



การใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมเพื่อวางแผนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตอุปกรณ์การแพทย์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม แผน ก แบบ ก 2 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมเพื่อวางแผนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตอุปกรณ์การแพทย์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม แผน ก แบบ ก 2 ปริญญามหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

USING ACTIVITY-BASED COSTING FOR PRODUCTION PLANNING: A CASE
STUDY OF MEDICAL EQUIPMENT COMPANY.



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Engineering (ENGINEERING MANAGEMENT)
Department of INDUSTRIAL ENGINEERING AND MANAGEMENT
Graduate School, Silpakorn University
Academic Year 2019
Copyright of Graduate School, Silpakorn University

61405205 : การจัดการงานวิศวกรรม แผน ก แบบ ก 2 ปริญญามหาบัณฑิต

คำสำคัญ : ระบบต้นทุนกิจกรรม, ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ และกำไร, การวางแผนการผลิต

นาย สมิทธิ์ นิยะสม: การใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมเพื่อวางแผนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตอุปกรณ์การแพทย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ ดร. สิทธิชัย แซ่เหล่ม

ในปัจจุบันการดำเนินกิจการมีการแข่งขันอย่างมาก หากต้องการให้กิจการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันกับคู่แข่ง ฝ่ายบริหารต้องทราบต้นทุนที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์ เพราะหากทราบต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง จะทำให้กิจการสามารถดำเนินกิจการได้ในสภาวะที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงได้ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมโดยมีแนวคิดที่ว่าต้นทุนและการปฏิบัติงานเกิดจากการใช้ทรัพยากรไปในกิจกรรมต่าง ๆ ของกิจการ ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อฝ่ายบริหารในการตัดสินใจ วางแผน ควบคุมต้นทุน เมื่อเทียบกับระบบต้นทุนแบบเดิม ผลการวิจัยพบว่าต้นทุนของผลิตภัณฑ์จากการคำนวณ 4 ชนิด มีค่าเพิ่มขึ้น อยู่ในช่วงร้อยละ 6.22 - 69.43 และมีผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด ที่มีต้นทุนต่อหน่วยลดลงร้อยละ 6.04 - 7.15 เมื่อพิจารณากำไรที่เปลี่ยนแปลงของระบบต้นทุนที่แตกต่างกันพบว่า Walking Sticks และ Shower Chairs มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 27.83 และ 30.19 ตามลำดับ ส่วนผลิตภัณฑ์อื่น ๆ มีค่าลดลงอยู่ในช่วงร้อยละ 3.16 - 34.23 และสำหรับการวางแผนการผลิตจะใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ และกำไร เป็นการวัดระดับการผันแปรของต้นทุนที่มีผลกระทบต่อปริมาณการผลิตที่จะส่งผลต่อกำไรของกิจการ พบว่าภายใต้ค่าใช้จ่ายคงที่ 7,625,416.00 บาท ทำให้มีกำไรส่วนเกินต่อหน่วย ณ จุดคุ้มทุนแบบขายรวมผสม 40.20 บาท ส่งผลให้ยอดขาย ณ จุดที่ต้องการกำไร 5,000,000 บาท เท่ากับ 22,624,475.87 บาท จากต้นทุนผันแปร 9,999,059.87 บาทต่อปี ข้อมูลที่ได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้เป็นข้อมูลสำคัญสำหรับฝ่ายบริหารในการประกอบการวางแผนดำเนินงาน ปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิต และใช้ในการจัดการต้นทุนในอนาคตต่อไป

61405205 : Major (ENGINEERING MANAGEMENT)

Keyword : Activity Based Costing (ABC), Cost Volume Profit Relationships (CVP),
Production Planning

MR. SAMIT NIYASOM : USING ACTIVITY-BASED COSTING FOR PRODUCTION
PLANNING: A CASE STUDY OF MEDICAL EQUIPMENT COMPANY. THESIS ADVISOR : DR.
SITICHAJ SAELEM

With a highly competitive situation in today's business world, to achieve a competitive advantage, the management must realize the actual cost of the products. With the actual cost of products is known, the business can be operated under a highly competitive environment. Therefore, this research relied on activity-based costing (ABC) under the concept that the costs and operations are caused by the use of resources in various activities of the business. This costing method would provide more benefits to the management in making a decision, planning, controlling costs than conventional costing systems. The results indicated that the costs of four types of products increased by 6.22 - 69.43 percent while the unit cost of 2 types of products decreased by 6.04 - 7.15 percent. When the changeable profits of different costing systems were considered, the profitability of Walking Sticks and Shower Chairs increased by 27.83 percent and 30.19 percent respectively while other products decreased by 3.16 - 34.23 percent. For production planning, the relationship between cost volume and profit (CVP) was based on a measure of the level of cost fluctuation affecting volume and in turn business profit. It was found that with a given fixed cost of 7,725,416.00 baht, the excess profit per unit at the break-even point of 40.20 baht, resulting in sales at the desired profit of 5,000,000 baht, equal to 22,624,475.87 baht, while variable cost was given to be 9,999,059.87 baht per year. In conclusion, the findings would be useful for the management in the operation planning, improvement of production efficiency and management of costs in the future.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความปรารถนาดีและความกรุณาของบุคคลต่าง ๆ หลายท่านที่ได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มาโดยตลอด ท่านแรกผู้เขียนใคร่ขอกราบขอบพระคุณ คือ อาจารย์ ดร.สิทธิชัย แซ่เหล่ม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งทุ่มเทกำลังกาย กำลังสติปัญญาในการให้คำปรึกษา การวางแผนในการทำงานเพื่อแก้ไขข้อปัญหาต่าง ๆ อีกทั้งเป็นแรงผลักดันและกำลังใจในการทำงานด้วยดีมาตลอดจนสำเร็จลุล่วง

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ กล่อมจิตร ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพี กาญจนะ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่กรุณาให้ความรู้ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาต่าง ๆ เกี่ยวกับแนวทางในการทำงาน

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนให้คำแนะนำตลอดจนให้ความรู้ในด้านวิชาการอันเป็นประโยชน์

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนสนับสนุนการวิจัย นวัตกรรมและการสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ขอบคุณ เพื่อน ๆ สาขาการจัดการงานวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร อีกทั้งพี่ๆเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาฯ ที่คอยเป็นกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหาจนสามารถผ่านพ้นอุปสรรคไปได้

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณบริษัทผลิตอุปกรณ์การแพทย์ ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

ท้ายสุดนี้ ขอมอบความดีของการศึกษาและวิจัยนี้ ให้แก่ บิดา มารดาซึ่งเป็นผู้ที่ให้กำลังใจแก่ผู้เขียน รวมถึงคณาจารย์ทุกท่านที่อบรมสั่งสอนตั้งแต่นั้นอดีตจนถึงปัจจุบัน พร้อมกันนี้ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการศึกษาและวิจัยนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมและประเทศสืบไป

สมิทธิ์ นีเยสม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉุ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	3
1.3 สมมุติฐานในการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตงานวิจัย.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ที่มาของการบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม.....	5
2.2 หลักการของการบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม.....	7
2.3 ขั้นตอนการประยุกต์ใช้การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม.....	7
2.3.1 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม.....	7
2.3.2 การระบุต้นทุนฐานกิจกรรม.....	9
การระบุศูนย์กิจกรรม.....	10
2.3.3 การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนและคำนวณอัตราต้นทุนฐานกิจกรรม.....	10
การจัดสรรโดยตรง (Direct Charging).....	11

การใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP).....	11
2.3.4 การคำนวณต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์.....	13
2.4 ประโยชน์และข้อจำกัดของการบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม	14
2.5 ความสามารถในการทำกำไร	15
2.6 การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร (Cost-Volume-Profit Analysis).....	15
2.6.1 รูปแบบพื้นฐานของการวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร.....	15
2.6.2 การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไรของผลิตภัณฑ์หลายชนิด.....	18
2.6.3 ประโยชน์และข้อจำกัดของการวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไรโดยการคิดต้นทุนตามระบบต้นทุนกิจกรรม.....	22
ประโยชน์ของการวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร.....	23
ข้อจำกัดของการวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร.....	23
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	24
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย.....	30
3.1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัทกรณีศึกษา.....	30
3.1.1 โครงสร้างการบริหารของบริษัทกรณีศึกษา.....	30
3.1.2 ผลิตภัณฑ์ของบริษัทกรณีศึกษา.....	32
3.1.3 กระบวนการผลิตชิ้นงาน.....	33
3.2 อุปกรณ์.....	38
3.3 วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	39
3.3.1 การประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนแบบเดิม.....	40
3.3.2 การประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม.....	40
3.3.3 การวิเคราะห์ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ ภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ และกำไร สำหรับระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมและแบบตามกิจกรรม	42
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	43

4.1 การประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนแบบเต็ม	43
4.2 การประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม	45
4.2.1 ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม	46
4.2.2 ขั้นตอนที่ 2 การระบุต้นทุนฐานกิจกรรม.....	54
4.2.3 ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดตัวหลักต้นทุนและคำนวณอัตราต้นทุนฐานกิจกรรม.....	99
4.2.4 ขั้นตอนที่ 4 การคำนวณต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์	103
4.3 การวิเคราะห์ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ ภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และ กำไร (Cost Volume Profit Relationship) สำหรับระบบการคิดต้นทุนแบบเต็มและแบบตามกิจกรรม	111
4.3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และ กำไร (Cost Volume Profit Relationship) จากข้อมูลต้นทุนที่ประมาณโดยระบบต้นทุนเต็ม	112
4.3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และ กำไร (Cost Volume Profit Relationship) จากข้อมูลต้นทุนที่ประมาณโดยระบบต้นทุนกิจกรรม	114
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	116
5.1 การประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม	116
5.2 การวิเคราะห์ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ ภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และ กำไร (Cost-Volume-Profit Relationship) สำหรับระบบการคิดต้นทุนแบบเต็มและแบบตามกิจกรรม	117
5.3 อภิปรายผล	119
5.4 ข้อเสนอแนะ	120
รายการอ้างอิง	121
ภาคผนวก ก ตัวอย่างการสำรวจเพื่อคัดเลือกตัวหลักต้นทุน.....	124
ภาคผนวก ข การจัดสรรทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบ.....	130
ภาคผนวก ค การคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรมและการคิดต้นทุนตามกิจกรรม.....	139
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์ปริมาณการผลิตภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และกำไร	158

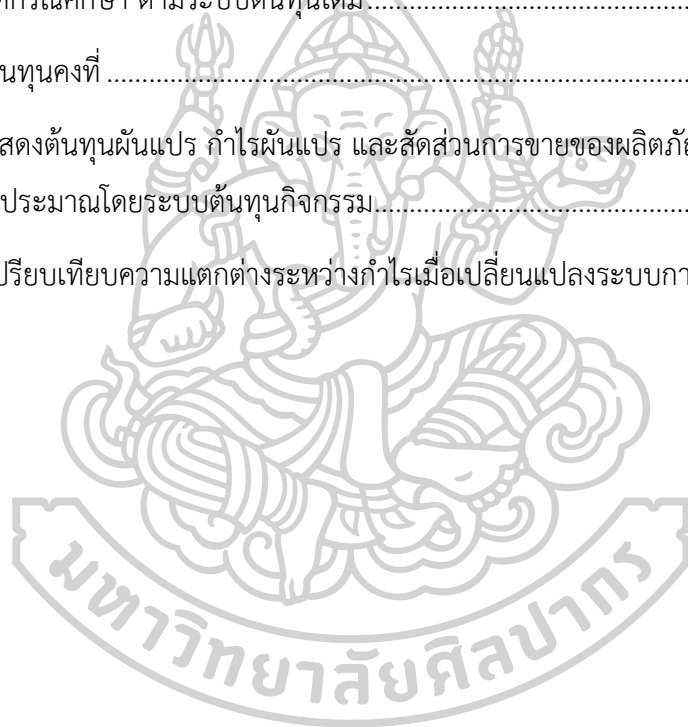
ภาคผนวก จ รายละเอียดการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรงและต้นทุนแรงงานทางตรง..... 164
ประวัติผู้เขียน..... 174



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ตัวอย่างกิจกรรมและการกำหนดตัวหลักต้นทุน.....	12
ตารางที่ 2 แสดงต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยโดยการคิดต้นทุนแบบเดิมของบริษัทกรณีศึกษา	45
ตารางที่ 3 แสดงจำนวนพนักงานในแต่ละแผนก	45
ตารางที่ 4 การกำหนดศูนย์ความรับผิดชอบของบริษัทกรณีศึกษา	47
ตารางที่ 5 การกำหนดระดับชั้นกิจกรรมของบริษัทกรณีศึกษา	50
ตารางที่ 6 ตัวอย่างแบบสำรวจเพื่อคัดเลือกตัวหลักต้นทุน (Jinaphan, 2007).....	56
ตารางที่ 7 ตัวหลักต้นทุนทรัพยากร (Resource Driver) ที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุนในแต่ละระดับ	57
ตารางที่ 8 ข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมการผลิตของบริษัทกรณีศึกษา (หน่วย: บาท/ปี).....	60
ตารางที่ 9 การจัดสรรทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบ	62
ตารางที่ 10 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกเทคนิค.....	69
ตารางที่ 11 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกควบคุมคุณภาพ	72
ตารางที่ 12 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกวางแผนการผลิต	80
ตารางที่ 13 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกอัดรีด	82
ตารางที่ 14 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกอัดขึ้นรูป	86
ตารางที่ 15 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกตกแต่ง	89
ตารางที่ 16 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกประกอบชิ้นส่วน	92
ตารางที่ 17 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกพ่นสีและสโตร์.....	96
ตารางที่ 18 แสดงตัวหลักต้นทุนกิจกรรม	99
ตารางที่ 19 แสดงอัตราต้นทุนต่อกิจกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งหมด (หน่วย: บาท).....	101
ตารางที่ 20 แสดงต้นทุนวัตถุดิบทางตรงในการผลิตผลิตภัณฑ์ (เฉลี่ย) (หน่วย: บาท).....	104
ตารางที่ 21 แสดงต้นทุนแรงงานทางตรงในการผลิตผลิตภัณฑ์เฉลี่ย (บาทต่อชิ้น).....	104

ตารางที่ 22 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามกิจกรรมของส่วนงานอลูมิเนียม (หน่วย: บาท)	105
ตารางที่ 23 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามกิจกรรมของส่วนงานยาง (หน่วย: บาท).....	106
ตารางที่ 24 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามกิจกรรมของส่วนงานเจล (หน่วย: บาท).....	108
ตารางที่ 25 เปรียบเทียบต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยระหว่างการผลิตแบบเดิมและตามแบบ กิจกรรม	110
ตารางที่ 26 สรุปการแยกประเภทของต้นทุนของผลิตภัณฑ์	111
ตารางที่ 27 แสดงต้นทุนผันแปร กำไรส่วนเกิน และร้อยละของสัดส่วนการขายของผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 ชนิดของบริษัทกรณีศึกษา ตามระบบต้นทุนเดิม	112
ตารางที่ 28 ต้นทุนคงที่	113
ตารางที่ 29 แสดงต้นทุนผันแปร กำไรผันแปร และสัดส่วนการขายของผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 ชนิด จาก ข้อมูลต้นทุนที่ประมาณโดยระบบต้นทุนกิจกรรม.....	115
ตารางที่ 30 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกำไรเมื่อเปลี่ยนแปลงระบบการคิดต้นทุน.....	118



สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 ระบบการคิดต้นทุนแบบเต็ม (วิธีตรา ดวงตาน้อย, 2561).....	6
รูปที่ 2 ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม.....	8
รูปที่ 3 ตัวอย่างการระบุระดับขั้นกิจกรรม (Cooper & Kaplan, 1991)	9
รูปที่ 4 หลักการจัดสรรต้นทุนของบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Wen-Hsien, 1996).....	10
รูปที่ 5 แสดงแนวคิดในการปันส่วนต้นทุนตามระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (วิธีตรา ดวงตาน้อย, 2561)	13
รูปที่ 6 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ต้นทุน ปริมาณ และกำไร (Scapens, 1990).....	17
รูปที่ 7 กราฟความสัมพันธ์แบบไม่เป็นเชิงเส้นระหว่างต้นทุนและรายได้.....	18
รูปที่ 8 กราฟแสดงรูปแบบการวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไรของผลิตภัณฑ์หลายชนิด (Scapens, 1990)	20
รูปที่ 9 โครงสร้างการบริหารของบริษัทกรณีศึกษา ที่มา: บริษัทกรณีศึกษา (2561)	30
รูปที่ 10 ผลิตภัณฑ์ไม้เท้า และเก้าอี้อาบน้ำ ที่มา: บริษัทกรณีศึกษา (2561)	32
รูปที่ 11 ผลิตภัณฑ์กระเป๋าน้ำร้อน ห่วงยางรองนั่ง ที่คูدن้ามูก ที่มา: บริษัทกรณีศึกษา (2561).....	32
รูปที่ 12 ผลิตภัณฑ์เจลประคบร้อน-เย็น ที่มา: บริษัทกรณีศึกษา (2561).....	32
รูปที่ 13 กระบวนการผลิตไม้เท้า รุ่น AAA.....	33
รูปที่ 14 กระบวนการผลิตเก้าอี้อาบน้ำ รุ่น AAA	34
รูปที่ 20 กระบวนการผลิตกระเป๋าน้ำร้อน ห่วงยางรองนั่ง ที่คูدن้ามูก รุ่น AAA.....	35
รูปที่ 28 กระบวนการผลิตเจลประคบร้อน-เย็น รุ่น AAA.....	37
รูปที่ 31 แผนผังแสดงขั้นตอนในการวิจัย.....	39

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การดำเนินกิจการภายใต้เทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้าและมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งการแข่งขันทางการค้าที่มีความรุนแรงมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการจัดการของกิจการ ฝ่ายบริหารจึงต้องปรับตัวนำความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาประยุกต์ใช้กับกิจการ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งทั้งในและต่างประเทศ ส่งผลให้กิจการสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็วขึ้น โดยเน้นที่คุณภาพของผลิตภัณฑ์ในราคาที่เหมาะสม รวมถึงการจัดส่งตรงเวลาอีกด้วย

จากสถานการณ์การแข่งขันของตลาดภายในประเทศและภายนอกประเทศ มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาทำให้การกำหนดราคาขายของผลิตภัณฑ์จึงมีความสำคัญ ทั้งนี้ผู้ประกอบการจึงต้องมีการหาแนวทาง เพื่อกำหนดราคาขายที่สามารถแข่งขันในตลาดได้ โดยผู้ประกอบการอาจจะเลือกใช้วิธีการกำหนดราคาที่แตกต่างกัน เช่น ราคานำ (Price Leading) ราคาตาม (Price Following) หรือ การตั้งราคาไว้หลาย ๆ ราคา (Differential Price) เพื่อเพิ่มโอกาสในการเจาะตลาดในหลาย ๆ ระดับ ต้นทุนเป้าหมาย (Target Costing) จะช่วยในการวางแผนสำหรับกิจกรรมในผลิตภัณฑ์ใหม่ และใช้เป็นเครื่องควบคุมช่วงของการปฏิบัติการ เพื่อให้แน่ใจว่าสินค้าสามารถทำกำไรได้ตามเป้าหมาย ปัจจุบันราคาของสินค้าถูกกำหนดโดย ราคาขายที่สามารถแข่งขันได้ (Competitive Price) ซึ่งบริษัทจะนำเป้าหมายของต้นทุนเป็นส่วนสำคัญในการวางแผนลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

เนื่องจากต้นทุนผลิตภัณฑ์มีความสำคัญต่อการตัดสินใจของฝ่ายบริหารเพื่อใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ของกิจการทั้งทางด้านราคาและรูปแบบของผลิตภัณฑ์ แต่ปัญหาด้านการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ของกิจการภายใต้วิธีการคำนวณต้นทุนแบบเดิม (Traditional Costing Method) ที่เกิดขึ้นคือ ไม่สามารถให้ข้อมูลที่ใกล้เคียงกับต้นทุนที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์และทันเวลาได้ ซึ่งข้อมูลที่คาดเคลื่อนนี้อาจส่งผลให้ฝ่ายบริหารตัดสินใจที่ผิดพลาด ดังนั้นหากการดำเนินกิจการสามารถคำนวณหาต้นทุนที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์ได้ จะส่งผลให้ทราบถึงต้นทุนที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์ ทำให้

ทราบความสามารถในการทำกำไรของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ส่งผลให้ฝ่ายบริหารกำหนดกลยุทธ์ของกิจการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในการค้าได้

จากการศึกษากระบวนการผลิตของบริษัทผลิตอุปกรณ์การแพทย์ ผลิตขายทั้งภายในประเทศ และส่งออกไปยังต่างประเทศ โดยผลิตภัณฑ์ของบริษัทจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. งานอลูมิเนียม ได้แก่ ไม้เท้า แก้วอาบน้ำ
2. งานยาง ได้แก่ กระเป๋าน้ำร้อน ห่วงยางรอนนั่ง ที่คู่น้ำมูก
3. งานเจล ได้แก่ เจลประคบร้อน-เย็น

ในปัจจุบันบริษัทกรณีศึกษาได้แบ่งต้นทุนของผลิตภัณฑ์ออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Materials Cost) ได้แก่ ค่าวัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนประกอบหลักที่สำคัญในการผลิตผลิตภัณฑ์และสามารถวัดจำนวนได้ เช่น ยาง STR 5L, ซิงค์ สเตียเรท (Zinc Stearate), ไททาเนียมไดออกไซด์ (Titanium Dioxide), แคลเซียม ซิลิเกต (Calcium Silicate), ซิลิกา (Silica), ซิงค์ออกไซด์ (Zinc Oxide) ดินขาว (China Clay), หัวไม้เท้า, ฝาแก้วอาบน้ำ, ลูกยางวอคเกอร์และแก้วอาบน้ำ, สารเคมีผลิตเจล, บรรจุภัณฑ์ เจล, สี และ อลูมิเนียม เป็นต้น
2. ต้นทุนแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost) ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานของพนักงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ เช่น พนักงานตกแต่งชิ้นงาน, พนักงานผสมยาง, พนักงานอัดรีดยาง, พนักงานอัดขึ้นรูปยาง, พนักงานพันสี และพนักงานประกอบชิ้นงาน เป็นต้น
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Overhead Cost) ได้แก่ ต้นทุนที่ใช้ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ เช่น วัตถุดิบทางอ้อม ค่าแรงงานทางอ้อม และค่าใช้จ่ายทั่วไป มีค่าไฟฟ้าโรงงาน ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร เป็นต้น

การที่บริษัทผลิตอุปกรณ์การแพทย์กรณีศึกษาใช้ระบบการคิดต้นทุนแบบปกติ (Normal Cost System) ในการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ โดยการคิดต้นทุนในส่วนของวัตถุดิบทางตรง (Direct Material Cost) และแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost) จะสามารถคำนวณได้จากปริมาณการใช้ งานจริง ส่วนต้นทุนของค่าใช้จ่ายในการผลิต (Overhead Cost) จะใช้ค่าประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ ร้อยละ 20 ของต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ทำให้ข้อมูลต้นทุนที่ได้เป็นเพียงค่าประมาณเท่านั้น ไม่ใช่ต้นทุนที่แท้จริงที่เกิดขึ้นกับแต่ละผลิตภัณฑ์อาจทำให้ผลิตภัณฑ์บางชิ้นขาดทุนตั้งแต่ต้น ซึ่งอาจจะส่งผลถึงการกำหนดสัดส่วนการผลิตไม่เหมาะสม

จึงมีการนำระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing System: ABC) ที่มีแนวคิดว่า กิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนการผลิตจึงจัดสรรค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เข้าสู่กิจกรรมโดยอาศัยตัว ผลักดันต้นทุนที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นระบบที่ถูกสร้างมาเพื่อแก้ไขข้อจำกัดของ ระบบต้นทุนแบบเดิมโดยมีวิธีจัดสรรต้นทุนให้กับแต่ละผลิตภัณฑ์ ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น ทำให้การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องมากขึ้น ซึ่งการให้ข้อมูลที่มีความแม่นยำมากขึ้น นี้จะสามารถช่วยให้ผู้บริหาร ได้รับข้อมูลที่ดียิ่งขึ้นในการบริหาร เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการผลิต (Kee & Schmidt, 2000)

สำหรับการวางแผนการผลิตเพื่อการตัดสินใจคำนวณหาสัดส่วนการผลิตที่เหมาะสม จะประยุกต์ใช้รูปแบบพื้นฐานจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ และกำไร (Cost - Volume - Profit Relationship) โดยนำข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์จากการคำนวณด้วยระบบต้นทุน กิจกรรมมาวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไรของแต่ละผลิตภัณฑ์เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการผลิตต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- เพื่อประมาณต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Product Cost)
- เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และกำไร (Cost-Volume-Profit Relationship)

1.3 สมมุติฐานในการวิจัย

- การประมาณต้นทุนผลิตภัณฑ์ด้วยระบบต้นทุนกิจกรรมจะให้ค่าใกล้เคียงกับต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่แท้จริง
- การประมาณต้นทุนผลิตภัณฑ์ด้วยระบบต้นทุนกิจกรรมจะให้ค่าสูงกว่าวิธีการคำนวณต้นทุนแบบเดิม
- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และกำไร (Cost-Volume-Profit Relationship) สามารถใช้ในการวางแผนการผลิตได้

1.4 ขอบเขตงานวิจัย

การศึกษาอยู่ภายใต้ขอบเขตของบริษัทกรณีศึกษา บริษัทผลิตอุปกรณ์การแพทย์ โดยใช้ข้อมูลทางบัญชีของบริษัทกรณีศึกษาปี 2560-2561 ในการประมาณต้นทุนผลิตภัณฑ์ ซึ่งในการวิจัยจะศึกษาผลิตภัณฑ์จำนวน 3 ประเภท ที่มีมูลค่าการผลิตประมาณ ร้อยละ 75 ของมูลค่าการผลิตทั้งหมด

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- บริษัทสามารถนำวิธีการประมาณต้นทุนการผลิตตามหลักการระบบต้นทุนกิจกรรมมาประยุกต์ใช้งานในอนาคต เพื่อให้ทราบต้นทุนการผลิตที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์ทำให้สามารถกำหนดราคาขายของผลิตภัณฑ์ได้ถูกต้องมากขึ้น
- บริษัทสามารถทราบความสามารถในการทำกำไรของผลิตภัณฑ์ เพื่อนำมากำหนดสัดส่วนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด



บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

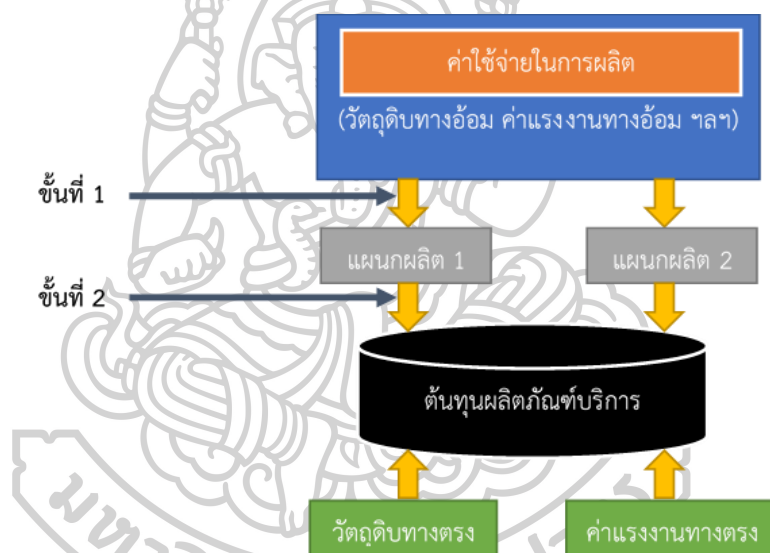
เนื่องจากการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยีทำให้ตลาดการค้าสามารถขยายกว้างออกไปในระดับโลก จึงส่งผลให้ในปัจจุบันมีการแข่งขันทางการค้าที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น ก่อให้เกิดการแข่งขันทั้งทางด้านคุณภาพสินค้าและราคา ทำให้ทุกกิจการต้องมีการพัฒนาสินค้าให้มีคุณภาพสูงในระดับราคาที่ยอมรับได้ การแข่งขันรูปแบบหนึ่งที่ทำให้กิจการมีความเป็นเลิศได้ก็คือผลกำไรที่เพิ่มสูงขึ้นโดยใช้กลยุทธ์ของการราคาขาย แต่จะทำให้กิจการมีส่วนแบ่งทางการตลาดที่ลดลง ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องหันมาให้ความสำคัญกับต้นทุนผลิตภัณฑ์ โดยส่วนหนึ่งกิจการจะต้องตั้งต้นทุนเป้าหมาย (Target Costing) เพื่อช่วยในการวางแผนสำหรับกิจกรรมในผลิตภัณฑ์ใหม่ และใช้เป็นเครื่องควบคุมช่วงของการปฏิบัติการ เพื่อให้แน่ใจว่าสินค้าสามารถทำกำไรได้ตามเป้าหมาย (Ellram, 2002) โดยระบบบัญชีต้นทุนที่ใช้จะต้องแสดงให้เห็นถึงต้นทุนที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์และจะต้องให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ หรือช่องทางในการดำเนินงานและการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้แก่ผู้บริหารด้วย (Boons, 1998)

2.1 ที่มาของการบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม

การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมเป็นพัฒนาการของการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์เพื่อให้ได้ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องใกล้เคียงความจริงมากที่สุด โดยจะให้ความสนใจกับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุน และยังเป็นระบบบัญชีที่มีแนวความคิดว่า กิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนการผลิต จึงจัดสรรค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเข้าสู่กิจกรรมโดยอาศัยตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมนั้น ๆ ที่เกิดขึ้น

วิธีการต้นทุนรวมแบบดั้งเดิม (Traditional Absorption Costing) ได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของสินค้าสำหรับการกำหนดมูลค่าสินค้าคงเหลือและต้นทุนขายในรายงานทางการเงินที่จัดทำและนำเสนอแก่บุคคลภายนอก ส่วนระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมนั้นได้รับ การออกแบบมาเพื่อคำนวณต้นทุนต่อหน่วยสินค้าสำหรับการตัดสินใจภายในองค์กร ดังนั้นวิธีการคำนวณต้นทุนสินค้าตามระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมจึงแตกต่างไปจากการคำนวณต้นทุนตามวิธีการต้นทุน รวมแบบดั้งเดิม ดังนี้

1. ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต (Non-Manufacturing Costs) และต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิต (Manufacturing Costs) อาจนำมารวมคำนวณเป็นต้นทุนสินค้าได้ ทั้งนี้ตามเกณฑ์เหตุและผล (Cause-And-Effect Basis) เท่านั้น
2. ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบางประเภท อาจจะไม่นำมารวมคำนวณเป็นต้นทุนสินค้า
3. มีการรวบรวมกลุ่มภาระค่าใช้จ่ายต่าง ๆ (Overhead Cost Pools) และจัดสรรภาระค่าใช้จ่ายต่าง ๆ นั้นให้แก่สินค้า (Products) หรือสิ่งที่ต้องการทราบต้นทุน (Cost Objects) โดยใช้หน่วยวัดกิจกรรมหรือเกณฑ์การจัดสรรที่เหมาะสม ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต และระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม (Ray H. Garrison, Eric W. Noreen, & Peter C. Brewer, 2561)



รูปที่ 1 ระบบการคิดต้นทุนแบบเดิม (วีริศรา ดวงตาน้อย, 2561)

การที่ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนผลิตภัณฑ์คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงส่งผลกระทบต่อการวางแผนการควบคุม และการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ เช่น การกำหนดราคาขาย การขยายหรือลดสายการผลิตของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น อีกทั้งปัจจุบันมีการนำระบบการผลิตที่ทันสมัยมาใช้ในกิจการกันมากขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาปรับปรุงระบบต่าง ๆ ให้สอดคล้องตามไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริหารต้นทุนซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่จะทำให้กิจการอยู่รอดได้ในตลาดที่มีการแข่งขันอย่างเสรี ผู้บริหารจะต้องได้รับข้อมูลต้นทุนที่มีความถูกต้องเพียงพอเพื่อที่จะใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ทางธุรกิจ อีกทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของฝ่ายบริหารในเรื่องของการวางแผนและการตัดสินใจเพื่อ

เพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขัน ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงได้มีการพัฒนาระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิมมาเป็น ระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ซึ่งเรียกว่า การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing Accounting: ABC) (นภดล ร่มโพธิ์ และ มนวิกา ผดุงสิทธิ์, 2552)

การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมจะให้ข้อมูลต้นทุนที่มีเป็นประโยชน์ต่อองค์กรในหลาย ๆ ด้าน เช่น ทำให้การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์มีความแม่นยำมากขึ้น และสามารถวิเคราะห์ส่วนต่าง ๆ ของต้นทุนในองค์กร ซึ่งจะทำให้ทราบสาเหตุและที่มาของปัญหา ทำให้ง่ายต่อการควบคุมต้นทุนของผลิตภัณฑ์ อีกทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของฝ่ายบริหารในเรื่องของการวางแผนและการตัดสินใจอีกด้วย (Dickinson & Lere, 2003)

2.2 หลักการของการบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม

การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมมีแนวความคิดที่สำคัญคือจะจัดสรรต้นทุนไปยังผลิตภัณฑ์หรือบริการ โดยใช้กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นตัวผลักดันทำให้เกิดต้นทุน ดังนั้นการที่ต้นทุนของผลิตภัณฑ์จะมีค่าสูงหรือต่ำนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์ ซึ่งทำให้การคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องมากขึ้น นอกจากนี้ระบบต้นทุนกิจกรรมยังให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และช่องทางในการบริหารการผลิตและการดำเนินงานของกิจการเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางการตลาดอีกด้วย

2.3 ขั้นตอนการประยุกต์ใช้การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม

ขั้นตอนการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมในการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ สรุปเป็นขั้นตอนได้ 4 ขั้นตอน ดังนี้คือ (No & Kleiner, 1997; นภดล ร่มโพธิ์ และ มนวิกา ผดุงสิทธิ์, 2552)

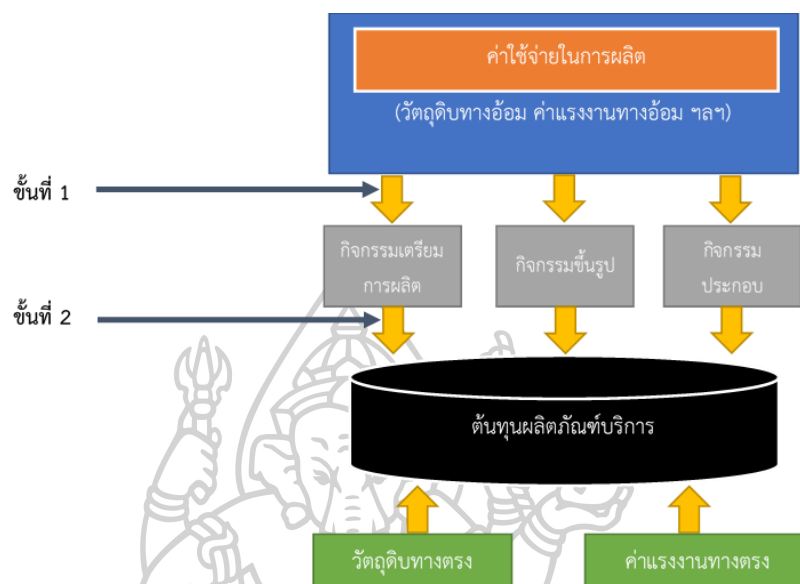
2.3.1 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม

เป็นขั้นตอนการศึกษาว่าในกระบวนการผลิตสินค้ามีกิจกรรมอะไรบ้างที่เกี่ยวข้อง โดยอาจจะพิจารณาจากกระบวนการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ซึ่งทำให้ทราบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้

การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม มีหลายวิธีดังนี้

1. ศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center) โดยการระบุกิจกรรมจะต้องสอดคล้องกับศูนย์ความรับผิดชอบ โดยถือว่าศูนย์ความรับผิดชอบเป็นศูนย์กิจกรรม (Activity Center) การระบุกิจกรรมในลักษณะนี้จะสะดวกเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีอื่น ๆ
2. กระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) โดยการระบุกิจกรรมจะมีลักษณะเป็นลำดับก่อนหลังตามกระบวนการทางธุรกิจ

3. การสัมภาษณ์พนักงานที่เกี่ยวข้อง มีข้อดีคือข้อมูลที่ได้รับจะมาจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานจริง ๆ ทำให้ได้รายละเอียดของงาน แต่ข้อเสียคือข้อมูลที่ได้อาจจะไม่สอดคล้องกับมาตรฐานการทำงานที่ระบุไว้



รูปที่ 2 ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

การระบุระดับชั้นกิจกรรม (Cost Hierarchy)

การระบุกิจกรรมจะต้องระบุระดับชั้นกิจกรรมโดยการรวมหลายๆกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกันเข้าเป็นกลุ่มหรือศูนย์กิจกรรม เพื่อเป็นการอธิบายถึงพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตในแต่ละระดับกิจกรรม ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการกำหนดตัวหลักต้นทุนต่อไป โดยสามารถแบ่งระดับชั้นกิจกรรมได้เป็น 4 ระดับดังนี้ คือ (Gunasekaran & Sarhadi, 1998)

1. กิจกรรมระดับหน่วยผลิต (Unit Level Activity) เป็นระดับกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละหน่วยผลิต โดยจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมจะผันแปรโดยตรงกับปริมาณการผลิตหรือยอดขาย เช่น ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง, ค่าแรงงานทางตรง เป็นต้น
2. กิจกรรมในระดับชุดการผลิต (Batch Level Activity) เป็นระดับกิจกรรมที่สัมพันธ์กับจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรม เช่น การเตรียมการผลิต, การสั่งซื้อวัตถุดิบ และการปรับตั้งเครื่องจักร เป็นต้น

3. กิจกรรมในระดับความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ (Product Sustaining Activity) เป็นระดับกิจกรรมที่ทำโดยรวมเพื่อให้สามารถผลิตและขายสินค้าหรือบริการแต่ละชนิดได้ เช่น กิจกรรมการ เปลี่ยนแบบผลิตภัณฑ์, กิจกรรมการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

4. กิจกรรมในระดับที่สนับสนุนให้กิจการดำเนินต่อไปได้ (Facility Sustaining Activity) เป็นระดับกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรวมเพื่ออำนวยความสะดวกให้กิจการดำเนินงานต่อไปได้โดยไม่มีความสัมพันธ์กับเกณฑ์ใด ๆ เช่น การซ่อมบำรุงอาคารสถานที่ เป็นต้น

โดยรูปที่ 3 จะเป็นตัวอย่างของการระบุระดับชั้นกิจกรรมในส่วนของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในโรงงาน (Factory Operating Expenses)



รูปที่ 3 ตัวอย่างการระบุระดับชั้นกิจกรรม (Cooper & Kaplan, 1991)

2.3.2 การระบุต้นทุนฐานกิจกรรม

จากที่ระบุกิจกรรมแล้วขั้นต่อไปคือการรวมแหล่งที่มาของแต่ละกิจกรรมทั้งหมดแล้วกำหนดต้นทุนของแต่ละกิจกรรมโดยต้นทุนกิจกรรม หมายถึง ต้นทุนของทรัพยากรที่ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ที่กิจการใช้ไปเพื่อประกอบกิจกรรมต่าง ๆ

การระบุศูนย์กิจกรรม

เป็นการแบ่งศูนย์ความรับผิดชอบ และสามารถระบุกิจกรรมที่สอดคล้องกับศูนย์กิจกรรมได้โดยที่ศูนย์กิจกรรมถือเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิตที่ผู้บริหารต้องการทราบข้อมูลต้นทุนของกิจกรรมนั้น เช่น ศูนย์กิจกรรมของแผนกการรับสินค้า (Receiving Department) คือ การรับสินค้า (Receiving)

2.3.3 การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนและคำนวณอัตราต้นทุนฐานกิจกรรม

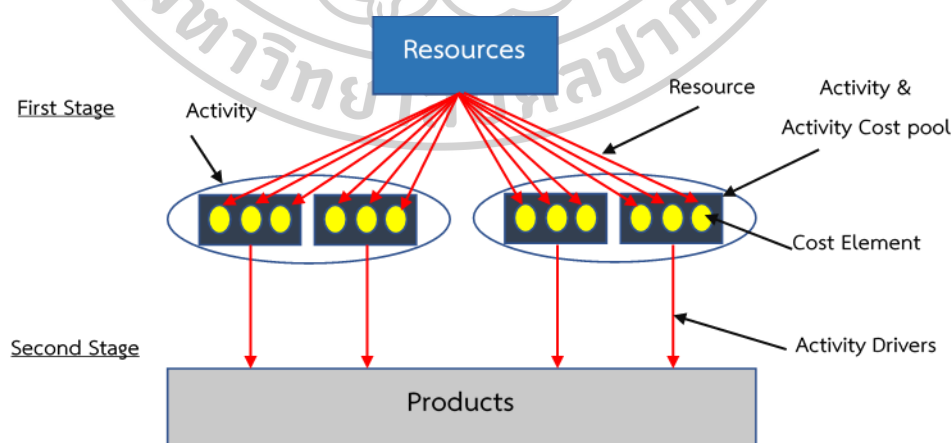
หลักการจัดสรรต้นทุนกิจกรรม

หลักการของต้นทุนกิจกรรมสามารถอธิบายถึงวิธีการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ โดยการจัดสรรต้นทุนของผลิตภัณฑ์ตามหลักการของบัญชีต้นทุนกิจกรรม ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลักดังแสดงในรูปที่ 4 ดังนี้

1. ต้นทุนทรัพยากรถูกจัดสรรลงสู่กิจกรรมโดยใช้ตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Driver)
2. ต้นทุนกิจกรรมถูกจัดสรรลงผลิตภัณฑ์โดยใช้ตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม (Activity Driver)

(Wen-Hsien, 1996)

การคำนวณต้นทุนกิจกรรมตามหลักการนี้ จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนของผลิตภัณฑ์ประเภทและปริมาณทรัพยากรที่ใช้ของผลิตภัณฑ์ เพื่อการวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไรของผลิตภัณฑ์ รวมถึงการให้ข้อมูลหรือแนวทางในการบริหารต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วย



รูปที่ 4 หลักการจัดสรรต้นทุนของบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Wen-Hsien, 1996)

การจัดสรรโดยตรง (Direct Charging)

วิธีการจัดสรรโดยตรง (Direct Charging) เป็นการระบุเมื่อทราบว่าทรัพยากรที่ใช้ไปจริง ในแต่ละกิจกรรมเป็นเท่าใด เพื่อที่จะใช้เป็นข้อมูลในการคำนวณอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรรต่อไป (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2555) เป็นผลให้สามารถจัดสรรต้นทุนทรัพยากรดังกล่าวได้โดยตรง ซึ่งวิธีนี้ทำให้ได้ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมที่ถูกต้องมากกว่าวิธีการอื่น เช่น ต้นทุนค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัด สามารถจัดสรรลงสู่กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพได้โดยตรง เป็นต้น

การใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP)

เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) เป็นเทคนิคหนึ่งของการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลมีความซับซ้อนการตัดสินใจเป็นลำดับชั้น โดยจัดโครงสร้างของเกณฑ์หลายตัวเลือกเป็นลำดับชั้นเพื่อการประเมินความสำคัญของเกณฑ์ คือการกำหนดเป้าหมาย (Goal) แล้วจึงกำหนดเกณฑ์ (Criteria) เกณฑ์ย่อย (Sub Criteria) และทางเลือก (Alternatives) ตามลำดับ จากนั้นนำค่าเหล่านั้นมาคำนวณเพื่อดูว่าปัจจัยและทางเลือกกว่าปัจจัยใดมีค่าลำดับความสำคัญที่สุด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด ซึ่งแนวทางการเลือกตัวหลักต้นต้นทุน โดยใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์นั้น จะวิเคราะห์โดยการกำหนดลำดับความสำคัญ ให้กับเงื่อนไขแล้วจึงเลือกตัวหลักต้นต้นทุนที่เหมาะสมที่สุด ภายใต้ลำดับความสำคัญของแต่ละเงื่อนไขที่กำหนด (Schniederjans & Garvin, 1997)

ทั่วไปแล้วระบบต้นทุนกิจกรรมมักจะใช้กลุ่มของตัวหลักต้นต้นทุนที่ไม่มีความซับซ้อน ซึ่งจะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการประมวลผลของข้อมูลเนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวหลักต้นต้นทุนกับกิจกรรมบางส่วนที่เกิดขึ้นไม่ได้เป็นลักษณะของเหตุและผล ต่อมาจึงได้มีการศึกษาผลของการใช้ระดับของตัวหลักต้นต้นทุนระดับสูง (Higher Cost Level) โดยลักษณะของตัวหลักต้นต้นทุนระดับสูงนี้จะสามารถประยุกต์เข้ากับในส่วนของผลิตภัณฑ์ (Cost Object) หลายผลิตภัณฑ์ โดยที่ตัวหลักต้นต้นทุนแบบนี้จะจัดสรรต้นทุนที่เกิดขึ้นให้กับหลาย ๆ ผลิตภัณฑ์ ซึ่งพบว่าการใช้ตัวหลักต้นต้นทุนระดับสูงจะช่วยลดปัญหาการคลาดเคลื่อนของข้อมูลจากการใช้ตัวหลักต้นต้นทุนแบบง่าย เพราะตัวหลักต้นต้นทุนระดับสูงจะทำให้ระบบมีความยืดหยุ่นมากขึ้นในส่วนของการมาของค่าใช้จ่ายในการผลิต ทำให้ช่วยในการตัดสินใจได้ดีขึ้นแต่ในทางปฏิบัติการจัดสรรต้นทุนภายใต้ระบบต้นทุนกิจกรรมนั้นมีอีกหลาย ๆ ส่วนที่ต้องให้ความสำคัญ เช่น ความยืดหยุ่นของระบบกับจำนวนของตัวหลักต้นต้นทุนที่ใช้ในระบบ

ต้นทุนกิจกรรม ซึ่งพบว่า ระบบจะมีความยืดหยุ่นน้อย ถ้าหากว่ามีจำนวนของตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนน้อย แต่ระบบแบบนี้จะง่ายต่อการควบคุมและง่ายต่อการทำความเข้าใจ ดังนั้นในการกำหนดและการเลือกจำนวนของตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่ต้นนั้นจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับแต่ละกิจกรรม (Homburg, 2004)

โดยในตารางที่ 1 จะแสดงตัวอย่างกิจกรรมและการกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน

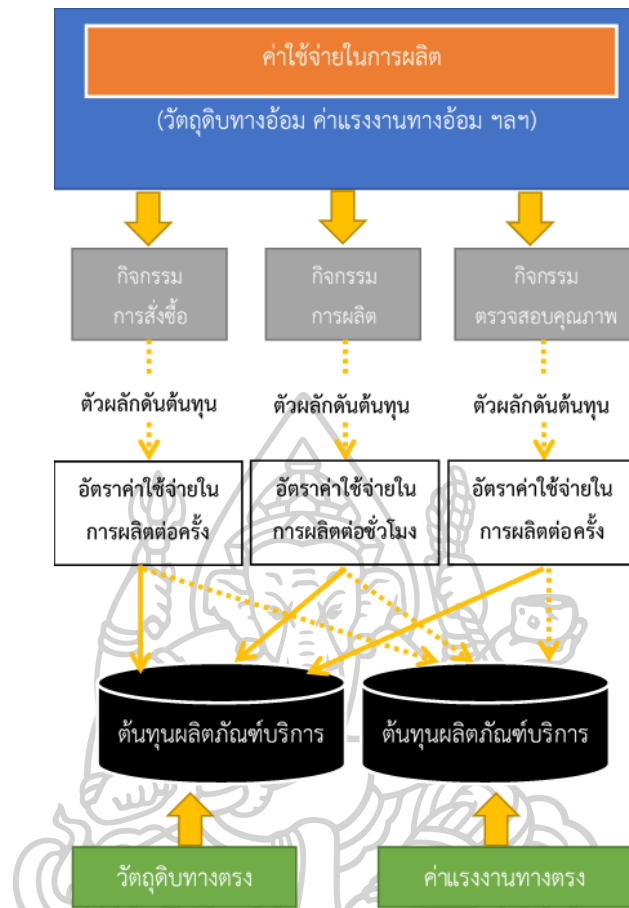
ตารางที่ 1 ตัวอย่างกิจกรรมและการกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน

กิจกรรม	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน
กิจกรรมการจัดซื้อวัตถุดิบ	จำนวนของการจัดซื้อ
กิจกรรมการขนย้าย	จำนวนครั้งของการขนย้าย
กิจกรรมเตรียมการผลิต	จำนวนครั้งของการเตรียมการผลิต
กิจกรรมใช้เครื่องจักร	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร
กิจกรรมประกอบ	จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรง
กิจกรรมทดสอบคุณภาพ	จำนวนครั้งการทดสอบ
กิจกรรมออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	จำนวนแบบของผลิตภัณฑ์

ภายหลังจากการได้ระบุกิจกรรมและตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนแล้ว สามารถคำนวณหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตของแต่ละกิจกรรมได้ดังนี้

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตต่อหน่วยตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการผลิต}}{\text{ปริมาณตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน}} \quad (1)$$

2.3.4 การคำนวณต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์



รูปที่ 5 แสดงแนวคิดในการปันส่วนต้นทุนตามระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (วริศรา ดวงตาน้อย, 2561)

เป็นขั้นตอนการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตในแต่ละกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ โดยกิจการต้องพิจารณาก่อนว่าผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดต้องผ่านกิจกรรมใดบ้าง ลักษณะการใช้ตัวหลักต้นทุนเป็นอย่างไร แล้วทำการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตตามจำนวนหรือปริมาณกิจกรรมที่ถูกใช้ในการผลิต และนำค่าใช้จ่ายการผลิตไปรวมกับต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรงแต่ละชนิด ก็จะได้ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องและใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าสู่เป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์คำนวณได้ดังนี้ (วริศรา ดวงตาน้อย, 2561)

ค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้าผลิตภัณฑ์

$$= \text{อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตของแต่ละกิจกรรม} \times \text{ปริมาณตัวหลักต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์} \quad (2)$$

2.4 ประโยชน์และข้อจำกัดของการบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม

ประโยชน์ของการบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม (Blocher, 2013)

เริ่มแรกกิจการได้นำระบบต้นทุนกิจกรรมเข้ามาใช้เพื่อลดความผิดพลาดของการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์จากการใช้ระบบการคิดต้นทุนแบบเดิม เนื่องจากระบบต้นทุนกิจกรรมจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมได้อย่างชัดเจน ซึ่งทำให้กิจการได้รับประโยชน์ดังนี้

1. การตัดสินใจและการควบคุมของฝ่ายบริหารมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เป็นผลมาจากระบบต้นทุนกิจกรรมที่ให้ข้อมูลชัดเจนเกี่ยวกับกิจกรรมที่เป็นตัวผลักดันต้นทุน จึงทำให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการผลิตได้ดีขึ้น
2. สามารถวัดความสามารถในการทำกำไรของผลิตภัณฑ์ของกิจการได้ถูกต้องมากขึ้น เนื่องจากระบบต้นทุนกิจกรรมจะให้ข้อมูลที่แม่นยำและเที่ยงตรง จึงส่งผลให้กิจการสามารถกำหนดกลยุทธ์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการกำหนดราคาขาย, การวางแผนการผลิต และส่วนผสมทางการตลาดได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น
3. การให้ข้อมูลที่แม่นยำของระบบต้นทุนกิจกรรมทำให้การควบคุมการใช้ต้นทุนในส่วนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มทำได้ง่ายขึ้น

ข้อจำกัดของการบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม (Ray H. Garrison et al., 2561)

ถึงแม้ว่าระบบต้นทุนกิจกรรมจะให้ข้อมูลที่แม่นยำกว่าระบบการคิดต้นทุนแบบเดิม แต่ในการดำเนินกิจการควรต้องระวังเกี่ยวกับข้อจำกัดของระบบต้นทุนกิจกรรมดังนี้

1. การประยุกต์ใช้การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมต้องใช้ทรัพยากรเป็นจำนวนมาก รวมทั้งยังต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษามากกว่าระบบบัญชีที่ใช้วิธีการต้นทุนรวมแบบดั้งเดิม เนื่องจากต้องรวบรวม ตรวจสอบ และกรอกข้อมูลหน่วยวัดกิจกรรมมากกว่าระบบบัญชีที่ใช้วิธีการต้นทุนรวมแบบดั้งเดิม
2. การละเลยต้นทุนบางส่วนของระบบต้นทุนกิจกรรม เช่น ต้นทุนในส่วนของการตลาด, การโฆษณา และการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นต้น
3. ในการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงและต้องใช้เวลา มากในการประยุกต์ใช้ระบบให้ประสบความสำเร็จ
4. การจัดสรรต้นทุนให้กับผลิตภัณฑ์ ต้องระมัดระวังเรื่องการเลือกตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม เนื่องจากตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรมมีความสำคัญในการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ เพราะ

ถ้าหากเลือกตัวหลักต้นทุนกิจกรรมที่ไม่เหมาะสมก็จะทำให้การคำนวณต้นทุนเกิดความผิดพลาดได้

2.5 ความสามารถในการทำกำไร

การวัดความสามารถของกิจการสามารถอธิบายได้ด้วยความสามารถในการทำกำไร (Profitability) ซึ่งหมายถึงอัตราส่วนกำไรต่อยอดขาย (Net Profit Margin) เพื่อต้องการวัดผลตอบแทนจากการดำเนินงานในรูปแบบของกำไร ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินกิจการ เพราะหากกิจการที่ได้รับผลตอบแทนเร็ว จะสามารถลดความเสี่ยงของการดำเนินงานได้ ในการดำเนินกิจการควรมีแนวทางในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานด้วย คือ เพิ่มปริมาณการขายที่ช่วยสร้างกำไร โดยสร้างกลยุทธ์ของการดำเนินการด้วยการสร้างตลาดระหว่างประเทศโดยการมุ่งเน้นระบบการจัดการสินค้าที่มีประสิทธิภาพ, การสร้างกลยุทธ์ทางการตลาด, การมุ่งเน้นการบริการลูกค้าทั้งก่อนและหลังการขาย, เน้นการปรับปรุงราคาของผลิตภัณฑ์และบริการให้มีความแตกต่างจากคู่แข่ง เน้นที่การลดต้นทุนผลิตภัณฑ์ โดยวิธีการปฏิบัติงานและการปรับปรุงเครื่องมือ (Jinaphan, 2007)

2.6 การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร (Cost-Volume-Profit Analysis)

การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร (Cost-Volume-Profit Analysis) หรือมักจะเรียกตัวย่อว่า การวิเคราะห์ CVP เป็นการวิเคราะห์ที่ใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมต้นทุนเป็นส่วนใหญ่ และผลจากการวิเคราะห์สามารถทำให้ผู้บริหารนำไปใช้ เพื่อการวางแผนและควบคุมการดำเนินงานได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในกำไร ต้นทุนและปริมาณ ยิ่งไปกว่านั้น ยังทำให้ผู้บริหารสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจ เกี่ยวกับการกำหนดราคาขาย ปริมาณขาย และส่วนผสม การขายของกิจการได้ ดังนั้นในการศึกษาจึงเน้นไปที่ต้นทุน ยอดขาย และกำไรสุทธิ ซึ่งการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-Even Analysis) ก็เป็นเทคนิคอันหนึ่งที่น่านำมาใช้มากในการวิเคราะห์ CVP การหาจุดคุ้มทุน คือ การหาระดับการขายที่จะทำให้ต้นทุนเท่ากับรายได้หรือยอดขายพอดี (ปัญญา อิศระวรวาณิช, 2560)

2.6.1 รูปแบบพื้นฐานของการวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร

การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร เข้ามาประยุกต์ใช้ในธุรกิจ จะต้องคำนึงถึงความสำคัญระหว่างความแตกต่างของต้นทุนคงที่หรือต้นทุนผันแปรต่อหน่วย โดยมีสมมุติฐานที่สำคัญ 3 ข้อ คือ (Kaplan, 1998)

1. ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยมีลักษณะแปรผันตรงกับปริมาณการขายหรือรายได้จากการขายในช่วงเวลาที่พิจารณา
2. ผลิตภัณฑ์เดียวที่ผลิตและขายมีเพียงชนิดเดียว
3. ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรต่อหน่วยในช่วงเวลาที่พิจารณาต้องเป็นข้อมูลที่แน่นอน การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร นั้นจะมีสมมุติฐานเบื้องต้น คือ มีหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่ถูกขายที่ราคาคงที่ และต้นทุนของผลิตภัณฑ์จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) และต้นทุนผันแปรต่อหน่วย (Variable Cost) โดยจะต้องทราบค่าที่แน่นอนของสองค่านี้ ถ้ามีปริมาณยอดขายจะได้ตามสมการดังนี้ (Scapens, 1990)

$$\text{ต้นทุนรวม } TC(Q) = f + vQ \quad (3)$$

$$\text{รายได้รวม } TR(Q) = f + p \quad (4)$$

จากการรวม 2 สมการเข้าด้วยกันจะได้สมการรูปแบบของกำไรดังนี้

$$\text{กำไร } \pi(Q) = pQ - (f + vQ) \quad (5)$$

$$\pi(Q) = (p - v)Q - f$$

เมื่อกำหนดให้

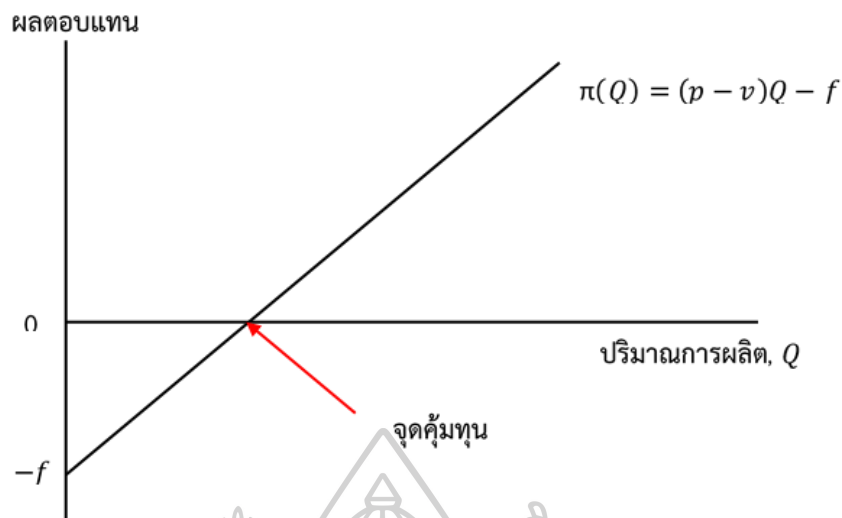
p = ราคาขายของผลิตภัณฑ์

f = ต้นทุนคงที่

v = ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย

Q = ปริมาณยอดขาย

กำไรส่วนเกินต่อหน่วย (Unit Contribution Margin) ของผลิตภัณฑ์ เกิดจากความแตกต่างระหว่างราคาขายกับต้นทุนผันแปรต่อหน่วย ($p - v$) ซึ่งเมื่อพิจารณาจากสมการกำไรแล้วจะพบว่ากำไรทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ จะได้จากการรวมกำไรส่วนเกินของผลิตภัณฑ์ที่ขายได้ทั้งหมด หักออกด้วยต้นทุนคงที่ ดังนั้นจุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์ คือ จุดที่กำไรเป็นศูนย์นั่นเอง ดังแสดงในสมการที่ (5)



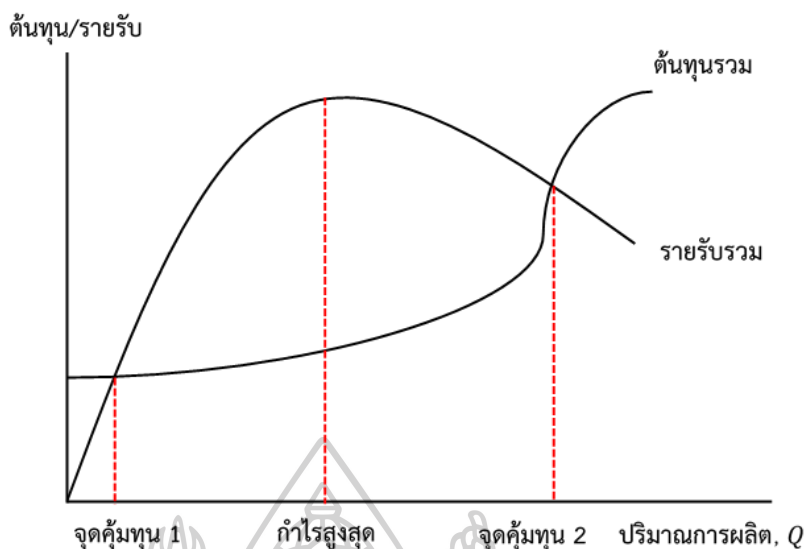
รูปที่ 6 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ต้นทุน ปริมาณ และกำไร (Scapens, 1990)

ปริมาณการขายที่จุดคุ้มทุน สามารถคำนวณได้จากการกำหนดให้กำไรมีค่าเท่ากับศูนย์ ($\pi(Q) = 0$) ในสมการที่ (5) และจัดรูปแบบสมการใหม่ได้ดังนี้

$$\text{ปริมาณการขายที่จุดคุ้มทุน (Break Even quantity) } Q_{BE} = \frac{f}{(p-v)} \quad (6)$$

จากสมการที่ (6) พบว่าจุดคุ้มทุนมีค่าเท่ากับสัดส่วนระหว่างต้นทุนคงที่กับกำไรส่วนเกินต่อหน่วย ดังนั้นจะพบว่า การที่ระดับของจุดคุ้มทุนเพิ่มขึ้น คือการเพิ่มขึ้นของต้นทุนคงที่หรือต้นทุนผันแปรต่อหน่วย และการลดลงของราคาต่อหน่วย

การที่การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร มีข้อจำกัด จึงได้มีการเพิ่มรูปแบบให้เป็นในรูปแบบไม่เป็นเชิงเส้น (Non-Linear Cost and Revenue Function) โดยจะวิเคราะห์พฤติกรรมของต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อมีการเปลี่ยนราคาขาย ดังแสดงในสมการที่ (6) แต่จะส่งผลให้สมมุติฐานในด้านของการทราบข้อมูลที่แน่นอนของต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรต่อหน่วยในช่วงเวลาที่พิจารณา ในส่วนนี้ข้อมูลจะมีค่าของความไม่แน่นอนหลบซ่อนอยู่เนื่องมาจาก ความคลาดเคลื่อนของการประมาณต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรต่อหน่วย



รูปที่ 7 กราฟความสัมพันธ์แบบไม่เป็นเชิงเส้นระหว่างต้นทุนและรายได้
(Non - Linear Cost and Revenue Functions) (Scapens, 1990)

ในการประยุกต์ใช้รูปแบบของการวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไรของผลิตภัณฑ์หลายชนิด จะส่งผลให้สัดส่วนการผลิตมีค่าไม่คงที่ ทำให้มีจุดคุ้มทุนมากกว่าหนึ่งจุดและเกิดปัญหาในการคำนวณหาสัดส่วนการผลิตที่เหมาะสมในการที่ทำให้เกิดกำไรที่มากที่สุด จึงได้มีการประยุกต์ใช้กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming) เข้ามาเป็นตัวช่วยในการคำนวณ แต่การประยุกต์ใช้กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming) ต้องพิจารณาในเรื่องของความไม่แน่นอนด้วย (Uncertainty) ดังนั้นจึงต้องใช้การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์

2.6.2 การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไรของผลิตภัณฑ์หลายชนิด

การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร เข้ามาประยุกต์ใช้จะต้องให้ความสำคัญระหว่างความแตกต่างของต้นทุนคงที่หรือต้นทุนผันแปรต่อหน่วย โดยจะมีข้อสมมุติฐานสำคัญคือ (ปัญญา อิศระรวาณิช, 2560)

1. ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่สามารถแบ่งแยกได้อย่างถูกต้อง
2. ปริมาณการขายเป็นตัวหลักต้นรายได้และต้นทุนของธุรกิจ
3. ธุรกิจสามารถผลิตและขายผลิตภัณฑ์ได้ทั้งหมด โดยไม่มีสินค้าคงเหลือ
4. เมื่อธุรกิจมีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มากกว่าหนึ่งชนิด สัดส่วนการขายของสินค้าแต่ละชนิดมีค่าคงที่ กล่าวคือ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดช่วงที่พิจารณา

5. การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร ไม่พิจารณาถึงค่าเงินตามระยะเวลา

การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไรของผลิตภัณฑ์หลายชนิด เป็นการเพิ่มความสามารถในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์จากรูปแบบพื้นฐานที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์เพียงผลิตภัณฑ์เดียว ให้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ที่มากกว่าหนึ่งชนิด

โดยกำหนดให้

i แทนผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดโดยที่ $i = 1, \dots, n$

p_i = ราคาขายของผลิตภัณฑ์ i

f_i = ต้นทุนคงที่ของผลิตภัณฑ์ i

v_i = ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ i

Q_i = ปริมาณยอดขายของผลิตภัณฑ์ i

ซึ่งจากรูปแบบที่กำหนดเบื้องต้น จะได้สมการรูปแบบของกำไรดังนี้

$$\text{กำไร } \pi(Q) = \sum_i p_i Q_i - \sum_i (f_i + v_i Q_i) \quad (7)$$

$$\pi(Q) = \sum_i (p_i - v_i) Q_i - \sum_i f_i$$

โดยสมการที่ (7) จะเป็นสมการรูปแบบของกำไรซึ่งมีพื้นฐานการคำนวณต้นทุน ภายใต้ระบบการคำนวณต้นทุนแบบเดิม (Traditional Cost Accounting)

จากรูปที่ 8 จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ต้นทุน ปริมาณ และกำไร ของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน 3 ชนิด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ Q_1 , Q_2 , และ Q_3 , ซึ่งมีปริมาณการผลิตรวมทั้งหมด V ชิ้น โดยมีสัดส่วนการผลิตที่คงที่ โดย A แทนต้นทุนคงที่รวมทั้งหมด

+ (Batch-Level Cost × Batch Driver)

+ (Product-Level Cost × Product Driver) (9)

$$\text{ต้นทุนรวม} = f^{VB} + f^{AB} + \left[v^{VB} + \frac{v^{AB:B}}{b} \right] Q + v^{AB:P} P \quad (10)$$

โดย

f^{VB} = ต้นทุนคงที่ที่อิงตามปริมาณการผลิต โดยต้นทุนนี้จะต้องไม่แปรผันกับตัวผลิตภัณฑ์ ต้นทุนกิจกรรมอื่น ๆ

f^{AB} = ต้นทุนคงที่ที่แปรผันตามตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม

ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย (Variable Cost Per Unit) จะแบ่งออกเป็น 3 ระดับชั้นกิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมระดับหน่วยผลิต (Unit Level Activity: v^{VB}), กิจกรรมในระดับชุดการผลิต (Batch Level Activity: $v^{AB:B}$) กิจกรรมในระดับความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ (Product Sustaining Activity: $v^{AB:P}$)

P = ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมในกิจกรรมในระดับความแตกต่างของผลิตภัณฑ์

b = แทนจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ใน 1 รุ่นการผลิต (Batch Size)

ดังนั้น จะได้สมการกำไรคือ

$$\pi(Q) = pQ - f^{VB} + \left[v^{VB} + \frac{v^{AB}}{b} \right] Q - v^{AB:P} P \quad (11)$$

ซึ่งปริมาณการขาย ณ จุดคุ้มทุน สามารถคำนวณได้จากการกำหนดให้กำไรมีค่าเท่ากับศูนย์ ($\pi(Q) = 0$) ในสมการที่ (11) และจัดรูปแบบสมการใหม่ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณการขายที่จุดคุ้มทุน } Q_{BE} &= [\text{Fixed Cost} + (\text{Setup Cost} \times \text{Number of Setup}) \\ &+ (\text{Engineering Cost} \times \text{Number of Engineering Hours})] / (\text{Price} - \text{Unit Variable Cost}) \end{aligned} \quad (12)$$

โดยตัวอย่างการวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร โดยอ้างอิงตามระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based CVP Model) กำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม 3 ตัว คือ ในกิจกรรมระดับหน่วยผลิต ใช้จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ขาย (Unit Sold : Unit Level), กิจกรรมในระดับชุดการผลิต ใช้จำนวนการติดตั้งเครื่องจักร (Number of Setups : Batch Level) และกิจกรรมในระดับความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ ใช้ชั่วโมงการทำงานทางวิศวกรรม (Engineering Hours: Product Level) (Hansen, 2005)

ดังนั้นจะได้ต้นทุนรวม ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Total Cost} &= \text{Fixed Cost} + (\text{Unit Variable Cost} \times \text{Number of Units}) \\ &+ (\text{Setup Cost} \times \text{Number of Setups}) \\ &+ (\text{Engineering Cost} \times \text{Number of Engineering Hours}) \end{aligned} \quad (13)$$

โดยจะได้สมการกำไรดังนี้ คือ

$$\begin{aligned} \pi(x) &= pQ - [\text{Fixed Cost} + (\text{Unit Variable Cost} \times \text{Number of Units}) \\ &+ (\text{Setup Cost} \times \text{Number of Setups}) \\ &+ (\text{Engineering Cost} \times \text{Number of Engineering Hours})] \end{aligned} \quad (14)$$

และเมื่อกำหนด กำไรมีค่าเท่ากับ 0 ($\pi(Q) = 0$) จะคำนวณหาจุดคุ้มทุนได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Break-Even Unit} &= [\text{Fixed Cost} + (\text{Setup Cost} \times \text{Number of Setups}) \\ &+ (\text{Engineering Cost} \times \text{Number of Engineering Hours})] / (\text{Price} - \text{Unit} \\ &\text{Variable Cost}) \end{aligned} \quad (15)$$

ความแตกต่างของจุดคุ้มทุนระหว่างการวิเคราะห์แบบเดิมและแบบระบบต้นทุนกิจกรรม มี 2 ส่วน คือ ต้นทุนคงที่บางส่วนที่เกิดขึ้นนั้นไม่ได้แปรผันตามจำนวนการผลิต เช่น ต้นทุนการติดตั้งเครื่องจักร (Setup Cost) จะแปรผันตามจำนวนครั้งของการติดตั้งเครื่องจักร และต้นทุนทางวิศวกรรม (Engineering Cost) จะแปรผันตามจำนวนชั่วโมงการทำงานทางวิศวกรรม เป็นต้น และในสมการการคำนวณหาจุดคุ้มทุนแบบระบบต้นทุนกิจกรรมนั้น จะมีส่วนที่ไม่ใช่ต้นทุนแปรผันที่อิงตามปริมาณการผลิต (Unit Variable Cost) แต่จะอิงตามจำนวนรุ่นการผลิต (Batch Level Activity) หรือผลิตภัณฑ์ (Product Sustaining Activity)

2.6.3 ประโยชน์และข้อจำกัดของการวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไรโดยการคิดต้นทุนตามระบบต้นทุนกิจกรรม

การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร เข้ามาประยุกต์ใช้นั้นเพื่อให้บริษัททราบว่าควรจะมีปริมาณยอดขายเท่าใด จึงจะคุ้มค่าต่อการลงทุน หรือ ทำกำไรได้ตามที่บริษัทกำหนดไว้ ซึ่งจะส่งผลให้บริษัทสามารถวางแผนในดำเนินงาน และกำหนดกลยุทธ์ เพื่อให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงราคาขาย, ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย, ต้นทุนคงที่ และการ

เปลี่ยนแปลงส่วนผสมผลิตภัณฑ์จะส่งผลกระทบต่อจุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์อย่างไร ดังนั้นประโยชน์และข้อจำกัดของการประยุกต์ใช้วิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และ กำไร มีดังนี้

ประโยชน์ของการวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร

1. สามารถกำหนดราคาขายของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการคำนวณจากฐานของต้นทุน
2. สามารถคำนวณหาปริมาณการขายและรายได้จากการขาย ณ จุดคุ้มทุนให้กับบริษัทได้
3. สามารถกำหนดกลยุทธ์การวางแผนกำไรภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ ให้กับบริษัทได้
4. สามารถคำนวณระดับปลอดภัย (Margin of Safety Level) โดยจะคำนวณได้จากค่าความแตกต่างระหว่างปริมาณการขายที่วางแผนไว้กับปริมาณการขาย ณ จุดคุ้มทุน
5. สามารถประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ เช่น การรับงานหรือคำสั่งพิเศษจากลูกค้า, การเลือกระดับการผลิตที่เหมาะสม และการเลือกชนิดของผลิตภัณฑ์ที่จะวางขายในตลาดของบริษัทได้

ข้อจำกัดของการวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร

1. จะต้องมียุคค่าคงที่ในช่วงเวลาที่พิจารณาของราคาขาย ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย และต้นทุนคงที่
2. กระบวนการผลิตและการบริหารที่จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินงานต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลง
3. การวิเคราะห์ค่าต่าง ๆ ภายใต้ความไม่แน่นอนทำได้ยาก เช่น การคำนวณค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการแจกแจงการขาย อีกทั้งการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นการวิเคราะห์ที่ไม่ได้คำนึงถึงความไม่แน่นอนหรือความเสี่ยงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นได้ ซึ่งจะทำให้ต้นทุน และรายรับไม่ได้เป็นไปดังที่คาดคะเนไว้นอกจากนี้ยังไม่ได้คำนึงถึงความผันผวนของภาวะเศรษฐกิจ และการพิจารณาปัจจัยในเรื่องของมูลค่าเงินตามเวลาซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบต่อภาวะการณ์ ประกอบธุรกิจของธุรกิจได้
4. ความเป็นจริงแล้วความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและปริมาณผลผลิต กับกำไร และปริมาณผลผลิตอาจไม่ใช่ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ดังนั้นการเพิ่มปริมาณผลผลิตมากขึ้นอาจจะมีผลทำให้ต้นทุนต้องสูงขึ้นมาก และราคาขายสินค้าอาจจะต้องลดลงเพื่อให้ขายแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่น ๆ ได้ปริมาณผลผลิตที่คุ้มทุนจึงแตกต่างกับปริมาณผลผลิตที่วิเคราะห์โดยอาศัยความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง

5. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นการวิเคราะห์โดยอาศัยความสัมพันธ์ง่าย ๆ ระหว่างต้นทุนกับปริมาณผลผลิต และรายรับกับปริมาณผลผลิต ซึ่งมีผลต่อไปทำให้ได้ความสัมพันธ์ระหว่างกำไรกับปริมาณผลผลิต กล่าวคือ กำไรขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตแต่ในความเป็นจริงแล้วกำไรยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ ด้วย

หากธุรกิจนั้น ๆ ผลิตสินค้าเพียงชนิดเดียว วิธีการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยาก เพราะถือว่าต้นทุนทั้งหมด และรายรับทั้งหมดที่เกิดขึ้น รวมทั้งกำไรจะสัมพันธ์กับปริมาณผลผลิตชนิดเดียวนั้น หากธุรกิจนั้น ๆ ผลิตสินค้าหลายชนิด มีการใช้ต้นทุนคงที่บางอย่างร่วมกันก็จำเป็นต้องมีการคำนวณต้นทุนคงที่เฉพาะที่ใช้ในการผลิตสินค้าแต่ละชนิดนั้นเสียก่อน ก่อนที่จะนำมาวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(Lievens, van den Bogaert, & Kesteloot, 2003) ได้ศึกษาระบบต้นทุนฐานกิจกรรม: ตัวอย่างการประยุกต์ใช้สำหรับคำนวณค่าใช้จ่ายทางการรักษาด้วยรังสีบำบัด รูปแบบการพัฒนาค่าใช้จ่ายที่คำนวณได้จากแผนกรังสีรักษาของโรงพยาบาล Leuven ผลลัพธ์ที่ได้ คือค่าใช้จ่ายด้านรังสีรักษาจะถูกกำหนดโดยบุคลากรและต้นทุนของเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการกิจกรรมต่าง ๆ ในการรักษา รวมถึงสัดส่วนของต้นทุนต่าง ๆ ที่มาจากการใช้ทรัพยากรภายในแผนกรังสีรักษาของโรงพยาบาล Leuven โดยกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ในการรักษาจะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดในการคำนวณค่าใช้จ่ายทางการรักษาด้วยรังสีบำบัด การรักษาที่มีระยะเวลาการรักษาโดยรวมหรือรายวันยาวนานและมีค่าใช้จ่ายสูง นอกจากนี้แบบจำลองที่ได้ศึกษายังใช้เพื่อแสดงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงต้นทุนทรัพยากรอีกด้วย

(Lu, Wang, Wu, & Cheng, 2017) ได้ศึกษากลยุทธ์ราคาเพื่อการแข่งขันโดยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม กรณีศึกษา บริษัท ชิ้นส่วนจักรยาน อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถจักรยานเป็นอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงโดยเฉพาะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่มักจะใช้กลยุทธ์ในด้านราคา บริษัทกรณีศึกษาเสียความได้เปรียบในการแข่งขันเนื่องจากราคารายการสูงกว่า บริษัท อื่น ๆ ในไต้หวัน การวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนการผลิตเพื่อส่งเสริมราคาของอำนาจการแข่งขัน ได้ทำการตรวจสอบกระบวนการผลิต พบว่ามีกิจกรรมที่มีการประกอบขึ้นส่วน 3 ขั้นตอน 1.ขั้นตอนจากวัตถุดิบที่แปรรูปไปสู่ส่วนประกอบของระดับต่าง ๆ 2.ขั้นตอนการประกอบขึ้นส่วนย่อยเป็นส่วนประกอบที่ใหญ่ขึ้น 3. ขั้นตอนการประกอบขึ้นส่วนต่าง ๆ เข้าไปในจักรยานในที่สุด ผลิตภัณฑ์แตกต่างกันทำให้เกิดกระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน ต้นทุนที่ซับซ้อนอาจส่งผลกระทบต่อกลยุทธ์ราคาในการทำดังนั้นบทความนี้

จะสำรวจวิธีการคำนวณต้นทุนสำหรับข้อมูลต้นทุนที่แม่นยำยิ่งขึ้นโดยการเปรียบเทียบข้อมูลต้นทุนระหว่างวิธี VBC กับ ABC ผลการวิจัยระบุว่า

วิธีการ VBC ปัจจุบันบิดเบือนโครงสร้างต้นทุนเนื่องจากการเลือกตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนเดียว ดังนั้นจึงเป็นการอุดหนุนไขว้คือการที่ราคาต่ำกว่าต้นทุน ส่วนวิธีการ ABC ให้ข้อมูลค่าใช้จ่ายที่แม่นยำยิ่งขึ้นซึ่งจะช่วยในการกำหนดกลยุทธ์ราคาที่แข่งขันได้ของผลิตภัณฑ์ ที่มีส่วนช่วยอย่างมากในการเพิ่มผลกำไรและอำนาจการแข่งขันขององค์กร

(Vineet Chouhan, Soral, & Bibhas Chandra, 2017) ได้ศึกษารูปแบบการคิดต้นทุนตามกิจกรรมสำหรับการประเมินสินค้าคงคลัง โดยต้นทุนฐานกิจกรรม มีจุดประสงค์ที่สำคัญในการปรับปรุงระบบบัญชีค่าใช้จ่ายของบริษัท ซึ่งการให้ข้อมูลที่มีความจำเป็นสำหรับการตัดสินใจของผู้บริหาร บทความนี้กล่าวถึงความไม่แน่นอนของเทคนิคระบบต้นทุนฐานกิจกรรมในการประเมินมูลค่าสินค้าคงคลังในฐานะวัตกรรมการจัดการทางการบัญชี เพื่อพิสูจน์การบังคับใช้ต้นทุนฐานกิจกรรม สำหรับการควบคุมสินค้าคงคลังของบริษัท (เหล็กและเหล็กกล้า) โดยได้รับการคัดเลือกและโดยการวิเคราะห์กระบวนการผลิตและการใช้สินค้าคงคลังทางอ้อม มีการสำรวจรูปแบบต้นทุนฐานกิจกรรม เพื่อการควบคุมสินค้าคงคลังให้ดีขึ้น กรณีนี้พบว่าต้นทุนฐานกิจกรรม มีผลในด้านการควบคุมสินค้าคงคลัง และมีความสำคัญกับบริษัท ไม่ได้แค่เพิ่มความสามารถของการตัดสินใจเท่านั้น แต่ยังสามารถวิเคราะห์ต้นทุนของวัตถุดิบทางตรง การประเมินค่าวัสดุทางตรงและใช้เพื่อการตัดสินใจอื่น ๆ ที่ดีขึ้นได้

(Abdillah Arif & Ikhsan, 2018) ได้ศึกษาการกำหนดต้นทุนการผลิตด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ที่ PT XYZ ต้นทุน คือ จำนวนเงินที่ได้จ่ายไปในการซื้อ สินค้า วัตถุดิบ ต่าง ๆ เพื่อนำมาผลิตสินค้าให้ก่อให้เกิดรายได้ ซึ่งก็คือยอดขายอีกที จุดเริ่มต้นของต้นทุนเริ่มต้นการบัญชี มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดต้นทุนของผลิตภัณฑ์หรือบริการเฉพาะกระบวนการผลิตเท่านั้น แต่ในความเป็นจริงค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นของไม่ได้เกิดจากกระบวนการผลิตเพียงอย่างเดียว เช่น ต้นทุนการตลาด และต้นทุนการบริหารทั่วไป ในปัจจุบันการบัญชีต้นทุนมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลต้นทุนที่ถูกต้องที่สุด ทั้งต้นทุนการจัดการการผลิตและต้นทุนที่ไม่ได้เกิดจากกระบวนการผลิต การคิดต้นทุนตามกิจกรรม (ABC) เป็นระบบที่เป็นวิธีการคำนวณต้นทุนที่มุ่งเน้นกิจกรรมเป็นเป้าหมายของต้นทุนขั้นพื้นฐาน ในระบบ ABC ใช้ต้นทุนของกิจกรรมดังกล่าวเป็นพื้นฐานสำหรับการปันส่วนต้นทุนไปยัง ส่วนต้นทุนอื่น ๆ เช่น ผลิตภัณฑ์ การบริการ และลูกค้า ในระบบต้นทุนของการคิดต้นทุนตามกิจกรรม ตัวผลิตภัณฑ์

จะถูกกำหนดเป็นสินค้าหรือบริการที่กิจการพยายามขาย รวมถึงบริการด้านสุขภาพ ประกันภัย สินเชื่อ บริการให้คำปรึกษา น้ำมันและอื่น ๆ ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวทั้งหมดข้างต้นสร้างขึ้นผ่านกิจกรรมของ บริษัท และกิจกรรมเหล่านี้จะใช้ทรัพยากรเป็นตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม

(Dwivedi & Chakraborty, 2017) ได้ศึกษาการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์สำหรับอุตสาหกรรมรองเท้าโดยใช้ต้นทุนฐานกิจกรรมและแนวคิดห่วงโซ่คุณค่า องค์กรส่วนใหญ่ในปัจจุบันกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจอย่างรวดเร็ว ซึ่งความท้าทายขององค์กรถูกปรับให้เข้มงวดขึ้น โดยการผ่อนคลายกฎระเบียบคู่ไปกับการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงขึ้นทั่วโลกและการลดลงของกระบวนการผลิตอันเป็นผลมาจากความทันสมัยทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ ภายใต้เงื่อนไขที่สภาวะทางสังคมมีการสั่นสะเทือนทางเศรษฐกิจจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องเข้าใจว่ากิจการมีการดำเนินงานอย่างไร ต้นทุนที่เกิดขึ้นอย่างไร และวิธีหาวิธีการจัดการกับสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพอย่างไร รูปแบบการคิดต้นทุนตามกิจกรรม (ABC) เป็นวิธีการบัญชีต้นทุนใหม่ที่พัฒนาขึ้นเพื่อเอาชนะข้อจำกัดของวิธีการบัญชีต้นทุนแบบดั้งเดิม เพิ่มประโยชน์ในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ บทความนี้นำเสนอการพัฒนาและการประยุกต์ใช้แบบจำลอง ABC เพื่อประเมินต้นทุนผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของอุตสาหกรรมรองเท้าของอินเดียเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน นอกจากนี้ยังมีการเสนอวิธีการแบบผสมผสานโดยใช้ ABC และแบบจำลองห่วงโซ่คุณค่าสำหรับอุตสาหกรรมรองเท้าดังกล่าว เพื่อแสดงให้เห็นว่าจะสามารถนำไปปฏิบัติ เพื่อกำหนดกลยุทธ์ที่เหนือกว่าคู่แข่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลลัพธ์ที่ได้จากการนำโมเดล ABC มาใช้ในองค์กร คือสามารถช่วยให้ฝ่ายบริหารเข้าใจมากขึ้นและสามารถตัดสินใจได้แม่นยำยิ่งขึ้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ทำกำไรได้มากที่สุด โดยการเลือกส่วนประสมของผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุด และการเลือกใช้กลยุทธ์ที่ดีที่สุดในการผลิต นอกจากนี้ยังมีการบูรณาการทั้ง ABC และ VCA model เพื่อให้ BNL Limited มีมุมมองในการวิเคราะห์กิจกรรมที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่คุณค่าเพื่อให้สามารถการแข่งขันกับองค์กรส่วนใหญ่ในปัจจุบัน และยังสามารถความแข็งแกร่งให้ขององค์กรอีกด้วย

(Almeida & Cunha, 2017) ได้ศึกษาการดำเนินการตามระบบการคิดต้นทุนตามกิจกรรม (ABC) ในอุตสาหกรรมการผลิตกาแฟ ในปัจจุบันนี้บริษัทต่าง ๆ ต้องเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงในระดับโลกดังนั้นจึงมีแรงกดดันมากมายในการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต ดังนั้นการที่ได้รับวิธีการประเมินค่าใช้จ่ายของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ผลิตใน บริษัท เดียวกันด้วยวิธีการที่เข้มงวดและ

แม่นยำได้กลายเป็นเป้าหมายเชิงกลยุทธ์อย่างหนึ่งในการแข่งขัน เพื่อแก้ไขปัญหานี้ได้มีการเสนอวิธีการ ABC ซึ่งกำหนดว่าทรัพยากรจะถูกใช้โดยกิจกรรมและกิจกรรมต่าง ๆ จะถูกใช้เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์และบริการ โดยกำหนดกลุ่มต้นทุนในรูปของกิจกรรม และหลังจากนั้นจะใช้ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมที่สะท้อนถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิตกับตัวผลิตภัณฑ์ ผลลัพธ์ที่ได้คือหลังจากที่ได้ใช้แบบจำลองต้นทุนอุตสาหกรรมตามหลักการ ABC ในบริษัทผลิตกาแฟในโปรตุเกส ปรากฏว่าระบบการคิดต้นทุน ABC ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับกระบวนการตัดสินใจในกระบวนการต่าง ๆ เช่น ต้นทุนและราคาขายของผลิตภัณฑ์ การตัดทอนกิจกรรมบางประเภทที่มีต้นทุนสูงและทดแทนด้วยกิจกรรมที่มีต้นทุนต่ำกว่า การปรับเปลี่ยนกระบวนการทางธุรกิจใหม่เพื่อลดความสูญเสียหรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าให้เหลือน้อยที่สุด และต้องใช้ความพยายามมากขึ้นในการปรับปรุงหรือปรับให้เข้ากับความเป็นจริง

(เนตรวดี เพชรประดับ, 2560) ได้ทำการศึกษาศึกษาการวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไรของผลิตภัณฑ์มะพร้าวเพื่อการลงทุนพัฒนาผลิตภัณฑ์ กรณีศึกษา : วิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะพร้าวอามาน ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองจังหวัดนราธิวาส จากการศึกษาพบว่า ผลิตภัณฑ์มะพร้าวคั่ว และถ่านอัดกะลามะพร้าว ได้รับผลกำไรที่เพิ่มขึ้นทุกปี โดยทำการวัดความสามารถในการทำกำไรของผลิตภัณฑ์มะพร้าวทั้ง 3 ชนิด โดยใช้อัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratio) พบว่า การวัดความสามารถในการทำกำไรโดยใช้อัตราส่วนกำไรสุทธิ (Net Profit Margin Ratio) มะพร้าวคั่วในช่วง 3 ปี มีกำไรสุทธิเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อเทียบกับรายได้จากการขายมะพร้าวคั่ว ในส่วนการวัดความสามารถในการทำกำไรโดยใช้อัตราผลตอบแทนจากส่วนทุน (Return on Owner's Equity) มะพร้าวคั่วมีกำไรสุทธิเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่ต่างกันมากในแต่ละปีเมื่อเทียบกับเงินทุนมะพร้าวคั่ว และถ่านอัดกะลามะพร้าวมีกำไรสุทธิเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่ต่างกันเล็กน้อยในแต่ละปีเมื่อเทียบกับเงินทุนถ่านอัดกะลามะพร้าว จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ผลจากการวัดความสามารถในการทำกำไรของผลิตภัณฑ์มะพร้าวแต่ละชนิดเพื่อตัดสินใจลงทุนพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยใช้อัตราร้อยละของแนวโน้ม (Trend Percentage Analysis) พบว่า แนวโน้มอัตราส่วนกำไรสุทธิของมะพร้าวคั่วมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของกำไรสุทธิเป็นอย่างมากในปี 2557 อีกทั้งยังเพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัวในปี 2558 และในปี 2559 เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่สูงมากกว่าเท่าตัวในการเพิ่มขึ้นของกำไรสุทธิปี 2557 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน ในส่วนของแนวโน้มอัตราผลตอบแทนจากส่วนทุน มะพร้าวคั่วมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากในทุก ๆ ปีเมื่อเปรียบเทียบกับปีฐานจากผลการวิจัย พบความสามารถในการทำกำไรของมะพร้าวคั่วมีแนวโน้มการ

ทำกำไรสุทธิ ในทิศทางที่ดีมากเมื่อเทียบกับเงินทุนที่จะใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอนาคต ซึ่งจะได้รับผลตอบแทนจากส่วนทุนนี้กลับเข้ามาในวิสาหกิจชุมชนเป็น สัดส่วนที่สูง ดังนั้นมะพร้าวคว่ำจึงเหมาะแก่การพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ในอนาคตต่อไป

(อรปวีณ์ เลิศไกร และ กนกพร ศรีปฐมสวัสดิ์, 2562) ได้ทำการศึกษาการบริหารต้นทุนโดยใช้เอบีซีในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ ได้มีการนำเสนอการประยุกต์ใช้ระบบบริหารต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ โดยประยุกต์กับผลิตภัณฑ์บันไดไม้สำเร็จรูป เพื่อหาต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์และเปรียบเทียบกับวิธีการประเมินต้นทุนในรูปแบบดั้งเดิม โดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมหรือระบบต้นทุนเอบีซี (Activity-Based Costing: ABC) ต้นทุนการผลิตของโรงงานประกอบด้วย ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ในส่วนของต้นทุนทางอ้อมรูปแบบเดิม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการผลิตและต้นทุนโสหุ่ยนั้น ยังไม่ได้มีวิธีการจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสมเนื่องจากระบบการประเมินต้นทุนในรูปแบบดั้งเดิมไม่สอดคล้องกับปริมาณและเวลาที่ใช้จริงในการผลิต จึงทำการประยุกต์ระบบต้นทุนเอบีซี และนำเสนอตัวหลักต้นทุนในกิจกรรมการผลิต และพัฒนาโปรแกรมคำนวณต้นทุนการผลิตโดยประยุกต์ใช้วิธีประเมินต้นทุนกิจกรรม โดยเริ่มจากการจำแนกต้นทุนในกิจกรรมการผลิตและออกแบบระบบการเก็บและประเมินต้นทุน จากนั้นวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม กำหนดตัวหลักต้นทุน เหนือกว่าการปันส่วนที่เหมาะสมในแต่ละกิจกรรม และทำการจัดสรรต้นทุนของกิจกรรมที่ได้จากการคำนวณลงสู่ผลิตภัณฑ์ ผลการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์จากระบบต้นทุนเอบีซีพบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการคำนวณแบบเดิม มีต้นทุนที่แม่นยำยิ่งขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนลดลงประมาณ 5.98% ผลการวิจัยยังสะท้อนให้เห็นถึงกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าและกิจกรรมที่ต้นทุนการผลิตสูงเกินความจำเป็น ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับผู้บริหารในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและใช้ในการจัดการต้นทุนการผลิตในอนาคต

(ทศพร ไชยประคอง และ ปฐมชัย กรเลิศ, 2561) ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุนปริมาณ และกำไรของผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือ กรณีศึกษา หมู่บ้านหนองอาบช้าง ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อศึกษา และวิเคราะห์ ต้นทุน ปริมาณ และกำไร ในผลิตภัณฑ์ของกลุ่มผู้ผลิตผ้าฝ้ายทอมือบ้านหนองอาบช้าง ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นการศึกษาโดยเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากการลงพื้นที่ การสนทนากลุ่ม และสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล ผลการศึกษาพบว่า ผู้ผลิตมีประสบการณ์ในการผลิตมานานโดยสืบทอดจากรุ่นสู่รุ่น กลุ่มผู้ผลิตมีรายได้จากการผลิตผลิตภัณฑ์เป็นรายหน่วยที่ผลิต ซึ่งผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือ เป็น

ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเฉพาะตัว จึงต้องใช้เวลาการผลิตผ้าฝ้ายทอมือเป็นเวลานาน อีกทั้งยังมีลักษณะเชิงคุณภาพของผ้าฝ้าย คือมีความคงทนของเส้นสี ที่ผ่านกระบวนการย้อมด้วยวิธีโบราณเป็นอย่างดี แล้วจึงนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ได้แก่ เสื้อ ผ้าชิ้น กางเกงสะดอ ผ้าพันคอ กระเป๋า(ย่าม) ทำให้ผลิตภัณฑ์ มีราคาค่อนข้างสูง ในด้านค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต ที่นำมาแปรสภาพผ้าฝ้ายทอมือเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปนั้นมีส่วนทำให้การกำหนดราคาขายของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปประเภทต่าง ๆ มีราคาค่อนข้างสูงตามไปด้วย ผลการวิเคราะห์ ต้นทุน ปริมาณ และกำไรในผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือ พบว่า สินค้าส่วนใหญ่ได้แก่ ชุดพื้นเมืองนักเรียน เสื้อผ้าฝ้ายสตรี เสื้อผ้าฝ้ายบุรุษ และอื่น ๆ ภายใต้ค่าใช้จ่ายคงที่ต่อเดือน 59,920 บาท ทำให้มีกำไรส่วนเกินต่อหน่วย ณ จุดคุ้มทุนแบบขายรวมผสม 116.75 บาท ส่งผลให้ยอดขายรวม ณ จุดคุ้มทุนเป็น 174,440.00 บาท (100%) จากต้นทุนผันแปร 123,497.81 บาท (70.80%) ต่อเดือน ทำให้มีกำไรขั้นต้นเป็น 50,942.19 บาท (29.20%) จะเห็นว่า กลุ่มผู้ผลิตสามารถดำเนินกิจการได้ด้วยตัวเองแต่ภาครัฐควรได้เข้ามาสนับสนุนและส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์มีความทันสมัย มีความเป็นมืออาชีพมากยิ่งขึ้น

(จันทร์เพ็ญ อนุรักษ์นันทน์ และคณะ, 2560) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมของโรงพยาบาลผู้สูงอายุบางขุนเทียนเป็นการบริหารต้นทุนโดยให้ความสนใจกับการบริหารกิจกรรมและต้นทุนที่เกี่ยวข้องดังนั้นจึงมีการบริหารงานโดยแบ่งเป็นฝ่ายงาน ดังนี้ ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ฝ่ายพยาบาล ฝ่ายบริการทางการแพทย์ ฝ่ายทันตกรรม และฝ่ายการแพทย์ ได้ทำการเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายโดย จำแนกเป็นหมวดหมู่ของแต่ละฝ่ายงาน ศึกษาโรคที่เกิดมากในผู้สูงอายุ 5 กลุ่ม ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิต ไขมันอุดตัน ข้อเข่าเสื่อม Geriatric Syndrome (โรคที่เกิดมากในผู้สูงอายุ เช่น กลืนปัสสาวะไม่อยู่) และมีโรค base เป็นโรคอื่น ๆ คือนอนไม่หลับ โดยมีปัจจัยที่มีผลต่อความยากง่ายในการรักษา 4 ปัจจัยใหญ่ๆคือ ความซับซ้อนของโรค ความต่อเนื่องในการรักษา การมีโรคร่วม และเวลาที่ใช้ในการรักษาต่อครั้ง แบ่งเป็นปัจจัยย่อย ๆ อีก 3 ปัจจัย คือ เพศ ช่วงอายุ และช่วง BMI หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย เพื่อให้นำไปคูณกับต้นทุนกิจกรรมต่อนาทีของฝ่ายการแพทย์ ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนแรงงานทางตรงมีค่ามากกว่าต้นทุนวัสดุการผลิต ควรมีการกำหนดแนวทางการลดต้นทุนดังกล่าว ในขณะเดียวกันก็ต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานโดยการใช้เทคโนโลยีและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ต้นทุนกิจกรรมหลักของแต่ละฝ่ายงานที่ต้นทุนต่อนาทีเฉลี่ย ฝ่ายเวชระเบียน 6.33 บาทต่อนาที ฝ่าย OPD 1.10 บาทต่อนาที ฝ่ายฉุกเฉิน 47.32 บาทต่อนาที ฝ่ายแพทย์ 1.69 บาทต่อนาที ฝ่ายทันตกรรม 45.93 บาทต่อนาที และฝ่ายเภสัช 2.38 บาทต่อนาที ข้อมูลที่ได้รับจากการวิจัยนี้ควรนำไปใช้ในการประกอบในการวางแผนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและจัดทำระบบฐานข้อมูลการใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัทการศึกษา

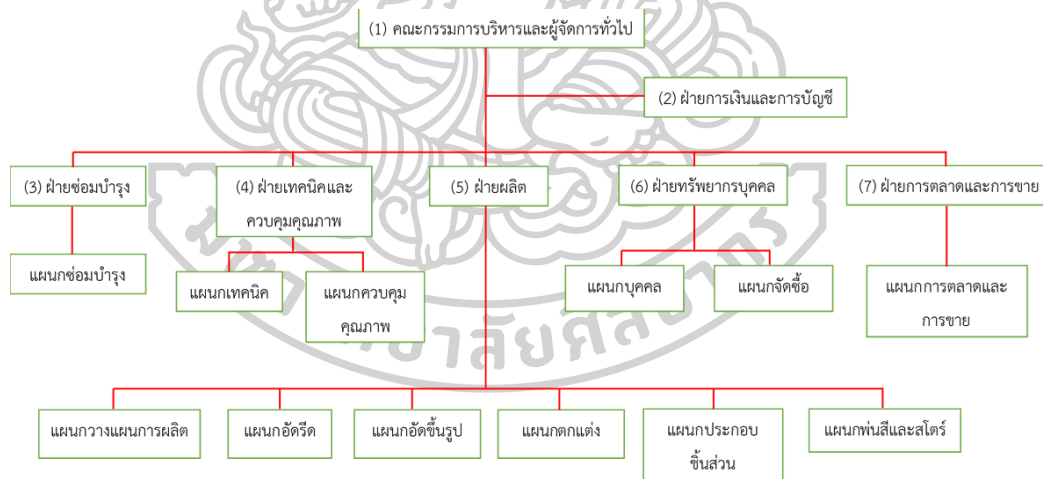
บริษัทการศึกษาเป็นโรงงานผลิตอุปกรณ์การแพทย์ เริ่มดำเนินกิจการเมื่อปี พุทธศักราช 2537 ในปัจจุบันบริษัทมีพนักงานประมาณ 120 คน โดยผลิตภัณฑ์ของบริษัทประกอบด้วย

1. งานอลูมิเนียม ได้แก่ ไม้เท้า เก้าอี้อาบน้ำ
2. งานยาง ได้แก่ กระเป๋าน้ำร้อน ห่วงยางรองนั่ง ที่คู่น้ำมูก
3. งานเจล ได้แก่ เจลประคบร้อน-เย็น

ซึ่งลูกค้าของบริษัทมีทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศ

3.1.1 โครงสร้างการบริหารของบริษัทการศึกษา

บริษัทศึกษามีโครงสร้างการบริหารดังรูปที่ 9



รูปที่ 9 โครงสร้างการบริหารของบริษัทการศึกษา ที่มา: บริษัทการศึกษา (2561)

โดยแต่ละส่วนงานได้มีการแบ่งหน้าที่ดังนี้

1. คณะกรรมการบริหารมีหน้าที่กำหนดพันธกิจ, วิสัยทัศน์, เป้าหมาย, นโยบาย ของบริษัท และวางแผนกลยุทธ์ เพื่อให้กิจการบรรลุเป้าหมายในการดำเนินกิจการ อีกทั้งควบคุมการบริหารทรัพยากรของ บริษัท และประเมินผลการดำเนินงานของบริษัท และผู้จัดการทั่วไป มี

หน้าที่ รับผิดชอบการบริหารโดยรวมของบริษัทต่อกรรมการบริหาร ริเริ่มและพัฒนา ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ เป็นผู้ประสานงานระหว่างกรรมการบริหารกับบุคลากรในบริษัท

2. ฝ่ายการเงินและการบัญชี มีหน้าที่ดูแลบัญชี จัดทำงบการเงิน ควบคุมต้นทุน และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตลอดจนวิเคราะห์งบการเงินเพื่อนำเสนอต่อผู้บริหาร เพื่อนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่วนทางด้านการเงิน ดูแลในส่วนการรับและจ่ายเงิน อีกทั้งสรรหาแหล่งเงินทุนที่ดีและเหมาะสมกับองค์กร เพื่อนำมาใช้ในการลงทุนเพิ่มหรือพิจารณาขอกู้เพิ่ม
3. ฝ่ายซ่อมบำรุง มีหน้าที่วางแผนการตรวจสอบเครื่องจักรเพื่อไม่ให้เครื่องจักร หยุดทำงาน และจัดทำอุปกรณ์เพื่อช่วยในการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
4. ฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ มีหน้าที่ออกแบบกระบวนการผลิต อีกทั้งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตามข้อกำหนดของลูกค้าทุกราย
5. ฝ่ายผลิต มีหน้าที่ดูแลการผลิตเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของลูกค้า อีกทั้งควบคุมกระบวนการผลิตให้เกิด ประสิทธิภาพ (Effectiveness), ประสิทธิภาพ (Efficiency) และการเพิ่มผลผลิต (Productivity) เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร
6. ฝ่ายทรัพยากรบุคคล มีหน้าที่สรรหาบุคลากร การว่าจ้าง การบันทึกประวัติการทำงานของพนักงานทุกคน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับประเมินผลงาน ประเมินประสิทธิภาพในการทำงานและพิจารณาในเรื่องตำแหน่ง เงินเดือนค่าตอบแทนและในรูปของสวัสดิการ ในส่วนของการจัดซื้อดูแลในส่วนการจัดซื้อวัตถุดิบเพื่อนำมาใช้ในการผลิตสินค้า และวัตถุดิบอื่น ๆ อีกทั้งทำการสำรวจราคาหาแหล่งผู้ขายสินค้ามีคุณภาพของสินค้าในราคาที่เหมาะสม
7. ฝ่ายการตลาดและการขาย มีหน้าที่ขายผลิตภัณฑ์ และสำรวจความต้องการของลูกค้าในสภาวะปัจจุบัน อีกทั้งสำรวจสภาพการแข่งขันกับคู่แข่งในอุตสาหกรรม ดูแลประสานงาน ระหว่างลูกค้ากับฝ่ายอื่น ๆ ในโรงงาน และสำรวจความพึงพอใจและติดตามดูแลลูกค้าหลังจากที่ซื้อผลิตภัณฑ์

3.1.2 ผลิตภัณฑ์ของบริษัทกรณีสึกษา

บริษัทกรณีสึกษาผลิตสินค้าภายใต้ระบบควบคุมคุณภาพ ISO 9001 และมาตรฐาน ISO 13485 ระบบบริหารคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ โดยผลิตภัณฑ์ของบริษัทจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. งานอลูมิเนียม ได้แก่ ไม้เท้า เก้าอี้อาบน้ำ



รูปที่ 10 ผลิตภัณฑ์ไม้เท้า และเก้าอี้อาบน้ำ ที่มา: บริษัทกรณีสึกษา (2561)

2. งานยาง ได้แก่ กระเป๋าน้ำร้อน ห่วงยางรองนั่ง ที่ดูดน้ำมูก



รูปที่ 11 ผลิตภัณฑ์กระเป๋าน้ำร้อน ห่วงยางรองนั่ง ที่ดูดน้ำมูก ที่มา: บริษัทกรณีสึกษา (2561)

3. งานเจล ได้แก่ เจลประคบร้อน-เย็น

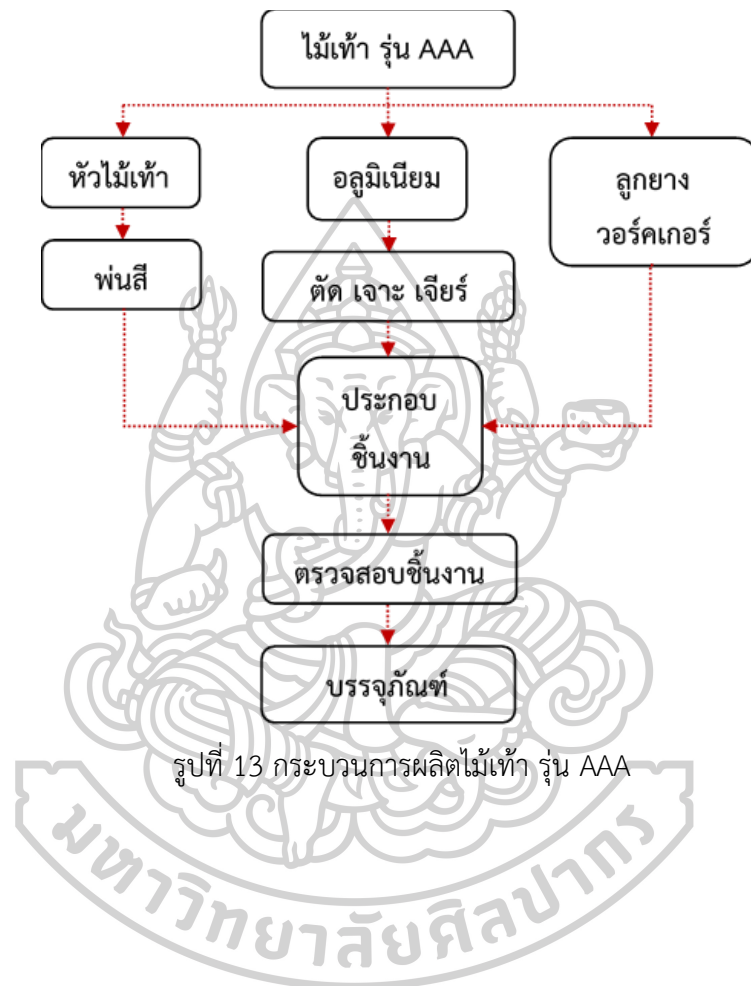


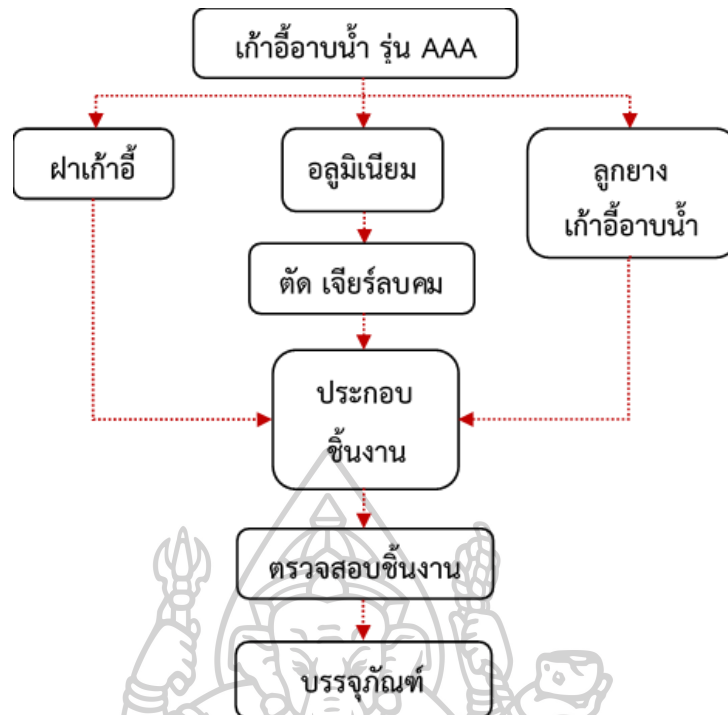
รูปที่ 12 ผลิตภัณฑ์เจลประคบร้อน-เย็น ที่มา: บริษัทกรณีสึกษา (2561)

3.1.3 กระบวนการผลิตชิ้นงาน

งานอลูมิเนียม

การผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทอลูมิเนียมของบริษัทกรณีศึกษามีกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ 5 ขั้นตอนการผลิตดังนี้





รูปที่ 14 กระบวนการผลิตแก้อ๊อบน้ำ รุ่น AAA

โดยมีกระบวนการผลิตงานอลูมิเนียม ดังนี้

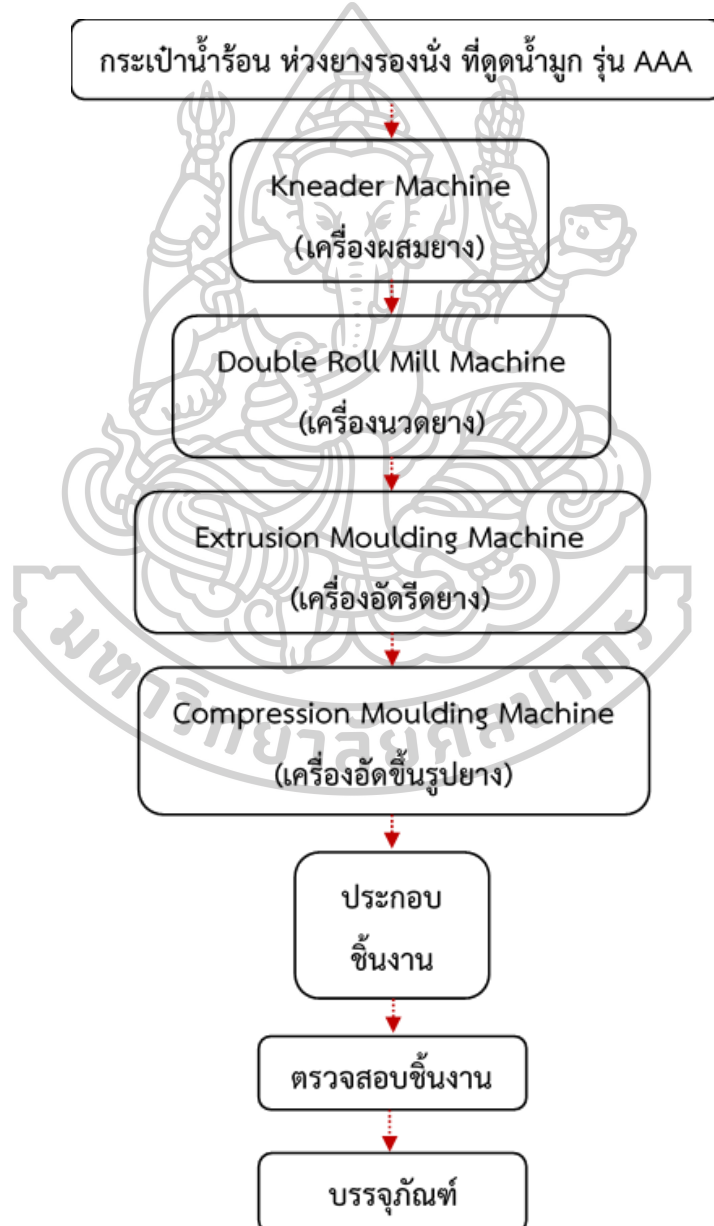
1. สถานีงานเครื่องลอบคมพนักงานทำการลอบคมเพื่อลอบคมของชิ้นงาน
2. สถานีงานพ่นสีหัวไม้เท้าพนักงานทำการพ่นสีหัวไม้เท้าโดยหัวของไม้เท้ามีการสั่งเพื่อมาประกอบ
3. สถานีงานประกอบไม้เท้าและแก้อ๊อบน้ำ
4. สถานีการตรวจสอบชิ้นงานและจัดเก็บพนักงานจะทำการตรวจสอบชิ้นงานให้ตรงกับมาตรฐานก่อนส่งมอบให้กับลูกค้า
5. นำผลิตภัณฑ์สำเร็จบรรจุและขนย้ายไปยังสโตร์เพื่อรอการส่งมอบให้กับลูกค้าต่อไป

งานยาง

การผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทยางของบริษัทกรณีศึกษาจะใช้เครื่องจักรทั้งหมด 4 ประเภทคือ

1. Kneader Machine (เครื่องผสมยาง)
2. Double Roll Mill Machine (เครื่องนวดยาง)
3. Extrusion Moulding Machine (เครื่องอัดรีดยาง)
4. Compression Moulding Machine (เครื่องอัดขึ้นรูปยาง)

โดยกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ มีขั้นตอนการผลิตดังนี้



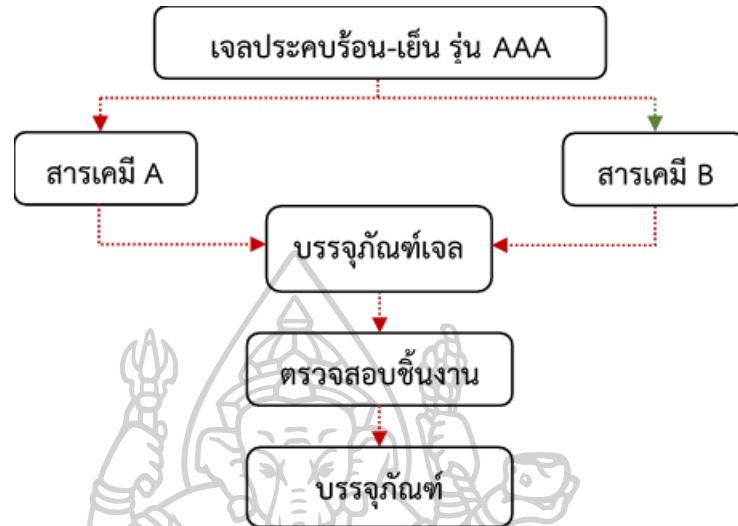
รูปที่ 15 กระบวนการผลิตกระเป๋าน้ำร้อน ห่วงยางรองนั่ง ที่ดูน้ำมูก รุ่น AAA

โดยมีกระบวนการผลิตงานยาง ดังนี้

1. สถานีงานเครื่องผสมยางพนักงานจะทำการผสมส่วนผสมยาง สารเคมี และสี ที่เครื่องผสมยาง
2. หลังจากทีส่วนผสมเข้ากันแล้ว พนักงานจะทำการนำยางมารีดโดยใช้เครื่องนวดยาง หลังจากรีดยางเป็นเป็นแผ่น พนักงานจะนำยางมาผสมสารเคมีอีกครั้ง จะนวดยางให้เข้ากับสารเคมี
3. สถานีงานอัดรีดยาง พนักงานจะนำยางที่ผ่านการผสมสารเคมีที่เครื่องนวดยาง มาเข้าเครื่องอัดรีดยาง รีดยางออกมาเป็นลักษณะแท่ง และตัดให้ได้น้ำหนักตามมาตรฐานที่บริษัทกำหนด
4. สถานีงานเครื่องอัดขึ้นรูปยางพนักงานจะนำยางจากสถานีงานที่แล้วมาทำการอัดขึ้นรูปยาง
5. สถานีงานทากาวและประกอบชิ้นงาน เป็นการนำชิ้นงาน Part A และ Part B มาประกอบกัน หลังจากนั้นพนักงานจะนำชิ้นงานออกจากเครื่องจักรสถานีงานนี้ จะได้ชิ้นงานเป็นสินค้าที่เสร็จแล้ว (Finished Goods) และส่งไปในสถานีงานต่อไป
6. สถานีงานตรวจสอบและจัดเก็บ พนักงานจะทำการตรวจสอบชิ้นงานให้ตรงกับมาตรฐานก่อนส่งมอบให้กับลูกค้า
7. นำผลิตภัณฑ์สำเร็จบรรจุและขนย้ายไปยังสโตร์เพื่อรอการส่งมอบให้กับลูกค้าต่อไป

งานเจล

การผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทเจลของบริษัทกรณีศึกษามีกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ 2 ขั้นตอนการผลิตดังนี้



รูปที่ 16 กระบวนการผลิตเจลประคบร้อน-เย็น รุ่น AAA
โดยมีกระบวนการผลิตงานเจล ดังนี้

1. สถานีบรรจุเจล พนักงานบรรจุเจลใส่บรรจุภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน
2. นำผลิตภัณฑ์สำเร็จบรรจุและขนย้ายไปยังสโตร์เพื่อรอการส่งมอบให้กับลูกค้าต่อไป



3.2 อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
 - ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10
 - หน่วยประมวลผล Intel Core 7 Gen 8
 - หน่วยความจำ 4 GB
 - ความจุของ Hard disk drive 1 TB
2. เครื่องพิมพ์ Brother รุ่น DCP-T300



3.3 วิธีการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนในการวิจัยมีดังนี้



รูปที่ 17 แผนผังแสดงขั้นตอนในการวิจัย

3.3.1 การประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนแบบเดิม

บริษัทกรณีศึกษามีการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนแบบเดิม (Traditional Cost Accounting) มีการคิดต้นทุนโดยจำแนกออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. ต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Product Cost) เป็นต้นทุนซึ่งกิจการจ่ายไปแต่ไม่เกิดประโยชน์ในทันที และจะถูกสะสมเก็บรวบรวม ไว้ในตัวสินค้าซึ่งต้องบันทึกไว้เป็นสินทรัพย์ของกิจการ จนกว่าสินค้านั้น ๆ จะถูกขายออกไป ได้แก่ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Material Cost) ได้แก่ค่าวัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนประกอบหลักที่สำคัญในการผลิตผลิตภัณฑ์และสามารถวัดจำนวนได้แก่ ยาง STR 5L, ซิงค์ สเตียเรท (Zinc Stearate), ไททาเนียมไดออกไซด์ (Titanium Dioxide), ดินขาว (China Clay), หัวไม้เท้า, ฝาแก้วอ้อาบน้ำ, ลูกยางวอคเกอร์และแก้วอ้อาบน้ำ, สารเคมีผลิตเจล, บรรจุภัณฑ์เจล, อลูมิเนียม, สี เป็นต้น โดยต้นทุนในส่วนนี้จะคิดตามปริมาณการใช้งานจริงในการผลิตผลิตภัณฑ์
2. ต้นทุนแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost) ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานของพนักงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ เช่น พนักงานตักแต่งชิ้นงาน, พนักงานผสมยาง, พนักงานอัดรีดยาง, พนักงานอัดขึ้นรูปยาง, พนักงานพ่นสี และพนักงานประกอบชิ้นงาน เป็นต้น โดยต้นทุนในส่วนนี้จะคิดตามปริมาณการใช้งานจริงในการผลิตผลิตภัณฑ์
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Overhead Cost) ได้แก่ ต้นทุนที่ใช้ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมนั้น จะใช้ค่าประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ ร้อยละ 20 ของต้นทุนวัตถุดิบทางตรง

3.3.2 การประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม

ระบบการคิดต้นทุนกิจกรรมโดยมีขั้นตอนการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ คือ ศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการคิดต้นทุนตามกิจกรรม จากกระบวนการทางธุรกิจการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการะบวนการผลิตและผู้บริหารของบริษัท ซึ่งใช้ข้อมูลตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2560 - ธันวาคม พ.ศ. 2561 ข้อมูลที่รวบรวม ได้แก่

1. ข้อมูลและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เวลาการทำงานมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นรายละเอียด เวลาการทำงานมาตรฐานของแต่ละผลิตภัณฑ์ ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากเอกสารมาตรฐานการทำงาน (Working Standard) ที่ได้จากการศึกษาการทำงาน (Work Study) โดยการใช้แผนภูมิสองมือ (Two-hands Process Chart) ช่วยในการแยกงานที่ต้องการ

คำนวณเวลามาตรฐานออกเป็นงานย่อย ๆ เพื่อช่วยให้ง่ายขึ้นในการศึกษาขั้นตอนการทำงาน และบันทึกเวลาการทำงานปกติของผู้ปฏิบัติงานแล้ว ประเมินอัตราความเร็วในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานด้วยวิธี Performance Rating อีกทั้งกำหนดค่าเพื่อของการทำงานต่าง ๆ เช่น ค่าเผื่อส่วนบุคคล, ค่าเผื่อจากความล่าช้าและค่าเผื่อของความล่าช้า เป็นต้น เมื่อประเมินค่าต่าง ๆ แล้วนั้น จะคำนวณหาเวลามาตรฐานของงานที่รวมค่าเผื่อต่าง ๆ ต่อไป

2. ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการผลิตผลิตภัณฑ์ ในส่วนของต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Material Cost), ต้นทุนแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost) และค่าใช้จ่ายในการผลิต (Overhead Cost) โดยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ จะรวบรวมเป็นข้อมูลรายเดือน ซึ่งได้จากเอกสารทางบัญชีของบริษัทกรณีศึกษา ได้แก่
 - 1) วัตถุดิบทางตรง (Direct Material) ได้แก่ วัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนประกอบ หลักที่สำคัญในการผลิตผลิตภัณฑ์และสามารถวัดจำนวนได้ ได้แก่ ยาง STR 5L, ซิงค์ สเตียเรท (Zinc Stearate), ไททาเนียมไดออกไซด์ (Titanium Dioxide), แคลเซียม ซิลิเกต (Calcium Silicate), ซิลิกา (Silica), ซิงค์ออกไซด์ (Zinc Oxide) ดินขาว (China Clay), หัวไม้เท้า, ฝาแก้อาบน้ำ, ลูกยางวอคเกอร์และแก้อาบน้ำ, สารเคมีผลิตเจล, บรรจุภัณฑ์เจล, สี, อลูมิเนียม เป็นต้น
 - 2) วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Material) ได้แก่ วัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนประกอบ สนับสนุนในการผลิตผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ของใช้สิ้นเปลือง, ค่าภาชนะหีบห่อ, อะไหล่ประกอบงาน เป็นต้น
3. ข้อมูลทั่ว ๆ ไปของบริษัทกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องในการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ เช่น ข้อมูลจำนวนพนักงาน, จำนวนชั่วโมงการทำงานทั้งหมด เพื่อใช้ในการจัดสรรค่าใช้จ่ายลงสู่ตัวผลิตภัณฑ์

วิเคราะห์ระบบต้นทุนกิจกรรม เพื่อออกแบบระบบต้นทุนกิจกรรม มี 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 2 การระบุต้นทุนฐานกิจกรรม

เป็นขั้นตอนในการแบ่งการดำเนินงานทางธุรกิจของกิจการเพื่อให้สามารถระบุกิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้ โดยพิจารณาจากกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) และ

การสัมภาษณ์พนักงานที่เกี่ยวข้อง และการระบุศูนย์กิจกรรมโดยแบ่งตามศูนย์ความ
รับผิดชอบพร้อมกับระบุกิจกรรมที่สอดคล้องกับศูนย์กิจกรรมนั้น ๆ

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนและคำนวณอัตราต้นทุนฐานกิจกรรม

เป็นการพิจารณาว่าต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไร ซึ่งการวิเคราะห์
และระบุตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม จะมีวิธีในการกำหนด 2 วิธีคือ

1. การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมโดยตรง (Direct Charging)
2. การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม โดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้บริหารหรือหัวหน้างาน
เพื่อเลือกตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากรที่เหมาะสม

ภายหลังจากการได้ระบุกิจกรรมและตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนแล้ว สามารถคำนวณหาอัตรา
ค่าใช้จ่ายการผลิตของแต่ละกิจกรรมต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การคำนวณต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

โดยที่

$$\text{อัตราต้นทุนกิจกรรม} = \text{ต้นทุนกิจกรรม} / \text{ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน}$$

$$\text{ต้นทุนกิจกรรม} = \text{อัตราต้นทุนกิจกรรม} \times \text{ปริมาณตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์}$$

นำเข้าไปประยุกต์ใช้กับการคิดต้นทุนของผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ประเภท ในบริษัทกรณีศึกษา และ
เปรียบเทียบต้นทุนระหว่างการคิดต้นทุนแบบเดิมและแบบตามกิจกรรม

3.3.3 การวิเคราะห์ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ ภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ และกำไร สำหรับระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมและแบบตามกิจกรรม

โดยมีขั้นตอน คือ

1. วิเคราะห์กำไรส่วนเกิน เป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างราคาขายและต้นทุนผันแปร
ต่อหน่วยกำไรส่วนเกินจะเป็นยอดสุทธิได้รับต่อหน่วยที่จะเป็นประโยชน์ต่อการคำนวณต้นทุนโดยรวม
ซึ่งการคำนวณกำไรส่วนเกินต่อหน่วยสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย} = \text{ราคาขายต่อหน่วย} - \text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย}$$

2. วิเคราะห์ปริมาณการขาย เป็นการวิเคราะห์และคาดการณ์ว่าจะต้องขายจำนวนเท่าใดถึงจะ
ทำให้ได้รับกำไรที่ต้องการ ซึ่งการคำนวณปริมาณการขายสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ปริมาณการขาย} = (\text{ต้นทุนคงที่+กำไรที่ต้องการ}) / \text{ผลรวมของกำไรส่วนเกินเฉลี่ย}$$

$$\text{กำไรส่วนเกินเฉลี่ย} = \text{กำไรผันแปร} \times \text{สัดส่วนการขาย}$$

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

4.1 การประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนแบบเต็ม

บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ใช้ระบบการคิดต้นทุนแบบปกติ (Normal Cost System) ในการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย

1. ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Material Cost) ได้แก่ค่าวัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนประกอบหลักที่สำคัญในการผลิตผลิตภัณฑ์และสามารถวัดจำนวนได้แก่ ยาง STR 5L, ซิงค์ สเตียเรท (Zinc Stearate), ไททาเนียมไดออกไซด์ (Titanium Dioxide), ดินขาว (China Clay), หัวไม้เท้า, ฝาแก้อ้ออาบน้ำ, ลูกยางวอคเกอร์และแก้อ้ออาบน้ำ, สารเคมีผลิตเจล, บรรจุภัณฑ์เจล, อลูมิเนียม, สี เป็นต้น โดยต้นทุนในส่วนนี้จะคิดตามปริมาณการใช้งานจริงในการผลิตผลิตภัณฑ์
2. ต้นทุนแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost) ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานส่วนโรงงานของพนักงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ เช่น พนักงานตักแต่งชิ้นงาน, พนักงานผสมยาง, พนักงานอัดรีดยาง, พนักงานอัดขึ้นรูปยาง, พนักงานพ่นสี และพนักงานประกอบชิ้นงาน เป็นต้น

แรงงานทางตรง (Direct Labor)

 1. เงินเดือนฝ่ายผลิต (โรงงาน)
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Overhead Cost) ได้แก่ ต้นทุนที่ใช้ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามระบบการคิดต้นทุนแบบเต็มนั้น จะใช้ค่าประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ ร้อยละ 20 ของต้นทุนวัตถุดิบทางตรง

แรงงานทางอ้อม (Indirect Labor)

 1. เงินเดือนฝ่ายบริหาร (สำนักงาน)
 2. ค่ารักษาความปลอดภัย

วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Material)

 1. วัสดุโรงงาน
 2. ของใช้สิ้นเปลือง
 3. ค่าน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ

1. ค่าซ่อมบำรุง
2. ค่าไฟฟ้า
3. ค่าน้ำประปา
4. ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร
5. ค่าเสื่อมราคาโรงงาน

ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร

1. เครื่องเขียน แบบพิมพ์
2. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
3. ค่าไปรษณีย์, โทรศัพท์, ค่าอินเทอร์เน็ต
4. ค่าใช้จ่ายยานพาหนะ
5. สวัสดิการ
6. ค่าประกันสังคม
7. ค่าเบี้ยประกันภัย
8. ค่าอบรมสัมมนา
9. กองทุนเงินทดแทน
10. ค่าซื้อเครื่องมือเครื่องใช้
11. ค่าแรงนักศึกษาฝึกงาน
12. ค่าปรับ, ค่าชดเชยสินค้าเสียหาย
13. ค่าขนส่ง
14. ค่าเสื่อมราคา-สำนักงาน

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

1. ค่าปรับในการขาดส่ง

โดยตารางที่ 2 แสดงต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Product Cost) ตามระบบการคิดต้นทุนแบบเต็มของบริษัทกรณีศึกษา ซึ่งการคำนวณต้นทุนในการผลิตของแรงงานทางตรงแสดงในภาคผนวก จ

ตารางที่ 2 แสดงต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยโดยการคิดต้นทุนแบบเดิมของบริษัทกรณีศึกษา
(หน่วย: บาทต่อชิ้น)

ผลิตภัณฑ์ ต้นทุน	Walking Sticks	Shower Chairs	Hot Water Bottle	Ring Cushion	Syringe Ball	Cold & Hot Pack
ต้นทุนในการผลิต ของวัตถุดิบทางตรง	198.44	180.28	10.57	44.24	2.03	2.74
ต้นทุนในการผลิต ของแรงงานทางตรง	39.54	41.18	12.09	20.40	2.94	8.80
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	39.69	36.06	2.11	8.85	0.41	0.55
ต้นทุนเฉลี่ยต่อชิ้น	277.66	257.52	24.78	73.48	5.37	12.09

4.2 การประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม

ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการคิดต้นทุนตามกิจกรรมรวบรวมข้อมูลโดยศึกษาจากกระบวนการทางธุรกิจและการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบและผู้บริหารขององค์กร ซึ่งใช้ข้อมูลตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2561 ปัจจุบันข้อมูลที่รวบรวมได้แก่

จำนวนข้อมูลพนักงาน

จำนวนข้อมูลพนักงานเฉลี่ยของ ปี 2560-2561 จะมีข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนพนักงานในแต่ละแผนก

ศูนย์ความรับผิดชอบ	พนักงาน		
	รายเดือน	รายวัน	รวม
คณะกรรมการบริหารและผู้จัดการทั่วไป	4		4
ฝ่ายการเงินและการบัญชี	3		3
แผนกซ่อมบำรุง	1	4	5
แผนกบุคคล	2		2
แผนกจัดซื้อ	2		2

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนพนักงานในแต่ละแผนก (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	พนักงาน		
	รายเดือน	รายวัน	รวม
แผนกฝ่ายขายและการตลาด	3		3
แผนกเทคนิค	3	4	7
แผนกควบคุมคุณภาพ	2	12	14
แผนกวางแผนการผลิต	2		2
แผนกอัตรีต	2	17	19
แผนกอัดขึ้นรูป	4	22	26
แผนกตกแต่ง	2	9	11
แผนกประกอบชิ้นส่วน	2	9	11
แผนกพ่นสีและสโตร์	2	10	12
รวม	34	87	121

1) การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม

โดยขั้นตอนการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมในการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ สรุปลงเป็นขั้นตอนได้ 4 ขั้นตอน คือ

1. การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม
2. การระบุต้นทุนฐานกิจกรรม
3. การกำหนดตัวหลักต้นทุนและคำนวณอัตราต้นทุนฐานกิจกรรม
4. การคำนวณต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

ซึ่งในแต่ละขั้นตอนประกอบไปด้วยรายละเอียดดังนี้ คือ

4.2.1 ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม

โดยในขั้นตอนนี้จะใช้การวิเคราะห์แผนผังขององค์กรในการกำหนดศูนย์ความรับผิดชอบหลัก (Primary Responsibility Center) ได้ดังนี้

1. ฝ่ายบริหาร (ผู้จัดการทั่วไป)
2. ฝ่ายบัญชีและการเงิน

3. ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
4. ฝ่ายการตลาดและการขาย
5. ฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ
6. ฝ่ายซ่อมบำรุง
7. ฝ่ายผลิต

ซึ่งในแต่ละส่วนความรับผิดชอบสามารถแบ่งเป็นศูนย์ความรับผิดชอบต่อย่อยระดับแผนก (Secondary Responsibility Center) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การกำหนดศูนย์ความรับผิดชอบของบริษัทกรณีศึกษา

ศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center)	
ระดับฝ่าย (Primary Responsibility Center)	ระดับแผนก (Secondary Responsibility Center)
ฝ่ายบริหาร (ผู้จัดการทั่วไป)	บริหาร (ผู้จัดการทั่วไป)
ฝ่ายบัญชีและการเงิน	บัญชี
ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	บุคคล
	จัดซื้อ
ฝ่ายการตลาดและการขาย	การตลาดและการขาย
ฝ่ายเทคนิคและควบคุม คุณภาพ	เทคนิค
	ควบคุมคุณภาพ
ฝ่ายซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุง
ฝ่ายผลิต	วางแผนการผลิต
	อัดรีด
	อัดขึ้นรูป
	ตกแต่ง
	ประกอบชิ้นส่วน
	พ่นสีและสโตร์

การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมตามศูนย์

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนในการแบ่งการดำเนินงานทางธุรกิจของธุรกิจเพื่อให้สามารถระบุกิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้ กิจกรรมเหล่านี้จะมีประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหารเพื่อลดต้นทุนด้านการผลิตจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ

ระดับชั้นกิจกรรม (Activity Hierarchy)

โดยการระบุกิจกรรมจะต้องระบุระดับกิจกรรมเพื่อเป็นการอธิบายถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตของแต่ละระดับกิจกรรม ซึ่งจะเป็นตัวให้สามารถกำหนดตัวผลักัดต้นทุนต่อไป โดยระดับกิจกรรมได้สามารถแบ่งเป็น 4 ระดับดังนี้ คือ

1. กิจกรรมระดับหน่วยผลิต (Unit Level Activity) เป็นระดับกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละหน่วยของการผลิต สามารถระบุได้โดยจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมจะผันแปรโดยตรงกับปริมาณการผลิตหรือยอดขาย
2. กิจกรรมในระดับชุดการผลิต (Batch Level Activity) เป็นระดับกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องทำในแต่ละรุ่นที่มีการผลิตได้แก่ กิจกรรมการปรับตั้งเครื่องจักร (Set-up Activity), กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพ (Inspection Activity), กิจกรรมการขนย้ายวัสดุ (Material Handling Activity) และกิจกรรมการควบคุมวัสดุ (Material Control Activity) เป็นต้น
3. กิจกรรมในระดับความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ (Product Sustaining Activity) เป็นกิจกรรมที่ทำโดยรวมเพื่อให้สามารถผลิตและขายสินค้าหรือบริการแต่ละชนิดได้ เช่น กิจกรรมการเปลี่ยนแบบผลิตภัณฑ์, กิจกรรมการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นต้น
4. กิจกรรมในระดับที่สนับสนุนให้ธุรกิจดำเนินต่อไปได้ (Facility Sustaining Activity) เป็นระดับกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรวม เพื่ออำนวยความสะดวกให้ธุรกิจดำเนินงานต่อไปได้โดยไม่มีความสัมพันธ์กับเกณฑ์ใด ๆ เช่น การซ่อมบำรุงอาคารสถานที่ เป็นต้น

การระบุศูนย์กิจกรรม (Cost Pool)

เป็นการแบ่งศูนย์ความรับผิดชอบ และสามารถระบุกิจกรรมที่สอดคล้องกับศูนย์กิจกรรมได้ โดยที่ศูนย์กิจกรรมถือเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิตที่ผู้บริหารต้องการทราบข้อมูลต้นทุนของกิจกรรมนั้น ซึ่งจากการวิเคราะห์ศูนย์ความรับผิดชอบ สามารถระบุศูนย์กิจกรรมหลักๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบได้ดังนี้

1. กิจกรรมการผลิต (Product Cost Pool) คือ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์โดยตรง เช่น การตกแต่งชิ้นงาน, การผสมยาง, การอัดรีดยาง, การอัดขึ้นรูปยาง, การพ่นสี, และการประกอบชิ้นงาน เป็นต้น
2. กิจกรรมการสนับสนุนการผลิต (Supporting Cost Pool) คือ กิจกรรมที่สนับสนุนให้เกิดการผลิตผลิตภัณฑ์ และทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพตรงตามที่คุณค่าที่ต้องการ เช่น กิจกรรมการขายและการโฆษณา, กิจกรรมทางด้านบัญชี, กิจกรรมด้านการออกแบบ, กิจกรรมด้านการวางแผนและตรวจติดตามแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เป็นต้น
3. กิจกรรมการปรับตั้งเครื่องจักร (Set-up Cost Pool) คือ กิจกรรมการปรับระดับความร้อนของเครื่องอัดขึ้นรูปยาง, กิจกรรมการปรับระดับความห่างลูกกลิ้งของเครื่องผสมยาง, การปรับแต่งลูกคมและเครื่องจักรอื่น ๆ เพื่อเตรียมการผลิต
4. กิจกรรมการขนย้ายวัสดุ (Material Handling Cost Pool) คือ กิจกรรมที่มีการเคลื่อนย้ายชิ้นส่วน หรือ วัสดุไปยังส่วนงานที่ต้องการ เช่น การขนย้ายวัตถุดิบ การขนย้ายผลิตภัณฑ์สำเร็จ เป็นต้น
5. กิจกรรมการควบคุมวัสดุ (Material Control Cost Pool) คือ กิจกรรมการตรวจติดตามการติดต่อประสานงานระหว่างส่วนงาน เพื่อควบคุมการจัดเก็บวัสดุดิบ, วัสดุอุปกรณ์, และผลิตภัณฑ์สำเร็จสำหรับการผลิต หรือการจัดส่งระหว่างหน่วยงาน
6. กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Control Cost Pool) คือ กิจกรรมการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบก่อนนำเข้ากระบวนการผลิต, ตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต และตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์สำเร็จให้ตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า
7. กิจกรรมการซ่อมบำรุง (Maintenance Cost Pool) คือ กิจกรรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องจักรทั้งทางไฟฟ้า และทางกล อีกทั้งสร้างเครื่องมือเพื่อช่วยสนับสนุนการผลิตให้สะดวกมากขึ้น

ซึ่งในแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบสามารถกำหนดกิจกรรมย่อยและระดับกิจกรรมได้ดังตาราง

ที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 5 การกำหนดระดับชั้นกิจกรรมของบริษัทกรณีศึกษา

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรมย่อย	ระดับกิจกรรม
ฝ่ายบริหาร (ผู้จัดการทั่วไป)			
บริหาร	สนับสนุนการผลิต	การบริหารจัดการ, กำหนดกลยุทธ์	Business Sustaining
		ประเมินผลการดำเนินงาน	Business Sustaining
		ประสานงานระหว่าง กรรมการบริหารกับบุคคลในบริษัท	Business Sustaining
ฝ่ายบัญชีและการเงิน			
บัญชี	สนับสนุนการผลิต	การตรวจสอบและรวบรวมข้อมูล	Business Sustaining
		การจัดกลุ่มข้อมูล	Business Sustaining
		การจัดทำรายงานทางบัญชีต่าง ๆ	Business Sustaining
		การจัดทำงบประมาณ	Business Sustaining
		การจัดการทางการเงิน	Business Sustaining
ฝ่ายการตลาดและการขาย			
การตลาด และการ ขาย	สนับสนุนการผลิต	กิจกรรมการขาย	Business Sustaining
		การติดต่อรับข้อมูลการสั่งผลิตกับ ลูกค้า	Business Sustaining
		การกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด	Business Sustaining

ตารางที่ 5 การกำหนดระดับชั้นกิจกรรมของบริษัทกรณีศึกษา (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรมย่อย	ระดับกิจกรรม
ฝ่ายทรัพยากรบุคคล			
บุคคล	สนับสนุนการผลิต	การจัดหาพนักงาน	Business Sustaining
		การบรรจุพนักงาน	Business Sustaining
		การจัดทำทะเบียนพนักงาน	Business Sustaining
		การจัดทำบัญชีเงินเดือน	Business Sustaining
		การจัดการบริหารบุคคล	Business Sustaining
		การฝึกอบรมพนักงาน	Business Sustaining
		พนักงานสัมพันธ์	Business Sustaining
		การจัดการด้านสวัสดิการ	Business Sustaining
		การควบคุมและบริการยานพาหนะ	Business Sustaining
	ควบคุมวัสดุ	การควบคุมและบริหารพัสดุ/ อุปกรณ์	Business Sustaining
จัดซื้อ	สนับสนุนการผลิต	การเตรียมการเพื่อการจัดซื้อ	Business Sustaining
		การจัดซื้อของ	Business Sustaining
		การตรวจรับของที่จัดซื้อมา	Business Sustaining
		การจัดทำเอกสาร	Business Sustaining
		การจัดเก็บข้อมูลผู้ขาย	Business Sustaining
ฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ			
เทคนิค	สนับสนุนการผลิต	ออกแบบแม่พิมพ์	Product Sustaining
		สร้างแบบแม่พิมพ์	Product Sustaining
	การควบคุมวัสดุ	ควบคุมและตรวจสอบแม่พิมพ์	Product Sustaining

ตารางที่ 5 การกำหนดระดับชั้นกิจกรรมของบริษัทกรณีศึกษา (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรมย่อย	ระดับกิจกรรม
ควบคุม คุณภาพ	สนับสนุนการผลิต	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	Batch Level
		สุ่มตรวจสอบคุณภาพในกระบวนการผลิต	Batch Level
		การทดสอบผลิตภัณฑ์	Batch Level
		การตรวจสอบคุณภาพงานยาง	Unit Level
		การตรวจสอบคุณภาพงานอลูมิเนียม	Unit Level
		การตรวจสอบคุณภาพงานเจด	Unit Level
		การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพภายใน	Product Sustaining
	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพที่เกิดขึ้นที่ลูกค้า	Product Sustaining	
การควบคุมวัสดุ	การควบคุมเครื่องมือวัดและทดสอบ	Product Sustaining	
ฝ่ายซ่อมบำรุง			
ซ่อมบำรุง	ซ่อมสร้าง เครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร และอุปกรณ์ ทางไฟฟ้า	Facility Sustaining
		ซ่อม/สร้างเครื่องจักร และอุปกรณ์ ทางไฟฟ้า	Facility Sustaining
		ตรวจเช็คเครื่องจักร และอุปกรณ์ ทางเครื่องกล	Facility Sustaining
		ซ่อม/สร้างเครื่องจักร และอุปกรณ์ ทางเครื่องกล	Facility Sustaining
		จัดเตรียมชิ้นส่วน อะไหล่และ อุปกรณ์ทางไฟฟ้า	Facility Sustaining
		จัดเตรียมชิ้นส่วน อะไหล่เครื่องจักร	Facility Sustaining

ตารางที่ 5 การกำหนดระดับขั้นกิจกรรมของบริษัทกรณีศึกษา (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรมย่อย	ระดับกิจกรรม
ฝ่ายผลิต			
วางแผน การผลิต	วางแผนการผลิต	วางแผนการผลิตและควบคุมการ ผลิต	Product Sustaining
อัตรัด	การปรับตั้ง เครื่องจักร	การปรับตั้งเครื่องผสม	Batch Level
		การปรับตั้งเครื่องอัตรัด	Batch Level
	การขนย้ายวัสดุ	การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องผสม	Unit Level
		การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องอัตรัด	Unit Level
	การผลิต	การผสมวัตถุดิบ	Batch Level
		การอัตรัดวัตถุดิบ	Batch Level
ฝ่ายผลิต			
อัตรัดขึ้นรูป	การปรับตั้ง เครื่องจักร	การปรับตั้งเครื่องอัตรัดขึ้นรูป	Batch Level
		การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องอัตรัดขึ้นรูป	Unit Level
	การผลิต	การอัตรัดขึ้นรูปชิ้นงาน	Batch Level
ตกแต่ง	การขนย้ายวัสดุ	การขนย้ายชิ้นงาน	Batch Level
	การผลิต	การตกแต่งรายละเอียดให้ได้ตาม ขนาด	Unit Level
ประกอบ ชิ้นส่วน	การขนย้ายวัสดุ	การขนย้ายชิ้นงาน	Batch Level
	การผลิต	การประกอบชิ้นส่วนงานยาง	Unit Level
	การผลิต	การประกอบชิ้นส่วนงานอลูมิเนียม	Unit Level
	การผลิต	การประกอบชิ้นส่วนงานเจล	Unit Level
	การผลิต	การตัด เเจาะ ลบคมส่วนงาน อลูมิเนียม	Unit Level

ตารางที่ 5 การกำหนดระดับขั้นกิจกรรมของบริษัทกรณีศึกษา (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	ศูนย์กิจกรรม	กิจกรรมย่อย	ระดับกิจกรรม
ฝ่ายผลิต			
พื้นที่และ สโตร์	การผลิต	การพ่นสี	Unit Level
	การขนย้ายวัสดุ	การขนย้ายชิ้นงานเข้าสู่สโตร์	Batch Level
		การบรรจุสินค้า	Unit Level
	สนับสนุนการผลิต	การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	Product Sustaining

4.2.2 ขั้นตอนที่ 2 การระบุต้นทุนฐานกิจกรรม

การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรลงสู่กิจกรรมโดยใช้ตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร (Resource Driver)

ซึ่งแนวทางในการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรลงสู่ศูนย์ความรับผิดชอบใน แต่ละส่วนงานจะประกอบด้วยระดับขั้นทรัพยากร 4 ระดับดังต่อไปนี้ คือ

1. ระดับขั้นทรัพยากรที่ 1 (Resource Level 1) คือ ระดับขั้นการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรรวมของบริษัทลงสู่ระดับฝ่าย

การจัดสรรต้นทุนในระดับนี้ ต้นทุนทรัพยากรรวมทั้งหมด จะถูกจัดสรรเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบหลักต่าง ๆ ตามแนวทางการจัดสรรต้นทุนของต้นทุนทรัพยากรในแต่ละประเภท โดยในระดับขั้นนี้จะได้ต้นทุนทรัพยากรในรูปแบบต้นทุนของแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบ

2. ระดับขั้นทรัพยากรที่ 2 (Resource Level 2) คือ ระดับขั้นการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรรวมของระดับฝ่ายลงสู่ระดับแผนก

การจัดสรรต้นทุนในระดับนี้ ต้นทุนทรัพยากรในแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบหลัก จะถูกจัดสรรต่อไปยังศูนย์ความรับผิดชอบระดับแผนก โดยหลักการในการจัดสรรจะดำเนินการเช่นเดียวกับการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบหลัก คือ จะจัดสรรตามแนวทางการจัดสรรต้นทุนแต่ละประเภท โดยในระดับขั้นนี้ จะได้ต้นทุนทรัพยากรในรูปแบบต้นทุน ของแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบระดับแผนก

3. ระดับขั้นทรัพยากรที่ 3 (Resource Level 3) คือ ระดับขั้นการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรรวมของระดับแผนกลงสู่ระดับกิจกรรม

การจัดสรรต้นทุนในระดับนี้ ต้นทุนทรัพยากรในศูนย์ความรับผิดชอบระดับแผนกต่าง ๆ จะถูกจัดสรรลงสู่แต่ละกิจกรรม โดยการจัดสรรจะพิจารณาจากการใช้ทรัพยากรของกิจกรรมแต่ละประเภท หรือจัดสรรตามปริมาณการใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน ทรัพยากรของกิจกรรมต่าง ๆ โดยในระดับขั้นนี้ จะได้ต้นทุนทรัพยากรในรูปแบบต้นทุนกิจกรรม

4. ระดับขั้นทรัพยากรที่ 4 (Resource Level 4) คือ ระดับขั้นการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรรวมของระดับกิจกรรมลงสู่ผลิตภัณฑ์

การจัดสรรต้นทุนในระดับนี้ ต้นทุนกิจกรรมต่าง ๆ จะถูกจัดสรรเข้าสู่แต่ละผลิตภัณฑ์โดยการพิจารณาจากปริมาณการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์และอัตราต้นทุนตามกิจกรรมของกิจกรรมในแต่ละประเภทโดยในระดับขั้นนี้ จะได้ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ โดยรายละเอียดของการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรตั้งแต่ระดับที่ 1-4 สำหรับแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบ

โดยในการกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนทรัพยากรและต้นทุนกิจกรรมนั้น มีวิธีการในการกำหนด 2 วิธี คือ การจัดสรรโดยตรง (Direct Charging) และการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องซึ่งในการกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากรและตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมโดยการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องนั้น ในการคัดเลือก 1 ตัวจะสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง 4 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารระดับสูง, ผู้จัดการฝ่าย, หัวหน้างาน และวิศวกรของแต่ละแผนก แล้วจึงสรุปผลการคัดเลือกตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมโดยดูผลจากคะแนนที่ได้รับมากที่สุด ซึ่งตัวอย่างแบบฟอร์มการสำรวจเพื่อคัดเลือกตัวผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม จะแสดงได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ตัวอย่างแบบสำรวจเพื่อคัดเลือกตัวผลักดันต้นทุน (Jinaphan, 2007)

กิจกรรม : การอัดขึ้นรูปชิ้นงาน

ผู้ให้คะแนน : นาย A

ตำแหน่ง : วิศวกรฝ่ายผลิต

วันที่ : 11 ธันวาคม 2561

เกณฑ์การคัดเลือก	ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)			ช่วงคะแนน
	ชั่วโมงการทำงาน	น้ำหนักชิ้นงาน	จำนวนชิ้นงาน	
ความง่ายต่อการใช้ข้อมูล เช่น การเก็บข้อมูล, ค่าใช้จ่ายในการเก็บ เป็นต้น	4	2	3	0-5
ความสัมพันธ์โดยตรงกับกระบวนการ (Degree of Correlation)	5	2	3	0-5
พฤติกรรมของตัวผลักดันต้นทุนที่เป็นเหตุเป็นผล (Behavioral Effect)	5	2	3	0-5
คะแนนรวม	14	6	9	

สรุปผลการสำรวจตัวผลักดันต้นทุน

กิจกรรม : การอัดขึ้นรูปชิ้นงาน คือ ชั่วโมงการทำงาน

จากแบบฟอร์มข้างบน การคัดเลือกตัวผลักดันต้นทุนที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมที่จะคัดเลือก มา 3 ตัว แล้วให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง 4 คน เป็นผู้ให้คะแนน ซึ่งช่วงของคะแนนในแต่ละส่วนอยู่ที่ 0 - 5 โดย 5 จะหมายถึง สัมพันธ์กันมากที่สุด และ 0 จะหมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์เลย โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือก 3 เกณฑ์ คือ ความง่ายต่อการใช้ข้อมูล (ได้แก่ การเก็บข้อมูล, ค่าใช้จ่ายในการเก็บ เป็นต้น) ความสัมพันธ์โดยตรงกับกระบวนการ (Degree of Correlation) และพฤติกรรมของตัวผลักดันต้นทุนที่เป็นเหตุเป็นผล (Behavioral Effect) หลังจากนั้น จึงสรุปผลการคัดเลือกตัวผลักดันต้นทุนที่ได้รับคะแนนมากที่สุด

จากข้อมูลต้นทุนที่ได้มานั้น จะสามารถจัดสรรลงระดับขั้นทรัพยากรที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับลักษณะและแหล่งที่มาของข้อมูลทรัพยากรในแต่ละประเภท โดยผลการวิเคราะห์ และสามารถระบุ

ตัวหลักต้นทุนทรัพยากร (Resource Driver) ที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุนในแต่ละระดับ ดังแสดงในตารางที่ 7 โดยตัวอย่างของการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรลงสู่แต่ละศูนย์ความรับผิดชอบแสดงในภาคผนวก ข

ตารางที่ 7 ตัวหลักต้นทุนทรัพยากร (Resource Driver) ที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุนในแต่ละระดับ

ลำดับ	ประเภทของค่าใช้จ่าย	ระดับชั้น ทรัพยากร	ตัวหลักต้นทุน ทรัพยากร	ที่มาของ ข้อมูล
วัตถุดิบทางตรง (Direct Materials)				
1.	วัตถุดิบ: ยาง STR 5L, หัวไม้เท้า, ฝาแก้อี้อาบน้ำ, สารเคมีผลิตเจล, อลูมิเนียม ฯลฯ	Level 4	ระบุโดยตรง	ใบรายงาน วัตถุดิบ
แรงงานทางตรง (Direct Labor)				
1.	เงินเดือนฝ่ายผลิต (โรงงาน) และ ค่าล่วงเวลา	Level 2 Level 3	ระบุโดยตรง สัดส่วนการทำงาน	ใบรายงาน การจ่าย เงินเดือน
วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Materials)				
1.	วัสดุโรงงาน	Level 2 Level 3	ระบุโดยตรง สัดส่วนการใช้งาน	ใบรายงานค่า วัตถุดิบ
2.	ของใช้สิ้นเปลือง	Level 2 Level 3	ระบุโดยตรง สัดส่วนเฉลี่ย	ใบรายงาน ค่าใช้จ่าย
3.	ค่าน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร	Level 2 Level 3	ระบุโดยตรง สัดส่วนการใช้งาน	ใบรายงาน ค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 7 ตัวหลักต้นทุนทรัพยากร (Resource Driver) ที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุนในแต่ละระดับ (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทของค่าใช้จ่าย	ระดับชั้น ทรัพยากร	ตัวหลักต้นทุน ทรัพยากร	ที่มาของ ข้อมูล
แรงงานทางอ้อม (Indirect Labor)				
1.	เงินเดือนฝ่ายบริหาร (สำนักงาน)	Level 2	ค่าแรงงาน	ใบรายงาน การจ่าย เงินเดือน
		Level 3	สัดส่วนเฉลี่ย	
2.	ค่ารักษาความปลอดภัย	Level 2	พื้นที่การใช้งาน	ใบรายงาน การจ่าย เงินเดือน
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ				
1.	ค่าซ่อมบำรุง	Level 2	พื้นที่การใช้งาน	ใบสั่งซ่อม
		Level 3	สัดส่วนการทำงาน	
2.	ค่าไฟฟ้า	Level 2	ปริมาณการใช้	ใบสรุปค่า ไฟฟ้า
		Level 3	สัดส่วนการใช้งาน	
3.	ค่าน้ำประปา	Level 2	ระบุโดยตรง	ใบสรุปค่า น้ำประปา
		Level 3	สัดส่วนเฉลี่ย	
4.	ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	Level 2	ระบุโดยตรง	ใบสั่งซ่อม
		Level 3	สัดส่วนการใช้งาน	
5.	ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	Level 2	พื้นที่การใช้งาน	ค่าเสื่อมราคา โรงงาน
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร				
1.	เครื่องเขียน แบบพิมพ์	Level 2	จำนวนพนักงาน รายเดือน	ใบรายงาน สรุปค่าใช้จ่าย
2.	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	Level 2	จำนวนพนักงาน	ใบรายงาน สรุปค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 7 ตัวหลักต้นทุนทรัพยากร (Resource Driver) ที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุนในแต่ละระดับ (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทของค่าใช้จ่าย	ระดับชั้น ทรัพยากร	ตัวหลักต้นทุน ทรัพยากร	ที่มาของ ข้อมูล
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร				
3.	ค่าไปรษณีย์, โทรศัพท์, ค่าอินเทอร์เน็ต	Level 2	จำนวนพนักงาน รายเดือน	ใบรายงาน สรุปค่าใช้จ่าย
4.	ค่าใช้จ่ายยานพาหนะ	Level 2	สัดส่วนเฉลี่ย	ใบรายงาน สรุปค่าใช้จ่าย
5.	สวัสดิการ	Level 2	จำนวนพนักงาน ทั้งหมด	ค่าสวัสดิการ พนักงาน
6.	ค่าประกันสังคม	Level 2	จำนวนพนักงาน ทั้งหมด	ใบรายงาน สรุปค่าใช้จ่าย
7.	ค่าเบี้ยประกันภัย	Level 2	พื้นที่การใช้งาน	ใบรายงาน ค่าใช้จ่าย
8.	ค่าอบรมสัมมนา	Level 2	จำนวนพนักงาน ทั้งหมด	ใบรายงาน สรุปค่าใช้จ่าย
9.	กองทุนเงินทดแทน	Level 2	จำนวนพนักงาน ทั้งหมด	ใบรายงาน สรุปค่าใช้จ่าย
10.	ซื้อเครื่องมือเครื่องใช้	Level 2	จำนวนพนักงาน ทั้งหมด	ใบรายงาน สรุปค่าใช้จ่าย
11.	ค่าแรงนักศึกษาฝึกงาน	Level 2	สัดส่วนเฉลี่ย	ใบรายงาน สรุปค่าใช้จ่าย
12.	ค่าปรับ, ค่าชดเชยสินค้าเสียหาย	Level 2	สัดส่วนเฉลี่ย	ใบรายงาน สรุปค่าใช้จ่าย
13.	ค่าขนส่ง	Level 2	สัดส่วนเฉลี่ย	ใบรายงาน สรุปค่าใช้จ่าย
14.	ค่าเสื่อมราคา-สำนักงาน	Level 2	พื้นที่การใช้งาน	ค่าเสื่อมราคา สำนักงาน

ตารางที่ 7 ตัวหลักต้นทุนทรัพยากร (Resource Driver) ที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุนในแต่ละระดับ (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทของค่าใช้จ่าย	ระดับชั้น ทรัพยากร	ตัวหลักต้นทุน ทรัพยากร	ที่มาของ ข้อมูล
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ				
1.	ค่าปรับในการขาดส่ง	Level 2	สัดส่วนเฉลี่ย	ใบรายงาน สรุปค่าใช้จ่าย

หมายเหตุ: ระบุโดยตรง คือ ค่าใช้จ่ายดังกล่าวสามารถระบุได้ชัดเจนว่าแผนกใดเป็นผู้ใช้ทรัพยากร

รายละเอียดค่าใช้จ่ายการผลิตของบริษัทกรณีศึกษาจากฝ่ายบัญชีแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมการผลิตของบริษัทกรณีศึกษา (หน่วย: บาท/ปี)

ค่าใช้จ่ายในการผลิต		จำนวนเงิน (บาท)
วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Materials)		
1.	วัสดุโรงงาน	125,905.00
2.	ของใช้สิ้นเปลือง	24,580.00
3.	ค่าน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร	26,530.00
ค่าตอบแทน		
1.	เงินเดือนฝ่ายบริหาร (สำนักงาน)	5,046,000.00
2.	ค่ารักษาความปลอดภัย	378,000.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ		
1.	ค่าซ่อมบำรุง	36,870.00
2.	ค่าไฟฟ้า	766,080.00
3.	ค่าน้ำประปา	30,140.00
4.	ค่าซ่อมเครื่องผสมยาง	20,134.00
5.	ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	100,000.00
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร		
1.	เครื่องเขียน แบบพิมพ์	16,236.00
2.	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	14,800.00
3.	ค่าไปรษณีย์, โทรศัพท์, ค่าอินเทอร์เน็ต	10,658.00
4.	ค่าใช้จ่ายยานพาหนะ	22,400.00

ตารางที่ 8 ข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมการผลิตของบริษัทกรณีศึกษา (หน่วย: บาท/ปี) (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการผลิต		จำนวนเงิน (บาท)
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร		
5.	สวัสดิการ	297,105.00
6.	ค่าประกันสังคม	285,600.00
7.	ค่าเบี้ยประกันภัย	45,879.00
8.	ค่าอบรมสัมมนา	20,330.00
9.	กองทุนเงินทดแทน	145,312.00
10.	ซื้อเครื่องมือเครื่องใช้	26,588.00
11.	ค่าแรงนักศึกษาฝึกงาน	45,000.00
12.	ค่าปรับ, ค่าชดเชยสินค้าเสียหาย	26,787.00
13.	ค่าขนส่ง	43,800.00
14.	ค่าเสื่อมราคา-สำนักงาน	22,367.00
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ		
1.	ค่าปรับในการขาดส่ง	54,707.00
รวม		7,802,431.00

จากการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมกระบวนการผลิตของบริษัทกรณีศึกษาแล้ว จะนำต้นทุนทรัพยากรไปจัดสรรลงที่กลุ่มต้นทุนกิจกรรมของแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบ เพื่อให้ได้ต้นทุนของแต่ละกิจกรรม โดยเรียกขั้นตอนนี้ว่าการทำ Cost Mapping (วินิธา จรรยาวัฒน์, 2553) และในกรณีที่ต้นทุนทรัพยากรเกิดขึ้นกิจกรรมเพียงกิจกรรมเดียว สามารถระบุต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมได้โดยตรง แต่ในกรณีที่ต้นทุนทรัพยากรเกิดขึ้นจากหลายกิจกรรมต้องจัดสรรต้นทุนทรัพยากรนั้นเข้าสู่กิจกรรมด้วยการใช้ตัวหลักต้นทุนทรัพยากร โดยการจัดสรรทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบดังแสดงในตารางที่ 9 ซึ่งรายละเอียดการจัดสรรทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบนั้น แสดงในภาคผนวก ข

ตารางที่ 9 การจัดสรรทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบต่อ

ต้นทุน ทรัพยากร	ศูนย์ความรับผิดชอบต่อ (Responsibility Center) (7,802,431.00)								ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	แผนก เทคนิค	แผนก ควบคุม คุณภาพ	แผนก วางแผน การผลิต	แผนก อัตรัด	แผนก ขึ้นรูป	แผนก ตกแต่ง	แผนก ประกอบ ชิ้นส่วน	แผนก พ่นสี และสีโตร์	
วัสดุทางอ้อม (Indirect Materials)									
1.วัสดุโรงงาน	5,036.20	5,036.20	5,036.20	18,885.75	13,849.55	12,590.50	35,253.40	30,217.20	125,905.00
2.ของใช้ สิ้นเปลือง	3,072.50	3,072.50	3,072.50	3,072.50	3,072.50	3,072.50	3,072.50	3,072.50	24,580.00
3.ค่า น้ำมันหล่อลื่น เครื่องจักร	0.00	0.00	0.00	8,843.33	8,843.33	-8,843.33	0.00	0.00	26,530.00
ค่าตอบแทน									
1.เงินเดือน									
ฝ่ายบริหาร (สำนักงาน)	630,750.00	630,750.00	630,750.00	630,750.00	630,750.00	630,750.00	630,750.00	630,750.00	5,046,000.00

ตารางที่ 9 การจัดสรรทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์ความรู้รับผิดชอบ (ต่อ)

ต้นทุน ทรัพยากร	ศูนย์ความรู้รับผิดชอบ (Responsibility Center) (7,802,431.00)								ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	แผนก เทคนิค	แผนก ควบคุม คุณภาพ	แผนก วางแผน การผลิต	แผนก จัด ซื้อ	แผนก จัด ซื้อ	แผนก จัด ซื้อ	แผนก ประกอบ ชิ้นส่วน	แผนก สนับสนุน และ วัสดุ	
2.ค่า รักษา ความ ปลอดภัย	31,898.73	45,721.52	13,291.14	58,481.01	69,113.92	37,215.19	51,037.97	71,240.51	378,000.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ									
1.ค่าซ่อม บำรุง	0.00	0.00	0.00	7,374.00	7,374.00	7,374.00	7,374.00	7,374.00	36,870.00
2.ค่าไฟฟ้า	38,304.00	53,625.60	22,982.40	206,841.60	291,110.40	30,643.20	76,608.00	45,964.80	766,080.00
3.ค่า น้ำประปา	3,767.50	3,767.50	3,767.50	3,767.50	3,767.50	3,767.50	3,767.50	3,767.50	30,140.00

ตารางที่ 9 การจัดสรรทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบต่อสังคม (ต่อ)

ต้นทุน ทรัพยากร	ศูนย์ความรับผิดชอบต่อสังคม (Responsibility Center) (7,802,431.00)								ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	แผนก เทคนิค	แผนก ควบคุม คุณภาพ	แผนก วางแผน การผลิต	แผนก อัตรัด	แผนก ขึ้นรูป	แผนก ตกแต่ง	แผนก ประกอบ ชิ้นส่วน	แผนก สีและ สโตร์	
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ									
4. ค่าใช้จ่าย เครื่องจักร	0.00	0.00	0.00	4,026.80	4,026.80	4,026.80	4,026.80	4,026.80	20,134.00
5. ค่าเสื่อม ราคา โรงงาน	8,438.82	12,095.64	3,516.17	15,471.17	18,284.11	9,845.29	13,502.11	18,846.69	100,000.00
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร									
1. ค่า เครื่อง เขียน แบบพิมพ์	2,435.40	2,435.40	1,623.60	1,623.60	3,247.20	1,623.60	1,623.60	1,623.60	16,236.00

ตารางที่ 9 การจัดสรรทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบต่อสังคม (ต่อ)

ต้นทุน ทรัพยากร	ศูนย์ความรับผิดชอบต่อสังคม (Responsibility Center) (7,802,431.00)								ต้นทุน รวม (บาท/ปี)	
	แผนก เทคนิค	แผนก ควบคุม คุณภาพ	แผนก วางแผน การผลิต	แผนก อัตรากำลัง	แผนก จัดซื้อ	แผนก ซ่อมบำรุง	แผนก ตกแต่ง	แผนก ประกอบ ชิ้นส่วน		แผนก ขนส่งและ ติดตั้ง
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริการ										
2. ค่าใช้จ่าย เบ็ดเตล็ด	487.91	1,138.46	325.27	3,090.11	4,228.57	1,789.01	1,789.01	1,789.01	1,951.65	14,800.00
3. ค่า ไปรษณีย์, โทรศัพท์, ค่า อินเทอร์เน็ต	1,598.70	1,598.70	1,065.80	1,065.80	2,131.60	1,065.80	1,065.80	1,065.80	1,065.80	10,658.00
4. ค่าใช้จ่าย ยานพาหนะ	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	22,400.00

ตารางที่ 9 การจัดสรรทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบต่อสังคม (ต่อ)

ต้นทุน ทรัพยากร	ศูนย์ความรับผิดชอบต่อสังคม (Responsibility Center) (7,802,431.00)							ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	
	แผนก เทคนิค	แผนก ควบคุม คุณภาพ	แผนก วางแผน การผลิต	แผนก จัด ซื้อ	แผนก จัด ซื้อ	แผนก ต่าง ต่าง	แผนก ประกอบ ชิ้นส่วน		แผนก สีและ โตร์
5.สวัสดิการ	9,794.67	22,854.23	6,529.78	62,032.91	84,887.14	35,913.79	35,913.79	39,178.68	297,105.00
6.ค่า ประกันสังคม	9,415.38	21,969.23	6,276.92	59,630.77	81,600.00	34,523.08	34,523.08	37,661.54	285,600.00
7.ค่า เบี้ย ประกันภัย	3,871.65	5,549.36	1,613.19	7,098.02	8,388.57	4,516.92	6,194.63	8,646.68	45,879.00
8.ค่า อบรม สัมมนา	670.22	1,563.85	446.81	4,244.73	5,808.57	2,457.47	2,457.47	2,680.88	20,330.00
9.กองทุน เงิน ทดแทน	4,790.51	11,177.85	3,193.67	30,339.87	41,517.71	17,565.19	17,565.19	19,162.02	145,312.00

ตารางที่ 9 การจัดสรรทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบต่อสังคม (ต่อ)

ต้นทุน ทรัพยากร	ศูนย์ความรับผิดชอบต่อสังคม (Responsibility Center) (7,802,431.00)								ต้นทุน รวม (บาท/ปี)
	แผนก เทคนิค	แผนก ควบคุม คุณภาพ	แผนก วางแผน การผลิต	แผนก อัตรัด	แผนก ขึ้นรูป	แผนก ตกแต่ง	แผนก ประกอบ ชิ้นส่วน	แผนก สีและ สโตร์	
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริการ									
10. ชื่อ เครื่องมือ เครื่องใช้	876.53	2,045.23	584.35	5,551.34	7,596.57	3,213.93	3,213.93	3,506.11	26,588.00
11. ค่าแรง นักศึกษา ฝึกงาน	5,625.00	5,625.00	5,625.00	5,625.00	5,625.00	5,625.00	5,625.00	5,625.00	45,000.00
12. ค่าชดเชย สินค้า เสียหาย	3,348.38	3,348.38	3,348.38	3,348.38	3,348.38	3,348.38	3,348.38	3,348.38	26,787.00

ตารางที่ 9 การจัดสรรทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบต่อสังคม (ต่อ)

ต้นทุน ทรัพยากร	ศูนย์ความรับผิดชอบต่อสังคม (Responsibility Center) (7,802,431.00)								ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	แผนก เทคนิค	แผนก ควบคุม คุณภาพ	แผนก วางแผน การผลิต	แผนก อัตรัด	แผนก อัดขึ้น รูป	แผนก ตกแต่ง	แผนก ประกอบ ชิ้นส่วน	แผนก พ่นสี และ สีโตร์	
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริการ									
13.ค่า ขนส่ง	0.00	0.00	0.00	4,026.80	4,026.80	4,026.80	4,026.80	4,026.80	20,134.00
14.ค่า เสื่อม ราคา- สำนักงาน	8,438.82	12,095.64	3,516.17	15,471.17	18,284.11	9,845.29	13,502.11	18,846.69	100,000.00
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ									
1.ค่าปรับ ในการ ขาดส่ง	28,166.25	28,166.25	28,166.25	28,166.25	28,166.25	28,166.25	28,166.25	28,166.25	225,330.00
รวม	802,510.85	872,521.32	750,276.40	1,181,065.87	1,339,102.28	898,413.82	978,173.43	980,367.02	7,802,431.00

ตารางที่ 10 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกเทคนิค

กิจกรรม ต้นทุน ทรัพยากร	แผนกเทคนิค				ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	802,510.85				
	ออกแบบ แม่พิมพ์	สร้างแบบ แม่พิมพ์	ควบคุมและ ตรวจสอบ แม่พิมพ์		
วัสดุดิบทางอ้อม (Indirect Materials)					
1	วัสดุโรงงาน	1,678.73	1,678.73	1,678.73	5,036.20
2	ของใช้สิ้นเปลือง	1,024.17	1,024.17	1,024.17	3,072.50
3	ค่าน้ำมันหล่อลื่น เครื่องจักร	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าตอบแทน					
1	เงินเดือนฝ่าย บริหาร (สำนักงาน)	210,250.00	210,250.00	210,250.00	630,750.00
2	ค่ารักษาความ ปลอดภัย	10,632.91	10,632.91	10,632.91	31,898.73
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ					
1	ค่าซ่อมบำรุง	0.00	0.00	0.00	0.00
2	ค่าไฟฟ้า	12,768.00	12,768.00	12,768.00	38,304.00
3	ค่าน้ำประปา	1,255.83	1,255.83	1,255.83	3,767.50
4	ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	0.00	0.00	0.00	0.00
5	ค่าเสื่อมราคา โรงงาน	2,812.94	2,812.94	2,812.94	8,438.82
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ					
1	เครื่องเขียน แบบ พิมพ์	811.80	811.80	811.80	2,435.40
2	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	162.64	162.64	162.64	487.91

ตารางที่ 10 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกเทคนิค (ต่อ)

กิจกรรม ต้นทุน ทรัพยากร		แผนกเทคนิค			ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
		802,510.85			
		ออกแบบ แม่พิมพ์	สร้างแบบ แม่พิมพ์	ควบคุมและ ตรวจสอบ แม่พิมพ์	
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ					
3	ค่าไปรษณีย์, โทรศัพท์, ค่า อินเทอร์เน็ต	532.90	532.90	532.90	1,598.70
4	ค่าใช้จ่าย ยานพาหนะ	933.33	933.33	933.33	2,800.00
5	สวัสดิการ	3,264.89	3,264.89	3,264.89	9,794.67
6	ค่าประกันสังคม	3,138.46	3,138.46	3,138.46	9,415.38
7	ค่าเบี้ยประกันภัย	1,290.55	1,290.55	1,290.55	3,871.65
8	ค่าอบรมสัมมนา	223.41	223.41	223.41	670.22
9	กองทุนเงินทดแทน	1,596.84	1,596.84	1,596.84	4,790.51
10	ซื้อเครื่องมือ เครื่องใช้	292.18	292.18	292.18	876.53
11	ค่าแรงนักศึกษา ฝึกงาน	1,875.00	1,875.00	1,875.00	5,625.00
12	ค่าปรับ, ค่าชดเชย สินค้าเสียหาย	1,116.13	1,116.13	1,116.13	3,348.38
13	ค่าขนส่ง	1,825.00	1,825.00	1,825.00	5,475.00
14	ค่าเสื่อมราคา- สำนักงาน	629.17	629.17	629.17	1,887.51

ตารางที่ 10 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกเทคนิค (ต่อ)

กิจกรรม		แผนกเทคนิค			ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
		802,510.85			
ต้นทุน ทรัพยากร		ออกแบบ แม่พิมพ์	สร้างแบบ แม่พิมพ์	ควบคุมและ ตรวจสอบ แม่พิมพ์	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ					
1	ค่าปรับใน การขาดส่ง	9,388.75	9,388.75	9,388.75	28,166.25
ต้นทุนกิจกรรม		267,503.62	267,503.62	267,503.62	802,510.85



ตารางที่ 11 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนควบคุมคุณภาพ

กิจกรรม	แผนควบคุมคุณภาพ										ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	
	872,521.32											
	การตรวจสอบ คุณภาพ วัตถุดิบ	สุ่มตรวจ คุณภาพใน กระบวนการ ผลิต	การทดสอบ การผลิต งานยาง	การตรวจสอบ คุณภาพ งาน อลูมิเนียม	การตรวจสอบ คุณภาพ งานเจด	การ ตรวจสอบ คุณภาพ ภายใน	การ และแก้ไข ปัญหา คุณภาพที่ เกิดขึ้นที่ ลูกค้า	การ และแก้ไข ปัญหา คุณภาพ ภายใน	การ และแก้ไข ปัญหา คุณภาพที่ เกิดขึ้นที่ ลูกค้า	การควบคุม เครื่องมือ วัดและ ทดสอบ		
ต้นทุน ทรัพยากร												
วัสดุทางอ้อม (Indirect Materials)												
1 วัสดุโรงงาน	559.58	559.58	559.58	559.58	559.58	559.58	559.58	559.58	559.58	559.58	559.58	5,036.20
2 ของใช้สิ้นเปลือง	341.39	341.39	341.39	341.39	341.39	341.39	341.39	341.39	341.39	341.39	341.39	2,731.11
3 ค่า น้ำมันหล่อลื่น เครื่องจักร	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ตารางที่ 11 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนควบคุมคุณภาพ (ต่อ)

กิจกรรม	แผนควบคุมคุณภาพ										ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	การตรวจสอบ คุณภาพ วัตถุดิบ	การ ตรวจสอบ คุณภาพใน กระบวนการ ผลิต	การทดสอบ การผลิต ผลิตภัณฑ์	การทดสอบ คุณภาพงาน อย่าง	การ ตรวจสอบ คุณภาพงาน อสุมนิยม	การ ตรวจสอบ คุณภาพงาน เจด	การ ตรวจสอบ คุณภาพ ภายใน	การ ตรวจสอบ และแก้ไข ปัญหา คุณภาพที่ เกิดขึ้นที่ ลูกค้า	การ ประสานงาน และแก้ไข ปัญหา คุณภาพ ภายใน	การควบคุม เครื่องมือวัด และทดสอบ	
	872,521.32										
คำตอบแทน											
เงินเดือน	70,083.33	70,083.33	70,083.33	70,083.33	70,083.33	70,083.33	70,083.33	70,083.33	70,083.33	70,083.33	630,750.00
1 ฝ่ายบริหาร (สำนักงาน)	70,083.33	70,083.33	70,083.33	70,083.33	70,083.33	70,083.33	70,083.33	70,083.33	70,083.33	70,083.33	
ค่ารักษา ความปลอดภัย	5,080.17	5,080.17	5,080.17	5,080.17	5,080.17	5,080.17	5,080.17	5,080.17	5,080.17	5,080.17	45,721.52
2 ความ ปลอดภัย											
รวม											
1 ค่าซ่อมบำรุง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ตารางที่ 11 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนควบคุมคุณภาพ (ต่อ)

กิจกรรม	แผนควบคุมคุณภาพ										ต้นทุนรวม (บาท/วิ)	
	872,521.32											
ต้นทุน ทรัพยากร	การ ตรวจสอบ คุณภาพ วัตถุดิบ	การ ตรวจสอบ คุณภาพใน กระบวนการ ผลิต	การ ตรวจสอบ คุณภาพงาน อย่าง	การ ตรวจสอบ คุณภาพงาน ผลิตภัณฑ์	การ ตรวจสอบ คุณภาพงาน ยาง	การ ตรวจสอบ คุณภาพงาน อะลูมิเนียม	การ ตรวจสอบ คุณภาพงาน เจด	การ ตรวจสอบ และแก้ไข ปัญหา คุณภาพที่ เกิดขึ้นที่ ลูกค้า	การ ประสานงาน และแก้ไข ปัญหา คุณภาพ ภายใน	การ ประสานงาน และแก้ไข ปัญหา คุณภาพที่ เกิดขึ้นที่ ลูกค้า	การควบคุม เครื่องมือวัด และทดสอบ	
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ												
2 ค่าไฟฟ้า	5,958.40	5,958.40	5,958.40	5,958.40	5,958.40	5,958.40	5,958.40	5,958.40	5,958.40	5,958.40	5,958.40	53,625.60
3 ค่าน้ำประปา	418.61	418.61	418.61	418.61	418.61	418.61	418.61	418.61	418.61	418.61	418.61	3,767.50
4 ค่าใช้จ่าย เครื่องจักร	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5 ค่าเสื่อมราคา โรงงาน	1,343.96	1,343.96	1,343.96	1,343.96	1,343.96	1,343.96	1,343.96	1,343.96	1,343.96	1,343.96	1,343.96	12,095.64

ตารางที่ 11 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนควบคุมคุณภาพ (ต่อ)

กิจกรรม	แผนควบคุมคุณภาพ										ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	การตรวจสอบคุณภาพในกระบวนการผลิต	การทดสอบผลิตภัณฑ์	การทดสอบคุณภาพงานยาง	การตรวจสอบคุณภาพงานอะลูมิเนียม	การตรวจสอบคุณภาพงานเจลา	การตรวจสอบและแก้ไขคุณภาพภายใน	การตรวจสอบและแก้ไขคุณภาพที่กระตุ้นที่ลูกค้า	การดำเนินงานและแก้ไขปัญหาคุณภาพที่เกิดขึ้นที่ลูกค้า	การควบคุมเครื่องมือและทดสอบ	
	872,521.32										
ต้นทุนทรัพยากร	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	การตรวจสอบคุณภาพในกระบวนการผลิต	การทดสอบผลิตภัณฑ์	การทดสอบคุณภาพงานยาง	การตรวจสอบคุณภาพงานอะลูมิเนียม	การตรวจสอบคุณภาพงานเจลา	การตรวจสอบและแก้ไขคุณภาพภายใน	การตรวจสอบและแก้ไขคุณภาพที่กระตุ้นที่ลูกค้า	การดำเนินงานและแก้ไขปัญหาคุณภาพที่เกิดขึ้นที่ลูกค้า	การควบคุมเครื่องมือและทดสอบ	
ค่าใช้จ่ายในการขาย											
1	เครื่องเขียนแบบพิมพ์	270.60	270.60	270.60	270.60	270.60	270.60	270.60	270.60	270.60	2,435.40
2	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	126.50	126.50	126.50	126.50	126.50	126.50	126.50	126.50	126.50	1,138.46
3	ค่าไปรษณีย์, โทรศัพท์, ค่าอินเทอร์เน็ต	177.63	177.63	177.63	177.63	177.63	177.63	177.63	177.63	177.63	1,598.70

ตารางที่ 11 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนควบคุมคุณภาพ (ต่อ)

กิจกรรม	แผนควบคุมคุณภาพ										ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	
	872,521.32											
	การ ตรวจสอบ คุณภาพ วัตถุดิบ	การ ตรวจสอบ คุณภาพใน กระบวนการ ผลิต	การ ทดสอบ คุณภาพงาน อย่าง	การ ทดสอบ คุณภาพงาน อสุมนิยม	การ ตรวจสอบ คุณภาพงาน เจด	การ ตรวจสอบ คุณภาพ ภายใน	การ ตรวจสอบ คุณภาพที่ เกิดขึ้นที่ลูกค้า	การ ประสานงาน และแก้ไข ปัญหา คุณภาพที่	การ ประสานงาน และแก้ไข ปัญหา คุณภาพ	การควบคุม เครื่องมือวัด และทดสอบ		
ต้นทุน ทรัพยากร												
ค่าใช้จ่ายในการขาย												
4	ค่าใช้จ่าย ยานพาหนะ	311.11	311.11	311.11	311.11	311.11	311.11	311.11	311.11	311.11	311.11	2,800.00
5	สวัสดิการ	2,539.36	2,539.36	2,539.36	2,539.36	2,539.36	2,539.36	2,539.36	2,539.36	2,539.36	2,539.36	22,854.23
6	ค่า ประกันสังคม	2,441.03	2,441.03	2,441.03	2,441.03	2,441.03	2,441.03	2,441.03	2,441.03	2,441.03	2,441.03	21,969.23
7	ค่าเบี้ย ประกันภัย	616.60	616.60	616.60	616.60	616.60	616.60	616.60	616.60	616.60	616.60	5,549.36

ตารางที่ 11 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนควบคุมคุณภาพ (ต่อ)

กิจกรรม	แผนควบคุมคุณภาพ										ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	
	872,521.32											
	การตรวจสอบ คุณภาพ วัตถุดิบ	สุ่มตรวจ คุณภาพใน กระบวนการ ผลิต	การทดสอบ ผลิตภัณฑ์	การตรวจสอบ คุณภาพ งานยาง	การ ตรวจสอบ คุณภาพ งาน อลูมิเนียม	การ ตรวจสอบ คุณภาพ งานเจด	การ ตรวจสอบ คุณภาพ ภายใน	การ ประสานงาน และแก้ไข ปัญหา คุณภาพที่ เกิดขึ้นที่ ลูกค้า	การ ประสานงาน และแก้ไข ปัญหา คุณภาพ ภายใน	การ ประสานงาน และแก้ไข ปัญหา คุณภาพที่ เกิดขึ้นที่ ลูกค้า		การควบคุม เครื่องมือ วัดและ ทดสอบ
ต้นทุน ทรัพยากร	173.76	173.76	173.76	173.76	173.76	173.76	173.76	173.76	173.76	173.76	173.76	1,563.85
ค่าใช้จ่ายในการขาย	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	11,177.85
8	173.76	173.76	173.76	173.76	173.76	173.76	173.76	173.76	173.76	173.76	173.76	1,563.85
9	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	1,241.98	11,177.85
10	227.25	227.25	227.25	227.25	227.25	227.25	227.25	227.25	227.25	227.25	227.25	2,045.23

ตารางที่ 11 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนควบคุมคุณภาพ (ต่อ)

กิจกรรม	แผนควบคุมคุณภาพ										ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	
	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	การตรวจสอบคุณภาพในกระบวนการผลิต	การทดสอบผลิตภัณฑ์	การทดสอบคุณภาพอย่าง	การตรวจสอบคุณภาพงาน	การตรวจสอบคุณสมบัติ	การตรวจสอบคุณภาพงาน	การตรวจสอบและแก้ไข	การดำเนินงานและแก้ไข	การดำเนินงานและแก้ไข		การดำเนินงานและแก้ไข
ต้นทุนทรัพยากร	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00
ค่าแรง												
11 นักศึกษาฝึกงาน	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	5,625.00
ค่าชดเชย												
12 สินค้าเสียหาย	372.04	372.04	372.04	372.04	372.04	372.04	372.04	372.04	372.04	372.04	372.04	3,348.38
13 ค่าขนส่ง	608.33	608.33	608.33	608.33	608.33	608.33	608.33	608.33	608.33	608.33	608.33	5,475.00

ตารางที่ 11 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนควบคุมคุณภาพ (ต่อ)

กิจกรรม	แผนควบคุมคุณภาพ										ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	
	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	การตรวจสอบกระบวนการผลิต	การตรวจสอบผลิตภัณฑ์	การตรวจสอบคุณภาพยาง	การตรวจสอบคุณภาพงานอคูมิเนียม	การตรวจสอบคุณภาพงานเจด	การตรวจสอบคุณภาพภายใน	การประกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพที่เกิดขึ้นที่ลูกค้า	การดำเนินงานเครื่องมื่อวัดและทดสอบ	การดำเนินงานและแก้ไข		
ต้นทุนทรัพยากร	300.60	300.60	300.60	300.60	300.60	300.60	300.60	300.60	300.60	300.60	300.60	2,705.43
ค่าใช้จ่ายในการขาย												
15	ค่าเสื่อมราคา-สำนักงาน	300.60	300.60	300.60	300.60	300.60	300.60	300.60	300.60	300.60	300.60	2,705.43
1	ค่าปรับในการขาดส่ง	3,129.58	3,129.58	3,129.58	3,129.58	3,129.58	3,129.58	3,129.58	3,129.58	3,129.58	3,129.58	28,166.25
	ต้นทุนกิจกรรม	96,946.81	96,946.81	96,946.81	96,946.81	96,946.81	96,946.81	96,946.81	96,946.81	96,946.81	96,946.81	872,521.32

ตารางที่ 12 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกวางแผนการผลิต

กิจกรรม ต้นทุน ทรัพยากร	แผนกวางแผนการผลิต		ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	750,276.40		
	วางแผนการผลิตและ ควบคุมการผลิต		
วัสดุทางอ้อม (Indirect Materials)			
1	วัสดุโรงงาน	5,036.20	5,036.20
2	ของใช้สิ้นเปลือง	3,072.50	3,072.50
3	ค่าน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร	0.00	0.00
ค่าตอบแทน			
1	เงินเดือนฝ่ายบริหาร (สำนักงาน)	630,750.00	630,750.00
2	ค่ารักษาความปลอดภัย	13,291.14	13,291.14
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ			
1	ค่าซ่อมบำรุง	0.00	0.00
2	ค่าไฟฟ้า	22,982.40	22,982.40
3	ค่าน้ำประปา	3,767.50	3,767.50
4	ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	0.00	0.00
5	ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	3,516.17	3,516.17
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร			
1	เครื่องเขียน แบบพิมพ์	1,623.60	1,623.60
2	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	325.27	325.27
3	ค่าไปรษณีย์, โทรศัพท์, ค่าอินเทอร์เน็ต	1,065.80	1,065.80
4	ค่าใช้จ่ายยานพาหนะ	2,800.00	2,800.00
5	สวัสดิการ	6,529.78	6,529.78
6	ค่าประกันสังคม	6,276.92	6,276.92
7	ค่าเบี้ยประกันภัย	1,613.19	1,613.19

ตารางที่ 12 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกวางแผนการผลิต (ต่อ)

กิจกรรม ต้นทุน ทรัพยากร	แผนกวางแผนการผลิต		ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	750,276.40		
	วางแผนการผลิตและ ควบคุมการผลิต		
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร			
8	ค่าอบรมสัมมนา	446.81	446.81
9	กองทุนเงินทดแทน	3,193.67	3,193.67
10	ซื้อเครื่องมือเครื่องใช้	584.35	584.35
11	ค่าแรงนักศึกษาฝึกงาน	5,625.00	5,625.00
12	ค่าปรับ, ค่าชดเชยสินค้า เสียหาย	3,348.38	3,348.38
13	ค่าขนส่ง	5,475.00	5,475.00
14	ค่าเสื่อมราคา-สำนักงาน	786.46	786.46
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			
1	ค่าปรับในการขาดส่ง	28,166.25	28,166.25
ต้นทุนกิจกรรม		750,276.40	750,276.40

ตารางที่ 13 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกอัตรัด

กิจกรรม	แผนกอัตรัด						ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	1,181,065.87						
	การปรับตั้ง เครื่องผสม	การปรับตั้ง เครื่องอัตรัด	การนำวัสดุ เข้าเครื่องผสม	การนำวัสดุ เข้าเครื่องอัตรัด	การผลมวัสดุ วัตถุดิบ	การอัตรัด วัตถุดิบ	
วัสดุทางอ้อม (Indirect Materials)							
1	วัสดุโรงงาน	3,147.63	3,147.63	3,147.63	3,147.63	3,147.63	18,885.75
2	ของใช้สิ้นเปลือง	512.08	512.08	512.08	512.08	512.08	3,072.50
3	ค่าบำรุงซ่อม เครื่องจักร	1,473.89	1,473.89	1,473.89	1,473.89	1,473.89	8,843.33
ค่าตอบแทน							
1	เงินเดือนฝ่ายบริหาร (สำนักงาน)	105,125.00	105,125.00	105,125.00	105,125.00	105,125.00	630,750.00
2	ค่ารักษาความ ปลอดภัย	9,746.84	9,746.84	9,746.84	9,746.84	9,746.84	58,481.01

ตารางที่ 13 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกอัตรา (ต่อ)

กิจกรรม	แผนกอัตรา						ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	1,181,065.87						
	การปรับตั้ง เครื่องผสม	การปรับตั้ง เครื่องอัตรา	การนำวัตถุดิบ เข้าเครื่องผสม	การนำวัตถุดิบ เข้าเครื่องอัตรา	การผสมวัตถุดิบ	การอัตรา วัตถุดิบ	
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ							
1	ค่าซ่อมบำรุง	1,229.00	1,229.00	1,229.00	1,229.00	1,229.00	7,374.00
2	ค่าไฟฟ้า	34,473.60	34,473.60	34,473.60	34,473.60	34,473.60	206,841.60
3	ค่าน้ำมัน	627.92	627.92	627.92	627.92	627.92	3,767.50
4	ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	671.13	671.13	671.13	671.13	671.13	4,026.80
5	ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	2,578.53	2,578.53	2,578.53	2,578.53	2,578.53	15,471.17
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร							
1	เครื่องเขียน แบบ พิมพ์	270.60	270.60	270.60	270.60	270.60	1,623.60
2	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	515.02	515.02	515.02	515.02	515.02	3,090.11

ตารางที่ 13 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกอัตรา (ต่อ)

กิจกรรม	แผนกอัตรา					ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	การปรับตั้ง เครื่องผลม	การปรับตั้ง เครื่องอัตรา	การนำวัสดุ เข้าเครื่องผลม	การนำวัสดุ เข้าเครื่องอัตรา	การผล วัสดุ	
	1,181,065.87					
ต้นทุน ทรัพยากร						
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร						
ค่าไปรษณีย์, โทรศัพท์, ค่า อินเทอร์เน็ต	177.63	177.63	177.63	177.63	177.63	1,065.80
ค่าใช้จ่ายยานพาหนะ	466.67	466.67	466.67	466.67	466.67	2,800.00
สวัสดิการ	10,338.82	10,338.82	10,338.82	10,338.82	10,338.82	62,032.91
ค่าประกันสังคม	9,938.46	9,938.46	9,938.46	9,938.46	9,938.46	59,630.77
ค่าเบี้ยประกันภัย	1,183.00	1,183.00	1,183.00	1,183.00	1,183.00	7,098.02
ค่าอบรมสัมมนา	707.45	707.45	707.45	707.45	707.45	4,244.73
กองทุนเงินทดแทน	5,056.64	5,056.64	5,056.64	5,056.64	5,056.64	30,339.87
ซื้อเครื่องมือเครื่องใช้	925.22	925.22	925.22	925.22	925.22	5,551.34

ตารางที่ 13 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกอัตรา (ต่อ)

กิจกรรม	แผนกอัตรา						ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	การปรับตั้ง เครื่องผสม	การปรับตั้ง เครื่องอัตรา	การนำวัสดุไป เข้าเครื่องผสม	การนำวัสดุไป เข้าเครื่องอัตรา	การผสม วัสดุ	การอัตรา วัสดุ	
	1,181,065.87						
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร							
11 ค่าแรงนักศึกษาฝึกงาน	937.50	937.50	937.50	937.50	937.50	937.50	5,625.00
12 ค่าปรับ, ค่าชดเชยสินค้าเสียหาย	558.06	558.06	558.06	558.06	558.06	558.06	3,348.38
13 ค่าขนส่ง	912.50	912.50	912.50	912.50	912.50	912.50	5,475.00
14 ค่าเสื่อมราคา-สำนักงาน	576.74	576.74	576.74	576.74	576.74	576.74	3,460.44
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ							
1 ค่าปรับในการขาดส่ง	4,694.38	4,694.38	4,694.38	4,694.38	4,694.38	4,694.38	28,166.25
ต้นทุนกิจกรรม	196,844.31	196,844.31	196,844.31	196,844.31	196,844.31	196,844.31	1,181,065.87

ตารางที่ 14 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกอัดขึ้นรูป

กิจกรรม ต้นทุน ทรัพยากร	แผนกอัดขึ้นรูป					ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	1,339,102.28					
	การอัดรีด วัตถุดิบ	การปรับตั้ง เครื่องอัดขึ้น รูป	การนำ วัตถุดิบเข้า เครื่องอัดขึ้น รูป	การอัดขึ้น รูปชิ้นงาน		
วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Materials)						
1	วัสดุโรงงาน	3,462.39	3,462.39	3,462.39	3,462.39	13,849.55
2	ของใช้ สิ้นเปลือง	768.13	768.13	768.13	768.13	3,072.50
3	ค่า น้ำมันหล่อลื่น เครื่องจักร	2,210.83	2,210.83	2,210.83	2,210.83	8,843.33
ค่าตอบแทน						
1	เงินเดือนฝ่าย บริหาร (สำนักงาน)	157,687.50	157,687.50	157,687.50	157,687.50	630,750.00
2	ค่ารักษาความ ปลอดภัย	17,278.48	17,278.48	17,278.48	17,278.48	69,113.92
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ						
1	ค่าซ่อมบำรุง	1,843.50	1,843.50	1,843.50	1,843.50	7,374.00
2	ค่าไฟฟ้า	72,777.60	72,777.60	72,777.60	72,777.60	291,110.40
3	ค่าน้ำประปา	941.88	941.88	941.88	941.88	3,767.50
4	ค่าใช้จ่าย เครื่องจักร	1,006.70	1,006.70	1,006.70	1,006.70	4,026.80
5	ค่าเสื่อมราคา โรงงาน	4,571.03	4,571.03	4,571.03	4,571.03	18,284.11

ตารางที่ 14 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกอัดขึ้นรูป (ต่อ)

กิจกรรม ต้นทุน ทรัพยากร		แผนกอัดขึ้นรูป				ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
		1,339,102.28				
		การอัดรีด วัตถุดิบ	การปรับตั้ง เครื่องอัด ขึ้นรูป	การนำ วัตถุดิบเข้า เครื่องอัด ขึ้นรูป	การอัดขึ้น รูปชิ้นงาน	
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร						
1	เครื่องเขียน แบบพิมพ์	811.80	811.80	811.80	811.80	3,247.20
2	ค่าใช้จ่าย เบ็ดเตล็ด	1,057.14	1,057.14	1,057.14	1,057.14	4,228.57
3	ค่าไปรษณีย์, โทรศัพท์, ค่า อินเทอร์เน็ต	532.90	532.90	532.90	532.90	2,131.60
4	ค่าใช้จ่าย ยานพาหนะ	700.00	700.00	700.00	700.00	2,800.00
5	สวัสดิการ	21,221.79	21,221.79	21,221.79	21,221.79	84,887.14
6	ค่า ประกันสังคม	20,400.00	20,400.00	20,400.00	20,400.00	81,600.00
7	ค่าเบี้ย ประกันภัย	2,097.14	2,097.14	2,097.14	2,097.14	8,388.57
8	ค่าอบรม สัมมนา	1,452.14	1,452.14	1,452.14	1,452.14	5,808.57
9	กองทุนเงิน ทดแทน	10,379.43	10,379.43	10,379.43	10,379.43	41,517.71
10	ซื้อเครื่องมือ เครื่องใช้	1,899.14	1,899.14	1,899.14	1,899.14	7,596.57

ตารางที่ 14 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกอัดขึ้นรูป (ต่อ)

กิจกรรม ต้นทุน ทรัพยากร		แผนกอัดขึ้นรูป				ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
		1,339,102.28				
		การอัดรีด วัตถุดิบ	การปรับตั้ง เครื่องอัดขึ้น รูป	การนำ วัตถุดิบเข้า เครื่องอัดขึ้น รูป	การอัดขึ้น รูปชิ้นงาน	
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร						
11	ค่าแรง นักศึกษา ฝึกงาน	1,406.25	1,406.25	1,406.25	1,406.25	5,625.00
12	ค่าปรับ, ค่าชดเชย สินค้า เสียหาย	837.09	837.09	837.09	837.09	3,348.38
13	ค่าขนส่ง	1,368.75	1,368.75	1,368.75	1,368.75	5,475.00
14	ค่าเสื่อม ราคา- สำนักงาน	1,022.40	1,022.40	1,022.40	1,022.40	4,089.61
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ						
1	ค่าปรับใน การขายส่ง	7,041.56	7,041.56	7,041.56	7,041.56	28,166.25
ต้นทุนกิจกรรม		334,775.57	334,775.57	334,775.57	334,775.57	1,339,102.28

ตารางที่ 15 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกตงแต่ง

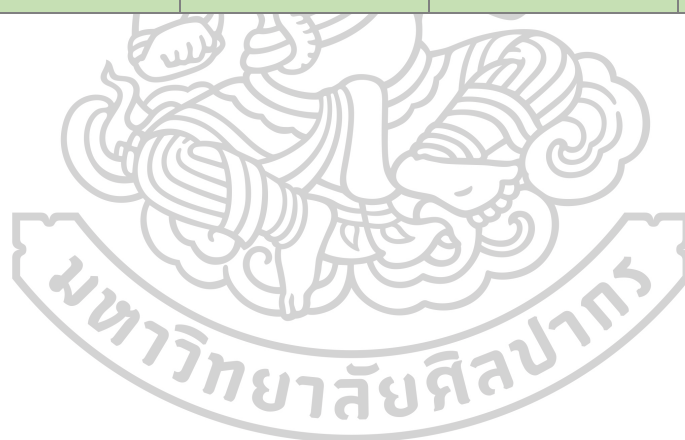
กิจกรรม ต้นทุน ทรัพยากร		แผนกตงแต่ง		ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
		898,413.82		
		การขนย้ายชิ้นงาน	การตบแต่งรายละเอียด ให้ได้ตามขนาด	
วัสดุทางอ้อม (Indirect Materials)				
1	วัสดุโรงงาน	6,295.25	6,295.25	12,590.50
2	ของใช้สิ้นเปลือง	1,536.25	1,536.25	3,072.50
3	ค่าน้ำมันหล่อลื่น เครื่องจักร	4,421.67	4,421.67	8,843.33
ค่าตอบแทน				
1	เงินเดือนฝ่าย บริหาร (สำนักงาน)	315,375.00	315,375.00	630,750.00
2	ค่ารักษาความ ปลอดภัย	18,607.59	18,607.59	37,215.19
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ				
1	ค่าซ่อมบำรุง	3,687.00	3,687.00	7,374.00
2	ค่าไฟฟ้า	15,321.60	15,321.60	30,643.20
3	ค่าน้ำประปา	1,883.75	1,883.75	3,767.50
4	ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	2,013.40	2,013.40	4,026.80
5	ค่าเสื่อมราคา โรงงาน	4,922.64	4,922.64	9,845.29
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร				
1	เครื่องเขียน แบบ พิมพ์	811.80	811.80	1,623.60

ตารางที่ 15 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกตงแต่ง (ต่อ)

ต้นทุน ทรัพยากร	กิจกรรม	แผนกตงแต่ง		ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
		898,413.82		
		การขนย้ายชิ้นงาน	การตบแต่ง รายละเอียดให้ได้ ตามขนาด	
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร				
2	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	894.51	894.51	1,789.01
3	ค่าไปรษณีย์, โทรศัพท์, ค่า อินเทอร์เน็ต	532.90	532.90	1,065.80
4	ค่าใช้จ่าย ยานพาหนะ	1,400.00	1,400.00	2,800.00
5	สวัสดิการ	17,956.90	17,956.90	35,913.79
6	ค่าประกันสังคม	17,261.54	17,261.54	34,523.08
7	ค่าเบี้ยประกันภัย	2,258.46	2,258.46	4,516.92
8	ค่าอบรมสัมมนา	1,228.74	1,228.74	2,457.47
9	กองทุนเงินทดแทน	8,782.59	8,782.59	17,565.19
10	ซื้อเครื่องมือ เครื่องใช้	1,606.97	1,606.97	3,213.93
11	ค่าแรงนักศึกษา ฝึกงาน	2,812.50	2,812.50	5,625.00
12	ค่าปรับ, ค่าชดเชย สินค้าเสียหาย	1,674.19	1,674.19	3,348.38
13	ค่าขนส่ง	2,737.50	2,737.50	5,475.00

ตารางที่ 15 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกตงแต่ง (ต่อ)

ต้นทุน ทรัพยากร	กิจกรรม	แผนกตงแต่ง		ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
		898,413.82		
		การขนย้ายชิ้นงาน	การตบแต่ง รายละเอียดให้ได้ ตามขนาด	
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร				
14	ค่าเสื่อมราคา- สำนักงาน	1,101.05	1,101.05	2,202.10
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ				
1	ค่าปรับใน การขาดส่ง	14,083.13	14,083.13	28,166.25
ต้นทุนกิจกรรม		449,206.91	449,206.91	898,413.82



ตารางที่ 16 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนประกอบขึ้นส่วน

กิจกรรม ต้นทุน ทรัพยากร	แผนประกอบขึ้นส่วน					ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	978,173.43					
	การขนย้าย ชิ้นงาน	การประกอบ ชิ้นส่วนงานยาง	การประกอบ ชิ้นส่วนงาน อลูมิเนียม	การประกอบ ชิ้นส่วนงานเจด	การตัด เจาะ ลบคมส่วนงาน อลูมิเนียม	
1 วัสดุโรงงาน	7,050.68	7,050.68	7,050.68	7,050.68	7,050.68	35,253.40
2 ของใช้สิ้นเปลือง	614.50	614.50	614.50	614.50	614.50	3,072.50
3 ค่าน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าตอบแทน						
1 เงินเดือนฝ่ายบริหาร (สำนักงาน)	126,150.00	126,150.00	126,150.00	126,150.00	126,150.00	630,750.00
2 ค่ารักษาความปลอดภัย	10,207.59	10,207.59	10,207.59	10,207.59	10,207.59	51,037.97

ตารางที่ 16 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกประกอบชิ้นส่วน (ต่อ)

กิจกรรม ต้นทุน ทรัพยากร	แผนกประกอบชิ้นส่วน				ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	978,173.43				
	การขนย้าย ชิ้นงาน	การประกอบ ชิ้นส่วนงานยาง	การประกอบ ชิ้นส่วนงาน อลูมิเนียม	การตัด เจาะ ลบคมส่วนงาน อลูมิเนียม	
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ					
1 ค่าซ่อมบำรุง	1,474.80	1,474.80	1,474.80	1,474.80	7,374.00
2 ค่าไฟฟ้า	15,321.60	15,321.60	15,321.60	15,321.60	76,608.00
3 ค่าน้ำประปา	753.50	753.50	753.50	753.50	3,767.50
4 ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	805.36	805.36	805.36	805.36	4,026.80
5 ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	2,700.42	2,700.42	2,700.42	2,700.42	13,502.11
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร					
1 เครื่องเขียน แบบพิมพ์	324.72	324.72	324.72	324.72	1,623.60
2 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	357.80	357.80	357.80	357.80	1,789.01

ตารางที่ 16 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนประกอบขึ้นส่วน (ต่อ)

กิจกรรม ต้นทุน ทรัพยากร	แผนประกอบขึ้นส่วน				ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	978,173.43				
	การขนย้าย ขึ้นงาน	การประกอบ ขึ้นส่วนงานยาง	การประกอบ ขึ้นส่วนงาน อลูมิเนียม	การตัด เจาะ ลบคมส่วนงาน อลูมิเนียม	
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร					
3 ค่าไปรษณีย์, โทรศัพท์, ค่า อินเตอร์เน็ต	213.16	213.16	213.16	213.16	1,065.80
4 ค่าใช้จ่ายยานพาหนะ	560.00	560.00	560.00	560.00	2,800.00
5 สวัสดิการ	7,182.76	7,182.76	7,182.76	7,182.76	35,913.79
6 ค่าประกันสังคม	6,904.62	6,904.62	6,904.62	6,904.62	34,523.08
7 ค่าเบี้ยประกันภัย	1,238.93	1,238.93	1,238.93	1,238.93	6,194.63
8 ค่าอบรมสัมมนา	491.49	491.49	491.49	491.49	2,457.47
9 กองทุนเงินทดแทน	3,513.04	3,513.04	3,513.04	3,513.04	17,565.19

ตารางที่ 16 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนประกอบขึ้นส่วน (ต่อ)

กิจกรรม	แผนประกอบขึ้นส่วน				ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	
	การขนย้าย ชิ้นงาน	การประกอบ ชิ้นส่วนงาน ยาง	การประกอบ ชิ้นส่วนงาน อลูมิเนียม	การประกอบ ชิ้นส่วนงาน เจด		
ต้นทุน ทรัพยากร	978,173.43					
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริการ						
10	ซื้อเครื่องมือเครื่องใช้	642.79	642.79	642.79	642.79	3,213.93
11	ค่าแรงนักศึกษาค้นคว้างาน	1,125.00	1,125.00	1,125.00	1,125.00	5,625.00
12	ค่าปรับ, ค่าชดเชยสินค้าเสียหาย	669.68	669.68	669.68	669.68	3,348.38
13	ค่าขนส่ง	1,095.00	1,095.00	1,095.00	1,095.00	5,475.00
14	ค่าเสื่อมราคา-สำนักงาน	604.00	604.00	604.00	604.00	3,020.02
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ						
1	ค่าปรับในการขาดส่ง	5,633.25	5,633.25	5,633.25	5,633.25	28,166.25
ต้นทุนกิจกรรม		195,634.69	195,634.69	195,634.69	195,634.69	978,173.43

ตารางที่ 17 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกพันธืและสัตรี

กิจกรรม ต้นทุน ทรัพยากร		แผนกพันธืและสัตรี				ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
		980,367.02				
		การพันธื	การขนย้าย ชันงาน เข้าสู่สัตรี	การบรรจุ สินค้า	การ วางแผน และควบคุม การจัดเก็บ	
วัสดุดิบทางอ้อม (Indirect Materials)						
1	วัสดุโรงงาน	7,554.30	7,554.30	7,554.30	7,554.30	30,217.20
2	ของใช้ สิ้นเปลือง	768.13	768.13	768.13	768.13	3,072.50
3	ค่า น้ำมันหล่อลื่น เครื่องจักร	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าตอบแทน						
1	เงินเดือนฝ่าย บริหาร (สำนักงาน)	157,687.50	157,687.50	157,687.50	157,687.50	630,750.00
2	ค่ารักษา ความ ปลอดภัย	17,810.13	17,810.13	17,810.13	17,810.13	71,240.51
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ						
1	ค่าซ่อมบำรุง	1,843.50	1,843.50	1,843.50	1,843.50	7,374.00
2	ค่าไฟฟ้า	11,491.20	11,491.20	11,491.20	11,491.20	45,964.80
3	ค่าน้ำประปา	941.88	941.88	941.88	941.88	3,767.50
4	ค่าใช้จ่าย เครื่องจักร	1,006.70	1,006.70	1,006.70	1,006.70	4,026.80

ตารางที่ 17 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกพันธกิจและสโตร์ (ต่อ)

กิจกรรม ต้นทุน ทรัพยากร		แผนกพันธกิจและสโตร์				ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
		980,367.02				
		การพันธกิจ	การขนย้าย ชิ้นงาน เข้าสู่สโตร์	การบรรจุ สินค้า	การ วางแผน และควบคุม การจัดเก็บ	
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ						
5	ค่าเสื่อมราคา โรงงาน	4,711.67	4,711.67	4,711.67	4,711.67	18,846.69
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร						
1	เครื่องเขียน แบบพิมพ์	405.90	405.90	405.90	405.90	1,623.60
2	ค่าใช้จ่าย เบ็ดเตล็ด	487.91	487.91	487.91	487.91	1,951.65
3	ค่าไปรษณีย์, โทรศัพท์, ค่า อินเทอร์เน็ต	266.45	266.45	266.45	266.45	1,065.80
4	ค่าใช้จ่าย ยานพาหนะ	700.00	700.00	700.00	700.00	2,800.00
5	สวัสดิการ	9,794.67	9,794.67	9,794.67	9,794.67	39,178.68
6	ค่า ประกันสังคม	9,415.38	9,415.38	9,415.38	9,415.38	37,661.54
7	ค่าเบี้ย ประกันภัย	2,161.67	2,161.67	2,161.67	2,161.67	8,646.68
8	ค่าอบรม สัมมนา	670.22	670.22	670.22	670.22	2,680.88

ตารางที่ 17 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกพันธกิจและสตรี (ต่อ)

กิจกรรม ต้นทุน ทรัพยากร		แผนกพันธกิจและสตรี				ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
		980,367.02				
		การพันธ กิจ	การขนย้าย ชิ้นงาน เข้าสู่สตรี	การบรรจุ สินค้า	การวางแผน และควบคุม การจัดเก็บ	
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร						
9	กองทุน เงิน ทดแทน	4,790.51	4,790.51	4,790.51	4,790.51	19,162.02
10	ซื้อ เครื่องมือ เครื่องใช้	876.53	876.53	876.53	876.53	3,506.11
11	ค่าแรง นักศึกษา ฝึกงาน	1,406.25	1,406.25	1,406.25	1,406.25	5,625.00
12	ค่าปรับ, ค่าชดเชย สินค้า เสียหาย	837.09	837.09	837.09	837.09	3,348.38
13	ค่าขนส่ง	1,368.75	1,368.75	1,368.75	1,368.75	5,475.00
14	ค่าเสื่อม ราคา- สำนักงาน	1,053.86	1,053.86	1,053.86	1,053.86	4,215.44
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ						
1	ค่าปรับใน การขาด ส่ง	7,041.56	7,041.56	7,041.56	7,041.56	28,166.25
ต้นทุนกิจกรรม		245,091.76	245,091.76	245,091.76	245,091.76	980,367.02

4.2.3 ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดตัวหลักต้นตื้นทุนและคำนวณอัตราต้นตื้นทุนฐานกิจกรรม การจัดสรรต้นตื้นทุนกิจกรรมลงสู่ผลิตภัณฑ์โดยใช้ตัวหลักต้นตื้นทุนกิจกรรม (Activity Driver)

จากการที่ได้สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำงาน สามารถสรุปผลการคัดเลือกตัวหลักต้นตื้นทุนของในแต่ละกิจกรรม ดังแสดงในตารางที่ 18 ซึ่งรายละเอียดการคัดเลือกเพื่อกำหนดตัวหลักต้นตื้นทุนนั้น แสดงในภาคผนวก ค

ตารางที่ 18 แสดงตัวหลักต้นตื้นทุนกิจกรรม

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวหลักต้นตื้นทุนกิจกรรม	หน่วย
ฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ			
เทคนิค	ออกแบบแม่พิมพ์	จำนวนครั้งที่ออกแบบแม่พิมพ์	ครั้ง
	สร้างแบบแม่พิมพ์	จำนวนครั้งที่สร้างแม่พิมพ์	ครั้ง
	ควบคุมและตรวจสอบแม่พิมพ์	จำนวนครั้งที่ตรวจสอบ	ครั้ง
ควบคุม คุณภาพ	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	จำนวนครั้งในการตรวจ	ครั้ง
	สุ่มตรวจคุณภาพในกระบวนการผลิต	จำนวนครั้งในการสุ่มตรวจ	ครั้ง
	การทดสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งในการทดสอบ	ครั้ง
	การตรวจสอบคุณภาพงานยาง	ชั่วโมงการทำงาน	ชั่วโมง
	การตรวจสอบคุณภาพงานอลูมิเนียม	ชั่วโมงการทำงาน	ชั่วโมง
	การตรวจสอบคุณภาพงานเจด	ชั่วโมงการทำงาน	ชั่วโมง
	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพภายใน	จำนวนครั้งในการประสานงาน	ครั้ง
	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพที่เกิดขึ้นที่ลูกค้า	จำนวนครั้งในการประสานงาน	ครั้ง
	การควบคุมเครื่องมือวัดและทดสอบ	จำนวนครั้งในการควบคุม เครื่องมือวัด	ครั้ง
ฝ่ายผลิต			
วางแผน การผลิต	วางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต	จำนวนสินค้า	ชิ้น
อัตรัด	การปรับตั้งเครื่องผสม	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่อง	ครั้ง
	การปรับตั้งเครื่องอัตรัด	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่อง	ครั้ง

ตารางที่ 18 แสดงตัวหลักต้นทุนกิจกรรม (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวหลักต้นทุนกิจกรรม	หน่วย
ฝ่ายผลิต			
อัตรัด	การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องผสม	จำนวนครั้งการนำวัตถุดิบเข้า	ครั้ง
	การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องอัตรัด	จำนวนครั้งการนำวัตถุดิบเข้า	ครั้ง
	การผสมวัตถุดิบ	ชั่วโมงการทำงาน	ชั่วโมง
	การอัตรัดวัตถุดิบ	ชั่วโมงการทำงาน	ชั่วโมง
อัตรัดขึ้นรูป	การปรับตั้งเครื่องอัตรัดขึ้นรูป	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่อง	ครั้ง
	การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องอัตรัดขึ้นรูป	จำนวนครั้งการนำวัตถุดิบเข้า	ครั้ง
	การอัตรัดขึ้นรูปชิ้นงาน	ชั่วโมงการทำงาน	ชั่วโมง
ตักแต่ง	การขนย้ายชิ้นงาน	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	ชิ้น
	การตักแต่งรายละเอียดให้ได้ตาม ขนาด	ชั่วโมงการทำงาน	ชั่วโมง
ประกอบ ชิ้นส่วน	การขนย้ายชิ้นงาน	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	ครั้ง
	การประกอบชิ้นส่วนงานยาง	ชั่วโมงการทำงาน	ชั่วโมง
	การประกอบชิ้นส่วนงานอลูมิเนียม	ชั่วโมงการทำงาน	ชั่วโมง
	การประกอบชิ้นส่วนงานเจล	ชั่วโมงการทำงาน	ชั่วโมง
	การตัด เจาะ ลบคมส่วนงาน อลูมิเนียม	ชั่วโมงการทำงาน	ชั่วโมง
พ่นสีและ สไตร์	การพ่นสี	ชั่วโมงการทำงาน	ชั่วโมง
	การขนย้ายชิ้นงานเข้าสไตร์	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	ครั้ง
	การบรรจุสินค้า	ชั่วโมงการทำงาน	ชั่วโมง
	การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	จำนวนสินค้า	ชิ้น

การคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรม (Activity Rate)

จากตารางที่ 18 เมื่อกำหนดตัวหลักต้นทุนกิจกรรมแล้วสามารถนำมาคำนวณอัตราต้นทุนต่อกิจกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งหมด ได้ดังตารางที่ 19 รายละเอียดการคำนวณแสดงในตารางภาคผนวกที่ ง

ตารางที่ 19 แสดงอัตราต้นทุนต่อกิจกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งหมด (หน่วย: บาท)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ระดับกิจกรรม	อัตราต้นทุนกิจกรรม
ฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ			
เทคนิค	ออกแบบแม่พิมพ์	Product Sustaining	7,430.66
	สร้างแบบแม่พิมพ์	Product Sustaining	22,291.97
	ควบคุมและตรวจสอบแม่พิมพ์	Product Sustaining	7,430.66
ควบคุมคุณภาพ	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	Batch Level	20.20
	สุ่มตรวจสอบคุณภาพในกระบวนการผลิต	Batch Level	20.20
	การทดสอบผลิตภัณฑ์	Batch Level	0.71
	การตรวจสอบคุณภาพงานยาง	Unit Level	10.10
ควบคุมคุณภาพ	การตรวจสอบคุณภาพงานอลูมิเนียม	Unit Level	10.10
	การตรวจสอบคุณภาพงานเจล	Unit Level	10.10
	การประสานงานและแก้ไขปัญหาคุณภาพภายใน	Product Sustaining	182.92
	การประสานงานและแก้ไขปัญหาคุณภาพที่เกิดขึ้นที่ลูกค้า	Product Sustaining	201.97
	การควบคุมเครื่องมือวัดและทดสอบ	Product Sustaining	100.99
ฝ่ายผลิต			
วางแผนการผลิต	วางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต	Product Sustaining	2.31
อัดรีด	การปรับตั้งเครื่องผสม	Batch Level	54.68
	การปรับตั้งเครื่องอัดรีด	Batch Level	54.68
	การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องผสม	Unit Level	54.68
	การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องอัดรีด	Unit Level	54.68

ตารางที่ 19 แสดงอัตราต้นทุนต่อกิจกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งหมด (ต่อ) (หน่วย: บาท)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ระดับกิจกรรม	อัตราต้นทุน กิจกรรม
ฝ่ายผลิต			
อัดรีด	การผสมวัตถุดิบ	Batch Level	27.34
	การอัดรีดวัตถุดิบ	Batch Level	27.34
อัดขึ้นรูป	การปรับตั้งเครื่องอัดขึ้นรูป	Batch Level	17.44
	การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องอัดขึ้นรูป	Unit Level	17.44
	การอัดขึ้นรูปชิ้นงาน	Batch Level	46.50
ตกแต่ง	การขนย้ายชิ้นงาน	Batch Level	26.74
	การตกแต่งรายละเอียดให้ได้ตามขนาด	Unit Level	62.39
ประกอบ ชิ้นส่วน	การขนย้ายชิ้นงาน	Unit Level	11.64
	การประกอบชิ้นส่วนงานยาง	Unit Level	40.76
	การประกอบชิ้นส่วนงานอลูมิเนียม	Unit Level	40.76
	การประกอบชิ้นส่วนงานเจล	Unit Level	40.76
	การตัด เจาะ ลบคมส่วนงานอลูมิเนียม	Unit Level	40.76
พันสีและ สีไตร์	การพันสี	Unit Level	0.98
	การขนย้ายชิ้นงานเข้าสีไตร์	Batch Level	0.42
	การบรรจุสินค้า	Unit Level	1.47
	การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	Product Sustaining	0.02

จากตารางที่ 19 เมื่อได้อัตราต้นทุนต่อกิจกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งหมดแล้วนำต้นทุนไปจัดสรรให้กับแต่ละผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 ชนิดของบริษัทกรณีศึกษา โดยใช้ตัวหลักต้นทุนของผลิตภัณฑ์อีกครั้ง ด้วยการนำเอาอัตราต้นทุนกิจกรรมคูณกับจำนวนตัวหลักต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์ รายละเอียดการคำนวณแสดงในตารางภาคผนวกที่ จ1

4.2.4 ขั้นตอนที่ 4 การคำนวณต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ ต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Product Cost)

การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Product Cost) จะประกอบไปด้วย

1) ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Material Cost)

วัตถุดิบทางตรง คือ วัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนประกอบหลักที่สำคัญในการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 ชนิดนั้นจะมีวัตถุดิบทางตรง ประมาณ 17 ชนิดได้แก่

1. ยางแท่ง STR 5L เป็นวัตถุดิบหลักในการทำผลิตภัณฑ์ประเภทยาง โดยจะมีของปริมาณสิ่งสกปรก ไม่เกิน 0.04%
2. ซิงค์ สเตียร์เรท ใช้เป็นสารหล่อลื่นในอุตสาหกรรมพลาสติกและยาง
3. โททาเนียมไดออกไซด์ เป็นวัตถุดิบที่เติมลงไปเพื่อเพื่อใช้เพิ่มความแข็งแรงในผลิตภัณฑ์ยาง
4. ดินขาว เป็นวัตถุดิบที่เติมลงไปเพื่อช่วยให้ยาง มีความแข็งแรงมากขึ้น
5. หัวไม้เท้า เป็นวัตถุดิบในการประกอบกับหัวไม้เท้าเข้ากับไม้เท้า
6. ฝาแก้วائبน้ำ เป็นวัตถุดิบในการประกอบเป็นแก้วائبน้ำ
7. ลูกยางวอคเกอร์และแก้วائبน้ำ เป็นวัตถุดิบในการประกอบกับไม้เท้าและขาแก้วائبน้ำ
8. สารเคมีผลิตเจล เป็นวัตถุดิบหลักในการทำผลิตภัณฑ์เจลร้อน-เย็น
9. บรรจุภัณฑ์เจล เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานในการบรรจุผลิตภัณฑ์เจลร้อน-เย็น
10. อลูมิเนียม เป็นวัตถุดิบที่ใช้เพื่อผลิตไม้เท้าและขาแก้วائبน้ำ
11. สี เป็นวัตถุดิบในการพ่นสีของหัวไม้เท้า
12. แกนบูท เป็นวัตถุดิบในการประกอบเป็นไม้เท้า
13. จุกแฉก เป็นวัตถุดิบในการประกอบเป็นไม้เท้า

14. ยางยึด เป็นวัตถุดิบในการประกอบเป็นไม้เท้า
15. ทินเนอร์ เป็นวัตถุดิบในการพ่นสีของหัวไม้เท้า
16. Epoxy เป็นวัตถุดิบในการพ่นสีของหัวไม้เท้า
17. ยางลือคชาเก้าอี้อาบน้ำ เป็นวัตถุดิบในการประกอบเป็นเก้าอี้อาบน้ำ

จากการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม ปี 2561 จะสามารถคำนวณต้นทุนในการผลิตที่เกิดขึ้นดังแสดงในตารางที่ 20 โดยรายละเอียดการคำนวณต้นทุนในการผลิตต่อชิ้นแสดงในตารางภาคผนวกที่ จ1

ตารางที่ 20 แสดงต้นทุนวัตถุดิบทางตรงในการผลิตผลิตภัณฑ์ (เฉลี่ย) (หน่วย: บาท)

ผลิตภัณฑ์	Walking Sticks	Shower Chairs	Hot Water Bottle	Ring Cushion	Syringe Ball	Cold & Hot Pack
ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	198.44	180.28	10.57	44.24	2.03	2.74

2) ต้นทุนแรงงานทางตรง

ต้นทุนแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost) ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานของพนักงานที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์ เช่น พนักงานตักแต่งชิ้นงาน, พนักงานผสมยาง, พนักงานอัดรีดยาง, พนักงานอัดขึ้นรูปยาง, พนักงานพ่นสี และพนักงานประกอบชิ้นงาน เป็นต้น จากการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม ปี 2561 จะสามารถคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรงเฉลี่ย ดังแสดงในตารางที่ 21 ซึ่งรายละเอียดในการคำนวณแสดงในตารางภาคผนวก จ3

ตารางที่ 21 แสดงต้นทุนแรงงานทางตรงในการผลิตผลิตภัณฑ์เฉลี่ย (บาทต่อชิ้น)

ผลิตภัณฑ์	Walking Sticks	Shower Chairs	Hot Water Bottle	Ring Cushion	Syringe Ball	Cold & Hot Pack
ต้นทุนแรงงานทางตรง	39.54	41.18	12.09	20.40	2.94	8.80

3) ค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามกิจกรรม

ในการคิดต้นทุนตามกิจกรรมจะทำการจัดสรรต้นทุนกิจกรรมต่าง ๆ เข้าสู่แต่ละผลิตภัณฑ์ เพื่อคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ ซึ่งการจัดสรรนั้น จะพิจารณาตามอัตราการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เช่น เวลาการทำงานมาตรฐานของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด เป็นต้น โดยรายละเอียดการคำนวณต้นทุนตามกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จะแสดงในภาคผนวก ง โดยตารางที่ 22 จะแสดงต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามกิจกรรม โดยใช้ค่าเฉลี่ย 1 ปี ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2561 ดังนี้

ตารางที่ 22 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามกิจกรรมของส่วนงานอลูมิเนียม (หน่วย: บาท)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ผลิตภัณฑ์	
		Walking Sticks	Shower Chairs
ควบคุม คุณภาพ	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	10,906.52	11,027.70
	สุ่มตรวจสอบคุณภาพในกระบวนการผลิต	10,906.52	11,027.70
	การทดสอบผลิตภัณฑ์	7,271.01	7,351.56
	การตรวจสอบคุณภาพงานอลูมิเนียม	17,450.43	17,642.30
	การประสานงานและแก้ไขปัญหาคุณภาพภายใน	8,780.09	8,780.09
	การประสานงานและแก้ไขปัญหาคุณภาพที่เกิดขึ้นที่ลูกค้า	8,684.82	8,684.82
	การควบคุมเครื่องมือวัดและทดสอบ	8,684.82	8,785.80
วางแผนการผลิต	วางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต	21,689.30	20,821.73
ประกอบ ชิ้นส่วน	การขนย้ายชิ้นงาน	17,607.12	17,805.09
	การประกอบชิ้นส่วนงานอลูมิเนียม	35,214.24	35,621.82
	การตัด เจาะ เจียรส่วนงานอลูมิเนียม	35,214.24	35,621.82

ตารางที่ 22 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามกิจกรรมของส่วนงานอลูมิเนียม (หน่วย: บาท) (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ผลิตภัณฑ์	
		Walking Sticks	Shower Chairs
พ่นสีและ สไตร์	การพ่นสี	2,112.47	640.87
	การขนย้ายชิ้นงานเข้าสไตร์	633.74	641.08
	การบรรจุสินค้า	633.74	169.93
	การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	177.01	20,821.73
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามระบบต้นทุนกิจกรรม		185,966.07	184,622.29
จำนวนสินค้าที่ผลิตได้ (ชิ้น)		9,375	9,000
ค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามระบบต้นทุนกิจกรรม		19.84	20.51

ตารางที่ 23 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามกิจกรรมของส่วนงานยาง (หน่วย: บาท)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ผลิตภัณฑ์		
		Hot Water Bottle	Ring Cushion	Syringe Ball
เทคนิค	ออกแบบแม่พิมพ์	29,722.62	29,722.62	29,722.62
	สร้างแม่พิมพ์	22,291.97	22,291.97	22,291.97
	ควบคุมและตรวจสอบแม่พิมพ์	29,722.62	22,291.97	29,722.62
ควบคุม คุณภาพ	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	6,786.28	6,301.54	7,170.02
	สุ่มตรวจคุณภาพในกระบวนการผลิต	6,786.28	6,301.54	7,170.02
	การทดสอบผลิตภัณฑ์	6,786.28	6,301.54	7,174.06
	การตรวจสอบคุณภาพงานยาง	6,786.28	6,301.54	7,170.02
	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพภายใน	6,767.99	6,219.23	7,133.82
	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพที่เกิดขึ้นที่ลูกค้า	3,332.55	6,261.15	7,069.04
	การควบคุมเครื่องมือวัดและทดสอบ	6,766.08	6,261.15	7,170.02

ตารางที่ 23 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามกิจกรรมของส่วนงานยาง (หน่วย: บาท) (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ผลิตภัณฑ์		
		Hot Water Bottle	Ring Cushion	Syringe Ball
วางแผนการผลิต	วางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต	121,460.10	72,008.49	499,721.56
อัดรีด	การปรับตั้งเครื่องผสม	13,779.10	12,794.88	14,544.61
	การปรับตั้งเครื่องอัดรีด	13,779.10	12,794.88	14,544.61
	การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องผสม	13,779.10	12,794.88	14,544.61
	การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องอัดรีด	13,779.10	12,794.88	14,544.61
	การผสมวัตถุดิบ	13,779.10	12,794.88	14,571.95
	การอัดรีดวัตถุดิบ	13,779.10	12,794.88	14,571.95
อัดขึ้นรูป	การปรับตั้งเครื่องอัดขึ้นรูป	23,434.29	21,760.41	24,776.88
	การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องอัดขึ้นรูป	23,434.29	21,760.41	24,776.88
	การอัดขึ้นรูปชิ้นงาน	23,434.29	21,760.41	24,782.69
ตกแต่ง	การขนย้ายชิ้นงาน	31,444.48	29,198.45	33,235.96
	การตกแต่งรายละเอียดให้ได้ตามขนาด	31,444.48	29,198.45	33,253.79
ประกอบชิ้นส่วน	การขนย้ายชิ้นงาน	13,694.43	12,716.25	14,474.64
	การประกอบชิ้นส่วนงานยาง	13,694.43	12,716.25	14,468.82

ตารางที่ 23 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามกิจกรรมของส่วนงานยาง (หน่วย: บาท) (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ผลิตภัณฑ์		
		Hot Water Bottle	Ring Cushion	Syringe Ball
พ่นสีและ สโตร์	การขนย้ายชิ้นงานเข้าสโตร์	492.91	457.70	520.99
	การบรรจุสินค้า	492.91	457.70	520.78
	การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	991.25	587.67	4,078.29
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามระบบต้นทุนกิจกรรม		485,675.33	411,384.60	886,557.82
จำนวนสินค้าที่ผลิตได้ (ชิ้น)		52,500.00	31,125.00	216,000.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามระบบต้นทุนกิจกรรม		9.38	13.42	4.14

ตารางที่ 24 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามกิจกรรมของส่วนงานเจล (หน่วย: บาท)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ผลิตภัณฑ์
		Cold & Hot Pack
ควบคุมคุณภาพ	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	6,786.28
	สุ่มตรวจสอบคุณภาพในกระบวนการผลิต	6,786.28
	การทดสอบผลิตภัณฑ์	5,654.99
	การตรวจสอบคุณภาพงานเจล	6,786.28
	การประสานงานและแก้ไขปัญหาคุณภาพภายใน	6,767.99
	การประสานงานและแก้ไขปัญหาคุณภาพที่เกิดขึ้นที่ลูกค้า	6,867.07
	การควบคุมเครื่องมือวัดและทดสอบ	6,766.08
วางแผนการผลิต	วางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต	79,816.64
ประกอบชิ้นส่วน	การขนย้ายชิ้นงาน	9,781.73
	การประกอบชิ้นส่วนงานเจล	13,694.43

ตารางที่ 24 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามกิจกรรมของส่วนงานเจล (หน่วย: บาท) (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ผลิตภัณฑ์
		Cold & Hot Pack
พ่นสีและสไตร์	การขนย้ายชิ้นงานเข้าสไตร์	492.91
	การบรรจุสินค้า	330.07
	การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	651.39
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามระบบต้นทุนกิจกรรม		150,530.74
จำนวนสินค้าที่ผลิตได้ (ชิ้น)		34,500.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดตามระบบต้นทุนกิจกรรม		4.38

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนมาตรฐานของผลิตภัณฑ์จากการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรม กับการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการคิดต้นทุนแบบเดิม ดังตารางที่ 25 พบว่าต้นทุนส่วนใหญ่มีค่าเพิ่มขึ้น เนื่องจากการประมาณต้นทุนด้วยวิธีต้นทุนกิจกรรมนี้ จะพิจารณาต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากอัตราการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์ จึงส่งผลให้ต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์มีค่าแตกต่างกัน เนื่องจากการใช้กิจกรรมแตกต่างกัน

ตารางที่ 25 เปรียบเทียบต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยระหว่างการผลิตต้นทุนแบบเดิมและตามแบบกิจกรรม

ผลิตภัณฑ์	ราคาขาย	ระบบต้นทุนแบบเดิม				ระบบต้นทุนกิจกรรม				ร้อยละความแตกต่างของต้นทุน	ร้อยละกำไรที่เปลี่ยนแปลงของระบบต้นทุนที่แตกต่างกัน		
		ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	ต้นทุนแรงงานทางตรง	ค่าใช้จ่ายในการผลิต	ต้นทุนเฉลี่ยต่อชิ้น	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	ต้นทุนแรงงานทางตรง	ค่าใช้จ่ายในการผลิต	ต้นทุนเฉลี่ยต่อชิ้น				
Walking Sticks	349	198.44	39.54	39.69	277.66	71.34	198.44	39.54	19.84	257.81	91.19	-7.15	27.83
Shower Chairs	309	180.28	41.18	36.06	257.52	51.48	180.28	41.18	20.51	241.98	67.02	-6.04	30.19
Hot Water Bottle	46	10.57	12.09	2.11	24.78	21.22	10.57	12.09	9.38	32.04	13.96	29.33	-34.23
Ring Cushion	218	44.24	20.40	8.85	73.48	144.52	44.24	20.40	13.42	78.05	139.95	6.22	-3.16
Syringe Ball	38	2.03	2.94	0.41	5.37	32.63	2.03	2.94	4.14	9.11	28.89	69.43	-11.44
Cold & Hot Pack	56	2.74	8.80	0.55	12.09	43.91	2.74	8.80	4.38	15.92	40.08	31.72	-8.73

4.3 การวิเคราะห์ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ ภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และ กำไร (Cost Volume Profit Relationship) สำหรับระบบการคิดต้นทุนแบบเต็มและแบบตามกิจกรรม

การวิเคราะห์ปริมาณการผลิตของผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 ชนิด จะประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และ กำไร (Cost Volume Profit Relationship) โดยใช้ข้อมูลจากการคำนวณภายใต้ระบบการคิดต้นทุนตามกิจกรรมเพื่อใช้ในการวางแผนการผลิต ซึ่งการแยกประเภทของต้นทุน แสดงดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 สรุปรูปการแยกประเภทของต้นทุนของผลิตภัณฑ์

ลักษณะของต้นทุน	ประเภทค่าใช้จ่าย	รายละเอียด	
ต้นทุนผันแปร	วัตถุดิบทางตรง	วัตถุดิบ: ยาง STR 5L, หัวไม้เท้า, ฝาแก้อาบน้ำ, สารเคมี ผลิตเจล, อลูมิเนียม ฯลฯ	
	แรงงานทางตรง	เงินเดือนฝ่ายผลิต (โรงงาน)	
	วัตถุดิบทางอ้อม	วัสดุโรงงาน	
		ของใช้สิ้นเปลือง	
		ค่าน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร	
ต้นทุนคงที่	ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ	ค่าซ่อมบำรุง	
		ค่าไฟฟ้า	
		ค่าน้ำประปา	
		ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	
		ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	
		เงินเดือนฝ่ายบริหาร (สำนักงาน)	
	ค่าแรงงานทางอ้อม	ค่ารักษาความปลอดภัย	
		ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	ค่าเครื่องเขียน แบบพิมพ์
			ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
			ค่าโฆษณา, โทรศัพท์, ค่าอินเทอร์เน็ต
			ค่าใช้จ่ายยานพาหนะ
			สวัสดิการ

ตารางที่ 26 สรุปการแยกประเภทของต้นทุนของผลิตภัณฑ์ (ต่อ)

ลักษณะของต้นทุน	ประเภทค่าใช้จ่าย	รายละเอียด
ต้นทุนคงที่	ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	ค่าประกันสังคม
		ค่าเบี้ยประกันภัย
		ค่าอบรมสัมมนา
		กองทุนเงินทดแทน
		ซื้อเครื่องมือเครื่องใช้
		ค่าแรงนักศึกษาฝึกงาน
		ค่าปรับ, ค่าชดเชยสินค้าเสียหาย
		ค่าขนส่ง
		ค่าเสื่อมราคา-สำนักงาน
		ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

4.3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และ กำไร (Cost Volume Profit Relationship) จากข้อมูลต้นทุนที่ประมาณโดยระบบต้นทุนเดิม

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และ กำไร จากข้อมูลต้นทุนที่ประมาณโดยระบบต้นทุนเดิม โดยใช้ข้อมูลพื้นฐานที่มีความสัมพันธ์กันระหว่างต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ ราคาขายต่อหน่วย และจำนวนที่ขายได้ แสดงดังตารางที่ 27 ซึ่งรายละเอียดการคำนวณแสดงในตารางภาคผนวกที่ 1 และตารางภาคผนวกที่ 2 ตารางที่ 27 แสดงต้นทุนผันแปร กำไรส่วนเกิน และร้อยละของสัดส่วนการขายของผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 ชนิดของบริษัทกรณีศึกษา ตามระบบต้นทุนเดิม

ผลิตภัณฑ์	ราคาขาย	ต้นทุนผันแปร			รวมต้นทุนผันแปร	กำไรส่วนเกิน	จำนวนที่ขายได้ (หน่วย)	ร้อยละสัดส่วนการขาย
		ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	ต้นทุนแรงงานทางตรง	ค่าใช้จ่ายในการผลิต				
Walking Sticks	349.00	198.44	39.53	39.69	277.66	71.34	8,553.20	2.66

ตารางที่ 27 แสดงต้นทุนผันแปร กำไรส่วนเกิน และร้อยละของสัดส่วนการขายของผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 ชนิดของบริษัทกรณีศึกษา ตามระบบต้นทุนเต็ม (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์	ราคาขาย	ต้นทุนผันแปร			รวมต้นทุนผันแปร	กำไรส่วนเกิน	จำนวนที่ขายได้ (หน่วย)	ร้อยละสัดส่วนการขาย
		ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	ต้นทุนแรงงานทางตรง	ค่าใช้จ่ายในการผลิต				
Shower Chairs	349.00	198.44	39.54	39.69	277.67	71.33	8,352.83	2.66
Hot Water Bottle	309.00	180.28	41.18	36.06	257.52	51.48	8,018.72	2.55
Ring Cushion	46.00	10.57	12.09	2.11	24.77	21.23	46,775.85	14.89
Syringe Ball	218.00	44.24	20.40	8.85	73.49	144.51	27,731.40	8.83
Cold & Hot Pack	38.00	2.03	2.94	0.41	5.38	32.62	192,449.21	61.28

การกำหนดราคาขายของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด เป็นไปตามกลไกราคาในตลาดเมื่อหักต้นทุนผันแปรแล้ว จะได้กำไรต่อ 1 หน่วยผลิตภัณฑ์ พร้อมกันสามารถคำนวณสัดส่วนการขาย (Sale Mix) โดยใช้ข้อมูลจากยอดขายเฉลี่ยต่อเดือน ซึ่งรายละเอียดต้นทุนคงที่แสดงดัง ตารางที่ 28 ตารางที่ 28 ต้นทุนคงที่

ต้นทุนคงที่	จำนวนเงิน (บาท)
เงินเดือนฝ่ายบริหาร (สำนักงาน)	5,046,000.00
ค่ารักษาความปลอดภัย	378,000.00
ค่าซ่อมบำรุง	36,870.00
ค่าไฟฟ้า	766,080.00
ค่าน้ำประปา	30,140.00
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	20,134.00

ตารางที่ 28 ต้นทุนคงที่ (ต่อ)

ต้นทุนคงที่	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	100,000.00
ค่าเครื่องเขียน แบบพิมพ์	16,236.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	14,800.00
ค่าไปรษณีย์, โทรศัพท์, ค่าอินเทอร์เน็ต	10,658.00
ค่าใช้จ่ายยานพาหนะ	22,400.00
สวัสดิการ	297,105.00
ค่าประกันสังคม	285,600.00
ค่าเบี้ยประกันภัย	45,879.00
ค่าอบรมสัมมนา	20,330.00
กองทุนเงินทดแทน	145,312.00
ซื้อเครื่องมือเครื่องใช้	26,588.00
ค่าแรงนักศึกษาฝึกงาน	45,000.00
ค่าปรับ, ค่าชดเชยสินค้าเสียหาย	26,787.00
ค่าขนส่ง	43,800.00
ค่าเสื่อมราคา-สำนักงาน	22,367.00
ค่าปรับในการขาดส่ง	225,330.00
รวม	7,625,416.00

4.3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และ กำไร (Cost Volume Profit Relationship) จากข้อมูลต้นทุนที่ประมาณโดยระบบต้นทุนกิจกรรม

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และ กำไร จากข้อมูลต้นทุนที่ประมาณโดยระบบต้นทุนกิจกรรมโดยใช้ข้อมูลพื้นฐานที่มีความสัมพันธ์กันระหว่างต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ ราคาขายต่อหน่วย และจำนวนที่ขายได้ แสดงดังตารางที่ 29 ซึ่งรายละเอียดการคำนวณ แสดงในตารางภาคผนวกที่ ง3 และตารางภาคผนวกที่ ง4

ตารางที่ 29 แสดงต้นทุนผันแปร กำไรผันแปร และสัดส่วนการขายของผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 ชนิด จากข้อมูลต้นทุนที่ประมาณโดยระบบต้นทุนกิจกรรม

ผลิตภัณฑ์	ราคาขาย	ต้นทุนผันแปร			รวมต้นทุนผันแปร	กำไรส่วนเกิน	จำนวนที่ขายได้ (หน่วย)	ร้อยละสัดส่วนการขาย
		ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	ต้นทุนแรงงานทางตรง	ค่าใช้จ่ายในการผลิต				
Walking Sticks	349.00	198.44	39.54	19.84	257.81	91.19	8,352.83	2.66
Shower Chairs	309.00	180.28	41.18	20.51	241.98	67.02	8,018.72	2.55
Hot Water Bottle	46.00	10.57	12.09	9.38	32.04	13.96	46,775.85	14.89
Ring Cushion	218.00	44.24	20.40	13.42	78.05	139.95	27,731.40	8.83
Syringe Ball	38.00	2.03	2.94	4.14	9.11	28.89	192,449.21	61.28
Cold & Hot Pack	56.00	2.74	8.80	4.38	15.92	40.08	30,738.42	9.79

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาและวิจัยนี้ เพื่อหาแนวทางการวางแผนการผลิตโดยใช้กำไรที่ต้องการเป็นตัวกำหนด ปริมาณการขาย ประยุกต์ร่วมกับระบบต้นทุนกิจกรรมของบริษัทผลิตอุปกรณ์การแพทย์ ได้วิเคราะห์ กระบวนการ กิจกรรมในการผลิต การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์นั้นจะประกอบด้วยต้นทุนแรงงาน ทางตรง ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต โดยต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตจะเป็นต้นทุนที่ไม่สามารถจัดสรรลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง ต้องอาศัยระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเข้ามาช่วย ในการจัดสรร สำหรับการวางแผนการผลิตใช้การวิเคราะห์ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ ภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และกำไร ซึ่งเป็นเทคนิคที่วัดการผันแปรของต้นทุนที่ส่งผลกระทบต่อหน่วยการผลิต และกำไรของกิจการ ทำให้ผู้บริหารทราบว่าควรจะผลิตและจำหน่ายสินค้าเป็นจำนวนเท่าใดถึงจะคุ้มทุนกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นหรือเพื่อให้ได้กำไรที่ต้องการจากการลงทุน

5.1 การประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม

จากการดำเนินงานพบว่า การที่บริษัทกรณีศึกษาคิดต้นทุนแบบเดิมนั้น จะใช้ค่าประมาณ ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ร้อยละ 20 ของต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ซึ่งเป็นการคิดที่หยาบ และอาจเกิดความคลาดเคลื่อนได้ง่าย ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาหาต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนแรงงานทางตรง และจากการวิเคราะห์ต้นทุนด้วยระบบต้นทุนกิจกรรมพบว่าต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการคำนวณมี 4 ชนิด มีค่าเพิ่มขึ้น อยู่ในช่วงร้อยละ 6.22 – 69.43 และมีผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด ที่มีต้นทุนต่อหน่วยลดลงร้อยละ 6.04 – 7.15 เมื่อพิจารณาด้านกำไรที่เปลี่ยนแปลงของระบบ ต้นทุนที่แตกต่างกันของผลิตภัณฑ์ พบว่า Walking Sticks, Shower Chairs มีกำไรที่เปลี่ยนแปลง ของระบบต้นทุนที่แตกต่างกัน เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 27.83 และ 30.19 ตามลำดับ ส่วน Hot Water Bottle, Ring Cushion, Syringe Ball และ Cold & Hot Pack มีค่าลดลงอยู่ในช่วงร้อยละ 3.16 – 34.23 ดังตารางที่ 25

เมื่อพิจารณาถึงผลต่างของต้นทุนทั้งสองวิธี พบว่าวิธีการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรมส่วนใหญ่มีต้นทุนที่สูงกว่าการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนแบบเดิม เนื่องจากในการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนแบบเดิม ของบริษัทกรณีศึกษา ไม่มีระบบการคิดต้นทุนที่เหมาะสม ซึ่งทำให้ต้นทุนที่ได้มีค่าไม่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง โดยการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม จะพิจารณาการใช้ทรัพยากร และเวลาที่ใช้อย่างจริงจัง ดังนั้นต้นทุนรวมที่คำนวณได้จากการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรมจึงเป็นต้นทุนที่น่าเชื่อถือมากกว่า ผู้วิจัยจึงยอมรับต้นทุนที่ได้จากการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม วิธีการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์

ด้วยระบบการคิดต้นทุนแบบเดิม เป็นการคำนวณต้นทุนอย่างหยาบ บางกรณีสูงหรือบางกรณีต่ำกว่าความเป็นจริง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการแข่งขันทางด้านราคา ที่สำคัญคือวิธีการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมไม่สามารถอธิบายการใช้ไปของต้นทุนต่าง ๆ ในแต่ละกิจกรรมได้ ทำให้ทางบริษัทกรณีศึกษามองไม่เห็นโอกาสที่จะลดต้นทุนในอนาคตได้

การประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมเป็นวิธีการคำนวณโดยใช้ประสบการณ์มาช่วยในการประมาณเพื่อคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ และข้อมูลต่าง ๆ ไม่สามารถอ้างอิงหรืออธิบายที่มาในการวิเคราะห์ต้นทุน การตัดสินใจ และการวางแผน เพื่อลดต้นทุนต่อไปในอนาคตได้ ซึ่งวิธีการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรมทำให้ทราบถึงต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในศูนย์ความรับผิดชอบระดับฝ่ายและระดับแผนก เพื่อจะช่วยให้ทราบถึงและเข้าใจถึงต้นทุนทรัพยากรที่ใช้ไปในกิจกรรมการผลิตหรือการดำเนินงาน

5.2 การวิเคราะห์ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ ภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และ กำไร (Cost-Volume-Profit Relationship) สำหรับระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมและแบบตามกิจกรรม

ในการวิเคราะห์ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ ภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และกำไร สำหรับระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมและแบบตามกิจกรรม เพื่อวางแผนการผลิตของบริษัทผลิตอุปกรณ์การแพทย์ พบว่าเมื่อนำการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ ทำให้กิจการได้รับผลกำไรตามเป้าหมายที่ต้องการคือ ปีละ 5,000,000 บาท ซึ่งในการวิเคราะห์นี้จะได้กล่าวถึงภาษีเงินได้ที่กิจการจะต้องเสียอันเนื่องจากการมีกำไร ซึ่งหากเปรียบเทียบกับ การคำนวณภายใต้ระบบต้นทุนแบบเดิม พบว่ามีกำไรรวม 6,011,414.59 บาท เป็นการคำนวณต้นทุนอย่างหยาบ บางกรณีสูงหรือบางกรณีต่ำกว่าความเป็นจริง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการแข่งขันทางด้านราคา ที่สำคัญคือวิธีการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมไม่สามารถอธิบายการใช้ไปของต้นทุนต่าง ๆ ในแต่ละกิจกรรมได้ ทำให้ทางบริษัทกรณีศึกษามองไม่เห็นโอกาสที่จะลดต้นทุนในอนาคตได้ ดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกำไรเมื่อเปลี่ยนแปลงระบบการคิดต้นทุน

ผลิตภัณฑ์	การขาย/ผลิตของบริษัทกรณีศึกษา ณ จุดคุ้มทุน		การขาย/ผลิตของบริษัทกรณีศึกษา ภายใต้ระบบต้นทุนแบบเดิม		การขาย/ผลิตของบริษัทกรณีศึกษา ภายใต้ระบบต้นทุนกิจกรรม	
	ปริมาณ (ชิ้น)	กำไร (บาท)	ปริมาณ (ชิ้น)	กำไร (บาท)	ปริมาณ (ชิ้น)	กำไร (บาท)
Walking Sticks	4,774.27	340,597.00	8,352.83	595,841.00	8,352.83	761,675.00
Shower Chairs	4,583.29	235,948.00	8,018.72	412,777.00	8,018.72	537,440.00
Hot Water Bottle	26,735.88	567,336.00	46,775.85	992,985.00	46,775.85	652,932.00
Ring Cushion	15,850.56	2,290,565.00	27,731.40	4,007,598.00	27,731.40	3,880,912.00
Syringe Ball	109,999.07	3,588,170.00	192,449.21	6,277,907.00	192,449.21	5,560,528.00
Cold & Hot Pack	17,569.30	602,803.00	30,738.42	1,349,724.00	30,738.42	1,231,932.00
รวม	179,512.37	7,625,416.00	314,066.42	13,636,830.59	314,066.42	12,625,416.00
ต้นทุนคงที่		7,625,416.00		7,625,416.00		7,625,416.00
กำไรรวม		0		6,011,414.59		5,000,000

5.3 อภิปรายผล

ในการประกอบธุรกิจสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้โดย อาศัย 3 กลยุทธ์ที่สำคัญ คือ 1) กลยุทธ์ด้านต้นทุนโดยมุ่งเน้นการใช้ต้นทุนต่ำ 2) กลยุทธ์การสร้างความแตกต่างทางสินค้าและบริการเป็นการสร้างสินค้าให้แตกต่างจากคู่แข่งในด้านคุณภาพที่ดีกว่า 3) กลยุทธ์การเน้นลูกค้าเฉพาะกลุ่มพบว่าผู้ประกอบการใช้กลยุทธ์ มุ่งเน้นเฉพาะกลุ่มเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันโดยการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนทำให้ ผู้ประกอบการมุ่งเน้นให้บริการลูกค้ากลุ่มนี้โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้สามารถเข้าถึงพฤติกรรมของกลุ่มลูกค้าและสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น (ชำนาญ กิ่งสกุล และคณะ, 2560) ดังนั้นอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์การแพทย์ จึงมีความจำเป็นต้องใช้กลยุทธ์ทางด้านต้นทุนมาเป็นเครื่องมือในการแข่งขันทางธุรกิจด้วยการใช้ต้นทุนที่ถูกกว่าเป็นสำคัญ โดยการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม และการวิเคราะห์ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ ภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และกำไร พบว่า การใช้ทรัพยากรมากขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการคำนวณมี 4 ชนิด มีค่าเพิ่มขึ้น และมีผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด ที่มีต้นทุนต่อหน่วยลดลง เมื่อพิจารณาร้อยละกำไรที่เปลี่ยนแปลงของระบบต้นทุนที่แตกต่างกันของผลิตภัณฑ์ พบว่า Walking Sticks และ Shower Chairs มีค่าเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Jinaphan, 2007) ที่พบว่าระบบต้นทุนกิจกรรมมีค่าเพิ่มขึ้นจากระบบต้นทุนแบบเดิม เนื่องจากการประมาณต้นทุนด้วยวิธีระบบต้นทุนกิจกรรมจะพิจารณาต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากอัตราการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์ จึงส่งผลให้ต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างกัน เนื่องจากการใช้กิจกรรมแตกต่างกัน หลังจากที่ได้ต้นทุนระบบกิจกรรมในแต่ละงานผลิตแล้วทำการวิเคราะห์ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ ภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และกำไร ดังแสดงผลในตารางที่ 30 ซึ่งพบว่าสามารถผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้โดยไม่ขาดทุนภายใต้เงื่อนไขของค่าใช้จ่ายคงที่ที่ไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งสอดคล้องกับ (ทศพร ไชยประคอง และ ปฐมชัย กรเลิศ, 2561) ที่พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณการผลิต และกำไรสามารถช่วยให้ผู้บริหารมีความสามารถตั้งราคาผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม และสามารถกำหนดกำลังการผลิตได้อย่างถูกต้องคุ้มค่ากับค่าใช้จ่าย ทำให้กิจการสามารถบรรลุเป้าหมายกำไรที่ต้องการ และจัดทำรายงานภายใน คือ งบกำไรขาดทุนต่อไปได้

อีกทั้งผลการวิจัยที่ได้ ยังทำให้ทราบถึงพฤติกรรมต้นทุนของแต่ละกิจกรรม ซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับผู้บริหารในการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงการใช้ทรัพยากรที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เมื่อผู้บริหารตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง การใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม จะช่วยให้สามารถประมาณการใช้

ทรัพยากรในแต่ละกิจกรรมได้อย่างคุ้มค่ามากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ (จิรวรรณ ปลั่งพงษ์พันธ์, 2561) นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้บริหารยังสามารถตัดสินใจในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในอนาคต ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้ยังช่วยให้ผู้บริหารวางแผนการผลิตได้แม่นยำและมีประสิทธิภาพมากกว่าระบบต้นทุนแบบเดิม

5.4 ข้อเสนอแนะ

1. ในการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม ข้อมูลบางส่วนมาจากการสัมภาษณ์ ซึ่งอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการคำนวณต้นทุนจากความเป็นจริงบ้างเล็กน้อย

2. ควรมีการเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรทุกระดับ ให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม เพื่อให้บุคลากรสามารถเก็บข้อมูล และนำข้อมูลไปใช้ได้เกิดประโยชน์สูงสุดกับระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม

3. ควรมีการปรับปรุงและเพิ่มเติมเอกสารในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพในการเก็บข้อมูลทางด้านการดำเนินการ และการผลิต

4. ในการเก็บข้อมูลที่เป็นเอกสารสำหรับบันทึก จะมีรายละเอียดมาก ดังนั้นควรตรวจสอบการได้มาของข้อมูลที่มาจากการบันทึกของพนักงาน เพื่อป้องกันข้อมูลที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง

5. เนื่องจากการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม มีความซับซ้อนกว่าการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนแบบเดิม ดังนั้นการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปจึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ควรพิจารณา และน่าสนใจเป็นอย่างมากในการที่จะลดขั้นตอนการคำนวณลง นอกจากนี้ยังช่วยให้สามารถคิดต้นทุนได้รวดเร็วขึ้น แต่อาจจะต้องปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทางด้านโปรแกรมประยุกต์ใช้โปรแกรมเข้ามาช่วย เนื่องจากเป็นเรื่องที่มีความซับซ้อนมาก และโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีอยู่ในปัจจุบันก็มีราคาสูง อาจจะไม่เหมาะสม

6. ในการประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วยระบบการคิดต้นทุนกิจกรรมหากต้นทุนของสถานี่งานในการผลิตไม่สัมพันธ์กันกับปริมาณกิจกรรม จะส่งผลให้ต้นทุนกิจกรรมไม่เป็นไปตามตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)

รายการอ้างอิง

- Abdillah Arif, N., & Ikhsan, S. (2018). Determination of Production Cost with Activity Based Costing at PT. XYZ. *IOP Conference Series: Materials Science & Engineering*, 420(1), 1.
- Almeida, A., & Cunha, J. (2017). The Implementation of An Activity-Based Costing (ABC) System In a Manufacturing Company. *Procedia Manufacturing*, 13, 932-939.
- Blocher, E. J. (2013). *Cost Management : A Strategic Emphasis* (6th ed.): McGraw-Hill/Irwin.
- Boons, A. N. A. M. (1998). Product Costing for Complex Manufacturing Systems. *International Journal of Production Economics*, 55(3), 241-255.
- Cooper, R., & Kaplan, R. S. (1991). Profit Priorities from Activity-Based Costing. *Harvard Business Review*, 69(3), 130-135.
- Dickinson, V., & Lere, J. C. (2003). Problems Evaluating Sales Representative Performance: Try Activity-Based Costing. *Industrial Marketing Management*, 32(4), 301-307.
- Dwivedi, R., & Chakraborty, S. (2017). Strategic Decision Making For A Footwear Industry Using Activity Based Costing And Value Chain Models. *Décision Stratégique Pour L'industrie De La Chaussure À L'aide Du Calcul Des Coûts Par Activité Et Du Chaîne De Valeur.*, 17(3), 119-128.
- Ellram, L. M. (2002). Supply Management's Involvement in the Target Costing Process. *European Journal of Purchasing and Supply Management*, 8(4), 235-244.
- Gunasekaran, A., & Sarhadi, M. (1998). Implementation of Activity-Based Costing in Manufacturing. *International Journal of Production Economics*, 56-57(3), 231-242.
- Hansen, D. R. V. (2005). *Cost management : Accounting and Control*.
- Homburg, C. (2004). Improving Activity-Based Costing Heuristics by Higher-Level Cost Drivers. *European Journal of Operational Research*, 157(2), 332-343.
- Jinaphan, S. (2007). *Application of Activity Based Costing for Production Planning: A Case Study of Iron Casting Factory*. (Master's of Engineering). Kasetsart University, Bangkok.
- Kaplan, R. S. (1998). *Advanced Management Accounting*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.

- Kee, R., & Schmidt, C. (2000). A Comparative Analysis of Utilizing Activity-Based Costing and The Theory of Constraints for Making Product-Mix Decisions. *International Journal of Production Economics*, 63(1), 1-17.
- Lievens, Y., van den Bogaert, W., & Kesteloot, K. (2003). Activity-Based Costing: A Practical Model for Cost Calculation in Radiotherapy. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, 57(2), 522-535.
- Lu, T.-Y., Wang, S.-L., Wu, M.-F., & Cheng, F.-T. (2017). Competitive Price Strategy with Activity-Based Costing – Case Study of Bicycle Part Company. *Procedia CIRP*, 63, 14-20.
- No, J. J., & Kleiner, B. H. (1997). How to Implement Activity-Based Costing. *Logistics Information Management*, 10(2), 68.
- Ray H. Garrison, Eric W. Noreen, & Peter C. Brewer. (2561). การบัญชีบริหาร (*Managerial Accounting*) (นวพร บุศยสุนทร และคณะ, Trans. พิมพ์ครั้งที่ 15 ed.). กรุงเทพมหานคร: แมคกรอ-ฮิล อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เอ็นเตอร์ไพรส์ แอลแอลซี.
- Scapens, R. W. V. (1990). *Management Accounting : A Review of Contemporary Developments*.
- Schniederjans, M. J., & Garvin, T. (1997). Using The Analytic Hierarchy Process And Multi-Objective Programming For Selection of Cost Drivers In Activity-Based Costing. *European Journal of Operational Research*(1), 72.
- Vineet Chouhan, Soral, G., & Bibhas Chandra. (2017). Activity Based Costing Model For Inventory Valuation.
- Wen-Hsien, T. (1996). A Technical Note on Using Work Sampling to Estimate the Effort on Activities Under Activity-Based Costing. *International Journal of Production Economics*, 43(1), 11-16.
- เนตรวดี เพชรประดับ. (2560). การวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไรของผลิตภัณฑ์มะพร้าว เพื่อการลงทุนพัฒนาผลิตภัณฑ์ กรณีศึกษา : วิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะพร้าวอามาน ตำบลโคกเคียน อำเภอมือเมือง จังหวัดนราธิวาส. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ 5(2), 87-95.
- จันทร์เพ็ญ อนุรัตน์านนท์ และคณะ. (2560). การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมของโรงพยาบาลรัฐแยกตามกลุ่มโรค กรณีศึกษา: โรงพยาบาลผู้สูงอายุบางขุนเทียน. วารสารข่าวงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมไทย, 3(1), 65-73.

- จิรวรรณ ปลั่งพงษ์พันธ์. (2561). การนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาใช้ในอุตสาหกรรมบริการ (Implementing Activity-Based Costing in the Service Industry). วารสารจันทร์เกษมสาร, 46(24).
- ชำนาญ กิ่งสกุล และคณะ. (2560). การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันของผู้ประกอบการธุรกิจสร้างโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มแบบไม่ใช้ไอน้ำ : บริษัท ปาล์ม เพรสซิ่ง เทคโนโลยี จำกัด. *Veridian E-Journal*.
- ทศพร ไชยประคอง และ ปฐมชัย กรเลิศ. (2561). การศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไรของผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือ: กรณีศึกษาหมู่บ้านหนองอาบช้าง ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารมหาวิทยาลัยพายัพ, 28(1), 72-83.
- นภดล ร่มโพธิ์ และ มนวิกา ผดุงสิทธิ์. (2552). เครื่องมือการประเมินผลการปฏิบัติงานองค์กร. กรุงเทพมหานคร: คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ปัญญา อิศระวรวานิช. (2560). รู้หลักสำคัญการบัญชี : สำหรับผู้ประกอบการและผู้บริหาร (*Essentials of Accounting for Entrepreneurs and Management*). กรุงเทพมหานคร: มิสเตอร์ก๊อปปี.
- วิศรา ดวงตาน้อย. (2561). การบัญชีต้นทุน (*Cost Accounting*). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ท็อป.
- วินิธา จรรยาวัฒน์. (2553). การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมและทฤษฎีข้อจำกัดเพื่อการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ในโรงงานผลิตรถไถนาแบบเดินตาม. (วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพมหานคร.
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. (2555). การบัญชีต้นทุน : แนวคิดการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์และการบันทึกบัญชี (*Cost Accounting*) (พิมพ์ครั้งที่ 6 ed.). กรุงเทพมหานคร: แมคกรอ-ฮิล อินเทอร์เน็ต เนชั่นแนล เอ็นเตอร์ไพรซ์ แอลแอลซี.
- อรปวีณ์ เลิศไกร และ กนกพร ศรีปฐมสวัสดิ์. (2562). การศึกษาการบริหารต้นทุนโดยใช้เอเปซีในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, 15(2), 1-16.



ภาคผนวก ก

ตัวอย่างการสำรวจเพื่อคัดเลือกตัวผลิตภัณฑ์ลงทุน

ตารางภาคผนวกที่ ก 1 แสดงการสำรวจเพื่อคัดเลือกตัวผลักดันต้นทุนสำหรับค่าอมรมสัมมนา

กิจกรรม : ค่าอมรมสัมมนา				
ผู้ให้คะแนน : นาย A				
ตำแหน่ง : วิศวกรอาวุโส				
วันที่ : 11 ธันวาคม 2561				
เกณฑ์การคัดเลือก	ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)			ช่วง คะแนน
	ชั่วโมงการทำงาน	จำนวนพนักงาน	จำนวนรุ่นผลิตภัณฑ์	
ความง่ายต่อการใช้ข้อมูล เช่น การเก็บข้อมูล, ค่าใช้จ่ายในการเก็บ เป็นต้น	0	4	2	0-5
ความสัมพันธ์โดยตรงกับกระบวนการ (Degree of Correlation)	0	5	3	0-5
พฤติกรรมของตัวผลักดันต้นทุนที่เป็นเหตุเป็นผล (Behavioral Effect)	0	4	2	0-5
คะแนนรวม	0	13	7	

สรุปผลการสำรวจตัวผลักดันต้นทุน

กิจกรรม : ค่าอมรมสัมมนา คือ จำนวนพนักงาน

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงการสำรวจเพื่อคัดเลือกตัวหลักต้นทุนสำหรับกระบวนการขนย้าย
ชิ้นงาน

กิจกรรม : การขนย้ายชิ้นงาน ผู้ให้คะแนน : นาย A ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนกพ่นสีและสไตร์ วันที่ : 11 ธันวาคม 2561				
เกณฑ์การคัดเลือก	ตัวหลักต้นทุน (Cost Driver)			ช่วง คะแนน
	ระยะทาง ในการขน ย้าย	น้ำหนัก ชิ้นงาน	จำนวน ชิ้นงาน	
ความง่ายต่อการใช้ข้อมูล เช่น การเก็บ ข้อมูล, ค่าใช้จ่ายในการเก็บ เป็นต้น	5	4	4	0-5
ความสัมพันธ์โดยตรงกับกระบวนการ (Degree of Correlation)	5	4	4	0-5
พฤติกรรมของตัวหลักต้นทุนที่เป็น เหตุเป็นผล (Behavioral Effect)	4	4	4	0-5
คะแนนรวม	14	12	12	

สรุปผลการสำรวจตัวหลักต้นทุน

กิจกรรม : การขนย้ายชิ้นงาน คือ ระยะทางในการขนย้าย

ตารางภาคผนวกที่ ก 3 แสดงการสำรวจเพื่อคัดเลือกตัวหลักต้นทุนสำหรับกระบวนการตรวจสอบ
คุณภาพงานยาง

กิจกรรม : กระบวนการตรวจสอบคุณภาพงานยาง				
ผู้ให้คะแนน : นาย A				
ตำแหน่ง : ผู้จัดการฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ				
วันที่ : 11 ธันวาคม 2561				
เกณฑ์การคัดเลือก	ตัวหลักต้นทุน (Cost Driver)			ช่วง คะแนน
	ชั่วโมงการทำงาน	น้ำหนัก ชิ้นงาน	จำนวน ชิ้นงาน	
ความง่ายต่อการใช้ข้อมูล เช่น การเก็บ ข้อมูล, ค่าใช้จ่ายในการเก็บ เป็นต้น	4	3	4	0-5
ความสัมพันธ์โดยตรงกับกระบวนการ (Degree of Correlation)	5	3	4	0-5
พฤติกรรมของตัวหลักต้นทุนที่เป็น เหตุเป็นผล (Behavioral Effect)	5	4	4	0-5
คะแนนรวม	14	10	12	

สรุปผลการสำรวจตัวหลักต้นทุน

กิจกรรม : กระบวนการตรวจสอบคุณภาพงานยาง คือ ชั่วโมงการทำงาน

ตารางภาคผนวกที่ ก 4 แสดงการสำรวจเพื่อคัดเลือกตัวหลักต้นทุนสำหรับค่ารักษาความปลอดภัย

กิจกรรม : ค่ารักษาความปลอดภัย ผู้ให้คะแนน : นาย A ตำแหน่ง : ผู้บริหารระดับสูง วันที่ : 11 ธันวาคม 2561				
เกณฑ์การคัดเลือก	ตัวหลักต้นทุน (Cost Driver)			ช่วงคะแนน
	ชั่วโมงการทำงาน	น้ำหนักชิ้นงาน	พื้นที่ใช้งาน	
ความง่ายต่อการใช้ข้อมูล เช่น การเก็บข้อมูล, ค่าใช้จ่ายในการเก็บ เป็นต้น	3	0	5	0-5
ความสัมพันธ์โดยตรงกับกระบวนการ (Degree of Correlation)	1	0	5	0-5
พฤติกรรมของตัวหลักต้นทุนที่เป็นเหตุเป็นผล (Behavioral Effect)	2	0	5	0-5
คะแนนรวม	6	0	15	

สรุปผลการสำรวจตัวหลักต้นทุน

กิจกรรม : ค่ารักษาความปลอดภัย คือ พื้นที่ใช้งาน

ตารางภาคผนวกที่ ก 5 แสดงการสำรวจเพื่อคัดเลือกตัวหลักต้นทุนสำหรับค่าเสื่อมราคาโรงงาน

กิจกรรม : ค่าเสื่อมราคาโรงงาน				
ผู้ให้คะแนน : นาย A				
ตำแหน่ง : ผู้จัดการฝ่ายผลิต				
วันที่ : 11 ธันวาคม 2561				
เกณฑ์การคัดเลือก	ตัวหลักต้นทุน (Cost Driver)			ช่วงคะแนน
	ชั่วโมงการทำงาน	น้ำหนักชิ้นงาน	พื้นที่ใช้งาน	
ความง่ายต่อการใช้ข้อมูล เช่น การเก็บข้อมูล, ค่าใช้จ่ายในการเก็บ เป็นต้น	4	0	5	0-5
ความสัมพันธ์โดยตรงกับกระบวนการ (Degree of Correlation)	3	0	4	0-5
พฤติกรรมของตัวหลักต้นทุนที่เป็นเหตุเป็นผล (Behavioral Effect)	3	0	4	0-5
คะแนนรวม	10	0	13	

สรุปผลการสำรวจตัวหลักต้นทุน

กิจกรรม : ค่าเสื่อมราคาโรงงานคือ ชั่วโมงการทำงาน



ตารางภาคผนวกที่ ข 1 แสดงการจัดสรรวัสดุทางอ้อมเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบต่อ

ศูนย์ความรับผิดชอบต่อ (Responsibility Center)		วัสดุทางอ้อม (Indirect Materials)					
		วัสดุโรงงาน	ของใช้สิ้นเปลือง	ค่าน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร	วัสดุโครงการใช้งาน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน
		125,905.00	24,580.00	26,530.00			
		วัสดุโครงการใช้งาน	จำนวนเงิน	สัดส่วนเฉลี่ย	จำนวนเงิน	สัดส่วนการใช้งาน	จำนวนเงิน
แผนกเทคนิค	0.04	5,036.20	0.13	3,072.50	-	-	
แผนกควบคุมคุณภาพ	0.04	5,036.20	0.13	3,072.50	-	-	
แผนกวางแผนการผลิต	0.04	5,036.20	0.13	3,072.50	-	-	
แผนกอีทีดี	0.15	18,885.75	0.13	3,072.50	0.33	8,843.33	
แผนกจัดซื้อวัสดุ	0.11	13,849.55	0.13	3,072.50	0.33	8,843.33	
แผนกตกแต่ง	0.10	12,590.50	0.13	3,072.50	0.33	8,843.33	
แผนกประกอบชิ้นส่วน	0.28	35,253.40	0.13	3,072.50	-	-	
แผนกพ่นสีและสไตร์	0.24	30,217.20	0.13	3,072.50	-	-	
รวม	1	125,905.00	1	24,580.00	1	26,530.00	

ตารางภาคผนวกที่ ข 2 แสดงการจัดสรรค่าตอบแทนเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบต่อ

ศูนย์ความรับผิดชอบต่อ (Responsibility Center)	ค่าตอบแทน			
	เงินเดือนฝ่ายบริหาร (สำนักงาน)		ค่ารักษาความปลอดภัย	
	5,046,000.00		378,000.00	
	สัดส่วนการ ทำงาน	จำนวนเงิน	พื้นที่การใช้งาน (ตารางเมตร)	จำนวนเงิน
แผนกเทคนิค	0.13	630,750.00	300.00	31,898.73
แผนกควบคุมคุณภาพ	0.13	630,750.00	430.00	45,721.52
แผนกวางแผนการผลิต	0.13	630,750.00	125.00	13,291.14
แผนกอัดรีด	0.13	630,750.00	550.00	58,481.01
แผนกอัดขึ้นรูป	0.13	630,750.00	650.00	69,113.92
แผนกตกแต่ง	0.13	630,750.00	350.00	37,215.19
แผนกประกอบชิ้นส่วน	0.13	630,750.00	480.00	51,037.97
แผนกพ่นสีและสไตร์	0.13	630,750.00	670.00	71,240.51
รวม	1	5,046,000.00	3,555.00	378,000.00

ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงการจัดสรรค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ เข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบ

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ										
ศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center)	ค่าซ่อมบำรุง		ค่าไฟฟ้า		ค่าน้ำประปา		ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร		ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	
	สัดส่วนการทำงาน	จำนวนเงิน	สัดส่วนการใช้งาน	จำนวนเงิน	สัดส่วนการใช้งาน	จำนวนเงิน	สัดส่วนความรับผิดชอบ	จำนวนเงิน	พื้นที่การใช้งาน (ตารางเมตร)	จำนวนเงิน
		36,870.00		766,080.00		30,140.00		20,134.00		100,000.00
แผนกเทคนิค	-	0.00	0.05	38,304.00	0.13	3,767.50	-	0.00	300.00	8,438.82
แผนกควบคุมคุณภาพ	-	0.00	0.07	53,625.60	0.13	3,767.50	-	0.00	430.00	12,095.64
แผนกวางแผนการผลิต	-	0.00	0.03	22,982.40	0.13	3,767.50	-	0.00	125.00	3,516.17
แผนกอัตรา	0.20	7,374.00	0.27	206,841.60	0.13	3,767.50	0.20	4,026.80	550.00	15,471.17
แผนกอัตราขึ้นรูป	0.20	7,374.00	0.38	291,110.40	0.13	3,767.50	0.20	4,026.80	650.00	18,284.11
แผนกตกแต่ง	0.20	7,374.00	0.04	30,643.20	0.13	3,767.50	0.20	4,026.80	350.00	9,845.29
แผนกประกอบชิ้นส่วน	0.20	7,374.00	0.10	76,608.00	0.13	3,767.50	0.20	4,026.80	480.00	13,502.11
แผนกพื้นที่และสโตร์	0.20	7,374.00	0.06	45,964.80	0.13	3,767.50	0.20	4,026.80	670.00	18,846.69
รวม	1	36,870.00	1	766,080.00	1	30,140.00	1	20,134.00	3,555.00	100,000.00

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงการจัดสรรค่าใช้จ่ายในการขายและบริการเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบ

ค่าใช้จ่ายในการขายและบริการ									
ศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center)	เครื่องเขียน แบบพิมพ์		ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		ค่าโฆษณา, โทริสท์, ค่า อินเทอร์เน็ต		ค่าใช้จ่ายยานพาหนะ		จำนวนเงิน
	จำนวนพนักงาน รายเดือน	จำนวนเงิน	จำนวนพนักงาน ทั้งหมด	จำนวนเงิน	จำนวนพนักงานราย เดือน	จำนวนเงิน	สัดส่วนความ รับผิดชอบ	จำนวนเงิน	
		16,236.00	14,800.00	10,658.00	22,400.00				
แผนกเทคนิค	3	2,435.40	3	487.91	3	1,598.70	0.13	2,800.00	
แผนกควบคุมคุณภาพ	3	2,435.40	7	1,138.46	3	1,598.70	0.13	2,800.00	
แผนกวางแผนการผลิต	2	1,623.60	2	325.27	2	1,065.80	0.13	2,800.00	
แผนกอีอีที	2	1,623.60	19	3,090.11	2	1,065.80	0.13	2,800.00	
แผนกอัดขึ้นรูป	4	3,247.20	26	4,228.57	4	2,131.60	0.13	2,800.00	
แผนกตกแต่ง	2	1,623.60	11	1,789.01	2	1,065.80	0.13	2,800.00	
แผนกประกอบชิ้นส่วน	2	1,623.60	11	1,789.01	2	1,065.80	0.13	2,800.00	
แผนกพ่นสีและสโตร์	2	1,623.60	12	1,951.65	2	1,065.80	0.13	2,800.00	
รวม	20	16,236.00	91	14,800.00	20	10,658.00	1	22,400.00	

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงการจัดสรรค่าใช้จ่ายในการขายและบริการเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบต่อ (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการขายและบริการ									
ศูนย์ความรับผิดชอบต่อ (Responsibility Center)	สวัสดิการ		ค่าประกันสังคม		ค่าเบี้ยประกันภัย		ค่าอบรมสัมมนา		จำนวนพนักงานทั้งหมด
	จำนวนพนักงานทั้งหมด	จำนวนเงิน	จำนวนพนักงานทั้งหมด	จำนวนเงิน	พื้นที่การใช้งาน (ตารางเมตร)	สัดส่วนการใช้จ่าย	จำนวนพนักงานทั้งหมด	จำนวนเงิน	
	297,105.00		285,600.00		45,879.00		20,330.00		
แผนกเทคนิค	3	9,794.67	3	9,415.38	300.00	3,871.65	3	670.22	
แผนกควบคุมคุณภาพ	7	22,854.23	7	21,969.23	430.00	5,549.36	7	1,563.85	
แผนกวางแผนการผลิต	2	6,529.78	2	6,276.92	125.00	1,613.19	2	446.81	
แผนกอัตรา	19	62,032.91	19	59,630.77	550.00	7,098.02	19	4,244.73	
แผนกอัดขึ้นรูป	26	84,887.14	26	81,600.00	650.00	8,388.57	26	5,808.57	
แผนกตกแต่ง	11	35,913.79	11	34,523.08	350.00	4,516.92	11	2,457.47	
แผนกประกอบชิ้นส่วน	11	35,913.79	11	34,523.08	480.00	6,194.63	11	2,457.47	
แผนกพื้นที่และสโตร์	12	39,178.68	12	37,661.54	670.00	8,646.68	12	2,680.88	
รวม	91	297,105.00	91	285,600.00	3,555.00	45,879.00	91	20,330.00	

ตารางภาคผนวกที่ ๔ แสดงการจัดสรรค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบต่อ (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร									
ศูนย์ความรับผิดชอบต่อ (Responsibility Center)	กองทุนทดแทน		ซื้อเครื่องมือเครื่องใช้		ค่าแรงนักศึกษาฝึกงาน		ค่าปรับ, ค่าชดเชยสินค้าเสียหาย		จำนวนเงิน
	จำนวนพนักงานทั้งหมด	จำนวนเงิน	จำนวนพนักงานทั้งหมด	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	
		145,312.00		26,588.00		45,000.00		26,787.00	
แผนกเทคนิค	3	4,790.51	3	876.53		0.13		0.13	3,348.38
แผนกควบคุมคุณภาพ	7	11,177.85	7	2,045.23		0.13		0.13	3,348.38
แผนกวางแผนการผลิต	2	3,193.67	2	584.35		0.13		0.13	3,348.38
แผนกอีอีที	19	30,339.87	19	5,551.34		0.13		0.13	3,348.38
แผนกอัดขึ้นรูป	26	41,517.71	26	7,596.57		0.13		0.13	3,348.38
แผนกตกแต่ง	11	17,565.19	11	3,213.93		0.13		0.13	3,348.38
แผนกประกอบชิ้นส่วน	11	17,565.19	11	3,213.93		0.13		0.13	3,348.38
แผนกพ่นสีและสีโตร์	12	19,162.02	12	3,506.11		0.13		0.13	3,348.38
รวม	91	145,312.00	91	26,588.00	1	45,000.00	1	26,787.00	26,787.00

ตารางภาคผนวกที่ ข 4 แสดงการจัดสรรค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบต่อ
(ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบต่อ (Responsibility Center)	ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร			
	ค่าขนส่ง		ค่าเสื่อมราคา-สำนักงาน	
	43,800.00		22,367.00	
	สัดส่วน เฉลี่ย	สัดส่วนการใช้ งาน	พื้นที่การใช้งาน (ตารางเมตร)	จำนวนเงิน
แผนกเทคนิค	0.13	5,475.00	300.00	1,887.51
แผนกควบคุมคุณภาพ	0.13	5,475.00	430.00	2,705.43
แผนกวางแผนการผลิต	0.13	5,475.00	125.00	786.46
แผนกอัดรีด	0.13	5,475.00	550.00	3,460.44
แผนกอัดขึ้นรูป	0.13	5,475.00	650.00	4,089.61
แผนกตกแต่ง	0.13	5,475.00	350.00	2,202.10
แผนกประกอบชิ้นส่วน	0.13	5,475.00	480.00	3,020.02
แผนกพ่นสีและสไตร์	0.13	5,475.00	670.00	4,215.44
รวม	1	43,800.00	3,555.00	22,367.00

ตารางภาคผนวกที่ ข 5 แสดงการจัดสรรค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบต่อ

ศูนย์ความรับผิดชอบต่อ (Responsibility Center)	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	
	ค่าปรับในการขาดส่ง	
	225,330.00	
	สัดส่วนเฉลี่ย	จำนวนเงิน
แผนกเทคนิค	0.13	28,166.25
แผนกควบคุมคุณภาพ	0.13	28,166.25
แผนกวางแผนการผลิต	0.13	28,166.25
แผนกอัตรีด	0.13	28,166.25
แผนกอัดขึ้นรูป	0.13	28,166.25
แผนกตักแต่ง	0.13	28,166.25
แผนกประกอบชิ้นส่วน	0.13	28,166.25
แผนกพ่นสีและสไตร์	0.13	28,166.25
รวม	1	225,330.00



ตารางภาคผนวกที่ ค 1 การคำนวณอัตราต้นทุนต่อกิจกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งหมด

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ค่าใช้จ่ายในการผลิต		จำนวนตัวผลิตภัณฑ์ ต้นทุนกิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุนต่อ กิจกรรม (บาท)
		แต่ละกิจกรรม	[1]			
ฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ						
เทคนิค	ออกแบบแม่พิมพ์	267,503.62	36	ครั้ง	7,430.66	
	สร้างแม่พิมพ์	267,503.62	12	ครั้ง	22,291.97	
	ควบคุมและตรวจสอบแม่พิมพ์	267,503.62	36	ครั้ง	7,430.66	
	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	96,946.81	4,800	ครั้ง	20.20	
	สุ่มตรวจคุณภาพในกระบวนการผลิต	96,946.81	4,800	ครั้ง	20.20	
	การทดสอบผลิตภัณฑ์	96,946.81	136,000	ครั้ง	0.71	
	การตรวจสอบคุณภาพงานยาง	96,946.81	9,600	ชั่วโมง	10.10	
	การตรวจสอบคุณภาพงานอูมิเนียม	96,946.81	9,600	ชั่วโมง	10.10	
	การตรวจสอบคุณภาพงานเจด	96,946.81	9,600	ชั่วโมง	10.10	
	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพภายใน	96,946.81	480	ครั้ง	201.97	
การควบคุมเครื่องมือวัดและทดสอบ	96,946.81	960	ครั้ง	100.99		

ตารางภาพผนวกที่ ค 1 การคำนวณอัตราต้นทุนต่อกิจกรรมการผลิตทั้งหมด (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ค่าใช้จ่ายในการผลิต		จำนวนตัวผลิตภัณฑ์	หน่วย	อัตราต้นทุนต่อกิจกรรม (บาท)
		แต่ละกิจกรรม	[1]			
ฝ่ายผลิต						
วางแผนการผลิต	วางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต	750,276.40		324,300	ชิ้น	2.31
	การปรับตั้งเครื่องผสม	196,844.31		3,600	ครั้ง	54.68
อัตรัด	การปรับตั้งเครื่องอัตรัด	196,844.31		3,600	ครั้ง	54.68
	การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องผสม	196,844.31		3,600	ครั้ง	54.68
	การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องอัตรัด	196,844.31		3,600	ครั้ง	54.68
	การผสมวัตถุดิบ	196,844.31		7,200	ชั่วโมง	27.34
	การอัตรัดวัตถุดิบ	196,844.31		7,200	ชั่วโมง	27.34
อัตรัดชิ้นรูป	การปรับตั้งเครื่องอัตรัดชิ้นรูป	334,775.57		19,200	ครั้ง	17.44
	การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องอัตรัดชิ้นรูป	334,775.57		19,200	ชิ้น	17.44
	การอัตรัดชิ้นรูปชิ้นงาน	334,775.57		7,200	ชั่วโมง	46.50

ตารางสภาพหมวดที่ ค 1 การคำนวณอัตราต้นทุนต่อกิจกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งหมด (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ค่าใช้จ่ายในการผลิต		จำนวนตัวผลิตภัณฑ์ ต้นทุนกิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุนต่อ กิจกรรม (บาท)
		แต่ละกิจกรรม				
		[1]	[2]			
ฝ่ายผลิต						
ตักแต่ง	การขนย้ายชิ้นงาน	449,206.91	16,800	ชิ้น	26.74	
	การตบแต่งรายละเอียดให้ได้ตามขนาด	449,206.91	7,200	ชั่วโมง	62.39	
ประกอบ ชิ้นส่วน	การขนย้ายชิ้นงาน	195,634.69	16,800	ชิ้น	11.64	
	การประกอบชิ้นส่วนงานยาง	195,634.69	4,800	ชั่วโมง	40.76	
	การประกอบชิ้นส่วนงานอลูมิเนียม	195,634.69	4,800	ชั่วโมง	40.76	
	การประกอบชิ้นส่วนงานเจลา	195,634.69	4,800	ชั่วโมง	40.76	
	การตัด เจาะ ลบคมส่วนงานอลูมิเนียม	195,634.69	4,800	ชั่วโมง	40.76	
พ่นสีและสไลด์	การพ่นสี	7,041.56	7,200	ชั่วโมง	0.98	
	การขนย้ายชิ้นงานเข้าสไลด์	7,041.56	16,800	ชิ้น	0.42	
	การบรรจุสินค้า	7,041.56	4,800	ชั่วโมง	1.47	
	การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	7,041.56	372,945	ชิ้น	0.02	

ตารางภาคผนวกที่ ค 2 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Walking Sticks

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ต้นทุน กิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุน	ต้นทุน
					(บาท)	ผลิตภัณฑ์ที่ถูก จัดสรร (บาท)
ฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ					[2]	[3]=[1] × [2]
ควบคุม คุณภาพ	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	จำนวนครั้งในการตรวจ	540	ครั้ง	20.20	10,906.52
	สุ่มตรวจคุณภาพในกระบวนการผลิต	จำนวนครั้งในการสุ่มตรวจ	540	ครั้ง	20.20	10,906.52
	การทดสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งในการทดสอบ	10,200	ครั้ง	0.71	7,271.01
	การตรวจสอบคุณภาพงานอคูมิเนียม	ชั่วโมงการทำงาน	1,728	ชั่วโมง	10.10	17,450.43
	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพภายใน	จำนวนครั้งในการ ประสานงาน	48	ครั้ง	182.92	8,780.09
	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพที่เกิดขึ้นที่ลูกค้า	จำนวนครั้งในการ ประสานงาน	43	ครั้ง	201.97	8,684.82
	การควบคุมเครื่องมือวัดและทดสอบ	จำนวนครั้งในการควบคุม เครื่องมือวัด	86	ครั้ง	100.99	8,684.82

ตารางภาพผนวกที่ ค 2 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Walking Sticks (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ต้นทุน กิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุน	ต้นทุน ผลิตภัณฑ์ที่ถูก จัดสรร (บาท)
					ต่อกิจกรรม (บาท)	
			[1]		[2]	[3]=[1] x [2]
ฝ่ายผลิต						
วาง แผนการ ผลิต	วางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต	จำนวนสินค้า	9,375	ชิ้น	2.31	21,689.30
ประกอบ ชิ้นส่วน	การขนย้ายชิ้นงาน	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	1,512	ชิ้น	11.64	17,607.12
	การประกอบชิ้นส่วนงานอลูมิเนียม	ชั่วโมงการทำงาน	864	ชั่วโมง	40.76	35,214.24
	การตัด เจาะ เจียรส่วนงานอลูมิเนียม	ชั่วโมงการทำงาน	864	ชั่วโมง	40.76	35,214.24
พ่นสีและ สีโครงสร้าง	การพ่นสี	ชั่วโมงการทำงาน	2,160	ชั่วโมง	0.98	2,112.47
	การขนย้ายชิ้นงานเข้าสโตร์	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	1,512	ชิ้น	0.42	633.74
	การบรรจุสินค้า	ชั่วโมงการทำงาน	432	ชั่วโมง	1.47	633.74
	การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	จำนวนสินค้า	9,375	ชิ้น	0.02	177.01
รวม						185,966.07

ตารางภาคผนวกที่ ค 3 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Shower Chairs

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ต้นทุน กิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุน	ต้นทุน
					(บาท)	ผลิตภัณฑ์ที่ถูก จัดสรร (บาท)
			[1]		[2]	[3]=[1] × [2]
ฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ						
ควบคุม คุณภาพ	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	จำนวนครั้งในการตรวจ	546	ครั้ง	20.20	11,027.70
	สุ่มตรวจคุณภาพในกระบวนการผลิต	จำนวนครั้งในการสุ่มตรวจ	546	ครั้ง	20.20	11,027.70
	การทดสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งในการทดสอบ	10,313	ครั้ง	0.71	7,351.56
	การตรวจสอบคุณภาพงานอูมิเนียม	ชั่วโมงการทำงาน	1,747	ชั่วโมง	10.10	17,642.30
	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพภายใน	จำนวนครั้งในการ ประสานงาน	48	ครั้ง	182.92	8,780.09
	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพที่เกิดขึ้นที่ลูกค้า	จำนวนครั้งในการ ประสานงาน	43	ครั้ง	201.97	8,684.82
	การควบคุมเครื่องมือวัดและทดสอบ	จำนวนครั้งในการควบคุม เครื่องมือวัด	87	ครั้ง	100.99	8,785.80

ตารางภาพผนวกที่ ค 3 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Shower Chairs (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ต้นทุน กิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุน	ต้นทุน ผลิตภัณฑ์ที่ถูก จัดสรร (บาท)
					ต่อกิจกรรม (บาท)	
			[1]		[2]	[3]=[1] x [2]
ฝ่ายผลิต						
วางแผนการผลิต	วางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต	จำนวนสินค้า	9,000	ชิ้น	2.31	20,821.73
	การขนย้ายชิ้นงาน	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	1,529	ชิ้น	11.64	17,805.09
ประกอบ ชิ้นส่วน	การประกอบชิ้นส่วนงานอลูมิเนียม	ชั่วโมงการทำงาน	874	ชั่วโมง	40.76	35,621.82
	การตัด เจาะ เจียรส่วนงานอลูมิเนียม	ชั่วโมงการทำงาน	874	ชั่วโมง	40.76	35,621.82
พ่นสีและส โตร	การพ่นสี	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	1,529	ชิ้น	0.42	640.87
	การขนย้ายชิ้นงานเข้าสโตร	ชั่วโมงการทำงาน	437	ชั่วโมง	1.47	641.08
	การบรรจุสินค้า	จำนวนสินค้า	9,000	ชิ้น	0.02	169.93
	การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	จำนวนสินค้า	9,000	ชิ้น	2.31	20,821.73
รวม						184,622.29

ตารางแผนงบทที่ ค 4 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Hot Water Bottle

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ต้นทุน กิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุน	ต้นทุน
					(บาท)	ผลิตภัณฑ์ที่ถูก จัดสรร (บาท)
ฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ					[2]	[3]=[1] × [2]
เทคนิค	ออกแบบแม่พิมพ์	จำนวนครั้งที่ออกแบบแม่พิมพ์	4	ครั้ง	7,430.66	29,722.62
	สร้างแบบแม่พิมพ์	จำนวนครั้งที่สร้างแม่พิมพ์	1	ครั้ง	22,291.97	22,291.97
	ควบคุมและตรวจสอบแม่พิมพ์	จำนวนครั้งที่ตรวจสอบ	4	ครั้ง	7,430.66	29,722.62
	การตรวจสอบคุณภาพวัสดุดิบ	จำนวนครั้งในการตรวจสอบ	336	ครั้ง	20.20	6,786.28
ควบคุม	สุ่มตรวจคุณภาพในกระบวนการผลิต	จำนวนครั้งในการสุ่มตรวจ	336	ครั้ง	20.20	6,786.28
	การทดสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งในการทดสอบ	9,520	ครั้ง	0.71	6,786.28
	การตรวจสอบคุณภาพงานยาง	ชั่วโมงการทำงาน	672	ชั่วโมง	10.10	6,786.28
	คุณภาพ	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพภายใน	จำนวนครั้งในการ ประสานงาน	37	ครั้ง	182.92
การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพที่เกิดขึ้นที่ลูกค้า		จำนวนครั้งในการ ประสานงาน	33	ครั้ง	201.97	3,332.55

ตารางภาคผนวกที่ ค 4 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Hot Water Bottle (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ต้นทุน กิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุน	ต้นทุน
					ต่อกิจกรรม (บาท)	ผลิตภัณฑ์ที่ถูก จัดสรร (บาท)
		[1]		[2]		[3]=[1] x [2]
ฝ่ายผลิต						
วางแผนการ ผลิต	วางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต	จำนวนสินค้า	52,500	ชิ้น	2.31	121,460.10
	การปรับตั้งเครื่องผสม	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่อง	252	ครั้ง	54.68	13,779.10
อัตรัด	การปรับตั้งเครื่องอัตรัด	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่อง	252	ครั้ง	54.68	13,779.10
	การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องผสม	จำนวนครั้งการนำวัตถุดิบเข้า	252	ครั้ง	54.68	13,779.10
	การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องอัตรัด	จำนวนครั้งการนำวัตถุดิบเข้า	252	ครั้ง	54.68	13,779.10
	การผสมวัตถุดิบ	ชั่วโมงการทำงาน	504	ชั่วโมง	27.34	13,779.10
	การอัตรัดวัตถุดิบ	ชั่วโมงการทำงาน	504	ชั่วโมง	27.34	13,779.10

ตารางภาพผนวกที่ ค 4 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Hot Water Bottle (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ต้นทุน กิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุน	ต้นทุน
					ต่อกิจกรรม (บาท)	
			[1]		[2]	[3]=[1] x [2]
ฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ						
อัตรารูป	การปรับตั้งเครื่องอัดขึ้นรูป	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่อง	1,344	ครั้ง	17.44	23,434.29
	การนำวัสดุดิบเข้าเครื่องอัดขึ้นรูป	จำนวนครั้งการนำวัสดุดิบเข้า	1,344	ชิ้น	17.44	23,434.29
	การอัดขึ้นรูปชิ้นงาน	ชั่วโมงการทำงาน	504	ชั่วโมง	46.50	23,434.29
	การขนย้ายชิ้นงาน	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	1,176	ชิ้น	26.74	31,444.48
ตกแต่ง	การตกแต่งรายละเอียดให้ได้ตาม ขนาด	ชั่วโมงการทำงาน	504	ชั่วโมง	62.39	31,444.48
	การขนย้ายชิ้นงาน	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	1,176	ครั้ง	11.64	13,694.43
ประกอบ ชิ้นส่วน	การประกอบชิ้นส่วนยาง	ชั่วโมงการทำงาน	336	ชั่วโมง	40.76	13,694.43
	การขนย้ายชิ้นงานเข้าสโตร์	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	1,176	ชิ้น	0.42	492.91
พินสีและ สโตร์	การบรรจุสินค้า	ชั่วโมงการทำงาน	336	ชั่วโมง	1.47	492.91
	การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	จำนวนสินค้า	52,500	ชิ้น	0.02	991.25
	รวม					485,675.33

ตารางภาคผนวกที่ ค 5 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Ring Cushion

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ต้นทุน กิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุน	ต้นทุน
					(บาท)	ผลิตภัณฑ์ที่ถูก จัดสรร (บาท)
			[1]		[2]	[3]=[1] × [2]
ฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ						
เทคนิค	ออกแบบแม่พิมพ์	จำนวนครั้งที่ออกแบบแม่พิมพ์	4	ครั้ง	7,430.66	29,722.62
	สร้างแบบแม่พิมพ์	จำนวนครั้งที่สร้างแม่พิมพ์	1	ครั้ง	22,291.97	22,291.97
	ควบคุมและตรวจสอบแม่พิมพ์	จำนวนครั้งที่ตรวจสอบ	34	ครั้ง	7,430.66	22,291.97
	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	จำนวนครั้งในการตรวจสอบ	312	ครั้ง	20.20	6,301.54
	สุ่มตรวจคุณภาพในกระบวนการผลิต	จำนวนครั้งในการสุ่มตรวจ	312	ครั้ง	20.20	6,301.54
ควบคุม คุณภาพ	การทดสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งในการทดสอบ	8,840	ครั้ง	0.71	6,301.54
	การตรวจสอบคุณภาพงานยาง	ชั่วโมงการทำงาน	624	ชั่วโมง	10.10	6,301.54
	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพภายใน	จำนวนครั้งในการ ประสานงาน	34	ครั้ง	182.92	6,219.23
	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพที่เกิดขึ้นที่ลูกค้า	จำนวนครั้งในการ ประสานงาน	31	ครั้ง	201.97	6,261.15

ตารางภาพผนวกที่ ค 5 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Ring Cushion (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ต้นทุน กิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุน	ต้นทุน
					(บาท)	ผลิตภัณฑ์ที่ถูก จัดสรร (บาท)
			[1]		[2]	[3]=[1] x [2]
ฝ่ายผลิต						
วางแผนการ ผลิต	วางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต	จำนวนสินค้า	31,125	ชิ้น	2.31	72,008.49
	การปรับตั้งเครื่องผสม	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่อง	234	ครั้ง	54.68	12,794.88
อัตรัด	การปรับตั้งเครื่องอัตรัด	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่อง	234	ครั้ง	54.68	12,794.88
	การนำวัสดุดิบเข้าเครื่องผสม	จำนวนครั้งการนำวัสดุดิบเข้า	234	ครั้ง	54.68	12,794.88
	การนำวัสดุดิบเข้าเครื่องอัตรัด	จำนวนครั้งการนำวัสดุดิบเข้า	234	ครั้ง	54.68	12,794.88
	การผสมวัสดุดิบ	ชั่วโมงการทำงาน	468	ชั่วโมง	27.34	12,794.88
	การอัตรัดวัสดุดิบ	ชั่วโมงการทำงาน	468	ชั่วโมง	27.34	12,794.88

ตารางภาคผนวกที่ ค 5 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Ring Cushion (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ต้นทุน กิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุน	ต้นทุน
					(บาท)	ผลิตภัณฑ์ที่ถูก จัดสรร (บาท)
			[1]		[2]	[3]=[1] x [2]
ฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ						
อัตรชีนรูป	การปรับตั้งเครื่องอัดชีนรูป	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่อง	1,248	ครั้ง	17.44	21,760.41
	การนำวัสดุดิบเข้าเครื่องอัดชีนรูป	จำนวนครั้งการนำวัสดุดิบเข้า	1,248	ชิ้น	17.44	21,760.41
	การอัดชีนรูปชิ้นงาน	ชั่วโมงการทำงาน	468	ชั่วโมง	46.50	21,760.41
ตกแต่ง	การขนย้ายชิ้นงาน	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	1,092	ชิ้น	26.74	29,198.45
	การตบแต่งรายละเอียดให้ได้ตาม ขนาด	ชั่วโมงการทำงาน	468	ชั่วโมง	62.39	29,198.45
ประกอบ ชิ้นส่วน	การขนย้ายชิ้นงาน	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	1,092	ครั้ง	11.64	12,716.25
	การประกอบชิ้นส่วนยาง	ชั่วโมงการทำงาน	312	ชั่วโมง	40.76	12,716.25
พ่นสีและ สีโครงสร้าง	การขนย้ายชิ้นงานเข้าสีโครงสร้าง	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	1,092	ชิ้น	0.42	457.70
	การบรรจุสีสินค้า	ชั่วโมงการทำงาน	312	ชั่วโมง	1.47	457.70
	การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	จำนวนสินค้า	31,125	ชิ้น	0.02	587.67
รวม						411,384.60

ตารางแผนงบทที่ ค 6 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Syringe Ball

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ต้นทุน กิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุน	ต้นทุน
					(บาท)	ผลิตภัณฑ์ที่ถูก จัดสรร (บาท)
ฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ					[2]	[3]=[1] × [2]
เทคนิค	ออกแบบแม่พิมพ์	จำนวนครั้งที่ออกแบบแม่พิมพ์	4	ครั้ง	7,430.66	29,722.62
	สร้างแบบแม่พิมพ์	จำนวนครั้งที่สร้างแม่พิมพ์	1	ครั้ง	22,291.97	22,291.97
	ควบคุมและตรวจสอบแม่พิมพ์	จำนวนครั้งที่ตรวจสอบ	4	ครั้ง	7,430.66	29,722.62
	การตรวจสอบคุณภาพวัสดุดิบ	จำนวนครั้งในการตรวจสอบ	355	ครั้ง	20.20	7,170.02
ควบคุม	สุ่มตรวจคุณภาพในกระบวนการผลิต	จำนวนครั้งในการสุ่มตรวจ	355	ครั้ง	20.20	7,170.02
	การทดสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งในการทดสอบ	10,064	ครั้ง	0.71	7,174.06
	การตรวจสอบคุณภาพงานยาง	ชั่วโมงการทำงาน	710	ชั่วโมง	10.10	7,170.02
	คุณภาพ	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพภายใน	จำนวนครั้งในการ ประสานงาน	39	ครั้ง	182.92
การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพที่เกิดขึ้นที่ลูกค้า		จำนวนครั้งในการ ประสานงาน	35	ครั้ง	201.97	7,069.04

ตารางภาพผนวกที่ ค 6 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Syringe Ball (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ต้นทุน กิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุน	ต้นทุน
					(บาท)	ผลิตภัณฑ์ที่ถูก จัดสรร (บาท)
			[1]		[2]	[3]=[1] x [2]
ฝ่ายผลิต						
วางแผนการ ผลิต	วางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต	จำนวนสินค้า	216,000	ชิ้น	2.31	499,721.56
	การปรับตั้งเครื่องผสม	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่อง	266	ครั้ง	54.68	14,544.61
อัดรีด	การปรับตั้งเครื่องอัดรีด	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่อง	266	ครั้ง	54.68	14,544.61
	การนำวัสดุดิบเข้าเครื่องผสม	จำนวนครั้งการนำวัสดุดิบเข้า	266	ครั้ง	54.68	14,544.61
	การนำวัสดุดิบเข้าเครื่องอัดรีด	จำนวนครั้งการนำวัสดุดิบเข้า	266	ครั้ง	54.68	14,544.61
	การผสมวัสดุดิบ	ชั่วโมงการทำงาน	533	ชั่วโมง	27.34	14,571.95
	การอัดรีดวัสดุดิบ	ชั่วโมงการทำงาน	533	ชั่วโมง	27.34	14,571.95

ตารางภาคผนวกที่ ค 6 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Syringe Ball (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ต้นทุน กิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุน	ต้นทุน
					(บาท)	ผลิตภัณฑ์ที่ถูก จัดสรร (บาท)
			[1]		[2]	[3]=[1] x [2]
ฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ						
อัดขึ้นรูป	การปรับตั้งเครื่องอัดขึ้นรูป	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่อง	1,421	ครั้ง	17.44	24,776.88
	การนำวัสดุดิบเข้าเครื่องอัดขึ้นรูป	จำนวนครั้งการนำวัสดุดิบเข้า	1,421	ชิ้น	17.44	24,776.88
	การอัดขึ้นรูปชิ้นงาน	ชั่วโมงการทำงาน	533	ชั่วโมง	46.50	24,782.69
ตกแต่ง	การขนย้ายชิ้นงาน	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	1,243	ชิ้น	26.74	33,235.96
	การตบแต่งรายละเอียดให้ได้ตาม ขนาด	ชั่วโมงการทำงาน	533	ชั่วโมง	62.39	33,253.79
ประกอบ ชิ้นส่วน	การขนย้ายชิ้นงาน	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	1,243	ชิ้น	11.64	14,474.64
	การประกอบชิ้นส่วนภายนอก	ชั่วโมงการทำงาน	355	ชั่วโมง	40.76	14,468.82
พ่นสีและส โตร์	การขนย้ายชิ้นงานเข้าสู่โตร์	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	1,243	ชิ้น	0.42	520.99
	การบรรจุสินค้า	ชั่วโมงการทำงาน	355	ชั่วโมง	1.47	520.78
	การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	จำนวนสินค้า	216,000	ชิ้น	0.02	4,078.29
รวม						886,557.82

ตารางพัฒนาบทที่ 7 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Cold & Hot Pack

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ต้นทุน กิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุน	ต้นทุน
					(บาท)	ผลิตภัณฑ์ที่ถูก จัดสรร (บาท)
			[1]		[2]	[3]=[1] × [2]
ฝ่ายเทคนิคและควบคุมคุณภาพ						
ควบคุม คุณภาพ	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	จำนวนครั้งในการตรวจ	336	ครั้ง	20.20	6,786.28
	สุ่มตรวจคุณภาพในกระบวนการผลิต	จำนวนครั้งในการสุ่มตรวจ	336	ครั้ง	20.20	6,786.28
	การทดสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งในการทดสอบ	7,933	ครั้ง	0.71	5,654.99
	การตรวจสอบคุณภาพงานเจด	ชั่วโมงการทำงาน	672	ชั่วโมง	10.10	6,786.28
	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพภายใน	จำนวนครั้งในการ ประสานงาน	37	ครั้ง	182.92	6,767.99
	การประสานงานและแก้ไขปัญหา คุณภาพที่เกิดขึ้นที่ลูกค้า	จำนวนครั้งในการ ประสานงาน	34	ครั้ง	201.97	6,867.07
	การควบคุมเครื่องมือวัดและทดสอบ	จำนวนครั้งในการควบคุม เครื่องมือวัด	67	ครั้ง	100.99	6,766.08

ตารางภาคผนวกที่ ค 7 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ Cold & Hot Pack (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์ต้นทุน กิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุน	ต้นทุน ผลิตภัณฑ์ที่ถูก จัดสรร (บาท)
					ต่อกิจกรรม (บาท)	
			[1]		[2]	[3]=[1] x [2]
ฝ่ายผลิต						
วาง แผนการ ผลิต	วางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต	จำนวนสินค้า	34,500	ชิ้น	2.31	79,816.64
ประกอบ ชิ้นส่วน	การขนย้ายชิ้นงาน	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	840	ชิ้น	11.64	9,781.73
	การประกอบชิ้นส่วนงานเจด	ชั่วโมงการทำงาน	336	ชั่วโมง	40.76	13,694.43
พ่นสีและส โตร์	การขนย้ายชิ้นงานเข้าสโตร์	จำนวนครั้งที่ทำการขนย้าย	1,176	ชิ้น	0.42	492.91
	การบรรจุสินค้า	ชั่วโมงการทำงาน	225	ชั่วโมง	1.47	330.07
	การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	จำนวนสินค้า	34,500	ชิ้น	0.02	651.39
รวม						150,530.74



การวิเคราะห์ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ ภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ และกำไร สำหรับระบบการคิดต้นทุนแบบเต็มและแบบตามกิจกรรม โดยมีขั้นตอน คือ

1. วิเคราะห์กำไรส่วนเกิน เป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างราคาขายและต้นทุนผันแปร ต่อหน่วยกำไรส่วนเกินจะเป็นยอดสุทธิได้รับต่อหน่วยที่จะเป็นประโยชน์ต่อการคำนวณต้นทุนโดยรวม ตามระบบทุนแบบเต็มดังตารางภาคผนวกที่ ง 1 และตามระบบต้นทุนกิจกรรมดังตารางภาคผนวกที่ ง 3 ซึ่งการคำนวณกำไรส่วนเกินต่อหน่วยสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย} = \text{ราคาขายต่อหน่วย} - \text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย}$$

$$\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย} = 349.00 \text{ บาท} - 257.81 \text{ บาท}$$

$$\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย} = 91.19 \text{ บาท}$$

2. วิเคราะห์ปริมาณการขาย เป็นการวิเคราะห์และคาดการณ์ว่าจะต้องขายจำนวนเท่าใดถึงจะทำให้ได้รับกำไรที่ต้องการ สามารถพิสูจน์ตามระบบทุนแบบเต็มดังตารางภาคผนวกที่ ง 2 และตามระบบต้นทุนกิจกรรมดังตารางภาคผนวกที่ ง 4 ซึ่งการคำนวณปริมาณการขายสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ปริมาณการขาย} = (\text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรที่ต้องการ}) / \text{ผลรวมของกำไรส่วนเกินเฉลี่ย}$$

$$\text{โดย บริษัทกรณีศึกษามีต้นทุนคงที่ } 7,625,416.00 \text{ บาท}$$

$$\text{ปริมาณการขาย} = (7,625,416.00 + 5,000,000) / (2.43 + 1.71 + 2.08 + 12.36 + 17.70 + 3.92)$$

$$\text{ปริมาณการขาย} = 12,625,416.00 \text{ บาท} / 40.20 \text{ บาท}$$

$$\text{ปริมาณการขาย} = 314,066.4 \text{ ชิ้น}$$

$$\text{โดยที่ } \text{กำไรส่วนเกินเฉลี่ย} = \text{กำไรส่วนเกิน} \times \text{สัดส่วนการขาย}$$

$$\text{กำไรส่วนเกินเฉลี่ย} = 91.19 \text{ บาท} \times 0.026$$

$$\text{กำไรส่วนเกินเฉลี่ย} = 2.43 \text{ บาท}$$

ตารางภาคผนวกที่ ง 1 แสดงต้นทุนผันแปร กำไรส่วนเกิน และร้อยละของสัดส่วนการขายของผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 ชนิดของบริษัทกรณีศึกษา ตามระบบทุนแบบเดิม

ผลิตภัณฑ์	ราคาขาย (บาท)	ต้นทุนผันแปร (บาท)			รวมต้นทุนผันแปร (บาท)	กำไรส่วนเกิน (บาท)	ร้อยละของสัดส่วนการขาย
		ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	ต้นทุนแรงงานทางตรง	ค่าใช้จ่ายในการผลิต			
Walking Sticks	349.00	198.44	39.54	19.84	257.81	91.19	2.66
Shower Chairs	309.00	180.28	41.18	20.51	241.98	67.02	2.55
Hot Water Bottle	46.00	10.57	12.09	9.38	32.04	13.96	14.89
Ring Cushion	218.00	44.24	20.40	13.42	78.05	139.95	8.83
Syringe Ball	38.00	2.03	2.94	4.14	9.11	28.89	61.28
Cold & Hot Pack	56.00	2.74	8.80	4.38	15.92	40.08	9.79



ตารางภาคผนวกที่ ง 2 การพิสูจน์กำไรสุทธิของปริมาณการขายของผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 ชนิดของบริษัท
กรณีศึกษาตามระบบต้นทุนแบบเต็ม

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณ การขาย (ชิ้น)	ราคาขาย (บาท)	รวมราคา ขาย (บาท)	ต้นทุน ผันแปร (บาท)	รวมราคาทุน (บาท)	กำไร ส่วนเกิน (บาท)
Walking Sticks	8,352.83	349.00	2,915,137.74	277.67	2,319,296.95	595,841.00
Shower Chairs	8,018.72	309.00	2,477,783.55	257.52	2,065,006.73	412,777.00
Hot Water Bottle	46,775.85	46.00	2,151,689.06	24.77	1,158,704.61	992,985.00
Ring Cushion	27,731.40	218.00	6,045,444.38	73.49	2,037,846.67	4,007,598.00
Syringe Ball	192,449.21	38.00	7,313,069.89	5.38	1,035,162.91	6,277,907.00
Cold & Hot Pack	30,738.42	56.00	1,721,351.25	12.09	371,627.44	1,349,724.00
ประมาณกำไรส่วนเกิน						13,636,830.59
หัก ต้นทุนคงที่						7,625,416.00
กำไรสุทธิ						6,011,414.59

ตารางภาคผนวกที่ ง 3 แสดงต้นทุนผันแปร กำไรส่วนเกิน และร้อยละของสัดส่วนการขายของผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 ชนิดของบริษัทกรณีศึกษา ตามระบบต้นทุนกิจกรรม กรณีต้องการกำไร 5,000,000 บาทต่อปี

ผลิตภัณฑ์	ราคาขาย (บาท)	ต้นทุนผันแปร (บาท)			รวมต้นทุนผันแปร (บาท)	กำไรส่วนเกิน (บาท)	ร้อยละของสัดส่วนการขาย
		ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	ต้นทุนแรงงานทางตรง	ค่าใช้จ่ายในการผลิต			
Walking Sticks	349.00	198.44	39.54	19.84	257.81	91.19	2.66
Shower Chairs	309.00	180.28	41.18	20.51	241.98	67.02	2.55
Hot Water Bottle	46.00	10.57	12.09	9.38	32.04	13.96	14.89
Ring Cushion	218.00	44.24	20.40	13.42	78.05	139.95	8.83
Syringe Ball	38.00	2.03	2.94	4.14	9.11	28.89	61.28
Cold & Hot Pack	56.00	2.74	8.80	4.38	15.92	40.08	9.79

ตารางภาคผนวกที่ ง 4 การพิสูจน์กำไรสุทธิของปริมาณการขายของผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 ชนิดของบริษัท
กรณีศึกษา ตามระบบต้นทุนกิจกรรม กรณีที่ต้องการกำไร 5,000,000 บาทต่อปี

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณ การขาย (ชิ้น)	ราคาขาย (บาท)	รวมราคา ขาย (บาท)	ต้นทุน ผันแปร (บาท)	รวมราคาทุน (บาท)	กำไร ส่วนเกิน (บาท)
Walking Sticks	8,352.83	349.00	2,915,137.74	257.81	2,153,463.04	761,675.00
Shower Chairs	8,018.72	309.00	2,477,783.55	241.98	1,940,344.45	537,440.00
Hot Water Bottle	46,775.85	46.00	2,151,689.06	32.04	1,498,757.38	652,932.00
Ring Cushion	27,731.40	218.00	6,045,444.38	78.05	2,164,533.04	3,880,912.00
Syringe Ball	192,449.21	38.00	7,313,069.89	9.11	1,752,542.14	5,560,528.00
Cold & Hot Pack	30,738.42	56.00	1,721,351.25	15.92	489,419.84	1,231,932.00
ประมาณกำไรส่วนเกิน						12,625,416.00
หัก ต้นทุนคงที่						7,625,416.00
กำไรสุทธิ						5,000,000.00



ภาคผนวก จ

รายละเอียดการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรงและต้นทุนแรงงานทางตรง

1.การคำนวณต้นทุนวัสดุบิทางตรงของไม้เท้า (Walking Sticks)

ตารางภาคผนวกที่ จ 1 แสดงต้นทุนวัสดุบิทางตรงของไม้เท้า

ลำดับ	วัสดุบิ	จำนวนที่ใช้ (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย (บาท)
1	หัวไม้เท้า	1	18
2	ลูกยางวอคเกอร์	1	4.47
3	อลูมิเนียม	1	153.8
4	แกนบูท	1	7
5	จุกแฉก	1	6
6	ยางยึด	1	7
7	สี	1	0.8
8	ทินเนอร์	1	0.35
9	Epoxy	1	1.02
รวมต้นทุน (บาทต่อชิ้น)			198.44

2.การคำนวณต้นทุนวัสดุบิทางตรงของเก้าอี้อาบน้ำ (Shower Chairs)

ตารางภาคผนวกที่ จ 2 มีวัสดุบิหลักดังตารางที่แสดงต้นทุนวัสดุบิทางตรงของเก้าอี้อาบน้ำ

ลำดับ	วัสดุบิ	จำนวนที่ใช้ (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย (บาท)
1	ฝาเก้าอี้อาบน้ำ	1	17
2	ลูกยางเก้าอี้ อาบน้ำ	1	3.48
3	อลูมิเนียม	1	152.8
4	ยางลึ้อคขาเก้าอี้ อาบน้ำ	1	7
รวมต้นทุน (บาทต่อชิ้น)			180.28

3.การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของกระเป๋าน้ำร้อน (Hot Water Bottle)

มีวัตถุดิบหลักเป็น ยาง STR 5L, ซิงค์ สเตียร์เรท, ไททาเนียมไดออกไซด์, ดินขาว, สารเคมีอื่นๆ

ต้นทุนวัตถุดิบประมาณ 70.49 บาท ต่อ 1 กิโลกรัม

กระเป๋าน้ำร้อน 1 ชิ้น ใช้วัตถุดิบประมาณ 150 กรัม

ดังนั้น ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของกระเป๋าน้ำร้อน เท่ากับ 10.57 บาท ต่อ ชิ้น

4.การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของห่วงยางนอนนั่ง (Ring Cushion)

มีวัตถุดิบหลักเป็น ยาง STR 5L, ซิงค์ สเตียร์เรท, ไททาเนียมไดออกไซด์, ดินขาว, สารเคมีอื่นๆ

ต้นทุนวัตถุดิบประมาณ 79 บาท ต่อ 1 กิโลกรัม

ห่วงยางนอนนั่ง 1 ชิ้น ใช้วัตถุดิบประมาณ 560 กรัม

ดังนั้น ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของห่วงยางนอนนั่ง เท่ากับ 44.24 บาท ต่อ ชิ้น

5.การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของที่ดูดน้ำมูก (Syringe Ball)

มีวัตถุดิบหลักเป็น ยาง STR 5L, ซิงค์ สเตียร์เรท, ไททาเนียมไดออกไซด์, ดินขาว, สารเคมีอื่นๆ

ต้นทุนวัตถุดิบประมาณ 59.67 บาท ต่อ 1 กิโลกรัม

ที่ดูดน้ำมูก 1 ชิ้น ใช้วัตถุดิบประมาณ 34 กรัม

ดังนั้น ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของห่วงยางนอนนั่ง เท่ากับ 2.03 บาท ต่อ ชิ้น

6.การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของเจลประคบร้อน-เย็น (Cold & Hot Pack)

มีวัตถุดิบหลักเป็น สารเคมีผลิตเจล A, สารเคมีผลิตเจล B, บรรจุภัณฑ์เจล

ต้นทุนวัตถุดิบประมาณ 18.68 บาท ต่อ 1 กิโลกรัม

เจลประคบร้อน-เย็น 1 ชิ้น (ขนาด 8x14 เซนติเมตร) ใช้วัตถุดิบประมาณ 80 กรัม

บรรจุภัณฑ์เจล ราคา 1.25 บาท ต่อ ชิ้น

ดังนั้น ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของห่วงยางนอนนั่ง เท่ากับ 2.74 บาท ต่อ ชิ้น

ตารางภาคผนวกที่ จ 3 แสดงค่าแรงเฉลี่ยต่อวันของบริษัทกรณศึกษา

ศูนย์ความรับผิดชอบ	รายเดือน	รายวัน	รวม	ค่าแรงเฉลี่ย/วัน		
				รายเดือน	รายวัน	รวม
คณะกรรมการบริหารและผู้จัดการทั่วไป	4		4	8,000.00		8,000.00
ฝ่ายการเงินและการบัญชี	3		3	2,160.00		2,160.00
แผนกซ่อมบำรุง	1	4	5	660.00	1,400.00	2,060.00
แผนกบุคคล	2		2	1,280.00		1,280.00
แผนกจัดซื้อ	2		2	1,280.00		1,280.00
แผนกฝ่ายขายและการตลาด	3		3	2,040.00		2,040.00
แผนกเทคนิค	3	4	7	1,800.00	1,400.00	3,200.00
แผนกควบคุมคุณภาพ	2	12	14	1,200.00	4,200.00	5,400.00
แผนกวางแผนการผลิต	2		2	1,320.00		1,320.00
แผนกอัตรา	2	17	19	1,320.00	5,950.00	7,270.00
แผนกอัตราขั้นรูป	4	22	26	2,640.00	7,700.00	10,340.00
แผนกตกแต่ง	2	9	11	1,320.00	3,150.00	4,470.00
แผนกประกอบชิ้นส่วน	2	9	11	1,450.00	4,050.00	5,500.00
แผนกพ่นสีและสโตร์	2	10	12	1,320.00	3,500.00	4,820.00
รวม	34	87	121	27,790.00	31,350.00	59,140.00

1.การคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรงของไม้เท้า (Walking Sticks)

ตารางภาคผนวกที่ จ 4 แสดงค่าแรงเฉลี่ยต่อวันของไม้เท้า (Walking Sticks)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	รายเดือน	รายวัน	รวม	ค่าแรงเฉลี่ย/วัน		
				รายเดือน	รายวัน	รวม
แผนกเทคนิค	3	4	7	1,800.00	1,400.00	3,200.00
แผนกควบคุมคุณภาพ	2	12	14	1,200.00	4,200.00	5,400.00
แผนกวางแผนการผลิต	2		2	1,320.00		1,320.00
แผนกตกแต่ง	2	9	11	1,320.00	3,150.00	4,470.00
แผนกประกอบชิ้นส่วน	2	9	11	1,450.00	4,050.00	5,500.00
แผนกพ่นสีและสไตร์	2	10	12	1,320.00	3,500.00	4,820.00
รวม	13	44	57	8,410.00	16,300.00	24,710.00

จำนวนสินค้าที่ผลิตได้ต่อวัน เท่ากับ 625 ชิ้น

ดังนั้น ต้นทุนแรงงานทางตรงของไม้เท้า (Walking Sticks)

เท่ากับ $24,710.00/625 = 39.53$ บาท



2.การคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรงของเก้าอี้อาบน้ำ (Shower Chairs)

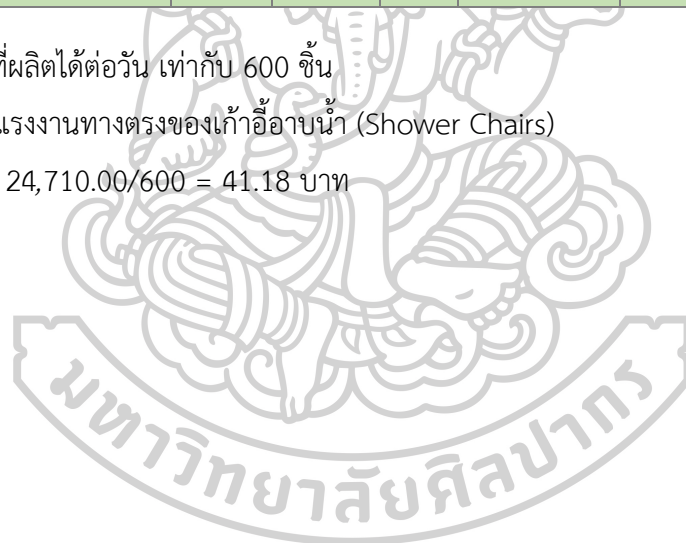
ตารางภาคผนวกที่ จ 5 แสดงค่าแรงเฉลี่ยต่อวันของเก้าอี้อาบน้ำ (Shower Chairs)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	รายเดือน	รายวัน	รวม	ค่าแรงเฉลี่ย/วัน		
				รายเดือน	รายวัน	รวม
แผนกเทคนิค	3	4	7	1,800.00	1,400.00	3,200.00
แผนกควบคุมคุณภาพ	2	12	14	1,200.00	4,200.00	5,400.00
แผนกวางแผนการผลิต	2		2	1,320.00		1,320.00
แผนกตกแต่ง	2	9	11	1,320.00	3,150.00	4,470.00
แผนกประกอบชิ้นส่วน	2	9	11	1,450.00	4,050.00	5,500.00
แผนกพ่นสีและสไตร์	2	10	12	1,320.00	3,500.00	4,820.00
รวม	13	44	57	8,410.00	16,300.00	24,710.00

จำนวนสินค้าที่ผลิตได้ต่อวัน เท่ากับ 600 ชิ้น

ดังนั้น ต้นทุนแรงงานทางตรงของเก้าอี้อาบน้ำ (Shower Chairs)

เท่ากับ $24,710.00/600 = 41.18$ บาท



3.การคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรงของกระเป๋าน้ำร้อน (Hot Water Bottle)

ตารางภาคผนวกที่ จ 6 แสดงค่าแรงเฉลี่ยต่อวันของกระเป๋าน้ำร้อน (Hot Water Bottle)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	รายเดือน	รายวัน	รวม	ค่าแรงเฉลี่ย/วัน		
				รายเดือน	รายวัน	รวม
แผนกเทคนิค	3	4	7	1,800.00	1,400.00	3,200.00
แผนกควบคุมคุณภาพ	2	12	14	1,200.00	4,200.00	5,400.00
แผนกวางแผนการผลิต	2		2	1,320.00		1,320.00
แผนกอัดรีด	2	17	19	1,320.00	5,950.00	7,270.00
แผนกอัดขึ้นรูป	4	22	26	2,640.00	7,700.00	10,340.00
แผนกตกแต่ง	2	9	11	1,320.00	3,150.00	4,470.00
แผนกประกอบชิ้นส่วน	2	9	11	1,450.00	4,050.00	5,500.00
แผนกพ่นสีและสไตร์	2	10	12	1,320.00	3,500.00	4,820.00
รวม	19	83	102	12,370.00	29,950.00	42,320.00

จำนวนสินค้าที่ผลิตได้ต่อวัน เท่ากับ 3,500 ชิ้น

ดังนั้น ต้นทุนแรงงานทางตรงของกระเป๋าน้ำร้อน (Hot Water Bottle)

เท่ากับ $42,320.00/3,500 = 12.09$ บาท

4.การคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรงของห่วงยางรองนั่ง (Ring Cushion)

ตารางภาคผนวกที่ จ 7 แสดงค่าแรงเฉลี่ยต่อวันของห่วงยางรองนั่ง (Ring Cushion)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	รายเดือน	รายวัน	รวม	ค่าแรงเฉลี่ย/วัน		
				รายเดือน	รายวัน	รวม
แผนกเทคนิค	3	4	7	1,800.00	1,400.00	3,200.00
แผนกควบคุมคุณภาพ	2	12	14	1,200.00	4,200.00	5,400.00
แผนกวางแผนการผลิต	2		2	1,320.00		1,320.00
แผนกอัดรีด	2	17	19	1,320.00	5,950.00	7,270.00
แผนกอัดขึ้นรูป	4	22	26	2,640.00	7,700.00	10,340.00
แผนกตกแต่ง	2	9	11	1,320.00	3,150.00	4,470.00
แผนกประกอบชิ้นส่วน	2	9	11	1,450.00	4,050.00	5,500.00
แผนกพ่นสีและสไตร์	2	10	12	1,320.00	3,500.00	4,820.00
รวม	19	83	102	12,370.00	29,950.00	42,320.00

จำนวนสินค้าที่ผลิตได้ต่อวัน เท่ากับ 2,075 ชิ้นต่อวัน

ดังนั้น ต้นทุนแรงงานทางตรงของห่วงยางรองนั่ง (Ring Cushion)

เท่ากับ $42,320.00/2,075 = 20.395$ บาท

5.การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของที่ตูดน้ำมูก (Syringe Ball)

ตารางภาคผนวกที่ จ 8 แสดงค่าแรงเฉลี่ยต่อวันของที่ตูดน้ำมูก (Syringe Ball)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	รายเดือน	รายวัน	รวม	ค่าแรงเฉลี่ย/วัน		
				รายเดือน	รายวัน	รวม
แผนกเทคนิค	3	4	7	1,800.00	1,400.00	3,200.00
แผนกควบคุมคุณภาพ	2	12	14	1,200.00	4,200.00	5,400.00
แผนกวางแผนการผลิต	2		2	1,320.00		1,320.00
แผนกอัดรีด	2	17	19	1,320.00	5,950.00	7,270.00
แผนกอัดขึ้นรูป	4	22	26	2,640.00	7,700.00	10,340.00
แผนกตกแต่ง	2	9	11	1,320.00	3,150.00	4,470.00
แผนกประกอบชิ้นส่วน	2	9	11	1,450.00	4,050.00	5,500.00
แผนกพ่นสีและสไตร์	2	10	12	1,320.00	3,500.00	4,820.00
รวม	19	83	102	12,370.00	29,950.00	42,320.00

จำนวนสินค้าที่ผลิตได้ต่อวัน เท่ากับ 14,400 ชิ้น

ดังนั้น ต้นทุนแรงงานทางตรงของที่ตูดน้ำมูก (Syringe Ball)

เท่ากับ $42,320.00/14,400 = 2.939$ บาท

6.การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของเจลประคบร้อน-เย็น (Cold & Hot Pack)

ตารางภาคผนวกที่ จ 9 แสดงค่าแรงเฉลี่ยต่อวันของเจลประคบร้อน-เย็น (Cold & Hot Pack)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	รายเดือน	รายวัน	รวม	ค่าแรงเฉลี่ย/วัน		
				รายเดือน	รายวัน	รวม
แผนกเทคนิค	3	4	7	1,800.00	1,400.00	3,200.00
แผนกควบคุมคุณภาพ	2	12	14	1,200.00	4,200.00	5,400.00
แผนกวางแผนการผลิต	2		2	1,320.00		1,320.00
แผนกประกอบชิ้นส่วน	2	9	11	1,450.00	4,050.00	5,500.00
แผนกพ่นสีและสไตร์	2	10	12	1,320.00	3,500.00	4,820.00
รวม	11	35	46	7,090.00	13,150.00	20,240.00

จำนวนสินค้าที่ผลิตได้ต่อวัน เท่ากับ 2,300 ชิ้น

ดังนั้น ต้นทุนแรงงานทางตรงของเจลประคบร้อน-เย็น (Cold & Hot Pack)

เท่ากับ $20,240.00/2,300 = 8.80$ บาท



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายสมิทธิ์ นิยะสม
วัน เดือน ปี เกิด	4 กรกฎาคม พุทธศักราช 2538
สถานที่เกิด	จังหวัดสระบุรี
วุฒิการศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ.2553 โรงเรียนศรีราชา มัธยมศึกษาปลาย ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ.2556 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง ปริญญาตรี ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ.2561 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมวัสดุ) ภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปริญญาโท (กำลังศึกษา) วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการงานวิศวกรรม) ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร
ที่อยู่ปัจจุบัน	254/33 หมู่ 5 ตำบลสุรศักดิ์ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20110

