท)			
	แม่พิมพ์ A	แม่พิมพ์ B	รวม (บาท)	เปอร์เซ็นต์ (%)
วางแผนและจัดซื้อ	179,898.74	666,111.56	846,010.30	1.96%
ออกแบบ	1,242,731.53	828,487.69	2,071,219.22	4.80%
ผลิตแม่พิมพ์	7,506,099.96	27,792,856.59	35,298,956.55	81.75%
ควบคุมคุณภาพ	1,223,226.00	65,613.65	1,288,839.65	2.99%
บรรจุภัณฑ์และจัดส่งสินค้า	1,836,718.43	1,836,718.43	3,673,436.86	8.50%
รวมต้นทุนทั้งสิ้น	11,988,674.66	31,189,787.92	43,178,462.58	100%

ต้นทุนในกิจกรรมการผลิตแม่พิมพ์คิดเป็นร้อยละ (%)



ภาพที่ 5-1 ต้นทุนในกิจกรรมย่อยของศูนย์กิจกรรมการผลิตคิดเป็นร้อยละ (%)

### ข้อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน

1. จากการศึกษาและวิจัยครั้งนี้พบว่า มีหลายกิจกรรมที่บริษัทยังไม่ค่อยสนับสนุนการทำงานด้วยระบบสารสนเทศ ซึ่งพนักงานยังต้องทำด้วยมือกับการทำงานอยู่ เช่น กิจกรรมรับรหัส

ซึ่งงานจากนักออกแบบ กิจกรรมจัดทำเอกสารการสั่งซื้อ และกิจกรรมจัดเตรียมเอกสารซึ่งทำให้เสียเวลาในการทำงานถ้าบริษัทมีการสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านนี้ก็จะช่วยลดความสูญเปล่าของเวลาและลดต้นทุนของกิจกรรมเหล่านี้ได้

2. บางกิจกรรมที่พนักงานมองว่าเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าแต่จำเป็น เช่น กิจกรรมการตกแต่งครั้งสุดท้าย หรือกิจกรรมการตรวจสอบความถูกต้องก่อนผลิตภัณฑ์จะส่งถึงมือผู้ตรวจคุณภาพอย่างแท้จริง ถ้ามองอีกนัยหนึ่งกิจกรรมเหล่านี้เกิดจากงานที่ไม่ได้คุณภาพบ่อยครั้ง จึงทำให้บริษัทมีการสร้างกิจกรรมนี้ขึ้นเพื่อตรวจเช็คเป็นครั้งสุดท้ายเพื่อสร้างความมั่นใจ ก่อนส่งถึงมือผู้ตรวจคุณภาพอย่างแท้จริง ถ้าทุกคนในทุกกิจกรรมตระหนักในด้านคุณภาพและหมั่นตรวจสอบคุณภาพทุกครั้งก่อนที่งานจะถูกส่งไปทำในขั้นตอนถัดไป กิจกรรมนี้ก็อาจจะกลายเป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าและบริษัทสามารถตัดกิจกรรมนี้ได้เพื่อลดต้นทุนในการผลิต

3. บริษัทควรปรับราคาขายของแม่พิมพ์ A เพิ่มขึ้น เพราะถ้าหากเปรียบเทียบกับสัดส่วนชั่วโมงการทำงานของแต่ละกิจกรรมในแม่พิมพ์ A และ แม่พิมพ์ B นั้นจะพบว่าแม่พิมพ์ A มีสัดส่วนการทำงานในกิจกรรมต่าง ๆ ถึง 121 ชั่วโมง แต่แม่พิมพ์ B มีสัดส่วนการทำงานในกิจกรรมต่าง ๆ เพียง 116 ชั่วโมงเท่านั้น ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนการทำกำไรจะพบว่าแม่พิมพ์ B ทำกำไรได้ร้อยละ 45.48 ซึ่งมากกว่าแม่พิมพ์ A ที่ทำกำไรได้ร้อยละ 42.92 ซึ่งในขณะที่แม่พิมพ์ B มีชั่วโมงการทำงานต่าง ๆ ได้น้อยกว่าแม่พิมพ์ A ดังนั้นบริษัทควรปรับราคาขายแม่พิมพ์ A มากขึ้น เพื่อสอดคล้องกับชั่วโมงการทำงานที่มากกว่าแม่พิมพ์ B

## บรรณานุกรม

- คุณากร ประเสริฐศรี. (2555). การศึกษาด้านทุนฐานกิจกรรมหุ่นขนถ่ายสินค้ากลางทะเล. งานนิพนธ์  
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์, คณะโลจิสติกส์,  
มหาวิทยาลัยบูรพา.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2551). การจัดการต้นทุนโลจิสติกส์ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โฟกัส  
มีเดีย แอนด์ พับลิชชิง.
- ศศิธร อ่อนสนิท. (2554). การวิเคราะห์การลดต้นทุนโลจิสติกส์โดยใช้ระบบ  
ต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) กรณีศึกษา: บริษัท จอห์นสัน คอนโทรล แอนด์ ซัมมิท  
อินทีเรียส์ จำกัด. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย  
ศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี.
- ศศิวิมล มีอำพล. (2552). การบัญชีเพื่อการจัดการ (พิมพ์ครั้งที่ 19). กรุงเทพฯ: บริษัท อินโฟไมนิ่ง.  
วัชระ วันมาละ. (2550). การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตสำหรับโรงงานผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรม  
โดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรม  
อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมชาย สุภัทรกุล และมนวิกา ผดุงสิทธิ์ (2556). การบัญชีเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ: พิสิกส์เซ็นเตอร์.
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. (2552). การบริหารบัญชี. กรุงเทพฯ: Mc Graw Hill Education.
- สิทธิชัย วงษ์ชูเครือ. (2548). การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในโรงงานน้ำดื่ม โดยใช้ระบบต้นทุน  
กิจกรรม. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม,  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธนิตศักดิ์ พุฒิพัฒน์ โฉมิต. (2549). การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของบริษัทการขนส่งทางเรือ  
ลำเลียง. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาวิชา, การจัดการ โลจิสติกส์, คณะบัณฑิต  
วิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- อัจฉราภา จัดแจง. (2556). การประยุกต์ต้นทุนฐานกิจกรรมเพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทน  
ของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวแบบใช้สารเคมีกับแบบเกษตรอินทรีย์ในจังหวัด  
พระนครศรีอยุธยา. งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาการจัดการการขนส่งและ  
โลจิสติกส์, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

Guanasekaren, A., Mcneil, R., & Singh, D. (2000). Activity-Based Management in a Small Company: A Case Study. *Production Planning and Control*, 11(4), 391-399.

Minghua Chen. (2556). การศึกษาต้นทุนฐานกิจกรรมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์. งานนิพนธ์  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์, คณะโลจิสติกส์,  
มหาวิทยาลัยบูรพา.

Kaplan, R. S., & Cooper, R. (1988). *Measure cost right: Make the right decisions*, Harward  
Business Review, 10(70), 96-103.





ภาคผนวก

แบบสอบถามวิเคราะห์กิจกรรม					
กรุณาใส่เครื่องหมายกากบาทในช่องสี่เหลี่ยม					
ชื่อหน่วยงาน					
ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรมย่อย	กิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า (Value-Added Activity)	กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Value-Added Activity)	กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแต่จำเป็น (Necessary but Value-Added Activity)	ไม่ทราบ (Don't know)
การวางแผนและจัดซื้อ	การรับใบสั่งซื้อจากลูกค้า				
	การจูงความสามารถในการผลิต				
	การวางแผนการผลิตลงในระบบ				
	การส่งแผนการออกแบบถึงนักออกแบบ				
	การรับรหัสชิ้นงานจากนักออกแบบ				
	การรับขนาดวัตถุดิบจากนักออกแบบ				
	การติดต่อกับผู้ขาย				
	การจัดทำเอกสารการสั่งซื้อ				
	การบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ				
	การตรวจรับวัตถุดิบจากการสั่งซื้อ				
การออกแบบ	รับใบสั่งซื้อจากนักวางแผน				
	นักออกแบบออกแบบแม่พิมพ์ในระบบ				
	ส่งขนาดวัตถุดิบถึงจัดซื้อ				
	ทำโปรแกรมลงในระบบ				
	จัดทำเอกสารการผลิตถึงฝ่ายผลิต				

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรมย่อย	กิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า (Value-Added Activity)	กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Value-Added Activity)	กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแต่จำเป็น (Necessary but Value-Added Activity)	ไม่ทราบ (Don't know)
การผลิต	จัดเตรียมเอกสารในการผลิต				
	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร				
	การฉีคลายคอกยาง				
	การพันทราย				
	การแต่งผิว				
	การอบ				
	การทำ Cerro Cast				
	การตัด Garniture				
	การเจาะรู				
	การประกอบ				
	การตกแต่งครั้งสุดท้าย				
	ตรวจสอบความถูกต้อง				
	การทำ TURNING Phase 1				
	การทำ TURNING Phase 2				
	การทำ Milling FB32				
	การทำ TURNING Phase 3				
	การทำ Engraving				
การทำ OB					
การควบคุมคุณภาพ	ตรวจสอบตัวแม่พิมพ์				
	ตรวจสอบเอกสาร				
	การทำ Update ข้อมูลการตรวจในระบบ				
	การออกใบ Certificate				
	การออกเอกสาร SO				
การบรรจุภัณฑ์ และ จัดส่งสินค้า	การบรรจุสินค้า				
	การจัดเตรียมเอกสารจัดส่ง				
	การจอง shipment				

ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรมย่อย	กิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า (Value-Added Activity)	กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Value-Added Activity)	กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแต่จำเป็น (Necessary but Value-Added Activity)	ไม่ทราบ (Don't know)
การบรรจุภัณฑ์ และ จัดส่งสินค้า	การจอร์นมารับของ				
	การ Update ข้อมูล Shipment ลงระบบ				