



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ธุรกิจการเกษตร)

ปริญญา

.....
ธุรกิจการเกษตร

.....
เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบการคิดต้นทุนแบบเดิมกับต้นทุนฐานกิจกรรม:
กรณีศึกษาการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

A Comparative Study of Traditional Costing Method and Activity Based Costing:
A Case Study of Corrugated Box

نامผู้วิจัย นางสาวพัชรี แยมโกสุม

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(..... รองศาสตราจารย์วินัย พุทธิกุล, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(..... อาจารย์มนต์ชัย พิณจิตรสมุทร, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(..... ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

.....
(..... รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบการคิดต้นทุนแบบเดิมกับต้นทุน
ฐานกิจกรรม: กรณีศึกษาการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

A Comparative Study of Traditional Costing Method and
Activity Based Costing: A Case Study of Corrugated Box

โดย

นางสาวพัชรี แยมโกสุม

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ธุรกิจการเกษตร)

พ.ศ. 2557

พัชรีย์ แยมโกสุม 2557: การศึกษาเปรียบเทียบการคิดต้นทุนแบบเดิมกับต้นทุนฐานกิจกรรม: กรณีศึกษาการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ธุรกิจการเกษตร) สาขาธุรกิจการเกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์วินัย พุทธิกุล, Ph.D. 196 หน้า

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการคิดต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกระหว่างวิธีต้นทุนแบบเดิมกับวิธีต้นทุนฐานกิจกรรมของบริษัทกรณีศึกษา ทำการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ 4 ชนิด ได้แก่ กล่อง RSC แบบปะกาวและแบบเย็บลวด กล่อง Die-cut แบบปะกาวและแบบเย็บลวด โดยการประยุกต์ใช้ต้นทุนฐานกิจกรรมตั้งแต่กระบวนการออกแบบ กระบวนการผลิต จนกระทั่งสินค้าส่งถึงลูกค้า รวบรวมข้อมูลจากคู่มือการปฏิบัติงานและเอกสารร่วมกับการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ผู้จัดการโรงงาน หัวหน้าฝ่ายผลิต หัวหน้าฝ่ายอื่นๆ และพนักงานปฏิบัติการ ตลอดจนเข้าไปสังเกตการณ์การปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต

ผลการศึกษาพบว่า วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนแบบเดิมของการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกที่บริษัทกรณีศึกษาดำเนินการอยู่นั้นได้ต้นทุนสูงกว่าวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม ประมาณ 8 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมของบริษัทไม่มีเกณฑ์ปันส่วนต้นทุนที่เหมาะสม ทำให้ไม่สะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริง ส่งผลให้การกำหนดราคาผลิตภัณฑ์อาจต่ำหรือสูงไปและยังเสียโอกาสในการขาย เมื่อนำวิธีต้นทุนฐานกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ โดยต้นทุนทรัพยากรถูกจัดสรรไปให้แต่ละกิจกรรมการผลิตผ่านตัวผลักต้นทุน จึงทำให้ได้ต้นทุนที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น ผลการคำนวณต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรมทั้ง 4 ผลิตภัณฑ์ คือ 20.93 21.04 21.33 21.40 บาทต่อกล่อง ส่วนผลการคิดต้นทุนแบบเดิม คือ 22.94 23.04 23.32 23.38 บาทต่อกล่อง ทำให้ทราบว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่เพิ่มค่าและไม่เพิ่มค่าในกระบวนการผลิต บริษัทสามารถลดกิจกรรมที่ไม่จำเป็นในการผลิตและส่งผลให้ต้นทุนลดลงได้

Patcharee Yamkosoom 2014: A Comparative Study of Traditional Costing Method and Activity Based Costing: A Case Study of Corrugated Box. Master of Arts (Agribusiness), Major Field: Agribusiness, Department of Agricultural and Resource Economics. Thesis Advisor: Associate Professor Winai Puttakul, Ph.D. 196 pages.

The objectives of this research were to study and compare two costing methods, namely Traditional Costing Method and Activity Based Costing, in the production of corrugated paper box of a case study. The analysis of production cost for product 4 types, including RSC box with glue and stitching, and Die-cut box with glue and stitching. The application of activity based costing on process design, production process, until the goods sent to customers. Data were collected from work manual and records, interviews with managing director, plant manager head of production, and other head departments and operation staff as well as observed data during the production process.

The result of the analysis indicated that traditional costing method had higher costs than the method of activity based costing, representing about 8 percent. Because the traditional costing system had no criteria appropriate to costs allocation, so that it cannot reflect the real production costs, resulting in pricing of products that may be too high or too low, leading to loss of sale risk. When the activity based costing method was applied, the resource cost was allocated appropriately to each production activities through the cost driver. The study found that, the activity based costing method gives the production cost for 4 products were 20.93 21.04 21.33 21.40 baht per box, and traditional costing method were 22.94 23.04 23.32 23.38 baht per box. Moreover, the analysis of activities had provided the company with information of value-added and non-value added activities, that could be used to reduce cost from unnecessary cost of production.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงมาได้ด้วยความกรุณาของผู้ให้ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าทุกท่านของบัณฑิตวิทยาลัย ตั้งแต่ ผู้บริหาร ผู้จัดการ โรงงาน หัวหน้าฝ่ายผลิต และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลและความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.วินัย พุทธิกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทางต่างๆ ในการวิจัยด้วยดีตลอดมา รวมทั้งตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องในเล่มให้เสร็จสมบูรณ์ และขอขอบพระคุณ ดร.มนต์ชัย พิณจิตรสมุทร อาจารย์ประจำภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ ในฐานะที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำด้านหลักการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม

ด้วยพระคุณของบิดา มารดา ที่ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจตลอดมา และขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ให้ความช่วยเหลือในการพิมพ์งาน และให้กำลังใจตลอดมา

พัชรี แยมโกสุม

มิถุนายน 2557

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ขอบเขตของการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์	4
วิธีการศึกษา	5
ขั้นตอนการศึกษา	10
บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	11
องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต	11
แนวคิดต้นทุนแบบเดิม	17
ทฤษฎีระบบต้นทุนฐานกิจกรรม	18
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
กรอบแนวคิดในการศึกษา	26
บทที่ 3 ข้อมูลทั่วไปบริษัทกรณีศึกษา	27
ประวัติความเป็นมาของบริษัท	27
โครงสร้างการบริหารงานของบริษัท	28
การตลาด	32
ประเภทของเครื่องจักร	33
ลักษณะของบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษลูกฟูก	35
กระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก	39

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา	45
การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของ บริษัทกรณีศึกษา	46
การคำนวณต้นทุนแบบเดิมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของ บริษัทกรณีศึกษา	128
การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกระหว่าง ต้นทุนฐานกิจกรรมกับต้นทุนแบบเดิม	132
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	142
สรุปผลการศึกษา	142
ปัญหาและอุปสรรคในการศึกษา	146
ข้อเสนอแนะ	147
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	150
ภาคผนวก	153
ภาคผนวก ก รายละเอียดของกระดาษลูกฟูก	154
ภาคผนวก ข การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก	163
ภาคผนวก ค การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์ ความรับผิดชอบการผลิต	180
ภาคผนวก ง รายละเอียดการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	193
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	196

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	สรุปกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ผลิตภัณฑ์ กล่อง RSC แบบเย็บลวดและปะกาว กล่อง Die-cut แบบเย็บลวดและปะกาว	46
4.2	การกำหนดศูนย์ความรับผิดชอบของการผลิต กล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทธนีสึกษา	48
4.3	การวิเคราะห์รายละเอียดกิจกรรมในแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบ การผลิตกล่อง RSC และ Die-cut แบบปะกาวและเย็บลวด	49
4.4	แสดงน้ำหนักความสำคัญแต่ละเกณฑ์ประเมินคุณค่ากิจกรรม	59
4.5	การวิเคราะห์ระดับขั้นกิจกรรมและคุณค่ากิจกรรม การผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก	61
4.6	ข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกบริษัทธนีสึกษา	65
4.7	รายละเอียดประเภททรัพยากรและตัวผลักดันต้นทุนทรัพยากร	67
4.8	การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบการผลิต	71
4.9	การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	73
4.10	การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกพิมพ์กล่องเวทย์ใหญ่	74
4.11	การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกพิมพ์ฟลิกโซ่	77

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.12	การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกใดก็ได้ที่ใหญ่	79
4.13	การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกแกะเศษ	81
4.14	การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกเย็บลวด	84
4.15	การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกปะกาว	87
4.16	การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกมัดกล่อง	89
4.17	การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกคลังสินค้า	91
4.18	การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร	93
4.19	การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกตรวจสอบคุณภาพ	94
4.20	การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกขนส่งสินค้า	95
4.21	การกำหนดตัวหลักต้นทุนกิจกรรมและจำนวนตัวหลักต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของบริษัทกรณีศึกษา	97
4.22	การคำนวณอัตราต้นทุนต่อกิจกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งหมด	102
4.23	การจัดสรรต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ กล่อง RSC แบบปะกาวและแบบเย็บลวด	106

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.24	การจัดสรรต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ กล่องDie-cut แบบปะกาและแบบเย็บลวด	109
4.25	การจัดสรรต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ กล่อง RSC แบบปะกา และแบบเย็บลวด และระดับคุณค่ากิจกรรม	113
4.26	การจัดสรรต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ กล่อง Die-cut แบบปะกา และแบบเย็บลวด และระดับคุณค่ากิจกรรม	118
4.27	แสดงกระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกและต้นทุนค่าโสหุ้ยการผลิต แต่ละแผนกของผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 แบบของบริษัทกรณีศึกษา	125
4.28	การคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรงการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก	126
4.29	การคำนวณต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ ตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม	127
4.30	การคำนวณต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ ตามวิธีต้นทุนแบบเดิมของบริษัทกรณีศึกษา	131
4.31	แสดงการเปรียบเทียบการคิดต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ระหว่างต้นทุนแบบเดิมกับวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม	133
4.32	การเปรียบเทียบผลต่างการประเมินต้นทุนต่อหน่วย โดยวิธีต้นทุนแบบเดิมกับต้นทุนฐานกิจกรรม	134

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.33	แสดงผลการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมการผลิตกล่อง RSC แบบปะกา และแบบเย็บลวด และต้นทุนแต่ละระดับคุณค่ากิจกรรม	136
4.34	แสดงต้นทุนแต่ละระดับคุณค่ากิจกรรมของกล่อง RSC แบบปะกา และแบบเย็บลวด	138
4.35	แสดงผลการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมการผลิตกล่อง Die-cut แบบปะกา และแบบเย็บลวด และต้นทุนแต่ละระดับคุณค่ากิจกรรม	139
4.36	แสดงต้นทุนแต่ละระดับคุณค่ากิจกรรมของกล่อง Die-cutแบบปะกา และแบบเย็บลวด	139
4.37	แสดงต้นทุนแต่ละระดับคุณค่ากิจกรรมของกล่อง Die-cut แบบปะกา	141
4.38	แสดงต้นทุนแต่ละระดับคุณค่ากิจกรรมของกล่อง Die-cut แบบเย็บลวด	142
5.1	แนวทางการปรับปรุงกิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกเพื่อลดต้นทุน การผลิต	148
ตารางผนวกที่		
ก 1	คุณสมบัติของลอนลูกฟูกแต่ละชนิด	159
ก 2	แสดงค่าความแข็งแรงของกระดาษลูกฟูก	162
ข 1	การวิเคราะห์ระดับคุณค่ากิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก	164

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
ค 1 แสดงการจัดสรรเงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการ โรงงาน หัวหน้าฝ่ายผลิตและหัวหน้าแต่ละแผนก (ส่วนโรงงาน)	181
ค 2 แสดงการจัดสรรค่าประกันสังคมหรือเงินทดแทน ค่าสวัสดิการและอื่นๆ ค่าน้ำ ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด เข้าสู่ศูนย์รับผิดชอบ	183
ค 3 แสดงการจัดสรรค่าเครื่องเขียน ค่าอบรมสัมมนา ค่าโทรศัพท์ ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า และค่าไค้ท เข้าสู่ศูนย์รับผิดชอบ	185
ค 4 แสดงการจัดสรรค่าจ้างทำบล็อกพิมพ์ ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา ค่าเสื่อมเครื่องจักร เข้าสู่ศูนย์รับผิดชอบ	186
ค 5 แสดงการจัดสรรค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา รถยนต์และค่าประกันภัยรถยนต์ เข้าสู่ศูนย์รับผิดชอบ	187
ค 6 แสดงการจัดสรรค่ารักษาความปลอดภัย และค่าประกันภัยโรงงาน	188
ค 7 แสดงการจัดสรรค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	189
ค 8 แสดงการจัดสรรต้นทุนค่าหมึกพิมพ์ค่าลวดเย็บค่าทอค่าเทปและเชือกฟาง	190
ค 9 แสดงการคำนวณค่าไฟฟ้า	191

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	ขั้นตอนการศึกษาเปรียบเทียบการคิดต้นทุนแบบเดิมกับ ต้นทุนฐานกิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทกรณีศึกษา	10
2.1	ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต้นทุนการผลิต	16
2.2	กรอบแนวคิดการศึกษาเปรียบเทียบการคิดต้นทุนแบบเดิมกับ ต้นทุนฐานกิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทกรณีศึกษา	26
3.1	โครงสร้างการบริหารงานของบริษัทกรณีศึกษา	31
3.2	กล่องธรรมดาหรือกล่องฝาชน (Regular Slotted Container: RSC)	35
3.3	กล่องฝาเกย (Overlap Slotted Container: OSC)	36
3.4	กล่องผลไม้ (Full Telescope Half Slotted: FTHS)	36
3.5	กล่องฝาครอบ (Full Telescope Design Style Box: FTD)	37
3.6	กล่องไคคัท (Die-Cut)	37
3.7	กล่องแบบ HSC (Half Slotted Container with Cover: HSC)	38
3.8	ไส้คั่นกล่อง หรือรังผึ้งคั่นกล่อง (Corrugated Partition)	38
3.9	แสดงขั้นตอนกระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกบริษัทกรณีศึกษา	41

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.1	แบบฟอร์มการประเมินกิจกรรม	57
4.2	การเปรียบเทียบและให้น้ำหนักความสำคัญเกณฑ์พิจารณาคุณค่ากิจกรรม	58
5.1	แสดงเปรียบเทียบการประเมินต้นทุนต่อหน่วยระหว่างวิธีต้นทุนแบบเดิมกับต้นทุนฐานกิจกรรม	143
5.2	แสดงต้นทุนระดับคุณค่ากิจกรรมการผลิต กล่อง RSC แบบปะกาและแบบเย็บลวด	144
5.3	แสดงต้นทุนระดับคุณค่ากิจกรรมการผลิต กล่อง Die-cut แบบปะกาและแบบเย็บลวด	145
ภาพผนวกที่		
ก 1	ลักษณะกระดาดกราฟท์ KS	155
ก 2	ลักษณะกระดาดกราฟท์ KA	155
ก 3	ลักษณะกระดาดกราฟท์ KI	156
ก 4	ลักษณะกระดาดกราฟท์ KP	156
ก 5	ลักษณะกระดาดกราฟท์ KT	157
ก 6	ลักษณะกระดาดกราฟท์ CA	157

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่		หน้า
ก 7	ลักษณะกระดาดรูป 2 ชั้น (Single Face)	160
ก 8	ลักษณะกระดาดรูป 3 ชั้น (Single wall)	160
ก 9	ลักษณะกระดาดรูป 5 ชั้น (Double wall)	161
ก 10	ลักษณะกระดาดรูป 7 ชั้น (Triple Wall)	161

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

การดำเนินธุรกิจในยุคที่มีการแข่งขันสูงขึ้น ทั้งในด้านราคา คุณภาพสินค้า และการบริการ ผู้บริหารจะต้องเผชิญกับการแข่งขันในทุกๆรูปแบบและจะต้องทำการตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องคำนึงถึงความอยู่รอดและโอกาสในการเติบโตของกิจการ การสร้างประสิทธิภาพที่สำคัญของธุรกิจที่ได้มีการศึกษาและให้ความสนใจมากที่สุด คือ การบริหารต้นทุน (Cost Management) (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2552) การควบคุมต้นทุนการผลิตเป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากการควบคุมต้นทุนที่มีประสิทธิภาพทำให้สร้างผลกำไรกับองค์กรและมีศักยภาพในการแข่งขัน การที่บริษัทจะสามารถควบคุมต้นทุนการผลิตได้นั้น จำเป็นจะต้องทราบถึงต้นทุนการผลิตที่ใกล้เคียงกับความจริงมากที่สุด หากบริษัทประเมินต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์เกิดความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงแล้ว จะส่งผลให้การผลิตผลิตภัณฑ์นั้นไม่สามารถสร้างผลกำไรให้แก่องค์กร

อุตสาหกรรมผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก เป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อ (Made to Order) เป็นการผลิตที่คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์จะเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของลูกค้าแต่ละราย การเตรียมการผลิตและวัตถุดิบที่ต้องการจะใช้ ตลอดจนกระบวนการผลิต จึงไม่สามารถคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าได้ กิจการต้องมีเครื่องจักรอุปกรณ์ครบครันเพื่อรองรับงานหลากหลายรูปแบบ และผู้ผลิตต้องมีความสามารถและความชำนาญหลายอย่าง เพื่อทำการผลิตสิ่งที่ลูกค้าต้องการได้ ผู้ผลิตจึงต้องบริหารจัดการทรัพยากรที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพแลประสิทธิผล และเพื่อใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้แก่ วัตถุดิบ เครื่องจักร บุคลากร เป็นต้น ซึ่งในแต่ละกระบวนการผลิตจะมีกิจกรรมย่อยๆ เกิดขึ้น กิจกรรมดังกล่าวต้องเชื่อมโยงกันเพื่อให้การผลิตผลิตภัณฑ์นั้นๆ บรรลุเป้าหมาย หากพิจารณากิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการนั้น จะทำให้ผู้บริหารทราบถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นได้ชัดเจน รวมทั้งทำให้รู้ว่ากิจกรรมที่ทำอยู่นั้น ยังไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจจะมีกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าในกระบวนการผลิตและมีต้นทุนในส่วนนี้รวมอยู่ในการผลิต ดังนั้นการคิดต้นทุนจึงต้องมีความเหมาะสม

การประเมินราคาผลิตภัณฑ์ตามระบบต้นทุนแบบเดิม (Traditional Cost Method) นั้นจะใช้มูลค่าของแรงงานโดยตรง (Direct Labor) และ วัสดุโดยตรง (Direct Material) เป็นฐานและคิดค่าโสหุ้ย (Overhead Costs) ในลักษณะอัตราส่วนเทียบกับค่าใช้จ่ายทางตรง (มูลค่าแรงงานและวัสดุโดยตรง) ซึ่งการประเมินราคาด้วยวิธีนี้ ใช้งานได้ดีในเฉพาะโรงงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ไม่หลากหลาย แต่สำหรับโรงงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลาย ค่าโสหุ้ยมีบทบาทและส่งผลกระทบมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายในการปรับตั้งเครื่องจักร (Setup) ค่าวัสดุทางอ้อม (Indirect Material) หรือค่าใช้จ่ายในการออกแบบ เป็นต้น จนทำให้การประเมินราคาด้วยวิธีแบบเดิมนั้นไม่มีความแม่นยำ (Cooper and Kaplan, 1999) โดยส่วนใหญ่อาศัยการประมาณจากประสบการณ์ที่ต้องอาศัยดุลยพินิจเข้าช่วย (Arbitrary Allocation) ซึ่งการประมาณดังกล่าวอาจมีความผิดพลาด ทำให้ต้นทุนการผลิตบิดเบือน เนื่องจากระบบต้นทุนแบบเดิมนั้นที่ตัวผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิตเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดต้นทุน

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC) จะเน้นการบริหารงาน โดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่าง ๆ และถือว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์หรือบริการเป็นสิ่งที่ใช้กิจกรรมอีกทีหนึ่ง ซึ่งเป็นระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่เพื่อให้การคำนวณต้นทุนถูกต้องมากขึ้น โดยมุ่งความสนใจไปที่กิจกรรมต่างๆ ซึ่งก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์และบริการ รวมทั้งยังช่วยให้การตัดสินใจดีขึ้น ทั้งในแง่ของการตั้งราคาผลิตภัณฑ์ การออกแบบ หรือการปรับเปลี่ยนรูปแบบผลิตภัณฑ์เสียใหม่ เพื่อให้ต้นทุนต่ำสุด ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเป็นการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิต ซึ่งเป็นต้นทุนทางอ้อมให้กับแต่ละผลิตภัณฑ์ให้ถูกต้องมากขึ้น ให้อยู่ในรูปแบบต้นทุนผันแปร (ปณิฎฐา บริพัทธกุล, 2555) การติดตามต้นทุนสนับสนุนและต้นทุนทางอ้อมไปจนถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยใช้ทรัพยากรร่วมกันขององค์กร จากนั้นจึงจัดสรรต้นทุนของกิจกรรมลงไปที่คำสั่งซื้อสินค้าและลูกค้าโดยอ้างอิงจากปริมาณงานที่ทำในแต่ละกิจกรรม (วิจิตร ดิงศักดิ์, 2552) ดังนั้น ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม จึงเป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาระบบต้นทุนของกิจการ เพราะเป็นการบริหารงานฐานคุณค่า (Value Based Management) ซึ่งเชื่อมโยงการบริหารระดับองค์กรสู่ระบบปฏิบัติงานประจำวัน โดยพิจารณาหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานตลอดทั้งกิจการในลักษณะมองกิจกรรมต่างๆขององค์กรเป็นภาพรวม ระบบ ABC จึงเป็นการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารเพื่อให้เข้าใจต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในองค์กร และทำให้ทราบว่าอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนฐานกิจกรรมต่างๆเพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยการระบุกิจกรรมขององค์กร ต้นทุนกิจกรรม และตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการคำนวณต้นทุนการผลิตและเพื่อลดความสูญเปล่าหรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า ดังนั้น การบริหารต้นทุนจึงเป็นปัจจัย

ที่มีความสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กร โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกที่มีคู่แข่งกันเป็นจำนวนมาก ซึ่งตลาดเป็นของผู้ซื้อ ราคาวัตถุดิบหลัก คือ กระดาษ ซึ่งอาจไม่แตกต่างกันมากนัก การที่จะเพิ่มราคาจำหน่ายย่อมทำได้ยาก สิ่งที่ผู้ผลิตทำได้คือ การบริหารการผลิตให้มีประสิทธิภาพ และลดต้นทุนการผลิตที่ไม่จำเป็น โดยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและบริหารกระบวนการผลิตเพื่อให้เกิดต้นทุนต่ำสุด ซึ่งเป็นแนวทางสร้างผลกำไรให้กับองค์กร ตลอดจนการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการภายในองค์กรเพื่อสามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างยั่งยืน

จากที่กล่าวมาข้างต้น บริษัทกรณีศึกษาดำเนินธุรกิจผลิตบรรจุภัณฑ์ ประเภทกล่องกระดาษลูกฟูก มากกว่า 20 ปี การผลิตจะเป็นลักษณะการผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Made to Order) โดยผลิตภัณฑ์มีหลากหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้า จำนวนในการผลิตสินค้าแต่ละครั้งไม่แน่นอน ขั้นตอนและเวลาในการผลิตสินค้าแต่ละแบบมีความแตกต่างกัน บริษัทดังกล่าวน่าจะเป็นบริษัทกรณีศึกษาที่ดีในการศึกษาการบริหารจัดการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก โดยการนำระบบการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมไปศึกษาในส่วนของ การผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก เพื่อเปรียบเทียบกับวิธีการคิดต้นทุนแบบเดิมที่บริษัทดำเนินการอยู่ เพื่อให้บริษัทกรณีศึกษาและบริษัทอื่นในอุตสาหกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในการบริหารต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก พร้อมทั้งสามารถกำหนดแนวทางการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงาน

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานทั่วไปของบริษัทกรณีศึกษา
2. เพื่อศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมกระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก
3. เพื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนแบบเดิมกับต้นทุนฐานกิจกรรมกระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทกรณีศึกษา

ขอบเขตของการศึกษา

ทำการศึกษาการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทกรณีศึกษา โดยทำการศึกษาสภาพการดำเนินงานทั่วไป ประกอบด้วย ประวัติความเป็นมา โครงสร้างการบริหารงาน การตลาด

ประเภทของเครื่องจักร ลักษณะของบรรจุภัณฑ์กระดาษ และกระบวนการผลิต โดยการสัมภาษณ์ และรวบรวมข้อมูลจากเอกสารบริษัทกรณีศึกษา ส่วนการศึกษาต้นทุนการผลิตโดยนำแนวคิด ต้นทุนฐานกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้น เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนของแต่ละกิจกรรม การศึกษาในครั้งนี้จะใช้ข้อมูลทางบัญชีปี 2555 มาคำนวณต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมการผลิตที่เพิ่มค่าและไม่เพิ่มค่า ด้วยการ ใช้หลักวิศวกรรมคุณค่ามาวิเคราะห์กิจกรรมการผลิต (อัมพิกา ไกรฤทธิ์, 2551) โดยให้ คณะปฏิบัติงานจากฝ่ายผลิตร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมการผลิต

ขอบเขตการศึกษาในส่วนของการผลิต เริ่มตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการผลิต และสิ้นสุดที่สินค้าส่งถึงมือลูกค้า ซึ่งกระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกที่ทำการศึกษา นั้น ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์จำนวน 4 ชนิด คือ กล่อง RSC (Regular Slotted Container) ฝาชนบนล่าง แบบปะกาวและแบบเย็บลวด กล่องไคคัท (Die-cut) แบบปะกาวและแบบเย็บลวด โดยทำการ วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตที่จำนวน 1,000 กล่อง และคำนวณต้นทุนการผลิตออกมาในหน่วยของ ต้นทุนต่อกล่อง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษานี้ทำให้ทราบถึงภาพรวมการบริหารจัดการ กระบวนการผลิตกล่องกระดาษ ลูกฟูก เพื่อให้ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปช่วยการตัดสินใจในการบริหาร และเพื่อปรับปรุงการบริหารต้นทุนให้เหมาะสมและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง รวมทั้งยังช่วย ในการวัดผลปฏิบัติงานของกิจการและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารกิจกรรมการผลิต

นิยามศัพท์

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC) คือ วิธีการหนึ่งของการ จัดสรรต้นทุนทรัพยากรขององค์กร โดยอาศัยกิจกรรมการผลิตสินค้าหรือบริการที่สร้างขึ้น สำหรับลูกค้า วิธีระบบ ABC เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถเข้าใจถึงต้นทุนของสินค้าและลูกค้า และผลประโยชน์ที่ได้รับ ทำให้ระบบ ABC ถูกใช้เพื่อรองรับการตัดสินใจทางกลยุทธ์ ดังเช่น การกำหนดราคา การจัดจ้างคนภายนอก และการระบุและการวัดกระบวนการดำเนินการ

ระบบต้นทุนแบบเดิม (Traditional Cost Method) คือ ระบบต้นทุนของบริษัทกรณีศึกษา ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์ จะใช้ปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์การคิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น โดยอาศัยการประมาณจากประสบการณ์ที่ต้องอาศัยดุลยพินิจเข้าช่วย (Arbitrary Allocation)

กล่องไคคัท (Die-cut) เป็นกล่องที่มีการออกแบบด้วยความละเอียดเป็นพิเศษ ขึ้นอยู่กับความต้องการ และลักษณะของสินค้า มีความแข็งแรง สวยงาม สามารถทำตามรูปร่างของผลิตภัณฑ์

กล่อง RSC (Regular Slotted Container: RSC) เป็นกล่อง 4 ฝา ฝาเปิดปิดที่กว้างเท่ากัน โดยฝากล่องแผ่นนอกบรรจบกันที่กึ่งกลางกล่องตามด้านยาวของฝากล่อง ฝากล่องแผ่นในเว้นช่องห่างตามความสัมพันธ์ของด้านกว้างและด้านยาวของกล่อง

วิธีการศึกษา

การศึกษากการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมของบริษัทผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ผู้วิจัยได้แบ่งวิธีการศึกษาเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการเก็บข้อมูลจากบริษัทกรณีศึกษา โดยทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth interview) ผู้บริหาร ผู้จัดการฝ่ายผลิต เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย เกี่ยวกับภาพรวมการดำเนินงานทั่วไป ประกอบด้วย ประวัติความเป็นมา โครงสร้างการบริหารงาน การตลาด ประเภทของเครื่องจักร ลักษณะของบรรจุภัณฑ์กระดาษ และกระบวนการผลิต ส่วนขั้นตอนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ได้ข้อมูลจากสัมภาษณ์ฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์ หัวหน้าแผนกผลิต พนักงานฝ่ายผลิตและการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต ส่วนข้อมูลการจัดเก็บการรับ-เบิก วัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป สัมภาษณ์ฝ่ายคลังสินค้า สำหรับข้อมูลเครื่องจักรและการ

คู่มือรักษา ซ่อมบำรุง สัมภาษณ์ฝ่ายซ่อมบำรุง ข้อมูลการขนส่งสินค้าสัมภาษณ์ฝ่ายขนส่งสินค้า สำหรับข้อมูลทางการเงินได้จากฝ่ายบัญชี เพื่อนำไปคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมการผลิต ใช้ข้อมูลทางบัญชีปี พ.ศ. 2555

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการศึกษาค้นคว้า แนวคิด ทฤษฎี รวบรวมข้อมูลจากเอกสาร รายงานวิชาการ งานวิจัย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กลุ่มอุตสาหกรรม การพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ สมาคมบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกไทย ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ห้องสมุดพิทยาลงกรณ์ รวมถึงเว็บไซต์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 นำข้อมูลที่ได้จากสัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลจากเอกสารของบริษัท มาวิเคราะห์เชิงพรรณนา เกี่ยวกับสภาพการบริหารจัดการทั่วไปและขั้นตอนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ซึ่งข้อมูลการบริหารจัดการทั่วไปได้มาจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน และเจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่นๆ ส่วนขั้นตอนของกระบวนการผลิตและกิจกรรมที่เกิดขึ้น ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายผลิต หัวหน้าแผนกผลิต และบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน และสังเกตการณ์ปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการผลิต

2.2 การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing Analysis) และการวิเคราะห์ต้นทุนแบบเดิมของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ทำการศึกษากระบวนการผลิตโดยการเข้าไปสังเกตการณ์ปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการผลิต เพื่อจะได้เห็นกิจกรรมการผลิตที่เกิดขึ้น ตั้งแต่ขั้นตอนแรกของการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกจนกระทั่งผลิตเสร็จเป็นสินค้าสำเร็จรูปส่งถึงลูกค้า แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามแนวคิดต้นทุนฐานกิจกรรม ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม เป็นการนำข้อมูลเบื้องต้นจากการศึกษาภาพรวม การสัมภาษณ์และสังเกตการณ์ปฏิบัติงานมาวิเคราะห์และระบุกิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก โดยแบ่งการดำเนินงานของฝ่ายผลิตออกเป็นแต่ละแผนก แล้วทำการวิเคราะห์

กิจกรรมย่อยๆของแต่ละแผนกที่เกิดขึ้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านั้นเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดกระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

ขั้นตอนที่ 2 การระบุต้นทุนฐานกิจกรรม ต้นทุนของทรัพยากรจะถูกจัดสรรไปที่กลุ่มต้นทุนกิจกรรมของแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบในขั้นตอนที่ 1 เพื่อให้ได้ต้นทุนของแต่ละกิจกรรม เรียกขั้นตอนนี้ว่าการทำ Cost Mapping (วินิชา จรรย์วัฒน์, 2554) ในกรณีที่ต้นทุนทรัพยากรเกิดจากการทำกิจกรรมเพียงกิจกรรมเดียวสามารถระบุต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมได้โดยตรง แต่ในกรณีที่ต้นทุนทรัพยากรเกิดจากการทำหลายกิจกรรมต้องจัดสรรต้นทุนทรัพยากรนั้นเข้าสู่กิจกรรม โดยอาศัยตัวผลักดันต้นทุนทรัพยากรที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนนั้น

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนและคำนวณอัตราต้นทุนฐานกิจกรรม การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนเป็นการพิจารณาว่าต้นทุนฐานกิจกรรมที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไร โดยแบ่งกลุ่มต้นทุนได้ดังนี้ ต้นทุนที่เกิดจากปริมาณการผลิต เป็นตัวผลักดันที่ทำให้เกิดต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนที่ผันแปรตามจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรม เช่น จำนวนครั้งในการเตรียมการผลิต เป็นตัวผลักดันทำให้เกิดต้นทุนการเตรียมการผลิต และต้นทุนสนับสนุนให้กิจกรรมการผลิตดำเนินการต่อไปได้ เมื่อได้ตัวผลักดันต้นทุนแล้ว ต้องคำนวณอัตราต้นทุนฐานกิจกรรมต่อหน่วยตัวผลักดันต้นทุน (Activity Rate) มีสูตรคำนวณดังนี้

$$\text{อัตราต้นทุนกิจกรรม} = \frac{\text{ต้นทุนฐานกิจกรรม}}{\text{จำนวนตัวผลักดันต้นทุน}}$$

ขั้นตอนที่ 4 การคำนวณต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ โดยการนำเอาอัตราต้นทุนกิจกรรมที่คำนวณได้จากขั้นตอนที่ 3 คูณด้วยปริมาณตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรมของแต่ละผลิตภัณฑ์ การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์นั้น นำต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตในแต่ละกิจกรรมของผลิตภัณฑ์มารวมกัน แล้วรวมกับต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนค่าแรงทางตรง ต้นทุนค่าขนส่ง และบวกกำไรเข้าไปจะได้ต้นทุนการผลิตต่อกล่อง

สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนแบบเดิมของบริษัท ทำการประเมินต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกต่อหน่วย โดยการนำเอาค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นแล้วหารด้วยจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ทำ

การผลิตทั้งหมด นำต้นทุนที่ได้มาเฉลี่ยให้กับแต่ละผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิต แล้วนำรวมกับต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนค่าแรงทางตรง ต้นทุนค่าขนส่ง และบวกกำไรเข้าไปจะได้ต้นทุนการผลิตต่อกล่อง

หลังจากได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม ผู้วิจัยจึงกำหนดแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการผลิตด้วยหลักการบริหารฐานกิจกรรม (Activity-based Management) ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ด้าน คือ การวัดค่าและวิเคราะห์ทางด้านของต้นทุน และการวัดค่าและวิเคราะห์ด้านของกระบวนการ สำหรับการวัดค่าและวิเคราะห์ด้านของต้นทุนนั้น จะทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลต้นทุนเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากร กิจกรรม และหน่วยต้นทุนที่ให้ความสนใจ (วิวัฒน์ อภิสิทธิ์ภิญโญ, 2551)

2.3 การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม การบริหารฐานกิจกรรมได้แสดงให้เห็นว่า การวิเคราะห์คุณค่ากระบวนการเป็นสิ่งที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันระหว่าง การวิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุน (Driver Analysis) การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis) และการวัดค่าผลงาน (Performance Measurement) สำหรับวัตถุประสงค์ด้านการวิเคราะห์กระบวนการ คือ การลดต้นทุน การประเมินผลกิจกรรม และการพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นการทำกิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า (Value-Added Activities) อย่างมีประสิทธิภาพ และการลดหรือตัดทอนการทำกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Non-Value-Added Activities) โดยทำการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมการผลิตด้วยหลักวิศวกรรมคุณค่า สามารถกำหนดกิจกรรมออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้ (อัมพิกา ไกรฤทธิ, 2551)

2.3.1 คุณค่ากิจกรรมระดับ A คือ กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องการในการผลิตหรือการปรับปรุงกระบวนการผลิต ไม่สามารถตัดออกหรือลดกิจกรรมนี้ได้ในเวลา

2.3.2 คุณค่ากิจกรรมระดับ B คือ กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องการในการผลิต หรือการปรับปรุงกระบวนการผลิต สามารถตัดออกหรือลดกิจกรรมได้ในอนาคต

2.3.3 คุณค่ากิจกรรมระดับ C คือ กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ แต่มีความจำเป็นที่จะต้องมีการผลิต ซึ่งในที่สุดควรตัดออกไป

2.3.4 คุณค่ากิจกรรมระดับ D คือ กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์และ
ไม่มีความจำเป็น ควรที่จะตัดออกไปในระยะเวลาอันสั้น

ต่อมาทำการวิเคราะห์โดยใช้หลักเมตริกซ์เพื่อช่วยการตัดสินใจหาทางเลือกที่เหมาะสม ซึ่ง
คือ การวิเคราะห์กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าและไม่เพิ่มคุณค่า โดยให้ผู้จัดการฝ่ายผลิต หัวหน้าฝ่ายผลิต
หัวหน้าแผนกผลิต 1 และ 2 ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมการผลิต

3. ขั้นตอนในการศึกษา

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตกล่อง
กระดาษลูกฟูกของบริษัทการศึกษา เพื่อเป็นกรอบในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเริ่มตั้งแต่การเข้า
ไปสัมภาษณ์ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ในส่วนสำนักงาน ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายและตลาด เจ้าหน้าที่
จัดซื้อ เจ้าหน้าที่บัญชี และเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์
และข้อมูลจากเอกสารของแต่ละฝ่าย หลังจากนั้นจึงเข้าไปสังเกตการณ์การปฏิบัติในส่วนโรงงาน
ซึ่งเป็นส่วนกระบวนการผลิต เริ่มตั้งแต่การรับวัตถุดิบเข้ามาจนกระทั่งผลิตเสร็จเป็นสินค้าสำเร็จรูป
แล้วจัดส่งไปยังลูกค้าเป้าหมาย ขั้นตอนการศึกษาแสดงดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 ขั้นตอนการศึกษาเปรียบเทียบการคิดต้นทุนแบบเดิมกับต้นทุนฐานกิจกรรมการผลิตกล้วยกระดาศลูกฟูกของบริษัทกรณีศึกษา

บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้แบ่งการตรวจสอบเอกสารเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต
2. แนวคิดระบบต้นทุนบัญชีแบบเดิม
3. ทฤษฎีระบบต้นทุนฐานกิจกรรม
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
5. กรอบแนวคิดการศึกษา

องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต

ดวงมณี โกมารทัต (2551) การพิจารณาด้านต้นทุนตามลักษณะการดำเนินงานของธุรกิจ โดยทั่วไปอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ต้นทุนการผลิต (Manufacturing Cost) และต้นทุนไม่เกี่ยวกับการผลิต (Nonmanufacturing Cost) รายละเอียดมีดังนี้

1. ประเภทของต้นทุน

1.1 ต้นทุนการผลิต (Manufacturing Cost) หมายถึง เป็นต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นเพื่อแปรสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป ผู้บริหารจำเป็นต้องใช้ข้อมูลต่างๆ เพื่อตัดสินใจและวางแผนการควบคุมการผลิต การควบคุมต้นทุนสินค้า และการกำหนดราคาขาย ซึ่งประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบทางตรง (Direct Materials) ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) และค่าใช้จ่ายโรงงาน (Factory Overhead) อาจเรียกได้ว่า ต้นทุนการผลิต (Product Cost)

1.2 ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต (Nonmanufacturing Cost) หมายถึงต้นทุนอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า การจำแนกต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตจะพิจารณาตามหน้าที่ (Function) หรือลักษณะการปฏิบัติงานเป็น 5 ประเภทดังนี้

1) ต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Product Cost) คือ ต้นทุนของสินค้าที่ผลิตออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายโรงงาน หรือเรียกอีกอย่างว่า ต้นทุนสินค้าคงเหลือ (Inventory Cost) ต้นทุนผลิตภัณฑ์นี้จะถูกบันทึกไว้ในบัญชีงานระหว่างทำ และเมื่อผลิตเสร็จบัญชีงานระหว่างทำก็จะถูกโอนไปยังบัญชีสินค้าสำเร็จรูป พร้อมที่จะขาย แต่ถ้าผลิตไม่เสร็จก็จะมีงานระหว่างทำคงเหลือ ซึ่งถือเป็นสินค้าคงเหลือเพื่อผลิตต่อในงวดต่อไป ซึ่งทั้งสินค้าสำเร็จรูปและงานระหว่างทำคงเหลือจะนำไปแสดงในงบดุล

2) ต้นทุนทางการตลาด (Marketing Cost) หมายถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นตั้งแต่การแนะนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาด ค่าใช้จ่ายในการขาย (Selling Expenses) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการตลาดเพื่อสามารถขายสินค้าไปยังลูกค้าได้ เช่น ค่าโฆษณา เงินเดือนพนักงานขาย ค่าคอมมิชชั่น ค่าขนส่งไปยังลูกค้า เป็นต้น

3) ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการบริหาร (Administrative Cost or Expenses) หมายถึงต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการบริหารโดยรวม ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตหรือการขาย ได้แก่ เงินเดือนฝ่ายบริหาร ค่าใช้จ่ายแผนกบัญชี ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค ส่วนกลาง ค่าเสื่อมราคาอาคารและอุปกรณ์สำนักงาน เป็นต้น

4) ต้นทุนทางการเงิน (Financing Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นเนื่องจากการที่กิจการต้องจัดหาเงินทุนมาดำเนินงาน ประกอบด้วย ดอกเบี้ย ค่าธรรมเนียมธนาคารและค่าใช้จ่ายทางการเงินอื่นๆ

5) ต้นทุนในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Research and Development Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นเพื่อวิจัยหาสินค้าใหม่ หรือ พัฒนาสินค้าที่มีอยู่เดิมให้มีรูปแบบทันสมัย และมีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาด ได้แก่ กระดาษที่ใช้ในการออกแบบ เงินเดือนนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ ค่าเสื่อมราคา อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

2. การจำแนกประเภทต้นทุน

ธุรกิจการผลิตเป็นธุรกิจที่นำวัตถุดิบมาแปรรูปให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปโดยใช้แรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิตอื่นๆ จะมีรายการทางบัญชีสำหรับบันทึกต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นนอกเหนือจากรายการด้วยการขายและดำเนินงาน ต้นทุนมีหลายชนิดซึ่งจะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ ในกระบวนการวางแผนและตัดสินใจ การเลือกใช้ต้นทุนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุด การนำต้นทุนไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ก็อาจทำให้การตัดสินใจผิดพลาดได้ ต้นทุนสามารถจำแนกได้ในลักษณะต่างๆ ดังนี้

2.1 การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ในธุรกิจที่ผลิตสินค้าจำเป็นต้องคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Product Cost) ไม่ว่าธุรกิจจะผลิตสินค้าในรูปลักษณะใด มีขนาดเล็กหรือใหญ่ ส่วนประกอบของต้นทุนผลิตภัณฑ์จะเหมือนกัน คือ ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบ ค่าแรง และค่าใช้จ่ายการผลิต โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ค่าวัตถุดิบ (Materials Cost) คือ วัตถุดิบที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นสำเร็จรูป ต้นทุนวัตถุดิบแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

(ก) วัตถุดิบทางตรง (Direct Materials) หมายถึง วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต และสามารถคำนวณได้ง่ายว่าต้นทุนวัตถุดิบที่รวมอยู่ในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยเป็นเท่าใด เช่น กระดาษจัดเป็นวัตถุดิบทางตรงของการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

(ข) วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Materials) หมายถึง วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้านั้นแต่ใช้เป็นจำนวนน้อย เป็นการยากที่จะทราบได้ว่าจะต้องใช้วัตถุดิบเหล่านี้ในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยเท่ากับเท่าใด

2) ค่าแรงงาน (Labor) คือ จำนวนเงินที่กิจการจ่ายเป็นค่าตอบแทนแรงงานในการผลิตสินค้าหรือบริการ การจ่ายค่าแรงอาจอยู่ในรูปต่างๆ เช่น ในรูปของเงินเดือน ค่าแรงรายชั่วโมง ค่าแรงรายชิ้น (ตามหน่วยสินค้าที่ผลิต) หรือในรูปของผลตอบแทนอื่นๆ เช่น ค่าล่วงเวลา โบนัส และเงินรางวัลอื่นๆ โดยปกติแล้วค่าแรงงานจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ค่าแรงงานทางตรง (Direct labor) และค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect Labor)

(ก) ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) คือค่าแรงที่ต้องเกิดขึ้นเพื่อเปลี่ยนสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป หรือเป็นค่าแรงที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้าอื่นๆ โดยตรง และสามารถคำนวณต้นทุนค่าแรงที่ใช้ในการผลิตสินค้าแต่ละหน่วยได้โดยง่าย เช่น ค่าแรงพนักงานคุมเครื่องจักรในแผนกพิมพ์

(ข) ค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect Labor) หมายถึง ค่าแรงงานที่ไม่ได้ใช้หรือไม่ได้เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง เช่น ค่าแรงหัวหน้าควบคุมงาน เงินเดือนของพนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานทำความสะอาด เงินเดือนของผู้จัดการโรงงาน เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากบุคคลเหล่านี้ไม่ได้เป็นผู้ผลิตสินค้าโดยตรง ทั้งยังเป็นการยากที่จะติดตามรายการดังกล่าวเข้าในหน่วยผลิต ทำให้ไม่สามารถคำนวณต้นทุนค่าแรงเข้าในการผลิตสินค้าได้ นิยมจัดรายการนี้ไว้ในค่าใช้จ่ายการผลิต

3) ค่าใช้จ่ายการผลิต หรือค่าโสหุ้ยการผลิต หรือค่าใช้จ่ายโรงงาน (Factory Overhead Costs หรือ Manufacturing Overhead Costs หรือ Indirect Manufacturing Costs) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการผลิตสินค้าหรือบริการ ซึ่งนอกเหนือจากรายการวัตถุดิบทางตรง และค่าแรงทางตรง โดยปกติรายการต้นทุนที่รวบรวมไว้ในรายการค่าใช้จ่ายในการผลิตได้แก่

(ก) วัตถุดิบทางอ้อม วัสดุโรงงาน น้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ

(ข) ค่าแรงทางอ้อม หรือเงินเดือนผู้จัดการโรงงาน พนักงานจัดซื้อ พนักงานรักษาความปลอดภัย ผู้ควบคุมงาน ฯลฯ

(ค) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้สาธารณูปโภค เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์

(ง) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้อาคารสถานที่ เช่น ค่าเช่า ค่าเบี้ยประกันภัย ภาษีทรัพย์สิน

(จ) ต้นทุนค่าเครื่องมือเครื่องใช้เล็กๆ น้อยๆ ที่ใช้ในโรงงาน

(ฉ) ค่าเสื่อมราคาโรงงานของอาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ในโรงงาน

(ข) ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาสินทรัพย์ในโรงงาน

(ซ) ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่นๆในโรงงาน

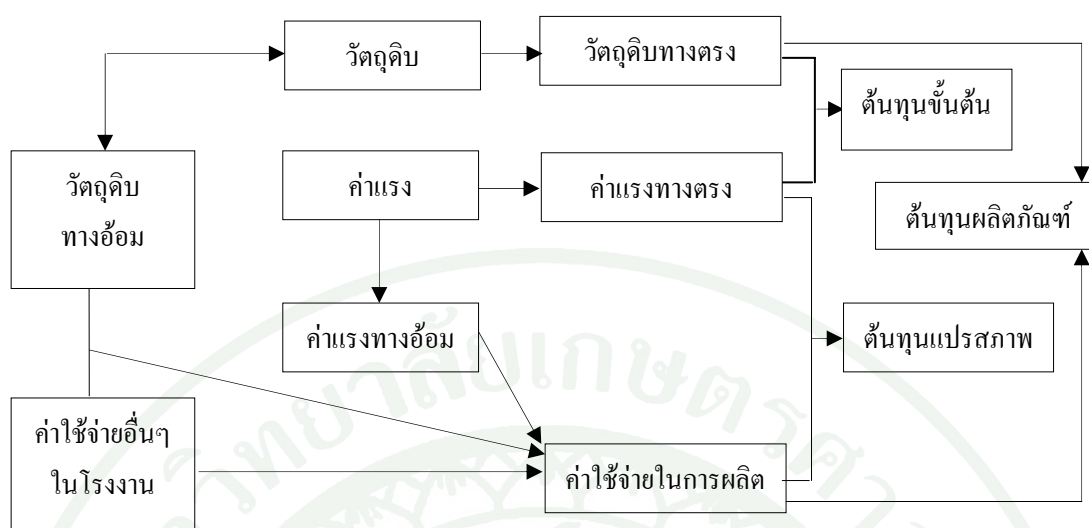
2.2 การจำแนกต้นทุนตามลักษณะของแหล่งต้นทุน ซึ่งจำแนกได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

1) ต้นทุนขั้นต้น (Prime Cost) ต้นทุนที่เป็นส่วนประกอบในการผลิตจึงเป็นต้นทุนที่ประกอบด้วยวัตถุดิบทางตรงรวมกับค่าแรงงานทางตรง

2) ต้นทุนแปรสภาพ (Conversion Cost) ต้นทุนที่เกิดจากการแปรสภาพวัตถุดิบเป็นสินค้าสำเร็จรูป ต้นทุนแปรสภาพประกอบด้วย ค่าแรงงานทางตรง รวมกับค่าใช้จ่ายแรงงาน

3) ต้นทุนดำเนินการ (Operation Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของธุรกิจประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการขาย และค่าใช้จ่ายการบริหาร (Administrative Expense)

เนื่องจากทั้งวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงทางตรงเป็นส่วนประกอบต้นทุนหลักที่นำไปคิดเข้ากับสินค้าได้โดยตรง จึงเรียกผลรวมของต้นทุนวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงทางตรงว่าเป็นต้นทุนขั้นต้น (Prime Costs) และเรียกผลรวมของต้นทุนค่าแรงทางตรง กับค่าใช้จ่ายการผลิต เป็นต้นทุนแปรสภาพหรือต้นทุนเปลี่ยนแปลง (Conversion Costs) ซึ่งหมายถึง ต้นทุนที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบทางตรงให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป ดังภาพที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนประเภทต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบของต้นทุนผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต้นทุนการผลิต

ที่มา: ดวงมณี โกมารทัต (2551)

การจำแนกต้นทุนประเภทนี้ จะให้ประโยชน์แก่ผู้บริหารในการเปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนการผลิตของสินค้าประเภทต่างๆ ในกิจการ ตามหลักบัญชีที่รับรองทั่วไปจะกำหนดเฉพาะต้นทุนการผลิตเป็นต้นทุนของสินค้าสำเร็จรูป หรือเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ ซึ่งกิจการผลิตรอไว้ขาย ส่วนต้นทุนฝ่ายบริหารและฝ่ายตลาดไม่ถือว่าเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ แต่เป็นต้นทุนตามงวดเวลา เพราะได้ใช้ประโยชน์ไปหมดแล้วในงวดบัญชีที่พิจารณา

2.3 การจำแนกต้นทุนตามปริมาณกิจกรรม การจำแนกต้นทุนตามปริมาณกิจกรรม คือ การวิเคราะห์พฤติกรรมต้นทุน (Cost Behavior Analysis) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณกิจกรรม ปริมาณกิจกรรมนี้อาจแสดงในรูปต่างๆ เช่น หน่วยของสินค้าที่ผลิต ชั่วโมงแรงงาน ชั่วโมงเครื่องจักร เมื่อทราบว่าจะอะไรเป็นปริมาณกิจกรรมแล้ว ก็จะวิเคราะห์พฤติกรรมของต้นทุนที่เกี่ยวข้อง เช่น เมื่อมีปริมาณการผลิตสูงขึ้นหรือต่ำลง ต้นทุนจะเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณผลิตหรือไม่ เปลี่ยนแปลงในลักษณะอย่างไร สามารถแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หมายถึงต้นทุนซึ่งมีจำนวนรวมเปลี่ยนแปลงขึ้นลงเป็นอัตราส่วนโดยตรงกับปริมาณกิจกรรม จึงมีผลทำให้

(ก) ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยคงที่ไม่ว่าปริมาณของกิจกรรมจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง

(ข) ติดตามได้โดยง่ายว่าเป็นต้นทุนของแผนกใด

(ค) สามารถคำนวณต้นทุนเข้าในหน่วยคิดต้นทุน (Cost Object) ได้โดยง่าย ได้แก่ วัตถุดิบทางตรงที่เบิกใช้ในการผลิต ค่าแรงทางตรงที่กิจการจ่ายให้พนักงานตามจำนวนหน่วยที่ผลิตได้

2) ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนที่มีจำนวนรวมไม่เปลี่ยนแปลง แม้จะมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณกิจกรรมในทางเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ตาม เช่น เงินเดือนผู้จัดการฝ่ายผลิต ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ค่าภาษีทรัพย์สิน เป็นต้น

3) ต้นทุนผสม (Mixed Cost) คือ ต้นทุนที่มีลักษณะผสมทั้งที่เป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร กล่าวคือ จำนวนรวมของต้นทุนจะเปลี่ยนแปลงตามปริมาณกิจกรรม แต่ไม่ได้แปรไปในอัตราส่วนโดยตรงกับปริมาณกิจกรรม เช่น ค่าสาธารณูปโภค ค่าเบี้ยประกันภัย ค่าซ่อมบำรุง ค่าตรวจสอบคุณภาพสินค้า เป็นต้น

แนวคิดระบบต้นทุนแบบเดิม

วิจิตรา พูลเพิ่มทรัพย์ (2543) ระบบต้นทุนแบบเดิม มีวัตถุประสงค์หลักในการแสดงฐานะทางการเงินของธุรกิจในช่วงเวลาหนึ่งๆ จากอดีตจนถึงปัจจุบันเพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์งบกำไรขาดทุน ซึ่งแบ่งต้นทุนออกเป็น 2 ประเภท คือต้นทุนการผลิต และต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต ดังนั้นผู้บริหารจะได้รับข้อมูลแค่ยอดรวมของต้นทุนในการผลิตหรือการให้บริการเท่านั้น โดยที่ผู้บริหารจะไม่ได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการควบคุมการดำเนินงานของฝ่ายผลิตแต่อย่างใด ข้อมูลจากบัญชีการเงินและบัญชีทั่วไปไม่เพียงพอที่จะนำมาประกอบการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ จึงจำเป็นต้องมีบัญชีต้นทุนเพื่อให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลเพิ่มเติมและชัดเจนมากยิ่งขึ้น เช่น ต้นทุนในการผลิตสินค้า ต้นทุนในการดำเนินงาน และต้นทุนตามหน้าที่ที่ทำ ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวางแผน การควบคุม รวมทั้งการประเมินผลการดำเนินงาน

ภัทรธิดา เกื้อกัม (2550) การบริหารต้นทุนแบบเดิมเน้นการบริหารกิจการ โดยแบ่งออกเป็นหน่วยงานย่อยตามหน้าที่งานและกำหนดให้มีความรับผิดชอบเฉพาะอย่าง ในกระบวนการจัดทำงบประมาณขององค์กร ผู้จัดการแต่ละแผนกจะประมาณค่าใช้จ่ายต่างๆที่จำเป็นต่อการดำเนินงานแผนกของตนขึ้น ทั้งนี้ก็เป็นไปตามการจัดหมวดหมู่รหัสบัญชีของบัญชีการเงิน เช่น ค่าแรง ค่าวัสดุการ ค่าวัสดุสำนักงาน ค่าเสื่อมราคา จากนั้นก็มีหน้าที่ที่จะต้องดำเนินกิจกรรมต่างๆให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานส่วนหนึ่งจะอยู่ในรูปของการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายจริงกับที่ได้ประมาณไว้

1. ข้อบกพร่องของระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม

Johnson and Kaplan (1987) ได้ตั้งข้อสังเกตว่าระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม จะให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องน่าเชื่อถือตามสมควรก็ต่อเมื่อการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ผันแปรโดยตรงกับปริมาณการผลิต เช่น ผันแปรตามวัตถุดิบ แรงงานทางตรง ชั่วโมงเดินเครื่องจักร เป็นต้น อย่างไรก็ตามในความเป็นจริงแล้วการใช้กิจกรรมบางประเภทสินค้า อาจไม่มีความสัมพันธ์ใดๆกับปริมาณการผลิต แต่จะเพิ่มมากขึ้นตามจำนวน Batch หรือตามความหลากหลายของสินค้า เช่น การเตรียมการผลิต (Setup) การขนย้ายวัตถุดิบ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การควบคุมงาน เป็นต้น นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณผลิตซับซ้อน ย่อมใช้กิจกรรมต่างๆในการผลิตสัดส่วนที่แตกต่างกัน การใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายดังกล่าว ย่อมทำให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์บิดเบือน อีกทั้งไม่ได้ให้ข้อมูลสำคัญแก่ผู้บริหารถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิตกับตัวผลิตภัณฑ์นั้นๆอย่างแท้จริง

ทฤษฎีระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

Kaplan and Cooper (1988) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ในวารสาร Harvard Business Review โดยได้สนับสนุนแนวคิดต้นทุนฐานกิจกรรมทั้งในเชิงทฤษฎี และการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติโดยแบ่งการดำเนินงานขององค์กรออกเป็นกิจกรรมต่างๆที่ทำให้ทราบถึงการดำเนินงานว่า ประกอบด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องอะไรบ้าง ตลอดจนเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC) เป็นแนวความคิดที่มีการ

นำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย หรือในธุรกิจต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ต้นทุนที่แท้จริงในการปฏิบัติงาน และสามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ให้การส่งเสริมการตัดสินใจทางธุรกิจในหลายๆ ด้าน

แนวทางการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม สามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ 4 ขั้นตอน ประกอบด้วยดังนี้ (กิตติภักดิ์ วิสุทธิแพทย์, 2547)

1. การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม

การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม เป็นขั้นตอนการแบ่งการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์กร เพื่อให้สามารถระบุกิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้ ดังเช่นการดำเนินธุรกิจด้านการผลิต จะประกอบด้วย กิจกรรมการสั่งซื้อวัตถุดิบ การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ การจัดเตรียมการผลิต การประกอบชิ้นส่วนและการตรวจสอบคุณภาพ เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้จะมีประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหาร เพื่อลดต้นทุนด้านการผลิตจากการจัดทำกิจกรรมต่างๆ การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมมีหลายวิธีดังนี้

1.1 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม ตามด้วยกิจกรรมการป้อนข้อมูล และการประกอบชิ้นงาน กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพ และกิจกรรมการส่งมอบของให้สินค้า เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้สามารถทราบได้โดยการศึกษาความเกี่ยวเนื่องกันของแต่ละกิจกรรม หรือความเกี่ยวเนื่องของการเกิดผลลัพธ์ (Output) กับทรัพยากรของทุกกิจกรรมทั้งหมดเข้าด้วยกันจะทำให้เกิดกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) ขึ้นมา

1.2 การพิจารณาตามศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center) หากกิจกรรมแบ่งศูนย์ความรับผิดชอบไปจนถึงระดับที่มีความละเอียดพอสมควร จะสามารถระบุกิจกรรมให้สอดคล้องกับศูนย์ความรับผิดชอบเหล่านั้นได้ โดยอาจถือว่าศูนย์ความรับผิดชอบนั้นเป็นศูนย์กลางกิจกรรมในลักษณะที่เป็นจุดเริ่มต้นที่ง่ายและสะดวกเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับวิธีอื่นๆ

1.3 การสัมภาษณ์พนักงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้ได้ข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานต่างๆ โดยตรง ส่งผลให้เกิดความเข้าใจในรายละเอียดของงานมากขึ้น แต่ข้อมูลที่ได้ อาจไม่สอดคล้องกับข้อมูลมาตรฐานการทำงานตามที่ระบุไว้ในเอกสารขององค์กร ดังนั้น ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จึงต้องมีการตรวจสอบก่อนที่จะนำไปใช้ในการระบุกิจกรรม

1.4 การศึกษาจากพจนานุกรมกิจกรรม (Activity Dictionary) ในปัจจุบันบริษัทในสหรัฐอเมริกา ได้จัดทำพจนานุกรมกิจกรรมออกจำหน่ายโดยระบุกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละหน้าที่ค่อนข้างละเอียด จึงสามารถนำไปใช้ในแนวทางในการระบุกิจกรรมขององค์กร แต่อาจจำเป็นต้องมีการประยุกต์ดัดแปลงให้เข้ากับลักษณะการดำเนินงานของแต่ละองค์กร

1.5 การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม การวิเคราะห์กิจกรรมนอกจากจะทราบถึงกิจกรรมต่างๆ แล้ว เพื่อให้เป็นประโยชน์แก่การบริหารต่อไปควรมีการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมนั้น เป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (Value Added Activity) และกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non-Value Added Activity) ดังนี้

1.5.1 กิจกรรมเพิ่มคุณค่า (Value-Added Activities หรือ VA) คือกิจกรรมใดๆ ก็ตามที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของวัตถุดิบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

1.5.2 กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non-Value Added Activities หรือ NVA) คือกิจกรรมใดๆ ที่ใช้ทรัพยากร เช่น เครื่องจักร เวลา พนักงาน แต่ไม่ได้มีส่วนในการสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า ซึ่งบางครั้งจะเรียกกิจกรรมเหล่านี้ว่า ความสูญเปล่า สามารถแบ่งกิจกรรมที่สูญเปล่าได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

(1) กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า แต่จำเป็นต้องทำ กิจกรรมเหล่านี้ไม่สามารถกำจัดทิ้งได้ทันทีแต่ต้องลดให้เหลือเท่าที่จำเป็น

(2) กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าและไม่มีความจำเป็นต้องทำ เป็นกิจกรรมที่สามารถกำจัดทิ้งได้ทันที

1.6 การวิเคราะห์และระบุระดับกิจกรรม (Activity Hierarchy) การวิเคราะห์และระบุระดับกิจกรรมตามความสัมพันธ์กับระดับต้นทุนการผลิตนี้ เพื่อทำให้ทราบถึงพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงต้นทุนของกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งจะมีส่วนในการกำหนดตัวหลักต้นทุนต่อไป โดยสามารถวางระดับของกิจกรรมตามความสัมพันธ์กับระดับต้นทุนการผลิตได้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

1.6.1 กิจกรรมระดับหน่วยผลิตภัณฑ์ (Unit Level Activity) หมายถึง กิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละหน่วยผลิต โดยจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมจะผันแปรโดยตรงกับปริมาณการผลิตหรือยอดขาย เช่น จำนวนชิ้นส่วนที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ปริมาณกระแสไฟฟ้าในการเดินเครื่องจักร ปริมาณวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในการผลิต เป็นต้น

1.6.2 กิจกรรมระดับกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Batch Level Activity) หมายถึง กิจกรรมที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละ Batch ของการผลิตหรือการให้บริการ โดยจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมจะผันแปรโดยตรงกับจำนวน Batch และไม่ได้มีความสัมพันธ์ใดๆ กับจำนวนหน่วยในแต่ละ Batch ต้นทุนกิจกรรมดังกล่าวสามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรงเช่นเดียวกับต้นทุนกิจกรรมในระดับ Unit เช่น จำนวนครั้งของการเตรียมการผลิต จำนวนครั้งของการขนย้ายวัตถุดิบ จำนวนครั้งของการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วน จำนวนครั้งของการสั่งซื้อชิ้นส่วน เป็นต้น

1.6.3 กิจกรรมระดับผลิตภัณฑ์ (Product Sustaining Activity) หมายถึง กิจกรรมที่ทำโดยรวมเพื่อให้สามารถผลิตและขายสินค้าหรือบริการแต่ละชนิดได้ โดยมีเครือข่ายความสัมพันธ์กันเพื่อให้การผลิตทันต่อเวลาและสามารถขายสินค้าแต่ละชนิดได้ และไม่มี ความสัมพันธ์ใดๆ กับปริมาณการผลิตหรือจำนวน Batch แต่จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตและการขายสินค้า เช่น การควบคุมงาน การจัดทำใบเบิกวัตถุดิบ การเปลี่ยนแปลงแบบผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพสินค้า การตรวจและซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นต้น

1.6.4 กิจกรรมระดับองค์กรโดยรวม (Facility Sustaining Activity) หมายถึง กิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรวมเพื่อให้การดำเนินงานทั่วไปเป็นไปตามปกติ กิจกรรมประเภทนี้จะไม่มี ความสัมพันธ์ใดๆ กับจำนวนหน่วยผลิต หรือความหลากหลายของประเภทหรือส่วนผสม ผลิตภัณฑ์ เช่น การให้แสงสว่างในโรงงาน การทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ในโรงงาน การจัดขมรักษาความปลอดภัยโรงงาน การเสื่อมค่าของโรงงาน การบริหารโรงงาน ต้นทุนของกิจกรรมในขั้นนี้จึงมีลักษณะเป็นต้นทุนรวมซึ่งไม่สามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้ โดยอาศัยการประมาณอย่างมีหลักเกณฑ์ การปันส่วนต้องใช้ดุลยพินิจส่วนตัวเข้าช่วย เช่นกิจกรรม การตรวจสอบคุณภาพจะจัดอยู่ในระดับกิจกรรมใดขึ้นอยู่กับวิธีการตรวจสอบ ถ้าทำการตรวจสอบคุณภาพทุกหน่วยผลิตภัณฑ์จะถือเป็นกิจกรรมในระดับ Unit Level แต่ถ้าทำการตรวจสอบเฉพาะ หน่วยแรกและหน่วยสุดท้ายจะถือว่าเป็นกิจกรรมในระดับ Batch Level เป็นต้น

2. การระบุต้นทุนฐานกิจกรรม

ต้นทุนฐานกิจกรรม หมายถึง ต้นทุนทรัพยากรที่ถูกใช้ในกิจกรรมต่างๆ ซึ่งได้แก่ วัตถุดิบ แรงงาน ค่าล่วงเวลา ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ค่าสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ โดยปกติ ต้นทุนของทรัพยากรที่เกิดขึ้นจะบันทึกตามรหัสบัญชี (Cost Element) การคำนวณต้นทุนของกิจกรรมเป็นการจัดสรรต้นทุนตามรหัสบัญชีเข้าสู่กิจกรรมก่อน ถ้าต้นทุนตามรหัสบัญชีใดเกิดจากการทำกิจกรรมเพียงกิจกรรมเดียว จะสามารถระบุหรือจัดสรรต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมนั้นโดยตรง แต่กรณีที่ต้นทุนรหัสบัญชีใดเกิดจากการกระทำกิจกรรมหลายกิจกรรม จึงต้องปันส่วนต้นทุนนั้นเข้าสู่กิจกรรมตามเกณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดขึ้นของต้นทุนนั้น เช่น เงินเดือนวิศวกรที่มีหน้าที่ในการควบคุมการผลิต การปรับตั้งเครื่องจักร และการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ต้องจัดสรรเงินเดือนวิศวกรให้กับกิจกรรมทั้งสาม ซึ่งอาจจะใช้เกณฑ์จัดสรรตามสัดส่วนของเวลาการทำงานที่วิศวกรใช้ไปในกิจกรรมเหล่านี้ สัดส่วนเวลานี้สามารถประมาณได้โดยการสัมภาษณ์วิศวกรที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้จะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบริหารหรืองานบริการต่างๆที่ไม่ทราบถึงความสัมพันธ์ที่แน่นอน จึงต้องใช้วิธีการประมาณอย่างมีหลักเกณฑ์เพื่อให้ได้การจัดสรรต้นทุนที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงที่สุด

3. การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนและคำนวณอัตราต้นทุนฐานกิจกรรม

ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) หมายถึง สาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุน การกำหนดตัวผลักดันต้นทุน เป็นการพิจารณาว่าต้นทุนฐานกิจกรรมที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไร เช่น จำนวนครั้งในการเตรียมการผลิต เป็นตัวผลักดันทำให้เกิดต้นทุนการเตรียมการผลิต ปริมาณการผลิตเป็นตัวผลักดันที่ทำให้เกิดต้นทุนวัตถุดิบ ในการกำหนดตัวผลักดันต้นทุนของแต่ละกิจกรรมนั้น อาจจะนำวิธีการทางสถิติมาใช้ เช่น การวิเคราะห์ความสัมพันธ์หรือวิเคราะห์ความถดถอย ซึ่งตัวผลักดันนี้จะใช้ในการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์หลังจากที่กำหนดตัวผลักดันต้นทุนของแต่ละกิจกรรมแล้ว จึงสามารถคำนวณอัตราต้นทุนฐานกิจกรรมต่อหน่วยตัวผลักดันต้นทุน (Activity Rate) ดังนี้

$$\text{อัตราต้นทุนกิจกรรม} = \frac{\text{ต้นทุนฐานกิจกรรม}}{\text{จำนวนตัวผลักดันต้นทุน}}$$

4. การคำนวณต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

กิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์หรือบริการ เป็นผลที่ได้จากการกระทำกิจกรรม การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์หรือต้นทุนการให้บริการจึงต้องทราบว่าผลิตภัณฑ์หรือการให้บริการผ่านกิจกรรมใดบ้างแล้ว จึงกำหนดตัวผลกดันต้นทุนฐานกิจกรรมและคำนวณอัตราต้นทุนฐานกิจกรรม หลังจากนั้นจึงคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ โดยการนำเอาอัตราต้นทุนกิจกรรมคูณด้วยปริมาณตัวผลกดันต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์

การจัดสรรต้นทุนการผลิต โดยใช้วิธีต้นทุนฐานกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์เป็นการจัดสรรทรัพยากรที่เป็นต้นทุนการผลิตลงสู่กิจกรรม โดยใช้ตัวผลกดันทรัพยากรมาเป็นตัวจัดสรร ซึ่งเป็นการจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรมลงสู่ผลิตภัณฑ์โดยใช้ตัวผลกดันต้นทุนฐานกิจกรรมผลิตภัณฑ์สุดท้ายจะได้ต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ของแต่ละประเภท

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วาสนา วิทยาเกียรติเลิศ (2546) ได้ศึกษา การประยุกต์การบริหารฐานกิจกรรมในธุรกิจผลิตน้ำตาลทรายขนาดกลาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์แนวคิดระบบการบริหารฐานกิจกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตในธุรกิจผลิตน้ำตาลทรายขนาดกลาง ทำการศึกษาโดยแบ่งเป็นการประยุกต์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม และการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมในกระบวนการผลิตน้ำตาลทราย สำหรับการประยุกต์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม จะทำการวิเคราะห์กิจกรรมสำหรับอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายขนาดกลาง และคำนวณต้นทุนการผลิตตามระบบต้นทุนฐานกิจกรรมสำหรับโรงงานน้ำตาลตัวอย่างจากข้อมูลทางการบัญชี 2 รายการคือ ค่าแรงงานทางตรงและค่าใช้จ่ายการผลิต ส่วนการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม จะทำการวิเคราะห์กิจกรรมที่ได้จากการประยุกต์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ซึ่งแบ่งออกเป็นกิจกรรมเพิ่มค่าและกิจกรรมไม่เพิ่มค่า

ผลการวิจัยพบว่า การประยุกต์การบริหารฐานกิจกรรมทำให้ได้ข้อมูลต้นทุนการผลิตที่มีความสอดคล้องกับกระบวนการผลิต เมื่อเปรียบเทียบกับ การคำนวณต้นทุนการผลิตตามระบบต้นทุนแบบเดิม กรณีคำนวณต้นทุนการผลิตโดยไม่รวมค่าเสื่อมราคา ต้นทุนการผลิตน้ำตาลทรายดิบ ตามระบบต้นทุนแบบเดิมคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตให้น้ำตาลดิบเท่ากับ 75.63 บาทต่อกระสอบ แต่ตามระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเท่ากับ 69.50 บาทต่อกระสอบ ลดลง 6.13 บาทต่อกระสอบ

กิตติภักดิ์ วิสุทธิแพทย์ (2547) ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมกับโรงงานผลิตเหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตเหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน โดยประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมหาปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการผลิต การวิเคราะห์ระดับคุณค่าของแต่ละกิจกรรม รวมถึงเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตระหว่างระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมกับระบบต้นทุนกิจกรรม

ผลการวิจัยพบว่า จากการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของแต่ละผลิตภัณฑ์มีค่าต่ำกว่าการคิดต้นทุนแบบบัญชีเดิม และสามารถสรุปเป็นกิจกรรมที่เพิ่มและไม่เพิ่มคุณค่าแก่ผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถบริหารต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการลดหรือกำจัดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแก่ผลิตภัณฑ์นั้นๆ

จุฬารักษ์ เรืองเทพ (2549) ศึกษาการจัดการการขนส่งของธุรกิจเบียร์ในประเทศไทย กรณีศึกษาบริษัทเบียร์ วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงภาพรวมของธุรกิจเบียร์และกิจกรรมการขนส่ง การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการขนส่ง และปัจจัยที่กระทบต่อต้นทุนการขนส่งเบียร์ โดยใช้ทฤษฎีระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่ง ทำการศึกษาเฉพาะแผนกขนส่งสินค้าสุดท้ายที่ศูนย์กระจายสินค้า

ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนการขนส่งต่อหีบต่อห่อต่อเส้นทางของผลิตภัณฑ์เบียร์แต่ละชนิดที่คำนวณได้จากวิธีบัญชีแบบเดิมและต้นทุนฐานกิจกรรม บางค่าใกล้เคียงกัน บางค่าเพิ่มขึ้นและบางค่าลดลงเมื่อคำนวณโดยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม สามารถวิเคราะห์ได้ว่าการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมมีความเป็นจริงมากกว่าเนื่องจากเป็นวิธีที่สามารถลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการใช้วิธีบัญชีแบบเดิม

ภัทรธิดา เกื้อกิม (2550) ทำการศึกษา การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมสำหรับการดำเนินงานคลังสินค้ากรณีศึกษาอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อน มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงต้นทุนแยกตามกิจกรรม และต้นทุนแฝงการเก็บสินค้าในคลังสินค้า ทำการศึกษาด้วยการเก็บข้อมูลจากแผนกคลังสินค้าเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ โดยการวิเคราะห์ได้ครอบคลุมกิจกรรมตั้งแต่รับสินค้าหรือวัตถุดิบจากภายนอกบริษัทจนถึงการเบิกจ่ายสินค้าเพื่อจัดส่งไปยังลูกค้าของบริษัท

ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนของกิจกรรมการรับเข้าผลิตภัณฑ์จากภายใน เป็นกิจกรรมที่มีสัดส่วนต้นทุนสูงเมื่อเทียบกับต้นทุนของกิจกรรมอื่นๆ โดยกิจกรรมนี้มีสัดส่วนต้นทุนประมาณร้อยละ 23.48 และต้นทุนที่มีสัดส่วนมากที่สุดในคลังสินค้าของบริษัทคือ ต้นทุนแฝงจากการเก็บสินค้าคงคลัง มีค่าประมาณ 12 ล้านบาทต่อปี ซึ่งมากเป็นร้อยละ 69 ของต้นทุนในคลังสินค้าโดยรวม และปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนมากที่สุดคือจำนวนสินค้าคงคลัง การใช้วิธีวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมทำให้บริษัทสามารถลดต้นทุนโดยรวมของการเก็บสินค้าคงคลังได้

วินิชา จรรย์วัฒน์ (2553) ได้ศึกษา การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมและทฤษฎีข้อจำกัด เพื่อการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ในโรงงานผลิตรถไถนาเดินตาม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมร่วมกับการออกแบบระบบสารสนเทศ เป็นเครื่องมือช่วยเก็บข้อมูลกิจกรรม และสร้างรูปแบบการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรไปสู่กิจกรรมและจากกิจกรรมไปสู่ผลิตภัณฑ์ เนื่องจากระบบคิดต้นทุนแบบเดิมของโรงงานผลิตรถไถนาแบบเดินตามตัวอย่างไม่มีเกณฑ์การปันส่วนต้นทุนที่เหมาะสม ทำให้ไม่สะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริง ทางโรงงานจึงไม่สามารถตัดสินใจปรับราคาลงตามตลาดได้ ส่งผลเสียโอกาสทางการขาย และไม่ทราบถึงผลกำไรขาดทุนที่แท้จริงในแต่ละปี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ด้วยการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมในการคำนวณหาต้นทุนวัตถุดิบทางตรง แรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต จากนั้นวิเคราะห์ระดับคุณค่าของกิจกรรม กำหนดตัวหลักต้นทุน และเกณฑ์ปันส่วนที่เหมาะสมในแต่ละกิจกรรม และทำการจัดสรรต้นทุนของกิจกรรมที่ได้จากคำนวณลงสู่ตัวผลิตภัณฑ์ เพื่อคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์

ผลการศึกษาพบว่า การคำนวณต้นทุนการผลิตรถไถนาเดินตามแบบ 3 เกียร์ ตามวิธีแบบเดิมที่โรงงานคำนวณ คือ 14,517.06 บาทต่อคัน มีค่าสูงกว่าต้นทุนที่คำนวณโดยใช้ต้นทุนฐานกิจกรรม คือ 13,668.24 บาทต่อคัน หลังจากการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมในโรงงานกรณีศึกษา ทำให้ทราบถึงต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่แท้จริง รวมทั้งต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม นอกจากนี้ยังสะท้อนให้เห็นถึงกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ได้นำแนวคิดระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก เพื่อเปรียบเทียบการคิดต้นทุนแบบเดิมที่บริษัทกรณีศึกษาดำเนินการอยู่ กับแนวคิดต้นทุนฐานกิจกรรม พร้อมทั้งวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมการผลิตที่เพิ่มค่าและไม่เพิ่มค่า เพื่อให้บริษัทกรณีศึกษาหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนากิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า ซึ่งในกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์นั้นมีต้นทุนรวมอยู่ด้วย รวมทั้งเพื่อนำไปสู่การลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบริษัทกรณีศึกษา



ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิดการศึกษาเปรียบเทียบการคิดต้นทุนแบบเดิมกับต้นทุนฐานกิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทกรณีศึกษา

บทที่ 3

ข้อมูลทั่วไปของบริษัทการศึกษา

การศึกษากาวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกบริษัทการศึกษานั้น ทั้งนี้เพื่อให้ทราบโครงสร้างการบริหารงานและกระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัท แล้วนำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกในบทต่อไป ในบทที่ 3 ผู้วิจัยจะกล่าวรายละเอียดข้อมูลทั่วไปของบริษัทการศึกษา ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. ประวัติความเป็นมาของบริษัท
2. โครงสร้างการบริหารงานของบริษัท
3. การตลาด
4. ประเภทของเครื่องจักร
5. ลักษณะของบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษลูกฟูก
6. กระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

ประวัติความเป็นมาของบริษัทการศึกษา

บริษัทการศึกษาได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2532 ดำเนินธุรกิจในรูปแบบการผลิต รวมทั้งออกแบบกล่องกระดาษลูกฟูกชนิดต่างๆ ได้แก่ กล่องทั่วไป คือ กล่องฝาชนบนล่าง กล่องที่ระบุขนาดฝาตามกำหนด กล่องไค้ทแบบต่างๆ แผ่นรอง ใ้้กัน ถาดรอง แผ่นไค้ทรูปแบบต่างๆ รูปแบบการผลิตนั้น เป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Made to Order) โดยยึดความต้องการของลูกค้าเป็นหลักและผลิตกันที่ได้อุณหภูมิและมาตรฐาน บริษัทได้รับมาตรฐานคุณภาพการผลิตระบบ ISO 9001:2008 และระบบ HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)

โครงสร้างการบริหารงานของบริษัท

บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) มีกรรมการผู้จัดการเป็นผู้มีอำนาจสูงสุด ทำหน้าที่กำหนดโครงสร้างการบริหารงานและนโยบายของบริษัทเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามนโยบายที่กำหนด ซึ่งโครงสร้างการบริหารงานขององค์กรเป็นการแบ่งงานความรับผิดชอบตามหน้าที่ (Functional Structure) ดังแสดงในภาพที่ 3.1 โดยแบ่งการบริหารงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบริหาร และ ส่วนผลิต ส่วนบริหารนั้น กรรมการผู้จัดการ เป็นผู้รับผิดชอบและดูแลให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของบริษัท ประกอบด้วยฝ่ายต่างๆ ดังนี้ ฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์ ฝ่ายบุคคล ฝ่ายบัญชี ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายขาย และ ฝ่ายขนส่งสินค้า ในส่วนของการผลิตนั้น มีผู้จัดการโรงงานเป็นผู้รับผิดชอบและดูแลให้การผลิตผลิตภัณฑ์เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งประกอบด้วย ฝ่ายคลังวัตถุดิบ ฝ่ายผลิต โดยบริษัทได้แบ่งฝ่ายผลิตออกเป็น 2 แผนก ซึ่งมีหัวหน้าฝ่ายผลิตเป็นผู้ควบคุมดูแลการผลิต ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ ฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูป และฝ่ายซ่อมบำรุง รายละเอียดความรับผิดชอบของแต่ละฝ่าย มีดังนี้

1. ส่วนบริหาร ประกอบด้วย 6 ฝ่าย ดังนี้

1.1 ฝ่ายออกแบบ ทำหน้าที่ออกแบบผลิตภัณฑ์ตามที่ลูกค้ากำหนดสั่งซื้อของลูกค้า หรือทำการออกแบบเพื่อเป็นตัวอย่างเสนอให้กับลูกค้าพิจารณา และแก้ไขแบบผลิตภัณฑ์จนกว่าลูกค้าจะพึงพอใจและทำการตกลงสั่งซื้อ

1.2 ฝ่ายบุคคล ทำหน้าที่ดูแลบุคลากร วางแผน กำกับดูแล และประสานงานด้านนโยบายเกี่ยวกับงานบุคลากรขององค์กร อีกทั้งยังกำหนดขั้นตอนและดำเนินการในเรื่องสรรหา การฝึกอบรม การเลื่อนขั้น งานสวัสดิการ และเงินเดือน รวมทั้งกำหนดมาตรฐานตำแหน่งงาน ควบคุม ดูแลผู้ปฏิบัติงาน

1.3 ฝ่ายบัญชี มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของการบันทึกบัญชี การจัดทำรายงานทางการเงินและบัญชี และการจัดเก็บเอกสารทางบัญชี

1.4 ฝ่ายขาย ทำหน้าที่ติดต่อและนำเสนอผลิตภัณฑ์ต่อลูกค้า รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า รักษาฐานลูกค้าเดิม ขยายฐานลูกค้าใหม่ เพื่อเป็นไปตามเป้าหมายของบริษัท

1.5 ฝ่ายจัดซื้อ ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการสั่งซื้อและการเบิกวัตถุดิบสำหรับการผลิตสินค้า รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานต่างๆภายในบริษัท

1.6 ฝ่ายขนส่งสินค้า มีหัวหน้าฝ่ายขนส่งสินค้าทำหน้าที่ควบคุมดูแลการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าเป้าหมาย เพื่อให้สินค้าส่งมอบทันเวลาที่กำหนด

2. ส่วนผลิต เป็นส่วนของการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ประกอบด้วย 5 ฝ่าย ดังนี้

2.1 ฝ่ายคลังวัตถุดิบ ทำหน้าที่รับผิดชอบดูแลการรับและเบิกวัตถุดิบสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ และตรวจสอบคุณภาพกระดาษ เช่น ความเรียบของกระดาษ การโค้งงอของกระดาษ และตรวจรับจำนวนตรงตามคำสั่งซื้อ เป็นต้น ส่วนวัตถุดิบที่ใช้สำหรับการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก มีดังนี้ หมึกพิมพ์ กาว ลวดเย็บ เชือกมัดกล่อง และกระดาษ

2.2 ฝ่ายผลิต เมื่อได้รับคำสั่งผลิตจากฝ่ายขาย ผู้จัดการโรงงานทำการประชุมวางแผนการผลิต เพื่อให้การดำเนินงานการผลิตสินค้าให้เสร็จทันเวลาส่งมอบและได้สินค้าที่มีคุณภาพตรงตามที่ลูกค้ากำหนด บริษัทกรณีศึกษาแบ่งฝ่ายผลิตออกเป็น 2 แผนก ได้แก่ แผนกผลิต 1 และแผนกผลิต 2 โดยแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

1) แผนกผลิต 1 มีหัวหน้าแผนกผลิต 1 เป็นผู้ควบคุมการผลิต ประกอบด้วย กระบวนการผ่ากระดาษ กระบวนการพิมพ์ กระบวนการปั๊มไคคัท และกระบวนการแกะเศษ

2) แผนกผลิต 2 มีหัวหน้าแผนกผลิต 2 เป็นผู้ควบคุมการผลิต ประกอบด้วย กระบวนการสไลด์ กระบวนการปะกาว กระบวนการเย็บลวด และกระบวนการมัดกล่อง

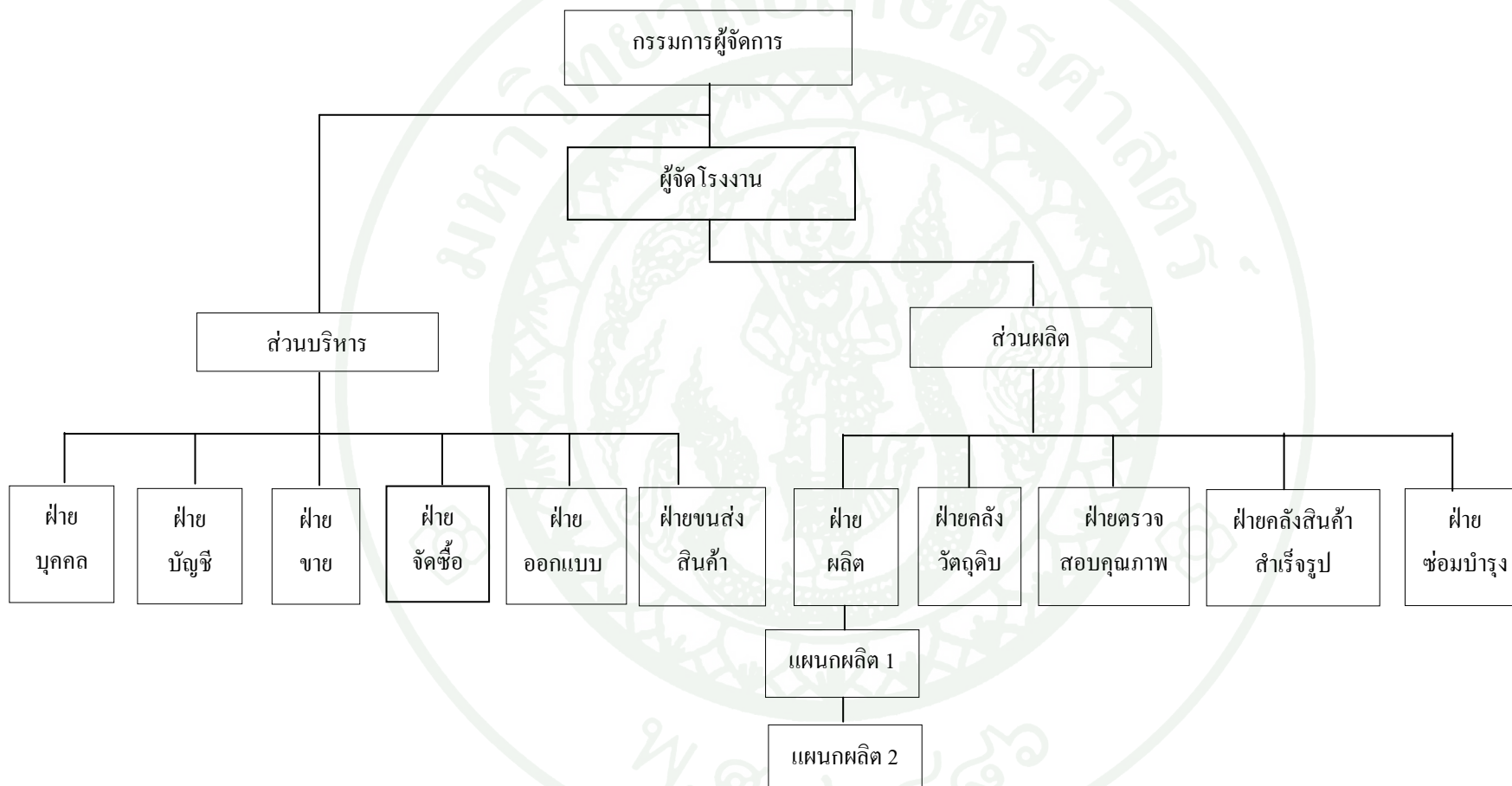
2.3 ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ ทำหน้าที่ตรวจสอบผลิตภัณฑ์หลังจากผลิตเสร็จ ก่อนที่จะส่งผลิตภัณฑ์เข้าเก็บในคลังสินค้าสำเร็จรูป เพื่อให้เป็นมาตรฐานคุณภาพการตรวจสอบสินค้าโดยการสุ่มตรวจแบบของผลิตภัณฑ์ ข้อความการพิมพ์ สีที่พิมพ์ และการเชื่อมรอยต่อของกล่องเพื่อให้ตรงตามแบบตามที่ลูกค้ากำหนด

2.4 ฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูป เมื่อฝ่ายผลิตผลิตสินค้าเสร็จจะนำสินค้าเข้าจัดเก็บในคลังสินค้าสำเร็จรูป ฝ่ายคลังสินค้าทำการรับและบันทึกข้อมูลสินค้า เพื่อให้ฝ่ายขนส่งสินค้านำส่งให้กับลูกค้าเป้าหมายตามวัน เวลา สถานที่กำหนด

2.5 ฝ่ายซ่อมบำรุง ทำหน้าที่ดูแลและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ในโรงงาน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ บริษัทกรณีศึกษาได้จัดทำแผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรไว้ 2 รูปแบบด้วยกัน มีรายละเอียดต่อไปนี้

1) การบำรุงรักษาแบบมีแผน (Planned Maintenance: PM) คือ การบำรุงรักษาแบบมีแผน ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาแบบต่างๆทั้งหมดที่ได้มีการวางแผนล่วงหน้า พร้อมทั้งการควบคุมและการบันทึกข้อมูล ได้แก่ แผน PM รายเดือน ราย 3 เดือน ราย 6 เดือน และรายปี เช่น การทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ การเติมน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร เป็นต้น

2) การบำรุงรักษากรณีฉุกเฉิน (Breakdown Maintenance) เป็นการซ่อมแซมเครื่องจักรที่เกิดปัญหาขัดข้องระหว่างการผลิตผลิตภัณฑ์อยู่นั้น ซึ่งต้องทำการซ่อมแซมให้เครื่องจักรกลับมาทำงานตามปกติโดยเร็วที่สุด เป็นเหตุการณ์ที่ไม่ทราบล่วงหน้าจึงต้องจัดทำแผนการบำรุงรักษาฉุกเฉินไว้รองรับ



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างการบริหารงานของวิทยาลัยศึกษา

การตลาด

ธุรกิจการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกนั้น มีผู้ผลิตเป็นจำนวนมากซึ่งประกอบด้วย ทั้งรายเล็กและรายใหญ่ ความต้องการใช้บรรจุภัณฑ์ยังขยายตัวสูงอย่างต่อเนื่อง แต่การแข่งขันทางการตลาดไม่รุนแรงมากนัก ผู้ผลิตรายใหญ่มีอำนาจในการกำหนดราคา แต่ก็ไม่มากนักเนื่องจากหากตั้งราคาสูงก็ไม่สามารถขายสินค้าแข่งกับรายเล็กได้ เนื่องจากต้นทุนในการผลิตสินค้าใกล้เคียงกัน ดังนั้นผู้ผลิตรายใหญ่จึงปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยการลงทุนด้านเครื่องจักรที่ทันสมัยสามารถผลิตสินค้าได้หลากหลายตรงตามความต้องการของลูกค้าและเน้นที่การบริการให้กับลูกค้า การควบคุมคุณภาพและการออกแบบเพื่อสร้างความแตกต่างให้กับตัวผลิตภัณฑ์

บริษัทธนศึกษาซึ่งเป็นบริษัทผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกขนาดกลาง การทำการตลาดนั้นจะเน้นไปที่การเจาะตลาดผู้ซื้อทุกขนาด ไม่ว่าจะเป็นขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เนื่องจากบริษัทสามารถรับคำสั่งซื้อในปริมาณต่ำได้และไม่จำกัดจำนวนที่สั่งซื้อของลูกค้า ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบอย่างหนึ่งเมื่อเทียบกับบริษัทขนาดใหญ่ที่ต้องรับผลิตเป็นจำนวนมาก สามารถแบ่งประเภทการแข่งขันของธุรกิจผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ได้เป็น 2 ประเภทคือ การแข่งขันด้านราคาและการแข่งขันไม่เกี่ยวข้องกับราคา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การแข่งขันด้านราคา การกำหนดราคาของผู้ผลิตจะกำหนดราคาโดยบวกกำไรที่ต้องการเข้าไปกับต้นทุนวัตถุดิบ และต้นทุนการผลิต ซึ่งต้นทุนของสินค้าโดยส่วนใหญ่จะไม่แตกต่างกันมากนัก จึงทำให้ราคาจำหน่ายของแต่ละบริษัทไม่แตกต่างกัน ดังนั้น การแข่งขันส่วนใหญ่จึงเน้นไปที่คุณภาพ การบริการ และการส่งมอบ การเสนอราคานั้นจะมีทั้งที่เป็นลักษณะของคู่ธุรกิจ (Partner) หรือเป็นลักษณะสัญญารายปี หรือเป็นปริมาณการผลิต (Lot Size) และใช้ระบบการประมูล โดยต้องใช้ราคาในการแข่งขัน

2. การแข่งไม่เกี่ยวกับราคา บริษัทธนศึกษาจะเน้นกลุ่มลูกค้าที่ซื้อขายกันมานาน และขนาดของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต ส่วนช่องทางการจำหน่ายนั้นจะขายผ่านพนักงานขายเป็นหลัก ซึ่งการขายโดยพนักงานขายสามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้ง่าย และสามารถนำเสนอข้อมูลหรือรายละเอียดตัวผลิตภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี โดยที่พนักงานขายจะเข้าไปติดต่อโดยตรงกับลูกค้า

พร้อมทั้งมีการเยี่ยมชมโรงงานเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า และเป็นการประชาสัมพันธ์บริษัท โดยการใช้เอกสารประชาสัมพันธ์ ได้แก่ แผ่นพับ วารสาร เป็นต้น

กิจกรรมทางการตลาดนั้นจึงไม่เน้นไปที่ราคาจำหน่าย แต่จะเน้นในด้านการปรับปรุงคุณภาพสินค้าและบริการ ทั้งทางด้านคุณภาพของกล่องกระดาษ รูปแบบการพิมพ์ การผลิต ได้ตรงจำนวนที่ลูกค้าต้องการ รวมถึงการส่งมอบให้ทันเวลา มากกว่าการใช้ราคาในการแข่งขัน

ประเภทของเครื่องจักร

เครื่องจักรและเทคโนโลยีการผลิต มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ที่มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง นอกจากจะช่วยให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้นแล้ว ยังนำไปสู่การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าได้อีกด้วย

การผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกประกอบด้วยเครื่องจักรหลายประเภทตามรูปแบบของผลิตภัณฑ์ และมีหน้าที่แตกต่างกัน ส่วนเครื่องจักรสำหรับการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทกรณีศึกษา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เครื่องผ่ากระดาษและพับเส้น ทำหน้าที่ผ่ากระดาษเพื่อแยกชิ้นตามขนาดที่ต้องการพร้อมทั้งพับรอยเป็นเส้นเพื่อขึ้นรูปกล่อง สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ดังนี้

1.1 เครื่องผ่ากระดาษชนิดใบมีดหนา ลักษณะของใบมีดมีความคมน้อย ทำหน้าที่ผ่ากระดาษและพับรอยสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ค่อยเน้นความสวยงามมากนัก เช่น แผ่นรองกล่อง

1.2 เครื่องผ่ากระดาษชนิดใบมีดบาง ลักษณะของใบมีดจะมีความคมสูง ขนาดของใบมีดมีความบางเท่ากับแผ่นซีดี ใช้สำหรับผ่ากระดาษและพับรอยเส้นเพื่อขึ้นรูปกล่องใช้สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ต้องใช้ความละเอียดมาก เช่น กล่อง RSC

2. เครื่องพิมพ์เฟล็กโซ เป็นเครื่องพิมพ์ที่สามารถพิมพ์และทำการสล๊อตไปพร้อมกัน โดยที่ไม่ต้องนำกระดาษเข้าเครื่องผ่ากระดาษและพับรอยมาก่อน ซึ่งเป็นการทำงานในขั้นตอนเดียวพร้อม

เข้าสู่กระบวนการเชื่อมรอยต่อกล่องได้เลย สามารถรองรับสีพิมพ์ได้ 3 สี และใช้สำหรับพิมพ์กล่องกระดาษในปริมาณมาก

3. เครื่องพิมพ์ลงเว้ เป็นเครื่องพิมพ์ที่สามารถพิมพ์ได้อย่างเดียว เมื่อพิมพ์เสร็จนำกระดาษที่ได้เข้าสู่กระบวนการสล็อตในกรณีเป็นกล่อง RSC ถ้าในกรณีกล่องใดคัทจะนำกระดาษเข้าเครื่องใดคัทเพื่อป้อนขึ้นรูปกล่อง บริษัทกรณีศึกษามีเครื่องจักรประเภทนี้จำนวน 2 เครื่อง คือ เครื่องพิมพ์ลงเว้เล็กและใหญ่ การทำงานของเครื่องจักรเหมือนกัน สามารถรองรับหมึกพิมพ์ได้ 2 สี

4. เครื่องปั๊มใดคัท ทำหน้าที่ปั๊มขึ้นรูปกล่องกระดาษแบบกล่องใดคัทตามแบบที่ถูกค้ำกำหนด ในบริษัทกรณีศึกษามีเครื่องจักรประเภทนี้ จำนวน 2 เครื่อง คือ เครื่องปั๊มใดคัทเล็กและใหญ่ การทำงานของเครื่องจักรเหมือนกัน

5. เครื่องสล็อต ใช้สำหรับสล็อตร่องของกล่องกระดาษเพื่อขึ้นรูปกล่อง ซึ่งจะรองรับงานการผลิตจากเครื่องพิมพ์ลงเว้ และ เครื่องพิมพ์ฟลักโซ ในกรณีที่ขนาดของแผ่นกระดาษใหญ่หรือเล็กเกินกว่าที่เครื่องพิมพ์รับได้

6. เครื่องเซาะร่อง ทำหน้าที่คล้ายเครื่องสล็อตโดยรองรับการผลิตผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากเครื่องสล็อต คือ ทำการเซาะร่องกล่องที่มีขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เช่น ใส้กล่อง ฝากล่อง เป็นต้น

7. เครื่องเย็บลวด ทำหน้าที่เชื่อมรอยต่อของกล่องกระดาษด้วยการเย็บกล่องด้วยลวด โดยสามารถปรับระยะความห่างของตัวลวดได้ตามความสูงของกล่องเพื่อความแข็งแรง

8. เครื่องปะกาว ทำหน้าที่เชื่อมรอยต่อของกล่องกระดาษถูกผูกด้วยการปะกาวตามระยะลิ้นปะกาวที่กำหนด ซึ่งค่ามาตรฐานความยาวของลิ้นปะกาวกล่องอยู่ที่ 32 มิลลิเมตร

9. เครื่องลามิเนต ทำหน้าที่สำหรับงานเคลือบด้วยสติ๊กเกอร์ การติดชิ้นงาน หรือแผ่นโปสเตอร์ลงบนกล่องกระดาษ ในปัจจุบันเครื่องจักรประเภทนี้บริษัทกรณีศึกษาไม่ได้ใช้งานแล้ว

10. เครื่องมัดกล่อง ทำหน้าที่มัดกล่องกระดาษด้วยเชือกฟาง โดยมีมัดกล่องตามจำนวนที่ถูกกำหนด เช่น 10 ใบต่อมัด ทำการมัดกล่องจนครบจำนวนสั่งผลิต แล้วจัดเรียงผลิตภัณฑ์บนพาเลทเพื่อจัดเก็บในคลังสินค้าสำเร็จรูป

ลักษณะของบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษลูกฟูก

กล่องกระดาษลูกฟูก เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันเนื่องจากสามารถออกแบบได้ตามลักษณะของสินค้า เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ มีลักษณะสวยงาม อีกทั้งยังแสดงภาพลักษณ์ของตัวสินค้า และสามารถใช้เป็นจุดโฆษณาสินค้าเพื่อดึงดูดผู้ซื้อ กล่องกระดาษลูกฟูกมีลักษณะแตกต่างกันหลายประการ ได้แก่ ชนิดของลอนลูกฟูก เกรดของกระดาษ และแผ่นกระดาษลูกฟูก รายละเอียดกระดาษลูกฟูกแสดงในภาพผนวก ก ส่วนลักษณะของกล่องกระดาษลูกฟูกแต่ละประเภท มีดังต่อไปนี้

1. กล่องธรรมดา หรือ กล่องฝาชน (Regular Slotted Container: RSC) มีลักษณะเป็นกล่องสี่เหลี่ยม เปิดใส่ด้านบนและด้านล่าง ฝาด้านบนและด้านล่างชนกันสนิท การใช้งานนั้นใช้ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ทั่วไป เช่น กล่องคอมพิวเตอร์ กล่องเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น แสดงดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 กล่องธรรมดา หรือ กล่องฝาชน (Regular Slotted Container: RSC)

ที่มา: บริษัทกรณีสึกษา

2. กล่องฝาเกย (Overlap Slotted Container: OSC) มีลักษณะเป็นกล่องสี่เหลี่ยม เปิดได้ ด้านบนและด้านล่าง ฝาด้านบนและด้านล่างมีลักษณะเกยกัน ใช้ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ทั่วไปที่มีความแข็งแรงมาก สามารถป้องกันการสูญหายของสินค้าที่ถูกบรรจุได้ เช่น กล่องเฟอร์นิเจอร์ แสดงดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 กล่องฝาเกย (Overlap Slotted Container: OSC)

ที่มา: บริษัทกรณิศศึกษา

3. กล่องผลไม้ (Full Telescope Half Slotted: FTHS) มีลักษณะเป็นกล่องสี่เหลี่ยมเจาะรู เพื่อการระบายความชื้นและปะمุ้งด้านในกล่องเพื่อกันแมลง สามารถเปิดได้โดยแยกกล่องที่สวมกันอยู่ หรือเปิดจากฝาด้านบนและด้านล่าง แต่ละชั้นสามารถเปิดด้านบนและด้านล่างได้ โดยมีฝาแบบฝาชน แสดงดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 กล่องผลไม้ (Full Telescope Half Slotted: FTHS)

ที่มา: บริษัทกรณิศศึกษา

4. กล่องฝาครอบ (Full Telescope Design Style Box: FTD) มีลักษณะเป็นกล่องสี่เหลี่ยม เปิดโดยยกกล่องที่สวมกันอยู่ 2 กล่อง เปิดด้านล่าง 1 กล่อง และ เปิดด้านบนอีก 1 กล่อง สามารถครอบกันได้สนิท ส่วนการใช้งานนั้น ใช้ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ที่ต้องการแสดงสินค้าให้เห็นได้ชัดเจน ในขณะที่เปิดกล่อง หรือต้องการระบายอากาศ เช่น กล่องเสื้อผ้า กล่องใส่ดอกไม้ เป็นต้น แสดงดังภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 กล่องฝาครอบ (Full Telescope Design Style Box: FTD)

ที่มา: บริษัท บี.ซี.คอนเทนเนอร์ จำกัด (2555)

5. กล่องไคัท (Die-Cut) ลักษณะของกล่องขึ้นอยู่กับความต้องการ และลักษณะของสินค้า มีความแข็งแรง สวยงาม สามารถทำตามรูปร่าง ของสินค้าได้ การใช้งานสามารถออกแบบใช้งานได้ตามความประสงค์ ซึ่งจะมีทั้งแบบปะกาว แบบเย็บลวด และสามารถพับประกอบขึ้นรูปกล่องได้เลย แสดงดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 กล่องไคัท (Die-Cut)

ที่มา: บริษัทกรณีสึกษา

6. กล่องแบบ HSC (Half Slotted Container with Cover: HSC) ประกอบด้วย 2 ส่วน ฝาครอบและตัวกล่อง เป็นกล่องสล็อตมีฝาเปิดปิดด้านเดียว ไม่มีฝาเปิดปิดในตัว โดยกล่องจะถูกปิดด้วยฝารอบต่างหาก ฝารอบยื่นครอบคลุมตัวกล่องน้อยกว่าสองในสามของความสูงของตัวกล่อง ใช้สำหรับเมื่อต้องการทั้งการขนส่ง และตั้งโชว์ และในงานที่ต้องเปิดปิดฝารอบบ่อยครั้ง และนิยมใช้มากในอุตสาหกรรมแบตเตอรี่ ตู้เย็น เครื่องซักผ้า เป็นต้น แสดงดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 กล่องแบบ HSC (Half Slotted Container with Cover: HSC)

ที่มา: บริษัทกรณิศศึกษา

7. ไม้คั่นกล่อง หรือรังผึ้งคั่นกล่อง (Corrugated Partition) ซึ่งใช้สำหรับเพื่อแบ่งสินค้าแต่ละหน่วยที่บรรจุอยู่ในบรรจุภัณฑ์ และเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับให้กับบรรจุภัณฑ์นั้นๆ โดยหากวัสดุประสงค์เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับบรรจุภัณฑ์ ไม้คั่นกล่องจำเป็นต้องมีความสูงจนถึงฝากล่อง แสดงดังภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.8 ไม้คั่นกล่อง หรือรังผึ้งคั่นกล่อง (Corrugated Partition)

ที่มา: บริษัทกรณิศศึกษา

กระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

กล่องกระดาษลูกฟูก สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆตามชนิดของกล่องและการเชื่อมต่อกกล่อง ได้แก่ กล่องกระดาษลูกฟูกแบบธรรมดา (RSC) มีการเชื่อมรอยต่อของกล่อง 2 ลักษณะ คือ การเย็บลวดและการปะกาว ส่วนกล่องกระดาษลูกฟูกแบบไดคัท (Die-cut) มีลักษณะการเชื่อมรอยต่อกล่องเหมือนกล่องธรรมดา และมีแบบที่ไม่ต้องเชื่อมต่อทั้งสองลักษณะดังกล่าว สามารถพับขึ้นรูปกล่องใช้บรรจุสินค้าได้เลย ก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการผลิต ต้องมีการวางแผนการผลิตเพื่อให้การผลิตดำเนินการเป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ เมื่อเกิดปัญหาการผลิตงานระหว่างกระบวนการ (Work in Process) สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันที ในการประชุมวางแผนการผลิต ประกอบด้วย ผู้จัดการโรงงาน หัวหน้าฝ่ายผลิต หัวหน้าแผนกผลิต 1 และ 2 ฝ่ายขาย และฝ่ายจัดซื้อ

1. การวางแผนการผลิต การวางแผนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทธนาศิขยานัน เป็นลักษณะการวางแผนการผลิตระยะสั้น (Short Term Production Planning) คือ การวางแผนการผลิตเป็นรายวันหรือรายสัปดาห์ขึ้นอยู่กับปริมาณงานและความซับซ้อนของกระบวนการผลิต เป็นการวางแผนระดับปฏิบัติการที่มีจุดประสงค์เพื่อจัดเตรียม กำหนดเวลาในการทำงานให้กับทรัพยากรการผลิตที่เกี่ยวข้อง เช่น แรงงาน เครื่องจักร รวมทั้งช่วงเวลาในการปฏิบัติงานของแต่ละกระบวนการ ดังนั้น การจัดการการผลิตจะต้องมีความยืดหยุ่นตัวได้ค่อนข้างสูง เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ของกระบวนการผลิต ในการวางแผนการผลิตแต่ละลำดับขั้นนั้น เพื่อมุ่งเน้นในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรการผลิตที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ไม่ว่าจะเป็นแรงงาน เครื่องจักร หรือสิ่งอำนวยความสะดวก และต้องมีการติดตามตรวจสอบผลลัพธ์การผลิตจริงที่เกิดขึ้นว่าเป็นไปตามแผนการผลิตหรือไม่ โดยการประสานงานและสื่อสารข้อมูลระหว่างหน่วยงาน หากมีปัญหาใดเกิดขึ้นอาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนการผลิตให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการภายใต้ข้อกำหนดต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสินค้ามีคุณภาพตามมาตรฐาน

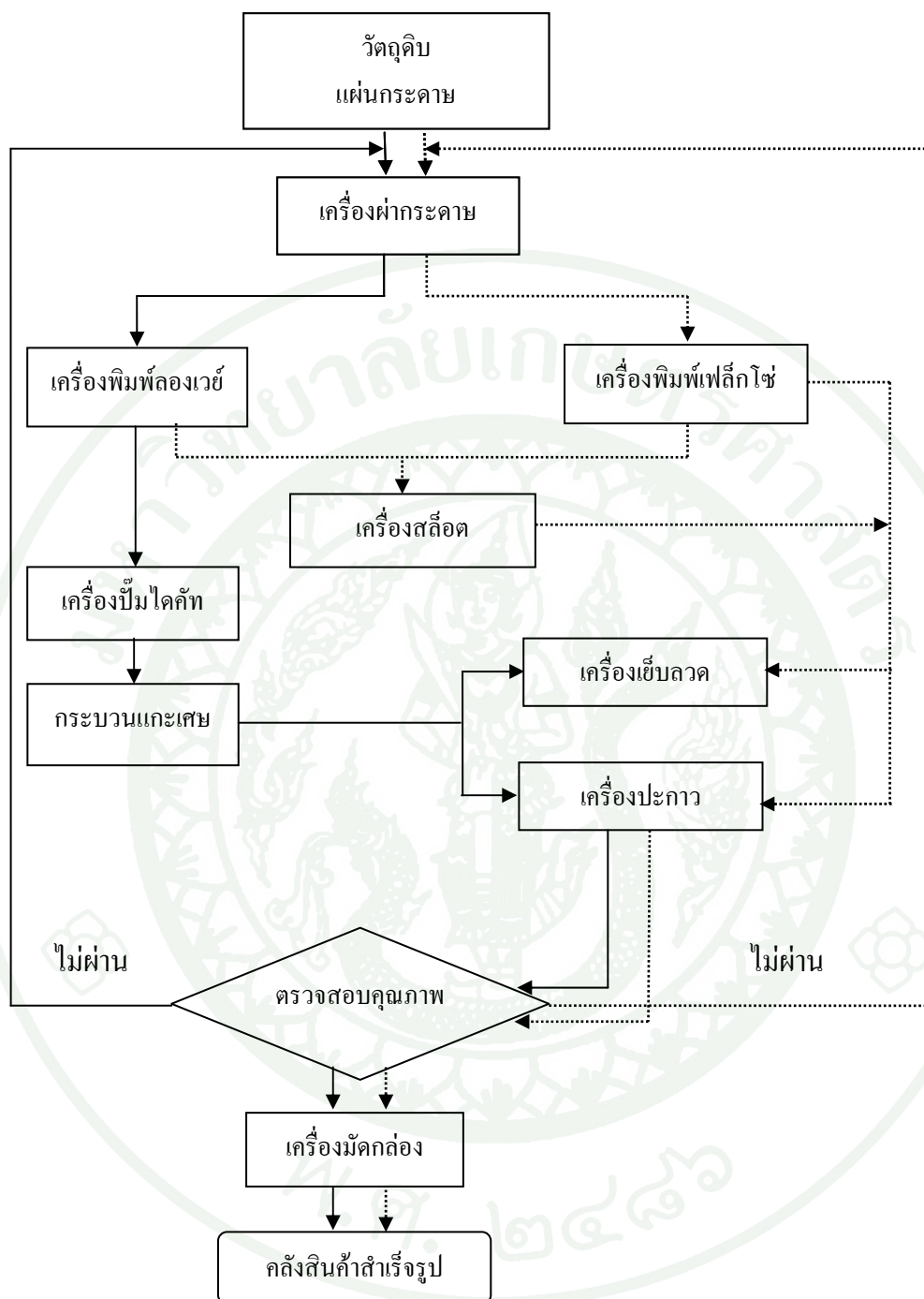
2. ใบสั่งผลิต ก่อนที่จะเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ฝ่ายขายเป็นผู้ออกใบสั่งผลิต ซึ่งเป็นขอบเขตและรายละเอียดทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ที่จะทำการผลิต เพื่อส่งให้กับฝ่ายผลิต ส่วนรายละเอียดใบสั่งผลิตกล่องกระดาษ ประกอบด้วยรายละเอียด 3 ส่วน ดังนี้

2.1 ข้อมูลของลูกค้า ได้แก่ ชื่อลูกค้า ชื่อกล่อง วันกำหนดส่งลูกค้า

2.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ได้แก่ จำนวนสั่งผลิต แบบของผลิตภัณฑ์ จำนวนแผ่นกระดาษต่อกล่อง เกรดของกระดาษ ชนิดของลอนลูกฟูก ขนาดของกล่องกระดาษ การเชื่อมรอยต่อของกล่อง และจำนวนกล่องต่อมัด

2.3 ข้อมูลกระบวนการผลิต เพื่อให้ทราบว่าผลิตภัณฑ์ของลูกค้ารายนี้ต้องผ่านกระบวนการผลิตใดบ้าง เช่น กล่อง RSC ต้องผ่านกระบวนการผ่ากระดาษ กระบวนการพิมพ์เฟล็กโซ กระบวนการเย็บลวด เป็นต้น

3. กระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก กระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกบริษัท ตรีศึกษาประกอบด้วยกระบวนการผลิตกล่องกระดาษหลักๆ สองประเภท ได้แก่ กล่องไค้ท และ กล่อง RSC สำหรับรายละเอียดกระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกบริษัท ตรีศึกษา แสดงดังภาพที่ 3.9



ภาพที่ 3.9 แสดงขั้นตอนกระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทกรณีศึกษา

หมายเหตุ:> หมายถึง กล่อง RSC

——> หมายถึง กล่องไค้ท

จากภาพที่ 3.9 แสดงกระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกบริษัทธนศึกษา ดังได้กล่าวข้างต้น ประเภทของกล่องกระดาษลูกฟูกนั้นสามารถแบ่งออกเป็นสองประเภท ได้แก่ กล่องไค้ท และ กล่อง RSC กระบวนการผลิตมีความแตกต่างกันตามแบบที่ถูกค้ำกำหนด ผู้วิจัยได้อธิบายขั้นตอนการผลิตกล่องกระดาษทั้งสองแบบไปพร้อมกัน เพื่อนำไปวิเคราะห์รายละเอียดกิจกรรมและต้นทุนการผลิต โดยรวมเอาฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์เข้ามาด้วย ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนจะอธิบายในบทที่ 4 สำหรับรายละเอียดการผลิตกล่องแต่ละประเภท สามารถสรุปได้ดังนี้

3.1 กระบวนการผลิตกล่อง RSC ฝ่ายขนบนล่าง แบบเย็บลวดและปะกาว กระบวนการผลิตสามารถแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์
- 2) ขั้นตอนการเตรียมการผลิต
- 3) ขั้นตอนการผลิต
- 4) ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพ
- 5) ขั้นตอนการจัดเก็บสินค้า

1) ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ เมื่อฝ่ายขายได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า จะส่งรายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่ถูกค้ำกำหนดมาให้ฝ่ายออกแบบ ทำการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อทำเป็นแม่แบบการผลิตสินค้า (Master Card) เพื่อฝ่ายขายนำไปออกใบสั่งผลิต

2) ขั้นตอนการเตรียมการผลิต เมื่อมีคำสั่งผลิตจากฝ่ายขาย ฝ่ายผลิตทำการวางแผนการผลิต มอบหมายความรับผิดชอบให้แต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ฝ่ายจัดซื้อจะดำเนินการสั่งซื้อวัตถุดิบต่างๆ ฝ่ายคลังวัตถุดิบควบคุมการรับและเบิกวัตถุดิบ รวมถึงคุณภาพวัตถุดิบ ซึ่งคือ กระดาษ คุณสมบัติต้องตรงตามที่ลูกค้ากำหนด เพื่อให้การผลิตเป็นไปตามแผนงาน และส่งมอบสินค้าทันเวลา

3) ขั้นตอนการผลิต กระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกแบบ RSC ฝ่ายขนบนล่าง ประกอบด้วย 5 กระบวนการผลิต ดังนี้

3.1) กระบวนการผ่ากระดาด ทำการปรับตั้งเครื่องจักรตามค่าที่กำหนด แล้วนำกระดาดเข้าเครื่องจักรเพื่อผ่ากระดาดตามขนาดที่ต้องการ ในที่นี้ใช้เครื่องผ่ากระดาดชนิดใบมีดบาง หลังจากนั้นขนย้ายผลิตภัณฑ์ไปยังพื้นที่การผลิตต่อไป

3.2) กระบวนการพิมพ์เฟล็กโซ่ คิดตั้งบล็อกพิมพ์ ใส่มึกพิมพ์ ปรับตั้งค่าเครื่องจักรตามค่าที่กำหนดการพิมพ์ ทดลองพิมพ์ เมื่อได้ค่าตรงตามที่กำหนดแล้ว ดำเนินการพิมพ์จนครบจำนวนสั่งผลิต ในระหว่างการผลิตมีการสุ่มตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ เมื่อพิมพ์เสร็จแล้วขนย้ายผลิตภัณฑ์ไปยังกระบวนการต่อไป

3.3) กระบวนการสล็อต กระบวนการนี้จะเป็กรณีกล่อง RSC ที่ไม่สามารถพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์เฟล็กโซ่ เนื่องจากกล่องกระดาดมีขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป แล้วนำกระดาดมาทำการสล็อตเพื่อขึ้นรูปกล่อง โดยปรับตั้งค่าเครื่องจักรตามค่าที่กำหนด ทดลองสล็อต ดำเนินการสล็อตจนครบจำนวนสั่งผลิต

3.4) กระบวนการเชื่อมรอยต่อกล่อง ได้แก่ การปะกาว หรือ เย็บลวด นำกล่องที่ได้จากการสล็อตเข้าสู่กระบวนการเชื่อมรอยต่อกล่อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลูกค้ากำหนดว่าจะเชื่อมกล่องด้วยการเย็บลวด หรือ ปะกาว ทำการปรับตั้งเครื่องจักร ดำเนินการเย็บ หรือ ปะกาว

3.5) กระบวนการมัดกล่อง เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการผลิตกล่องกระดาดลูกฟูก ซึ่งจำนวนกล่องต่อมัด ขึ้นอยู่กับลูกค้ากำหนด เช่น 10 หรือ 20 ใบต่อมัด ทำการปรับตั้งค่าเครื่องมัดเพื่อตัดความยาวของเชือกฟาง โดยเครื่องจักรจะมัดกล่อง 2 ด้าน และพันกล่องด้านละสองรอบ

4) ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพ กระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า (Quality Control: QC) ฝ่ายตรวจสอบทำการสุ่มตรวจสอบคุณภาพของกล่องที่ผลิตเสร็จเกี่ยวกับรายละเอียดดังนี้ ผลิตได้ตรงตามแบบ ความถูกต้องของข้อความพิมพ์ สีที่พิมพ์โดยเทียบจากมาตรฐานสี ความเรียบร้อยของการเชื่อมรอยต่อกล่องทั้งการเย็บลวดและการปะกาว ซึ่งการสุ่มตรวจสอบคุณภาพของกล่องกระดาดลูกฟูกบริษัทธนีสึกษานัน จะแบ่งการสุ่มตรวจสอบดังนี้ จำนวนผลิตที่ 1-500 ใบ สุ่มตรวจ 3 ใบ จำนวนผลิตที่ 501-1,000 ใบ สุ่มตรวจ 10 ใบ และจำนวนผลิตที่ 1,000 ใบขึ้นไป สุ่มตรวจ 15 ใบ หรือตามสัดส่วนจำนวนที่ผลิตมากขึ้น

5) ขั้นตอนการจัดเก็บสินค้า หลังผลิตสินค้าเสร็จสิ้น ฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูปบันทึกข้อมูลรับสินค้าเข้าจัดเก็บในคลังสินค้า จัดการพื้นที่จัดเก็บ และบันทึกข้อมูลส่งออกสินค้าให้กับฝ่ายขนส่งสินค้า เพื่อจัดส่งไปยังลูกค้าเป้าหมาย

3.2 การผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกแบบไค้ท บริษัทธนาศิศึกษา ประกอบด้วย การผลิต 5 ขั้นตอนเหมือนกับกล่อง RSC แต่จะแตกต่างกันตรงที่กระบวนการผลิตนั้นผ่านหลายกระบวนการผลิตมากกว่า ผู้วิจัยขออธิบายเฉพาะขั้นตอนการผลิตที่ต่างจากกล่อง RSC เท่านั้น รายละเอียดมีดังนี้

- 1) กระบวนการพิมพ์ลงเวย์
- 2) กระบวนการปั๊มไค้ท
- 3) กระบวนการแกะเศษ

1) กระบวนการพิมพ์ลงเวย์ กล่องไค้ทจะพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ลงเวย์ที่ทำหน้าที่พิมพ์ได้อย่างเดียว ทำการติดตั้งบล็อกพิมพ์ ใส่หมึกพิมพ์ ปรับตั้งค่าเครื่องจักรตามค่าที่กำหนด ทดลองการพิมพ์ เมื่อได้ค่าตามที่กำหนด ดำเนินการพิมพ์ที่ละแผ่นจนครบจำนวนสั่งผลิต ระหว่างการผลิตนั้นพนักงานได้สุ่มตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ไปด้วย หลังจากพิมพ์กระดาษเสร็จขนย้ายผลิตภัณฑ์ไปยังกระบวนการต่อไป

2) กระบวนการปั๊มไค้ท ทำการปรับตั้งค่าเครื่องไค้ท ทดลองปั๊มกระดาษ เมื่อได้ค่าตามที่กำหนด นำกระดาษที่พิมพ์เสร็จ ดำเนินการปั๊มไค้ทจนครบตามจำนวนสั่งผลิต ขนย้ายผลิตภัณฑ์ไปยังขั้นตอนต่อไป

3) กระบวนการแกะเศษ ในกระบวนการนี้ไม่มีเครื่องจักรต้องอาศัยแรงงานพนักงานในการแกะเศษ นำกระดาษจากกระบวนการปั๊มมาแกะเศษรอยปั๊มตามแบบที่ลูกค้ากำหนด ระหว่างกระบวนการผลิตมีการตรวจสอบคุณภาพไปด้วย ต่อจากนั้นขนย้ายผลิตภัณฑ์ไปยังกระบวนการเชื่อมรอยต่อกล่อง

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากบทที่ 3 ได้กล่าวรายละเอียดของกระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกแล้วนั้น ในบทนี้เป็นการแสดงรายละเอียดการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก โดยทำการศึกษารายละเอียดต้นทุนฐานกิจกรรมเพื่อเปรียบเทียบกับวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนแบบเดิมที่บริษัทกรณีศึกษาดำเนินการอยู่ คือการคิดต้นทุนการผลิตด้วยการคิดต้นทุนวัตถุดิบทางตรง และค่าแรงงานทางตรง ส่วนค่าโสหุ้ยการผลิต ใช้ปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์การคิดต้นทุน ซึ่งทำให้ไม่สะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริง เพื่อให้เกิดความเข้าใจผู้วิจัยจะแสดงรายละเอียดวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมก่อน ต่อจากนั้นจะอธิบายวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนแบบบัญชีเดิม หลังจากนั้นทำการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตทั้งสองวิธี และวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมการผลิตที่เกิดขึ้นได้แก่กิจกรรมที่เพิ่มค่าและไม่เพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษารายละเอียดต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์บริษัทกรณีศึกษา จำนวน 4 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ กล่องกระดาษลูกฟูกธรรมดา (RSC) แบบเย็บลวดและปะกาว กล่องกระดาษลูกฟูกไค้ท (Die-cut) แบบเย็บลวดและปะกาว ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกบริษัทกรณีศึกษา
2. การคำนวณต้นทุนแบบเดิมในการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกบริษัทกรณีศึกษา
3. การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกระหว่างต้นทุนฐานกิจกรรมกับต้นทุนแบบบัญชีเดิม

ก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษที่ทำการศึกษาทั้ง 4 ผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยขอสรุปกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยเริ่มตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิตตลอดจนสินค้าส่งถึงมือลูกค้า เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเชื่อมโยงไปสู่การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยที่เกิดขึ้นในแต่ละผลิตภัณฑ์ สรุปกระบวนการผลิตได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สรุปกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ผลิตภัณฑ์ กลุ่ม RSC แบบเย็บลวดและปะกา
กลุ่ม Die-cut แบบเย็บลวดและปะกา

กระบวนการผลิต	ผลิตภัณฑ์			
	กลุ่ม RSC		กลุ่ม Die-cut	
	เย็บลวด	ปะกา	เย็บลวด	ปะกา
1. แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	✓	✓	✓	✓
2. แผนกพิมพ์ลวดเย็บใหญ่	-	-	✓	✓
3. แผนกพิมพ์เฟล็กโซ	✓	✓	-	-
4. แผนกปั๊มไดคัท	-	-	✓	✓
5. แผนกแกะเศษ	-	-	✓	✓
6. แผนกเย็บลวด	✓	-	✓	-
7. แผนกปะกา	-	✓	-	✓
8. แผนกมัดกล่อง	✓	✓	✓	✓
9. แผนกตรวจสอบคุณภาพ	✓	✓	✓	✓
10. แผนกคลังสินค้า	✓	✓	✓	✓
11. แผนกซ่อมบำรุง	✓	✓	✓	✓
12. แผนกขนส่งสินค้า	✓	✓	✓	✓

การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทธนศึกษา

การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก เพื่อหาต้นทุนการผลิตต่อกล่องในการผลิตต่อครั้ง ซึ่งกระบวนการผลิตได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 ดังนั้นการจัดสรรต้นทุนที่เกิดขึ้นของฝ่ายผลิตตามศูนย์ความรับผิดชอบตั้งแต่ระดับฝ่ายลงสู่ระดับแผนกและลงสู่ระดับกิจกรรม จากนั้นจัดสรรต้นทุนกิจกรรมลงสู่ผลิตภัณฑ์ การศึกษาครั้งนี้นำต้นทุนจากฝ่ายออกแบบและฝ่ายขนส่งสินค้าเข้ามาคิดต้นทุนด้วย แต่ไม่รวมแผนกฝ่ายกระดาษและแผนกสล็อตเนื่องด้วยบริษัทธนศึกษาได้ทำข้อตกลงในการสั่งซื้อแผ่นกระดาษ (Sheet Board) จากบริษัทจัดหาวัตถุดิบ (Supplier) โดยต้องฝ่ายกระดาษและทับเส้นมาด้วย ส่วนแผนกสล็อตนั้นผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษานี้ไม่ผ่านกระบวนการนี้

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทกรณีศึกษา ตามแนวคิดต้นทุนฐานกิจกรรมของแต่ละศูนย์รับผิดชอบ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม
2. การระบุต้นทุนฐานกิจกรรม
3. การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนและคำนวณอัตราต้นทุนฐานกิจกรรม (Cost Driver)
4. การคำนวณต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม

การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมที่เกิดขึ้นในส่วนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกนั้น เริ่มจากการระบุกิจกรรมตามศูนย์ความรับผิดชอบ ต่อมาทำการวิเคราะห์ระดับขั้นกิจกรรม (Activity Hierarchy) หลังจากนั้นวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การระบุกิจกรรมการผลิตตามศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center)

ในการศึกษาครั้งนี้รวมเอาฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์เข้ามาวิเคราะห์ต้นทุนด้วย ซึ่งฝ่ายนี้อยู่ในส่วนบริหารบริษัทกรณีศึกษา แต่เป็นส่วนแรกในการเริ่มต้นการผลิตสินค้าจึงควรรวมเอาต้นทุนที่เกิดขึ้นมาวิเคราะห์ต้นทุน จากการศึกษาโครงสร้างการบริหารงานในบทที่ 3 ทำการศึกษาวิเคราะห์กิจกรรมของส่วนการผลิตและระบุศูนย์ความรับผิดชอบในระดับแผนก เนื่องจากปัจจุบันบริษัทกรณีศึกษาได้แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบงานตามศูนย์ความรับผิดชอบในระดับหนึ่ง จากนั้นระบุศูนย์กิจกรรม วิเคราะห์รายละเอียดของกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ผู้จัดการโรงงาน หัวหน้าฝ่ายผลิต หัวหน้าแผนกผลิตทั้งสองและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งศึกษารายละเอียดคู่มือการปฏิบัติงานของแต่ละแผนก สามารถกำหนดศูนย์ความรับผิดชอบออกเป็น 6 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์ ฝ่ายผลิต 1 ฝ่ายผลิต 2 ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ ฝ่ายคลังสินค้า และฝ่ายซ่อมบำรุงรักษา สามารถแบ่งเป็นศูนย์ความรับผิดชอบตามลำดับขั้น ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การกำหนดศูนย์ความรับผิดชอบของการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของ
บริษัทกรณีสึกษา

ศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Centers)		
ระดับส่วน (Division)	ระดับฝ่าย (Department)	ระดับแผนก (Sections)
ส่วนบริหาร	ฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์	แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์
	ฝ่ายขนส่งสินค้า	แผนกขนส่งสินค้า
ส่วนการผลิต	ฝ่ายผลิต 1	แผนกพิมพ์ลงเวียใหญ่ แผนกพิมพ์เฟล็กโซ แผนกปั๊มไดคัทใหญ่ แผนกแกะเศษ
	ฝ่ายผลิต 2	แผนกเย็บลวด แผนกปะกา แผนกมัดกล่อง
	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	แผนกตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
	ฝ่ายคลังสินค้า	แผนกคลังวัตถุดิบ แผนกคลังสินค้าสำเร็จรูป
	ฝ่ายซ่อมบำรุงรักษา	แผนกซ่อมบำรุง

การวิเคราะห์และระบุศูนย์กิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก จากจากการศึกษากระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกบริษัทกรณีสึกษานั้นจะช่วยให้การรวบรวมกิจกรรมหลักและการวิเคราะห์ตัวหลักต้นทุนกิจกรรม ในการศึกษาจะทำการวิเคราะห์รายละเอียดกิจกรรมย่อยที่เกิดขึ้นในแต่ละแผนก รวมทั้งหมด 13 แผนก เพื่อนำไปวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา รายละเอียดอธิบายดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์รายละเอียดกิจกรรมในแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบการผลิตกล่อง RSC และ Die-cut แบบปะกาและเย็บลาว

ศูนย์ความรับผิดชอบ ระดับแผนก	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม
แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์ แก้ไขแบบผลิตภัณฑ์	ทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ตามที่ลูกค้ากำหนด ส่งให้ฝ่ายขายเพื่อนำเสนอลูกค้าพิจารณา เมื่อลูกค้าพิจารณาแบบแล้วยังไม่ตรงตามแบบที่ต้องการทำการแก้ไข เพิ่มเติมรายละเอียด
แผนกพิมพ์ลงเวียใหญ่	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	ทำการเบิกวัตถุดิบสำหรับการผลิต ได้แก่ กระดาษ สี บล็อกพิมพ์ แผ่นฟิล์ม
	การปรับตั้ง เครื่องจักร	ปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ตาม ค่าที่กำหนด	ติดตั้งบล็อกพิมพ์ที่ใช้ในการผลิตและปรับตั้งค่าเครื่องจักรตามเงื่อนไขการทำงาน การทดลองพิมพ์ นำกระดาษเข้าเครื่องพิมพ์เพื่อทดลองการพิมพ์
	การผลิต	การเดินเครื่องพิมพ์	ตรวจสอบข้อความ สี พื้นที่การพิมพ์ เพื่อให้ตรงตามแบบที่กำหนด
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	ป้อนกระดาษที่ละแผ่นเข้าเครื่องพิมพ์ จนครบจำนวนสั่งผลิต
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จัดเรียงกระดาษบนพาเลทและขนย้ายกระดาษที่พิมพ์เสร็จ ไปยังกระบวนการผลิตต่อไป
แผนกพิมพ์เล็กโซ	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ทำการตรวจสอบคุณภาพกล่องให้ตรงตามแบบและข้อกำหนด
	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	การวางแผนและควบคุมการผลิต กำหนดระยะเวลาการผลิต บันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน
	การปรับตั้ง เครื่องจักร	ปรับตั้งค่าเครื่องจักรตามค่าที่ กำหนด	ทำการเบิกวัตถุดิบสำหรับการผลิต ได้แก่ กระดาษ สี บล็อกพิมพ์ แผ่นฟิล์ม
	การผลิต	การเดินเครื่องพิมพ์	ติดตั้งบล็อกพิมพ์ที่ใช้ในการผลิตและปรับตั้งค่าเครื่องจักรตามเงื่อนไขการทำงาน
			การทดลองพิมพ์ นำกระดาษเข้าเครื่องพิมพ์เพื่อทดลองการพิมพ์
			ตรวจสอบข้อความ สี พื้นที่การพิมพ์ เพื่อให้ตรงตามแบบที่กำหนด
			ป้อนกระดาษที่ละแผ่นเข้าเครื่องพิมพ์ จนครบจำนวนสั่งผลิต

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ ระดับแผนก	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	การวิเคราะห์กิจกรรม
แผนกปั๊มไค้ทใหญ่	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จัดเรียงกระดาษบนพาเลทและขนย้ายกระดาษที่พิมพ์เสร็จ ไปยังกระบวนผลิตต่อไป
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	ทำการตรวจสอบคุณภาพกล่องให้ตรงตามแบบและข้อกำหนด
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	การวางแผนและควบคุมการผลิต กำหนดระยะเวลาการผลิตบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องไค้ทตามค่าที่กำหนด	นำเพลทไค้ทมาติดตั้งในเครื่องปั๊มเพื่อปรับน้ำหนักรีดและความสม่ำเสมอของรอยตัดให้ได้รูปร่างตามแบบที่กำหนด
	การผลิต	การเดินเครื่องปั๊มไค้ท	การทดลองปั๊มขึ้นรูป นำกระดาษเข้าเครื่องปั๊มเพื่อทดลองปั๊มให้ได้ตรงตามแบบที่กำหนด
			ป้อนกระดาษเข้าเครื่องจักรที่ละแผ่นเพื่อปั๊มไค้ทให้ได้รูปร่างของกล่องจนครบจำนวนตั้งผลิต
แผนกแกะเศษ	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จัดเรียงกระดาษบนพาเลทและขนย้ายกระดาษที่ปั๊มเสร็จ ไปกระบวนผลิตต่อไป
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	ตรวจสอบคุณภาพกล่องให้ตรงตามแบบ ดูรอยปั๊มของกระดาษ ข้อความพิมพ์ สี
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	การวางแผนและควบคุมการผลิต กำหนดระยะเวลาการผลิต บันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน
แผนกแกะเศษ	การผลิต	การผลิต	พนักงานทำการแกะเศษกระดาษตามรอยปั๊ม ตามที่แบบที่กำหนด
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	ตรวจสอบคุณภาพกล่องการแกะเศษเพื่อให้ตรงตามรอยปั๊มและแบบที่กำหนด
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จัดเรียงกระดาษบนพาเลทและขนย้ายกล่องกระดาษที่แกะเศษเสร็จไปกระบวนผลิตต่อไป

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ ระดับแผนก	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม
แผนกเย็บลวด	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต กำหนดระยะเวลาการผลิต บันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน
	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	เตรียมลวดเย็บ และกล่องกระดาษ
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องเย็บลวด ตามค่าที่กำหนด	ปรับตั้งค่าเครื่องเย็บลวดตามความสูงของกล่องกระดาษ ระยะห่างของตัวลวด ตั้งค่าการนับจำนวนกล่อง และทดสอบการเย็บกล่องกระดาษ
	การผลิต	การเดินเครื่องเย็บลวด	พนักงานป้อนกล่องกระดาษเข้าเครื่องจักรทีละใบจนครบจำนวนสั่งผลิต
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	นำกล่องกระดาษจากเครื่องเย็บจัดเรียงบนพาเลทเพื่อเข้าสู่กระบวนการมัดกล่อง
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	พนักงานขึ้นประจำท้ายเครื่องจักรจะคอยตรวจสอบการเย็บลวด เมื่อพบการเย็บไม่ เรียบร้อย ทำการดึงลวดออกแล้วนำกลับไปเย็บใหม่
แผนกปะกาว	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต กำหนดระยะเวลาการผลิต บันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน
	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	เตรียมกาว และกล่องกระดาษ
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องปะกาว ตามค่าที่กำหนด	ปรับตั้งค่าเครื่องปะกาวตามระยะลึนปะกาวของกล่องกระดาษ ทดลองเดินเครื่องจักร
	การผลิต	การเดินเครื่องปะกาว	พนักงานป้อนกระดาษที่แผ่นเข้าเครื่องปะกาวจนครบจำนวนสั่งผลิต
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	นำกล่องกระดาษจากเครื่องเย็บจัดเรียงบนพาเลทเพื่อเข้าสู่กระบวนการมัดกล่อง
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	ตรวจสอบรอยเชื่อมการปะกาวเพื่อดูการประกบติดของกล่องกระดาษ

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ ระดับแผนก	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต กำหนดระยะเวลาการผลิต บันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน
แผนกมัดกล่อง	การผลิต	การเดินเครื่องมัดกล่อง	นำกล่องตามจำนวนที่กำหนดต่อมัด เข้าเครื่องมัดกล่อง จัดเรียงบนพาเลท
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	นำกล่องที่มัดเสร็จจัดเรียงบนพาเลท ขนย้ายไปยังคลังสินค้าสำเร็จรูปเพื่อจัดเก็บ
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	ตรวจสอบความเรียบร้อยของการมัดกล่อง จำนวนกล่องต่อมัดให้ครบตามใบสั่งผลิต
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต กำหนดระยะเวลาการผลิต บันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน
แผนกตรวจสอบ คุณภาพ	ตรวจสอบคุณภาพ ผลิตภัณฑ์	การสุ่มตรวจสอบคุณภาพ ผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนสุดท้าย	ทำการสุ่มตรวจสอบคุณภาพกล่องกระดาดเพื่อให้แน่ใจว่าสินค้าได้คุณภาพตามมาตรฐาน ได้แก่ สี เทียบจากมาตรฐานสี ข้อความพิมพ์ พื้นที่พิมพ์ เพื่อให้ตรงตามแบบ
แผนกคลังวัตถุดิบ	ควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ	การควบคุมรับ-จ่ายวัตถุดิบ	ทำการตรวจรับวัตถุดิบ ตรวจสอบคุณภาพ เช่น ความเรียบ และ โค้งงอของกระดาด จำนวนที่ สั่งซื้อ สี เชือกฟาง ลวดเย็บ ควบคุมและบันทึกข้อมูลการเบิกวัตถุดิบสำหรับการผลิตแต่ละรุ่น
แผนกคลังสินค้า สำเร็จรูป	ควบคุมสินค้าสำเร็จรูป	การจัดเก็บวัตถุดิบ	วางแผนและควบคุมพื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบสำหรับการผลิต
		การควบคุมการรับ-จ่ายสินค้า สำเร็จรูป	บันทึกข้อมูลรับเข้าสินค้าที่ผลิตเสร็จ
		การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	ควบคุมการเบิกสินค้าของฝ่ายขนส่งสินค้า ในการจัดส่งให้ลูกค้าตามใบส่งสินค้า วางแผนและควบคุมพื้นที่การจัดเก็บสินค้าเพื่อรอการจัดส่งให้ลูกค้า

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ ระดับแผนก	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม
แผนกซ่อมบำรุง	จัดทำแผนการซ่อมบำรุง และรักษา	การซ่อมแซมและบำรุงรักษา เครื่องจักรตามแผนงาน	การซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรตามระยะการใช้งาน การล้างทำความสะอาด การซ่อมแซมระหว่างกระบวนการผลิต เมื่อเครื่องจักรหยุดการทำงานฉุกเฉิน (Breakdown)
แผนกขนส่งสินค้า	การสนับสนุนการผลิต ขนส่งสินค้า	จัดเตรียมชิ้นส่วน อุปกรณ์ ขนส่งสินค้า	จัดหาและเตรียมชิ้นส่วนอะไหล่ อุปกรณ์ สำหรับการผลิต รับใบส่งสินค้า เบิกสินค้า จัดส่งสินค้าไปยังลูกค้าเป้าหมาย

จากการวิเคราะห์ศูนย์ความรับผิดชอบสามารถจำแนกกิจกรรมในแต่ละศูนย์ ความรับผิดชอบได้อย่างละเอียด แต่เนื่องจากบริษัทกรณีศึกษา ยังไม่ได้มีการนำระบบการวิเคราะห์ ต้นทุนฐานกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ในการผลิต ดังนั้นการเก็บข้อมูลผลการปฏิบัติงานของกิจกรรม ต่างๆที่เกิดขึ้นในแต่ละแผนกยัง ไม่มีความละเอียดเพียงพอ การศึกษาครั้งนี้จึงสามารถระบุกิจกรรม หลักที่เกิดขึ้นในแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบ ดังนี้

- 1) กิจกรรมการเตรียมการผลิต คือ กิจกรรมการเตรียมวัตถุดิบสำหรับการผลิตแต่ละรุ่น
- 2) กิจกรรมการปรับตั้งเครื่องจักร คือ กิจกรรมติดตั้งแม่พิมพ์ เพลทไดคัทและ ปรับตั้งค่าเครื่องจักรตามค่าที่กำหนดเพื่อเตรียมการผลิต
- 3) กิจกรรมการผลิต คือ กิจกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย ที่เกิดขึ้น ได้แก่ การพิมพ์ การปั๊มไดคัท การแกะเศษ การเย็บลวด การปะกาว การมัดกล่อง เป็นต้น
- 4) กิจกรรมการขนย้ายผลิตภัณฑ์ คือ กิจกรรมการขนย้ายวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ที่ผ่าน การผลิตแต่ละขั้นตอนไปยังสายการผลิตผลิตภัณฑ์นั้นๆ หรือตามหน่วยงานที่ต้องการ
- 5) กิจกรรมตรวจสอบคุณภาพ คือ กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพระหว่างกระบวนการ ผลิต และการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์หลังการผลิต
- 6) กิจกรรมควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ คือ กิจกรรมการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ การรับ กระดาษจากบริษัทผู้จัดหาวัตถุดิบ ตรวจสอบคุณสมบัติและคุณภาพของกระดาษ
- 7) กิจกรรมควบคุมสินค้าสำเร็จรูป คือ กิจกรรมควบคุมสินค้าที่ผลิตเสร็จ บันทึกข้อมูล การรับเข้าและส่งออกของผลิตภัณฑ์ และการจัดพื้นที่การจัดเก็บสินค้า
- 8) กิจกรรมการซ่อมบำรุง คือ กิจกรรมการซ่อมแซม การสร้าง และบำรุงรักษา เครื่องจักรและอุปกรณ์สำหรับการผลิต เช่น บล็อกพิมพ์ เพลทไดคัท เป็นต้น

9) กิจกรรมการสนับสนุนการผลิต คือ กิจกรรมการวางแผน ติดตาม ประสานงาน แก้ไขปัญหาและควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้เพื่อให้การผลิตได้สินค้ามีคุณภาพและส่งมอบทันเวลา

หลังจากการวิเคราะห์รายละเอียดกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก สามารถระบุระดับขั้นของกิจกรรมและการวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นกิจกรรมเพิ่มค่าหรือไม่เพิ่มค่า การวิเคราะห์ระดับขั้นกิจกรรมนั้นมีรายละเอียดดังนี้

2. การวิเคราะห์ระดับขั้นกิจกรรมการผลิต (Activity Hierarchy)

การวิเคราะห์และระบุระดับขั้นกิจกรรมตามความสัมพันธ์กับระดับต้นทุนการผลิตนี้ เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงต้นทุนของกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งจะมีส่วนในการกำหนดตัวผลกดันต้นทุนต่อไป โดยสามารถวางระดับขั้นของกิจกรรมตามความสัมพันธ์กับระดับต้นทุนการผลิตได้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

ก. กิจกรรมระดับหน่วยผลิตภัณฑ์ (Unit Level Activity) คือ กิจกรรมที่เกิดขึ้นทุกครั้งที่มีการผลิตในแต่ละหน่วย และมีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิต ประกอบด้วย

- 1) กิจกรรมการเตรียมการผลิต
- 2) กิจกรรมการผลิต

ข. กิจกรรมระดับกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Batch Level Activity) คือ กิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่ต้องทำในแต่ละรุ่นที่มีการผลิต ประกอบด้วย

- 1) กิจกรรมการปรับตั้งเครื่องจักร
- 2) กิจกรรมการขนย้าย
- 3) กิจกรรมตรวจสอบคุณภาพ
- 4) กิจกรรมควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ
- 5) กิจกรรมควบคุมสินค้าสำเร็จรูป
- 6) กิจกรรมการซ่อมบำรุง

ค. กิจกรรมระดับชนิดผลิตภัณฑ์ (Product Sustaining Activity) คือ กิจกรรมที่สนับสนุนการผลิตเพื่อให้เกิดการผลิตและการขายสินค้า ได้แก่

1) กิจกรรมการออกแบบผลิตภัณฑ์

ง. กิจกรรมระดับองค์กรโดยรวม (Facility Sustaining Activity) คือ กิจกรรมที่อำนวยความสะดวกเพื่อสนับสนุนการผลิตให้ดำเนินการเป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ ได้แก่ กิจกรรมการสนับสนุนการผลิต

3. การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมการผลิต

การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก เป็นการวิเคราะห์กิจกรรมตามหลักการบริหารกิจกรรม (Activity Based Management: ABM) เพื่อให้ทราบถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นแล้วนำมาวิเคราะห์และระบุกิจกรรมนั้นๆ ว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (Value Added Activity) และเป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non-Value Added Activity) การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมจะทำให้บริษัทมองเห็นการพัฒนาระบวนการผลิตและวิธีการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ แต่มีความจำเป็นจึงต้องลดลงให้เหลือน้อยที่สุด สำหรับกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าและไม่มี ความจำเป็นจะต้องทำการตัดออกในระยะเวลาอันสั้น การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมสามารถแบ่งคุณค่ากิจกรรมออกเป็น 4 ระดับ ดังต่อไปนี้

1) คุณค่ากิจกรรมระดับ A คือ กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องการในการผลิต หรือการปรับปรุงกระบวนการผลิต ไม่สามารถตัดออกหรือลดกิจกรรมนี้ได้ในเวลา

2) คุณค่ากิจกรรมระดับ B คือ กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องการในการผลิต หรือการปรับปรุงกระบวนการผลิต สามารถตัดออกหรือลดกิจกรรมได้ในอนาคต

3) คุณค่ากิจกรรมระดับ C คือ กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ แต่มีความจำเป็นที่จะต้องมีการผลิต ซึ่งในที่สุดควรตัดออกไป

4) คุณค่ากิจกรรมระดับ D คือ กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์และไม่มีความจำเป็น ควรที่จะตัดออกไปในระยะเวลาอันสั้น

3.1 เกณฑ์การประเมินคุณค่ากิจกรรม คณะผู้ปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ผู้จัดการโรงงาน หัวหน้าฝ่ายผลิต หัวหน้าแผนกผลิต 1 และ 2 ร่วมกันวิเคราะห์เกณฑ์ที่นำมาพิจารณา คือ เป้าหมาย และหน้าที่ในการผลิต สำหรับเกณฑ์ที่คณะผู้ปฏิบัติงานเลือกเพื่อวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมการผลิต กล้องกระจายลูกฟูก ได้แก่ คุณภาพผลิตภัณฑ์ ต้นทุนการผลิต การปฏิบัติงาน การบริหารจัดการ การบำรุงรักษาเครื่องจักร และความปลอดภัย เมื่อกำหนดเกณฑ์การประเมินแล้ว กำหนดอักษรแทนสำหรับแต่ละหน้าที่ ดังนี้ (อัมพิกา ไกรฤทธิ์, 2551) ส่วนแบบฟอร์มการประเมินแสดงดังภาพที่ 4.1

คุณภาพผลิตภัณฑ์	ใช้แทนตัวอักษร	a
ต้นทุนการผลิต	ใช้แทนตัวอักษร	b
การบริหารจัดการ	ใช้แทนตัวอักษร	c
การปฏิบัติงาน	ใช้แทนตัวอักษร	d
การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ใช้แทนตัวอักษร	e
ความปลอดภัย	ใช้แทนตัวอักษร	f

	b	c	d	e	f
a					
	b				
		c			
			d		
				e	

ภาพที่ 4.1 แบบฟอร์มการประเมินกิจกรรม

3.2 การเปรียบเทียบและให้น้ำหนักความสำคัญ จะทำในรูปของการประเมินเชิงตัวเลข ด้วยการเปรียบเทียบเป็นคู่จนหมดเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งให้ระดับความสำคัญ ดังนี้

- 1 = ระดับความสำคัญน้อย
 2 = ระดับความสำคัญปานกลาง
 3 = ระดับความสำคัญมาก

โดยเริ่มต้นที่กิจกรรม a เช่น การเปรียบเทียบ คุณภาพผลิตภัณฑ์ กับ ต้นทุนการผลิต ถ้าเห็นว่า คุณภาพผลิตภัณฑ์ คือ a สำคัญกว่า ต้นทุนการผลิต คือ b ให้ใส่อักษร a ในช่อง b และต้องพิจารณาต่อไปอีกว่าสำคัญกว่ากันเป็นระดับเท่าไร โดยให้ใส่หมายเลขข้างหลัง a เช่น a-3 หมายถึง คุณภาพผลิตภัณฑ์สำคัญมากกว่าต้นทุนการผลิตอยู่ที่ระดับ 3 ซึ่งทำการเปรียบเทียบต่อไปจนครบทุกเกณฑ์ รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 4.2

	b	c	d	e	f
a	a-3	a-2	a-3	e-2	a-2
b		b-3	b-3	e-2	b-2
c			c-2	c-2	c-2
d				d-3	d-2
e					f-1

ภาพที่ 4.2 การเปรียบเทียบและให้น้ำหนักความสำคัญเกณฑ์พิจารณาคุณค่ากิจกรรม

3.3 การรวมน้ำหนักความสำคัญเกณฑ์ประเมิน หลังจากนั้นทำการรวมน้ำหนักทั้งแนวตั้งและแนวนอนของ a b c d e f โดยเรียงลำดับน้ำหนักเกณฑ์จากมากไปน้อย แล้วนำผลลัพธ์ไปลงในแบบฟอร์มการประเมินคุณค่ากิจกรรมการผลิต ผลรวมน้ำหนักความสำคัญของแต่ละเกณฑ์การประเมิน แสดงดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงน้ำหนักความสำคัญแต่ละเกณฑ์ประเมินคุณค่ากิจกรรม

สัญลักษณ์	เกณฑ์การประเมินคุณค่ากิจกรรม	คะแนนรวม
A	คุณภาพผลิตภัณฑ์	10
B	ต้นทุนการผลิต	8
C	การบริหารจัดการ	6
D	การปฏิบัติงาน	5
E	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	4
F	ความปลอดภัย	1

3.4 การประเมินคุณค่ากิจกรรม จากการเปรียบเทียบและให้น้ำหนักความสำคัญของคุณค่ากิจกรรมการผลิต ต่อมาทำการประเมินคุณค่ากิจกรรมแบบเมทริก (Evaluation Matrix) โดยกำหนดน้ำหนักการประเมินตั้งแต่ 1 ถึง 5 คือ น้อยที่สุด ถึง มากที่สุด ดังนี้

เกณฑ์การประเมินคุณค่าระดับ 1	คือ	น้อยที่สุด
เกณฑ์การประเมินคุณค่าระดับ 2	คือ	น้อย
เกณฑ์การประเมินคุณค่าระดับ 3	คือ	ปานกลาง
เกณฑ์การประเมินคุณค่าระดับ 4	คือ	มาก
เกณฑ์การประเมินคุณค่าระดับ 5	คือ	มากที่สุด

โดยให้น้ำหนักการประเมินอยู่ในแนวตั้ง คือ 1-5 ส่วนแนวนอนจะเป็นคุณค่ากิจกรรม ได้แก่ คุณภาพผลิตภัณฑ์ ต้นทุนการผลิต การบริหารจัดการ การปฏิบัติงาน การบำรุงรักษาเครื่องจักร และความปลอดภัย โดยให้คณะผู้ปฏิบัติงานร่วมกันทำแบบประเมินคุณค่ากิจกรรม รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ข โดยการประเมินผลระดับคุณค่ากิจกรรมการผลิตมีเกณฑ์พิจารณาดังนี้

1) คุณค่ากิจกรรมระดับ A คือ กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องการในการผลิต หรือการปรับปรุงกระบวนการผลิต ไม่สามารถตัดออกหรือลดกิจกรรมนี้ได้ในเวลา นี้ ผลรวมของคะแนน 100 คะแนนขึ้นไป

2) คุณค่ากิจกรรมระดับ B คือ กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องการในการผลิต หรือการปรับปรุงการกระบวนการผลิต สามารถตัดออกหรือลดกิจกรรมนี้ได้ในอนาคต ผลรวมของคะแนนตั้งแต่ 90-99 คะแนน

3) คุณค่ากิจกรรมระดับ C คือ กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ แต่มีความจำเป็นที่จะต้องมีในการผลิต ซึ่งในที่สุดควรตัดออกไป ผลรวมของคะแนน 70-89 คะแนน

4) คุณค่ากิจกรรมระดับ D คือ กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์และไม่มี ความจำเป็น ควรที่จะตัดออกไปในระยะเวลาอันสั้น ผลรวมของคะแนนต่ำกว่า 70 คะแนน แต่ บริษัทกรณีศึกษาไม่มีกิจกรรมระดับนี้

ส่วนการวิเคราะห์ระดับขั้นกิจกรรมและคุณค่ากิจกรรมการผลิต แสดงดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ระดับขั้นกิจกรรมและคุณค่ากิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ระดับขั้นกิจกรรม	ระดับคุณค่ากิจกรรม
แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	Product Sustaining Activity	A
		แก้ไขแบบผลิตภัณฑ์	Product Sustaining Activity	C
แผนกพิมพ์กล่องเวียใหญ่	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	Unit Level Activity	B
	การปรับตั้ง เครื่องจักร	ปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ตามค่าที่กำหนด	Batch Level Activity	A
	การผลิต	การเดินเครื่องพิมพ์	Unit Level Activity	A
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	Batch Level Activity	C
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	Batch Level Activity	A
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	Facility Sustaining Activity	B
แผนกพิมพ์เฟล็กโซ	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	Unit Level Activity	B
	การปรับตั้ง เครื่องจักร	ปรับตั้งค่าเครื่องจักรตามค่าที่กำหนด	Batch Level Activity	A
	การผลิต	การเดินเครื่องพิมพ์	Unit Level Activity	A
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	Batch Level Activity	C
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	Batch Level Activity	A
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	Facility Sustaining Activity	B

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ระดับกิจกรรม	ระดับคุณค่ากิจกรรม
แผนกปั๊มไค้ทใหญ่	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	Unit Level Activity	B
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องไค้ทตามค่าที่กำหนด	Batch Level Activity	A
	การผลิต	การเดินเครื่องปั๊มไค้ท	Unit Level Activity	A
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	Batch Level Activity	C
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	Batch Level Activity	B
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	Facility Sustaining Activity	B
แผนกแกะเศษ	การผลิต	การผลิต	Unit Level Activity	A
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	Batch Level Activity	B
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	Batch Level Activity	C
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	Facility Sustaining Activity	B
แผนกเข้บลวด	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	Unit Level Activity	B
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องเข้บลวดตามค่าที่กำหนด	Batch Level Activity	A
	การผลิต	การเดินเครื่องเข้บลวด	Unit Level Activity	A
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	Batch Level Activity	C
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	Batch Level Activity	B
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	Facility Sustaining Activity	B

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ระดับกิจกรรม	ระดับคุณค่ากิจกรรม
แผนกะปาว	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	Unit Level Activity	B
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องปะกาวตามค่าที่กำหนด	Batch Level Activity	B
	การผลิต	การเดินเครื่องปะกาว	Unit Level Activity	A
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	Batch Level Activity	C
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	Batch Level Activity	B
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	Facility Sustaining Activity	B
แผนมัดกล่อง	การผลิต	การเดินเครื่องมัดกล่อง	Unit Level Activity	A
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	Batch Level Activity	C
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	Batch Level Activity	C
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	Facility Sustaining Activity	B
แผนตรวจสอบคุณภาพ	ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์	การสุ่มตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนสุดท้าย	Batch Level Activity	C
แผนกลังวัดดูดิบ	ควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ	การควบคุมรับ-จ่ายวัตถุดิบ	Batch Level Activity	A
		การจัดเก็บวัตถุดิบ	Batch Level Activity	C
แผนกลังสินค้าสำเร็จรูป	ควบคุมสินค้าสำเร็จรูป	การควบคุมการรับ-จ่ายสินค้าสำเร็จรูป	Batch Level Activity	A
		การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	Batch Level Activity	C

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ระดับกิจกรรม	ระดับคุณค่ากิจกรรม
แผนกซ่อมบำรุง	จัดทำแผนการซ่อมบำรุงและรักษา	การซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรตามแผนงาน	Product Sustaining Activity	B
	การสนับสนุนการผลิต	จัดเตรียมชิ้นส่วน อุปกรณ์	Product Sustaining Activity	B
แผนกขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	Batch Level Activity	A

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 2 การระบุต้นทุนฐานกิจกรรม

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมกระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกแล้ว ต้นทุนทรัพยากรจะถูกจัดสรรไปที่กลุ่มต้นทุนกิจกรรมของแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบ เพื่อให้ได้ ต้นทุนของแต่ละกิจกรรม เรียกขั้นตอนนี้ว่าการทำ Cost Mapping (วินิชา จรรยาวัฒน์, 2554) ในกรณีที่ต้นทุนทรัพยากรเกิดจากการทำกิจกรรมเพียงกิจกรรมเดียวสามารถระบุต้นทุนเข้าสู่ กิจกรรมได้โดยตรง แต่ในกรณีที่ต้นทุนทรัพยากรเกิดจากการทำหลายกิจกรรมต้องจัดสรรต้นทุน ทรัพยากรนั้นเข้าสู่กิจกรรม โดยอาศัยตัวผลักดันต้นทุนทรัพยากร รายละเอียดค่าใช้จ่ายการผลิต กล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทกรณีศึกษาจากฝ่ายบัญชีปี 2555 แสดงดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกบริษัทกรณีศึกษา

(หน่วย: บาท/ปี)

ค่าใช้จ่ายในการผลิต	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าตอบแทน	
เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการโรงงาน	2,433,700
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต	216,000
เงินเดือนหัวหน้าแผนก (โรงงาน)	1,158,000
ค่าพนักงานรักษาความปลอดภัย	550,726
ค่าสวัสดิการ	
ประกันสังคม หรือ เงินทดแทน	279,255
สวัสดิการและอื่นๆ	491,163
ค่าอบรมสัมมนา	20,330
ค่าสาธารณูปโภค	
ค่าไฟฟ้า	130,684
ค่าน้ำ	26,023
ค่าโทรศัพท์	14,126
ค่าเครื่องเขียน	8,118

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการผลิต	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าใช้จ่ายบำรุงรักษา	
ค่าซ่อมและบำรุงรักษาพาหนะ	292,099
ค่าประกันภัยรถยนต์ขนส่งสินค้า	21,180
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	47,322
ค่าบล็อกรีมพ์	
ค่าจ้างทำบล็อกรีมพ์	613,458
ค่าแผ่นฟิล์มและแผ่นไมลาร์	36,813
ค่าหมึกพิมพ์	588,276
ค่าลวดเย็บ	95,400
ค่ากาว	49,320
ค่าเทปและเชือกฟาง	55,270
ค่าใช้จ่ายจ้างบริษัทภายนอกผลิตสินค้า	
ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า	258,818
ค่าไค้	191,200
ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า	203,650
ค่าประกันภัยโรงงาน	36,288
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	1,120,529
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	651,341
รวม	8,932,546

ที่มา: ข้อมูลจากฝ่ายบัญชี

1. การกำหนดตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Driver)

จากข้อมูลตารางที่ 4.6 เป็นข้อมูลต้นทุนทรัพยากรตามประเภทบัญชี (Cost Element) ซึ่งเป็นต้นทุนรวมในการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัท นำไปเป็นส่วนต้นทุนเข้าสู่แต่ละกิจกรรมการผลิตทั้ง 4 ผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยตัวผลักดันต้นทุนทรัพยากรในการจัดสรรทรัพยากรตามเกณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดต้นทุน รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดประเภททรัพยากรและตัวผลักดันต้นทุนทรัพยากร

ประเภททรัพยากร (Resource)	ตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Driver)
เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการโรงงาน	ระบุทางตรง
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต	ระบุทางตรง
เงินเดือนหัวหน้าแผนก (โรงงาน)	ระบุทางตรง
ค่าแรงพนักงานรักษาความปลอดภัย	สัดส่วนพื้นที่
ประกันสังคม หรือ เงินทดแทน	จำนวนพนักงาน
สวัสดิการและอื่นๆ	จำนวนพนักงาน
ค่าอบรมสัมมนา	แผนกที่เข้ารับสัมมนา
ค่าไฟฟ้า	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร
ค่าน้ำบาดาล	จำนวนพนักงาน
ค่าโทรศัพท์	เปอร์เซ็นต์การใช้งาน
ค่าเครื่องเขียน	สัดส่วนการใช้งาน
ค่าซ่อมและบำรุงรักษาพาหนะ	ระบุทางตรง
ค่าประกันภัยรถยนต์	ระบุทางตรง
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	ระบุทางตรง
ค่าจ้างทำบล็อกพิมพ์และเพลทไคคัท	ระบุทางตรง
ค่าแผ่นฟิล์มและแผ่นไมลาร์	ระบุทางตรง
ค่าหมึกพิมพ์	ระบุทางตรง
ค่าลวดเย็บ	ระบุทางตรง
ค่ากาบ	ระบุทางตรง
ค่าเทปและเชือกฟาง	ระบุทางตรง
ค่าประกันภัยโรงงาน	สัดส่วนพื้นที่
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	ระบุทางตรง
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	ระบุทางตรง
ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า	ระบุทางตรง
ค่าไคคัท	ระบุทางตรง
ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า	จำนวนผลิตภัณฑ์

ที่มา: จากการศึกษา

2. การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบ

จากข้อมูลค่าใช้จ่ายจากฝ่ายบัญชีบริษัทกรณีศึกษาเป็นค่าใช้จ่ายจากการใช้ทรัพยากรทั้งหมดในปี 2555 นำไปจัดสรรเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบแต่ละแผนกก่อน ต่อจากนั้นจึงนำไปจัดสรรเข้าสู่แต่ละกิจกรรมการผลิต รายละเอียดมีดังต่อไปนี้ (รายละเอียดการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรแสดงในภาคผนวก ก) สำหรับการจัดสรรทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์รับผิดชอบแต่ละแผนกแสดงดังตารางที่ 4.8 ต่อจากนั้นนำไปจัดสรรเข้าสู่แต่ละแผนกผลิต ซึ่งเป็นการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่แผนกผลิตย่อย รวมทั้งหมด 13 แผนก แสดงการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรแต่ละแผนก ดังตารางที่ 4.9-4.20

2.1 เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการโรงงาน ใช้ชั่วโมงทำงานเป็นเกณฑ์ปันส่วนต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรม เนื่องจากผู้บริหารและผู้จัดการโรงงานจะทำการตรวจสอบดูแลส่วนการผลิตหลักๆ เท่านั้น โดยจะควบคุมดูแลอยู่ที่แผนกพิมพ์เฟล็กโซ่ แผนกพิมพ์กล่องเวย์ และแผนกบี้มไค้ท

2.2 เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต สามารถระบุต้นทุนทรัพยากรได้โดยตรงตามแผนกที่รับผิดชอบ โดยหัวหน้าฝ่ายผลิตจะดูแลรับผิดชอบส่วนผลิตทั้งหมดเท่ากัน ได้แก่ แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์ แผนกพิมพ์กล่องเวย์ แผนกพิมพ์เฟล็กโซ่ แผนกบี้มไค้ท แผนกแกะเศษ แผนกเย็บลวด แผนกปะกาว แผนกมัดกล่อง ตลอดจนถึงแผนกตรวจสอบคุณภาพ

2.3 เงินเดือนหัวหน้าแผนก (ส่วนโรงงาน) ทำการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรตามแผนกที่หัวหน้ารับผิดชอบได้โดยตรง

2.4 ค่าแรงพนักงานรักษาความปลอดภัย เนื่องจากเป็นการรับผิดชอบครอบคลุมทุกพื้นที่ทั้งบริษัท จึงใช้พื้นที่เฉพาะส่วนโรงงานผลิตเป็นตัวหลักคั่นต้นทุนเข้าสู่กิจกรรม

2.5 ประกันสังคม หรือ เงินทดแทน ต้นทุนทรัพยากรส่วนนี้ทำการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมโดยใช้จำนวนพนักงาน เนื่องจากเป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับพนักงานโดยตรง ถ้าจำนวนพนักงานมากขึ้นต้นทุนก็มากขึ้นด้วย

2.6 สวัสดิการและอื่นๆ ทำการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรโดยใช้จำนวนพนักงานเป็นฐานในการจัดสรรต้นทุน เนื่องจากเป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับพนักงานโดยตรง

2.7 ค่าอบรมสัมมนา ทำการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรได้โดยตรงในที่เข้ารับการฝึกอบรม

2.8 ค่าไฟฟ้า ใช้ชั่วโมงการทำงานเครื่องจักรเป็นตัวผลักดันเข้าสู่กิจกรรม คือ การพิจารณากำลังไฟฟ้าของเครื่องจักร โดยสูตรคำนวณค่าไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง (การไฟฟ้านครหลวง, 2555)

2.9 ค่าน้ำ ทำการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรโดยใช้จำนวนพนักงานเป็นเกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน เนื่องจากต้นทุนทรัพยากรส่วนนี้เกี่ยวข้องโดยตรงกับจำนวนพนักงาน

2.10 ค่าโทรศัพท์ พิจารณาสัดส่วนการใช้โทรศัพท์จากการสัมภาษณ์ผู้จัดการโรงงาน และหัวหน้าฝ่ายผลิต

2.11 ค่าเครื่องเขียน พิจารณาสัดส่วนการใช้ทรัพยากรจากการสัมภาษณ์ผู้จัดการโรงงาน หัวหน้าฝ่ายผลิต และพนักงาน แล้วทำการปันส่วนค่าใช้จ่ายให้แก่แผนก

2.12 ค่าซ่อมและบำรุงรักษาพาหนะ ระบุต้นทุนส่วนนี้ได้โดยตรงเนื่องจากผ่านกิจกรรมขนส่งสินค้าเพียงกิจกรรมเดียว

2.13 ค่าประกันภัยรถยนต์ ระบุต้นทุนส่วนนี้ได้โดยตรงเนื่องจากผ่านกิจกรรมขนส่งสินค้าเพียงกิจกรรมเดียวเช่นกัน

2.14 ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร เป็นต้นทุนการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องจักร ดังนั้นจึงใช้จำนวนเครื่องจักรเป็นตัวผลักดันต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรม

2.15 ค่าจ้างทำบล็อกพิมพ์ ระบุต้นทุนเข้าสู่แผนกที่ผ่านกิจกรรมนี้เท่านั้น ได้แก่ แผนกพิมพ์ลงเวย์ใหญ่ แผนกพิมพ์เพล็กซ์ และแผนกปั๊มไค้ทใหญ่

2.16 ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา ระบุต้นทุนส่วนนี้ให้แก่แผนกที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ได้แก่ แผนกฟิล์มกล้องเวทย์ใหญ่ และแผนกฟิล์มเฟล็กโซ

2.17 ค่าหมึกพิมพ์ ระบุต้นทุนเข้าสู่แผนกพิมพ์ได้โดยตรง ได้แก่ แผนกฟิล์มกล้องเวทย์ใหญ่ และแผนกฟิล์มเฟล็กโซ ข้อมูลการใช้หมึกพิมพ์ได้จากการสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายผลิต คิดเป็นร้อยละ 70 ผลิตรัณฑ์ที่พิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์เฟล็กโซ และร้อยละ 30 พิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์กล้องเวทย์

2.18 ค่าลวดเย็บ ระบุต้นทุนเข้าสู่แผนกเย็บลวดได้โดยตรง

2.19 ค่ากาว ระบุต้นทุนเข้าสู่แผนกปะกาวได้โดยตรง

2.20 ค่าเทปและเชือกฟาง ระบุต้นทุนเข้าสู่แผนกมัดกล่องได้โดยตรง

2.21 ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า ระบุต้นทุนให้แก่แผนกที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ได้แก่ แผนกฟิล์มกล้องเวทย์ใหญ่ แผนกฟิล์มเฟล็กโซ แผนกปั๊มไค้ทใหญ่ แผนกแกะเศษ แผนกเย็บลวด แผนกปะกาว แผนกมัดกล่อง และแผนกตรวจสอบคุณภาพ

2.22 ค่าไค้ท สามารถระบุต้นทุนเข้าแผนกไค้ทได้โดยตรง เนื่องจากเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับแผนกไค้ทเพียงแผนกเดียว

2.23 ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า สามารถระบุต้นทุนเข้าสู่แผนกขนส่งสินค้าได้โดยตรง เนื่องจากเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับแผนกนี้

2.24 ค่าประกันภัยโรงงาน ใช้พื้นที่เป็นตัวหลักคำนวณต้นทุนเข้าสู่กิจกรรม

2.25 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด พิจารณาจากจำนวนพนักงานเป็นตัวหลักคำนวณต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรม เนื่องจากเป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับโดยตรงจำนวนพนักงาน เมื่อจำนวนพนักงานเพิ่มมากขึ้นต้นทุนส่วนนี้ก็เพิ่มขึ้นตามด้วย

2.26 ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร สามารถจัดสรรต้นทุนเข้าสู่รายการเครื่องจักรได้โดยตรง

ตารางที่ 4.8 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบการผลิต

(หน่วย: บาท/ปี)

ต้นทุนทรัพยากร	ศูนย์ความรับผิดชอบ (8,932,567)												ต้นทุน
	แผนก ออกแบบ ผลิตภัณฑ์	แผนกพิมพ์ ลองเวย์	แผนกพิมพ์ เฟล็กโซ	แผนกปั๊ม ไดคัท	แผนกแกะ เศษ	แผนกเย็บ ลวด	แผนก ปะกาว	แผนกมัด กล่อง	แผนก ตรวจสอบ คุณภาพ	แผนก คลังสินค้า	แผนก ซ่อม บำรุง	แผนก ขนส่ง สินค้า	รวม (บาท/ปี)
เงินเดือนผู้บริหารและ ผู้จัดการโรงงาน	117,005	368,565	436,818	360,765	126,755	134,556	107,254	78,003	163,807	302,262	121,880	116,030	2,433,700
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต	-	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	-	-	-	216,000
เงินเดือนหัวหน้าแผนก	252,000	46,500	46,500	46,500	46,500	56,000	56,000	56,000	120,000	120,000	168,000	144,000	1,158,000
ค่าแรงพนักงานรักษา ความปลอดภัย	8,520	54,221	54,221	54,221	54,221	54,221	54,221	54,221	54,221	54,221	54,221	-	550,730
ค่าประกันสังคมหรือเงิน ทดแทน	8,727	43,634	43,634	26,180	17,453	17,453	17,453	8,727	8,727	17,453	17,453	52,360	279,254
ค่าสวัสดิการและอื่นๆ	15,349	76,744	76,744	46,047	30,698	30,698	30,698	15,349	15,349	30,698	30,698	92,093	491,165
ค่าอบรมสัมมนา	-	2,259	2,259	2,259	2,259	2,259	2,259	2,259	2,259	2,259	-	-	20,331
ค่าไฟฟ้า	504	9,672	69,748	19,762	-	18,599	9,300	3,100	-	-	-	-	130,685
ค่าน้ำ	813	4,066	4,066	2,440	1,626	1,626	1,626	813	813	1,626	1,626	4,879	26,020
ค่าโทรศัพท์	2,825	177	177	177	177	177	177	177	177	2,825	2,825	4,238	14,129
ค่าเครื่องเขียน	2,436	203	203	203	203	203	203	203	203	1,624	1,624	812	8,120
ค่าซ่อมและบำรุงรักษา รถยนต์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	292,099	292,099

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ต้นทุนทรัพยากร	ศูนย์ความรับผิดชอบ												ต้นทุนรวม (บาท/ปี)
	แผนก ออกแบบ ผลิตภัณฑ์	แผนกพิมพ์ ลองเวย์ ใหญ่	แผนกพิมพ์ เฟล็กโซ	แผนกปั๊ม ไคคัทใหญ่	แผนกแกะ เศษ	แผนกเย็บ ลวด	แผนก ปะกาว	แผนก มัดกล่อง	แผนก ตรวจสอบ คุณภาพ	แผนก คลังสินค้า	แผนก ซ่อม บำรุง	แผนก ขนส่ง สินค้า	
ค่าประกันภัยรถยนต์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,180	21,180
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	2,769	4,090	8,518	6,391	-	8,518	8,518	8,518	-	-	-	-	47,322
ค่าจ้างทำบด็อกพิมพ์และ เพลทไคคัท	-	204,486	204,486	204,486	-	-	-	-	-	-	-	-	613,458
ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา	-	18,407	18,407	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,814
ค่าหมึกพิมพ์	-	176,482	411,793	-	-	-	-	-	-	-	-	-	588,275
ค่าลวดเย็บ	-	-	-	-	-	95,400	-	-	-	-	-	-	95,400
ค่ากาว	-	-	-	-	-	-	49,320	-	-	-	-	-	49,320
ค่าเทปและเชือกฟาง	-	-	-	-	-	-	-	55,270	-	-	-	-	55,270
ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า	-	32,352	32,352	32,352	32,352	32,352	32,352	32,352	32,352	-	-	-	258,816
ค่าไคคัท	-	-	-	191,200	-	-	-	-	-	-	-	-	191,200
ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	203,650	203,650
ค่าประกันภัยโรงงาน	561	3,573	3,573	3,573	3,573	3,573	3,573	3,573	3,573	3,573	3,573	-	36,291
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	14,500	72,498	72,498	43,499	28,999	28,999	28,999	14,500	14,500	28,999	28,999	86,997	463,987
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	-	200,004	83,333	99,996	-	200,004	50,004	18,000	-	-	-	-	651,341
รวม ต้นทุนศูนย์รับผิดชอบ	426,009	1,344,933	1,596,330	1,167,051	371,816	711,638	478,957	378,065	442,981	565,540	430,899	1,018,338	8,932,557

ตารางที่ 4.9 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์

(หน่วย: บาท/ปี)

ต้นทุนทรัพยากร	กิจกรรม	แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์ (426,009)		ต้นทุนรวม
		ออกแบบผลิตภัณฑ์	แก้ไขแบบผลิตภัณฑ์	
เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการ โรงงาน		58,502.40	58,502.40	117,005
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต		-	-	-
เงินเดือนหัวหน้าแผนกผลิต		126,000.00	126,000.00	252,000
ค่าแรงพนักงานรักษาความปลอดภัย		4,260.00	4,260.00	8,520
ค่าประกันสังคมหรือเงินทดแทน		4,363.50	4,363.50	8,727
ค่าสวัสดิการและอื่นๆ		7,674.50	7,674.50	15,349
ค่าอบรมสัมมนา		-	-	-
ค่าไฟฟ้า		252.00	252.00	504
ค่าน้ำ		406.50	406.50	813
ค่าโทรศัพท์		1,412.50	1,412.50	2,825
ค่าเครื่องเขียน		1,218.00	1,218.00	2,436
ค่าซ่อมและบำรุงรักษารถยนต์		-	-	-
ค่าประกันภัยรถยนต์		-	-	-
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร		1,384.50	1,384.50	2,769
ค่าจ้างทำบล็อกพิมพ์		-	-	-
ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา		-	-	-
ค่าหมึกพิมพ์		-	-	-
ค่าลวดเย็บ		-	-	-
ค่ากาบ		-	-	-
ค่าเทปและเชือกฟาง		-	-	-
ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า		-	-	-
ค่าไค้คัท		-	-	-
ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า		-	-	-
ค่าประกันภัยโรงงาน		280.50	280.50	561
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		7,250.00	7,250.00	14,500
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร		-	-	-
ต้นทุนกิจกรรมรวม		213,004.40	213,004.40	426,009

ตารางที่ 4.10 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกพิมพ์ลงเว่ยใหญ่

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม ต้นทุนทรัพยากร	แผนกพิมพ์ลงเว่ยใหญ่ (1,344,933)						ต้นทุนรวม
	การเตรียม การผลิต	ปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ ตามค่าที่กำหนด	การเดิน เครื่องพิมพ์	ขนย้าย ผลิตภัณฑ์	สุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์	วางแผนและ ควบคุมการผลิต	
เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการโรงงาน	61,428	61,428	61,428	61,428	61,428	61,428	368,565
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	27,000
เงินเดือนหัวหน้าแผนกผลิต	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	46,500
ค่าแรงพนักงานรักษาความปลอดภัย	9,037	9,037	9,037	9,037	9,037	9,037	54,221
ค่าประกันสังคมหรือเงินทดแทน	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272	43,634
ค่าสวัสดิการและอื่นๆ	12,791	12,791	12,791	12,791	12,791	12,791	76,744
ค่าอบรมสัมมนา	376	376	376	376	376	376	2,259
ค่าไฟฟ้า	1,612	1,612	1,612	1,612	1,612	1,612	9,672
ค่าน้ำ	678	678	678	678	678	678	4,066
ค่าโทรศัพท์	29	29	29	29	29	29	177
ค่าเครื่องเขียน	34	34	34	34	34	34	203
ค่าซ่อมและบำรุงรักษารถยนต์	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

กิจกรรม	แผนกพิมพ์ลงเว่ยใหญ่						ต้นทุนรวม
	การเตรียมการผลิต	ปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ตามค่าที่กำหนด	การเดินเครื่องพิมพ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	ผู้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์	วางแผนและควบคุมการผลิต	
ค่าประกันภัยรถยนต์	-	-	-	-	-	-	-
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	682	682	682	682	681	681	4,090
ค่าจ้างทำบล็อกรูปพิมพ์	34,081	34,081	34,081	34,081	34,081	34,081	204,486
ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา	3,068	3,068	3,068	3,068	3,068	3,068	18,407
ค่าหมึกพิมพ์	29,414	29,414	29,414	29,414	29,413	29,413	176,482
ค่าลดหย่อน	-	-	-	-	-	-	-
ค่ากาบ	-	-	-	-	-	-	-
ค่าเทปและเชือกฟาง	-	-	-	-	-	-	-
ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า	5,392	5,392	5,392	5,392	5,392	5,392	32,352
ค่าไค้ท	-	-	-	-	-	-	-
ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า	-	-	-	-	-	-	-
ค่าประกันภัยโรงงาน	595	595	595	595	595	595	3,573

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

กิจกรรม	แผนกพิมพ์ลงเว่ยใหญ่						ต้นทุนรวม
	การเตรียมการผลิต	ปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ตามค่าที่กำหนด	การเดินเครื่องพิมพ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	ผู้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์	วางแผนและควบคุมการผลิต	
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	12,083	12,083	12,083	12,083	12,083	12,083	72,498
ค่าประกันภัยรถยนต์	-	-	-	-	-	-	-
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	33,334	33,334	33,334	33,334	33,334	33,334	200,004
ต้นทุนกิจกรรมรวม	224,156	224,156	224,156	224,156	224,154	224,154	1,344,933

ตารางที่ 4.11 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม ต้นทุนทรัพยากร	แผนกพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (1,596,330)						ต้นทุนรวม
	การเตรียม การผลิต	ปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ ตามค่าที่กำหนด	การเดิน เครื่องพิมพ์	ขนย้าย ผลิตภัณฑ์	สุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์	วางแผนและ ควบคุมการผลิต	
เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการโรงงาน	72,803	72,803	72,803	72,803	72,803	72,803	436,818
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	27,000
เงินเดือนหัวหน้าแผนกผลิต	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	46,500
ค่าแรงพนักงานรักษาความปลอดภัย	9,037	9,037	9,037	9,037	9,037	9,037	54,221
ค่าประกันสังคมหรือเงินทดแทน	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272	43,634
ค่าสวัสดิการและอื่นๆ	12,791	12,791	12,791	12,791	12,791	12,791	76,744
ค่าอบรมสัมมนา	376	376	376	376	376	376	2,259
ค่าไฟฟ้า	11,625	11,625	11,625	11,625	11,625	11,625	69,748
ค่าน้ำ	678	678	678	678	678	678	4,066
ค่าโทรศัพท์	29	29	29	29	29	29	177
ค่าเครื่องเขียน	34	34	34	34	34	34	203
ค่าซ่อมและบำรุงรักษารถยนต์	-	-	-	-	-	-	-
ค่าประกันภัยรถยนต์	-	-	-	-	-	-	-
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	1,419	1,419	1,420	1,420	1,420	1,420	8,518

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

กิจกรรม	แผนกพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์						ต้นทุนรวม
	การเตรียมการผลิต	ปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ตามค่าที่กำหนด	การเดินเครื่องพิมพ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	วางแผนและควบคุมการผลิต	
ค่าจ้างทำบล็อกพิมพ์	34,081	34,081	34,081	34,081	34,081	34,081	204,486
ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา	3,068	3,068	3,068	3,068	3,068	3,068	18,407
ค่าหมึกพิมพ์	68,632	68,632	68,632	68,632	68,632	68,633	411,793
ค่าลวดเขียน	-	-	-	-	-	-	-
ค่ากาว	-	-	-	-	-	-	-
ค่าเทปและเชือกฟาง	-	-	-	-	-	-	-
ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า	5,392	5,392	5,392	5,392	5,392	5,392	32,352
ค่าไค้ท	-	-	-	-	-	-	-
ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า	-	-	-	-	-	-	-
ค่าประกันภัยโรงงาน	595	595	595	595	595	595	3,573
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	12,083	12,083	12,083	12,083	12,083	12,083	72,498
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	13,889	13,889	13,889	13,889	13,889	13,889	83,333
ต้นทุนกิจกรรมรวม	266,054	266,054	266,055	266,055	266,055	266,056	1,596,330

ตารางที่ 4.12 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกใดก็ได้ที่ใหญ่

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม ต้นทุนทรัพยากร	แผนกใดก็ได้ที่ใหญ่ (1,167,051)						ต้นทุนรวม
	การเตรียม การผลิต	ปรับตั้งค่าเครื่องใดก็ได้ ตามค่าที่กำหนด	การเดิน เครื่องใดก็ได้	ขนย้าย ผลิตภัณฑ์	ผู้ตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์	วางแผนและ ควบคุมการผลิต	
เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการโรงงาน	60,127	60,127	60,127	60,127	60,127	60,127	360,765
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	27,000
เงินเดือนหัวหน้าแผนกผลิต	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	46,500
ค่าแรงพนักงานรักษาความปลอดภัย	9,037	9,037	9,037	9,037	9,037	9,037	54,221
ค่าประกันสังคมหรือเงินทดแทน	4,363	4,363	4,363	4,363	4,363	4,363	26,180
ค่าสวัสดิการและอื่นๆ	7,674	7,674	7,674	7,674	7,674	7,674	46,047
ค่าอบรมสัมมนา	376	376	376	376	376	376	2,259
ค่าไฟฟ้า	3,294	3,294	3,294	3,294	3,294	3,294	19,762
ค่าน้ำ	407	407	407	407	407	407	2,440
ค่าโทรศัพท์	29	29	29	29	29	29	177
ค่าเครื่องเขียน	34	34	34	34	34	34	203
ค่าซ่อมและบำรุงรักษารถยนต์	-	-	-	-	-	-	-
ค่าประกันภัยรถยนต์	-	-	-	-	-	-	-
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	1,065.17	1,065.17	1,065.17	1,065.17	1,065.17	1,065.17	6,391

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

กิจกรรม	แผนกไดคัทใหญ่						ต้นทุนรวม
	การเตรียมการผลิต	ปรับตั้งค่าเครื่องไดคัทตามค่าที่กำหนด	การเดินเครื่องไดคัท	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	วางแผนและควบคุมการผลิต	
ต้นทุนทรัพยากร							
ค่าจ้างทำบล็อกพิมพ์	34,081	34,081	34,081	34,081	34,081	34,081	204,486
ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา	-	-	-	-	-	-	-
ค่าหมึกพิมพ์	-	-	-	-	-	-	-
ค่าลวดเขียน	-	-	-	-	-	-	-
ค่ากาว	-	-	-	-	-	-	-
ค่าเทปและเชือกฟาง	-	-	-	-	-	-	-
ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า	5,392	5,392	5,392	5,392	5,392	5,392	32,352
ค่าไดคัท	31,867	31,867	31,867	31,867	31,867	31,867	191,200
ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า	-	-	-	-	-	-	-
ค่าประกันภัยโรงงาน	595	595	595	595	595	595	3,573
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	7,250	7,250	7,250	7,250	7,250	7,250	43,499
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	99,996
ต้นทุนกิจกรรมรวม	194,508	194,508	194,508	194,508	194,508	194,508	1,167,051

ตารางที่ 4.13 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกและเศษ

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม ต้นทุนทรัพยากร	แผนกและเศษ (371,816)				ต้นทุนรวม
	การผลิต	ขนย้าย ผลิตภัณฑ์	สุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์	วางแผนและ ควบคุมการผลิต	
เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการโรงงาน	31,689	31,689	31,689	31,689	126,755
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต	6,750	6,750	6,750	6,750	27,000
เงินเดือนหัวหน้าแผนกผลิต	11,625	11,625	11,625	11,625	46,500
ค่าแรงพนักงานรักษาความปลอดภัย	13,555	13,555	13,555	13,555	54,221
ค่าประกันสังคมหรือเงินทดแทน	4,363	4,363	4,363	4,363	17,453
ค่าสวัสดิการและอื่นๆ	7,674	7,674	7,674	7,674	30,698
ค่าอบรมสัมมนา	565	565	565	565	2,259
ค่าไฟฟ้า	-	-	-	-	-
ค่าน้ำ	407	407	407	407	1,626
ค่าโทรศัพท์	44	44	44	44	177
ค่าเครื่องเขียน	51	51	51	51	203
ค่าซ่อมและบำรุงรักษารถยนต์	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

	กิจกรรม	แผนกเกษตร				ต้นทุนรวม
		การผลิต	ขนย้าย ผลิตภัณฑ์	สุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์	วางแผนและ ควบคุมการผลิต	
ต้นทุนทรัพยากร						
ค่าประกันภัยรถยนต์		-	-	-	-	-
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร		-	-	-	-	-
ค่าจ้างทำบดสีอิมพ์		-	-	-	-	-
ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา		-	-	-	-	-
ค่าหมึกพิมพ์		-	-	-	-	-
ค่าลวดเย็บ		-	-	-	-	-
ค่าถาว		-	-	-	-	-
ค่าเทปและเชือกฟาง		-	-	-	-	-
ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า		8,088	8,088	8,088	8,088	32,352
ค่าไค้ท		-	-	-	-	-
ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า		-	-	-	-	-
ค่าประกันภัยโรงงาน		893	893	893	893	3,573

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

	กิจกรรม	แผนกเกษตร				ต้นทุนรวม
		การผลิต	ขนย้าย ผลิตภัณฑ์	สุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์	วางแผนและ ควบคุมการผลิต	
ต้นทุนทรัพยากร						
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		7,250	7,250	7,250	7,250	28,999
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร		-	-	-	-	-
ต้นทุนกิจกรรมรวม		92,954	92,954	92,954	92,954	371,816

ตารางที่ 4.14 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกเย็บลวด

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม ต้นทุนทรัพยากร	แผนกเย็บลวด (711,638)						ต้นทุนรวม
	การเตรียม การผลิต	ปรับตั้งค่าเครื่องเย็บ ลวดตามค่าที่กำหนด	การเดิน เครื่องเย็บลวด	ขนย้าย ผลิตภัณฑ์	ผู้ตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์	วางแผนและ ควบคุมการผลิต	
เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการโรงงาน	22,426	22,426	22,426	22,426	22,426	22,426	134,556
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	27,000
เงินเดือนหัวหน้าแผนกผลิต	9,333	9,333	9,333	9,333	9,333	9,333	56,000
ค่าแรงพนักงานรักษาความปลอดภัย	9,037	9,037	9,037	9,037	9,037	9,037	54,221
ค่าประกันสังคมหรือเงินทดแทน	2,909	2,909	2,909	2,909	2,909	2,909	17,453
ค่าสวัสดิการและอื่นๆ	5,116	5,116	5,116	5,116	5,116	5,116	30,698
ค่าอบรมสัมมนา	376	376	376	376	376	376	2,259
ค่าไฟฟ้า	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	18,599
ค่าน้ำ	271	271	271	271	271	271	1,626
ค่าโทรศัพท์	29	29	29	29	29	29	177
ค่าเครื่องเขียน	34	34	34	34	34	34	203
ค่าซ่อมและบำรุงรักษารถยนต์	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

	กิจกรรม	แผนกเย็บลวด						ต้นทุนรวม
		การเตรียมการผลิต	ปรับตั้งค่าเครื่องเย็บลวดตามค่าที่กำหนด	การเดินเครื่องเย็บลวด	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	วางแผนและควบคุมการผลิต	
ต้นทุนทรัพยากร								
ค่าประกันภัยรถยนต์		-	-	-	-	-	-	-
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร		1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	8,518
ค่าจ้างทำบล็อกพิมพ์		-	-	-	-	-	-	-
ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา		-	-	-	-	-	-	-
ค่าหมึกพิมพ์		-	-	-	-	-	-	-
ค่าลวดเย็บ		15,900	15,900	15,900	15,900	15,900	15,900	95,400
ค่ากาบ		-	-	-	-	-	-	-
ค่าเทปและเชือกฟาง		-	-	-	-	-	-	-
ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า		5,392	5,392	5,392	5,392	5,392	5,392	32,352
ค่าไค้คัท		-	-	-	-	-	-	-
ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า		-	-	-	-	-	-	-
ค่าประกันภัยโรงงาน		595	595	595	595	595	595	3,573
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		4,833	4,833	4,833	4,833	4,833	4,833	28,999
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร		33,334	33,334	33,334	33,334	33,334	33,334	200,004

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

	กิจกรรม	แผนกเย็บลวด						ต้นทุนรวม
		การเตรียม การผลิต	ปรับตั้งค่าเครื่องเย็บ ลวดตามค่าที่กำหนด	การเดิน เครื่องเย็บลวด	ขนย้าย ผลิตภัณฑ์	สุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์	วางแผนและ ควบคุมการผลิต	
ต้นทุนทรัพยากร								
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		4,833	4,833	4,833	4,833	4,833	4,833	28,999
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร		33,334	33,334	33,334	33,334	33,334	33,334	200,004
ต้นทุนกิจกรรมรวม		118,606	118,606	118,606	118,606	118,606	118,606	711,638

ตารางที่ 4.15 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกปะกาว

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม ต้นทุนทรัพยากร	แผนกปะกาว (478,957)						ต้นทุนรวม
	การเตรียม การผลิต	ปรับตั้งค่าเครื่องปะ กาวตามค่าที่กำหนด	การเดิน เครื่องปะกาว	ขนย้าย ผลิตภัณฑ์	สุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์	วางแผนและ ควบคุมการผลิต	
เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการโรงงาน	17,876	17,876	17,876	17,876	17,876	17,876	107,254
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	27,000
เงินเดือนหัวหน้าแผนกผลิต	9,333	9,333	9,333	9,333	9,333	9,333	56,000
ค่าแรงพนักงานรักษาความปลอดภัย	9,037	9,037	9,037	9,037	9,037	9,037	54,221
ค่าประกันสังคมหรือเงินทดแทน	2,909	2,909	2,909	2,909	2,909	2,909	17,453
ค่าสวัสดิการและอื่นๆ	5,116	5,116	5,116	5,116	5,116	5,116	30,698
ค่าอบรมสัมมนา	376	376	376	376	376	376	2,259
ค่าไฟฟ้า	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550	9,300
ค่าน้ำ	271	271	271	271	271	271	1,626
ค่าโทรศัพท์	29	29	29	29	29	29	177
ค่าเครื่องเขียน	34	34	34	34	34	34	203
ค่าซ่อมและบำรุงรักษารถยนต์	-	-	-	-	-	-	-
ค่าประกันภัยรถยนต์	-	-	-	-	-	-	-
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	8,518

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

	กิจกรรม	แผนกปะกาว						ต้นทุนรวม
		การเตรียมการผลิต	ปรับตั้งค่าเครื่องปะกาวตามค่าที่กำหนด	การเดินเครื่องปะกาว	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	วางแผนและควบคุมการผลิต	
ต้นทุนทรัพยากร								
ค่าจ้างทำบล็อกพิมพ์		-	-	-	-	-	-	-
ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา		-	-	-	-	-	-	-
ค่าหมึกพิมพ์								
ค่าลวดเขียน								
ค่ากาว		8,220	8,220	8,220	8,220	8,220	8,220	49,320
ค่าเทปและเชือกฟาง								
ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า		5,392	5,392	5,392	5,392	5,392	5,392	32,352
ค่าไค้ท		-	-	-	-	-	-	-
ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า		-	-	-	-	-	-	-
ค่าประกันภัยโรงงาน		595	595	595	595	595	595	3,573
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		4,833	4,833	4,833	4,833	4,833	4,833	28,999
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร		8,334	8,334	8,334	8,334	8,334	8,334	50,004
ต้นทุนกิจกรรมรวม		79,826	79,826	79,826	79,826	79,826	79,826	478,957

ตารางที่ 4.16 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกมัดกล่อง

(หน่วย: บาท/ปี)

ต้นทุนทรัพยากร	กิจกรรม	แผนกมัดกล่อง (378,065)				ต้นทุนรวม
		การเดินเครื่องมัดกล่อง	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	วางแผนและควบคุมการผลิต	
เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการโรงงาน		19,501	19,501	19,501	19,501	78,003
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต		6,750	6,750	6,750	6,750	27,000
เงินเดือนหัวหน้าแผนกผลิต		14,000	14,000	14,000	14,000	56,000
ค่าแรงพนักงานรักษาความปลอดภัย		13,555	13,555	13,555	13,555	54,221
ค่าประกันสังคมหรือเงินทดแทน		2,182	2,182	2,182	2,182	8,727
ค่าสวัสดิการและอื่นๆ		3,837	3,837	3,837	3,837	15,349
ค่าอบรมสัมมนา		565	565	565	565	2,259
ค่าไฟฟ้า		775	775	775	775	3,100
ค่าน้ำ		203	203	203	203	813
ค่าโทรศัพท์		44	44	44	44	177
ค่าเครื่องเขียน		51	51	51	51	203
ค่าซ่อมและบำรุงรักษารถยนต์		-	-	-	-	-
ค่าประกันภัยรถยนต์		-	-	-	-	-
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร		2,130	2,130	2,130	2,130	8,518

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ต้นทุนทรัพยากร	กิจกรรม	แผนกมัดกลอง				ต้นทุนรวม
		การเดินเครื่องมัดกลอง	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	ผู้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์	วางแผนและควบคุมการผลิต	
ค่าจ้างทำบล็อกพิมพ์		-	-	-	-	-
ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา		-	-	-	-	-
ค่าหมึกพิมพ์		-	-	-	-	-
ค่าลวดเย็บ		-	-	-	-	-
ค่ากาว		-	-	-	-	-
ค่าเทปและเชือกฟาง		13,818	13,818	13,817	13,817	55,270
ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า		8,088	8,088	8,088	8,088	32,352
ค่าไค้ท		-	-	-	-	-
ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า		-	-	-	-	-
ค่าประกันภัยโรงงาน		893	893	893	893	3,573
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		3,625	3,625	3,625	3,625	14,500
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร		4,500	4,500	4,500	4,500	18,000
ต้นทุนกิจกรรมรวม		94,516	94,516	94,515	94,515	378,065

ตารางที่ 4.17 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนกคลังสินค้า

(หน่วย: บาท/ปี)

ต้นทุนทรัพยากร \ กิจกรรม	แผนกคลังสินค้า (565,540)				ต้นทุนรวม
	แผนกคลังวัตถุดิบ		แผนกคลังสินค้าสำเร็จรูป		
	การควบคุมรับ	การจัดเก็บ	การควบคุมการรับ	การจัดเก็บ	
	จ่ายวัตถุดิบ	วัตถุดิบ	จ่ายสินค้าสำเร็จรูป	สินค้าสำเร็จรูป	
เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการโรงงาน	75,566	75,566	75,566	75,566	302,262
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต	-	-	-	-	-
เงินเดือนหัวหน้าแผนกผลิต	30,000	30,000	30,000	30,000	120,000
ค่าแรงพนักงานรักษาความปลอดภัย	13,555	13,555	13,555	13,555	54,221
ค่าประกันสังคมหรือเงินทดแทน	4,363	4,363	4,363	4,363	17,453
ค่าสวัสดิการและอื่นๆ	7,674	7,674	7,674	7,674	30,698
ค่าอบรมสัมมนา	565	565	565	565	2,259
ค่าไฟฟ้า	-	-	-	-	-
ค่าน้ำ	407	407	407	407	1,626
ค่าโทรศัพท์	706	706	706	706	2,825
ค่าเครื่องเขียน	406	406	406	406	1,624
ค่าซ่อมและบำรุงรักษารถยนต์	-	-	-	-	-
ค่าประกันภัยรถยนต์	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

	กิจกรรม	แผนกคลังวัตถุดิบ		แผนกคลังสินค้าสำเร็จรูป		ต้นทุนรวม
		การควบคุมรับ	การจัดเก็บ	การควบคุมการรับ	การจัดเก็บ	
		จ่ายวัตถุดิบ	วัตถุดิบ	จ่ายสินค้าสำเร็จรูป	สินค้าสำเร็จรูป	
ต้นทุนทรัพยากร						
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร		-	-	-	-	
ค่าจ้างทำบล็อกพิมพ์		-	-	-	-	
ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา		-	-	-	-	
ค่าหมึกพิมพ์		-	-	-	-	
ค่าลวดเขียน		-	-	-	-	
ค่ากา		-	-	-	-	
ค่าเทปและเชือกฟาง		-	-	-	-	
ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า		-	-	-	-	
ค่าไค้		-	-	-	-	
ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า		-	-	-	-	
ค่าประกันภัยโรงงาน		893	893	893	893	3,573
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		7,250	7,250	7,250	7,250	28,999
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร		-	-	-	-	
ต้นทุนกิจกรรมรวม		141,385	141,385	141,385	141,385	565,540

ตารางที่ 4.18 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร

(หน่วย: บาท/ปี)

ต้นทุนทรัพยากร	กิจกรรม	แผนซ่อมบำรุง (430,899)		ต้นทุนรวม
		ซ่อมบำรุงรักษาตามแผนงาน	จัดเตรียมชิ้นส่วนอุปกรณ์	
เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการ โรงงาน		60,940	60,940	121,880
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต		-	-	-
เงินเดือนหัวหน้าแผนกผลิต		84,000	84,000	168,000
ค่าแรงพนักงานรักษาความปลอดภัย		27,110	27,110	54,221
ค่าประกันสังคมหรือเงินทดแทน		8,727	8,727	17,453
ค่าสวัสดิการและอื่นๆ		15,349	15,349	30,698
ค่าอบรมสัมมนา		-	-	-
ค่าไฟฟ้า		-	-	-
ค่าน้ำ		813	813	1,626
ค่าโทรศัพท์		1,413	1,413	2,825
ค่าเครื่องเขียน		812	812	1,624
ค่าซ่อมและบำรุงรักษารถยนต์		-	-	-
ค่าประกันภัยรถยนต์		-	-	-
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร		-	-	-
ค่าจ้างทำปลอกพิมพ์		-	-	-
ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา		-	-	-
ค่าหมึกพิมพ์		-	-	-
ค่าลวดเย็บ		-	-	-
ค่ากาบ		-	-	-
ค่าเทปและเชือกฟาง		-	-	-
ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า		-	-	-
ค่าไคท์		-	-	-
ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า		-	-	-
ค่าประกันภัยโรงงาน		1,786	1,786	3,573
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		14,500	14,500	28,999
ค่าเสื่อมเครื่องจักร		-	-	-
ต้นทุนกิจกรรมรวม		215,449	215,449	430,899

ตารางที่ 4.19 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนตรวจสอบคุณภาพ

(หน่วย: บาท/ปี)

ต้นทุนทรัพยากร	กิจกรรม	แผนตรวจสอบคุณภาพ (442,981)
		การสุ่มตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ขั้นตอนสุดท้าย
เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการโรงงาน		163,807
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต		27,000
เงินเดือนหัวหน้าแผนกผลิต		120,000
ค่าแรงพนักงานรักษาความปลอดภัย		54,221
ค่าประกันสังคมหรือเงินทดแทน		8,727
ค่าสวัสดิการและอื่นๆ		15,349
ค่าอบรมสัมมนา		2,259
ค่าไฟฟ้า		-
ค่าน้ำ		813
ค่าโทรศัพท์		177
ค่าเครื่องเขียน		203
ค่าซ่อมและบำรุงรักษารถยนต์		-
ค่าประกันภัยรถยนต์		-
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร		-
ค่าจ้างทำบล็อกพิมพ์		-
ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา		-
ค่าหมึกพิมพ์		-
ค่าลวดเย็บ		-
ค่ากาว		-
ค่าเทปและเชือกฟาง		-
ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า		32,352
ค่าไค้		-
ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า		-
ค่าประกันภัยโรงงาน		3,573
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		14,500
ค่าเสื่อมเครื่องจักร		-
ต้นทุนกิจกรรมรวม		481,981

ตารางที่ 4.20 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แผนขนส่งสินค้า

(หน่วย: บาท/ปี)

ต้นทุนทรัพยากร	กิจกรรม	แผนขนส่งสินค้า (1,018,338)
		การขนส่งสินค้าไปยังลูกค้าเป้าหมาย
เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการ โรงงาน		116,030
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต		-
เงินเดือนหัวหน้าแผนกผลิต		144,000
ค่าแรงพนักงานรักษาความปลอดภัย		-
ค่าประกันสังคมหรือเงินทดแทน		52,360
ค่าสวัสดิการและอื่นๆ		92,093
ค่าอบรมสัมมนา		-
ค่าไฟฟ้า		-
ค่าน้ำ		4,879
ค่าโทรศัพท์		4,238
ค่าเครื่องเขียน		812
ค่าซ่อมและบำรุงรักษารถยนต์		292,099
ค่าประกันภัยรถยนต์		21,180
ค่าใช้จ่ายเครื่องจักร		-
ค่าจ้างทำบล็อกพิมพ์		-
ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา		-
ค่าหมึกพิมพ์		-
ค่าลวดเย็บ		-
ค่ากาว		-
ค่าเทปและเชือกฟาง		-
ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า		-
ค่าไค้		-
ค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า		203,650
ค่าประกันภัยโรงงาน		-
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		86,997
ค่าเสื่อมเครื่องจักร		-
ต้นทุนกิจกรรมรวม		1,105,117

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนและคำนวณอัตราต้นทุนฐานกิจกรรม

1. การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม (Activity Driver)

การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรมเพื่อช่วยในการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์นั้น ไม่สามารถจัดสรรได้โดยตรง เนื่องจากต้นทุนกิจกรรมเกิดจากการกระทำกิจกรรมกับหลายผลิตภัณฑ์ จึงต้องกำหนดเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนกิจกรรมเหล่านี้ลงสู่ผลิตภัณฑ์ตามสาเหตุการเกิดต้นทุนกิจกรรมนั้น โดยกำหนดตัวผลักดันต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดของบริษัท วิทยาลัยในปี 2555 เพื่อคำนวณหาอัตราต้นทุนฐานกิจกรรม จากการศึกษาการปฏิบัติงานและการเก็บข้อมูลของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสามารถกำหนดตัวผลักดันต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม เพื่อใช้เป็นเกณฑ์การปันส่วนค่าใช้จ่ายที่อยู่แต่ละกิจกรรมลงสู่ผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาถึงความสัมพันธ์กับการเกิดต้นทุนในแต่ละกิจกรรมนั้นๆ รายละเอียดตัวผลักดันต้นทุนแสดงดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 การกำหนดตัวหลักต้นทุนกิจกรรมและจำนวนตัวหลักต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของบริษัทกรณีศึกษา

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ตัวหลักต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัวหลักต้นทุน ทั้งหมดต่อการผลิต ผลิตภัณฑ์ทั้งปี	หน่วย
แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ออกแบบ	2,400	ครั้ง
		แก้ไขแบบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่แก้ไข	720	ครั้ง
แผนกพิมพ์ลงเว้าใหญ่	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	เวลาที่ใช้การเตรียมผลิต	300	ชั่วโมง
	การปรับตั้ง เครื่องจักร	ปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ตามค่าที่กำหนด	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่องจักร	1,200	ครั้ง
	การผลิต	การเดินเครื่องพิมพ์	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร	1,152	ชั่วโมง
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	2,135	ครั้ง
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	1,700	ครั้ง
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	200	ชั่วโมง
แผนกพิมพ์เฟล็กโซ	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	เวลาที่ใช้การเตรียมผลิต	900	ชั่วโมง
	การปรับตั้ง เครื่องจักร	ปรับตั้งค่าเครื่องจักรตามค่าที่กำหนด	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่องจักร	816	ครั้ง
	การผลิต	การเดินเครื่องพิมพ์	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร	2,400	ชั่วโมง
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	200	ครั้ง
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	9,000	ครั้ง
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	600	ชั่วโมง

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ทุนกิจกรรม	จำนวนตัวผลิตภัณฑ์ ทั้งหมดต่อการผลิต ผลิตภัณฑ์ทั้งปี	หน่วย
แผนกปั๊มไค้ทใหญ่	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	เวลาที่ใช้การเตรียมผลิต	300	ชั่วโมง
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องไค้ทตามค่าที่กำหนด	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่องจักร	1,200	ครั้ง
	การผลิต	การเดินเครื่องปั๊มไค้ท	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร	1,800	ชั่วโมง
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	1,360	ครั้ง
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	272	ครั้ง
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	200	ชั่วโมง
แผนกแกะเศษ	การผลิต	การผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	226.66	ชั่วโมง
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	136,000	ครั้ง
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	136	ครั้ง
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	200	ชั่วโมง
แผนกเขี่ยลวด	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	เวลาที่ใช้การเตรียมผลิต	400	ชั่วโมง
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องเขี่ยลวดตามค่าที่กำหนด	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่องจักร	1,200	ครั้ง
	การผลิต	การเดินเครื่องเขี่ยลวด	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร	2,400	ชั่วโมง
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	16,800	ครั้ง

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัวผลิตภัณฑ์ทั้งหมด ต่อการผลิต ผลิตภัณฑ์ทั้งปี	หน่วย
แผนกปะกาว	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	16,800	ครั้ง
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	300	ชั่วโมง
	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	เวลาที่ใช้การเตรียมผลิต	400	ชั่วโมง
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องปะกาว ตามค่าที่กำหนด	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่องจักร	1,200	ครั้ง
	การผลิต	การเดินเครื่องปะกาว	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร	2,400	ชั่วโมง
แผนกมัดกล่อง	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	16,800	ครั้ง
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	16,800	ครั้ง
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	200	ชั่วโมง
	การผลิต	การเดินเครื่องมัดกล่อง	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร	2,400	ชั่วโมง
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	806	ครั้ง
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	403,200	ครั้ง
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	400	ชั่วโมง

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ตัวหลักต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัวหลักต้นทุนทั้งหมด ต่อการผลิต ผลิตภัณฑ์ทั้งปี	หน่วย
แผนกตรวจสอบคุณภาพ	ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์	การสุ่มตรวจสอบคุณภาพ ผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนสุดท้าย	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	43,200	ครั้ง
แผนกคลังสินค้า	ควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ	การควบคุมรับ-จ่ายวัตถุดิบ	จำนวนครั้งรับเข้า-จ่ายออก	4,800	ครั้ง
		การจัดเก็บวัตถุดิบ	พื้นที่จัดเก็บ	168	ตารางเมตร
	ควบคุมสินค้าสำเร็จรูป	การควบคุมการรับ-จ่ายสินค้าสำเร็จรูป	จำนวนครั้งรับเข้า-จ่ายออก	4,800	ครั้ง
		การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	พื้นที่จัดเก็บ	242	ตารางเมตร
แผนกซ่อมบำรุง	จัดทำแผนการซ่อมบำรุง	การซ่อมแซมและบำรุงรักษาตาม แผนงาน	จำนวนครั้งที่ซ่อม	45	ครั้ง
	การสนับสนุนการผลิต	จัดเตรียมชิ้นส่วน อุปกรณ์	ชั่วโมงแรงงาน	360	ชั่วโมง
แผนกขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	จำนวนสินค้า	4,032,000	กล่อง

2. การคำนวณอัตราต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Rate)

เมื่อกำหนดตัวหลักคณต้นทุนกิจกรรมของแต่ละกิจกรรมแล้ว ทำการคำนวณอัตราต้นทุนในแต่ละกิจกรรม เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนของแต่ละกิจกรรม รายละเอียดการคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรมแสดงดังตารางที่ 4.22 สูตรการคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรม มีดังนี้

$$\text{อัตราต้นทุนกิจกรรม} = \frac{\text{ต้นทุนฐานกิจกรรม}}{\text{ปริมาณตัวหลักคณต้นทุนกิจกรรม}} \quad (4.1)$$

เมื่อได้อัตราต้นทุนต่อกิจกรรมการผลิตแล้ว นำต้นทุนไปจัดสรรให้กับแต่ละผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา โดยผ่านตัวหลักคณต้นทุนของผลิตภัณฑ์อีกครั้งหนึ่ง ด้วยการนำอัตราต้นทุนกิจกรรมคูณกับจำนวนตัวหลักคณแต่ละผลิตภัณฑ์ ดังสูตรคำนวณด้านล่างนี้ ผลการคำนวณแสดงดังตารางที่ 4.23 และ 4.24

$$\text{ต้นทุนกิจกรรม} = \text{อัตราต้นทุนกิจกรรม} \times \text{จำนวนตัวหลักคณแต่ละผลิตภัณฑ์} \quad (4.2)$$

หลังจากจัดสรรต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นโดยอาศัยตัวหลักคณต้นทุนเสร็จแล้วจึงทำการคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วยทั้ง 4 ผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะคำนวณต้นทุนการผลิตในหน่วยต่อการผลิตที่จำนวน 1,000 กล่อง แสดงการคำนวณดังตารางที่ 4.24 และ 4.25 พร้อมวิเคราะห์ระดับคุณค่ากิจกรรมการผลิต แล้วจึงรวบรวมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดไปจัดสรรให้ผลิตภัณฑ์ในหน่วยต่อกล่องต่อไป

ตารางที่ 4.22 การคำนวณอัตราต้นทุนต่อกิจกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งหมด

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ค่าใช้จ่ายในการผลิต แต่ละกิจกรรม (บาท)	จำนวนตัวผลิตภัณฑ์ ต้นทุนกิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุนต่อ กิจกรรม (บาท)
			(1)	(2)		(3) = (1) / (2)
แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	213,004.40	2,400	ครั้ง	170.40
		แก้ไขแบบผลิตภัณฑ์	213,004.40	720	ครั้ง	295.84
แผนกพิมพ์ลงเวซีใหญ่	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	224,156.00	300	ชั่วโมง	747.19
	การปรับตั้ง เครื่องจักร	ปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ตามค่าที่กำหนด	224,156.00	1,200	ครั้ง	182.24
		การผลิต	224,156.00	1,152	ชั่วโมง	116.75
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	224,156.00	2,135	ครั้ง	104.99
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	224,154.00	1,700	ครั้ง	8.90
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	224,154.00	200	ชั่วโมง	1,436.88
		การเตรียมการผลิต	266,054.00	900	ชั่วโมง	771.17
แผนกพิมพ์เฟล็กโซ	การปรับตั้ง เครื่องจักร	ปรับตั้งค่าเครื่องจักรตามค่าที่กำหนด	266,054.00	816	ครั้ง	326.05
	การผลิต	การเดินเครื่องพิมพ์	266,055.00	2,400	ชั่วโมง	107.50
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	266,055.00	200	ครั้ง	12.18
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	266,055.00	9,000	ครั้ง	21.53

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ค่าใช้จ่ายในการผลิต แต่ละกิจกรรม (บาท)	จำนวนตัวผลิตภัณฑ์ ต้นทุนกิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุนต่อ กิจกรรม (บาท)
			(1)	(2)		(3) = (1) / (2)
แผนกปั๊มไค้ทไทใหญ่	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	266,056.00	600	ชั่วโมง	1,705.49
	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	194,508.00	300	ชั่วโมง	648.36
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องไค้ทตามค่าที่กำหนด	194,508.00	1,200	ครั้ง	160.35
	การผลิต	การเดินเครื่องปั๊มไค้ท	194,508.00	1,800	ชั่วโมง	50.48
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	194,508.00	1,360	ครั้ง	9.65
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	194,508.00	272	ครั้ง	9.44
แผนกแกะเศษ	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	194,508.00	200	ชั่วโมง	784.31
	การผลิต	การผลิต	92,954.00	226.66	ชั่วโมง	77.46
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	92,954.00	136,000	ครั้ง	4.30
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	92,954.00	136	ครั้ง	52.08
แผนกเขี่ยลวด	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	92,954.00	200	ชั่วโมง	379.40
	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	118,606.00	400	ชั่วโมง	511.23
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องเขี่ยลวดตามค่าที่กำหนด	118,606.00	1,200	ครั้ง	64.74
	การผลิต	การเดินเครื่องเขี่ยลวด	118,606.00	2,400	ชั่วโมง	70.60

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ค่าใช้จ่ายในการผลิต แต่ละกิจกรรม (บาท)	จำนวนตัวผลิตภัณฑ์ ต้นทุนกิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุนต่อ กิจกรรม (บาท)
			(1)	(2)		(3) = (1) / (2)
แผนกปะกาว	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	118,606.00	16,800	ครั้ง	0.59
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	118,606.00	16,800	ครั้ง	11.77
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	118,606.00	300	ชั่วโมง	564.79
	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	79,826.00	400	ชั่วโมง	308.21
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องปะกาวตามค่าที่กำหนด	79,826.00	1,200	ครั้ง	66.52
	การผลิต	การเดินเครื่องปะกาว	79,826.00	2,400	ชั่วโมง	19.01
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	79,826.00	16,800	ครั้ง	0.40
แผนกมัดกล่อง	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	79,826.00	16,800	ครั้ง	7.92
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	79,826.00	200	ชั่วโมง	798.26
	การผลิต	การเดินเครื่องมัดกล่อง	94,516.00	2,400	ชั่วโมง	14.06
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	94,516.00	806	ครั้ง	0.23
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	94,515.00	403,200	ครั้ง	34.32
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	94,515.00	400	ชั่วโมง	945.15

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ค่าใช้จ่ายในการผลิต แต่ละกิจกรรม (บาท)	จำนวนตัวผลิตภัณฑ์ ต้นทุนกิจกรรม	หน่วย	อัตราต้นทุนต่อ กิจกรรม (บาท)
			(1)	(2)		(3) = (1) / (2)
แผนกตรวจสอบ คุณภาพ	ตรวจสอบคุณภาพ ผลิตภัณฑ์	การสุ่มตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ใน ขั้นตอนสุดท้าย	481,981.00	43,200	ครั้ง	11.16
แผนกคลังสินค้า	ควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ	การควบคุมรับ-จ่ายวัตถุดิบ	141,385.00	4,800	ครั้ง	117.82
		การจัดเก็บวัตถุดิบ	141,385.00	168	ตารางเมตร	604.21
	ควบคุมสินค้าสำเร็จรูป	การควบคุมการรับ-จ่ายสินค้าสำเร็จรูป	141,385.00	4,800	ครั้ง	105.20
		การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	141,385.00	242	ตารางเมตร	490.92
แผนกซ่อมบำรุง	จัดทำแผนการซ่อม	การซ่อมแซมและบำรุงรักษาตาม	215,449.00	45	ครั้ง	
	บำรุง	แผนงาน				4,787.76
	การสนับสนุนการผลิต	จัดเตรียมชิ้นส่วน อุปกรณ์	215,449.00	360	ชั่วโมง	583.87
แผนกขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	1,105,117.00	5,232,000	กล่อง	0.21

ตารางที่ 4.23 การจัดสรรต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ กลุ่ม RSC แบบปะกาวและเย็บลวด

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัวผลิตภัณฑ์ ต้นทุนกิจกรรม การผลิตทั้งปี (1)	หน่วย	อัตราต้นทุน ต่อกิจกรรม (บาท) (2)	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ที่ถูกจัดสรร (บาท) 3 = (2) x (1)
แผนกออกแบบ ผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ออกแบบ	12	ครั้ง	170.40	2,044.84
		แก้ไขแบบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่แก้ไขแบบผลิตภัณฑ์	5	ครั้ง	295.84	1,479.20
แผนกพิมพ์เฟล็กโซ	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	เวลาที่ใช้การเตรียมผลิต	6	ชั่วโมง	771.17	4,627.03
	การปรับตั้ง เครื่องจักร	ปรับตั้งค่าเครื่องจักรตามค่าที่กำหนด	จำนวนครั้งที่ปรับตั้งเครื่องจักร	12	ครั้ง	326.05	3,912.56
	การผลิต	การเดินเครื่องพิมพ์	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร	8	ชั่วโมง	107.50	859.98
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	120	ครั้ง	12.18	1,461.84
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ตรวจสอบ	60	ครั้ง	21.53	1,291.74
แผนกเย็บลวด	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	4	ชั่วโมง	1,705.49	6,821.95
	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	เวลาที่ใช้การเตรียมผลิต	4	ชั่วโมง	511.23	2,044.93
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องเย็บลวด	จำนวนครั้งที่ปรับตั้งเครื่องจักร	12	ครั้ง	64.74	776.90
	การผลิต	การเดินเครื่องเย็บลวด	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร	20	ชั่วโมง	70.60	1,411.98
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	24	ครั้ง	0.59	14.12
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ตรวจสอบ	2,400	ครั้ง	11.77	28,239.52
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	3	ครั้ง	564.79	1,694.37

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ตัวหลักต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัวหลักต้นทุนกิจกรรม ต้นทุนกิจกรรม การผลิตทั้งปี (1)	หน่วย	อัตราต้นทุน ต่อกิจกรรม (บาท) (2)	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ที่ถูกจัดสรร (บาท) 3 = (2) x (1)
แผนกปะกาว	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	เวลาที่ใช้การเตรียมผลิต	4	ชั่วโมง	308.21	1,232.83
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องปะกาวตามค่าที่กำหนด	จำนวนครั้งการปรับตั้ง เครื่องจักร	12	ครั้ง	66.52	798.26
	การผลิต	การเดินเครื่องปะกาว	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร	25	ชั่วโมง	19.01	475.15
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	2,400	ครั้ง	0.40	950.31
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	2,400	ครั้ง	7.92	19,006.19
แผนกมัดกล่อง	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	2	ชั่วโมง	798.26	1,596.52
	การผลิต	การเดินเครื่องมัดกล่อง	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร	40	ชั่วโมง	14.06	562.60
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	12	ครั้ง	0.23	2.81
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	2,400	ครั้ง	34.32	82,366.01
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	2	ชั่วโมง	945.15	1,890.30
แผนกตรวจสอบ คุณภาพ	ตรวจสอบคุณภาพ ผลิตภัณฑ์	การสุ่มตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ใน ขั้นตอนสุดท้าย	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	120	ครั้ง	11.16	1,338.84

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ตัวหลักต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัวหลัก ต้นทุนกิจกรรม การผลิตทั้งปี (1)	หน่วย	อัตราต้นทุน ต่อกิจกรรม (บาท) (2)	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ที่ถูกจัดสรร (บาท) 3 = (2) x (1)
แผนกคลังสินค้า	ควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ	การควบคุมรับ-จ่ายวัตถุดิบ	จำนวนครั้งรับเข้า-จ่ายออก	24	ครั้ง	117.82	2,827.70
		การจัดเก็บวัตถุดิบ	พื้นที่จัดเก็บ	20	ตารางเมตร	604.21	12,084.19
	ควบคุมสินค้าสำเร็จรูป	การควบคุมการรับ-จ่ายสินค้าสำเร็จรูป	จำนวนครั้งรับเข้า-จ่ายออก	24	ครั้ง	105.20	2,524.73
		การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	พื้นที่จัดเก็บ	20	ตารางเมตร	490.92	9,818.40
แผนกซ่อมบำรุง	จัดทำแผนการซ่อมบำรุง	การซ่อมแซมและบำรุงรักษาตามแผนงาน	จำนวนครั้งที่ซ่อม	15	ครั้ง	4,787.76	71,816.33
	การสนับสนุนการผลิต	จัดเตรียมชิ้นส่วน อุปกรณ์	ชั่วโมงแรงงาน	30	ชั่วโมง	583.87	17,516.18
แผนกขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	จำนวนสินค้า	48,000	กล่อง	0.21	10,080.00

ตารางที่ 4.24 การจัดสรรต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ กลุ่ม Die-cut แบบปะกาวและแบบเย็บลวด

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัวผลักดัน ต้นทุนกิจกรรม การผลิตทั้งปี (1)	หน่วย	อัตราต้นทุน ต่อกิจกรรม (บาท) (2)	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ที่ถูกจัดสรร (บาท) 3 = (2) x (1)
แผนกออกแบบ	ออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ออกแบบ	12	ครั้ง	170.40	2,044.84
ผลิตภัณฑ์		แก้ไขแบบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่แก้ไขแบบผลิตภัณฑ์	8	ครั้ง	295.84	2,366.72
แผนกพิมพ์ลงเวย์ใหญ่	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	เวลาที่ใช้การเตรียมผลิต	6	ชั่วโมง	747.19	4,483.12
	การปรับตั้งเครื่องจักร	ปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ตามค่าที่กำหนด	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่องจักร	12	ครั้ง	182.24	2,186.89
	การผลิต	การเดินเครื่องพิมพ์	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร	13.33	ชั่วโมง	116.75	1,556.25
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	36	ครั้ง	104.99	3,779.68
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	300	ครั้ง	8.90	2,668.50
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	4	ชั่วโมง	1,436.88	5,747.54
แผนกปั๊มไดคัทใหญ่	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	เวลาที่ใช้การเตรียมผลิต	6	ชั่วโมง	648.36	3,890.16
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องไดคัทตามค่าที่กำหนด	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่องจักร	12	ครั้ง	160.35	1,924.23
	การผลิต	การเดินเครื่องปั๊มไดคัท	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร	26.66	ชั่วโมง	50.48	1,345.86
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	60	ครั้ง	9.65	578.89
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	1,200	ครั้ง	9.44	1,133.06

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ตัวหลักต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัวหลักต้นทุนกิจกรรม ต้นทุนกิจกรรม การผลิตทั้งปี (1)	หน่วย	อัตราต้นทุน ต่อกิจกรรม (บาท) (2)	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ที่ถูกจัดสรร (บาท) 3 = (2) x (1)
แผนกแกะเศษ	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	4	ชั่วโมง	784.31	3,137.23
	การผลิต	การผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	40	ชั่วโมง	77.46	3,098.47
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	2,400	ครั้ง	4.30	10,328.22
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	24	ครั้ง	52.08	1,249.80
แผนกเย็บลวด	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	4	ชั่วโมง	379.40	1,517.62
	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	เวลาที่ใช้การเตรียมผลิต	4	ชั่วโมง	511.23	2,044.93
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องเย็บลวดตามค่าที่กำหนด	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่องจักร	12	ครั้ง	64.74	776.90
	การผลิต	การเดินเครื่องเย็บลวด	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร	20	ชั่วโมง	70.60	1,411.98
แผนกปะกาว	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	24	ครั้ง	0.59	14.12
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	2,400	ครั้ง	11.77	28,239.52
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	3	ครั้ง	564.79	1,694.37
	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	เวลาที่ใช้การเตรียมผลิต	4	ชั่วโมง	308.21	1,232.83
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องปะกาวตามค่าที่กำหนด	จำนวนครั้งการปรับตั้งเครื่องจักร	12	ครั้ง	66.52	798.26
	การผลิต	การเดินเครื่องปะกาว	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร	25	ชั่วโมง	19.01	475.15

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ตัวผลัดกันต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัวผลัดกัน ต้นทุนกิจกรรม การผลิตทั้งปี (1)	หน่วย	อัตราต้นทุน ต่อกิจกรรม (บาท) (2)	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ที่ถูกจัดสรร (บาท) 3 = (2) x (1)
แผนกมัดกลอง	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	2,400	ครั้ง	0.40	950.31
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	2,400	ครั้ง	7.92	19,006.19
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	2	ชั่วโมง	798.26	1,596.52
	การผลิต	การเดินเครื่องมัดกลอง	ชั่วโมงทำงานเครื่องจักร	40	ชั่วโมง	14.06	562.60
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งที่ขนย้าย	12	ครั้ง	0.23	2.81
แผนกตรวจสอบ คุณภาพ	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	2,400	ครั้ง	34.32	82,366.01
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงาน	2	ชั่วโมง	945.15	1,890.30
	ตรวจสอบคุณภาพ ผลิตภัณฑ์	การสุ่มตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ใน ขั้นตอนสุดท้าย	จำนวนครั้งการตรวจสอบ	120	ครั้ง	11.16	1,338.84
แผนกคลังสินค้า	ควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ	การควบคุมรับ-จ่ายวัตถุดิบ	จำนวนครั้งรับเข้า-จ่ายออก	24	ครั้ง	117.82	2,827.70
		การจัดเก็บวัตถุดิบ	พื้นที่จัดเก็บ	20	ตารางเมตร	604.21	12,084.19
	ควบคุมสินค้าสำเร็จรูป	การควบคุมการรับ-จ่ายสินค้าสำเร็จรูป	จำนวนครั้งรับเข้า-จ่ายออก	24	ครั้ง	105.20	2,524.73
		การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	พื้นที่จัดเก็บ	20	ตารางเมตร	490.92	9,818.40

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ตัวผลัดต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัวผลัดต้นทุนกิจกรรม ต้นทุนกิจกรรม การผลิตทั้งปี (1)	หน่วย	อัตราต้นทุนต่อ กิจกรรม (บาท) (2)	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ที่ถูกจัดสรร (บาท) 3 = (2) x (1)
แผนกซ่อมบำรุง	จัดทำแผนการซ่อมบำรุง	การซ่อมแซมและบำรุงรักษาตามแผนงาน	จำนวนครั้งที่ซ่อม	12	ครั้ง	4,787.76	57,453.07
	การสนับสนุนการผลิต	จัดเตรียมชิ้นส่วน อุปกรณ์	ชั่วโมงแรงงาน	30	ชั่วโมง	583.87	17,516.18
แผนกขนส่ง สินค้า	ขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	จำนวนสินค้า	48,000	กล่อง	0.21	10,080.00

ตารางที่ 4.25 การจัดสรรต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ กล้อง RSC แบบปะกาวและแบบเชื่อมลวด และระดับคุณค่ากิจกรรม

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ระดับคุณค่า กิจกรรม	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ที่ถูกจัดสรร (บาท) (1)	จำนวนหน่วย ของผลิตภัณฑ์ (กล่อง) (2)	ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ที่จัดสรร (บาทต่อ 1,000 กล่อง) (3) = (1) / (2)
แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	A	2,044.84	1,000	2.04
		แก้ไขแบบผลิตภัณฑ์	C	1,479.20	1,000	1.48
					รวม	3.52
แผนกพิมพ์เฟล็กโซ	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	B	4,627.03	1,000	4.63
	การปรับตั้ง เครื่องจักร	ปรับตั้งค่าเครื่องจักรตามค่าที่กำหนด	A	3,912.56	1,000	3.91
	การผลิต	การเดินเครื่องพิมพ์	A	859.98	1,000	0.86
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	1,461.84	1,000	1.46
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	A	1,291.74	1,000	1.29
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	6,821.95	1,000	6.82
					รวม	18.98

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ระดับคุณค่า	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ถูก	จำนวนหน่วย	ต้นทุนของผลิตภัณฑ์
			กิจกรรม	จัดสรร	ของผลิตภัณฑ์	ที่จัดสรร
				(บาท)	(กล่อง)	(บาทต่อ 1,000 กล่อง)
				(1)	(2)	(3) = (1) / (2)
แผนกเข้บลวด	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	B	2,044.93	1,000	2.04
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องเข้บลวดตาม ค่าที่กำหนด	A	776.90	1,000	0.78
	การผลิต	การเดินเครื่องเข้บลวด	A	1,411.98	1,000	1.41
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	14.12	1,000	0.01
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	28,239.52	1,000	28.24
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	1,694.37	1,000	1.69
					รวม	34.18
แผนกปะกาว	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	B	1,232.83	1,000	1.23
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องปะกาวตาม ค่าที่กำหนด	B	798.26	1,000	0.80
	การผลิต	การเดินเครื่องปะกาว	A	475.15	1,000	0.48

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ระดับคุณค่า กิจกรรม	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ที่ถูกจัดสรร (บาท) (1)	จำนวนหน่วยของ ผลิตภัณฑ์ (กล่อง) (2)	ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ที่จัดสรร (บาทต่อ 1,000 กล่อง) (3) = (1) / (2)
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	950.31	1,000	0.95
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	19,006.19	1,000	19.01
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	1,596.52	1,000	1.60
					รวม	24.06
แผนกมัดกล่อง	การผลิต	การเดินเครื่องมัดกล่อง	A	562.60	1,000	0.56
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	2.81	1,000	0.00
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	C	82,366.01	1,000	82.37
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	1,890.30	1,000	1.89
					รวม	84.82

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ระดับคุณค่า กิจกรรม	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ที่ถูกจัดสรร (บาท) (1)	จำนวนหน่วยของ ผลิตภัณฑ์ (กล่อง) (2)	ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ที่จัดสรร (บาทต่อ 1,000 กล่อง) (3) = (1) / (2)
แผนกตรวจสอบ คุณภาพ	ตรวจสอบคุณภาพ ผลิตภัณฑ์	การสุ่มตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ในขั้นตอนสุดท้าย	C	1,338.84	1,000	1.34
					รวม	1.34
แผนกคลังสินค้า	ควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ	การควบคุมรับ-จ่ายวัตถุดิบ	A	2,827.70	1,000	2.83
		การจัดเก็บวัตถุดิบ	C	12,084.19	1,000	12.08
	ควบคุมสินค้าสำเร็จรูป	การควบคุมการรับ-จ่ายสินค้า สำเร็จรูป	A	2,524.73	1,000	2.52
		การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	C	9,818.40	1,000	9.82
					รวม	27.26

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ระดับคุณค่า กิจกรรม	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ที่ถูกจัดสรร (บาท) (1)	จำนวนหน่วยของ ผลิตภัณฑ์ (กล่อง) (2)	ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ที่จัดสรร (บาทต่อ 1,000 กล่อง) (3) = (1) / (2)
แผนกซ่อมบำรุง	จัดทำแผนการซ่อมบำรุง	การซ่อมแซมและบำรุงรักษาตามแผนงาน	B	71,816.33	1,000	71.82
	การสนับสนุนการผลิต	จัดเตรียมชิ้นส่วน อุปกรณ์	B	17,516.18	1,000	17.52
					รวม	89.33
แผนกขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	A	10,080.00	1,000	10.08
					รวม	10.08

ตารางที่ 4.26 การจัดสรรต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ กล่อง Die-cut แบบปะกาและแบบเย็บลวด และระดับคุณค่ากิจกรรม

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ระดับคุณค่า กิจกรรม	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ที่ถูกจัดสรร (บาท) (1)	จำนวนหน่วย ของผลิตภัณฑ์ (กล่อง) (2)	ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ที่จัดสรร (บาทต่อ 1,000 กล่อง) (3) = (1) / (2)
แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	A	2,044.84	1,000	2.04
		แก้ไขแบบผลิตภัณฑ์	C	2,366.72	1,000	2.37
					รวม	4.41
แผนกพิมพ์ล่องเว่ยใหญ่	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	B	4,483.12	1,000	4.48
	การปรับตั้ง เครื่องจักร	ปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ตามค่าที่กำหนด	A	2,186.89	1,000	2.19
	การผลิต	การเดินเครื่องพิมพ์	A	1,556.25	1,000	1.56
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	3,779.68	1,000	3.78
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	A	2,668.50	1,000	2.67
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	5,747.54	1,000	5.75
					รวม	20.42
แผนกปั๊มไค้ทใหญ่	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	B	3,890.16	1,000	3.89
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องไค้ท	A	1,924.23	1,000	1.92

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ระดับคุณค่า กิจกรรม	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ที่ถูกจัดสรร (บาท) (1)	จำนวนหน่วย ของผลิตภัณฑ์ (กล่อง) (2)	ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ที่จัดสรร (บาทต่อ 1,000 กล่อง) (3) = (1) / (2)
แผนกปั๊มไคคัทใหญ่ (ต่อ)	การผลิต	การเดินเครื่องปั๊มไคคัท	A	1,345.86	1,000	1.35
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	578.89	1,000	0.58
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	1,133.06	1,000	1.13
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	3,137.23	1,000	3.14
					รวม	12.01
แผนกแกะเศษ	การผลิต	การผลิต	A	3,098.47	1,000	3.10
	ตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	10,328.22	1,000	10.33
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	1,249.80	1,000	1.25
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	1,517.62	1,000	1.52
					รวม	16.19
แผนกเขี่ยลวด	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	B	2,044.93	1,000	2.04
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องเขี่ยลวดตามค่าที่กำหนด	A	776.90	1,000	0.78

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ระดับคุณค่า กิจกรรม	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ที่ถูกจัดสรร (บาท) (1)	จำนวนหน่วย ของผลิตภัณฑ์ (กล่อง) (2)	ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ที่จัดสรร (บาทต่อ 1,000 กล่อง) (3) = (1) / (2)
แผนกเขีบลวด (ต่อ)	การผลิต	การเดินเครื่องเขีบลวด	A	1,411.98	1,000	1.41
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	14.12	1,000	0.01
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	28,239.52	1,000	28.24
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	1,694.37	1,000	1.69
					รวม	34.18
แผนกปะกาว	การเตรียมการผลิต	การเตรียมการผลิต	B	1,232.83	1,000	1.23
	การปรับตั้งเครื่องจักร	การปรับตั้งค่าเครื่องปะกาวตามค่าที่กำหนด	B	798.26	1,000	0.80
	การผลิต	การเดินเครื่องปะกาว	A	475.15	1,000	0.48
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	950.31	1,000	0.95
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	19,006.19	1,000	19.01
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	1,596.52	1,000	1.60
					รวม	24.06

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ระดับคุณค่า กิจกรรม	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ที่ถูกจัดสรร (บาท) (1)	จำนวนหน่วยของ ผลิตภัณฑ์ (กล่อง) (2)	ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ที่จัดสรร (บาทต่อ 1,000 กล่อง) (3) = (1) / (2)
แผนกมัดกล่อง	การผลิต	การเดินเครื่องมัดกล่อง	A	562.60	1,000	0.56
	การขนย้ายผลิตภัณฑ์	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	2.81	1,000	0.00
	การตรวจสอบคุณภาพ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	C	82,366.01	1,000	82.37
	การสนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	1,890.30	1,000	1.89
					รวม	84.82
แผนกตรวจสอบ คุณภาพ	ตรวจสอบคุณภาพ ผลิตภัณฑ์	การสุ่มตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ในขั้นตอนสุดท้าย	C	1,338.84	1,000	1.34
					รวม	1.34

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ระดับคุณค่า กิจกรรม	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ ถูกจัดสรร (บาท) (1)	จำนวนหน่วย ของผลิตภัณฑ์ (กล่อง) (2)	ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ที่จัดสรร (บาทต่อ 1,000 กล่อง) (3) = (1) / (2)
แผนกคลังสินค้า	ควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ	การควบคุมรับ-จ่ายวัตถุดิบ	A	2,827.70	1,000	2.83
		การจัดเก็บวัตถุดิบ	C	12,084.19	1,000	12.08
	ควบคุมสินค้าสำเร็จรูป	การควบคุมการรับ-จ่ายสินค้าสำเร็จรูป	A	2,524.73	1,000	2.52
		การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	C	9,818.40	1,000	9.82
	รวม					27.26
แผนกซ่อมบำรุง	จัดทำแผนการซ่อมบำรุง	การซ่อมแซมและบำรุงรักษาตามแผนงาน	B	57,453.07	1,000	57.45
	การสนับสนุนการผลิต	จัดเตรียมชิ้นส่วน อุปกรณ์	B	17,516.18	1,000	17.52
	รวม					74.97
แผนกขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	A	10,080.00	1,000	10.08
รวม						10.08

หลังจากได้จัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมการผลิตแล้ว ผู้วิจัยขอสรุปกระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกแต่ละผลิตภัณฑ์และต้นทุนค่าโสหุ้ยที่ถูกจัดสรรให้แก่กระบวนการผลิตเพื่อให้เห็นถึงต้นทุนต่อหน่วย รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.27 แล้วนำต้นทุนส่วนนี้ไปรวมกับต้นทุนอื่นๆในการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกบริษัทกรณีทั้ง 4 ผลิตภัณฑ์ ต้นทุนดังกล่าวได้แก่ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนค่าแรงทางตรง ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า และกำไรที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 4 การคำนวณต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

การคำนวณต้นทุนเข้าสู่แต่ละผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยต้นทุนการผลิตหลักๆอยู่ 3 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง ต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรง และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตหรือค่าโสหุ้ยการผลิต ในการศึกษาครั้งนี้ได้รวมต้นทุนการออกแบบผลิตภัณฑ์และต้นทุนค่าขนส่งสินค้าเข้าไปด้วย เพื่อให้ได้ต้นทุนต่อหน่วยที่ผ่านทุกขั้นตอนการผลิตและได้ต้นทุนที่แท้จริง การคำนวณต้นทุนดังกล่าว แสดงรายละเอียดดังนี้

1. การคำนวณต้นทุนค่าแรงงานทางตรง ค่าแรงงานทางตรงเป็นค่าใช้จ่ายที่บริษัทกรณีศึกษาจ่ายให้กับพนักงานที่ทำหน้าในการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ข้อมูลส่วนนี้ได้จากการจับเวลาการผลิตของแต่ละแผนกในหน่วยของนาฬิกา แสดงการคำนวณ ดังตารางที่ 4.28

2. การคำนวณต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรง วัตถุดิบทางตรงการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ประกอบด้วย กระดาษ สี กาว เชือกฟาง โดยคำนวณปริมาณการใช้วัตถุดิบต่อกล่องต่อการผลิตจำนวน 1,000 กล่อง ซึ่งรายละเอียดการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบ แสดงในภาคผนวก ง

3. การคำนวณต้นทุนเชื้อเพลิงการขนส่งสินค้า บริษัทกรณีศึกษาจะคิดค่าขนส่งสินค้าในระยะทาง 100 กิโลเมตร ถ้าระยะทางเกินกว่านี้บริษัทได้ว่าจ้างบริษัทอื่นทำการขนส่งสินค้าแทน เนื่องจากราคาน้ำมันมีการปรับราคาขึ้นลงผู้วิจัยจึงนำราคาน้ำมันดีเซล ณ เดือนมกราคม พ.ศ. 2555 ราคาลิตรละ 29.39 บาท (บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2555) มาทำการคำนวณ โดยคำนวณค่าขนส่งสินค้าออกมาเป็นต้นทุนการขนส่งสินค้าต่อกล่องกระดาษลูกฟูก การคำนวณต้นทุนค่าขนส่งสินค้า แสดงได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{อัตราการใช้เชื้อเพลิงต่อกิโลเมตร} &= \frac{\text{ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง}}{\text{ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงโดยเฉลี่ย (ลิตร)}} \\
 &= \frac{29.39 \text{ บาทต่อลิตร}}{8 \text{ กิโลเมตรต่อลิตร}} \\
 &= 3.67 \text{ บาทต่อกิโลเมตร} \\
 \text{ระยะทางการขนส่งสินค้า} &= 100 \text{ (กิโลเมตร)} \times 3.67 \text{ บาท} \\
 &= 367 \text{ บาท} \\
 \text{ดังนั้น ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า} &= \text{ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง (ตารางที่ 4.28)} + \\
 &\quad \text{ต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง} \\
 &= 75 + 367 \\
 &= 442 \text{ บาท} \div 1,000 \text{ (กล่อง)} \\
 &= 0.44 \text{ บาทต่อกล่อง}
 \end{aligned}$$

4. การคำนวณต้นทุนเข้าสู่แต่ละผลิตภัณฑ์ การคำนวณต้นทุนการผลิตเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ผลิตภัณฑ์ ที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ กล่อง RSC แบบปะกาวและแบบเย็บลวด กล่องไค้ท แบบปะกาวและแบบเย็บลวด ประกอบด้วยต้นทุนการผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกระบวนการผลิตนั้นๆ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง ต้นทุนค่าโซหุ้ยการผลิต ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า และบวกกำไรเข้าไป จะได้ต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกต่อกล่อง การคำนวณต้นทุนเข้าสู่แต่ละผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม แสดงดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.27 แสดงกระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกและต้นทุนค่าโสหุ้ยการผลิตแต่ละแผนกของผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 แบบของบริษัทกรณีศึกษา

กระบวนการผลิต	ผลิตภัณฑ์	กล่อง RSC	ต้นทุนค่าโสหุ้ย	กล่อง RSC	ต้นทุนค่าโสหุ้ย	กล่อง Die-cut	ต้นทุนค่าโสหุ้ย	กล่อง Die-cut	ต้นทุนค่าโสหุ้ย
	ประเภท	(บาท)	เย็บลด	(บาท)	ประเภท	(บาท)	เย็บลด	(บาท)	
แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	✓	3.52	✓	3.52	✓	4.41	✓	4.41	
แผนกพิมพ์กล่องเวย์	-	-	-	-	✓	20.42	✓	20.42	
แผนกพิมพ์เฟล็กโซ	✓	18.98	✓	18.98	-	-	-	-	
แผนกปั๊มไดคัท	-	-	-	-	✓	12.01	✓	12.01	
แผนกแกะเศษ	-	-	-	-	✓	16.19	✓	16.19	
แผนกเย็บลด	-	-	✓	34.18	-	-	✓	34.18	
แผนกปะกาว	✓	24.06	-	-	✓	24.06	-	-	
แผนกมัดกล่อง	✓	84.82	✓	84.82	✓	84.82	✓	84.82	
แผนกตรวจสอบคุณภาพ	✓	1.34	✓	1.34	✓	1.34	✓	1.34	
แผนกคลังสินค้า	✓	27.26	✓	27.26	✓	27.26	✓	27.26	
แผนกซ่อมบำรุง	✓	89.33	✓	89.33	✓	74.97	✓	74.97	
แผนกขนส่งสินค้า	✓	10.08	✓	10.08	✓	10.08	✓	10.08	
รวมต้นทุนการผลิต (1,000 กล่อง)		259.39		269.51		275.56		285.68	
ต้นทุนโสหุ้ยการผลิต(บาท/กล่อง)		0.26		0.27		0.28		0.29	

ตารางที่ 4.28 การคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรงการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

ศูนย์ความรับผิดชอบ	จำนวน พนักงาน (คน)	ค่าแรงงาน (บาทต่อวัน)	ชั่วโมงทำงาน (ชั่วโมงต่อวัน)	ค่าแรงต่อชั่วโมง (บาทต่อชั่วโมง)	ค่าแรงต่อ ชั่วโมงผลิต (บาทต่อชั่วโมง)	ชั่วโมงการผลิต (ชั่วโมง)	ค่าแรงงาน (บาท/1,000 กล่อง)	ค่าแรงงาน (บาทต่อกล่อง)
	(1)	(2)	(3)	(4) = (2) / (3)	(5) = (1) x (4)	(6)	(7) = (5) x (6)	(8) = (7)/1,000 กล่อง
แผนกพิมพ์ล่องเวย์	4	300	8	37.50	150.00	1.05	157.50	0.15
แผนกพิมพ์เฟล็กโซ	4	300	8	37.50	150.00	0.83	124.50	0.12
แผนกปั๊มไดคัท	3	300	8	37.50	112.50	1.61	181.12	0.18
แผนกแกะเศษ	2	300	8	37.50	75.00	1.66	124.50	0.12
แผนกเย็บลวด	2	300	8	37.50	75.00	1.10	82.50	0.08
แผนกปะกาว	2	300	8	37.50	75.00	1.37	102.75	0.10
แผนกมัดกล่อง	1	300	8	37.50	37.50	1.40	52.50	0.05
แผนกตรวจสอบคุณภาพ	1	300	8	37.50	37.50	0.30	11.25	0.01
แผนกคลังวัตถุดิบ	1	300	8	37.50	37.50	1.00	37.50	0.03
แผนกคลังสินค้าสำเร็จรูป	1	300	8	37.50	37.50	1.00	37.50	0.03
แผนกซ่อมบำรุง	2	300	8	37.50	75.00	0.40	30.00	0.03
แผนกขนส่งสินค้า	2	300	8	37.50	75.00	1.00	75.00	0.07

ตารางที่ 4.29 การคำนวณต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม

(หน่วย: บาท/กล่อง)

ผลิตภัณฑ์	ต้นทุนวัตถุดิบ					ต้นทุนค่าแรงทางตรง	ต้นทุนค่าวัสดุ	ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า	กำไร	ต้นทุนผลิต (บาทต่อกล่อง)
	ต้นทุนค่ากระดาษ	ต้นทุนค่าหมึกพิมพ์	ต้นทุนค่ากาว	ต้นทุนค่าลวดเย็บ	ต้นทุนค่าเชือกฟาง					
1. กล่อง RSC แบบปะกาว	18.30	0.48	0.03	-	0.01	0.35	0.26	0.44	1.06	20.93
2. กล่อง RSC แบบเย็บลวด	18.30	0.48	-	0.11	0.01	0.37	0.27	0.44	1.06	21.04
3. กล่อง Die-cut แบบปะกาว	18.30	0.48	0.03	-	0.01	0.70	0.28	0.44	1.09	21.33
4. กล่อง Die-cut แบบเย็บลวด	18.30	0.48	-	0.11	0.01	0.68	0.29	0.44	1.09	21.40

การคำนวณต้นทุนแบบเดิมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทกรณีศึกษา

การผลิตสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา มีลักษณะเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Made to Order) ซึ่งผลิตเป็นกลุ่มสินค้า (Batch) หลากหลายตามความต้องการของลูกค้า การประเมินต้นทุน เป็นคำนวณโดยอาศัยประสบการณ์จากผู้บริหาร ซึ่งเป็นการประเมินต้นทุนที่ไม่ซับซ้อน ทำให้ได้ต้นทุนต่อหน่วยต่ำไปหรือสูงไป ทำให้เสียโอกาสในการขายและไม่สามารถสู้กับคู่แข่งได้

ด้วยข้อจำกัดของข้อมูลต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าในอุตสาหกรรม การผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกนั้น มีคู่แข่งจำนวนมาก ดังนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของบริษัทจึงเป็นความลับของบริษัทไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลบางส่วนได้ ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ได้ อาจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตประกอบด้วย 4 ประเภท คือ ต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง ต้นทุนค่าวัสดุการผลิตหรือค่าใช้จ่ายในการผลิต และ ต้นทุนค่าขนส่ง แล้วบวกกำไรที่ต้องการเข้าไป ก็จะได้ต้นทุนการผลิตต่อกล่อง สำหรับการศึกษาครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกแบ่งเป็น 4 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ กล่องไดคัท แบบเย็บลวดและแบบปะกาว กล่อง RSC แบบเย็บลวดและแบบปะกาว โดยคำนวณการผลิตกล่องกระดาษ จำนวน 1,000 กล่อง ในหน่วยต้นทุนต่อกล่อง ประกอบด้วยต้นทุน ดังนี้

1. ต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรง (Direct Material Cost) หมายถึงวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตกล่องกระดาษ คือ แผ่นกระดาษและสี สำหรับพิมพ์ข้อความบนกล่อง บริษัทจะคิดต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรงหลักๆ คือ แผ่นกระดาษ และ หมึกพิมพ์ ส่วนวัตถุดิบอื่น เช่น กาว ลวดเย็บ เชือกฟาง จะคิดโดยการประมาณการซึ่งจะรวมอยู่ในค่าวัสดุการผลิต การคำนวณต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรงบริษัทกรณีศึกษา แสดงดังนี้

1.1 ต้นทุนกระดาษ

$$\begin{aligned}
 \text{ราคาแผ่นกระดาษ} &= \text{จำนวนแผ่นต่อกล่อง} \times \text{ราคาแผ่นกระดาษ (บาท)} \\
 &= 1 \text{ แผ่น} \times 18.30 \text{ บาท} \\
 \text{ดังนั้น ต้นทุนกระดาษ} &= 18.30 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

1.2 ต้นทุนหมึกพิมพ์

ปริมาณการใช้หมึกพิมพ์ =

ปริมาณหมึกพิมพ์ที่ใช้ (4 กิโลกรัมต่อการผลิต 1,000 กล้อง x ราคา (บาทต่อกิโลกรัม))

$$= \frac{\text{จำนวนกล้องที่ผลิต} \times 4 \text{ กิโลกรัม} \times 120 \text{ บาทต่อกิโลกรัม}}{1,000 \text{ กล้อง}}$$

ดังนั้น ต้นทุนหมึกพิมพ์ = 0.48 บาทต่อกล้อง

2. ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost) บริษัทกรณีศึกษาคำนวณต้นทุนการผลิตแต่ละผลิตภัณฑ์ตามสายการผลิตที่ผ่านกระบวนการผลิตนั้นๆ โดยพิจารณาแต่ละกระบวนการผลิต ใช้พนักงานผลิตกี่คน ใช้เวลาไปในการผลิตจำนวนกี่ชั่วโมง ซึ่งวิธีการคิดเหมือนกับวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม ดังตารางที่ 4.28

3. ต้นทุนค่าโสหุ้ยการผลิต (Overhead Cost) คือ ค่าใช้จ่ายการผลิตทางอ้อมอื่นๆที่ไม่สามารถระบุหรือติดตามต้นทุนที่เกิดขึ้นได้ บริษัทกรณีศึกษาคิดต้นทุนส่วนนี้โดยรวบรวมค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากฝ่ายบัญชี แล้วนำมาเฉลี่ยให้กับผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิต โดยจะใช้อัตราเฉลี่ยปันส่วนให้กับทุกผลิตภัณฑ์ ซึ่งค่าใช้จ่ายในการผลิตของปี 2555 จำนวน 8,932,546 บาท และผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิต จำนวน 5,232,000 มีวิธีการคำนวณดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนค่าโสหุ้ยการผลิต} &= \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการผลิตในปี 2555 (บาท)}}{\text{ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตทั้งหมดในปี 2555 (ชิ้น)}} \\ &= \frac{8,932,546 \text{ (บาท)}}{5,232,000 \text{ (ชิ้น)}} \end{aligned}$$

ดังนั้น ต้นทุนค่าโสหุ้ย = 1.71 บาท

4. ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า (Transportation Cost) บริษัทกรณีศึกษาคำนวณต้นทุนค่าขนส่งสินค้า ในรัศมีระยะทาง 100 กิโลเมตร โดยคิดอัตราค่าขนส่งสินค้าอยู่ที่ 10 บาทต่อกิโลเมตร

$$\begin{aligned}
 \text{ต้นทุนค่าขนส่งสินค้าระยะทาง 100 กิโลเมตร} &= 10 \text{ บาทต่อกิโลเมตร} \\
 &= \frac{10 \text{ บาท} \times 100 \text{ กิโลเมตร}}{1,000 \text{ กล้อง}} \\
 \text{ดังนั้น ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า} &= 1 \text{ บาทต่อกล้อง}
 \end{aligned}$$

จากการศึกษาต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกบริษัทกรณีศึกษา พบว่าต้นทุนแบบเดิมมีข้อบกพร่อง ในการจำแนกค่าใช้จ่ายต้นทุนค่าโสหุ้ยการผลิต เนื่องจากบริษัทนำค่าใช้จ่ายส่วนนี้มาเฉลี่ยให้กับทุกผลิตภัณฑ์ โดยใช้ปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์ในการปันส่วน ซึ่งไม่ได้จัดสรรต้นทุนตามกิจกรรมการผลิตที่เกิดขึ้น จึงทำให้ได้ต้นทุนค่าโสหุ้ยผลิตสูงเกินไป เมื่อเทียบกับวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม

เมื่อรวบรวมค่าใช้จ่ายการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง ค่าโสหุ้ยการผลิต และต้นทุนค่าขนส่งสินค้า แล้วบวกค่าอะไรที่ต้องการจะได้ต้นทุนการผลิตต่อกล่อง การคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วยแบบเดิมของบริษัท แสดงดังตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 การคำนวณต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนแบบเดิมของบริษัทกรณีศึกษา

(หน่วย: บาท/กล่อง)

ผลิตภัณฑ์	ต้นทุนวัตถุดิบ					ต้นทุนค่าแรงทางตรง	ต้นทุนค่าวัสดุ	ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า	กำไร	ต้นทุนผลิต (บาทต่อกล่อง)
	ต้นทุนค่ากระดาษ	ต้นทุนค่าหมึกพิมพ์	ต้นทุนค่ากาว	ต้นทุนค่าลวดเย็บ	ต้นทุนค่าเชือกฟาง					
1. กล่อง RSC แบบปะกาว	18.30	0.48	0.03	-	0.01	0.35	1.71	1	1.06	22.94
2. กล่อง RSC แบบเย็บลวด	18.30	0.48	-	0.11	0.01	0.37	1.71	1	1.06	23.04
3. กล่อง Die-cut แบบปะกาว	18.30	0.48	0.03	-	0.01	0.70	1.71	1	1.09	23.32
4. กล่อง Die-cut แบบเย็บลวด	18.30	0.48	-	0.11	0.01	0.68	1.71	1	1.09	23.38

การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกระหว่าง ต้นทุนฐานกิจกรรมกับต้นทุนแบบเดิม

จากการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทกรณีศึกษาตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม พบว่าต้นทุนการผลิตต่อหน่วยมีค่าต่ำกว่าการคิดต้นทุนการผลิตตามวิธีต้นทุนแบบเดิมของบริษัท เนื่องจากการคิดตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรมนั้น เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้นตามกิจกรรมการผลิตของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ผ่านกิจกรรมใดบ้าง จึงทำให้ทราบถึงที่มาของต้นทุนที่แท้จริง และได้ต้นทุนการผลิตที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น ส่วนการคิดต้นทุนแบบเดิมเป็นการคิดต้นทุนโดยอาศัยการประมาณการ จึงทำให้ต้นทุนบางส่วนสูงหรือต่ำไปจากความเป็นจริง แสดงเปรียบเทียบการประเมินต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ ทั้ง 2 วิธี ดังตารางที่ 4.31

จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทกรณีศึกษาตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม ซึ่งวิเคราะห์ต้นทุนของกล่อง RSC แบบปะกาวและแบบเย็บลวด กล่อง Die-cut แบบปะกาวและแบบเย็บลวด จากตารางที่ 4.31 พบว่าการคิดต้นทุนค่าโสหุ้ยผลิตตามกิจกรรมการผลิตที่เกิดขึ้น จึงทำให้สะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริงได้ดีกว่า ใกล้เคียงกับความจริงมากกว่าแบบเดิม จึงทำให้ต้นทุนมีค่าต่ำกว่า เนื่องจากการประเมินต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกของบริษัทกรณีศึกษา ทำการประเมินต้นทุนโดยอาศัยปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์เป็นหลัก โดยการนำค่าใช้จ่ายทุกส่วนมารวมกันแล้วเฉลี่ยให้กับกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์นั้นๆ ซึ่งไม่สะท้อนให้เห็นต้นทุนที่แท้จริง ดังนั้น ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตจึงมีค่าสูงกว่าวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม ในการกรณีศึกษาการคิดต้นทุนตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม ทำให้บริษัทสามารถลดต้นทุนการผลิตต่อกล่องลงได้ ดังนี้ กล่อง RSC แบบปะกาวและแบบเย็บลวด ลดลง 2.01 และ 2.00 บาทต่อกล่อง สำหรับกล่อง Die-cut แบบปะกาวและแบบเย็บลวด ลดลง 1.99 และ 1.98 บาทต่อกล่อง ผลการประเมินต้นทุนการผลิตที่แตกต่างกัน แสดงดังตารางที่ 4.32

ตารางที่ 4.31 แสดงการเปรียบเทียบการคิดต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกระหว่างต้นทุนแบบเดิมกับวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม

รายการต้นทุน	วิธีคิดต้นทุนแบบบัญชีเดิม				วิธีคิดต้นทุนฐานกิจกรรม			
	ต้นทุนการผลิตจำนวน 1,000 กล่อง (บาทต่อกล่อง)				ต้นทุนการผลิตจำนวน 1,000 กล่อง (บาทต่อกล่อง)			
	RSC ปะกาว	RSC เย็บลวด	Die-cut ปะกาว	Die-cut เย็บลวด	RSC ปะกาว	RSC เย็บลวด	Die-cut ปะกาว	Die-cut เย็บลวด
ต้นทุนกระดาษ	18.30	18.30	18.30	18.30	18.30	18.30	18.30	18.30
ต้นทุนหมึกพิมพ์	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
ต้นทุนกาว	0.03	-	0.03	-	0.01	-	0.01	-
ต้นทุนลวดเย็บ	-	0.11	-	0.11	-	0.11	-	0.11
ต้นทุนเชือกมัด	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
ต้นทุนไสหุ้ยการผลิต	1.71	1.71	1.71	1.71	0.26	0.27	0.28	0.29
ต้นทุนแรงงานทางตรง	0.35	0.37	0.70	0.68	0.35	0.37	0.70	0.68
ต้นทุนขนส่งสินค้า	1	1	1	1	0.44	0.44	0.44	0.44
กำไร	1.06	1.06	1.09	1.09	1.06	1.06	1.09	1.09
ต้นทุนรวม (บาทต่อกล่อง)	22.94	23.04	23.32	23.38	20.93*	21.04*	21.33*	21.40*

หมายเหตุ: * ต้นทุนฐานกิจกรรมต่ำกว่าต้นทุนแบบเดิม

ตารางที่ 4.32 การเปรียบเทียบผลต่างการประเมินต้นทุนต่อหน่วยโดยวิธีต้นทุนแบบเดิมกับต้นทุนฐานกิจกรรม

ผลิตภัณฑ์	ต้นทุน แบบเดิม (บาท/กล่อง)	ต้นทุน ฐานกิจกรรม (บาท/กล่อง)	เปอร์เซ็นต์ แตกต่าง (%)	มูลค่าแตกต่าง (บาท/กล่อง)	ปริมาณผลิต ต่อปี (กล่อง)	มูลค่ารวม (บาท/ปี)
1. กล่อง RSC ปะการ	22.94	20.93	8.76	2.01	100,000	201,000
2. กล่อง RSC เขีบลวด	23.04	21.04	8.68	2.00	100,000	200,000
3. กล่อง Die-cut ปะการ	23.32	21.33	8.53	1.99	100,000	199,000
4. กล่อง Die-cut เขีบลวด	23.38	21.40	8.47	1.98	100,000	198,000
รวม	-	-	-	-	400,000	798,000

3.1 ส่วนประกอบของต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

ต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ต้นทุนหลักของการผลิตคือ ต้นทุนกระดาษ รองลงมาเป็นต้นทุนวัตถุดิบทางตรง และต้นทุนส่วนอื่นๆ จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของกล่องกระดาษลูกฟูกตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม ผู้วิจัยขอสรุปส่วนประกอบของต้นทุนการผลิตของกล่อง Die-cut แบบเย็บลวด ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีขั้นตอนการผลิตมากกว่า กล่อง RSC และต้นทุนสูงกว่า เพื่อให้ทราบถึงส่วนประกอบของต้นทุน ดังนี้

3.1.1 ต้นทุนกระดาษ เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต คิดเป็นร้อยละ 85 ของการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

3.1.2 ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ได้แก่ ต้นทุนหมึกพิมพ์ ต้นทุนกาว ต้นทุนลวดเย็บ และต้นทุนเชือกมัด คิดเป็นร้อยละ 2 ของต้นทุนการผลิต

3.1.3 ต้นทุนโสหุ้ยการผลิต คิดเป็นร้อยละ 2 ของต้นทุนการผลิต

3.1.4 ต้นทุนแรงงานทางตรง คิดเป็นร้อยละ 3 ของต้นทุนการผลิต

3.1.5 ต้นทุนขนส่งสินค้า คิดเป็นร้อยละ 3 ของต้นทุนการผลิต

3.1.6 กำไรคิดเป็นร้อยละ 5 ของต้นทุนการผลิต ซึ่งเป็นลักษณะธุรกิจของอุตสาหกรรม เมื่อรวบรวมต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นแล้วสุดท้ายบวกกำไรที่ต้องการเข้าไป

3.2 วิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก (Value-Added Activities)

การวิเคราะห์กิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก เพื่อให้ทราบถึงกิจกรรมที่เพิ่มค่า (Valued Activity) และกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า (Non-Valued Activity) การวิเคราะห์กิจกรรมนี้ทำให้บริษัทธนศึกษาสามารถทราบถึงแนวทางในการพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยลดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าให้น้อยลงและควรตัดกิจกรรมส่วนนี้ออกไปในที่สุด เพื่อนำไปสู่การลดต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก สามารถสรุปผลการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม

การผลิตและต้นทุนที่เกิดขึ้นของทั้ง 4 ผลิตภัณฑ์ สำหรับกล่อง RSC แสดงดังตารางที่ 4.33 และ 4.34 กล่อง Die-cut แสดงดังตารางที่ 4.35 และ 4.36

ตารางที่ 4.33 แสดงผลการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมการผลิตกล่อง RSC แบบปะกาและแบบเย็บลวด และต้นทุนแต่ละระดับคุณค่ากิจกรรม

(หน่วย: บาท/กิจกรรม)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ระดับคุณค่ากิจกรรม	ต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์
แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	A	2.04
	แก้ไขแบบผลิตภัณฑ์	C	1.48
แผนกพิมพ์เฟล็กโซ	การเตรียมการผลิต	B	4.63
	ปรับตั้งค่าเครื่องจักรตามค่าที่กำหนด	A	3.91
	การเดินเครื่องพิมพ์	A	0.86
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	1.46
	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	A	1.29
	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	6.82
แผนกเย็บลวด	การเตรียมการผลิต	B	2.04
	การปรับตั้งค่าเครื่องเย็บลวดตามค่าที่กำหนด	A	0.78
	การเดินเครื่องเย็บลวด	A	1.41
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	0.01
	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	28.24
	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	1.69
แผนกปะกา	การเตรียมการผลิต	B	1.23
	การปรับตั้งค่าเครื่องปะกาตามค่าที่กำหนด	B	0.80
	การเดินเครื่องปะกา	A	0.48
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	0.95
	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	19.01

ตารางที่ 4.33 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ระดับคุณค่า กิจกรรม	ต้นทุนต่อหน่วย ผลิตภัณฑ์
แผนกมัดกล่อง	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	1.60
	การเดินเครื่องมัดกล่อง	A	0.56
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	0.00
	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	C	82.37
	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	1.89
แผนกตรวจสอบคุณภาพ	การสุ่มตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ใน ขั้นตอนสุดท้าย	C	1.34
แผนกคลังสินค้า	การควบคุมรับ-จ่ายวัตถุดิบ	A	2.83
	การจัดเก็บวัตถุดิบ	C	12.08
	การควบคุมการรับ-จ่ายสินค้าสำเร็จรูป	A	2.52
	การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	C	9.82
แผนกซ่อมบำรุง	การซ่อมแซมและบำรุงรักษาตามแผนงาน	B	71.82
	จัดเตรียมชิ้นส่วน อุปกรณ์	B	17.52
แผนกขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	A	10.08

จากตารางที่ 4.33 การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมและต้นทุนของกิจกรรมการผลิตกล่อง RSC แบบปะกาว พบว่าระดับคุณค่ากิจกรรม A B C มีต้นทุนเท่ากับ 24.57 125.32 และ 109.50 ตามลำดับ พบว่าระดับคุณค่ากิจกรรม C ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์มีต้นทุน 109.50 บาท และสูงกว่ากิจกรรม A มาก รองลงมาคือ ระดับกิจกรรม B ดังนั้นบริษัทควรพิจารณากิจกรรมการผลิตในระดับ C และ B เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาให้สามารถลดกิจกรรมเหล่านี้ พร้อมทั้งลดต้นทุนการผลิตลงได้ในอนาคต

การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมและต้นทุนของกิจกรรมการผลิตกล่อง RSC แบบเย็บลวด พบว่าระดับคุณค่ากิจกรรม A B C มีต้นทุนเท่ากับ 26.28 134.65 และ 108.56 ตามลำดับ พบว่าระดับคุณค่ากิจกรรม C ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ มีต้นทุน 108.56 บาท เช่นเดียวกันกับกล่อง RSC แบบปะกาวและสูงกว่ากิจกรรม A มาก รองลงมาคือ ระดับกิจกรรม B ดังนั้นบริษัท

ควรพิจารณากิจกรรมการผลิตในระดับ C และ B เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาให้สามารถลดกิจกรรมเหล่านี้ พร้อมทั้งลดต้นทุนการผลิตลงได้ในอนาคต

ในการศึกษาครั้งนี้ จะพิจารณากิจกรรมระดับ C ถ้าบริษัทสามารถลดกิจกรรมในระดับ C โดยรวมของการผลิตกล่อง RSC แบบปะกาวและเย็บลวดลง 20 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ต้องพิจารณาจากกระบวนการผลิตและวิธีปฏิบัติงาน รวมทั้งการบริหารจัดการผลิตที่ดี ซึ่งจะทำให้สามารถลดต้นทุนลง 0.022 บาทต่อกล่อง สรุปต้นทุนแต่ละระดับคุณค่ากิจกรรมการผลิตกล่อง RSC ดังตารางที่ 4.34 และ 4.35

ตารางที่ 4.34 แสดงต้นทุนแต่ละระดับคุณค่ากิจกรรมของกล่อง RSC แบบปะกาว

ระดับคุณค่ากิจกรรม	กล่อง RSC ปะกาว	เปอร์เซ็นต์ลดลง (%)	มูลค่า (บาท/1,000กล่อง)	มูลค่า (บาท/กล่อง)
1. ระดับคุณค่ากิจกรรม A	24.57	-	-	-
2. ระดับคุณค่ากิจกรรม B	125.32	-	-	-
3. ระดับคุณค่ากิจกรรม C	109.50	20	21.90	0.022
4. ระดับคุณค่ากิจกรรม D	-	-	-	-
ต้นทุนรวม (บาท/1,000 กล่อง)	259.39	20	21.90	0.022

ตารางที่ 4.35 แสดงต้นทุนแต่ละระดับคุณค่ากิจกรรมของกล่อง RSC แบบเย็บลวด

ระดับคุณค่ากิจกรรม	กล่อง RSC เย็บลวด	เปอร์เซ็นต์ลดลง (%)	มูลค่า (บาท/1,000กล่อง)	มูลค่า (บาท/กล่อง)
1. ระดับคุณค่ากิจกรรม A	26.28	-	-	-
2. ระดับคุณค่ากิจกรรม B	134.65	-	-	-
3. ระดับคุณค่ากิจกรรม C	108.56	20	21.71	0.022
4. ระดับคุณค่ากิจกรรม D	-	-	-	-
ต้นทุนรวม (บาท/1,000 กล่อง)	269.49	20	21.71	0.022

ตารางที่ 4.36 แสดงผลการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมการผลิตกล่อง Die-cut แบบปะกาวและเย็บลวด และต้นทุนแต่ละระดับคุณค่ากิจกรรม

(หน่วย: บาท/กิจกรรม)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ระดับคุณค่า กิจกรรม	ต้นทุนต่อหน่วย ผลิตภัณฑ์
แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบผลิตภัณฑ์	A	2.04
	แก้ไขแบบผลิตภัณฑ์	C	2.37
แผนกพิมพ์ลงเวย์ใหญ่	การเตรียมการผลิต	B	4.48
	ปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ตามค่าที่กำหนด	A	2.19
	การเดินเครื่องพิมพ์	A	1.56
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	3.78
	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	A	2.67
	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	5.75
แผนกปั๊มไค้ทใหญ่	การเตรียมการผลิต	B	3.89
	การปรับตั้งค่าเครื่องไค้ทตามค่าที่กำหนด	A	1.92
	การเดินเครื่องปั๊มไค้ท	A	1.35
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	0.58
	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	1.13
	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	3.14
แผนกแกะเศษ	การผลิต	A	3.1
	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	10.33
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	1.25
	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	1.52
แผนกเย็บลวด	การเตรียมการผลิต	B	2.04
	การปรับตั้งค่าเครื่องเย็บลวดตามค่าที่กำหนด	A	0.78
	การเดินเครื่องเย็บลวด	A	1.41
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	0.01
	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	28.24
	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	1.69

ตารางที่ 4.36 (ต่อ)

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	ระดับคุณค่า กิจกรรม	ต้นทุนต่อหน่วย ผลิตภัณฑ์
แผนกปะกาว	การเตรียมการผลิต	B	1.23
	การปรับตั้งค่าเครื่องปะกาวตามค่าที่กำหนด	B	0.80
	การเดินเครื่องปะกาว	A	0.48
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	0.95
	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	19.01
	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	1.60
แผนกตรวจสอบ คุณภาพ	การสุ่มตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ในขั้นตอน สุดท้าย	C	1.34
แผนกคลังสินค้า	การควบคุมรับ-จ่ายวัตถุดิบ	A	2.83
	การจัดเก็บวัตถุดิบ	C	12.08
	การควบคุมการรับ-จ่ายสินค้าสำเร็จรูป	A	2.52
	การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	C	9.82
แผนกซ่อมบำรุง	การซ่อมแซมและบำรุงรักษาตามแผนงาน	B	57.45
	จัดเตรียมชิ้นส่วน อุปกรณ์	B	17.52
แผนกขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	A	10.08

จากตารางที่ 4.36 การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมและต้นทุนของกิจกรรมการผลิตกล่อง Die-cut แบบปะกาว พบว่าระดับคุณค่ากิจกรรม A B C มีต้นทุนเท่ากับ 31.30 129.74 และ 114.54 บาทตามลำดับ พบว่าระดับคุณค่ากิจกรรม B เป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่ามีต้นทุนสูงที่สุด คือ 129.74 บาท ส่วนกิจกรรม A เป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์แต่มีต้นทุน 31.30 บาท ซึ่งต่ำกว่ากิจกรรม B ส่วนกิจกรรม C เป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์แต่มีต้นทุน 114.54 บาท ดังนั้นบริษัทควรพิจารณาปรับปรุงและพัฒนากิจกรรมการผลิต ระดับ B และ C เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาให้สามารถลดกิจกรรมเหล่านี้ พร้อมทั้งลดต้นทุนการผลิตลง

การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมและต้นทุนของกิจกรรมการผลิตกล่อง Die-cut แบบเย็บลวด พบว่าระดับคุณค่ากิจกรรม A B C มีต้นทุนเท่ากับ 33.01 139.07 และ 113.60 บาทตามลำดับ พบว่าระดับคุณค่ากิจกรรม B เป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่ามีต้นทุนสูงที่สุด คือ 139.07 บาท ส่วนกิจกรรม C

ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์แต่มีต้นทุน 113.60 บาท ซึ่งสูงกว่ากับกิจกรรม A มาก ดังนั้นบริษัทควรพิจารณาปรับปรุงและพัฒนากิจกรรมการผลิต ระดับ B และ C เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาให้สามารถลดกิจกรรมเหล่านี้ พร้อมทั้งลดต้นทุนการผลิตลง

ในการศึกษาครั้งนี้ จะพิจารณากิจกรรมระดับ C ถ้าบริษัทสามารถลดกิจกรรมในระดับ C ของการผลิตกล่อง Die-cut แบบปะกาบและแบบเย็บลวดลง 20 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ลดต้นทุนลง 0.023 บาทต่อกล่อง สรุปต้นทุนแต่ละระดับคุณค่ากิจกรรม ดังตารางที่ 4.37 และ 4.38

ตารางที่ 4.37 แสดงต้นทุนแต่ละระดับคุณค่ากิจกรรมของกล่อง Die-cut แบบปะกาบ

ระดับคุณค่ากิจกรรม	กล่อง Die-cut ปะกาบ	เปอร์เซ็นต์ลดลง (%)	มูลค่า (บาท/1,000กล่อง)	มูลค่า (บาท/กล่อง)
1. ระดับคุณค่ากิจกรรม A	31.30	-	-	-
2. ระดับคุณค่ากิจกรรม B	129.74	-	-	-
3. ระดับคุณค่ากิจกรรม C	114.54	20	29.91	0.023
4. ระดับคุณค่ากิจกรรม D	-	-	-	-
ต้นทุนรวม (บาท/1,000 กล่อง)	275.58	20	29.91	0.023

ตารางที่ 4.38 แสดงต้นทุนแต่ละระดับคุณค่ากิจกรรมของกล่อง Die-cut แบบเย็บลวด

ระดับคุณค่ากิจกรรม	กล่อง Die-cut เย็บลวด	เปอร์เซ็นต์ลดลง (%)	มูลค่า (บาท/1,000กล่อง)	มูลค่า (บาท/กล่อง)
1. ระดับคุณค่ากิจกรรม A	33.01	-	-	-
2. ระดับคุณค่ากิจกรรม B	139.07	-	-	-
3. ระดับคุณค่ากิจกรรม C	113.60	20	22.72	0.23
4. ระดับคุณค่ากิจกรรม D	-	-	-	-
ต้นทุนรวม (บาท/1,000 กล่อง)	258.68	20	22.72	0.23

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวเคราะห์ต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกบริษัทกรณีศึกษา ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ จำนวน 4 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ กล่อง RSC แบบปะกาวและเย็บลวด และกล่อง Die-cut แบบปะกาวและเย็บลวด โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบการวิเคราะห์ต้นทุนระหว่างวิธีต้นทุนฐานกิจกรรมกับวิธีแบบเดิมที่บริษัทกรณีศึกษาดำเนินการอยู่ เพื่อให้ได้มาซึ่งต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของทั้ง 4 ผลิตภัณฑ์ การประเมินต้นทุนผลิตภัณฑ์นั้น ประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนโสหุ้ยการผลิต ต้นทุนแรงงานทางตรง ต้นทุนขนส่งสินค้า และ บวกกำไรที่ต้องการเข้าไป โดยต้นทุนโสหุ้ยการผลิตนั้น ไม่สามารถจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง การนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาศึกษาเพื่อให้การจัดสรรต้นทุนได้ถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น จากการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยทั้งสองวิธี จะมีค่าแตกต่างกันตามกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์นั้น

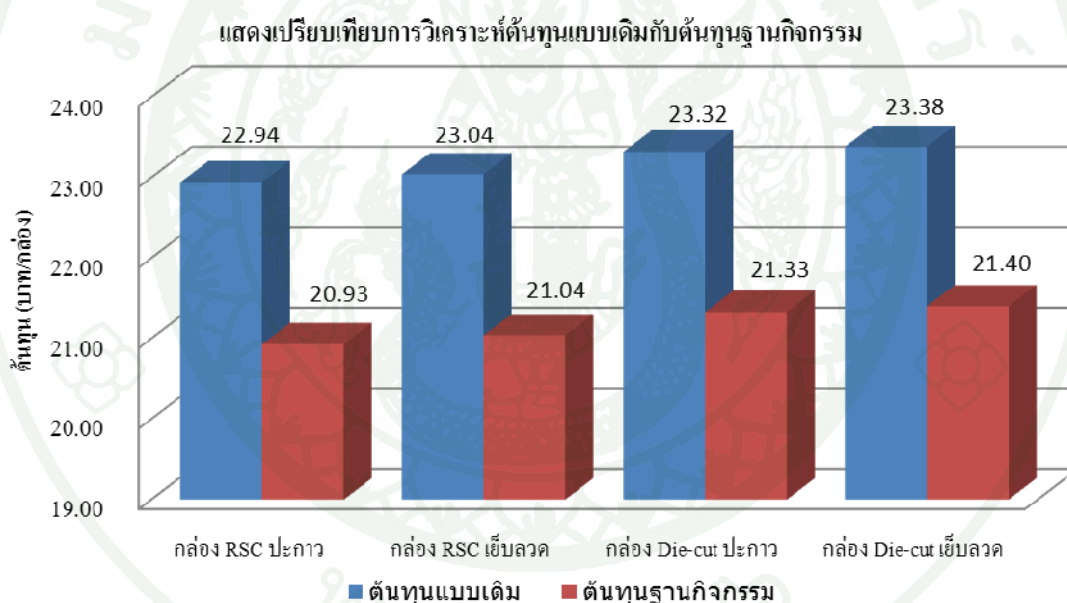
สรุปผลการศึกษา

1. ผลการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

จากการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกทั้ง 2 วิธีนั้น พบว่าต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชนิด ตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม ได้แก่ กล่อง RSC ฝาชนบนล่าง แบบปะกาวและเย็บลวด กล่อง Die-cut แบบปะกาวและแบบเย็บลวด ได้ต้นทุนดังนี้ 20.93 21.04 21.33 และ 21.40 บาทต่อกล่อง ตามลำดับ โดยมีค่าต่ำกว่าการประเมินต้นทุนแบบเดิมของบริษัท ได้แก่ 22.94 23.04 23.32 และ 23.38 บาทต่อกล่องเนื่องจากการประเมินต้นทุนแบบซีเดิมของบริษัทนั้นเป็นการประมาณต้นทุนผลิตภัณฑ์จากประสบการณ์ของผู้บริหาร โดยการจัดสรรต้นทุนโสหุ้ยการผลิตตามปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ ทำให้ไม่สอดคล้องกับปริมาณการใช้ทรัพยากรการผลิตที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งต้นทุนที่ได้ไม่มีความใกล้เคียงกับความจริง การประมาณการไม่สามารถอธิบายที่มาในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต การตัดสินใจและการวางแผนการลดต้นทุนการผลิต ทำให้เสียโอกาสและสูญเสียลูกค้าให้กับคู่แข่ง ส่งผลกระทบต่อการแข่งขันด้านราคา

ส่วนการประเมินต้นทุนตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม ผู้วิจัยได้จัดสรรต้นทุนเข้าสู่แต่ละกิจกรรมการผลิตโดยใช้ตัวหลักต้นทุนที่เหมาะสมเข้าสู่แต่ละผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งระบบต้นทุนนี้สามารถอธิบายที่มาของต้นทุนการผลิตว่าเกิดขึ้นจากศูนย์กิจกรรมไหน จึงทำให้ได้ต้นทุนที่แท้จริงสรุปการประเมินต้นทุนการผลิตต่อกล่องทั้ง 2 วิธี ดังภาพที่ 5.1

เนื่องจากการผลิตสินค้าในอุตสาหกรรมกล่องกระดาษลูกฟูก ต้นทุนกระดาษเป็นต้นทุนคงที่และเป็นวัตถุดิบหลักที่ถูกกำหนดราคาจากผู้ผลิตแผ่นกระดาษรายใหญ่ ดังนั้นในการแข่งขันทางธุรกิจบริษัทจึงต้องบริหารกระบวนการผลิตให้มีต้นทุนต่ำสุด ซึ่งเป็นการหาทำไรภายในองค์กร ถ้าสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ต่ำสุดพร้อมทั้งคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นก็ย่อมได้เปรียบเมื่อเทียบกับคู่แข่ง

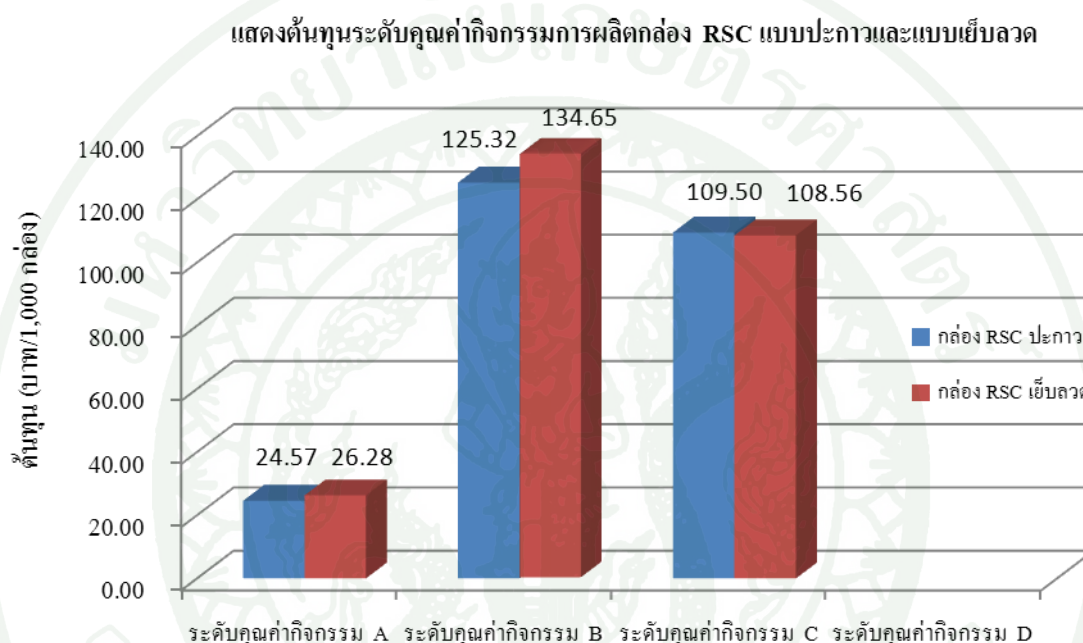


ภาพที่ 5.1 แสดงเปรียบเทียบการประเมินต้นทุนต่อหน่วยระหว่างวิธีต้นทุนแบบเดิมกับต้นทุนฐานกิจกรรม

2. ผลการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมการผลิต

ผลของการวิเคราะห์ระดับคุณค่ากิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกทั้ง 4 ชนิด ในระดับการผลิตที่ 1,000 กล่องพบว่า กล่อง RSC แบบปะกาบและแบบเชื่อมลวดระดับคุณค่ากิจกรรม A เป็น

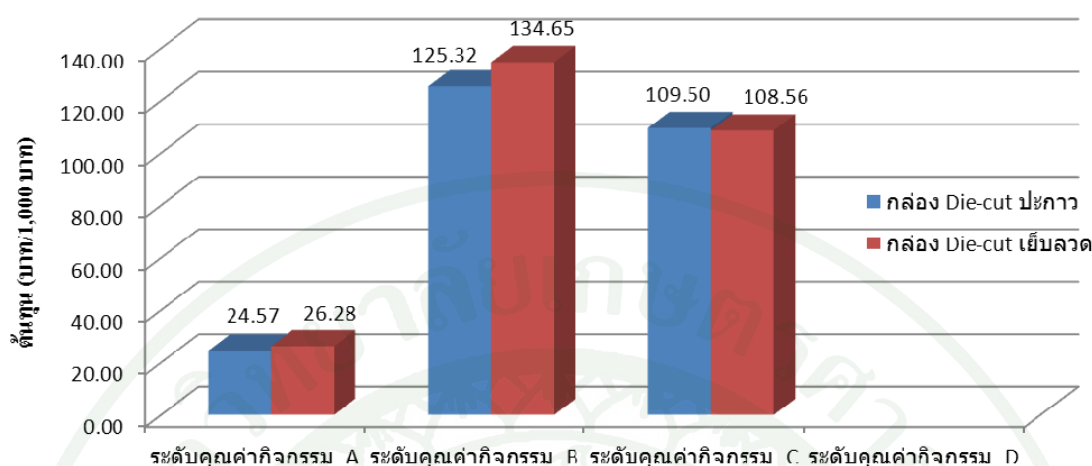
กิจกรรมที่เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์แต่กลับมีต้นทุนที่ต่ำสุด คือ 24.57 และ 26.28 บาท ส่วนระดับคุณค่ากิจกรรม B เป็นกิจกรรมที่เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์แต่สามารถลดลงได้ในอนาคตมีต้นทุนสูงที่สุด คือ 125.32 และ 134.65 บาท และระดับคุณค่ากิจกรรม C เป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ควรตัดออกในระยะเวลาอันสั้น แต่มีต้นทุนสูงกว่าระดับคุณค่ากิจกรรม A คือ 109.50 และ 108.56 บาท แสดงดังภาพที่ 5.2



ภาพที่ 5.2 แสดงต้นทุนระดับคุณค่ากิจกรรมการผลิต กล่อง RSC แบบปะกาและแบบเย็บลวด

สำหรับกล่อง Die-cut แบบปะกาและแบบเย็บลวด ผลการวิเคราะห์พบว่า ระดับคุณค่ากิจกรรม A เป็นกิจกรรมที่เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์แต่กลับมีต้นทุนที่ต่ำสุด คือ 31.30 และ 33.01 บาท ส่วนระดับคุณค่ากิจกรรม B เป็นกิจกรรมที่เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์แต่สามารถลดลงได้ในอนาคตมีต้นทุนสูงที่สุด คือ 129.74 และ 139.07 บาท และระดับคุณค่ากิจกรรม C เป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ควรตัดออกในระยะเวลาอันสั้น แต่มีต้นทุนสูงกว่าระดับคุณค่ากิจกรรม A คือ 114.54 และ 113.60 บาท แสดงดังภาพที่ 5.3

แสดงต้นทุนระดับคุณค่ากิจกรรมการผลิตกล่อง Die-cut แบบปะกาและแบบเย็บลวด



ภาพที่ 5.3 แสดงต้นทุนระดับคุณค่ากิจกรรมการผลิต กล่อง Die-cut แบบปะกาและแบบเย็บลวด

2.1 แนวทางการลดต้นทุนการผลิต

แนวทางการพิจารณาการลดต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกขึ้น จากการวิเคราะห์ระดับคุณค่ากิจกรรม ทำให้บริษัททราบว่าควรลดหรือตัดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นกิจกรรมสูญเปล่าในกระบวนการผลิตนั้น บริษัทควรมุ่งไปที่การกำจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นให้น้อยลงมากที่สุด ซึ่งการลดความสูญเปล่านั้นก็เป็นอีกวิธีหนึ่งสำหรับการกำจัดกระบวนการที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าได้ด้วย ส่วนการผลิตที่มากเกินไปนั้นเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในเรื่องการเก็บวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า ไม่เพียงเท่านั้น สินค้าระหว่างผลิต (Work In Process) ก็เป็นอีกหนึ่งปัญหาที่สร้างค่าใช้จ่ายให้เกิดขึ้น และยังเป็นอุปสรรคต่อการไหลอย่างต่อเนื่องของวัตถุดิบระหว่างกระบวนการผลิตอีกด้วย

ดังนั้นระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System: TPS) ซึ่งเป็นระบบที่ไม่มีชื่อเสียง ที่มุ่งเน้นการลดต้นทุนการผลิตและขจัดความสูญเปล่าที่แฝงอยู่ในกระบวนการผลิต บริษัทกรณีศึกษาควรนำระบบดังกล่าวมาใช้เพื่อเป็นแนวทางการลดต้นทุนการผลิต โดยมีหลักการสำคัญในการลดต้นทุนการผลิตของระบบนี้ คือการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just In Time: JIT) โดยมีวัตถุประสงค์ของระบบการผลิตแบบ JIT ดังนี้

- 1) ให้มีวัสดุคงคลัง (Stock) ประเภทต่างๆทั้งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปให้เหลือน้อยที่สุด หรือไม่มีอยู่เลย เพื่อไม่ให้เกิดต้นทุนการจัดเก็บ ต้นทุนค่าเสียโอกาส
- 2) ให้ลดเวลานำหรือเวลารอคอยในกระบวนการต่างๆให้เหลือน้อยที่สุดหรือไม่ต้องรอคอย เพื่อไม่ให้เกิดเวลาว่างเปล่าของพนักงานและอุปกรณ์
- 3) ให้ขจัดของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต
- 4) ให้ขจัดความสูญเปล่า 7 ประการในกระบวนการผลิต ได้แก่ ไม่ผลิตมากเกินไป ไม่เกิดการรอคอยระหว่างการผลิต ไม่เกิดการเคลื่อนย้ายวัสดุในระยะทางที่มากเกินไป ไม่เกิดการปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็น ไม่มีวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูปมากเกินไป ไม่มีการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของผู้ปฏิบัติงาน และไม่มีการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีคุณภาพ (Suthikarnnarunai, 2008)

ปัญหาและอุปสรรคในการศึกษา

1. เอกสารที่บริษัทกรณีศึกษาใช้อยู่ไม่นับสอดคล้องกับระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ซึ่งข้อมูลบางอย่างทางบริษัทไม่ได้มีการเก็บข้อมูล ข้อมูลที่ได้มาจากการประมาณจากสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานนั้น ทำให้การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรในแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบอาจมีความคลาดเคลื่อน
2. การกำหนดตัวหลักต้นทุนทรัพยากรเพื่อการจัดสรรต้นทุนนั้นใช้เวลามาก เนื่องจากบริษัทไม่ได้เก็บข้อมูล เช่น การขนย้ายผลิตภัณฑ์ ประกอบกับข้อมูลที่ได้มาบางข้อมูลขาดความสมบูรณ์จึงต้องใช้เวลานานในการหาข้อมูล
3. ข้อมูลจากฝ่ายบัญชีที่นำมาคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม ซึ่งเป็นความลับของบริษัทเป็นผลให้แนวทางการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ในการศึกษารั้งนี้แตกต่างจากทฤษฎีไปบ้าง เนื่องจากข้อจำกัดนี้

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาการนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมไปประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยต่ำกว่าแบบเดิมที่บริษัทกรณีดำเนินการอยู่ ดังนั้น บริษัทควรการออกแบบระบบการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปสู่การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่จะช่วยสะท้อนให้เห็นถึงสาเหตุการเกิดต้นทุนที่แท้จริง และการปรับปรุงเอกสารที่มีอยู่ให้มีความสอดคล้องกันทุกฝ่ายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บข้อมูลด้านการดำเนินงานและการผลิต และเพื่อความสะดวกให้กับผู้ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลนำไปใช้ในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อไป

การลดต้นทุนค่าใช้จ่ายและความสูญเปล่าในการทำงานเป็นอีกกลยุทธ์ที่สำคัญยิ่งที่ทุกฝ่ายในบริษัทต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ เนื่องจากกลยุทธ์นี้เป็นการลดค่าใช้จ่ายในระยะยาว และเป็นการเพิ่มรายได้ทางอ้อมให้กับองค์กร ซึ่งในที่สุดจะส่งผลต่อกำไรที่สูงขึ้น

สำหรับการวิเคราะห์กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าและไม่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะมีต้นทุนรวมอยู่ในกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่านั้น ผู้วิจัยขอเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำไปสู่การลดต้นทุน ด้วยหลักการหรือเทคนิคต่างๆ ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แนวทางการปรับปรุงกิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกเพื่อลดต้นทุนการผลิต

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรม	ระดับกิจกรรม	แนวทางการปรับปรุง	หลักการ/เทคนิค
แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	แก้ไขแบบผลิตภัณฑ์	C	ลดจำนวนครั้งและเวลาการแก้ไขแบบ	ตรวจสอบความถูกต้องของแบบ
แผนกพิมพ์กล่องเวียใหญ่	การเตรียมการผลิต	B	ลดเวลาการเตรียมการผลิต	ลดเวลารอคอย
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	ลดจำนวนครั้งการขนย้ายแต่ละครั้ง	IE Technique
	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	ลดการผลิตที่เกินความต้องการของลูกค้า	Lean Manufacturing
แผนกปั๊มไดคัทใหญ่	การเตรียมการผลิต	B	ลดเวลาการเตรียมการผลิต	ลดเวลารอคอย
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	ลดจำนวนครั้งการขนย้ายแต่ละครั้ง	IE Technique
	การสุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	ลดกิจกรรมตรวจสอบคุณภาพ	Quality Control Circle (QCC)
	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	ลดการผลิตที่เกินความต้องการของลูกค้า	Lean Manufacturing
แผนกแกะเศษ	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	การจัดการคุณภาพโดยรวม	Total Quality Management (TQM)
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	ลดจำนวนครั้งการขนย้ายแต่ละครั้ง	IE Technique
	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	หลักการบริหารจัดการ	PDCA
แผนกเขี่ยลาวด	การเตรียมการผลิต	B	ลดเวลาการเตรียมการผลิต	ลดเวลารอคอย
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	ลดจำนวนครั้งการขนย้ายแต่ละครั้ง	IE Technique
	การสุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	หลักการควบคุมคุณภาพ	Quality Control Circle (QCC)

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรม	ระดับกิจกรรม	แนวทางการปรับปรุง	หลักการ/เทคนิค
แผนกปะกาว	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	ลดการผลิตที่เกินความต้องการของลูกค้า	Lean Manufacturing
	การเตรียมการผลิต	B	ลดเวลาการเตรียมการผลิต	ลดเวลารอคอย
	การปรับตั้งค่าเครื่องปะกาวตามค่าที่กำหนด	B	ลดจำนวนครั้งและเวลาการปรับตั้งเครื่องจักร	ลดเวลารอคอย
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	C	ลดจำนวนครั้งการขนย้ายแต่ละครั้ง	IE Technique
	การสุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	B	ลดกิจกรรมตรวจสอบ โดยใช้หลักทางสถิติ	Statistical Process Control (SPC)
แผนกตรวจสอบคุณภาพ	วางแผนและควบคุมการผลิต	B	ลดการผลิตที่เกินความต้องการของลูกค้า	Lean Manufacturing
	การสุ่มตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนสุดท้าย	C	ปรับปรุงกิจกรรมตรวจสอบ เนื่องจากมีการตรวจสอบคุณภาพทุกขั้นตอนการผลิต	POKA-YOKE
แผนกคลังสินค้า	การจัดเก็บวัตถุดิบ	C	ปรับปรุงการสั่งซื้อให้พอดีและทันต่อการผลิต	Schedule
	การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	C	ลดการผลิตที่เกินความต้องการของลูกค้า	Inventory, FIFO
แผนกซ่อมบำรุง	การซ่อมแซมและบำรุงรักษาตามแผนงาน	B	ปรับปรุงและลดเวลาการซ่อมแซมและบำรุงรักษา	Self-Maintenance
	จัดเตรียมชิ้นส่วน อุปกรณ์	B	ปรับปรุงและลดเวลาการซ่อมแซมและบำรุงรักษา	TPM

ที่มา: จากการศึกษา

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กิตติภักดิ์ วิสุทธิแพทย์. 2547. การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมกับโรงงานผลิตเหล็ก
โครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรม
ระบบการผลิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

การไฟฟ้านครหลวง. 2555. การคำนวณไฟฟ้า ประเภทที่ 2 กิจการขนาดกลาง (Online).
<http://www.mea.or.th/profile/index.php>., 5 สิงหาคม 2555.

จักร ดิงศักดิ์. 2552. การวิเคราะห์ต้นทุนบนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลา. กรุงเทพมหานคร:
บริษัท เอ็กซเพอร์เน็ท จำกัด. แปลจาก Robert S. Kaplan & Steven R. Anderson.
2007. **Time-Driven Activity-Based Costing**. Massachusetts: Harvard Business School
Publishing.

จุฬารักษ์ เรืองเทพ. 2549. การวิเคราะห์การจัดการขนส่งของธุรกิจเบียร์ในประเทศไทย กรณีศึกษา
บริษัทเบียร์. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐกิจการเกษตร,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บริษัท ดิจิตอล กราฟเวอร์ แพคเกจจิ้ง จำกัด. 2555. ชนิดของแผ่นกระดาษลูกฟูก (Online).
<http://www.packingsiam.com/index.php>., 11 เมษายน 2556.

บริษัท บี.ซี.คอนเทนเนอร์ จำกัด. 2555. ประเภทบรรจุภัณฑ์ (Online).
http://www.bccontainer.com/product_package.php., 13 เมษายน 2556.

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). 2555.ราคาน้ำมัน ราคาขายปลีก กทม.และปริมณฑล (Online).
<http://www.pttplc.com/TH/Media-Center/Oil-Price/pages/Bangkok-Oil-Price.aspx>.,
8 มีนาคม 2556.

ปณิฏฐา บริพันธ์กุล. 2555. ระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ อีกหนึ่งกลไกขับเคลื่อนสู่ความสำเร็จ

(Online). www.teamgroup.co.th/index.php/th/downloads/category/1.html,
28 พฤศจิกายน 2555.

ดวงมณี โกมารทัต. 2551. การบัญชีต้นทุน. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คณูชา คุณพนิชกิจ. 2554. “การบริหารฐานกิจกรรม.” จุฬาวិทยานุกรม (Online).

<http://www.chulapedia.chula.ac.th/index.php/การบริหารฐานกิจกรรม>, 8 กุมภาพันธ์
2556.

ภัทรธิดา เกื้อกิม. 2550. การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity based costing) สำหรับงาน
ดำเนินการคลังสินค้า กรณีศึกษา: อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อน.

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนาศาสนาความสามารถทางการแข่งขันเชิง
อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

วาสนา วิทยาเกียรติเลิศ. 2546. การประยุกต์การบริหารฐานกิจกรรมในธุรกิจน้ำตาลทรายขนาด
กลาง. วิทยานิพนธ์ปรัชญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิจิตรา พูลเพิ่มทรัพย์. 2543. หลักการบัญชีต้นทุน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร:
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วินิชา จรรยาวัฒน์. 2553. การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมและทฤษฎีข้อจำกัดเพื่อการ
คำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ในโรงงานผลิตธูปเทียนแบบเดินตาม. วิทยานิพนธ์
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

วิวัฒน์ อภิสิทธิ์กัญญา. 2551. การบริหารฐานกิจกรรม (Activity-based Management) (Online).
<http://www.thailandindustry.com>, 8 กุมภาพันธ์ 2556.

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. 2552. การบัญชีต้นทุน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซีเอ็ด
ยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

สมาคมบรรษัทอุตสาหกรรมลูกฟูกไทย. 2555. ชนิดของกระดาดลูกฟูก (Online).
<http://www.thaicorrugated.com.>, 5 พฤษภาคม 2556.

อัมพิกา ไกรฤทธิ. 2551. วิศวกรรมคุณค่า เทคนิคการลดต้นทุนอย่างมีระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 9.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Cooper, R. and R.S. Kaplan. 1988. "Measure Costs Right: Make the Right Decisions". **Harvard
Business Review** (September-October 1988): 96-103

_____. 1999. **The Design of Cost Management Systems**. 2nd ed. New Jersey:
Prentice-Hall.

Johnson, H.T. and R. S. Kaplan. 1987. **The Rise and Fall of Management Accounting**.
Boston: Harvard Business School Press.

Suthikarnnarunai, N. 2008. Automotive Supply Chain and Logistics Management, **Proceeding
of International Multi-conference of Engineering and Computer Scientists 2008**,
March 18-21, 2008, Hongkong.



ภาคผนวก



1. ชนิดของกระดาษลูกฟูก

กระดาษคราฟท์ที่นำมาทำแผ่นกระดาษลูกฟูก มีหลายประเภท หลากสีสัน และคุณภาพการนำไปใช้งานก็แตกต่างกัน โดยหลักๆเกรดกระดาษที่ใช้ มีดังต่อไปนี้

1.1 กระดาษ KS คือ กระดาษคราฟท์สีขาวสำหรับทำผิวกล่อง มีความเรียบ สะอาด เหมาะสำหรับกล่องที่เน้นความสวยงาม และช่วยให้การพิมพ์ที่มีสีสันชัดเจน ดูโดดเด่น เพิ่มคุณค่าให้สินค้าที่บรรจุภายใน นอกจากนี้ กระดาษ KS ยังมีความแข็งแรงสูง สามารถปกป้องสินค้าได้ดี นิยมใช้สำหรับ กล่องเครื่องใช้ไฟฟ้า สินค้าเพื่อการส่งออก และกล่องอุปโภคบริโภค ที่ต้องการบ่งบอกถึงควมมีระดับของสินค้า เป็นต้นน้ำหนักมาตรฐาน 170 กรัมต่อตารางเมตร



ภาพผนวกที่ ก 1 ลักษณะกระดาษคราฟท์ KS

ที่มา: บริษัท ดิจิตอล กราฟิक्सแพคเกจจิง จำกัด (2555)

1.2 กระดาษ KA คือ กระดาษคราฟท์สีเหลืองทองสำหรับทำผิวกล่อง มีความแข็งแรงทนทานเป็นพิเศษ สามารถรองรับน้ำหนักได้ดีเยี่ยม และเป็นสีที่นิยมใช้กันมากในประเทศเหมาะสำหรับ สินค้าอะไหล่ยนต์ อาหารกระป๋อง กล่องเฟอร์นิเจอร์ ที่ต้องการความมั่นใจในเรื่องความแข็งแรงทุกรูปแบบ ทั้งการเรียงซ้อน และการป้องกันการกระแทก น้ำหนักมาตรฐาน 125 150 185 230 กรัมต่อตารางเมตร



ภาพผนวกที่ ก 2 ลักษณะกระดาษคราฟท์ KA

ที่มา: บริษัท ดิจิตอล กราฟิक्सแพคเกจจิง จำกัด (2555)

1.3 กระดาษ KI คือกระดาษกราฟที่สีน้ำตาลอ่อนสำหรับทำผิวกล่อง สีอ่อนสบายตา เหมาะกับการพิมพ์ภาพหรือตัวหนังสือ ให้มีสีสวยงามด้านการพิมพ์เป็นรองเพียงกระดาษ KS เท่านั้น นิยมใช้กับสินค้าที่ไม่ต้องการความแข็งแรงมากเท่า KA เหมาะกับกล่องสินค้าทั่วไป เช่น กล่องอาหารสำเร็จรูป กล่องเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีการพิมพ์เป็นภาพสี เป็นต้น น้ำหนักมาตรฐาน 125150185 กรัมต่อตารางเมตร



ภาพผนวกที่ ก 3 ลักษณะกระดาษกราฟที่ KI
ที่มา: บริษัท ดิจิตอล กราฟิกระแพคเกจจิ้ง จำกัด (2555)

1.4 กระดาษ KP คือกระดาษกราฟที่สีน้ำตาลสำหรับทำผิวกล่อง มีโทนสีใกล้เคียงกับกระดาษต่างประเทศ เป็นที่ยอมรับกันในสากล เหมาะกับการใช้ผลิตกล่องสำหรับสินค้าส่งออกทุกชนิด น้ำหนักมาตรฐาน 175 275 กรัมต่อตารางเมตร



ภาพผนวกที่ ก 4 ลักษณะกระดาษกราฟที่ KP
ที่มา: บริษัท ดิจิตอล กราฟิกระแพคเกจจิ้ง จำกัด (2555)

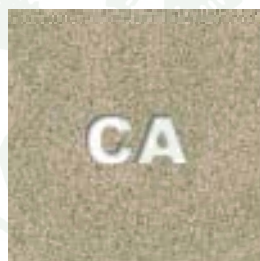
1.5 กระดาษ KT คือกระดาษกราฟที่สีน้ำตาลสำหรับทำผิวกล่อง ผลิตจากเยื่อ Recycled 100 เปอร์เซ็นต์ เพื่อส่งเสริมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแต่ยังคงความสวยงามและความแข็งแรง มีคุณสมบัติเด่นในเรื่องการวางเรียงซ้อน เหมาะกับสินค้าส่งออกที่ระบุให้ใช้กล่องที่ทำจากเยื่อ Recycled ทั้งหมดน้ำหนักมาตรฐาน 125 150 กรัมต่อตารางเมตร



ภาพผนวกที่ ก 5 ลักษณะกระดาษกราฟท์ KT

ที่มา: บริษัท ดิจิตอล กราฟิกระเบียง จำกัด (2555)

1.6 กระดาษ CA คือกระดาษกราฟท์สำหรับทำลอนลูกฟูก มีคุณสมบัติความแข็งแรงในการป้องกันแรงกระแทก สำหรับทำลอนลูกฟูกขนาดต่างๆได้ทุกลอนให้ได้คุณภาพสูง ความแข็งแรงสัมพันธ์กับน้ำหนักมาตรฐานของกระดาษ นอกจากนี้ กระดาษ CA ยังนิยมนำมาใช้ทำเป็นกระดาษทำผิวกล่องด้านหลังเพื่อลดต้นทุนน้ำหนักมาตรฐาน 105 125 กรัมต่อตารางเมตร



ภาพผนวกที่ ก 6 ลักษณะกระดาษกราฟท์ CA

ที่มา: บริษัท ดิจิตอล กราฟิกระเบียง จำกัด (2555)

2. ชนิดของลอนลูกฟูก

ลอนลูกฟูกมีหลายชนิด โดยลอนแต่ละประเภทจะมีขนาดและความสูงของลอนไม่เท่ากัน รวมถึงความเหมาะสมกับการใช้งานก็แตกต่างกัน ชนิดของลอนลูกฟูกประกอบด้วยดังนี้

2.1 ลอน A เป็นลอนต้นแบบและเป็นลอนที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ดังนั้นเมื่อนำไปประกอบกับกระดาษทำผิวกล่องด้านในและด้านนอกแล้วจะมีความหนาของแผ่นกระดาษลูกฟูกมากที่สุด

ด้วยจำนวน 36 ลอนต่อความยาวฟุต เมื่อนำลอน A ไปผลิตเป็นกล่องกระดาษลูกฟูกจะสามารถรับแรงกระแทกและกดทับได้มากที่สุดจึงเหมาะสำหรับบรรจุสิ่งของที่บอบบาง แดง่าย เนื่องจากลอน A มีระดับความแข็งแรงสูง รับน้ำหนักและแรงกดทับได้มาก ลอน A จึงถูกนำไปประยุกต์ใช้งานอย่างหลากหลายตามความต้องการของลูกค้า

2.2 ลอน B มีความสูงของลอนน้อยกว่าลอน A และมีจำนวนลอนต่อความยาวฟุตมากกว่า โดยลอน B มีจำนวน 50 ลอนต่อฟุต ซึ่งหมายความว่า ลอน B มีจุดสัมผัสกับกระดาษทำผิวกล่องมากกว่าลอน A ทำให้แผ่นกระดาษลูกฟูกลอน B มีพื้นผิวที่แข็งแรงและเรียบตึงกว่าซึ่งจะส่งผลให้งานพิมพ์ออกมามีคุณภาพสวยงาม เมื่อนำไปทำกล่องได้ก็จะได้กล่องที่สวยงามมีคุณสมบัติในการต้านทานแรงกดสูงนอกจากนี้ลอน B ยังเหมาะที่จะใช้กับเครื่องบรรจุแบบอัตโนมัติที่มีความเร็วสูง และยังสามารถนำไปผลิตเป็นแผ่นรอง แผ่นกั้น และส่วนประกอบต่างๆ ภายในกล่อง นอกจากนี้ลอน B ยังเหมาะที่จะนำไปบรรจุสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์กระป๋อง ทำกล่องได้ก็ทำให้ซัพซันและตลาดใส่เครื่องดื่ม โดยทั่วไปแล้วลอน B มักจะนำไปประกอบกับกระดาษทำผิวกล่องที่มีน้ำหนักเบา

2.3 ลอน C คือการนำลอน A กับลอน B รวมเข้าด้วยกัน โดยลอน C มีจำนวนลอนต่อความยาวฟุต อยู่ที่ 42 ลอน มีความหนาน้อยกว่าลอน A แต่มากกว่าลอน B ทำให้ลอน C มีคุณสมบัติในการรับแรงกระแทก การรับแรงกดทับ และคุณภาพงานพิมพ์ ดังนั้นลอน C จึงเป็นที่นิยมใช้งานอย่างมากที่สุดเมื่อเทียบกับลอนลูกฟูกอื่นๆ โดยประมาณร้อยละ 80 ของบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูก

2.4 ลอน E มีจำนวนลอนต่อความยาวฟุตอยู่ที่ 94 ลอน ซึ่งทำให้กระดาษลูกฟูกลอน E มีความต้านทานแรงกระแทกสูงมาก และมีพื้นผิวที่เรียบตึง ส่งผลให้งานพิมพ์มีคุณภาพสูงมากเช่นกัน ลอน E มีความหนาเพียงแค่ 1 ใน 4 ของลอน C เท่านั้น กล่องลูกฟูกลอน E จึงมีขนาดเล็กซึ่งทำให้ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ เนื่องจากความบางและคุณสมบัติในการรับแรงกระแทก ลอน E จึงสามารถนำมาใช้แทนกล่องลูกฟูก หรือบรรจุภัณฑ์ไฟเบอร์ได้ การใช้งานลอน E ได้แก่กล่องใส่เครื่องสำอาง เครื่องแก้ว เครื่องกระเบื้อง และเครื่องมือเครื่องใช้ที่บอบบางต่างๆ

2.5 ลอน F เป็นที่มีขนาดเล็กมาก โดยมีความหนาเพียงแค่ครึ่งหนึ่งของลอน E เท่านั้น เป็นลอนใหม่ที่ถูกนำมาใช้กับงานบรรจุภัณฑ์พิเศษงานแสดงสินค้ากล่องอัญมณีกล่องเครื่องสำอาง และกล่องรองเท้าเป็นต้น

สำหรับคุณสมบัติของลอนลูกฟูกแต่ละชนิด แสดงดังตารางภาพผนวกที่ ก 1

ตารางผนวกที่ ก 1 คุณสมบัติของลอนลูกฟูกแต่ละชนิด

ชนิดของ ลอน ลูกฟูก	ลักษณะของลอนลูกฟูก	ความสูงของ ลอน (มิลลิเมตร)	จำนวน ลอนต่อ ฟุต	คุณสมบัติ
ลอน A		4.0-4.8	36	เหมาะกับสินค้าที่ต้องการรับน้ำหนักการเรียงซ้อนมาก และไม่เน้นการพิมพ์
ลอน B		2.1 - 3.0	49	เหมาะกับสินค้าที่รับน้ำหนักได้ด้วยตัวมันเอง เช่น กระจป่องเหล็ก
ลอน C		3.2 - 3.9	41	เป็นที่นิยมใช้กันมาก เหมาะกับสินค้าทั่วไปที่รับน้ำหนักได้ปานกลาง
ลอน E		1.0 - 1.8	95	รองรับการพิมพ์ได้ดีที่สุด เหมาะกับกล่องใดก็ตามขนาดเล็กหรือ กล่องออฟเซต
ลอน F		0.8 - 1.2	128	ใช้สำหรับบรรจุภัณฑ์พิเศษ เช่น กล่องอัญมณี

ที่มา: บริษัท ดิจิตอล กราฟิกระแพคเกจจิ้ง จำกัด (2555)

3. ชนิดของแผ่นกระดาษลูกฟูก

ชนิดของกระดาษลูกฟูก ที่มีใช้อยู่ปัจจุบันมีด้วยกัน 3 ชนิดซึ่งจะนับตามจำนวนชั้นของกระดาษมีดังต่อไปนี้ (สมาคมบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกไทย, 2555)

3.1 กระดาษลูกฟูก 2 ชั้น (Single Face) ประกอบด้วยกระดาษแผ่นเรียบ 1 แผ่น ประกบกับลอนลูกฟูก 1 แผ่น นิยมใช้กันกระแทกสินค้า หรือ ปะก่องออฟเซตประกอบด้วยลอนมาตรฐานลอน B C E



ภาพผนวกที่ ก 7 ลักษณะกระดาษลูกฟูก 2 ชั้น (Single Face)

ที่มา: สมาคมบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกไทย (2555)

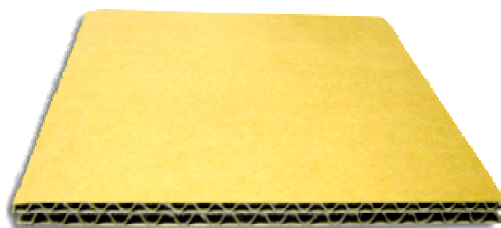
3.2 กระดาษลูกฟูก 3 ชั้น (Single wall) ประกอบด้วยกระดาษแผ่นเรียบ 2 แผ่น ประกบกับลอนลูกฟูก 1 แผ่น โดยลอนลูกฟูกจะอยู่ตรงกลางระหว่างกระดาษแผ่นเรียบทั้ง 2 แผ่น ใช้กับสินค้าที่มีน้ำหนักปานกลาง หรือ ไม่เน้นความแข็งแรงมากประกอบด้วยลอนมาตรฐาน B C E



ภาพผนวกที่ ก 8 ลักษณะกระดาษลูกฟูก 3 ชั้น (Single wall)

ที่มา: สมาคมบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกไทย (2555)

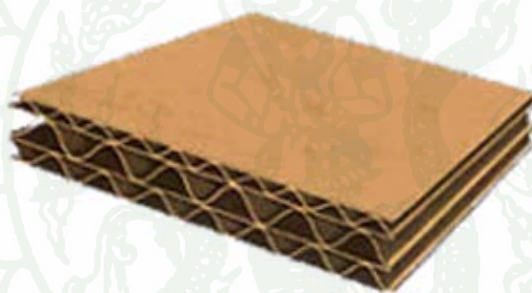
3.3 กระดาษลูกฟูก 5 ชั้น (Double wall) ประกอบด้วยกระดาษแผ่นเรียบ 3 แผ่น ประกบกับลอนลูกฟูก 2 แผ่น โดยกระดาษลอนลูกฟูกที่อยู่ติดกับผิวกล่องด้านนอกจะเป็นลอน B เพื่อประโยชน์ทางการพิมพ์ และ กระดาษลอนลูกฟูกที่อยู่ด้านในจะเป็นลอน C เพื่อประโยชน์ทางด้านรับแรงกระแทก นิยมใช้สำหรับสินค้าที่ต้องการการป้องกันสูงหรือมีน้ำหนักมาก ประกอบด้วยลอนมาตรฐาน BC (ลอน B จะอยู่ด้านนอก ส่วนลอน C จะอยู่ด้านใน)



ภาพผนวกที่ ก 9 ลักษณะกระดาษลูกฟูก 5 ชั้น (Double wall)

ที่มา: สมาคมบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกไทย (2555)

3.4 กระดาษลูกฟูก 7 ชั้น (Triple Wall) เป็นกระดาษลูกฟูกที่ผลิตเพื่อใช้งานในอุตสาหกรรมหนักที่ต้องรับน้ำหนักบรรจุเป็นจำนวนมากเช่น เครื่องจักรในอุตสาหกรรม ประกอบด้วยกระดาษแผ่นเรียบ 4 ชั้นและลอนลูกฟูกอีก 3 ชั้นประกอบด้วยลอน A และ B



ภาพผนวกที่ ก 10 ลักษณะกระดาษลูกฟูก 7 ชั้น (Triple Wall)

ที่มา: สมาคมบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกไทย (2555)

4. ค่าความแข็งแรงของกระดาษลูกฟูกแต่ละชนิด

ตารางผนวกที่ ก 2 แสดงค่าความแข็งแรงของกระดาษลูกฟูก

เกรดกระดาษ Paper Grade	น้ำหนักกระดาษ/ กรัม Basic Weight (g/m ² ±4%)	ค่าแรงกดวงแหวน Ring Crush (N/152.4 mm) Min.	ค่าความต้านทาน แรงดันทะลุ Burst (KPa) Min.	ระดับความชื้น Moisture (%)
KA125	125	160-170	390-400	6-9
KA150	150	210-220	460-490	6-9
KA185	185	280-300	520-560	6-9
KA230	230	380-410	640-680	6-9
KI125	125	125-155	300-350	6-9
KI150	150	170-200	370-440	6-9
KI185	185	230-260	460-540	6-9
KP175	175	210	410	6-9
KP275	275	345	600	6-9
KT125	125	140	275	6-9
KT150	150	190	350	6-9

ที่มา: บริษัท ดิจิตอล กราฟิक्सแพคเกจจิง จำกัด (2555)



ภาคผนวก ข

การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

ตารางผนวกที่ ข 1 การวิเคราะห์ระดับคุณค่ากิจกรรมการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย	
คุณค่า									
10	8	6	5	4	1				
ฝ่ายออกแบบ ผลิตภัณฑ์	ออกแบบ ผลิตภัณฑ์	5							A
		4	x	x					
		3			x	x			
		2							
		1					x	x	
		รวม	40	32	18	15	4	1	
	แก้ไขแบบ ผลิตภัณฑ์	5							C
		4							
		3	x	x					
		2			x				
		1				x	x	x	
		รวม	30	24	6	5	4	1	
แผนกพิมพ์กล่องเวย์	การเตรียมการผลิต	5							B
		4	x						
		3		x					
		2			x	x			
		1					x	x	
		รวม	40	24	18	10	4	1	

ตารางผนวกที่ ข 1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย	
คุณค่า									
10	8	6	5	4	1				
แผนกพิมพ์สองเวย์ (ต่อ)	ปรับตั้งค่า เครื่องพิมพ์ตาม ค่าที่กำหนด	5	x	x					A
		4				x	x		
		3			x				
		2						x	
		1							
		รวม	50	40	18	20	16	2	
	การเดิน เครื่องพิมพ์	5	x	x					A
		4			x		x		
		3				x			
		2							
		1						x	
		รวม	50	40	24	15	16	1	
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	5							C
		4							
		3			x				
		2	x	x		x		x	
		1					x		
		รวม	20	16	18	10	4	2	

ตารางผนวกที่ ข 1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย	
คุณค่า									
10	8	6	5	4	1				
แผนกพิมพ์กล่องเวีย (ต่อ)	สุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์	5	x						A
		4							
		3		x	x	x			
		2							
		1					x	x	
		รวม	50	24	18	15	4	1	
	วางแผนและ ควบคุมการผลิต	5							B
		4	x						
		3		x	x				
		2				x			
		1					x	x	
		รวม	40	24	15	10	4	1	
แผนกพิมพ์เฟล็กโซ	การเตรียมการผลิต	5	x						B
		4							
		3			X				
		2		x		X		x	
		1					x		
		รวม	50	16	18	10	4	1	

ตารางผนวกที่ ข 1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย	
คุณค่า									
10	8	6	5	4	1				
แผนกพิมพ์เฟล็กโซ (ต่อ)	ปรับตั้งค่า เครื่องจักรตามค่าที่ กำหนด	5	x	x					A
		4			x	x	x		
		3						x	
		2							
		1							
		รวม	50	40	24	20	16	3	
	การเดิน เครื่องพิมพ์	5	x	X					A
		4			x	X			
		3					x	x	
		2							
		1							
		รวม	50	40	24	20	12	2	
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	5							C
		4							
		3	x		x				
		2		x		X		x	
		1					x		
		รวม	30	16	18	10	4	1	

ตารางผนวกที่ ข 1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย	
คุณค่า									
10	8	6	5	4	1				
แผนกพิมพ์เฟล็กโซ (ต่อ)	สุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์	5	X						A
		4		x	x				
		3				X			
		2					x	x	
		1							
		รวม	50	32	24	15	8	2	
	วางแผนและ ควบคุมการผลิต	5							B
		4	x						
		3		x		x			
		2			x				
		1					x	x	
		รวม	40	24	12	15	4	1	
แผนกปั๊มไคคัท	การเตรียมการผลิต	5							B
		4	X						
		3		X					
		2			x	x	x	x	
		1							
		รวม	40	24	12	10	8	2	

ตารางผนวกที่ ข 1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย	
คุณค่า									
10	8	6	5	4	1				
แผนกปั๊มไคคัท (ต่อ)	การปรับตั้งค่า เครื่องไคคัทตาม ค่าที่กำหนด	5	x	x					A
		4				X			
		3			x		x		
		2						x	
		1							
		รวม	50	50	18	20	12	2	
	การเดินเครื่องปั๊ม ไคคัท	5	x			x			A
		4		x	x			x	
		3					x		
		2							
		1							
		รวม	50	32	24	25	12	4	
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	5							C
		4			x				
		3							
		2	x	x		x		x	
		1					x		
		รวม	20	16	24	10	4	2	

ตารางผนวกที่ ข 1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย	
คุณค่า									
10	8	6	5	4	1				
แผนกปื้มไค้ท (ต่อ)	วางแผนและควบคุมการผลิต	5							B
		4							
		3	x	x	x	x			
		2							
		1					x	x	
		รวม	30	24	18	15	8	2	97
แผนกแกะเศษ	การผลิต	5	x	x		x			A
		4			x				
		3							
		2							
		1					x	x	
		รวม	50	50	24	20	4	1	149
	สุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์	5							B
		4	X						
		3		x	X				
		2				X			
		1					x	x	
		รวม	40	24	18	10	4	1	97

ตารางผนวกที่ ข 1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย	
คุณค่า									
10	8	6	5	4	1				
แผนกแกะเศษ (ต่อ)	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	5							C
		4							
		3	X						
		2		x	x	X			
		1					x	x	
		รวม	30	16	12	10	4	1	
	วางแผนและควบคุมการผลิต	5							B
		4				x			
		3	x	x	x				
		2							
		1					x	x	
		รวม	30	24	18	20	4	1	
แผนกเย็บลวด	การเตรียมการผลิต	5							B
		4			x				
		3	x	x					
		2				x	x		
		1						x	
		รวม	30	24	24	10	8	1	

ตารางผนวกที่ ข 1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย	
คุณค่า									
10	8	6	5	4	1				
แผนกเย็บลวด (ต่อ)	การปรับตั้งค่า เครื่องเย็บลวดตาม ค่าที่กำหนด	5	x	x					A
		4							
		3			x	x	x		
		2						x	
		1							
		รวม	50	40	18	15	12	2	137
	การเดินเครื่องเย็บ ลวด	5	x	x		X			A
		4			x				
		3					x	x	
		2							
		1							
		รวม	50	40	24	25	12	3	154
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	5							C
		4				x			
		3			x				
		2	x	x					
		1					x	x	
		รวม	20	16	18	20	4	1	79

ตารางผนวกที่ ข 1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย	
คุณค่า									
10	8	6	5	4	1				
แผนกเย็บลวด (ต่อ)	สุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์	5	x						B
		4							
		3							
		2		x	x	x			
		1					x	x	
		รวม	50	16	12	10	4	1	
	วางแผนและ ควบคุมการผลิต	5							B
		4							
		3	X		x	x	x		
		2		x				x	
		1							
		รวม	30	16	18	15	12	2	
แผนกปะกาว	การเตรียมการผลิต	5							B
		4	x						
		3		x	x				
		2							
		1				x	x	x	
		รวม	40	24	18	5	4	1	

ตารางผนวกที่ ข 1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย	
คุณค่า									
10	8	6	5	4	1				
แผนกปะกาว (ต่อ)	การปรับตั้งค่าเครื่องปะกาวตามค่าที่กำหนด	5	x						B
		4		x					
		3							
		2				x			
		1			x		x	x	
		รวม	50	32	6	10	4	1	
	การเดินเครื่องปะกาว	5	x	x	x				A
		4				x	x		
		3							
		2							
		1						x	
		รวม	50	40	30	20	16	1	
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	5							C
		4							
		3				x	x		
		2	x	x			x	x	
		1							
		รวม	20	16	18	15	8	2	

ตารางผนวกที่ ข 1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย	
คุณค่า									
10	8	6	5	4	1				
แผนกปะกาว (ต่อ)	สุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์	5	x						B
		4							
		3				x			
		2		x	x				
		1					x	x	
		รวม	50	16	12	15	4	1	
	วางแผนและ ควบคุมการผลิต	5							B
		4							
		3	x	x	x	X			
		2					x	x	
		1							
		รวม	30	24	18	15	8	2	
แผนกมัดกล่อง	การเดินเครื่องมัด กล่อง	5	x						A
		4		x	x	x	x		
		3							
		2						x	
		1							
		รวม	50	32	24	20	16	2	

ตารางผนวกที่ ข 1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย	
คุณค่า									
10	8	6	5	4	1				
แผนกมัดกล่อง (ต่อ)	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	5							C
		4							
		3	x						
		2		x	x	x			
		1					x	x	
		รวม	30	16	12	10	4	1	
	สุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์	5							C
		4							
		3			x	x			
		2	x	x			x		
		1						x	
		รวม	20	16	18	15	8	1	
	วางแผนและ ควบคุมการผลิต	5							B
		4							
		3	x	x	x	x			
		2					x	x	
		1							
		รวม	30	24	18	15	8	2	

ตารางผนวกที่ ข 1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม						
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย							
										คุณค่า					
										10	8	6	5	4	1
แผนตรวจสอบ คุณภาพ	การสุ่มตรวจสอบ คุณภาพผลิตภัณฑ์ ในขั้นตอนสุดท้าย	5							C						
		4													
		3	x	x											
		2			x	x									
		1					x	x							
		รวม	30	24	12	8	4	1		79					
แผนคลังสินค้า	การควบคุมรับ- จ่ายวัตถุดิบ	5	x	x	x				A						
		4				x									
		3													
		2													
		1					x	x							
		รวม	50	40	30	20	4	1		145					
	การจัดเก็บวัตถุดิบ	5							C						
		4													
		3			x										
		2	x	x		x		x							
		1					x								
		รวม	20	16	18	10	4	2		70					

ตารางผนวกที่ ข 1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย	
คุณค่า									
10	8	6	5	4	1				
แผนกล้างสินค้า (ต่อ)	การควบคุมรับ- จ่ายสินค้าสำเร็จรูป	5	x	x					A
		4							
		3			x	x			
		2					x		
		1						x	
		รวม	50	40	18	15	8	1	
	การจัดเก็บสินค้า สำเร็จรูป	5							C
		4							
		3	x		x				
		2		x		x			
		1					x	x	
		รวม	30	16	18	10	4	1	
แผนซ่อมบำรุง	การซ่อมแซมและ บำรุงรักษาตาม แผนงาน	5							B
		4				x	x		
		3	x						
		2		x	x			x	
		1							
		รวม	30	16	12	20	16	3	

ตารางผนวกที่ ข 1 (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	กิจกรรมย่อย	เกณฑ์ น้ำหนัก	เกณฑ์การประเมินระดับคุณค่ากิจกรรม						ระดับ คุณค่า กิจกรรม
			คุณภาพผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิต	การบริหารจัดการ	การปฏิบัติงาน	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ความปลอดภัย	
คุณค่า									
10	8	6	5	4	1				
แผนซ่อมบำรุง (ต่อ)	จัดเตรียมชิ้นส่วน อุปกรณ์	5						B	
		4				x			
		3	x	x					
		2			x	x			
		1					x		
		รวม	30	24	12	10	16		1
แผนขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	5			x	x		A	
		4		x					
		3	x						
		2					x		
		1				x			
		รวม	30	32	30	25	4		1



ตารางผนวกที่ ค 1 แสดงการจัดสรรเงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการโรงงาน หัวหน้าฝ่ายผลิตและหัวหน้าแต่ละแผนก (ส่วนโรงงาน)

(หน่วย: บาท/ปี)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการโรงงาน (2,433,702)		เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต (216,000)		เงินเดือนหัวหน้าแต่ละแผนก (ส่วนผลิต) (1,158,000)	
	ชั่วโมงทำงาน (ชั่วโมง)	จำนวนเงิน	สัดส่วนความรับผิดชอบ	จำนวนเงิน	สัดส่วนความรับผิดชอบ	จำนวนเงิน
1. แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	120	117,004	-	-	หัวหน้าแผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	252,000
2. แผนกพิมพ์ล่องเว่ย	378	368,565	ปันส่วนค่าใช้จ่ายให้กับ 8 แผนก	27,000	หัวหน้าแผนกผลิต 1 รับผิดชอบ 4 แผนก (186,000)	46,500
3. แผนกพิมพ์เฟล็กโซ	448	436,818		27,000		46,500
4. แผนกปั๊มไดคัท	370	360,765		27,000		46,500
5. แผนกแกะเศษ	130	126,755		27,000		46,500
6. แผนกเย็บลวด	138	134,555		27,000	หัวหน้าแผนกผลิต 2 รับผิดชอบ 3 แผนก (168,000)	56,000
7. แผนกปะกาว	110	107,254		27,000		56,000
8. แผนกมัดค่อ่ง	80	78,003		27,000		56,000
9. แผนกตรวจสอบคุณภาพ	168	163,806		27,000	หัวหน้าแผนก QC	120,000

ตารางผนวกที่ ค 1 (ต่อ)

(หน่วย: บาท/ปี)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	เงินเดือนผู้บริหารและผู้จัดการโรงงาน (2,433,702)		เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต (216,000)		เงินเดือนหัวหน้าแต่ละแผนก (ส่วนผลิต) (2,834,000)	
	ชั่วโมงทำงาน (ชั่วโมง)	จำนวนเงิน	สัดส่วนความรับผิดชอบ	จำนวนเงิน	สัดส่วนความรับผิดชอบ	จำนวนเงิน
10. แผนกคลังสินค้า	310	302,262	-	-	หัวหน้าแผนกคลังสินค้า	120,000.00
11. แผนกซ่อมบำรุง	125	121,880	-	-	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง	168,000.00
12. แผนกขนส่งสินค้า	119	116,029	-	-	หัวหน้าแผนกขนส่งสินค้า	144,000.00
รวม	2,496	2,433,702		216,000.00		1,158,000

ตารางผนวกที่ ค 2 แสดงการจัดสรรค่าประกันสังคมหรือเงินทดแทน ค่าสวัสดิการและอื่นๆ ค่าน้ำ ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด เข้าสู่ศูนย์รับผิดชอบ

(หน่วย: บาท/ปี)

	จำนวนพนักงาน	ค่าประกันสังคม	ค่าสวัสดิการและอื่นๆ	ค่าน้ำ	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
ศูนย์ความรับผิดชอบ	(คน)	(ปีนส่วนตามจำนวนพนักงาน)	(ปีนส่วนตามจำนวนพนักงาน)	(ปีนส่วนตามจำนวนพนักงาน)	(ปีนส่วนตามจำนวนพนักงาน)
	32	279,255/32 = 8,727	491,163/32 = 15,349	26,023/32 = 813	463,986/32 = 14,500
	(1)	(2) = (2) x (1)	(3) = (3) x (1)	(4) = (4) x (1)	(5) = (5) x (1)
1. แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	1	8,727	15,349	813	14,500
2. แผนกพิมพ์ล่องเว่ย	5	43,634	76,744	4,066	72,498
3. แผนกพิมพ์เฟล็กโซ	5	43,634	76,744	4,066	72,498
4. แผนกปั๊มไดคัท	3	26,180	46,047	2,440	43,499
5. แผนกแกะเศษ	2	17,453	30,698	1,626	28,999
6. แผนกเย็บลวด	2	17,453	30,698	1,626	28,999
7. แผนกปะกาว	2	17,453	30,698	1,626	28,999
8. แผนกมัดกล่อง	1	8,727	15,349	813	14,500
9. แผนกตรวจสอบคุณภาพ	1	8,727	15,349	813	14,500

ตารางผนวกที่ ค 2 (ต่อ)

(หน่วย: บาท/ปี)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	จำนวนพนักงาน	ค่าประกันสังคม	ค่าสวัสดิการและอื่นๆ	ค่าน้ำ	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
	(คน)	(ปีนส่วนตามจำนวนพนักงาน)	(ปีนส่วนตามจำนวนพนักงาน)	(ปีนส่วนตามจำนวนพนักงาน)	(ปีนส่วนตามจำนวนพนักงาน)
	32	$279,255/32 = 8,727$	$491,163/32 = 15,349$	$26,023/32 = 813$	$463,986/32 = 14,500$
	(1)	(2) = (2) x (1)	(3) = (3) x (1)	(4) = (4) x (1)	(5) = (5) x (1)
10. แผนกคลังสินค้า	2	17,453	30,698	1,626	28,999
11. แผนกซ่อมบำรุง	2	17,453	30,698	1,626	28,999
12. แผนกขนส่งสินค้า	6	52,360	92,093	4,879	86,997
รวม	32	279,255	491,163	26,023	463,986

ตารางผนวกที่ ค 3 แสดงการจัดสรรค่าเครื่องเขียน ค่าอบรมสัมมนา ค่าโทรศัพท์ ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า และค่าได้คัท เข้าสู่ศูนย์รับผิดชอบ

(หน่วย: บาท/ปี)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	ค่าเครื่องเขียน (8,118)		ค่าอบรมสัมมนา (20,330)	ค่าโทรศัพท์ (14,126)		ค่าจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้า (258,818)		ค่าได้คัท (191,200)
	ร้อยละ	จำนวนเงิน	แผนกที่เข้าอบรม	ร้อยละ	จำนวนเงิน	สัดส่วนการผลิต	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน
1. แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	30	2,436	-	20	2,825	-	-	-
2. แผนกพิมพ์กล่องเวย์	20 7 แผนก เท่ากัน (1,421)	203	เข้ารับการอบรม 9 แผนก จึงปันส่วนค่าใช้จ่ายให้แต่ละแผนกเท่ากันแผนกละ (2,259)	10 (1,239)	177	ปันส่วนค่าใช้จ่ายให้ แผนกที่เกี่ยวข้อง ทั้งหมด 8 แผนกๆละ เท่ากัน	32,352	-
3. แผนกพิมพ์เฟล็กโซ		203			177		32,352	-
4. แผนกปั๊มได้คัท		203			177		32,352	191,200
5. แผนกแกะเศษ		203			177		32,352	-
6. แผนกเย็บลวด		203			177		32,352	-
7. แผนกปะกาว		203			177		32,352	-
8. แผนกมัดกล่อง		203			177		32,352	-
9. แผนกตรวจสอบคุณภาพ		-			177		32,352	-
10. แผนกคลังสินค้า	20	-	-	20	2,825	-	-	-
11. แผนกซ่อมบำรุง	20	-	-	20	2,825	-	-	-
12. แผนกขนส่งสินค้า	10	-	-	30	4,238	-	-	-
รวม	100	8,118	20,330	100	14,126	-	258,818	191,200

ตารางผนวกที่ ค 4 แสดงการจัดสรรค่าจ้างทำบล็อกพิมพ์ ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา ค่าเสื่อมเครื่องจักร เข้าสู่ศูนย์รับผลิตขอบ

(หน่วย: บาท/ปี)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	ค่าจ้างทำบล็อกพิมพ์และเพลทไดคัท (613,458)		ค่าแผ่นฟิล์มและไมลา (36,813)		ค่าเสื่อมเครื่องจักร (633,341)	
1. แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	-	-	-	-	-	-
2. แผนกพิมพ์กล่องเวย์	ปันส่วนให้กับแผนก ที่เกี่ยวข้อง 3 แผนก เท่ากัน	204,486	ปันส่วนให้กับ 2 แผนกเท่ากัน	18,407	ระบุโดยตรง	200,004
3. แผนกพิมพ์เฟล็กโซ		204,486		18,407	ระบุโดยตรง	83,333
4. แผนกปั๊มไดคัท		204,486	-	-	ระบุโดยตรง	99,996
5. แผนกแกะเศษ	-	-	-	-	-	-
6. แผนกเย็บหลอด	-	-	-	-	ระบุโดยตรง	200,004
7. แผนกปะกาว	-	-	-	-	ระบุโดยตรง	50,004
8. แผนกมัดกล่อง	-	-	-	-	ระบุโดยตรง	18,000
9. แผนกตรวจสอบคุณภาพ	-	-	-	-	-	-
10. แผนกคลังสินค้า	-	-	-	-	-	-
11. แผนกซ่อมบำรุง	-	-	-	-	-	-
12. แผนกขนส่งสินค้า	-	-	-	-	-	-
รวม	-	613,458	-	36,813	-	633,341

ตารางผนวกที่ ค 5 แสดงการจัดสรรค่าจ้างบริษัทอื่นขนส่งสินค้า ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษารถยนต์ และค่าประกันภัยรถยนต์ เข้าสู่ศูนย์รับผิดชอบ

(หน่วย: บาท/ปี)

ศูนย์ความรับผิดชอบ	ค่าจ้างบริษัทอื่น ขนส่งสินค้า (203,650) (ระบุโดยตรง)	ค่าซ่อมแซม บำรุงรักษารถยนต์ (292,099) (ระบุโดยตรง)	ค่าประกันภัย รถยนต์ (21,180) (ระบุโดยตรง)
1. แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	-	-	-
2. แผนกพิมพ์ลวดเวีย	-	-	-
3. แผนกพิมพ์เฟล็กโซ	-	-	-
4. แผนกปั๊มไดคัท	-	-	-
5. แผนกแกะเศษ	-	-	-
6. แผนกเย็บลวด	-	-	-
7. แผนกปะกาว	-	-	-
8. แผนกมัดกล่อง	-	-	-
9. แผนกตรวจสอบคุณภาพ	-	-	-
10. แผนกคลังสินค้า	-	-	-
11. แผนกซ่อมบำรุง	-	-	-
12. แผนกขนส่งสินค้า	203,650	292,099	21,180
รวม	203,650	292,099	21,180

ตารางผนวกที่ ค 6 แสดงการจัดสรรค่ารักษาความปลอดภัย และค่าประกันภัยโรงงาน

ศูนย์ความรับผิดชอบ	ค่าแรงพนักงานรักษาความปลอดภัย (550,726)		ค่าประกันภัยโรงงาน (36,288)	
	พื้นที่ (ตารางเมตร)	จำนวนเงิน (บาท / ตรม. /ปี) (258.19)	พื้นที่ (ตารางเมตร)	จำนวนเงิน (บาท/ ตรม. /ปี) (17.01)
พื้นที่แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์				
1. แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	33	8,520	33	561.330
พื้นที่ส่วนโรงงาน	2,100	542,221	2,100	35,726.500
2. แผนกพิมพ์ลงเวีย	ปีนส่วนค่า รักษาความ ปลอดภัย เท่ากัน	54,221	ปีนส่วนค่าค่า ประกันภัย โรงงาน เท่ากัน	3,572.650
3. แผนกพิมพ์เฟล็กโซ		54,221		3,572.650
4. แผนกปั๊มไดคัท		54,221		3,572.650
5. แผนกแกะเศษ		54,221		3,572.650
6. แผนกเชื่อมลวด		54,221		3,572.650
7. แผนกปะกาว		54,221		3,572.650
8. แผนกมัดกล่อง		54,221		3,572.650
9. แผนกตรวจสอบคุณภาพ		54,221		3,572.650
10. แผนกคลังสินค้า		54,221		3,572.650
11. แผนกซ่อมบำรุง		54,221		3,572.650
12. แผนกขนส่งสินค้า		-		-
รวม	2,133	550,726.279	2,133	36,287.830

ตารางผนวกที่ ค 7 แสดงการจัดสรรค่าใช้จ่ายเครื่องจักร

แผนกผลิต	จำนวนชั่วโมงทำงานเครื่องจักร (ชั่วโมง)	ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร (บาทต่อปี)
แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์		
เครื่องตัดกล่องตัวอย่าง	780	2,769
แผนกผลิต		
แผนกพิมพ์กล่องเวย์ใหญ่	1,152	4,090
แผนกพิมพ์เฟล็กโซ	2,400	8,518
แผนกปั๊มไค้ท	1,800	6,391
แผนกแกะเศษ	-	-
แผนกเย็บลวด	2,400	8,518
แผนกปะกาว	2,400	8,518
แผนกมัดกล่อง	2,400	8,518
แผนกตรวจสอบคุณภาพ	-	-
แผนกคลังสินค้า	-	-
แผนกซ่อมบำรุง	-	-
รวม	13,332	47,322

ตารางผนวกที่ ค 8 แสดงการจัดสรรต้นทุนค่าหมึกพิมพ์ ค่าลดเขียน ค่ากาบ ค่าเทปและเชือกฟาง

ศูนย์ความรับผิดชอบ	ค่าหมึกพิมพ์ (588,276) (ระบุโดยตรง)	ค่าลดเขียน (95,400) (ระบุโดยตรง)	ค่ากาบ (49,320) (ระบุโดยตรง)	ค่าเทปและเชือก ฟาง (55,270) (ระบุโดยตรง)
1. แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์	-	-	-	-
2. แผนกพิมพ์กล่องเวย์	176,482	-	-	-
3. แผนกพิมพ์ฟลิกโซ่	411,793	-	-	-
4. แผนกปั๊มไดคัท	-	-	-	-
5. แผนกแกะเศษ	-	-	-	-
6. แผนกเขียนลด	-	95,400	-	-
7. แผนกปะกาบ	-	-	49,320	-
8. แผนกมัดกล่อง	-	-	-	55,270
9. แผนกตรวจสอบคุณภาพ	-	-	-	-
10. แผนกคลังสินค้า	-	-	-	-
11. แผนกซ่อมบำรุง	-	-	-	-
12. แผนกขนส่งสินค้า	-	-	-	-
รวม	588,276	95,400	49,320	55,270

ตารางผนวกที่ ค 9 แสดงการคำนวณค่าไฟฟ้า

รายการเครื่องจักร	จำนวน เครื่องจักร	กำลังแรงม้า Power (Hp)	วัตต์ (W)	ชั่วโมงทำงาน (ชั่วโมงต่อปี)	หน่วย (Unit)	ค่าไฟฟ้า (บาท/ต่อหน่วย)	รวมค่าไฟฟ้า (บาท/ปี)
1. เครื่องผ่ากระดาชแบบใบมีดบาง	1	1	746	400	298.40	1.7314	516.65
2. เครื่องผ่ากระดาชแบบใบมีดหนา	1	0.5	373	370	138.01	1.7314	238.95
3. เครื่องพิมพ์แฟล็กโซ่	1	22.5	16,785	2,400	40,284.00	1.7314	69,747.72
4. เครื่องพิมพ์ลงเวย์เล็ก	1	6	4,476	725	3,245.10	1.7314	5,618.57
5. เครื่องพิมพ์ลงเวย์ใหญ่	1	6.5	4,849	1,152	5,586.05	1.7314	9,671.68
6. เครื่องปั๊มไคคัทเล็ก	1	8	5,968	860	5,132.48	1.7314	8,886.38
7. เครื่องปั๊มไคคัทใหญ่	1	8.5	6,341	1,800	1,413.80	1.7314	19,761.85
8. เครื่องสล็อต	1	11	8,206	840	6,893.04	1.7314	11,934.61
9. เครื่องเซาะ	1	2	1,492	470	701.24	1.7314	1,214.13
10. เครื่องเย็บลวดแบบธรรมดา	4	0.5	373	320	477.44	1.7314	826.64

ตารางผนวกที่ ค 9 (ต่อ)

รายการเครื่องจักร	จำนวน เครื่องจักร	กำลังแรงม้า Power (Hp)	วัตต์ (W)	ชั่วโมงทำงาน ต่อปี	หน่วย (Unit)	ค่าไฟฟ้า (บาท/ต่อหน่วย)	รวมค่าไฟฟ้า (บาท/ปี)
11. เครื่องเย็บลวดกึ่งอัตโนมัติ (semi auto)	1	6	4,476	2,400	10,742.40	1.7314	18,599.39
12. เครื่องปะกาว ธรรมดา	1	1.5	1,119	430	481.17	1.7314	833.10
13. เครื่องปะกาวกึ่งอัตโนมัติ (semi auto)	1	3	2,238	2,400	5,371.20	1.7314	9,299.70
14. เครื่องตัดกล่องตัวอย่าง	1	0.5	373	780	290.94	1.7314	503.73
15. เครื่องปะกาวลามิเนต	1	1	746	-	-	1.7314	-
16. เครื่องมัดกล่อง	2	0.5	373	2,400	1,790.40	1.7314	3,099.90
รวม	20	79	58,934	17,747	92,845.67	1.7314	160,752.99

ที่มา: การไฟฟ้านครหลวง (2555)



ภาคผนวก ง
รายละเอียดการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรง

1. การคำนวณต้นทุนกระดาษ

1.1 ต้นทุนกระดาษ กล่อง RSC ขนาดกล่อง (กว้าง x ยาว) 723 x 1,652 mm.

1.2 ต้นทุนกระดาษ กล่อง Die-cut ขนาดกล่อง (กว้าง x ยาว) 723 x 1,652 mm.

$$\begin{aligned}
 \text{ต้นทุนกระดาษ} &= \text{ต้นทุนของแผ่นกระดาษ} - \text{มูลค่าขายเศษกระดาษ} \\
 \text{ต้นทุนกระดาษ} &= \text{พื้นที่ใช้กระดาษ (ตารางฟุต) x ราคากระดาษ} \\
 &\quad (\text{บาทต่อตารางฟุต}) \\
 &= 12.75 (\text{ตารางฟุต}) \times 1.4352 (\text{บาทต่อตารางฟุต})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น ต้นทุนกระดาษ กล่อง RSC และกล่อง Die-cut} \\
 &= 18.30 \text{ บาทต่อกล่อง}
 \end{aligned}$$

2. การคำนวณต้นทุนหมึกพิมพ์

$$\begin{aligned}
 \text{ต้นทุนหมึกพิมพ์} &= \text{ปริมาณการใช้หมึกพิมพ์ (กรัมต่อแผ่น)} + (\text{หมึกที่ทิ้งไปในการ} \\
 &\quad \text{ล้าง (กิโลกรัมต่อการผลิต 1,000 กล่อง)} + \text{ปริมาณหมึก} \\
 &\quad \text{ทดลองพิมพ์ (5 แผ่น x 3.26 กรัม/แผ่น/ทดลองพิมพ์)}) \\
 &\quad \times \text{ราคาหมึกพิมพ์ (บาทต่อกิโลกรัม)} \\
 &= (3.26 \text{ กรัม} \times 1,000 \text{ แผ่น}) \div 1,000 \text{ กรัม} + \\
 &\quad (0.74 + 0.0163 (\text{กิโลกรัม})) \times 120 (\text{บาทต่อกิโลกรัม}) \\
 &= (3.26 + 0.74 + 0.0163) (\text{กิโลกรัม}) \times 120 \text{ บาท} \\
 &= 480 \text{ บาท} \div 1,000 \text{ กล่อง} \\
 &= 0.48 \text{ บาทต่อกล่อง}
 \end{aligned}$$

3. การคำนวณต้นทุนการปะการ

$$\begin{aligned}
 \text{ต้นทุนการ} &= (\text{ปริมาณการใช้การ (กรัมต่อกล่อง)} + (\text{ปริมาณการที่เสียไป} \\
 & \quad (3 \text{ กล่อง} \times 0.97 \text{ กรัมต่อแผ่น}) \text{ กิโลกรัม}) \times \text{ราคาการ (บาทต่อกิโลกรัม)} \\
 &= ((0.97 \times 1,000) \div (1,000 \text{ กรัม}) + 0.00291) \times 27 \\
 &= 26.27 \text{ บาท} \div 1,000 \text{ กล่อง} \\
 &= 0.03 \text{ บาทต่อกล่อง}
 \end{aligned}$$

4. การคำนวณต้นทุนลวดเย็บกล่อง

$$\begin{aligned}
 \text{ต้นทุนลวดเย็บ} &= \text{จำนวนลวดเย็บ (ตัวต่อกล่อง)} \times \text{จำนวนกล่องที่ผลิต} \times \\
 & \quad \text{ราคาลวดเย็บ (บาทต่อตัวลวดเย็บ)} \\
 &= (5 \text{ ตัว/กล่อง} \times 1,000 \text{ กล่อง}) \times 0.021 \text{ (บาทต่อตัวลวดเย็บ)} \\
 &= 105 \text{ บาท} \div 1,000 \text{ กล่อง} \\
 &= 0.11 \text{ บาทต่อกล่อง}
 \end{aligned}$$

5. การคำนวณต้นทุนเชือกฟางมัดกล่อง

$$\begin{aligned}
 \text{ต้นทุนเชือกฟาง} &= \text{ความยาวของเชือกต่อมัด (เมตรต่อมัด)} \times \text{จำนวนมัดที่ผลิต} \times \\
 & \quad \text{ราคาของเชือกมัดกล่อง (บาทต่อเมตร)} \\
 &= 1.32 \times (1,000 \div 10 \text{ ใบ/มัด}) \times 0.05 \\
 &= 6.60 \text{ บาท} \div 1,000 \text{ กล่อง} \\
 &= 0.01 \text{ บาทต่อกล่อง}
 \end{aligned}$$

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ-นามสกุล

นางสาวพัชรีย์ แยมโกสุม

วัน เดือน ปี ที่เกิด

วันที่ 1 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2523

สถานที่เกิด

จังหวัดอุบลราชธานี

ประวัติการศึกษา

ศิลปศาสตรบัณฑิต (ภาษาอังกฤษ)

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน

เจ้าหน้าที่ดูแลด้านวิชาการ

สถานที่ทำงานปัจจุบัน

มูลนิธิพัฒนาผู้ประกอบการไทย

