



การประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูปโดยใช้วิธีต้นทุนตามกิจกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

โดย
นางสาววัชรีย์ เหลืองสกุลทอง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูปโดยใช้วิธีต้นทุนตามกิจกรรม

โดย

นางสาววัชรีย์ เหลืองสกุลทอง

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

BLANK-DIE COST EVALUATION BY ACTIVITY- BASED COSTING

By

Watcharee Luangsakulthong

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

MASTER OF ENGINEERING

Department of Industrial Engineering and Management

Graduate School

SILPAKORN UNIVERSITY

2007

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “ การประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดครอบรูปโดยใช้วิธีต้นทุนตามกิจกรรม ” เสนอโดย นางสาววัชรีย์ เหลืองสกุลทอง เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

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

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
อาจารย์ ดร.ณัฐพล ศิริสว่าง

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์)
...../...../.....

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ ฮ้อยยิ่ง)
...../...../.....

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ณัฐพล ศิริสว่าง)
...../...../.....

49405311 : สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

คำสำคัญ : ต้นทุนกิจกรรม / แม่พิมพ์ตัดรอบรูป / การประเมินราคา

วัชรีย์ เหลืองสกุลทอง : การประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูปโดยใช้วิธีต้นทุนตามกิจกรรม. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อ.ดร.ณัฐพล ศิริสว่าง. 103 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างตารางประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูป (Blank Die) โดยการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม เพื่อหาต้นทุนการผลิตที่สะท้อนการเกิดกิจกรรมต่างๆ และปริมาณการใช้กิจกรรมในการผลิตแม่พิมพ์ตัดรอบรูป ซึ่งมีการแบ่งการคิดต้นทุนเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนการผลิตทางตรง และต้นทุนการผลิตทางอ้อม โดยต้นทุนการผลิตทางตรงสามารถจัดสรรลงสู่แม่พิมพ์ได้โดยตรง ซึ่งประกอบด้วยประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง และต้นทุนแรงงานทางตรง ส่วนต้นทุนการผลิตทางอ้อมจะจัดสรรโดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม

ผลการวิเคราะห์ในการจัดสรรต้นทุนทางอ้อมนั้นพบว่า กระบวนการผลิตแม่พิมพ์ตัดรอบรูปมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนมีอยู่ 15 กิจกรรมดังนี้คือ กิจกรรมการประเมินราคา การวางแผนและควบคุมการผลิต การจัดเก็บ การเจาะรู การกัด การเจียรนัย การกลึง การกัด CNC การตัด Wire Cut การประกอบ การทดสอบแม่พิมพ์ และการตรวจสอบคุณภาพ หลังจากนั้นก็นำรูปแบบในการคิดต้นทุนกิจกรรมมาสร้างรูปแบบในการประเมินราคา เป็นตารางคำนวณต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม

ผลการวิจัยที่สำคัญพบว่า ราคาประเมินแม่พิมพ์ตัดรอบรูปที่คำนวณจากวิธีต้นทุนกิจกรรมจะมีค่าสูงกว่าต้นทุนที่คำนวณจากบัญชีต้นทุนแบบเดิมอยู่ประมาณร้อยละ 8.65 อีกทั้งยังมีค่าสูงกว่าราคาประเมินเดิม เนื่องจากจัดสรรต้นทุนตามปริมาณกิจกรรม แตกต่างระบบเดิมที่ทำการประมาณโสหุ้ยการผลิตตามต้นทุนวัตถุดิบ

49405311 : MAJOR : ENGINEERING MANAGEMENT

KEY WORD : ACTIVITY COST/BLANK DIE/COST EVALUATION

WATCHAREE LUANGSAKULTHONG : BLANK-DIE COST EVALUATION BY
ACTIVITY- BASED COSTING. THESIS ADVISOR : NUPOL SIRISAWANG, D.Eng. 103 pp.

This research is subject to created prices evaluation table of blank die by apply from activity cost system in order to source for production reflect cost from several activity and quantity of activity from blank die production, calculation cost can be classify into 2 section are direct production cost and indirect production cost, from direct production cost can be allot direct to blank die, these are consists of direct raw material cost and direct labour cost, moreover indirect production cost shall be allot by activity cost system.

From the analytical of indirect cost management found that there are 15 activities in blank die production process, there are cost evaluation activity, planning and production control, inventory, perforate, corrosion, cutting, turning, CNC corrosion, wire cut, component, mould testing and quality investigate, Thereafter use activity cost calculation model in order to create for evaluation cost model in form of cost calculation table in each activity

The significant result of research found that blank dies cost evaluation from activity cost calculation is higher than cost from previous cost account 8.65% as well as higher than previous cost evaluation due to cost management according to quantity of activity different from previous system that estimate from overhead production cost from raw materials.

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

Department of Industrial Engineering and Management Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2007

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ดร.ณัฐพล ศิริสว่าง อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ที่กรุณาให้แนวคิดและคำแนะนำในการดำเนินงานวิจัย ตลอดจนการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่องานวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณนายมาโนช จรุงจิตตีกาล ผู้จัดการฝ่ายแม่พิมพ์ บริษัท เอกเซลเลนท์ แมนูเฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด ที่กรุณาให้คำแนะนำในการดำเนินงานวิจัย และพนักงานฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ทุกท่านที่ให้ความสะดวกในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการวิจัยนี้ ประโยชน์อันใดที่เกิดจากงานวิจัยนี้ ย่อมเป็นผลจากความกรุณาของท่านดังกล่าวขึ้นต้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงค่าขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
หลักการและเหตุผล	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
ปัญหาที่พบในปัจจุบัน.....	3
วัตถุประสงค์งานวิจัย.....	3
สมมติฐาน.....	3
ขอบเขตงานวิจัย.....	3
ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
2 ทฤษฎี แนวคิด ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
ความเป็นมาของระบบบริหารต้นทุนกิจกรรม.....	5
หลักการบริหารระบบต้นทุนกิจกรรม	6
หลักการจัดสรรต้นทุนกิจกรรม	7
หลักการบริหารต้นทุนกิจกรรม	9
ความสำคัญของระบบการบริหารบัญชีต้นทุนกิจกรรม	10
ความแตกต่างระหว่างการบัญชีต้นทุนแบบเดิมกับการบัญชีต้นทุนกิจกรรม.....	11
การบัญชีต้นทุนแบบเดิม	11
การบัญชีต้นทุนกิจกรรม	12
ขั้นตอนการวางระบบต้นทุนกิจกรรม.....	13
การกำหนดวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ต้นทุนกิจกรรม.....	13
การวิเคราะห์และระบุต้นทุนกิจกรรม	14
การระบุต้นทุนกิจกรรม.....	15

บทที่	หน้า
การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	17
การคำนวณต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์.....	20
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	22
แนะนำโรงงานตัวอย่าง.....	22
แนะนำแม่พิมพ์ตัดรอบรูป.....	27
การประยุกต์ใช้งานระบบต้นทุนกิจกรรมเพื่อสร้างตารางประเมินราคาแม่พิมพ์...	28
การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตในการประยุกต์ระบบ ต้นทุนกิจกรรม.....	28
การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม.....	29
การวิเคราะห์และระบุศูนย์กิจกรรม.....	30
การวิเคราะห์และระบุรายละเอียดของกิจกรรม.....	31
การวิเคราะห์ระดับขั้นกิจกรรม.....	33
การจัดสรรต้นทุนกิจกรรม.....	35
แนวทางการจัดสรรต้นทุนกิจกรรม.....	35
การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนทรัพยากร	35
การวิเคราะห์ประเภททรัพยากรที่ใช้ในแต่ละศูนย์กิจกรรม.....	39
การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนและคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรม.....	39
การสร้างตารางคำนวณแม่พิมพ์ตัดรอบรูป	45
สรุปแนวทางการประยุกต์ใช้งานระบบต้นทุนกิจกรรมเพื่อสร้าง ตารางประเมินราคาแม่พิมพ์.....	45
การสร้างตารางประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูปโดยใช้วิธีการต้นทุนกิจกรรม.....	45
การคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรง	46
การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	46
การคำนวณต้นทุนทางอ้อม	49
การสร้างตารางประเมินราคา	58
4 ผลการดำเนินงาน และการวิเคราะห์ผล	60
การทดสอบตารางประเมินราคา	60
ผลการทดลอง.....	64

บทที่	หน้า
วิเคราะห์ผลการดำเนินงาน	66
5 สรุปผลการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะ	67
สรุปผลการดำเนินงาน	67
ข้อจำกัดและอุปสรรคในการดำเนินงาน	67
ข้อเสนอแนะ	68
บรรณานุกรม	69
ภาคผนวก	70
ภาคผนวก ก รายละเอียดของต้นทุนทรัพยากรประเภทต่างๆที่นำมาจัดสรรเป็น ต้นทุนของแม่พิมพ์ตัดรอบรูป	70
ภาคผนวก ข รายละเอียดการประเมินราคาของแม่พิมพ์ตัดรอบรูปตัวอย่าง	83

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์
 103

สารบัญญัตินี้

ตารางที่		หน้า
1	ตัวอย่างกิจกรรมและตัวหลักคั่นต้นทุน	19
2	ขนาดของแม่พิมพ์ที่สัมพันธ์กับขนาดชิ้นงาน	27
3	ศูนย์ความรับผิดชอบของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์	30
4	การวิเคราะห์รายละเอียดกิจกรรมของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์	32
5	การวิเคราะห์ระดับกิจกรรมของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์	34
6	ตัวหลักคั่นต้นทุนทรัพยากรในแต่ละระดับขั้นทรัพยากรของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์..	37
7	รายละเอียดของทรัพยากรแต่ละประเภทในแต่ละศูนย์กิจกรรม.....	40
8	ตัวหลักคั่นต้นทุนกิจกรรมของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์	44
9	ค่าแรงงานทางตรงต่อชั่วโมง	46
10	อัตราส่วนของเหล็กที่ใช้ผลิตแม่พิมพ์เทียบกับขนาดของชิ้นงาน.....	47
11	ต้นทุนทรัพยากรของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์.....	50
12	ต้นทุนทรัพยากรของส่วนเตรียมการผลิต	51
13	ต้นทุนทรัพยากรของส่วนงานผลิตแม่พิมพ์.....	52
14	ต้นทุนทรัพยากรของส่วนงานประกอบและทดสอบแม่พิมพ์	53
15	ร้อยละการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรในแต่ละแผนกของผู้กิจกรรม.....	54
16	การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรลงสู่กิจกรรม.....	55
17	อัตรากิจกรรมของแต่ละศูนย์กิจกรรม	57
18	รูปแบบตารางที่ใช้ในการประเมินราคาแม่พิมพ์.....	58
19	ค่าประมาณการจำนวนตัวหลักคั่นต้นทุนกิจกรรมตามขนาดของแม่พิมพ์	59
20	ค่าเปรียบเทียบการประเมินราคากับต้นทุนการผลิตของแม่พิมพ์ ตัดรอบรูปเดือนพฤศจิกายน 2550.....	61
21	ค่าเปรียบเทียบการประเมินราคากับต้นทุนการผลิตของแม่พิมพ์ ตัดรอบรูปเดือนธันวาคม 2550	62
22	ค่าเปรียบเทียบการประเมินราคาแบบใหม่กับการประเมินราคาแบบเก่า เดือนพฤศจิกายน 2550	63
23	ค่าเปรียบเทียบการประเมินราคาแบบใหม่กับการประเมินราคาแบบเก่า เดือนธันวาคม 2550	63

ตารางที่		หน้า
24	ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรของส่วนงานผลิตแม่พิมพ์	71
25	ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนย้ายวัสดุของส่วนงานผลิตแม่พิมพ์	71
26	ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินของแต่ละแผนก	72
27	การจัดสรรค่าเสื่อมราคา ค่าประกันภัยโรงงาน และค่าจ้างหน่วยงาน รักษาความปลอดภัย ตามพื้นที่ของอาคารและโรงงาน	73
28	การจัดสรรค่าเสื่อมราคา ค่าประกันภัยโรงงาน และค่าจ้างหน่วยงาน รักษาความปลอดภัย ตามพื้นที่ของอาคารและโรงงานของ ฝ่ายผลิตแม่พิมพ์	74
29	การจัดสรรค่าเครื่องถ่ายเอกสาร ค่าคอมพิวเตอร์ ค่าโทรศัพท์ และค่าของใช้สิ้นเปลืองในสำนักงาน	75
30	ค่าคอมพิวเตอร์ของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์	76
31	การจัดสรรค่าคอมพิวเตอร์ลงสู่ศูนย์ความรับผิดชอบ	77
32	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองของแผนกMachining	78
33	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองของแผนก CNC	79
34	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองของแผนกประกอบแม่พิมพ์	79
35	การคิดค่าไฟฟ้าเครื่องจักรของแผนก Machining.....	80
36	การคิดค่าไฟฟ้าเครื่องจักรของแผนก CNC.....	80
37	ค่าไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ	81
38	การจัดสรรค่าไฟฟ้าตามเครื่องใช้ไฟฟ้าในแต่ละแผนก	82
39	ค่าแรงงานทางอ้อมของแต่ละแผนก	82
40	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 3199910-1/1	84
41	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 30190000-1/1	85
42	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 335-483-1/1.....	86
43	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 222B483-1/3	87
44	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข W745-5530-100-1/1.....	88
45	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข W745-5520-100-1/1.....	89
46	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 23-4509812-200-1/1	90
47	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 7517014900(5000)(5100)-1/2.....	91
48	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 7517015600(5700)(5800)-1/2.....	92

ตารางที่		หน้า
49	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 7517015900(6000)-1/2	93
50	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 3140001-1/1	94
51	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 21-361711-200-1/1	95
52	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 23-4355911-1/4.....	96
53	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 23-4355912-1/4.....	97
54	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 23-4355811-1/4.....	98
55	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 23-4355812-1/4.....	99
56	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 23-449300-1/4.....	100
57	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 7517014709-1/4	101
58	การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 7517014710-1/4	102

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	โครงสร้างระบบการบริหารบัญชีต้นทุนกิจกรรม	7
2	โครงสร้างการจัดสรรต้นทุน.....	8
3	ขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนการผลิตตามการบัญชีแบบเดิม	12
4	ขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนการผลิตตามการบัญชีต้นทุนกิจกรรม.....	13
5	แสดงพฤติกรรมการเปลี่ยนต้นทุนการผลิตในแต่ละระดับของ “Cooper’s Hierarchy”	16
6	ตัวอย่างในแต่ละระดับกิจกรรม	17
7	การจัดสรรต้นทุนการผลิตเข้าสู่กิจกรรม.....	18
8	การจัดสรรต้นทุนเงินเดือนพนักงานลงสู่กิจกรรม	19
9	แผนผังองค์กรของโรงงานตัวอย่าง	23
10	แผนผังองค์กรของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ (Tooling).....	24
11	แผนผังขั้นตอนการทำงานของส่วนงานผลิตแม่พิมพ์	26
12	แม่พิมพ์ตัดรูป (Blank Die).....	27
13	การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรการผลิตลงสู่ศูนย์กิจกรรมของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์	36
14	ค่าเปรียบเทียบระหว่างราคาประเมินแบบใหม่ ต้นทุนแม่พิมพ์ และราคาประเมินแบบเก่าเดือนพฤศจิกายน 2550	65
15	ค่าเปรียบเทียบระหว่างราคาประเมินแบบใหม่ ต้นทุนแม่พิมพ์ และราคาประเมินแบบเก่าเดือนธันวาคม 2550	65

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ในสภาวะการณปัจจุบันที่มีการแข่งขันทางธุรกิจกันอย่างรุนแรง ในเรื่องของราคาสินค้า คุณภาพสินค้า และการบริการ ทำให้บริษัทต่างๆต้องมีการพัฒนาในเรื่องการนำระบบในการผลิตที่ทันสมัยมาใช้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต คุณภาพของสินค้า ส่วนในเรื่องการแข่งขันของราคาราคานั้นจะต้องทราบถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง เพื่อนำมาใช้ในการควบคุมต้นทุนและลดต้นทุนในการประกอบธุรกิจ ผู้บริหารกิจการจะต้องให้ความสำคัญในการบริหารต้นทุนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อการกำหนดราคาขายที่มาจากทราบถึงต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้องใกล้เคียงกับความจริงมากที่สุด ทำให้กิจการไม่ขาดทุนและสามารถแข่งขันได้ ปัจจุบันมีแนวคิดในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์แบบใหม่ คือ ต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing : ABC) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบการบริหารบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing Management : ABCM) โดยมีการแบ่งต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นให้กับกิจกรรมต่างๆตามจำนวนหรือภาระของกิจกรรมนั้น ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อผู้บริหารที่ใช้ในการตัดสินใจ การวางแผน การควบคุมต้นทุน การลดต้นทุน และการตั้งราคาขาย

1.2 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากในปัจจุบัน ประเทศไทยได้มุ่งเข้าสู่ประเทศอุตสาหกรรม เห็นได้จากการส่งเสริมจากรัฐบาลให้มีการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมการผลิต โดยเฉพาะอุตสาหกรรมยานยนต์ และอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการขยายตัวอย่างมาก ซึ่งในหลายประเทศได้เข้ามาลงทุนโดยใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิต

อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ เป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ ที่เป็นเครื่องมือหลักที่ใช้ในการผลิตงานขึ้นรูปต่างๆตามที่ลูกค้าต้องการ โดยแบ่งออกเป็นหลายประเภท อาทิเช่น แม่พิมพ์หล่อ โลหะ แม่พิมพ์ขึ้นรูปโลหะแผ่น แม่พิมพ์ขึ้นรูปพลาสติก ฯลฯ

ในการผลิตแม่พิมพ์เป็นเครื่องมือชิ้นนั้น ขั้นตอนแรกต้องทำการประเมินราคา และกระบวนการขึ้นรูปเพื่อเสนอให้ลูกค้าตัดสินใจ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่จะตัดสินใจว่าบริษัทจะได้รับการว่าจ้างหรือไม่ โดยจะต้องพิจารณาด้านทุนที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์ทั้งหมด ตั้งแต่ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน และค่าเสียการผลิต ถ้าราคาที่ประเมินได้มีราคาสูงกว่าคู่แข่งก็จะแข่งขันไม่ได้ แต่ถ้าประเมินราคาได้ต่ำเกินไปอาจเกิดการขาดทุน ในโรงงานตัวอย่างที่ทำการศึกษานั้นเป็นโรงงานที่ประกอบธุรกิจผลิตชิ้นส่วนโลหะ เช่น ชิ้นส่วนรถยนต์ ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า และชิ้นส่วนโลหะอื่นๆ ทางโรงงานจะรับจ้างผลิตแม่พิมพ์เพื่อใช้ผลิตชิ้นส่วนโลหะดังกล่าวร่วมด้วย โดยมีแม่พิมพ์ที่ทำการผลิตประมาณ 200 แม่พิมพ์ต่อปี มีลูกค้าประมาณ 15-20 ราย ในการทำการผลิตแม่พิมพ์นั้น โรงงานตัวอย่างมีการผลิตเป็นแบบตามสั่ง (Make to Order) คือ จะทำการผลิตเมื่อมีคำสั่งซื้อจากลูกค้า โดยในขั้นตอนแรกลูกค้าจะส่งแบบของชิ้นงาน หรือชิ้นงานตัวอย่าง เพื่อให้ทางฝ่ายแม่พิมพ์ทำการประเมินราคา ขั้นตอนการขึ้นรูป จำนวนแม่พิมพ์ที่ใช้ผลิตชิ้นงาน และเวลาที่ใช้ในการผลิต ส่วนฝ่ายขายจะทำการประเมินราคาการผลิตชิ้นงาน หลังจากที่ถูกคำพิจารณาข้อมูลต่างๆเปรียบเทียบกับโรงงานอื่นๆแล้ว ถ้าโรงงานตัวอย่างมีข้อเสนอที่ดีที่สุดก็จะได้รับการอนุมัติให้ทำการผลิตแม่พิมพ์

ปัจจุบันการประเมินราคาแม่พิมพ์ของโรงงานตัวอย่างนั้น ทางฝ่ายแม่พิมพ์ต้องศึกษาแบบของชิ้นงานเพื่อนำมาออกแบบกระบวนการในการขึ้นรูป ซึ่งจะได้จำนวนแม่พิมพ์ทั้งหมดที่ใช้ผลิตชิ้นงาน หลังจากนั้นก็ทำการประเมินราคาในแต่ละแม่พิมพ์ โดยพิจารณาจากขนาดของชิ้นงานเพื่อนำมาประเมินขนาดของแม่พิมพ์ เมื่อได้ขนาดแม่พิมพ์แล้วก็จะประเมินค่าวัสดุที่ใช้ ค่าแรงงาน ค่าชั่วโมงเครื่องจักร ซึ่งพนักงานออกแบบจะรับผิดชอบขั้นตอนในการออกแบบกระบวนการขึ้นรูปใช้เวลาประมาณ 2 วัน ส่วนการประเมินราคารับผิดชอบโดยผู้ช่วยผู้จัดการแผนกแม่พิมพ์ ซึ่งใช้เวลาพิจารณา 2-3 วัน ทำให้การเสนอราคาต้องใช้เวลาทั้งสิ้น 4-5 วัน แต่ลูกค้ามีต้องการราคาภายใน 3 วัน และจากประวัติการประเมินราคาแม่พิมพ์เทียบกับต้นทุนการผลิตจริงในปี 2549 มีแม่พิมพ์ขาดทุนประมาณ 50 แม่พิมพ์ จาก 166 คิดเป็นร้อยละ 30 มีมูลค่าประมาณ 400,000 บาท

เนื่องจากปัญหาในเรื่องการประเมินราคาผิดพลาด รูปแบบที่ใช้ในการประเมินไม่ชัดเจน และระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินราคาไม่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า ผู้วิจัยจึงได้นำวิธีการต้นทุนตามกิจกรรมมาใช้ในการแก้ปัญหาการประเมินราคาแม่พิมพ์ เนื่องจากระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมจะเน้นไปที่ค่าเสียการผลิตซึ่งไม่สามารถจัดสรรลงสู่กิจกรรมได้โดยตรง โดยใช้การพิจารณาตามปัจจัยที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเกิดต้นทุน และทำให้ทราบถึงสาเหตุของการเกิด

ต้นทุนที่แท้จริง ซึ่งแตกต่างกับวิธีการคิดต้นทุนการผลิตแบบเดิม ที่ใช้การจัดสรรค่าโสหุ้ยการผลิตตามชั่วโมงแรงงานทางตรงหรือชั่วโมงการใช้งานเครื่องจักร ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ไม่ได้สะท้อนถึงการกระทำกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นจริง

1.3 ปัญหาที่พบในปัจจุบัน

1.3.1 การผลิตแม่พิมพ์บางครั้งเกิดการขาดทุน เนื่องจากการกำหนดราคาขายจะได้จากการประมาณต้นทุนจากภาระหนี้ ซึ่งไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน

1.3.2 เวลาที่ใช้ในการเสนอราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูปใช้เวลานานไม่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า

1.3.3 ไม่สามารถแข่งขันได้ในกรณีที่ราคาข้อเสนอมีค่าสูงกว่าต้นทุนที่แท้จริง

1.4 วัตถุประสงค์การศึกษาวิจัย

1.4.1 เพื่อแก้ปัญหาการประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูปให้ใกล้เคียงต้นทุนที่แท้จริงโดยใช้วิธีต้นทุนกิจกรรม

1.4.2 เพื่อลดเวลาที่ใช้ในการประเมินราคาแม่พิมพ์จาก 4 วัน เป็น 1 วัน

1.5 สมมติฐาน

1.5.1 การประเมินราคาแม่พิมพ์โดยวิธีต้นทุนกิจกรรมจะให้ค่าใกล้เคียงกับต้นทุนของแม่พิมพ์ตัดรอบรูปที่แท้จริง

1.5.2 การประเมินราคาแม่พิมพ์โดยวิธีต้นทุนกิจกรรมจะมีค่าสูงกว่าการคิดต้นทุนด้วยระบบบัญชีแบบเดิม

1.6 ขอบเขตงานวิจัย

การประเมินราคาแม่พิมพ์จะพิจารณาเฉพาะแม่พิมพ์ตัดรอบรูป(Blank Die) และข้อมูลที่น่ามาสร้างตารางประเมินราคาจะเป็นราคาประเมิน และต้นทุนการผลิตแม่พิมพ์ตัดรอบรูปเป็นของเดือนพฤศจิกายน 2550 ของลูกค้าทั้งหมด

1.7 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

- 1.7.1 การสำรวจงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 1.7.2 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล
 - 1.7.2.1 ขอบเขตและความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน
 - 1.7.2.2 กระบวนการผลิตแม่พิมพ์ตัดรอบรูป
 - 1.7.2.3 ต้นทุนการผลิตแม่พิมพ์ตัดรอบรูป
- 1.7.3 การดำเนินงาน
 - 1.7.3.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมินราคาแม่พิมพ์
 - 1.7.3.2 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม
 - 1.7.3.3 การระบุต้นทุนกิจกรรม
 - 1.7.3.4 การกำหนดตัวผลกต้นทุนและคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรม
 - 1.7.3.5 การสร้างตารางคำนวณการประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูป
- 1.7.4 สรุปและประเมินผล
- 1.7.5 ปรับปรุงแก้ไขและติดตามผล
- 1.7.6 กำหนดเป็นแนวทางเพื่อนำไปใช้งานกับผลิตภัณฑ์อื่น

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.8.1 สามารถลดเวลาในการประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูป
- 1.8.2 สามารถประเมินราคาแม่พิมพ์ได้ใกล้เคียงกับต้นทุนที่แท้จริง

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวคิด ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันการควบคุมต้นทุนและการลดต้นทุนในการประกอบกิจกรรมใด ทั้งกิจกรรมการผลิต การให้บริการ และการดำเนินงานเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการดำเนินกิจการ ยิ่งในสภาวะการแข่งขันที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง ตลาดการค้าขยายกว้างออกไปในระดับโลก เทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และตลาดเป็นของผู้บริโภคดังเช่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้ ผู้บริโภคต้องการได้สินค้าที่มีคุณภาพสูงในระดับราคาที่ยอมรับได้ กิจกรรมที่มุ่งหวังความเป็นเลิศในรูปของผลกำไรที่สม่ำเสมอหรือเพิ่มสูงขึ้น โดยใช้กลยุทธ์ของการขึ้นราคาขายเป็นหลักนั้น จะสูญเสียส่วนแบ่งตลาดและไม่สามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้ ซึ่งผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ของการบริหารต้นทุน โดยระบบบริหารต้นทุนที่ใช้จะต้องไม่บิดเบือนต้นทุนของผลิตภัณฑ์ และในขณะเดียวกันจะต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับ โอกาสหรือช่องทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและการดำเนินงานแก่ผู้บริหารด้วย

2.1 ความเป็นมาของระบบบริหารต้นทุนกิจกรรม

ระบบบริหารบัญชีต้นทุนกิจกรรมเป็นวิวัฒนาการของการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์เพื่อให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องใกล้เคียงความจริงมากที่สุดบนพื้นฐานของกิจกรรมที่ทำให้เกิดต้นทุน รวมถึงการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการบริหารต้นทุนแก่ผู้บริหาร

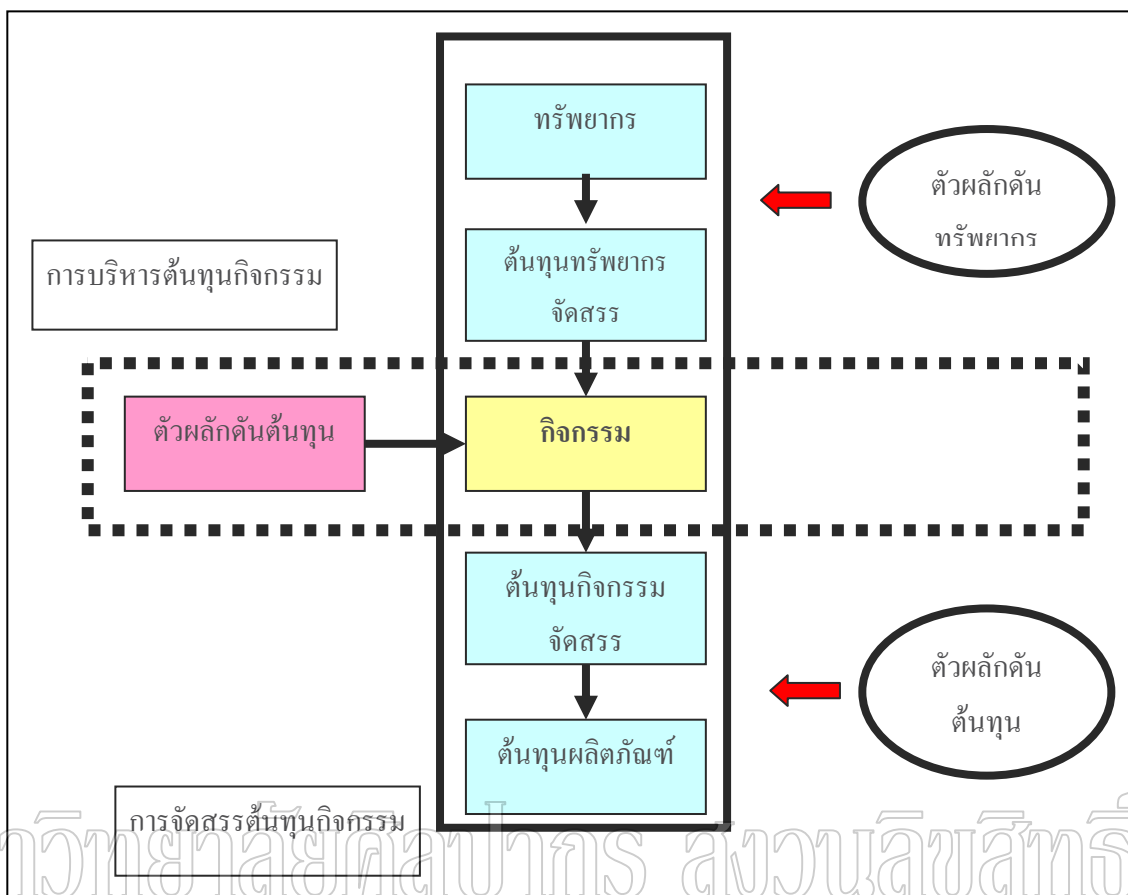
การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์หรือต้นทุนการให้บริการตามระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม (Traditional Cost Accounting) นอกจากต้นทุนทางตรงคือ วัตถุดิบทางตรง และค่าแรงทางตรงแล้ว ค่าใช้จ่ายอื่นที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการผลิตจะรวมเป็นค่าใช้จ่ายการผลิตหรือ โสหุ้ยการผลิต (Overhead Cost) และมักจะปันส่วน โสหุ้ยการผลิตตามปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต (Volume-Based Costing) หรือเกณฑ์ที่สัมพันธ์กับปริมาณการผลิต เช่น ชั่วโมงแรงงานทางตรง (Direct Labor Hours) ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร (Machine Hours) โดยไม่สนใจถึงกิจกรรมที่ทำให้เกิดต้นทุน ขณะที่ต้นทุนที่เกิดขึ้นบางรายการไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตเลย เช่น ผลิตภัณฑ์เฉพาะทาง (Special Product) ที่มีปริมาณการผลิตน้อย แต่อาจจำเป็นต้องใช้แรงงานที่มี

ประสบการณ์หรือมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและมีการตรวจสอบที่เข้มงวดมากกว่า ข้อกำหนดที่มากกว่าเหล่านี้อาจทำให้ต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าเมื่อคำนวณด้วยวิธีการบัญชีแบบเดิมซึ่งอาศัยหลักการที่กล่าวว่า “ผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณการผลิตสูงจะได้รับการจัดสรรโซหุ่ยการผลิตในปริมาณที่มากกว่าผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตน้อยกว่า” ทำให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์เฉพาะทางที่มีปริมาณการผลิตน้อยมีค่าต่ำกว่าที่เคยเป็น ในขณะที่เดียวกันผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณการผลิตสูงจะมีต้นทุนที่สูงกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งจะทำให้ต้นทุนของผลิตภัณฑ์คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง (Holst and others 1999 : 284)

การที่ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงจะส่งผลกระทบต่อการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจในด้านต่างๆของกิจการ เช่น การกำหนดราคาขาย การขยายหรือลดสายการผลิต เป็นต้น และเนื่องจากได้มีการนำระบบการผลิตที่ทันสมัยมาใช้มากในปัจจุบัน จึงจำเป็นจะต้องมีการพัฒนาปรับปรุงระบบต่างๆให้สอดคล้องตามไปด้วย โดยเฉพาะระบบการบริหารต้นทุนซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้ธุรกิจอยู่รอดได้ในตลาดที่มีการแข่งขันอย่างเสรี ผู้บริหารจะต้องได้รับข้อมูลที่ถูกต้องเพียงพอที่จะใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ทางธุรกิจ ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงได้มีการพัฒนาระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิมมาเป็นระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ซึ่งเรียกว่า “การบริหารต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Cost Management : ABCM)”

2.2 หลักการบริหารระบบต้นทุนกิจกรรม

ในช่วงประมาณศตวรรษที่ 21 นักวิชาการในประเทศสหรัฐอเมริกาได้หันมาให้ความสนใจเกี่ยวกับการบริหารระบบต้นทุนกิจกรรม โดยให้แนวคิดที่สำคัญสามารถสรุปได้ว่า “กลยุทธ์ของกิจการเป็นตัวผลักดันให้เกิดกิจกรรมต่างๆและกิจกรรมต่างๆเป็นตัวผลักดันให้เกิดต้นทุน” นั่นคือระบบการบริหารต้นทุนตามแนวความคิดของกระบวนทัศน์ต้นทุนกิจกรรมนั้น เน้นการบริหารกิจการโดยแบ่งการดำเนินงานขององค์กรออกเป็นกิจกรรมต่างๆ และถือว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์หรือการบริการเป็นสิ่งที่ใช้กิจกรรม และจะใช้ปริมาณของกิจกรรมที่แต่ละผลิตภัณฑ์ใช้เป็นฐานในการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นต้นทุนของผลิตภัณฑ์จะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะทำให้ต้นทุนของผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องใกล้เคียงความจริงมากขึ้น (O’Guin and M.C. 1991 : 384) นอกจากนี้ระบบบริหารระบบต้นทุนกิจกรรมยังให้ข้อมูลเกี่ยวกับโอกาสหรือช่องทางการบริหารการผลิตและการดำเนินงานขององค์กรเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้วย ซึ่งโครงสร้างระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรมสามารถอธิบายได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 โครงสร้างระบบการบริหารบัญชีต้นทุนกิจกรรม

ที่มา : Holst and others, *Arthur Andersen's Global Lessons in Activity Based Management*, (New York John Wiley & Sons, 1999), 268.

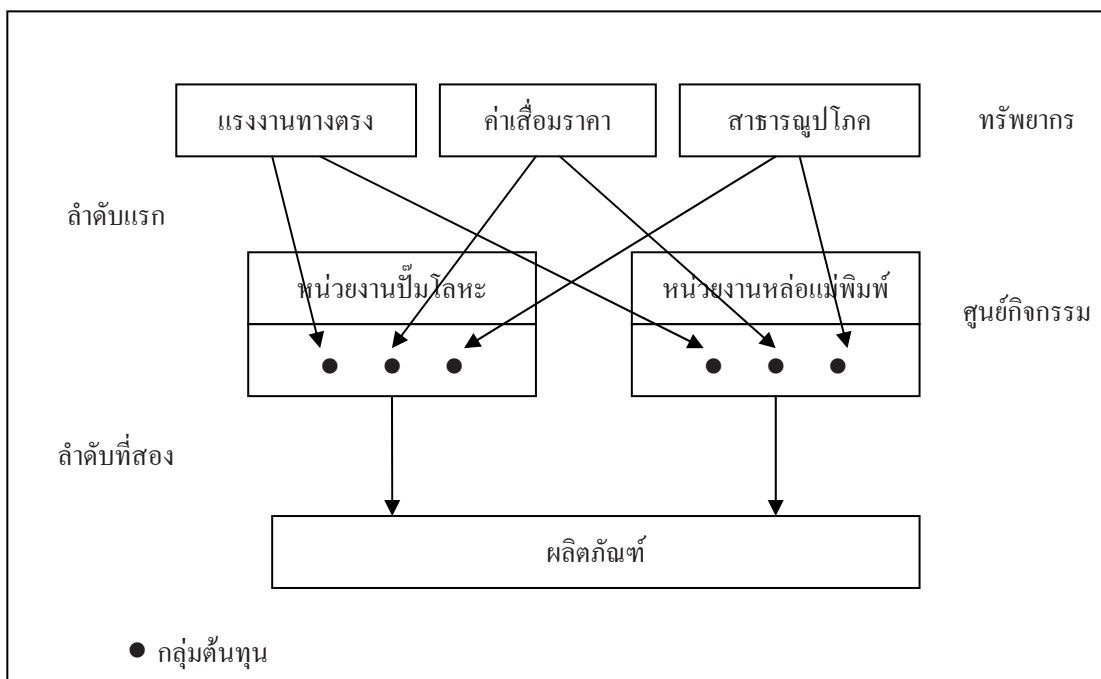
จากรูปที่ 1 โครงสร้างระบบการบริหารบัญชีต้นทุนกิจกรรม ประกอบด้วย 2 หลักการ คือ

1. หลักการจัดสรรต้นทุนกิจกรรม (Cost Assignment View)
2. หลักการบริหารต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Management View or Process View)

โดยโครงสร้างแต่ละส่วนจะสะท้อนให้เห็นถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่ต่างกัน ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

2.2.1 หลักการจัดสรรต้นทุนกิจกรรม

หลักการนี้จะอธิบายถึงวิธีการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ตามหลักต้นทุนกิจกรรม ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 โครงสร้างการจัดสรรต้นทุน

ที่มา: Holst and others, *Arthur Andersen's Global Lessons in Activity Based Management*, (New York John Wiley & Sons, 1999), 268.

จากรูปที่ 2 อธิบายถึงขั้นตอนการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ตามระบบต้นทุนกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรจากบัญชีแยกประเภท (General Ledger Accounts) ลงสู่กิจกรรมโดยใช้ตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Drivers)

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการจัดสรรต้นทุนกิจกรรมลงสู่ผลิตภัณฑ์โดยใช้ตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม (Activity Drivers)

หลักการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Cost Assignment View) นี้ จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ประเภทและปริมาณทรัพยากรที่ใช้ของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ เพื่อการวิเคราะห์ผลกำไรของผลิตภัณฑ์ รวมถึงการให้ข้อมูลหรือแนวทางในการบริหารต้นทุนของผลิตภัณฑ์ต่อไป ซึ่งวิธีการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามระบบต้นทุนกิจกรรมจะอธิบายรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

2.2.2 หลักการบริหารต้นทุนกิจกรรม

การบริหารบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Management) เป็นโครงสร้างที่อยู่ในแนวนอนของโครงสร้างระบบการบริหารบัญชีต้นทุนกิจกรรม ซึ่งให้ความสนใจทางด้าน การวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดต้นทุนของแต่ละกิจกรรม เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพของแต่ละกิจกรรม ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการลดต้นทุน รวมถึงการกำหนดกลยุทธ์ขององค์กรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งหลักการบริหารระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมจะประกอบด้วย การวิเคราะห์ 3 ประเภท คือ การวิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุน การวิเคราะห์กิจกรรมและการวิเคราะห์ประสิทธิภาพกิจกรรม ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

2.2.2.1 การวิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver Analysis)

ตัวผลักดันต้นทุนในที่นี้หมายถึงปัจจัยทุกปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงต้นทุนกิจกรรมของแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยกิจกรรมบางประเภทจะมีตัวผลักดันต้นทุนหลายตัว (Multiple Cost Drivers) ซึ่งตัวผลักดันกิจกรรม (Activity Drivers) ถือเป็นส่วนหนึ่งของตัวผลักดันต้นทุน ตัวผลักดันต้นทุนนี้เป็นปัจจัยที่บ่งชี้ถึงภาระการทำงาน (Work Load) หรือปริมาณการทำงานของแต่ละกิจกรรม ความจำเป็นในการทำกิจกรรม ซึ่งการวิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุนนี้จะทำให้ทราบถึงสาเหตุที่มีผลต่อจำนวนตัวผลักดันต้นทุนที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการลดจำนวนตัวผลักดันต้นทุนดังกล่าว เป็นผลให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่ำลง

2.2.2.2 การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)

การวิเคราะห์กิจกรรมนี้ จะเป็นการวิเคราะห์คุณค่าหรือความจำเป็นของแต่ละกิจกรรม เพื่อหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพหรือลดต้นทุนกิจกรรม โดยแนวทางการวิเคราะห์กิจกรรมเพื่อหาแนวทางในการลดต้นทุน สามารถทำได้ 4 กรณี ดังนี้

2.2.2.2.1 การตัดกิจกรรม (Activity Elimination) ใช้ในกรณีที่กิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าและไม่มีความจำเป็นที่ต้องใช้ในการผลิต

2.2.2.2.2 การลดความซับซ้อนของกิจกรรม (Activity Simplification) ใช้ในกรณีที่กิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าหรือมีความจำเป็นในการผลิตซึ่งไม่สามารถตัดออกได้เหมือนในกรณีแรก แต่ควรหาแนวทางในการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานให้ง่ายต่อการปฏิบัติ (Simplify) เช่น การศึกษาวิธีการทำงาน (Work Study) เพื่อลดอุปสรรคในการทำงาน การนำระบบอัตโนมัติเข้ามาใช้แทนคน การจัดทำอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการผลิต การปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงาน เป็นต้น ซึ่งการทำงานดังกล่าวมีผลต่อคุณภาพหรือปริมาณของเสียเวลาที่ใช้ผลิตหรือกำลังการผลิต ทำให้สามารถลดต้นทุนผลิตภัณฑ์ได้

2.2.2.2.3 การจัดลำดับกิจกรรม (Activity Rearrangement) เป็นการวิเคราะห์และหาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมโดยการจัดลำดับหรือขั้นตอนการทำกิจกรรมให้มีความเหมาะสมเพื่อลดเวลาและลดปริมาณการใช้ทรัพยากรของแต่ละกิจกรรม เช่น อุตสาหกรรมผลิตวาล์วน้ำ ประกอบด้วยกิจกรรมการหล่อทองเหลือง กิจกรรมการทำความสะอาดผิวงานหล่อด้วยกรรมวิธีพ่นเม็ดโลหะไปที่ผิวชิ้นงาน (Shot Blasting) และกิจกรรมการตรวจสอบรอยร้าวของวาล์วน้ำ จากสถิติพบว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเกิดปัญหารอยร้าวถึง 50 เปอร์เซ็นต์จากจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ ดังนั้นผู้บริหารจึงได้ปรับเปลี่ยนลำดับของกิจกรรมในกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) โดยการกำหนดให้กิจกรรมการตรวจสอบรอยร้าวของวาล์วน้ำเกิดขึ้นก่อนกิจกรรมการทำความสะอาดผิวชิ้นงาน ทั้งนี้เพื่อชิ้นงานที่เกิดปัญหาจะได้ไม่ต้องนำมาทำความสะอาดผิวชิ้นงาน เป็นผลให้ลดปริมาณการทำกิจกรรมดังกล่าว ทำให้ลดเวลาในการผลิตหรือเพิ่มกำลังการผลิตให้สูงขึ้น เป็นผลให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่ำลง (ปรีชา ลีลานุกรม 2541 : 73)

2.2.2.2.4 การรวมกันของกิจกรรม (Activity Sharing) เป็นการรวมขั้นตอนการทำงาน (Combine) ของแต่ละกิจกรรมโดยให้ทำงานหรือทำกิจกรรมในเวลาเดียวกันเพื่อเป็นการลดเวลาและภาระการทำงาน (Work Load) ทำให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่ำลงได้

2.2.2.3 การวัดประสิทธิภาพกิจกรรม (Performance Measures) การพิจารณาถึงประสิทธิภาพหรือสมรรถนะของแต่ละกิจกรรม เช่น จำนวนของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตเป็นตัววัดประสิทธิภาพของกิจกรรมการผลิต ซึ่งควร จะทำการลดปริมาณของเสียดังกล่าวให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด ซึ่งเกณฑ์ในการวัดประสิทธิภาพของ กิจกรรมนั้น อาจพิจารณาจากเป้าหมายที่กำหนดขึ้น หรือการเปรียบเทียบกับบริษัทคู่แข่งที่ เรียกว่า “Benchmarking” เป็นต้น

ซึ่งผลจากการวิเคราะห์กิจกรรมทั้ง 3 ลักษณะดังกล่าวนี้ จะให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ผู้บริหาร เพื่อใช้ในการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์ขององค์กรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับบริษัทคู่แข่งต่อไปได้

2.3 ความสำคัญของระบบการบริหารบัญชีต้นทุนกิจกรรม

ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรมถือเป็นการบริหารต้นทุนที่ให้ความสำคัญกิจกรรมและ ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการกระทำกิจกรรมต่างๆ ซึ่งข้อมูลต้นทุนที่ได้รับจะมีความสำคัญต่อองค์กรใน ด้านต่างๆ คือ

2.3.1 ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องมากขึ้น

การนำระบบบริหารบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้จะทำให้ข้อมูลต้นทุนมีความถูกต้องใกล้เคียงกับความจริง ซึ่งข้อมูลต้นทุนที่ได้จะสะท้อนถึงกระบวนการและความยากง่ายในการผลิตผลิตภัณฑ์ และแสดงข้อมูลต้นทุนในงบการเงินทำให้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

2.3.2 การควบคุมต้นทุนผลิตภัณฑ์

การใช้ระบบบริหารบัญชีต้นทุนกิจกรรมเป็นระบบการบริหารต้นทุนที่ให้ความสำคัญกับกิจกรรมต่างๆ ซึ่งจะทำให้หวั่งค์กรทราบว่ากิจกรรมใดที่เป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า (Non-Value Added Activities) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น เช่น การเก็บวัตถุดิบที่สั่งซื้อหรือการเก็บสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตมากเกินไป โดยที่องค์กรจะพยายามลดกิจกรรมที่ไม่จำเป็นเหล่านี้ ซึ่งถือว่าเป็นการควบคุมองค์กรวิธีหนึ่ง

2.3.3 การวางแผนและการตัดสินใจ

การใช้ระบบบริหารบัญชีต้นทุนกิจกรรมจะทำให้ข้อมูลต้นทุนถูกต้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนและตัดสินใจในด้านต่างๆ ได้ถูกต้องมากขึ้น เช่น การตั้งราคาขาย การเพิ่มสายผลิตภัณฑ์ การยกเลิกผลิตภัณฑ์ เป็นต้น โดยถ้าข้อมูลต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องมากเท่าใด จะทำให้การตัดสินใจที่ผิดพลาดลดลงและสามารถแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดได้ ซึ่งจะส่งผลให้องค์กรมีความเป็นเลิศทางด้านธุรกิจ (Ingram and others 2000 : 160)

ในการวิจัยนี้จะเน้นการศึกษากระบวนการบริหารต้นทุนกิจกรรม เฉพาะในส่วนของการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Cost Assignment View) เท่านั้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการคำนวณดังกล่าวไปใช้ในส่วนของการบริหารต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Management) ต่อไป ซึ่งหลักการในส่วนของการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้วิธีการบัญชีต้นทุนกิจกรรมนี้จะอธิบายตั้งแต่หัวข้อ 2.4 เป็นต้นไป

2.4 ความแตกต่างระหว่างการบริหารบัญชีต้นทุนแบบเดิมกับการบัญชีต้นทุนกิจกรรม

2.4.1 การบัญชีต้นทุนแบบเดิม (Traditional Cost Accounting)

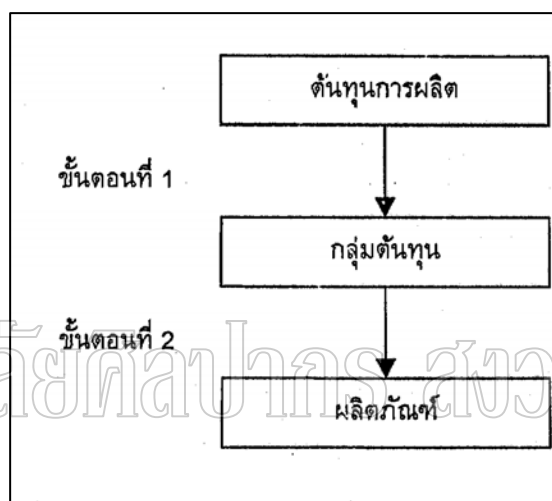
การบัญชีต้นทุนแบบเดิมถือว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนคือผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิต ดังนั้นนอกจากวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง ซึ่งสามารถจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรงแล้ว ค่าใช้จ่ายการผลิต (Overhead Cost) ซึ่งถือเป็นต้นทุนทางอ้อมจะถูกจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ตามเกณฑ์ที่สัมพันธ์กับปริมาณการผลิต (Ingram and others 2000 : 168) เช่น จำนวน

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิต จำนวนชั่วโมงแรงงาน โดยตรง จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร และต้นทุนวัตถุดิบ เป็นต้น

การคิดต้นทุนแบบเดิม ต้นทุนการผลิตจะถูกปันส่วนเข้าเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ

2.4.1.1 ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นตามรายการทางบัญชีแยกประเภท (Cost Element) จะถูกจัดสรรเข้าสู่กลุ่มต้นทุน (Cost Pool) ตามแผนกหรือสายการผลิตต่างๆ

2.4.1.2 ต้นทุนการผลิตตามกลุ่มต้นทุนต่างๆ จะถูกจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ตามเกณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณผลิตภัณฑ์ (Volume-Based Allocation)



รูปที่ 3 ขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนการผลิตตามการบัญชีแบบเดิม

ที่มา : วันชัย ริจิรวนิช และ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน, การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540), 378.

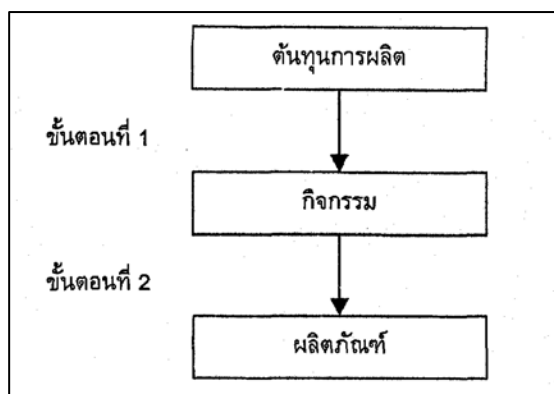
2.4.2 การบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Cost Accounting)

การบัญชีต้นทุนกิจกรรมถือว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุน คือ กิจกรรม การคิดต้นทุนจะคิดตามปริมาณการใช้กิจกรรมของแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะต้นทุนการผลิตซึ่งเป็นต้นทุนทางอ้อมจะถูกจัดสรรลงสู่ผลิตภัณฑ์ตามปริมาณการใช้กิจกรรม ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนการผลิตได้ 2 ขั้นตอน คือ

2.4.2.1 การจัดสรรต้นทุนการผลิตตามรายการทางบัญชี (Cost Element) เข้าสู่กิจกรรม กรณีที่ต้นทุนการผลิตเกิดจากการทำกิจกรรมเพียงกิจกรรมเดียวจะสามารถจัดสรรต้นทุนนี้

เข้าสู่กิจกรรมนั้น โดยตรง แต่ในกรณีที่เกิดขึ้นจากหลายกิจกรรมจึงจำเป็นต้องมีการจัดสรรเข้าเป็น ต้นทุนของกิจกรรมต่างๆ

2.4.2.2 การจัดสรรต้นทุนของกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ตามปริมาณการใช้กิจกรรม หรือปริมาณตัวหลักต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์ (Holst and others 1999 : 290)



รูปที่ 4 ขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนการผลิตตามการบัญชีต้นทุนกิจกรรม
ที่มา : วันชัย ริจิรวณิช และ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน, การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและ

งบประมาณ (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540), 378.

2.5 ขั้นตอนการวางระบบต้นทุนกิจกรรม (Step in ABC System Design)

แนวทางการประยุกต์ต้นทุนกิจกรรม สรุปลงเป็นขั้นตอนได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.5.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ต้นทุนกิจกรรม

การวางระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมจะมีความซับซ้อนเพียงใดขึ้นอยู่กับข้อกำหนด วัตถุประสงค์ของการประยุกต์ต้นทุนกิจกรรม ถ้าผู้บริหารกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้าง ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานในบางหน่วยงาน การประยุกต์ต้นทุนกิจกรรมอาจจะ ทำเฉพาะในหน่วยงานนั้นไม่จำเป็นจะต้องประยุกต์ทั้งกิจการ และขั้นตอนในการประยุกต์อาจจะ สิ้นสุดเพียงขั้นตอนที่ 4 โดยไม่จำเป็นต้องประยุกต์ไปจนถึงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ (ในกรณีที่ หน่วยงานนั้นไม่ใช่หน่วยงานผลิตสินค้า) แต่ถ้าวัตถุประสงค์ของการประยุกต์ต้นทุนกิจกรรมเพื่อ ต้องการข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับกิจกรรมในการผลิตของผลิตภัณฑ์เพื่อใช้เป็นแนวทางใน การลดต้นทุนของกิจการ การปรับปรุงกระบวนการผลิต การลดต้นทุนการผลิต ความซับซ้อนใน

การวางระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมจะมีมากขึ้น อาจจำเป็นต้องใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนมากขึ้น การวิเคราะห์กิจกรรมมีความหลากหลายและมีความซับซ้อนมากขึ้น

2.5.2 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม

การวิเคราะห์กิจกรรมเป็นขั้นตอนในการแบ่งการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์กร เพื่อให้สามารถระบุกิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้ ดังเช่นการดำเนินธุรกิจด้านการผลิตจะประกอบด้วย กิจกรรมการสั่งซื้อวัตถุดิบ การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ การจัดเตรียมการผลิต การประกอบชิ้นส่วน และการตรวจสอบคุณภาพ เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้จะมีประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหารเพื่อลดต้นทุนทางด้านการผลิตจากการกระทำกิจกรรมต่างๆ

2.5.2.1 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม มีหลายวิธีดังนี้

2.5.2.1.1 การพิจารณาจากกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process)

การพิจารณาจากกระบวนการทางธุรกิจ แล้วจึงแยกออกมาเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง กิจกรรมที่ระบุนี้ จะมีลักษณะเป็นลำดับก่อนหลังตามกระบวนการทางธุรกิจ เช่น กิจกรรมการจัดเตรียมวัตถุดิบ ตามด้วยกิจกรรมการป้อนชิ้นรูป กิจกรรมประกอบชิ้นส่วน กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพ และกิจกรรมการส่งมอบของให้กับลูกค้า เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้สามารถทราบได้โดยการศึกษาความเกี่ยวเนื่องกันของแต่ละกิจกรรม หรือความเกี่ยวเนื่องกันของการเกิดผลลัพธ์ (Output) ของกิจกรรม ก่อนหน้าจะกลายเป็นทรัพยากร (Input) ของกิจกรรมลำดับถัดไป เมื่อมีการเชื่อมระหว่างผลลัพธ์กับทรัพยากรของทุกกิจกรรมทั้งหมดเข้าด้วยกันจะทำให้เกิดกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) ขึ้นมา

2.5.2.1.2 การพิจารณาตามศูนย์ความรับผิดชอบ หากกิจกรรมมีการแบ่งศูนย์ความรับผิดชอบ ไปจนถึงระดับที่มีความละเอียดพอสมควร จะสามารถระบุกิจกรรมให้สอดคล้องกับศูนย์ความรับผิดชอบเหล่านั้นได้ โดยอาจถือว่าศูนย์ความรับผิดชอบนั้นเป็นศูนย์กิจกรรม (Activity center)

2.5.2.1.3 การสัมภาษณ์พนักงานที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์พนักงานจะมีข้อดี คือ ทำให้ได้ข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานต่างๆ โดยตรง ส่งผลให้เกิดความเข้าใจในรายละเอียดของงานมากขึ้น แต่ข้อเสียที่อาจเกิดขึ้น คือ ข้อมูลที่ได้ อาจไม่สอดคล้องกับขั้นตอนมาตรฐานการทำงานตามที่ระบุไว้ในเอกสารขององค์กร ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จึงต้องมีการตรวจสอบก่อนที่จะนำไปใช้ในการระบุกิจกรรม

2.5.2.1.4 การศึกษาจากพจนานุกรมกิจกรรม (Activity Dictionary) ในปัจจุบันบริษัทในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้จัดทำพจนานุกรมกิจกรรมออกจำหน่าย โดยระบุกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละหน้าที่งานค่อนข้างละเอียด จึงสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการระบุ

กิจกรรมขององค์กร แต่อาจจำเป็นต้องมีการประยุกต์ดัดแปลงให้เข้ากับลักษณะการดำเนินงานของแต่ละองค์กร

2.5.2.1.5 การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม การวิเคราะห์กิจกรรมนอกจากจะทราบถึงกิจกรรมต่างๆแล้ว เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารงานต่อไป ควรมีการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า หรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า

2.5.2.2 การวิเคราะห์และระบุระดับกิจกรรม (Activity Hierarchy)

Ingram, Baldwin, Hill ได้วิเคราะห์ระดับต้นทุนการผลิต ที่เรียกว่า “Cooper’s Hierarchy” ซึ่งเป็นการอธิบายถึงพฤติกรรมของการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตในแต่ละระดับกิจกรรม จากการวิเคราะห์และระบุระดับกิจกรรมตามความสัมพันธ์กับระดับต้นทุนการผลิตนี้ จะทำให้ทราบพฤติกรรมของการเปลี่ยนแปลงต้นทุนของกิจกรรมนั้นๆ (ดังแสดงในรูปที่ 2.5) ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการกำหนดตัวหลักต้นทุนต่อไป โดยสามารถแบ่งระดับกิจกรรมตามความสัมพันธ์กับระดับต้นทุนการผลิต ได้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

2.5.2.2.1 ระดับกิจกรรมที่ผันแปรตามปริมาณการผลิต (Unit Level) เป็นระดับกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิต

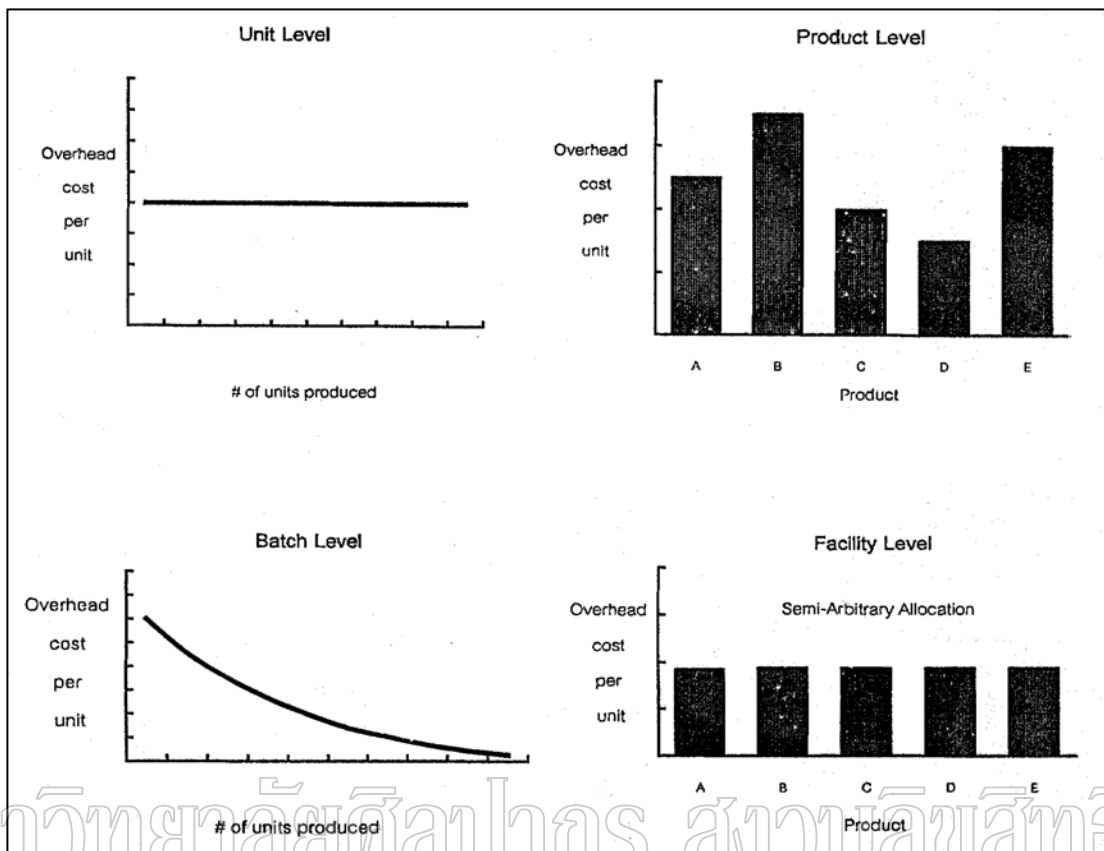
2.5.2.2.2 ระดับกิจกรรมที่แปรผันตามกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Batch Level) เป็นระดับกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรม

2.5.2.2.3 ระดับกิจกรรมที่ผันแปรตามความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ (Production Sustaining Level) เป็นระดับกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับแบบของผลิตภัณฑ์ เป็นกิจกรรมสนับสนุนการผลิต ทำให้เกิดการผลิตและการขายสินค้า

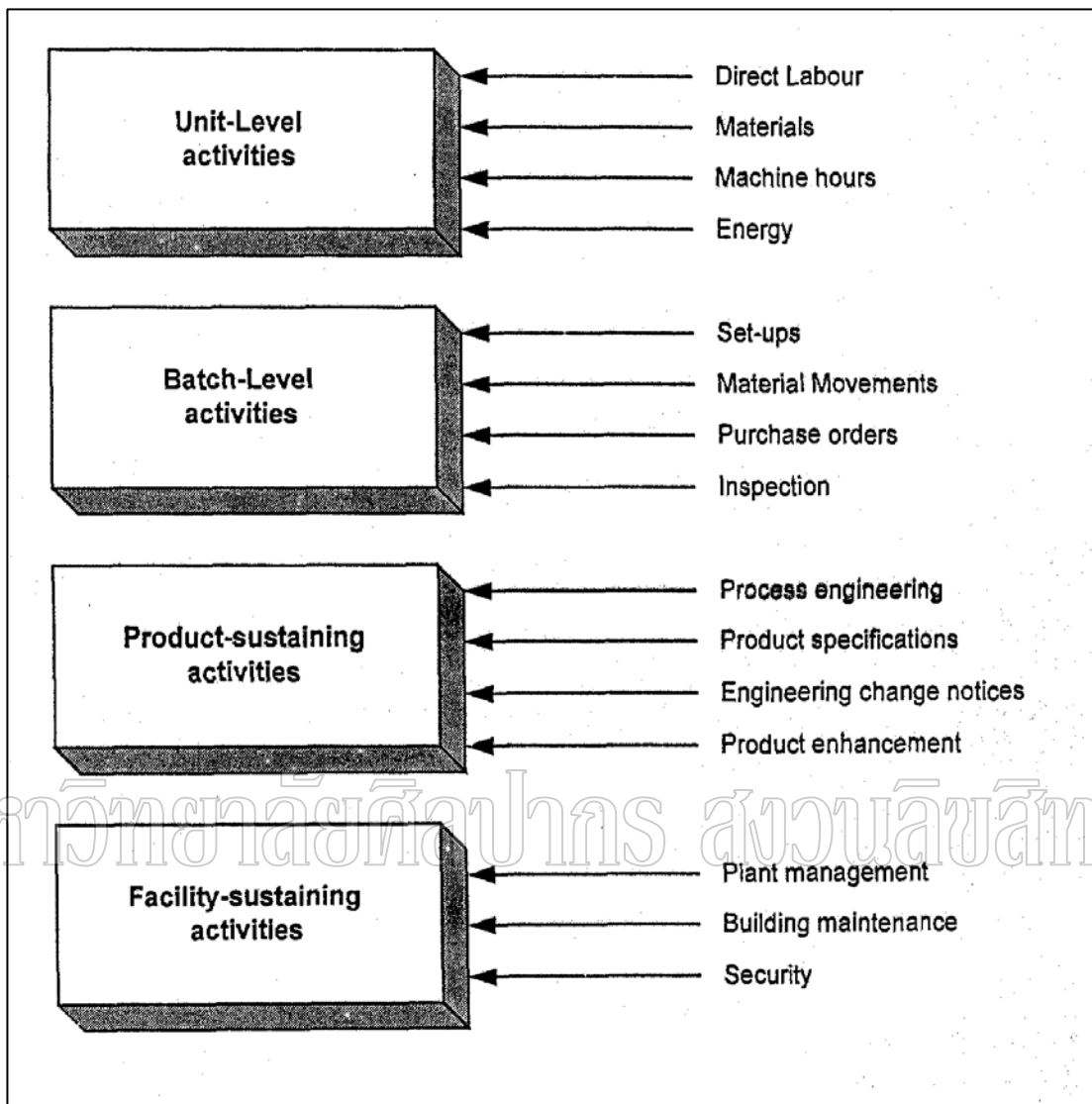
2.5.2.2.4 ระดับกิจกรรมที่สนับสนุนให้กิจการดำเนินต่อไปได้ (Facility-Sustaining Level)

2.5.3 การระบุต้นทุนกิจกรรม

ต้นทุนกิจกรรม หมายถึง ต้นทุนของทรัพยากรที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ซึ่งได้แก่ วัสดุคิบ แรงงาน ค่าล่วงเวลา ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ค่าบริการและสิ่งอำนวยความสะดวก



รูปที่ 5 พฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตในแต่ละระดับของ “Cooper’s Hierarchy”
 ที่มา : Ingram and others, *Accounting Information for Decision*, 2nd ed. (New York : South-Western College, 2000), 160.



รูปที่ 6 ตัวอย่างในแต่ละระดับกิจกรรม

ที่มา : Ingram and others, *Accounting Information for Decision*, 2nd ed. (New York : South-Western College, 2000), 162.

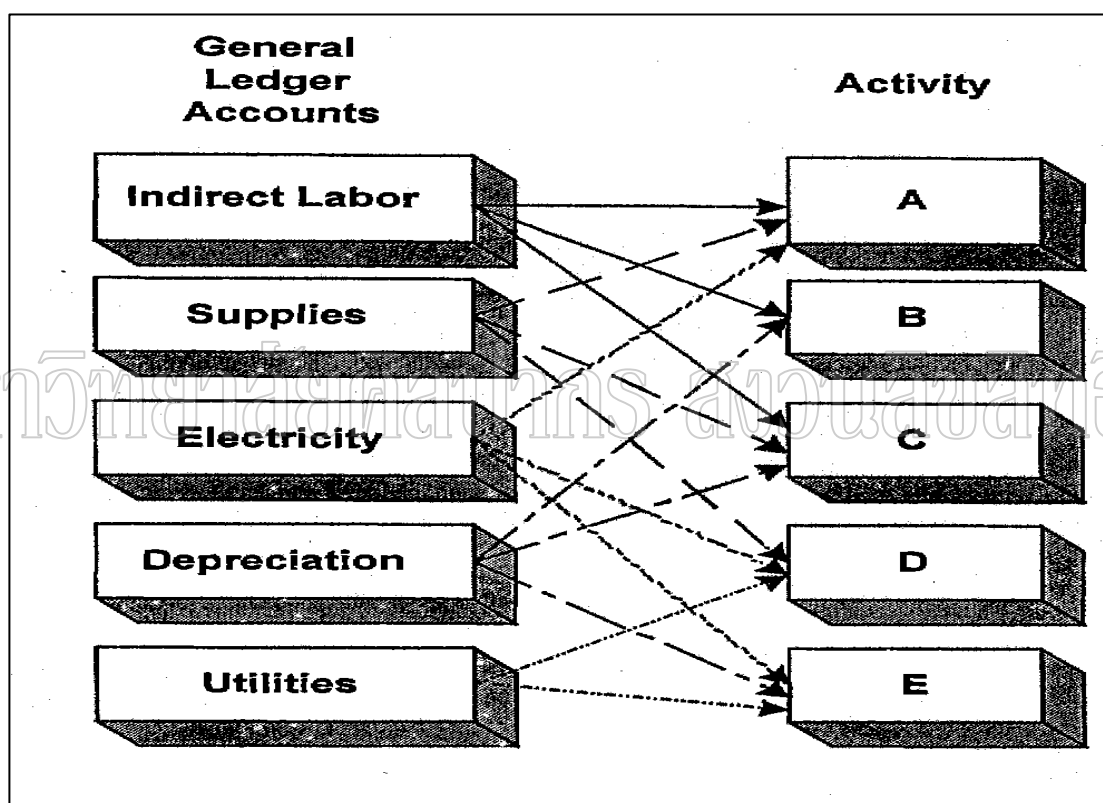
2.5.4 การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม (Activity Drivers)

เนื่องจากต้นทุนกิจกรรมเหล่านี้ไม่ได้เป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่ง แต่เป็นต้นทุนรวมที่เกิดจากการกระทำกิจกรรมนั้นกับหลายผลิตภัณฑ์ (Activity Cost Pool) จึงไม่สามารถจัดสรรต้นทุนเหล่านั้นลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง ดังนั้นจึงต้องกำหนดเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนกิจกรรมเหล่านั้นด้วยตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม (Activity Driver) ลงสู่ผลิตภัณฑ์ตาม

ความสัมพันธ์ของสาเหตุการเกิดต้นทุนกิจกรรมนั้น เช่น จำนวนครั้งในการปรับตั้งเครื่องจักรเป็นตัวผลักดันทำให้เกิดต้นทุนการปรับตั้งเครื่องจักร เป็นต้น

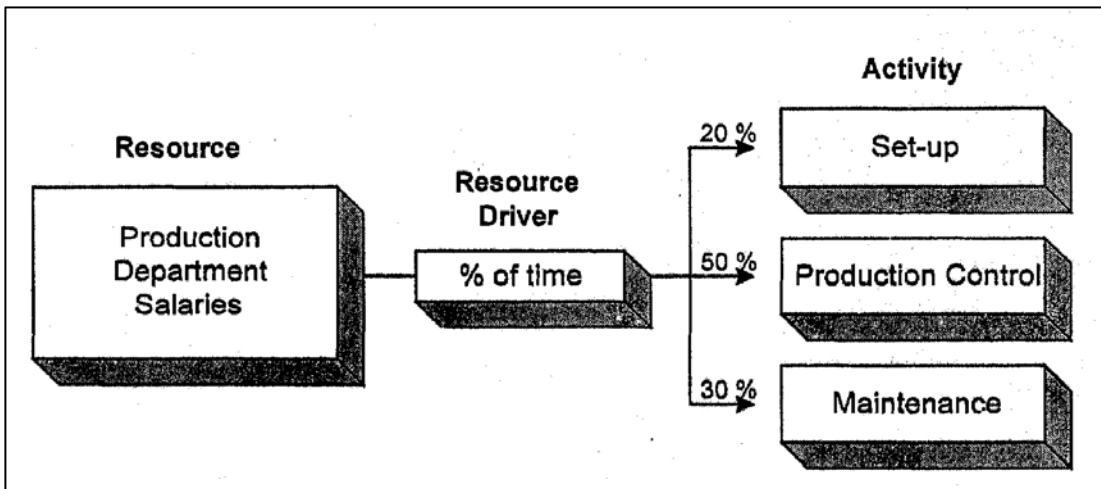
หลังจากที่กำหนดตัวผลักดันต้นทุนของแต่ละกิจกรรมแล้ว จะต้องคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยตัวผลักดันต้นทุน ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

$$\text{อัตราต้นทุนกิจกรรม} = \frac{\text{ต้นทุนกิจกรรม}}{\text{ปริมาณตัวผลักดันต้นทุน}} \quad (2.1)$$



รูปที่ 7 การจัดสรรต้นทุนการผลิตเข้าสู่กิจกรรม

ที่มา : Ingram and others, *Accounting Information for Decision*, 2nd ed. (New York : South-Western College, 2000), 162.



รูปที่ 8 การจัดสรรต้นทุนเงินเดือนพนักงานลงสู่กิจกรรม

ที่มา : Ingram and others, Accounting Information for Decision, 2nd ed. (New York : South-Western College, 2000), 163.

ตารางที่ 1 ตัวอย่างกิจกรรมและตัวผลักดันต้นทุน

Activity Level	Type of Activity	Type of Costs	Examples of Cost Drivers
Facility sustaining	Owning buildings	Depreciation	Number of square feet
	Occupying buildings	Property taxes	Number of square feet
	Using buildings	Utilities	BTUs of heat produced
	Maintaining buildings	Insurance	Number of square feet
Product sustaining	Test products	Test costs*	Number of test required
	Designing products	Design costs*	Number of hours of design time
	Maintaining parts inventory	Carrying costs	Number of parts required
	Using specialized machinery	Depreciation	Number of specialized processes required
Batch related	Ordering parts	Ordering costs	Number of orders placed
	Setting up machines	Setup costs*	Number of setups required
	Handling materials	Moving Costs*	Number of moves required
	Requisitioning parts	Requisition Cost	Number of requisitions made
Unit related	Cutting/drilling units	Power costs	Number of machine hours
	Assembling units	Indirect labor	Number of Labor hours
	Painting units	Indirect materials	Direct materials cost
	Inspection units	Rework costs*	Number of units reworked

* Includes the salaries and wages of those individuals involved in the activity.

ที่มา : Ingram and others, Accounting Information for Decision, 2nd ed. (New York : South-Western College, 2000), 163.

2.5.5 การคำนวณต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

ตามระบบต้นทุนกิจกรรมถือว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์หรือบริการเป็นผลที่ได้รับจากการทำกิจกรรม การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์จึงต้องทราบว่าผลิตภัณฑ์หรือการให้บริการผ่านกิจกรรมใดบ้าง แล้วจึงกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมและคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรม หลังจากนั้นจึงคำนวณต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ โดยการนำเอาต้นทุนกิจกรรมคูณด้วยปริมาณตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์

2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 งานวิจัยนี้ได้ศึกษาโครงสร้างต้นทุนของการผลิตแม่พิมพ์โดยใช้วิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรม และนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับวิธีการคิดต้นทุนแบบเดิม เพื่อหาวิธีที่การคิดต้นทุนที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการคำนวณต้นทุนที่แท้จริงของการผลิตแม่พิมพ์ โดยใช้กรณีศึกษาจากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนพลาสติกที่มีหน่วยงานผลิตที่มีหน่วยงานผลิตและบริการหลายหน่วยงาน ดังนั้นจึงมีความลำบากในการจัดสรรต้นทุนค่าโสหุ้ยการผลิตลงสู่ผลิตภัณฑ์ จึงจำเป็นต้องหาวิธีการคิดต้นทุนที่เหมาะสม มีความแม่นยำ และน่าเชื่อถือ เพื่อข้อมูลต้นทุนที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการคำนวณกำไรขาดทุนจากการรับจ้างทำแม่พิมพ์ และจะเป็นประโยชน์ในการสร้างฐานข้อมูลต้นทุนที่เชื่อถือได้ เพื่อการประเมินราคาค่าต้นทุนการผลิตแม่พิมพ์ก่อนรับงานในอนาคต

โดยได้เลือกแม่พิมพ์ตัวอย่างมาใช้ทำการศึกษาจำนวน 2 แม่พิมพ์ โดยที่ข้อมูลต้นทุนการผลิตแม่พิมพ์จะถูกนำมาคำนวณด้วยวิธีต้นทุนตามกิจกรรม และวิธีคิดต้นทุนแบบเดิมที่ใช้อยู่ในบริษัทแล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกัน สำหรับการจำแนกประเภทต้นทุนการผลิตจะแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ต้นทุนแรงงานทางตรง ต้นทุนค่าโสหุ้ยแปรผันของหน่วยงานแม่พิมพ์ ต้นทุนค่าโสหุ้ยคงที่ของหน่วยงานแม่พิมพ์ และต้นทุนค่าโสหุ้ยคงที่ของหน่วยงานอื่นๆ

ซึ่งได้สรุปแนวทางการคำนวณหาต้นทุนการผลิตแม่พิมพ์ว่า ถ้าต้องการความละเอียดและแม่นยำ ควรเลือกวิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรม แต่ถ้าต้องการความรวดเร็วและยอมรับความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 20 % สามารถใช้วิธีคิดต้นทุนแบบเดิมได้ โดยอิงตามเวลาการทำงานของเครื่องจักร (ศุภกิจ จันทรวินธุธ์เลิศ 2542 : 124)

2.6.2 งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมในโรงงานผลิตผนังล้อมอาคารน้ำหนักเบา ซึ่งการคิดค่าต้นทุนแบบเดิมของโรงงานจะแบ่งต้นทุนการผลิตออกเป็น 3 ประเภท คือ ค่าวัสดุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าโสหุ้ยการผลิต สำหรับค่าวัสดุดิบทางตรง

สามารถหาได้โดยตรงจากราคาต่อหน่วยกับปริมาณที่ใช้ไป ส่วนค่าแรงงานทางตรงกับค่าโสหุ้ยการผลิตจะใช้วิธีการประมาณการจากข้อมูลเก่าร่วมกับการใช้ประสบการณ์ในอดีต โดยจะประมาณค่าแรงทางตรงและค่าโสหุ้ยการผลิตเป็น 10% และ 20% ของค่าวัตถุดิบทางตรงตามลำดับ ทำให้โอกาสที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนของต้นทุนการผลิตที่แท้จริงมาก

จึงได้สร้างรูปแบบการคิดต้นทุนกิจกรรมเพื่อใช้ในการคิดต้นทุนการผลิตใกล้เคียงกับความเป็นจริง สะท้อนถึงสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนจากกิจกรรมต่างๆ และยังสามารถใช้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนจากกิจกรรมที่เกิดขึ้น เพื่อหาวิธีการลดต้นทุนต่อไปในอนาคต โดยการจัดสรรต้นทุนจากทรัพยากรลงสู่กิจกรรมและจากกิจกรรมลงสู่ผลิตภัณฑ์ต่อไป รวมทั้งมีการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนการผลิตของแต่ละกิจกรรม และคำนวณผลออกมาเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์ในรูปแบบของต้นทุนบัญชีกิจกรรม (ดวงดี อังสมพร 2542 : 378)

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

3.1 แนะนำโรงงานตัวอย่าง

3.1.1 ภาพรวมของโรงงานตัวอย่าง

โรงงานตัวอย่างเป็นโรงงานผลิตชิ้นส่วน และชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า ด้วยกระบวนการปั๊มขึ้นรูป กระบวนการเชื่อม กระบวนการทำสี และกระบวนการประกอบ มีลักษณะเป็นงานทำตามสั่ง มีโครงสร้างการบริหารงานแสดงดังรูปที่ 3.1 จากรูปที่ 3.1 แบ่งโครงสร้างการบริหารงานออกเป็น 2 หน่วยงานหลักคือ

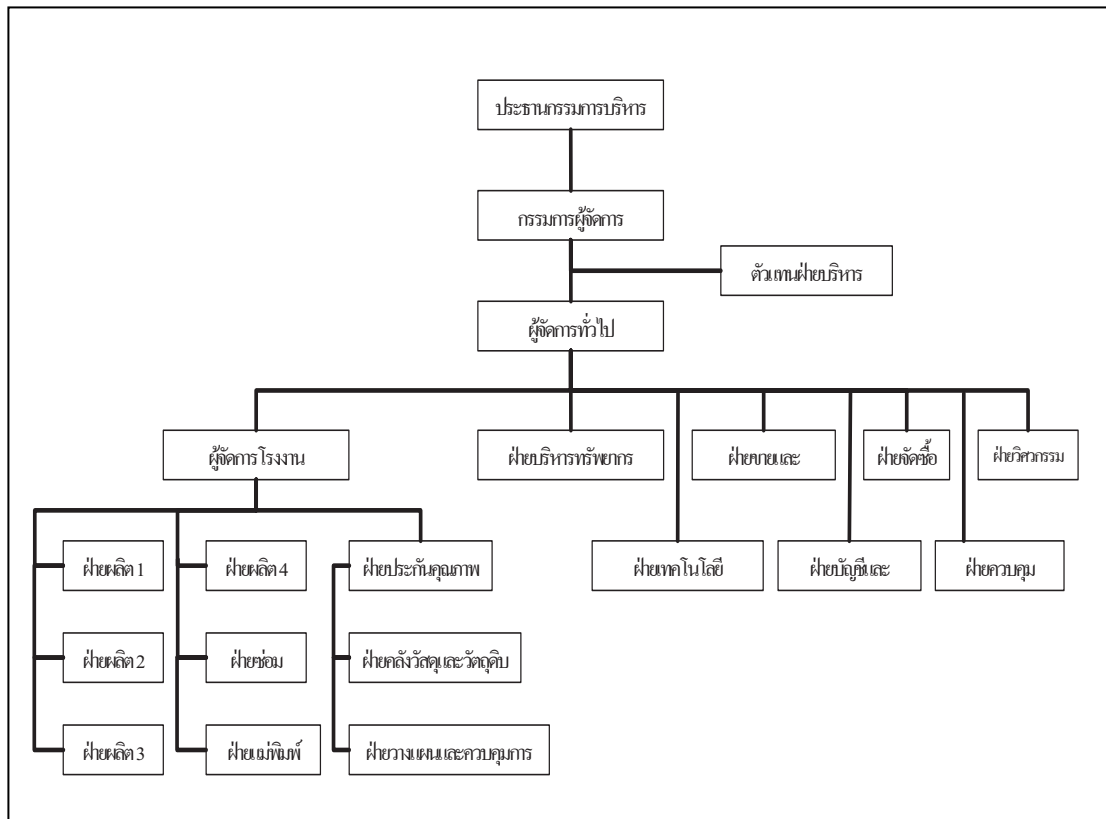
3.1.2 หน่วยงานด้านการบริหารและการจัดการ

ประกอบด้วย ฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์ ฝ่ายขายและการตลาด ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายบัญชีและการเงิน ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และฝ่ายควบคุมเอกสาร

3.1.3 หน่วยงานด้านการผลิต

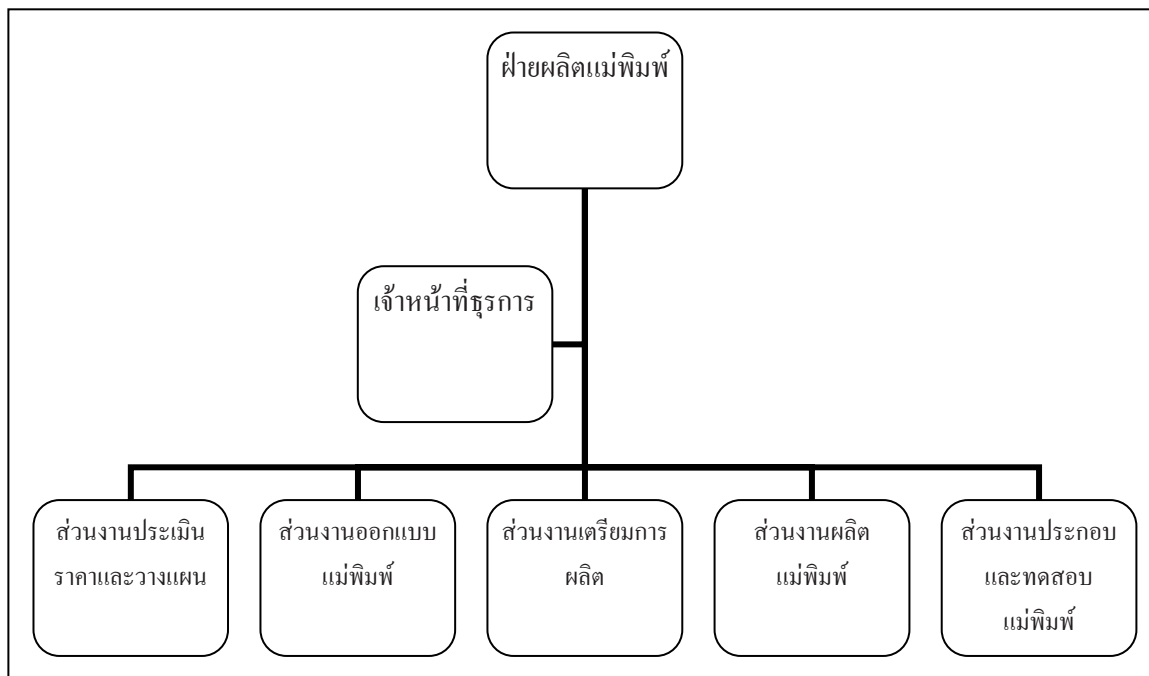
ประกอบด้วย ฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต ฝ่ายคลังพัสดุและวัตถุดิบ ฝ่ายแม่พิมพ์ ฝ่ายผลิต1 (การปั๊มขึ้นงาน) ฝ่ายผลิต2 (การเชื่อมประกอบ) ฝ่ายผลิต3 (การทำสี) ฝ่ายผลิต4 (การประกอบและบรรจุ) ฝ่ายประกันคุณภาพ และฝ่ายซ่อมบำรุง

สำหรับกรณีศึกษานี้ได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาการคิดต้นทุนกิจกรรมเฉพาะฝ่ายแม่พิมพ์ ในส่วนงานผลิตแม่พิมพ์ ซึ่งเป็นโรงงานผลิตแม่พิมพ์ที่ใช้ในการขึ้นรูปขึ้นงาน โดยโครงสร้างการบริหารงานและรายละเอียดของหน่วยงานต่างๆในฝ่ายแม่พิมพ์ จะอธิบายในหัวข้อถัดไป



มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์
 รูปที่ 9 แผนผังองค์กรของ โรงงานตัวอย่าง

3.1.4 โครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์



บทที่ 10 แผนผังองค์กรของฝ่ายแม่พิมพ์ (Tooling) ส่วนงานผลิตแม่พิมพ์

จากแผนผังองค์กรของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ ประกอบด้วยส่วนความรับผิดชอบ ออกเป็น 5 ส่วน ซึ่งแต่ละส่วนมีความรับผิดชอบของงานดังนี้

3.1.4.1 ส่วนงานประเมินราคาและวางแผน ทำหน้าที่ประเมินราคาแม่พิมพ์เพื่อเสนอราคาให้ลูกค้า และวางแผนการผลิตแม่พิมพ์

3.1.4.2 ส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์ ทำหน้าที่ออกแบบแม่พิมพ์เพื่อผลิตชิ้นงานตามลูกค้ากำหนด

3.1.4.3 ส่วนงานเตรียมการผลิต ทำหน้าที่จัดเตรียม สั่งซื้อ เร่งรัด ติดตามวัตถุดิบ และชิ้นส่วนย่อย จากฝ่ายจัดซื้อ เพื่อเตรียมความพร้อมในการผลิตแม่พิมพ์ รวมทั้งติดต่อประสานงานกับส่วนงานวางแผนและส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์

3.1.4.4 ส่วนงานผลิตแม่พิมพ์ ทำหน้าที่ผลิตแม่พิมพ์ โดยมีแผนกย่อยอยู่ในความรับผิดชอบ 3 แผนก คือ

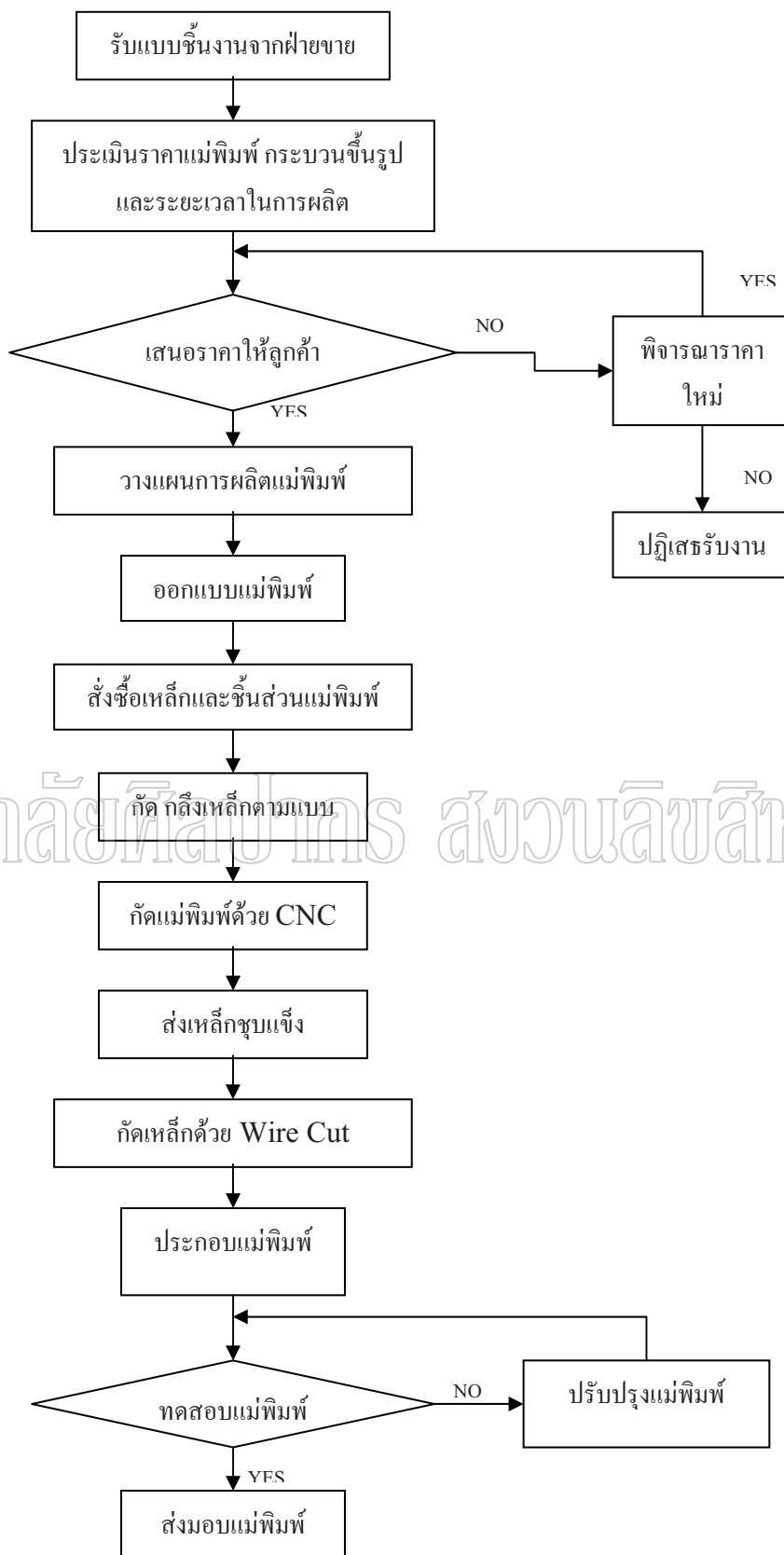
3.1.4.4.1 แผนก Machining หน้าที่ในการกัด งานกลึง งานเจาะรู เหล็กที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์ตามแบบ

3.1.4.4.2 แผนก CNC ทำหน้าที่เกี่ยวกับงานกัดและงานตัดที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์(CNC & Wire Cut) เหล็กที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์ตามแบบ

3.1.4.5 ส่วนงานประกอบและทดลองผลิต ทำหน้าที่นำเหล็กและชิ้นส่วนต่างๆที่ทำการผลิตหรือสั่งซื้อมาทำการประกอบเป็นแม่พิมพ์ตามแบบที่กำหนด หลังจากนั้นก็นำแม่พิมพ์ไปทดลองผลิต

สำหรับขั้นตอนการทำงานของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ แสดงดังรูปที่ 11

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



รูปที่ 11 แผนผังขั้นตอนการทำงานของส่วนงานผลิตแม่พิมพ์

3.2 แนะนำแม่พิมพ์ตัดรอบรูป

3.2.1 แม่พิมพ์ตัดรอบรูป (Blank Die)



รูปที่ 12 แม่พิมพ์ตัดรอบรูป (Blank Die)

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์
โดยแม่พิมพ์ที่ใช้ในกรณีศึกษานี้มี 3 ขนาด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ขนาดของแม่พิมพ์ที่สัมพันธ์กับขนาดชิ้นงาน

ขนาดแม่พิมพ์	ขนาดชิ้นงานที่ผลิต
S	กว้างและยาว ≤ 350 มม.๗
M	$350 < \text{กว้างและยาว} \leq 600$ มม.
B	กว้างและยาว > 600 มม.

3.2.2 ขั้นตอนการผลิตแม่พิมพ์ตัดรอบรูป (Blank Die)

3.2.2.1 เริ่มที่ฝ่ายขายรับงานจากลูกค้า ฝ่ายขายก็จะส่งแบบชิ้นงานมาให้ฝ่ายแม่พิมพ์ประเมินราคาแม่พิมพ์ และระยะเวลาในการผลิต

3.2.2.2 เมื่อลูกค้าอนุมัติว่าจ้าง ฝ่ายขายก็จะออกคำสั่งผลิต หลังจากนั้นก็จะทำการวางแผนการผลิตแม่พิมพ์

3.2.2.3 เมื่อได้แผนการผลิต ส่วนงานออกแบบก็จะเริ่มการออกแบบแม่พิมพ์ที่ใช้สำหรับผลิตชิ้นงานที่ถูกค้ำกำหนด

3.2.2.4 จากนั้นส่วนเตรียมการผลิตก็จะสั่งซื้อเหล็ก และวัสดุที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์ไปยังฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายจัดซื้อก็หาวัตถุดิบที่ต้องการในเวลาที่กำหนดในแผน เมื่อวัตถุดิบมาส่ง ส่วนงานเตรียมการผลิตก็จะทำการรับและส่งมอบให้ส่วนงานผลิตแม่พิมพ์

3.2.2.5 ส่วนงานผลิตแม่พิมพ์จะเริ่มจากการกัดเหล็กให้ได้ขนาดตามแบบ หลังจากนั้นก็ทำการเจาะรูตามแบบ ถ้าชิ้นไหนระบุให้ CNC ก็ส่ง CNC ส่วนชิ้นไหนที่ระบุให้ชุบแข็ง ก็ติดต่อฝ่ายจัดซื้อให้ส่งเหล็กไปชุบแข็ง เมื่อชุบแข็งเสร็จก็นำเหล็กไปเจียรระไนให้ได้ตามขนาด หลังจากนั้นก็ส่งไปทำการไวร์คัท (Wire Cut) ชิ้นส่วนต่างตามแบบ

3.2.2.6 หลังจากนั้นก็นำเหล็กที่ผลิตเสร็จ และชิ้นส่วนที่การซื้อ มาประกอบโดยส่วนงานประกอบ หลังจากนั้นก็ทดสอบแม่พิมพ์ซึ่งตรวจสอบโดยการวัดที่ขนาดของชิ้นงานที่ผลิตจากแม่พิมพ์ดังกล่าวที่แผนกประกันคุณภาพ ถ้าผ่านก็จะส่งมอบแม่พิมพ์ให้ลูกค้า ถ้าไม่ผ่านก็ทำการแก้ไขแล้วทำการทดสอบใหม่

3.3 การประยุกต์ใช้งานระบบต้นทุนกิจกรรมเพื่อสร้างตารางประเมินราคาแม่พิมพ์

การวางระบบการประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูปโดยวิธีต้นทุนกิจกรรม แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขต และแนวทางในการประยุกต์ใช้งาน
2. การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมที่ใช้ผลิตแม่พิมพ์ตัดรอบรูป
3. การระบุต้นทุนกิจกรรม
4. การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนและกำหนดอัตราต้นทุนกิจกรรม
5. การสร้างตารางประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูป

ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.3.1 การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตในการประยุกต์ระบบต้นทุนกิจกรรม

3.3.1.1 วัตถุประสงค์

การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม เพื่อใช้ในการประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูปให้ใกล้เคียงกับต้นทุนการผลิตที่แท้จริง

3.3.1.2 ขอบเขตและแนวทางการประยุกต์ใช้งาน

การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมในการประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูป ได้กำหนดขอบเขตการคำนวณต้นทุนในเดือนพฤศจิกายน 2550 เฉพาะฝ่ายผลิตแม่พิมพ์เท่านั้น โดยจะทำการจัดสรรต้นทุนที่เกิดขึ้นของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ลงสู่ศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center) ตั้งแต่ระดับส่วนลงสู่ระดับแผนกและลงสู่ระดับกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแผนกนั้น หลังจากนั้นกำหนดตัวผลักดันและคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรมเพื่อนำมาสร้างตารางประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูป 3 ขนาด คือ S (S-Small), M (M-Medium) และ B (B-Bigness)

3.3.2 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม

การวิเคราะห์กิจกรรมของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ จะระบุศูนย์กิจกรรม (Activity Center) ที่เกิดขึ้นตามศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center) ในระดับแผนก จากนั้นวิเคราะห์รายละเอียดขอบเขตของกิจกรรมย่อยที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมนี้

3.3.2.1 การวิเคราะห์และระบุศูนย์ความรับผิดชอบ

จากแผนผังองค์กรของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ จะนำมาใช้ในการกำหนดศูนย์รับชอบหลัก (Primary Responsibility Center) โดยสามารถกำหนดได้ออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

3.3.2.1.1 ส่วนงานประเมินราคาและวางแผน

3.3.2.1.2 ส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์

3.3.2.1.3 ส่วนงานเตรียมการผลิต

3.3.2.1.4 ส่วนงานผลิตแม่พิมพ์

3.3.2.1.5 ส่วนงานประกอบและทดลองผลิต

ในแต่ละส่วนความรับผิดชอบ สามารถแบ่งเป็นศูนย์ความรับผิดชอบย่อย (Secondary Responsibility Center) ตามลำดับขั้นดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ศูนย์ความรับผิดชอบของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์

ศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center)			
ลำดับ	ระดับส่วน	ระดับแผนก	ระดับสายการผลิต
1	ส่วนงานประเมินราคา และวางแผน	-	-
2	ส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์	-	-
3	ส่วนงานเตรียมการผลิต	แผนกสั่งซื้อ	-
		แผนกวัสดุคงคลัง	-
4	ส่วนงานผลิตแม่พิมพ์	แผนก Machining	สายงานเจาะรู
			สายงานกัด
			สายงานเจียรนัย
			สายงานกลึง
		แผนก CNC	สายงาน Machining Center
			สายงาน Wire Cut
5	ส่วนงานประกอบและทดลองผลิต	แผนกประกอบ	-
		แผนกทดลองผลิต	-

3.3.3 การวิเคราะห์และระบุศูนย์กิจกรรม

จากการวิเคราะห์ศูนย์ความรับผิดชอบ สามารถระบุศูนย์กิจกรรมหลักๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบ ได้ดังนี้

3.3.3.1 กิจกรรมการผลิต (Production Activity) คือ กิจกรรมการผลิต ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย (Sub Activity) เช่น การกัด การกลึง การเจาะรู เป็นต้น

3.3.3.2 กิจกรรมการสนับสนุนการผลิต (Engineering Activity) คือ กิจกรรมการออกแบบ วางแผน ติดตาม ประสานงาน แก้ไขปัญหา และควบคุมการผลิต เพื่อให้แม่พิมพ์ได้คุณภาพตามข้อกำหนดและทันตามเวลา ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย เช่น กิจกรรมการออกแบบแม่พิมพ์ กิจกรรมการวางแผนและควบคุมการผลิต กิจกรรมการประสานกับลูกค้า เป็นต้น

3.3.3.3 กิจกรรมการปรับตั้งเครื่องจักร (Setup Activity) คือ กิจกรรมการติดตั้งชิ้นงานและปรับเงื่อนไขการทำงานของเครื่องจักร เพื่อเตรียมการผลิต

3.3.3.4 กิจกรรมการขนย้ายวัสดุ (Material Handling Activity) คือ กิจกรรมการขนย้ายวัสดุไปยังหน่วยงานที่ต้องการ

3.3.3.5 กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพ (Inspection Activity) คือ กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ ชิ้นส่วนภายนอก และผลิตภัณฑ์

3.3.3.6 กิจกรรมการควบคุมวัสดุ (Material Control Activity) คือ กิจกรรมการติดตาม ประสานงาน และควบคุมการจัดเก็บวัตถุดิบ ชิ้นส่วนภายนอก สำหรับเตรียมการผลิตหรือรอจัดส่งให้กับหน่วยงานที่ต้องการทันเวลา

3.3.4 การวิเคราะห์และระบุนรายละเอียดของกิจกรรม

การวิเคราะห์รายละเอียดของกิจกรรมในแต่ละศูนย์กิจกรรม เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ระดับขั้นกิจกรรม (Activity Hierarchy) การวิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุน (Activity Drivers) โดยรายละเอียดในแต่ละกิจกรรมย่อยของแต่ละศูนย์กิจกรรมได้จากการศึกษาขอบเขตความรับผิดชอบของกลุ่มการทำงาน สามารถอธิบายได้ตามตารางที่ 4

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์รายละเอียดกิจกรรมของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์

ศูนย์ความรับผิดชอบระดับส่วน	ศูนย์ความรับผิดชอบระดับแผนก	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	การวิเคราะห์กิจกรรม
ส่วนงานประเมินราคาและวางแผน	-	สนับสนุนการผลิต	การประเมินราคาแม่พิมพ์	ประเมินราคาแม่พิมพ์เพื่อเสนอให้ลูกค้า
	-		การวางแผนและควบคุมการผลิต	วางแผนควบคุมดูแลการผลิต เก็บข้อมูลการผลิตของระดับปฏิบัติการ
ส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์	-	สนับสนุนการผลิต	การออกแบบแม่พิมพ์	ออกแบบแม่พิมพ์เพื่อใช้ในการผลิต
ส่วนงานเตรียมการผลิต	แผนกสั่งซื้อ	การควบคุมวัสดุ	การสั่งซื้อ	สั่งซื้อวัสดุและชิ้นส่วนสำหรับการผลิตแม่พิมพ์
	แผนกวัสดุคงคลัง		การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	บันทึกการรับเข้าและจ่ายออกชิ้นส่วน ตรวจสอบจำนวนที่รับเข้าและจ่ายออก
			การจัดเก็บ	การใช้พื้นที่ในการจัดเก็บ
ส่วนงานผลิตแม่พิมพ์	แผนก Machining	การผลิต	การเจาะรู	กระบวนการเจาะรูตามแบบของแม่พิมพ์
			การกัด	กระบวนการกัดเหล็กตามแบบของแม่พิมพ์
			การเจียรไน	กระบวนการเจียรไนเหล็กตามแบบของแม่พิมพ์
			การกลึง	กระบวนการกลึงเหล็กตามแบบของแม่พิมพ์
			การขนย้ายวัสดุ	-
	แผนก CNC	การผลิต	การกัด CNC	กระบวนการกัดเหล็กตามแบบด้วยเครื่อง CNC
			การตัด Wire Cut	กระบวนการตัดเหล็กตามแบบด้วยเครื่อง Wire Cut
	การขนย้ายวัสดุ	-	การขนย้ายชิ้นส่วนจากการผลิตเข้าสู่กระบวนการประกอบ	
ส่วนงานประกอบและทดสอบแม่พิมพ์	แผนกประกอบแม่พิมพ์	การผลิต	การประกอบ	การประกอบแม่พิมพ์จากชิ้นส่วนที่ได้จากการผลิต
	แผนกทดสอบแม่พิมพ์	สนับสนุนการผลิต	การทดสอบแม่พิมพ์	การทดสอบแม่พิมพ์ที่ผลิตขึ้นได้ตามข้อกำหนดของลูกค้าหรือไม่
		การปรับตั้งเครื่องจักร	-	การติดตั้งแม่พิมพ์ที่ใช้ในการผลิตและการปรับตั้งไปการทำงาน ของเครื่องนี้
		การตรวจสอบคุณภาพ	การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานที่ผลิต	การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานที่ผลิตจากแม่พิมพ์

3.3.5 การวิเคราะห์ระดับชั้นกิจกรรม (Activity Hierarchy)

ระดับชั้นกิจกรรมแบ่งออกเป็น 4 ระดับดังนี้

3.3.5.1 กิจกรรมระดับหน่วยงาน (Unit-Level Activities) คือ กิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิต เกิดขึ้นทุกครั้งที่มีการผลิต ประกอบด้วย

3.3.5.1.1 กิจกรรมการผลิต (Production Activity)

3.3.5.1.2 กิจกรรมสนับสนุนการผลิต (Engineering Activity) ของกิจกรรมย่อย การวางแผนควบคุมการผลิต การออกแบบแม่พิมพ์ การประเมินราคาแม่พิมพ์

3.3.5.2 กิจกรรมระดับงานเหมา (Batch-Level Activities) คือ กิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องทำในแต่ละรุ่นที่มีการผลิต ประกอบด้วย

3.3.5.2.1 กิจกรรมการปรับตั้งเครื่องจักร (Setup Activity)

3.3.5.2.2 กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วน (Inspection Activity)

3.3.5.2.3 กิจกรรมการขนย้ายวัสดุ (Material Handling Activity)

3.3.5.2.4 กิจกรรมการควบคุมวัสดุ (Material Control Activity)

3.3.5.2.5 กิจกรรมสนับสนุนการผลิต (Engineering Activity) ของกิจกรรมย่อยการทดสอบแม่พิมพ์ (ฝ่ายแม่พิมพ์จะไม่มีกิจกรรมระดับนี้)

3.3.5.3 กิจกรรมสนับสนุนการผลิต (Production-Sustaining Activities) คือ กิจกรรมที่กระทำเพื่อสนับสนุนการผลิตเพื่อให้เกิดการผลิตและขายสินค้า (ฝ่ายแม่พิมพ์จะไม่มีกิจกรรมระดับนี้)

3.3.5.4 กิจกรรมอำนวยความสะดวก (Facility-Sustaining Activities) คือ กิจกรรมที่กระทำเพื่ออำนวยความสะดวกในการสนับสนุนการผลิตเพื่อให้กิจการดำเนินต่อไปได้ (ฝ่ายแม่พิมพ์จะไม่มีกิจกรรมระดับนี้)

การวิเคราะห์ระดับกิจกรรมในแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ระดับกิจกรรมของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์

ศูนย์ความรับผิดชอบระดับส่วน	ศูนย์ความรับผิดชอบระดับแผนก	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ระดับกิจกรรม
ส่วนงานประเมินราคาและวางแผน	-	สนับสนุนการผลิต	การประเมินราคาแม่พิมพ์	Unit Level
	-		การวางแผนและควบคุมการผลิต	Unit Level
ส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์	-	สนับสนุนการผลิต	การออกแบบแม่พิมพ์	Unit Level
ส่วนงานเตรียมการผลิต	แผนกสั่งซื้อ	การควบคุมวัสดุ	การสั่งซื้อ	Batch Level
	แผนกวัสดุคงคลัง		การวางแผนและควบคุมการจกเก็บ	Batch Level
			การจกเก็บ	Batch Level
ส่วนงานผลิตแม่พิมพ์	แผนก Machining	การผลิต	การเจาะรู	Unit Level
			การกัด	Unit Level
			การเจียรนัย	Unit Level
			การกลึง	Unit Level
		การขนย้ายวัสดุ	-	Batch Level
	แผนก CNC	การผลิต	การกัด CNC	Unit Level
			การตัด Wire Cut	Unit Level
การขนย้ายวัสดุ		-	Batch Level	
ส่วนงานประกอบและทดสอบแม่พิมพ์	แผนกประกอบแม่พิมพ์	การผลิต	การประกอบ	Unit Level
	แผนกทดสอบแม่พิมพ์	สนับสนุนการผลิต	การทดสอบแม่พิมพ์	Batch Level
		การปรับตั้งเครื่องจักร	-	Batch Level
		การตรวจสอบคุณภาพ	การตรวจคุณภาพชิ้นงานที่ผลิต	Batch Level

3.4 การจัดสรรต้นทุนกิจกรรม

หลังจากวิเคราะห์และระบุกิจกรรมแล้ว ต้นทุนทรัพยากรจะถูกจัดสรรไปที่กลุ่มต้นทุนกิจกรรม (Activity Cost Pool) ของแต่ละส่วนความรับผิดชอบเพื่อให้ได้ต้นทุนของแต่ละกิจกรรมเรียกขั้นตอนนี้ว่าการทำ “แผนที่ต้นทุน (Cost Mapping)” ถ้าต้นทุนตามบัญชีใดเกิดการทำกิจกรรมเพียงกิจกรรมเดียว ก็สามารถระบุต้นทุนนั้นเข้าสู่กิจกรรมได้โดยตรง แต่ถ้าต้นทุนใดเกิดหลายกิจกรรมก็ต้องจัดสรรต้นทุนทรัพยากรนั้นสู่กิจกรรมโดยอาศัยตัวผลักดันต้นทุนทรัพยากร (Resource Driver)

3.4.1 แนวทางการจัดสรรต้นทุนทรัพยากร

สำหรับกรณีศึกษานี้จะกำหนดแนวทางการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรลงสู่ศูนย์รับผิดชอบระดับส่วน ระดับแผนก จนถึงระดับศูนย์กิจกรรมที่เกิดขึ้นในแผนกนั้น ตามลำดับ โดยต้นทุนทรัพยากรบางส่วนนอกจากนำมาจากฝ่ายบัญชีแล้วจะนำมาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เนื่องจากสามารถระบุต้นทุนทรัพยากรได้โดยตรงในระดับที่ใกล้เคียงกับต้นทุนกิจกรรมมากกว่า ข้อมูลบัญชีแยกประเภท (General Ledger Account) ของฝ่ายบัญชี โดยใช้จำนวนครั้งของการจัดสรรหรือจำนวนตัวผลักดันทรัพยากรที่น้อยกว่า ทำให้การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรลงสู่กิจกรรมได้ใกล้เคียงมากยิ่งขึ้น ซึ่งแนวทางการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรลงสู่กิจกรรม สามารถอธิบายได้ดังรูปที่ 13

จากรูปที่ 13 แสดงแนวทางการจัดสรรต้นทุนทรัพยากร ลงสู่ศูนย์ความรับผิดชอบในแต่ละระดับของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ ซึ่งประกอบด้วยระดับขั้นทรัพยากร 5 ขั้น ดังต่อไปนี้

3.4.1.1 ระดับขั้นทรัพยากรที่ 1 (RL1) คือ ระดับขั้นการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรรวมของระดับบริษัทลงสู่ระดับฝ่าย

3.4.1.2 ระดับขั้นทรัพยากรที่ 2 (RL2) คือ ระดับขั้นการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรรวมของระดับฝ่ายลงสู่ระดับส่วนความรับผิดชอบ

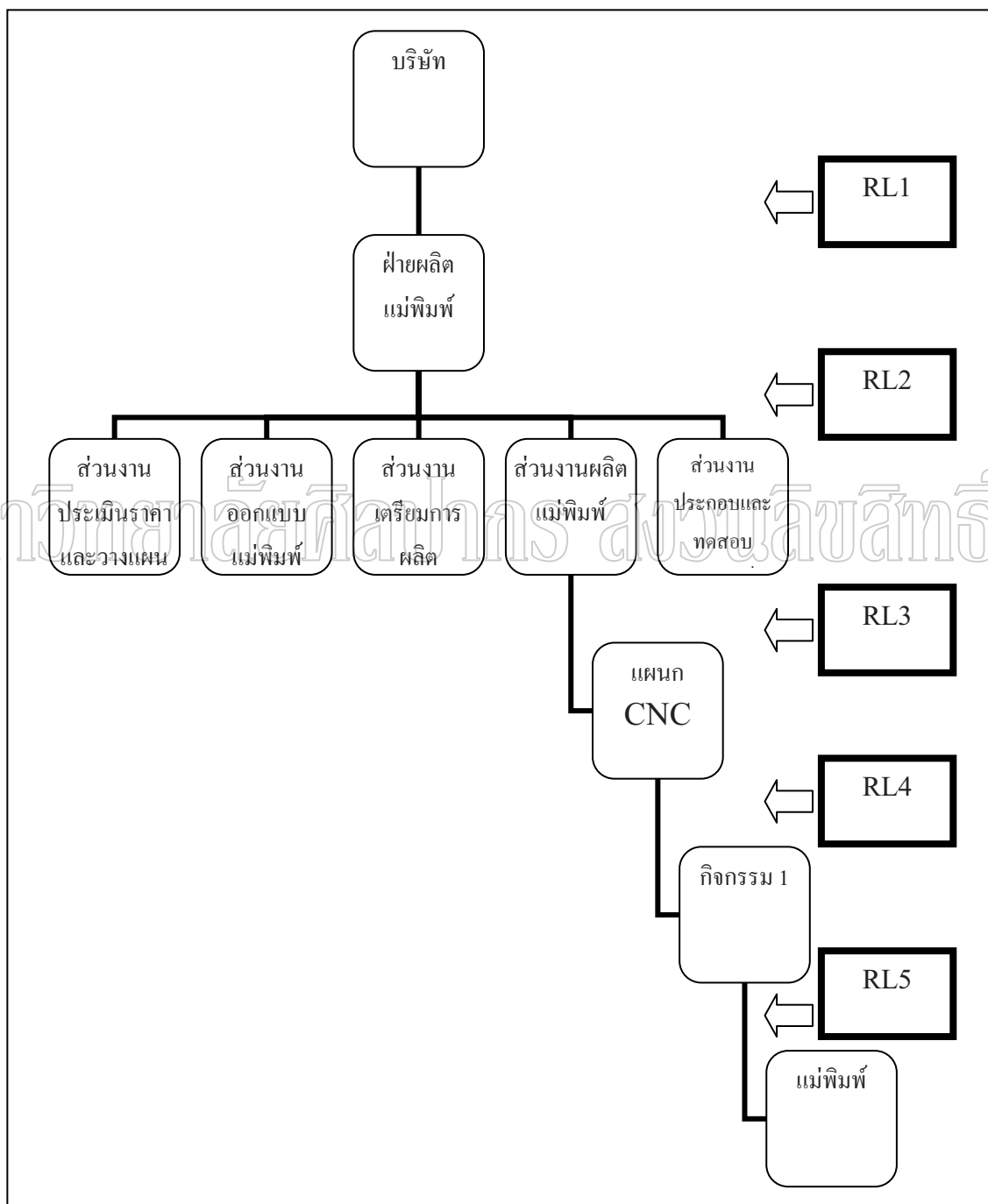
3.4.1.3 ระดับขั้นทรัพยากรที่ 3 (RL3) คือ ระดับขั้นการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรรวมของระดับส่วนลงสู่ระดับแผนก

3.4.1.4 ระดับขั้นทรัพยากรที่ 4 (RL4) คือ ระดับขั้นการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรรวมระดับแผนกสู่ระดับกิจกรรม

3.4.1.5 ระดับขั้นทรัพยากรที่ 5 (RL5) คือ ระดับขั้นการจัดสรรต้นทุนกิจกรรมลงสู่ผลิตภัณฑ์

3.4.2 การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนทรัพยากร

สำหรับต้นทุนทรัพยากรที่ไม่สามารถจัดสรรลงสู่กิจกรรมได้โดยตรง อันเกิดจากการทำกิจกรรมหลายกิจกรรม ดังนั้นต้นทุนทรัพยากรในส่วนนี้ต้องมีการจัดสรรต้นทุนนั้นเข้าสู่กิจกรรมตามเกณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดขึ้นของต้นทุนนั้น โดยใช้ตัวจัดสรรทรัพยากร (Resource Driver) ซึ่งจะอธิบายในตารางที่ 6



รูปที่ 13 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรการผลิตลงสู่ศูนย์กิจกรรมของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์

ตารางที่ 6 ตัวผลักดันต้นทุนทรัพยากรในแต่ละระดับขั้นทรัพยากรของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์

ประเภทของทรัพยากร (Resource)	ระดับขั้นทรัพยากร (Resource Level)	ตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Drivers)	ที่มาของข้อมูล	
			เอกสาร	หน่วยงาน
1. ค่าแรงทางตรง	RL5	ระบุโดยตรง	สรุปรายงานค่าจ้างพนักงาน	ส่วนเงินเดือนฝ่ายบัญชี
2. ค่าแรงงานทางอ้อมระดับ จัดการ	RL2	ระบุโดยตรง, % เวลาในการทำงาน	การสัมภาษณ์	ฝ่ายผลิตแม่พิมพ์
	RL3	% เวลาในการทำงาน		
	RL4	% เวลาในการทำงาน		
3. ค่าแรงงานทางอ้อม	RL2	ระบุโดยตรง	สรุปรายงานค่าจ้างพนักงาน	ส่วนเงินเดือนฝ่ายบัญชี
	RL3	ระบุโดยตรง, % เวลาในการทำงาน		
	RL4	ระบุโดยตรง, % เวลาในการทำงาน		
	RL5	ระบุโดยตรง, % เวลาในการทำงาน		
4. ค่าสวัสดิการพนักงาน	RL1	จำนวนพนักงาน	ค่าสวัสดิการพนักงาน	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
	RL2	จำนวนพนักงาน		
	RL3	จำนวนพนักงาน		
	RL4	จำนวนพนักงาน		
5. ค่าวัสดุทางตรง	RL5	ระบุโดยตรง	รายงานค่าวัสดุ	ฝ่ายผลิตแม่พิมพ์
6. ค่าวัสดุทางอ้อม	RL4	ระบุโดยตรง	รายงานค่าวัสดุ	ฝ่ายผลิตแม่พิมพ์
7. ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน	RL2	ระบุโดยตรง, % การใช้งาน	ใบรายงานทรัพย์สิน	ฝ่ายบัญชี
	RL3	ระบุโดยตรง, % การใช้งาน		
	RL4	ระบุโดยตรง, % การใช้งาน		
8. ค่าคอมพิวเตอร์	RL1	จำนวนเครื่อง	ค่าใช้จ่ายค่าเนื้องานของ ฝ่าย IT	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
	RL2	จำนวนเครื่อง		
	RL3	จำนวนเครื่อง		
	RL4	จำนวนเครื่อง		
9. ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในการผลิต	RL4	ระบุโดยตรง	ใบเบิกวัสดุสิ้นเปลือง	แผนกวัสดุคลัง ฝ่าย ผลิตแม่พิมพ์
10. ค่าวัสดุสิ้นเปลืองใน สำนักงาน	RL2	ระบุโดยตรง	รายงานค่าวัสดุสิ้นเปลือง สำนักงาน	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
	RL3	% การใช้งาน		
	RL4	% การใช้งาน		
11. ค่าโทรศัพท์	RL2	ระบุโดยตรง, % การใช้งาน	ใบแจ้งค่าโทรศัพท์	ฝ่ายบัญชี
	RL3	% การใช้งาน		
	RL4	% การใช้งาน		

ตารางที่ 6 ตัวผลักดันต้นทุนทรัพยากรในแต่ละระดับขั้นทรัพยากรของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์(ต่อ)

ประเภทของทรัพยากร (Resource)	ระดับขั้นทรัพยากร (Resource Level)	ตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Drivers)	ที่มาของข้อมูล	
			เอกสาร	หน่วยงาน
12. ค่าโทรสาร	RL2	ระบุโดยตรง, % การใช้งาน	ค่าใช้จ่ายเครื่องโทรสาร	ฝ่ายบัญชี
	RL3	% การใช้งาน		
	RL4	% การใช้งาน		
13. ค่าไฟฟ้าเครื่องจักร	RL5	ระบุโดยตรง	ใบสรุปค่าไฟฟ้า	ฝ่ายซ่อมบำรุง
14. ค่าไฟฟ้าส่องสว่าง	RL3	พื้นที่การใช้งาน	ใบสรุปค่าไฟฟ้า	ฝ่ายซ่อมบำรุง
	RL4	พื้นที่การใช้งาน		
15. ค่าไฟฟ้าเครื่องใช้สำนักงาน	RL1	ระบุโดยตรง	ใบสรุปค่าไฟฟ้า	ฝ่ายซ่อมบำรุง
	RL2	ระบุโดยตรง, % การใช้งาน		
	RL3	% การใช้งาน		
	RL4	% การใช้งาน		
16. ค่าเครื่องถ่ายเอกสาร	RL1	ระบุโดยตรง	ใบสรุปค่าเครื่องถ่ายเอกสาร	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
	RL2	% การใช้งาน		
	RL3	% การใช้งาน		
	RL4	% การใช้งาน		
17. ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	RL1	พื้นที่การใช้งาน	ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	ฝ่ายบัญชี
	RL2	พื้นที่การใช้งาน		
	RL3	พื้นที่การใช้งาน		
	RL4	พื้นที่การใช้งาน		
18. ค่าประกันภัยโรงงาน	RL1	พื้นที่การใช้งาน	ค่าประกันภัยโรงงาน	ฝ่ายบัญชี
	RL2	พื้นที่การใช้งาน		
	RL3	พื้นที่การใช้งาน		
	RL4	พื้นที่การใช้งาน		
19. ค่ารักษาความปลอดภัย	RL1	พื้นที่การใช้งาน	ค่ารักษาความปลอดภัย	ฝ่ายบัญชี
	RL2	พื้นที่การใช้งาน		
	RL3	พื้นที่การใช้งาน		
	RL4	พื้นที่การใช้งาน		

ที่มา : ข้อมูลต้นทุนทรัพยากรแต่ละประเภทเฉพาะกรณี โรงงานตัวอย่าง

3.4.3 การวิเคราะห์ประเภททรัพยากรที่ใช้ในแต่ละศูนย์กิจกรรม

จากการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมในแต่ละศูนย์ความรับผิดชอบ ประกอบด้วยกิจกรรมหลักๆ ดังนี้

- 3.4.3.1 กิจกรรมการผลิต (Production Cost Pool)
- 3.4.3.2 กิจกรรมสนับสนุนการผลิต (Engineering Cost Pool)
- 3.4.3.3 กิจกรรมการปรับตั้งเครื่องจักร (Setup Activity)
- 3.4.3.4 กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วน (Inspection Cost Pool)
- 3.4.3.5 กิจกรรมการขนย้ายวัสดุ (Material Handling Cost Pool)
- 3.4.3.6 กิจกรรมการควบคุมวัสดุ (Material Control Cost Pool)

ต้นทุนกิจกรรมต่างๆ ดังกล่าวมานี้ขึ้นอยู่กับประเภทและปริมาณการใช้ทรัพยากร ซึ่งแต่ละศูนย์กิจกรรมประกอบด้วยประเภทต้นทุนทรัพยากรที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับขอบเขตและลักษณะของกิจกรรม ประเภทและรายละเอียดทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละศูนย์กิจกรรม แสดงดังตารางที่ 7

3.4.4 การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนและคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรม

3.4.4.1 การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม (Activity Drivers)

เนื่องจากต้นทุนกิจกรรมเหล่านี้ไม่ได้เป็นต้นของผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่ง แต่เป็นต้นทุนรวมที่เกิดจากการกระทำกิจกรรมนั้นกับหลายผลิตภัณฑ์ (Activity Cost Pool) จึงไม่สามารถจัดสรรต้นทุนเหล่านั้นลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง ดังนั้นจึงต้องกำหนดเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนกิจกรรมเหล่านั้นด้วยตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม (Activity Driver) ลงสู่ผลิตภัณฑ์ตามความสัมพันธ์ของสาเหตุการเกิดต้นทุนกิจกรรมนั้น เช่น จำนวนครั้งในการปรับตั้งเครื่องจักรเป็นตัวผลักดันทำให้เกิดต้นทุนการปรับตั้งเครื่องจักร เป็นต้น สำหรับกรณีศึกษานี้ได้กำหนดตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรมตามความสัมพันธ์ของการเกิดต้นทุนหรือปริมาณการทำกิจกรรมดังตารางที่ 7 ถึง 8

ตารางที่ 7 รายละเอียดของทรัพยากรแต่ละประเภทในแต่ละศูนย์กิจกรรม

ศูนย์กิจกรรม	ประเภททรัพยากร	รายละเอียด
การผลิต (Production Activity)	ค่าเสื่อมราคา	ค่าเสื่อมราคาอาคาร โรงงาน ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงาน
	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในกระบวนการผลิตและใช้ในสำนักงาน
	ค่าไฟฟ้า	ค่าไฟฟ้าความส่องสว่าง ค่าไฟฟ้าอุปกรณ์สำนักงาน
	ค่าประกันภัย โรงงาน	ค่าประกันภัย โรงงานและค่าประกันภัยทรัพย์สิน
	ค่ารักษาความปลอดภัย	ค่ารักษาความปลอดภัย โรงงาน
การขนย้ายวัสดุ (Material Handling Activity)	เงินเดือนพนักงาน	ค่าจ้างพนักงานที่มีหน้าที่ในการขนย้ายวัสดุ
	สวัสดิการพนักงาน ค่าเสื่อมราคา	ค่าสวัสดิการพนักงานที่มีหน้าที่ขนย้ายวัสดุ ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ขนย้ายวัสดุ
	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการขนย้าย
การปรับตั้งเครื่องจักร (Setup Activity)	เงินเดือนพนักงาน	ค่าจ้างพนักงานที่มีหน้าที่ในการปรับตั้งเครื่องจักร
	สวัสดิการพนักงาน	ค่าสวัสดิการพนักงานที่มีหน้าที่ในการปรับตั้งเครื่องจักร
	ค่าเสื่อมราคา	ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ที่ใช้ในการปรับตั้งเครื่องจักร
	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการปรับตั้งเครื่องจักร

ตารางที่ 7 รายละเอียดของทรัพยากรแต่ละประเภทในแต่ละศูนย์กิจกรรม (ต่อ)

ศูนย์กิจกรรม	ประเภททรัพยากร	รายละเอียด
การควบคุมวัสดุ (Material Control Activity)	เงินเดือนพนักงาน	ค่าจ้างพนักงานที่มีหน้าที่ในการวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ
	สวัสดิการพนักงาน	ค่าสวัสดิการพนักงานที่มีหน้าที่ในการวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ
	ค่าเสื่อมราคา	ค่าเสื่อมราคาโรงงาน ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงาน
	วัสดุสิ้นเปลือง	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน
	โทรศัพท์	ค่าโทรศัพท์ในการอำนวยความสะดวกการจัดเก็บ
	โทรสาร	ค่าโทรสารในการอำนวยความสะดวกการจัดเก็บ
	ไฟฟ้า	ค่าไฟฟ้าความส่องสว่าง ค่าไฟฟ้าอุปกรณ์สำนักงาน
	เครื่องถ่ายเอกสาร	ค่าเช่าเครื่องถ่ายเอกสาร
	น้ำ	ค่าน้ำในด้านสาธารณูปโภค
	ประกันภัย	ค่าประกันภัยโรงงานและค่าประกันภัยทรัพย์สิน
รักษาความปลอดภัย	ค่ารักษาความปลอดภัยโรงงาน	

ตารางที่ 7 รายละเอียดของทรัพยากรแต่ละประเภทในแต่ละศูนย์กิจกรรม (ต่อ)

ศูนย์กิจกรรม	ประเภททรัพยากร	รายละเอียด
การตรวจสอบคุณภาพ (Inspection Activity)	เงินเดือนพนักงาน	ค่าจ้างพนักงานที่มีหน้าที่ในการตรวจสอบคุณภาพ
	สวัสดิการพนักงาน	ค่าสวัสดิการพนักงานที่มีหน้าที่ในการตรวจสอบคุณภาพ
	ค่าเสื่อมราคา	ค่าเสื่อมราคาโรงงาน ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงาน
	วัสดุสิ้นเปลือง	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน
	โทรศัพท์	ค่าโทรศัพท์ในการอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบคุณภาพ
	โทรสาร	ค่าโทรสารในการอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบคุณภาพ
	ไฟฟ้า	ค่าไฟฟ้าความส่องสว่าง ค่าไฟฟ้าอุปกรณ์สำนักงาน
	เครื่องถ่ายเอกสาร	ค่าเช่าเครื่องถ่ายเอกสาร
	น้ำ	ค่าน้ำในด้านสาธารณูปโภค
	ประกันภัย	ค่าประกันภัยโรงงานและค่าประกันภัยทรัพย์สิน
รักษาความปลอดภัย	ค่ารักษาความปลอดภัยโรงงาน	

ตารางที่ 7 รายละเอียดของทรัพยากรแต่ละประเภทในแต่ละศูนย์กิจกรรม (ต่อ)

ศูนย์กิจกรรม	ประเภททรัพยากร	รายละเอียด
สนับสนุนการผลิต (Engineering Activity)	เงินเดือนพนักงาน	ค่าจ้างพนักงานที่มีหน้าที่สนับสนุนการผลิต
	สวัสดิการพนักงาน	ค่าสวัสดิการพนักงานที่มีหน้าที่ในการสนับสนุนการผลิต
	ค่าเสื่อมราคา	ค่าเสื่อมราคาโรงงาน ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงาน
	วัสดุสิ้นเปลือง	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน
	โทรศัพท์	ค่าโทรศัพท์ในการอำนวยความสะดวกในการสนับสนุนการผลิต
	โทรสาร	ค่าโทรสารในการอำนวยความสะดวกในการสนับสนุนการผลิต
	ไฟฟ้า	ค่าไฟฟ้าความส่องสว่าง ค่าไฟฟ้าอุปกรณ์สำนักงาน
	เครื่องถ่ายเอกสาร	ค่าเช่าเครื่องถ่ายเอกสาร
	น้ำ	ค่าน้ำในด้านสาธารณูปโภค
	ประกันภัย	ค่าประกันภัยโรงงานและค่าประกันภัยทรัพย์สิน
รักษาความปลอดภัย	ค่ารักษาความปลอดภัยโรงงาน	

ตารางที่ 8 ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์

ศูนย์ความรับผิดชอบ ระดับส่วน	ศูนย์ความ รับผิดชอบระดับ แผนก	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม
ส่วนงานประเมินราคา และวางแผน	-	การประเมินราคาแม่พิมพ์	ชั่วโมงแรงงานทางตรง
	-	การวางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงานทางตรง
ส่วนงานออกแบบ แม่พิมพ์	-	การออกแบบแม่พิมพ์	ชั่วโมงแรงงานทางตรง
ส่วนงานเตรียมการผลิต	แผนกสั่งซื้อ	การสั่งซื้อ	จำนวนครั้งในการสั่งซื้อ
	แผนกวัสดุคงคลัง	การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	จำนวนครั้งในการเบิกเข้า ออกคงคลัง
		การจัดเก็บ	พื้นที่จัดเก็บ
ส่วนงานผลิตแม่พิมพ์	แผนก Machining	การเจาะรู	ชั่วโมงเครื่องจักร
		การกัด	ชั่วโมงเครื่องจักร
		การเจียรนัย	ชั่วโมงเครื่องจักร
		การกลึง	ชั่วโมงเครื่องจักร
	แผนก CNC	การกัด CNC	ชั่วโมงเครื่องจักร
		การตัด Wire Cut	ชั่วโมงเครื่องจักร
ส่วนงานประกอบและ ทดสอบแม่พิมพ์	แผนกประกอบ แม่พิมพ์	การประกอบ	ชั่วโมงแรงงานทางตรง
	แผนกทดสอบ แม่พิมพ์	การทดสอบแม่พิมพ์	ชั่วโมงแรงงานทางตรง
		การตรวจคุณภาพชิ้นงานที่ผลิต	จำนวนครั้งในการตรวจสอบ

3.4.4.2 จำนวนอัตราต้นทุนกิจกรรม

หลังจากที่กำหนดตัวผลกัณฑ์ต้นทุนของแต่ละกิจกรรมแล้ว จะต้องคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยตัวผลกัณฑ์ต้นทุน ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

$$\text{อัตราต้นทุนกิจกรรม} = \frac{\text{ต้นทุนกิจกรรม}}{\text{ปริมาณตัวผลกัณฑ์ต้นทุน}} \quad (3.1)$$

3.4.5 การสร้างตารางคำนวณแม่พิมพ์ตัดรอบรูป

เมื่อคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรมแล้ว หลังจากนั้นก็จะนำอัตราต้นทุนมาสร้างตารางประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูป

3.4.6 สรุปแนวทางการประยุกต์ใช้งานระบบต้นทุนกิจกรรมเพื่อสร้างตารางประเมินราคาแม่พิมพ์

แนวทางการใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมนั้น คือการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรลงสู่ศูนย์ความรับผิดชอบแต่ละระดับโดยใช้ตัวผลกัณฑ์ทรัพยากร (Resource Drivers) จนถึงระดับกิจกรรม เพื่อคำนวณหาอัตราต้นทุนกิจกรรมเพื่อนำมาสร้างตารางประเมินราคาที่ใช้การจัดสรรต้นทุนตามปริมาณการใช้กิจกรรมของการผลิตแม่พิมพ์ตัดรอบรูป

3.5 การสร้างตารางประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูปโดยใช้วิธีการต้นทุนกิจกรรม

การสร้างตารางประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูปนั้นจะใช้วิธีการคำนวณต้นทุนกิจกรรม โดยจะแบ่งต้นทุนการผลิตออกเป็น 3 ประเภท คือ ค่าแรงงานทางตรง ค่าวัสดุดิบทางตรงและค่า โสหุ่ยการผลิต โดยค่าแรงทางตรงจะจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ตามชั่วโมงแรงงานทางตรง ค่าวัสดุดิบทางตรงจะจัดสรรตามปริมาณที่ใช้ผลิต ส่วนค่าโสหุ่ยการผลิตจะจัดสรรตามระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม เมื่อได้ต้นทุนการผลิตแล้วก็นำต้นทุนมาใช้ในการประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูป 3 ขนาดคือ S, M และ B

3.5.1 การคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรง

ค่าแรงงานทางตรงเป็นค่าใช้จ่ายที่ทางบริษัทจ่ายให้กับพนักงานทางตรงในการทำงานเป็นงานที่ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต ค่าแรงงานทางตรงประกอบด้วย เงินเดือนพนักงาน ค่าเบี้ยขยัน และค่าอาหาร ซึ่งวิธีคิดค่าจ้างแรงงานทางตรงเป็นดังนี้

$$\text{ค่าแรงงานทางตรงต่อชั่วโมง} = \frac{\text{ค่าแรงงานทางตรงทั้งหมด}}{\text{ชั่วโมงแรงงานทางตรง}} \quad (3.2)$$

ตารางที่ 9 ค่าแรงงานทางตรงต่อชั่วโมง

ศูนย์ความ รับผิดชอบ	พนักงาน (คน)	ชั่วโมงการทำงาน (ชม./เดือน)	ค่าแรงงาน รวม (บาท)	ค่าแรงต่อ ชั่วโมง (บาท/ชม.)
แผนก Machining	4	960	72,540.00	75.56
แผนก CNC	6	1440	136,170.00	94.56

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

3.5.2 การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรง

วัตถุดิบทางตรง คือ วัตถุดิบที่สามารถจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ วัตถุดิบหรือวัสดุการผลิต และวัสดุสนับสนุนหรือประกอบการผลิต

3.5.2.1 การคำนวณต้นทุนวัสดุการผลิต

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์จะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เหล็กที่ใช้ในการผลิต และชิ้นส่วนภายนอก โดยการคำนวณน้ำหนักเหล็กนั้นจะพิจารณาจากขนาดชิ้นงานที่ต้องการผลิต

3.5.2.2 คำนวมน้ำหนักโลหะที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์

$$M = W * L * T * p \quad (3.3)$$

โดยที่ $M =$ น้ำหนักของเหล็ก (กิโลกรัม/ชิ้น)

$W =$ ความกว้างของเหล็ก (มิลลิเมตร)

L = ความยาวของเหล็ก (มิลลิเมตร)

T = ความหนาของเหล็ก (มิลลิเมตร)

p = ความหนาแน่นของเหล็ก (กิโลกรัม/ลูกบาศก์มิลลิเมตร)

= 7.86×10^{-6} กิโลกรัม/ลูกบาศก์มิลลิเมตร

3.5.2.3 คำนวณปริมาณของเหล็กที่ใช้ในชิ้นส่วนต่างๆเทียบกับขนาดของชิ้นงาน

ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 อัตราส่วนของเหล็กที่ใช้ผลิตแม่พิมพ์เทียบกับขนาดของชิ้นงาน

ชื่อชิ้นส่วน	ชนิดเหล็ก	แม่พิมพ์ขนาด S			แม่พิมพ์ขนาด M			แม่พิมพ์ขนาด B		
		ความหนา (มม.)	ความกว้าง(มม.)	ความยาว(มม.)	ความหนา (มม.)	ความกว้าง(มม.)	ความยาว (มม.)	ความหนา (มม.)	ความกว้าง(มม.)	ความยาว(มม.)
SD	SS41	38	W + 270	W + 270	40	W + 270	W + 270	55	W + 270	W + 270
JK	S50C	-	-	-	25	-	-	25	-	-
IPH	SS41	25	W + 200	L + 200	32	W + 200	L + 200	32	W + 200	L + 200
STR	SKD11	25	W + 200	L + 200	28	W + 200	L + 200	38	W + 200	L + 200
DIE	SKD11	32	W + 200	L + 200	38	W + 200	L + 200	45	W + 200	L + 200
DK	S50C	25	W + 200	L + 200	25	W + 200	L + 200	28	W + 200	L + 200
DD	SS41	48	W + 270	L + 270	45	W + 270	L + 270	65	W + 270	L + 270
DCA	SS41	38	(W+200)/2	W+ 270	38	(W+200)/2	W+ 270	50	(W+200)/2	W+ 270
DH	SS41	-	-	-	32	-	-	45	-	-
LP	SKD11	32	W + 10	L + 10	38	W + 10	L + 10	45	W + 10	L + 10
SEB	SS41	Ø65	-	420	Ø65	-	550	Ø75	-	420

3.5.2.4 จำนวนต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของผลิตภัณฑ์

$$C = M \times C_m \quad (3.4)$$

โดยที่ C = ต้นทุนค่าเหล็กที่ใช้ผลิตแม่พิมพ์ (บาท/ชิ้น)

M = น้ำหนักเหล็ก (กิโลกรัม)

C_m = ราคาเหล็ก (บาท/กิโลกรัม)

3.5.2.5 จำนวนต้นทุนชิ้นส่วนย่อย

ชิ้นส่วนย่อย คือ ชิ้นที่ทำการสั่งซื้อจากภายนอกไม่ทำการผลิตเอง ได้แก่ เสานำ (Guide Post), สลัก (Dowel Pin), สลักเกลียว (Bolt) และอื่นๆ ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

$$\text{Component Cost} = \text{Total C} \times 30\% \quad (3.5)$$

โดยที่ Component Cost = ต้นทุนชิ้นส่วนย่อย (บาท)

Total C = ต้นทุนค่าเหล็กทั้งหมด

3.5.2.6 จำนวนค่าชุบแข็งเหล็ก

เหล็กที่ต้องรับน้ำหนักในการป้อนชิ้นงานของแม่พิมพ์ตัดรอบรูปต้องทำการชุบแข็งเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ซึ่งประกอบด้วย JK, STR, DIE และ LP ซึ่งคำนวณต้นทุนได้ดังนี้

$$\text{HRC} = (M_{JK} + M_{STR} + M_{DIE} + M_{LP}) \times C_{HRC} \quad (3.6)$$

โดยที่ HRC = ค่าต้นทุนการชุบแข็ง (บาท)

M_{JK} = น้ำหนักเหล็ก JK (กิโลกรัม)

M_{STR} = น้ำหนักเหล็ก STR (กิโลกรัม)

M_{DIE} = น้ำหนักเหล็ก DIE (กิโลกรัม)

M_{LP} = น้ำหนักเหล็ก LP (กิโลกรัม)

C_{HRC} = ราคาชุบแข็ง (บาท/กิโลกรัม)

3.5.3 การคำนวณต้นทุนทางอ้อม

การคำนวณต้นทุนทางอ้อมในกรณีศึกษานี้จะใช้หลักการต้นทุนกิจกรรมมาใช้ในการจัดสรรต้นทุน เพื่อนำมาคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรมสำหรับการสร้างตารางประเมินราคา โดยเริ่มจากการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรลงสู่ศูนย์ความรับผิดชอบในแต่ละระดับ เริ่มจากระดับฝ่าย ระดับส่วน ระดับแผนก(ดังตารางที่ 11-14) จนถึงระดับกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแผนกนั้น(ดังตารางที่ 15-16) หลังจากนั้นจึงใช้ตัวผลักดันกิจกรรม (Activity Driver) เป็นเกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุนกิจกรรมลงสู่ผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้คำนวณอัตรากิจกรรม(ดังตารางที่ 17) นำอัตรากิจกรรมดังกล่าวมาใส่ในตารางการประเมินราคาแม่พิมพ์เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการคำนวณราคาแม่พิมพ์ต่อรอบรูป โดยการคำนวณต้นทุนทรัพยากร และการจัดสรรต้นทุนดูรายละเอียดได้ที่ ภาคผนวก ก

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ตารางที่ 11 ต้นทุนทรัพยากรของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์

ต้นทุนทรัพยากร	ส่วนงาน ประเมินราคา และวางแผน	ส่วนงาน ออกแบบ แม่พิมพ์	ส่วนงาน เตรียมการผลิต	ส่วนงานผลิต แม่พิมพ์	ส่วนงาน ประกอบและ ทดสอบ แม่พิมพ์
1. ค่าแรงงานทางตรง	-	-	-	208,710.00	-
2. ค่าแรงงานทางอ้อม	25,975.00	45,480.00	15,950.00	-	105,210.00
3. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	-	-	-	18,618.94	-
4. ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน	576.40	598.50	1,075.15	1,918.90	267.49
5. ค่าคอมพิวเตอร์	304.50	608.99	609.00	913.48	-
6. ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในการผลิต	-	-	0	196,984.00	1,472.00
7. ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในสำนักงาน	625.40	2,188.90	2,188.90	625.40	625.40
8. ค่าโทรศัพท์	474.25	203.25	406.50	135.50	135.50
9. ค่าโทรสาร	546.00	234.00	780.00	-	-
10. ค่าไฟฟ้าเครื่องจักร	-	-	-	23,815.12	-
11. ค่าไฟฟ้าเครื่องไฟฟ้าสำนักงาน	265.22	384.34	530.44	8,100.28	1,653.08
13. ค่าเครื่องถ่ายเอกสาร	567.75	946.25	1,514.00	378.50	378.50
14. ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	368.85	737.70	737.70	9,016.39	5,532.79
15. ค่าประกันภัยโรงงาน	368.85	737.70	737.70	9,016.39	5,532.79
16. ค่ารักษาความปลอดภัย	29.51	59.02	59.02	721.31	442.63
รวม	30,101.73	52,178.65	24,588.41	478,954.21	121,250.18
รวม	707,073.18				

หมายเหตุ : ดูรายละเอียดการต้นทุนทรัพยากรประเภทต่างๆที่นำมาจัดสรรที่ภาคผนวก ก

ตารางที่ 12 แสดงต้นทุนทรัพยากรของส่วนงานเตรียมการผลิต

ต้นทุนทรัพยากร	ส่วนงานเตรียมการผลิต	
	แผนกสั่งซื้อ	แผนกวัสดุคงคลัง
1. ค่าแรงงานทางตรง	-	-
2. ค่าแรงงานทางอ้อม	8,523.00	7,427.00
3. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	-	-
4. ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน	549.95	525.20
5. ค่าคอมพิวเตอร์	304.50	304.50
6. ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในการผลิต	-	-
7. ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในสำนักงาน	1,250.80	938.10
8. ค่าโทรศัพท์	338.75	67.75
9. ค่าโทรสาร	780.00	-
10. ค่าไฟฟ้าเครื่องจักร	-	-
11. ค่าไฟฟ้าเครื่องไฟฟ้าสำนักงาน	530.44	-
13. ค่าเครื่องถ่ายเอกสาร	946.25	567.75
14. ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	368.85	368.85
15. ค่าประกันภัยโรงงาน	368.85	368.85
16. ค่ารักษาความปลอดภัย	29.51	29.51
รวม	13,990.90	10,597.51
รวม	24,588.41	

หมายเหตุ : ดูรายละเอียดการต้นทุนทรัพยากรประเภทต่างๆที่นำมาจัดสรรที่ภาคผนวก ก

ตารางที่ 13 ต้นทุนทรัพยากรของส่วนงานผลิตแม่พิมพ์

ต้นทุนทรัพยากร	ส่วนงานผลิตแม่พิมพ์	
	แผนก Machining	แผนก CNC
1. ค่าแรงงานทางตรง	72,540.00	136,170.00
2. ค่าแรงงานทางอ้อม	-	-
3. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	18,238.09	380.85
4. ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน	262.70	1,656.20
5. ค่าคอมพิวเตอรื	-	913.48
6. ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในการผลิต	36,369.50	160,614.50
7. ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในสำนักงาน	312.70	312.70
8. ค่าโทรศัพท์	67.75	67.75
9. ค่าโทรสาร	-	-
10. ค่าไฟฟ้าเครื่องจักร	12,679.44	11,135.68
11. ค่าไฟฟ้าเครื่องไฟฟ้าสำนักงาน	1,808.73	6,291.55
13. ค่าเครื่องถ่ายเอกสาร	189.25	189.25
14. ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	4,918.03	4,098.36
15. ค่าประกันภัยโรงงาน	4,918.03	4,098.36
16. ค่ารักษาความปลอดภัย	393.44	327.87
รวม	152,697.66	326,256.55
รวม	478,954.21	

หมายเหตุ : ดูรายละเอียดการต้นทุนทรัพยากรประเภทต่างๆที่นำมาจัดสรรที่ภาคผนวก ก

ตารางที่ 14 ต้นทุนทรัพยากรของส่วนงานประกอบและทดสอบแม่พิมพ์

ต้นทุนทรัพยากร	ส่วนงานประกอบและทดสอบแม่พิมพ์	
	แผนกประกอบ	แผนกทดสอบแม่พิมพ์
1. ค่าแรงงานทางตรง	-	-
2. ค่าแรงงานทางอ้อม	63,126.00	42,084.00
3. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	-	-
4. ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน	248.63	18.86
5. ค่าคอมพิวเตอรื	-	-
6. ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในการผลิต	1,472.00	-
7. ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในสำนักงาน	312.70	312.70
8. ค่าโทรศัพท์	67.75	67.75
9. ค่าโทรสาร	-	-
10. ค่าไฟฟ้าเครื่องจักร	-	-
11. ค่าไฟฟ้าเครื่องไฟฟ้าสำนักงาน	826.54	826.54
13. ค่าเครื่องถ่ายเอกสาร	189.25	189.25
14. ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	3,278.69	2,254.10
15. ค่าประกันภัยโรงงาน	3,278.69	2,254.10
16. ค่ารักษาความปลอดภัย	262.3	180.33
รวม	73,062.55	48,187.63
รวม	121,250.18	

หมายเหตุ : คูรายละเอียดการต้นทุนทรัพยากรประเภทต่างๆที่นำมาจัดสรรที่ภาคผนวก ก

เมื่อได้ต้นทุนทรัพยากรในแต่ละแผนกแล้วก็นำมาจัดสรรลงสู่กิจกรรม ตามอัตราส่วนโดย
ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ร้อยละการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรในแต่ละแผนกสู่กิจกรรม

ศูนย์กลางรับผิดชอบระดับส่วน	ศูนย์กลางรับผิดชอบระดับแผนก	กิจกรรมย่อย	ร้อยละการจัดสรรในแต่ละแผนก	รวม
ส่วนงานประเมินราคา และวางแผน	-	การประเมินราคาแม่พิมพ์	60	100
	-	การวางแผนและควบคุมการผลิต	40	
ส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์	-	การออกแบบแม่พิมพ์	100	100
ส่วนงานเตรียมการผลิต	แผนกสั่งซื้อ	การสั่งซื้อ	100	100
	แผนกวัสดุคงคลัง	การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	50	100
		การจัดเก็บ	50	
ส่วนงานผลิตแม่พิมพ์	แผนก Machining	การเจาะรู	15	100
		การกัด	40	
		การเจียรนัย	40	
		การกลึง	5	
	แผนก CNC	การกัด CNC	30	100
		การตัด Wire Cut	70	
ส่วนงานประกอบและทดสอบแม่พิมพ์	แผนกประกอบแม่พิมพ์	การประกอบ	100	100
	แผนกทดสอบแม่พิมพ์	การทดสอบแม่พิมพ์	90	100
		การตรวจคุณภาพชิ้นงานที่ผลิต	10	

ตารางที่ 16 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรลงสู่กิจกรรม

ศูนย์ความรับผิดชอบ ระดับส่วน	ศูนย์ความรับผิดชอบ ระดับแผนก	กิจกรรมย่อย	ต้นทุนทรัพยากร							
			1. ค่าแรงงานทางตรง	2. ค่าแรงงานทางอ้อม	3. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	4. ค่าเสื่อมราคารถยนต์	5. ค่าคอมพิวเตอรื	6. ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในการผลิต	7. ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในสำนักงาน	8. ค่าโทรศัพท์
ส่วนงานประเมินราคา และวางแผน	-	การประเมินราคาแม่พิมพ์	-	15,585.00	-	345.84	182.70	-	375.24	284.55
	-	การวางแผนและควบคุม การผลิต	-	10,390.00	-	230.56	121.80	-	250.16	189.70
ส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์	-	การออกแบบแม่พิมพ์	-	45,480.00	-	598.50	608.99	-	2,188.90	203.25
ส่วนงานเตรียมการผลิต	แผนกสั่งซื้อ	การสั่งซื้อ	-	8,523.00	-	549.95	304.50	-	1,250.80	338.75
	แผนกวัสดุคลัง	การวางแผนและควบคุม การจัดเก็บ	-	3,713.50	-	262.60	152.25	-	469.05	33.88
		การจัดเก็บ	-	3,713.50	-	262.60	152.25	-	469.05	33.88
ส่วนงานผลิตแม่พิมพ์	แผนก Machining	การเจาะรู	10,881.00	-	2,735.71	39.41	-	5,455.43	271.31	10.16
		การกัด	29,016.00	-	7,295.24	105.08	-	14,547.80	723.49	27.10
		การเจียรไน	29,016.00	-	7,295.24	105.08	-	14,547.80	723.49	27.10
		การกลึง	3,627.00	-	911.90	13.14	-	1,818.48	90.44	3.39
	แผนก CNC	การกัด CNC	40,851.00	-	114.26	496.86	608.87	48,184.35	1,887.47	20.33
		การตัด Wire Cut	95,319.00	-	266.60	1,159.34	304.49	112,430.15	4,404.09	47.43
ส่วนงานประกอบและ ทดสอบแม่พิมพ์	แผนกประกอบแม่พิมพ์	การประกอบ	-	63,126.00	-	248.63	-	1,472.00	312.70	67.75
		การทดสอบแม่พิมพ์	-	37,875.60	-	16.97	-	-	281.43	-
		การตรวจคุณภาพชิ้นงาน ที่ผลิต	-	4,208.40	-	1.89	-	-	31.27	-

ตารางที่ 16 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรลงสู่กิจกรรม (ต่อ)

ศูนย์ความรับผิดชอบ ระดับส่วน	ศูนย์ความรับผิดชอบ ระดับแผนก	กิจกรรมย่อย	ต้นทุนทรัพยากร							
			9. ค่าโดยสาร	10. ค่าไฟฟ้าเครื่องจักร	11. ค่าไฟฟ้าเครื่องไฟฟ้า สำนักงาน	13. ค่าเครื่องถ่ายเอกสาร	14. ค่าเสื่อมราคา โรงงาน	15. ค่าประกันภัย โรงงาน	16. ค่ารักษาความปลอดภัย	รวม
ส่วนงานประเมินราคา และวางแผน	-	การประเมินราคาแม่พิมพ์	327.60	-	159.13	340.65	221.31	221.31	17.71	18,061.04
	-	การวางแผนและควบคุม การผลิต	218.40	-	106.09	227.10	147.54	147.54	11.80	12,040.69
ส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์	-	การออกแบบแม่พิมพ์	234.00	-	384.34	946.25	737.70	737.70	59.02	52,178.65
ส่วนงานเตรียมการผลิต	แผนกสั่งซื้อ	การสั่งซื้อ	780.00	-	530.44	946.25	368.85	368.85	29.51	13,990.90
	แผนกวัดตวงคลัง	การวางแผนและควบคุม การจัดเก็บ	-	-	-	283.88	184.43	184.43	14.76	5,298.76
		การจัดเก็บ	-	-	-	283.88	184.43	184.43	14.76	5,298.76
ส่วนงานผลิตแม่พิมพ์	แผนก Machining	การเจาะรู	-	1,901.92	271.31	28.39	737.70	737.70	59.02	23,129.05
		การกัด	-	5,071.78	723.49	75.70	1,967.21	1,967.21	157.38	61,677.48
		การเจียรนัย	-	5,071.78	723.49	28.39	1,967.21	1,967.21	157.38	61,630.16
		การกลึง	-	633.97	90.44	28.39	245.90	245.90	19.67	7,728.61
	แผนก CNC	การกัด CNC	-	3,340.70	1,887.47	56.78	1,229.59	1,229.59	98.36	100,005.60
ส่วนงานประกอบและ ทดสอบแม่พิมพ์	แผนกประกอบแม่พิมพ์	การตัด Wire Cut	-	7,794.98	4,404.09	132.48	2,869.04	2,869.04	229.51	232,230.22
		การประกอบ	-	-	826.54	189.25	3,278.69	3,278.69	262.3	73,062.55
		การทดสอบแม่พิมพ์	-	-	743.89	170.33	2,028.69	2,028.69	162.30	43,307.89
ส่วนงานประกอบและ ทดสอบแม่พิมพ์	แผนกทดสอบแม่พิมพ์	การตรวจคุณภาพชิ้นงาน ที่ผลิต	-	-	82.65	18.93	225.41	225.41	18.03	4,811.99

ตารางที่ 17 อัตรากิจกรรมของแต่ละศูนย์กิจกรรม

ศูนย์ความรับผิดชอบ ระดับส่วน	ศูนย์ความรับผิดชอบ ระดับแผนก	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	ต้นทุนกิจกรรม	จำนวนตัว ผลิตภัณฑ์	อัตรากิจกรรม
ส่วนงานประเมินราคา และวางแผน	-	การประเมินราคาแม่พิมพ์	ชั่วโมงแรงงาน ทางตรง	18,061.04	240.00	75.25
	-	การวางแผนและควบคุมการ ผลิต	ชั่วโมงแรงงาน ทางตรง	12,040.69	240.00	50.17
ส่วนงานออกแบบ แม่พิมพ์	-	การออกแบบแม่พิมพ์	ชั่วโมงแรงงาน ทางตรง	52,178.65	480.00	108.71
ส่วนงานเตรียมการผลิต	แผนกสั่งซื้อ	การสั่งซื้อ	จำนวนครั้งในการ สั่งซื้อ	13,990.90	69.00	202.77
	แผนกวัสดุคงคลัง	การวางแผนและควบคุมการ จัดเก็บ	จำนวนครั้งในการ เบิกเข้าออกคงคลัง	5,298.76	92.00	57.60
		การจัดเก็บ	พื้นที่จัดเก็บ	5,298.76	3.00	1,766.25
ส่วนงานผลิตแม่พิมพ์	แผนก Machining	การเจาะรู	ชั่วโมงเครื่องจักร	23,129.05	552.00	41.90
		การกัด	ชั่วโมงเครื่องจักร	61,677.48	552.00	111.73
		การเจียรนัย	ชั่วโมงเครื่องจักร	61,630.16	552.00	111.65
		การกลึง	ชั่วโมงเครื่องจักร	7,728.61	184.00	42.00
	แผนก CNC	การกัด CNC	ชั่วโมงเครื่องจักร	100,005.60	184.00	543.51
		การตัด Wire Cut	ชั่วโมงเครื่องจักร	232,230.22	552.00	420.71
ส่วนงานประกอบและ ทดสอบแม่พิมพ์	แผนกประกอบแม่พิมพ์	การประกอบ	ชั่วโมงแรงงาน ทางตรง	73,062.55	736.00	99.27
	แผนกทดสอบแม่พิมพ์	การทดสอบแม่พิมพ์	ชั่วโมงแรงงาน ทางตรง	43,307.89	368.00	117.68
		การตรวจคุณภาพชิ้นงานที่ ผลิต	จำนวนครั้งในการ ตรวจสอบ	4,811.99	150.00	32.08

เมื่อนำต้นทุนกิจกรรมหารด้วยจำนวนตัวผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากพนักงานฝ่ายผลิตแม่พิมพ์จะได้ค่าอัตรากิจกรรม มีหน่วยเป็นบาท ต่อ ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม

3.6 การสร้างตารางประเมินราคา

หลังจากที่คำนวณค่าอัตรากิจกรรมแล้ว ก็นำค่าวัสดุ และอัตรากิจกรรมดังกล่าวมาสร้างเป็น ตารางประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูป ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 รูปแบบตารางที่ใช้ในการประเมินราคาแม่พิมพ์

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL:			BLANK SIZE			PROCESS	TYPE	SIZE	PAGE	
PART NAME:			T	W	L	BLANKING	SINGLE	S		
PART NO:										
MATERIAL COST						QT'Y	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41					KG.	28.00		
2	JK	S50C					KG.	38.00		
3	IPH	SS41					KG.	28.00		
4	STR	SKD11					KG.	235.00		
5	DIE	SKD11					KG.	235.00		
6	DK	S50C					KG.	38.00		
7	DD	SS41					KG.	28.00		
8	DCA	SS41					KG.	28.00		
9	DH	SS41					KG.	28.00		
10	LP	SKD11					KG.	235.00		
11	SEB	SS41					KG.	28.00		
12	HRC						KG.	45.00		
13	COMPONENT									
14	TOTAL MATERIAL									
15	MISCELLANEOUS 4%									
TOTAL MATERIAL & COMPONENT COST						0.00	KG.		0.0	
ITEM	Activity					QT'Y		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST						HRS.	75.25		
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL						HRS.	50.17		
3	DESIGN						HRS.	108.71		
4	PURCHASING						TIME	202.77		
5	MATERIAL CONTROL						TIME	57.60		
6	STORAGE						MM ²	1,766.25		
3	DRILLING						HRS.	41.90		
4	SURFACE MILLING						HRS.	111.73		
6	SURFACE GRINDING						HRS.	111.65		
7	NC MACHINING CENTER						HRS.	543.51		
8	NC WIRE CUT						HRS.	420.71		
9	TURNING						HRS.	42.00		
9	ASSEMBLY						HRS.	99.27		
10	TRIAL						HRS.	117.68		
11	INSPECTION PART						TIME	32.08		
TOTAL OPERATION COST						0.0	HRS.		0.0	
REMARK								COST	-	BAHT
								PROFIT	-	BAHT
								PRICE	-	BAHT
								LEAD TIME		DAYS

สำหรับจำนวนตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมของแม่พิมพ์ตัดรอบรูปนั้น ได้มาจากการ สัมภาษณ์พนักงานในส่วนงานที่รับผิดชอบนั้นๆ โดยจะได้เป็นประมาณการตามขนาดของแม่พิมพ์ ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ค่าประมาณการจำนวนตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมตามขนาดของแม่พิมพ์

กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม	อัตรากิจกรรม	จำนวนตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมของแม่พิมพ์ตัดรอบรูป		
			แม่พิมพ์ขนาด S	แม่พิมพ์ขนาด M	แม่พิมพ์ขนาด B
การประเมินราคาแม่พิมพ์	ชั่วโมงแรงงานทางตรง	75.25	6	8	12
การวางแผนและควบคุมการผลิต	ชั่วโมงแรงงานทางตรง	50.17	8	12	16
การออกแบบแม่พิมพ์	ชั่วโมงแรงงานทางตรง	108.71	24	32	48
การสั่งซื้อ	จำนวนครั้งในการสั่งซื้อ	202.77	2	4	6
การวางแผนและควบคุมการจัดเก็บ	จำนวนครั้งในการเบิกเข้าออกคลัง	57.60	15	25	40
การจัดเก็บ	พื้นที่จัดเก็บ	1,766.25	0.09	0.25	1
การเจาะรู	ชั่วโมงเครื่องจักร	41.90	4+1%ของน้ำหนักเหล็กที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์		
การกัด	ชั่วโมงเครื่องจักร	111.73	8+1%ของน้ำหนักเหล็กที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์		
การเจียรนัย	ชั่วโมงเครื่องจักร	111.65	8+1%ของน้ำหนักเหล็กที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์		
การกลึง	ชั่วโมงเครื่องจักร	42.00	0.5	1	1
การกัด CNC	ชั่วโมงเครื่องจักร	543.51	15+1%ของน้ำหนักเหล็กที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์		
การตัด Wire Cut	ชั่วโมงเครื่องจักร	420.71	25+1%ของน้ำหนักเหล็กที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์		
การประกอบ	ชั่วโมงแรงงานทางตรง	99.27	8	16	32
การทดสอบแม่พิมพ์	ชั่วโมงแรงงานทางตรง	117.68	8	16	40
การตรวจคุณภาพชิ้นงานที่ผลิต	จำนวนครั้งในการตรวจสอบ	32.08	3	5	8

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน และการวิเคราะห์ผล

4.1 การทดสอบตารางประเมินราคา

เมื่อได้ตารางประเมินราคามาแล้ว หลังจากนั้นทำการทดสอบความใกล้เคียงของราคาที่ประเมินได้จากตารางประเมินเทียบต้นทุนของแม่พิมพ์ตัดรอบรูปดังตารางที่ 20 และ 21 โดยแม่พิมพ์ที่นำมาเปรียบเทียบราคากับต้นทุนจริงนั้นเป็นแม่พิมพ์ตัดรอบรูปที่ผลิตในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม 2550 ซึ่งจะเห็นได้ว่าเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างจะอยู่ในค่าบวกไม่เกิน 10% และจากการคำนวณหาค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) จากโปรแกรม Minitab14 ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.998 แสดงว่าราคาต้นทุน และราคาประเมินแม่พิมพ์ตัดรอบรูปมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันและมีความสัมพันธ์กันมาก

เมื่อเปรียบเทียบราคาประเมินเดิมกับการประเมินด้วยระบบต้นทุนกิจกรรม แม่พิมพ์ขนาด S การประเมินราคาเดิมจะมีค่าสูงกว่ากว่าการใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม ส่วนแม่พิมพ์ขนาด M และ B จะมีค่าต่ำกว่า อีกทั้งยังต่ำกว่าต้นทุนของแม่พิมพ์อีกด้วย

ตารางที่ 20 ค่าเปรียบเทียบการประเมินราคากับต้นทุนการผลิตของแม่พิมพ์ตัดรอบรูปเดือน พฤศจิกายน 2550

ลำดับ	หมายเลขแม่พิมพ์	ขนาดชิ้นงาน			ขนาดแม่พิมพ์	ราคาต้นทุนแม่พิมพ์ตัดรอบรูป	ราคาที่ได้จากตารางประเมิน	%ความแตกต่าง
		หนา	กว้าง	ยาว				
1	3199910-1/1	2.3	115	115	S	48,232.22	51,619.92	7.02%
2	3B0190000-1/1	1.2	145	178	S	56,218.76	59,678.42	6.15%
3	335-483-1/1	0.7	200	250	S	68,437.60	72,867.20	6.47%
4	222B483-1/3	0.7	253	300	S	78,963.52	85,517.75	8.30%
5	W745-5530-100-1/1	2.3	428	565	M	196,654.86	213,710.07	8.67%
6	W745-5520-100-1/1	2.3	286	433	M	140,957.63	152,865.74	8.45%
7	23-4509812-2-00-1/1	3.2	187	400.5	M	106,468.55	116,431.69	9.36%
8	7517014900(5000)(5100)-1/2	1.0	190	468	M	115,471.14	126,520.55	9.57%
9	7517015600(5700)(5800)-1/2	1.0	345	425	M	144,778.99	158,464.14	9.45%
10	7517015900(6000)-1/2	1.0	425	485	M	175,283.18	192,146.91	9.62%
11	3140001-1/1	2.3	523	642	B	308,834.25	341,328.30	10.52%
12	21-3617111-200-1/1	3.2	345.5	610.5	B	234,976.35	258,835.27	10.15%

ที่มา : อ้างอิงราคาต้นทุนแม่พิมพ์ตัดตัดรอบรูปจากส่วนงานประเมินราคาและวางแผน ฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ของเดือนพฤศจิกายน 2550

ตารางที่ 21 ค่าเปรียบเทียบการประเมินราคากับต้นทุนการผลิตของแม่พิมพ์ตัดรอบรูปเดือน
ธันวาคม 2550

ลำดับ	หมายเลขแม่พิมพ์	ขนาดชิ้นงาน			ขนาด แม่พิมพ์	ราคาต้นทุน แม่พิมพ์ตัดรอบรูป	ราคาที่ได้จาก ตารางประเมิน	%ความแตกต่าง
		หนา	กว้าง	ยาว				
1	23-4355911-1/4	2.3	165	280	S	73,443.67	75,861.46	3.29%
2	23-4355912-1/4	2.3	165	280	S	73,443.67	75,861.46	3.29%
3	23-4493000-1/1	2.3	120	250	S	64,532.50	66,741.07	3.42%
4	23-4355811-1/4	1.8	360	450	M	159,765.33	167,325.31	4.73%
5	23-4355812-1/4	1.8	360	450	M	159,765.33	167,325.31	4.73%
6	7517014709-1/4	1.2	450	750	B	314,489.24	343,968.38	9.37%
7	7517014710-1/4	1.2	450	750	B	314,489.24	343,968.38	9.37%

ที่มา : อ้างอิงราคาต้นทุนแม่พิมพ์ตัดตัดรอบรูปจากส่วนงานประเมินราคาและวางแผน ฝ่ายผลิต
แม่พิมพ์ของเดือนธันวาคม 2550

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ตารางที่ 22 ค่าเปรียบเทียบการประเมินราคาแบบใหม่กับการประเมินราคาแบบเก่าเดือนพฤศจิกายน 2550

หมายเลขแม่พิมพ์	ขนาดชิ้นงาน			ขนาดแม่พิมพ์	ราคาต้นทุนแม่พิมพ์ต่อรอบรูป	ราคาจากการประเมินราคาแบบเก่า	ราคาที่ได้จากตารางประเมินราคาแบบใหม่
	หนา	กว้าง	ยาว				
3199910-1/1	2.3	115	115	S	48,232.22	53,785.00	51,619.92
3B0190000-1/1	1.2	145	178	S	56,218.76	62,500.00	59,878.42
335-483-1/1	0.7	200	250	S	68,437.60	75,000.00	72,867.20
222B483-1/3	0.7	253	300	S	78,963.52	90,000.00	85,517.75
W745-5530-100-1/1	2.3	428	565	M	196,654.86	195,000.00	213,710.07
W745-5520-100-1/1	2.3	286	433	M	140,957.63	138,800.00	153,865.74
23-4509812-2-00-1/1	3.2	187	367	M	106,468.55	105,000.00	121,491.29
7517014900(5000)(5100)-1/2	1.0	176	415	M	115,471.14	110,000.00	125,760.25
7517015600(5700)(5800)-1/2	1.0	345	425	M	144,778.99	140,000.00	164,797.44
7517015900(6000)-1/2	1.0	400	485	M	175,283.18	165,000.00	189,683.17
3140001-1/1	2.3	523	630	B	308,834.25	305,000.00	343,066.90
21-3617111-200-1/1	3.2	335.5	607.5	B	234,976.35	230,000.00	267,157.93

ที่มา : อ้างอิงราคาประเมินจากส่วนงานประเมินราคาและวางแผน ฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ของเดือนพฤศจิกายน 2550

ตารางที่ 23 ค่าเปรียบเทียบการประเมินราคาแบบใหม่กับการประเมินราคาแบบเก่าเดือนธันวาคม 2550

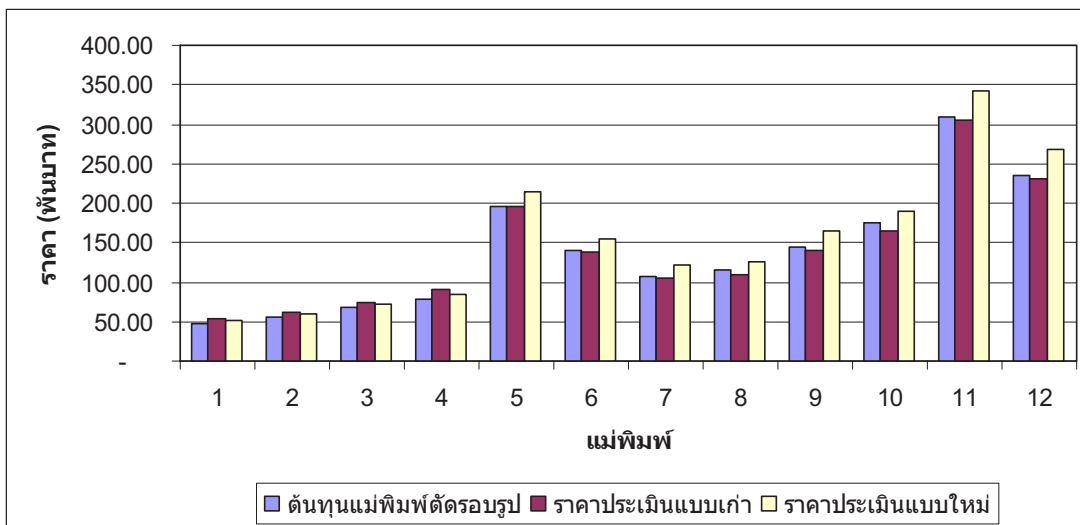
หมายเลขแม่พิมพ์	ขนาดชิ้นงาน			ขนาดแม่พิมพ์	ราคาต้นทุนแม่พิมพ์ตัดรอบรูป	ราคาจากการประเมินราคาแบบเก่า	ราคาที่ได้จากตารางประเมินราคา
	หนา	กว้าง	ยาว				
23-4355911-1/4	2.3	165	280	S	73,443.67	80,000.00	75,861.46
23-4355912-1/4	2.3	165	280	S	73,443.67	80,000.00	75,861.46
23-4493000-1/1	2.3	120	250	S	64,532.50	75,000.00	66,741.07
23-4355811-1/4	1.8	360	450	M	159,765.33	150,000.00	167,325.31
23-4355812-1/4	1.8	360	450	M	159,765.33	150,000.00	167,325.31
7517014709-1/4	1.2	450	750	B	314,489.24	300,000.00	343,968.38
7517014710-1/4	1.2	450	750	B	314,489.24	300,000.00	343,968.38

ที่มา : อ้างอิงราคาประเมินจากส่วนงานประเมินราคาและวางแผน ฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ของเดือนธันวาคม 2550

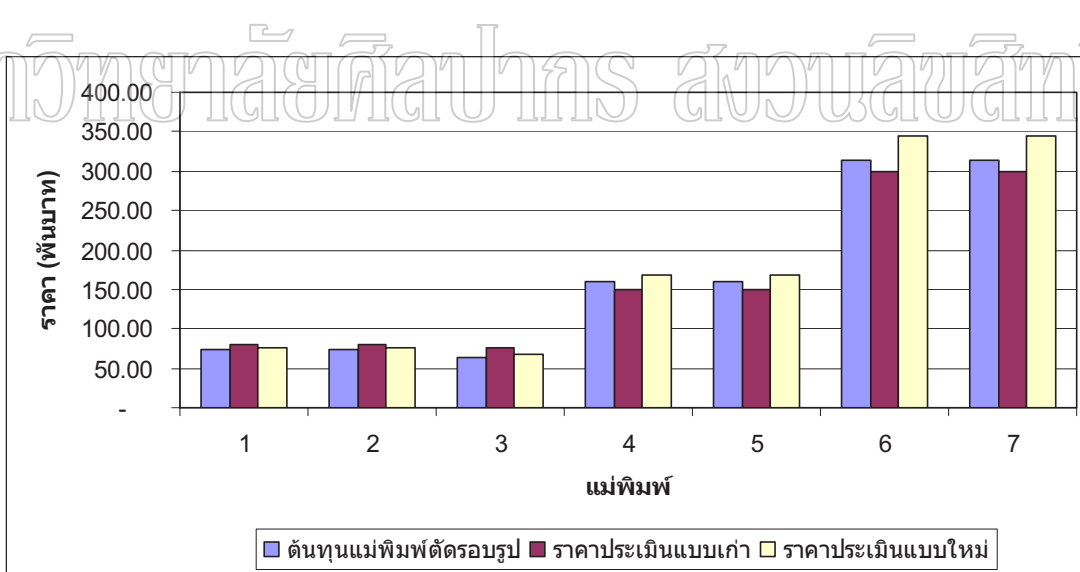
มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

4.2 ผลการทดลอง

เมื่อนำราคาประเมินแม่พิมพ์ตัดรอบรูปด้วยวิธีต้นทุนกิจกรรมมาเปรียบเทียบกับต้นทุนแม่พิมพ์ด้วยระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมจากฝ่ายบัญชีซึ่งจะทำการคำนวณค่าเสียหายการผลิตเป็นอัตราส่วนกับต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่ร้อยละ 30 จะพบว่า การประเมินราคาจะมีค่าสูงกว่าประมาณร้อยละ 8.65 ส่วนการเปรียบเทียบราคาประเมินแม่พิมพ์ตัดรอบรูปด้วยวิธีต้นทุนกิจกรรมกับการประเมินราคาแบบเก่าโดยใช้ประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ จะพบว่าราคาประเมินแบบเก่าจะมีค่าต่ำกว่าแบบต้นทุนกิจกรรม และต่ำกว่าต้นทุนของแม่พิมพ์จากฝ่ายบัญชี เมื่อแม่พิมพ์มีขนาด M และ L แสดงดังรูปที่ 14 และ 15



รูปที่ 14 ค่าเปรียบเทียบระหว่างราคาประเมินแบบใหม่ ต้นทุนแม่พิมพ์และราคาประเมินแบบเก่าเดือน พฤศจิกายน 2550



รูปที่ 15 ค่าเปรียบเทียบระหว่างราคาประเมินแบบใหม่ ต้นทุนแม่พิมพ์และราคาประเมินแบบเก่าเดือน ธันวาคม 2550

4.3 วิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

4.3.1 เปรียบเทียบผลการประเมินราคาแม่พิมพ์ที่ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมกับผลการคำนวณต้นทุนของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์

เมื่อพิจารณาผลการประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูปโดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม จะได้ว่าต้นทุนแม่พิมพ์ตัดรอบรูปมีค่าสูงกว่าการคำนวณต้นทุนจากฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ อันเนื่องมาจากสาเหตุ ดังต่อไปนี้

4.3.1.1 แนวทางการคำนวณต้นทุนต่างกัน เนื่องจากหลักการคำนวณต้นทุนแม่พิมพ์ของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ จะใช้หลักการคำนวณตามระบบบัญชีต้นทุนมาตรฐาน โดยจะคำนวณต้นทุนค่าเสียหายการผลิตเป็นร้อยละของต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ซึ่งจะไม่สอดคล้องกับปริมาณการใช้ทรัพยากรต่างๆที่เกิดขึ้นจริงของผลิตภัณฑ์ เมื่อเปรียบเทียบกับระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมที่มีแนวทางการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรตามความสัมพันธ์ของการใช้ทรัพยากรของแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริง

4.3.1.2 ช่วงเวลาที่ใช้ในการคำนวณต่างกัน ทำให้ต้นทุนของวัตถุดิบที่ใช้ประกอบการผลิตมีการเปลี่ยนแปลง ส่งผลทำให้อัตราต้นทุนกิจกรรมมีค่าเปลี่ยนไป

4.3.2 วิเคราะห์ความเหมาะสมในการนำตารางประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูปไปประยุกต์ใช้

การประยุกต์ใช้ตารางประเมินราคาแม่พิมพ์ตัดรอบรูปในโรงงานตัวอย่างมีความเหมาะสมเนื่องจากปัญหาที่พบในปัจจุบัน พบว่าการประเมินราคาขายแม่พิมพ์แข่งขันกับผู้ผลิตอื่นๆ ขาดประสิทธิภาพ เป็นผลให้บางแม่พิมพ์ที่ทำการผลิตขาดทุนเนื่องจากต้นทุนที่ประเมินไว้ในตอนแรกกับต้นทุนที่แท้จริงแตกต่างกัน หรือไม่ก็ประเมินราคาสูงเกินไปทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่นได้ ดังนั้นการนำผลการคำนวณที่ได้จากระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาเป็นฐานข้อมูลช่วยในการประเมินราคาได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงและสามารถประเมินได้ระยะเวลารวดเร็ว

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ราคาประเมินแม่พิมพ์ตัดรอบรูปแบบใหม่ที่ใช้ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมจะแสดงให้เห็นปริมาณของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตซึ่งเป็นต้นทุนการผลิตทางตรง ส่วนทางด้านต้นทุนการผลิตทางอ้อมนั้นได้จัดสรรลงสู่กิจกรรมต่างๆ ตามปริมาณที่ใช้กิจกรรมนั้น ทำให้ทราบถึงกิจกรรมที่ส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนของแม่พิมพ์ ซึ่งช่วยในการวางแผนการผลิต และการบริหารจัดการต้นทุนให้ได้ตามที่ประเมินราคาหรือต่ำกว่า ส่งผลให้การผลิตแม่พิมพ์ขายมีกำไรเพิ่มขึ้น ลดการขาดทุน

5.1.1 ราคาประเมินแม่พิมพ์ตัดรอบรูปแบบใหม่ จะมีค่าสูงกว่าต้นทุนการผลิตแม่พิมพ์ที่ใช้ระบบต้นทุนแบบเก่า เนื่องจากการจัดสรรต้นทุนแตกต่างกัน โดยการใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมจะมีการจัดสรรต้นทุนลงสู่กิจกรรมซึ่งมีความละเอียดมากกว่าการจัดสรรโสหุ้ยการผลิต โดยใช้อัตราส่วนของวัตถุดิบทางตรง

5.1.2 ราคาประเมินแบบเก่าจะมีค่าสูงกว่าต้นทุน เมื่อแม่พิมพ์มีขนาด S และต่ำกว่าต้นทุนเมื่อแม่พิมพ์มีขนาด M และ B เนื่องจากการประเมินแบบเก่าจะใช้ประสิทธิภาพของผู้เชี่ยวชาญจึงทำให้ราคาประเมินมีการแกว่งขึ้นลงและเกิดการขาดทุนในบางรายการ

5.2 ข้อจำกัดและอุปสรรคในการดำเนินงาน

เนื่องจากการข้อมูลต้นทุนทรัพยากรนั้นจะต้องเป็นข้อมูลที่ได้จากบัญชีแยกประเภทของฝ่ายบัญชี ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นความลับของทางบริษัท เป็นผลให้ต้องเสียเวลาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อนำมาคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรม

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 เนื่องจากต้นทุนทรัพยากรที่ใช้ในการคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรมเพื่อนำมาสร้างตารางประเมินราคาแม่พิมพ์ดีดรอบรูปนั้น เป็นต้นทุนสำหรับกรณีศึกษาของโรงงานตัวอย่าง ซึ่งอาจไม่ครอบคลุมหรือเหมาะสมกับโรงงานอื่นๆ

5.3.2 สามารถนำเอารูปแบบไปประยุกต์ใช้ในการสร้างตารางประเมินราคาแม่พิมพ์ชนิดอื่นได้ถ้ามีฐานข้อมูลทรัพยากรที่เพียงพอ

5.3.3 ถ้ามีการเก็บข้อมูลที่มากเพียงพอ การคิดต้นทุนของแม่พิมพ์นั้นควรมีการแบ่งขนาดที่ละเอียดกว่านี้ จะทำให้การคำนวณราคามีความใกล้เคียงกับต้นทุนมากขึ้น

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

ปรีชา ลีตานุกรม. บัญชีต้นทุนคุณภาพและการประยุกต์. กรุงเทพมหานคร : สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 2541

ดวงดี อังศมาพร. “การปรับปรุงต้นทุนการผลิตในโรงงานผลิตหนังสือ อากาศน้ำหนักเบาโดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

ศุภกิจ จันทรวินิจ. “การศึกษาเปรียบเทียบการคิดต้นทุนแบบอิงกิจกรรมและแบบเดิมสำหรับการผลิตแบบสั่งผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม ศูนย์ระดับภูมิภาคทางวิศวกรรมระบบการผลิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

วันชัย วิจิรวินิจ และ สุทัศน์ รัตนเกื้อกั้วาน. การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์
ภาษาต่างประเทศ

Holst, R. and Savage, R.J. Arthur Andersen's Global Lessons in Activity Based Management. New York : John Wily & Sons, 1999.

O'Guin, M.C. The Complete Guide to Activity-Based Costing. New Jersey : Prentice-Hall, 1991.

Ingram, R.W. and others. Accounting : Information for Decision. 2nd ed. New York : South-Western College, 2000.

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ภาคผนวก ก

รายละเอียดของต้นทุนทรัพยากรประเภทต่างๆที่นำมาจัดสรรเป็นต้นทุนของแม่พิมพ์ตัดรอบรูป

ตารางที่ 24 ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรของส่วนงานผลิตแม่พิมพ์

ลำดับที่	ประเภทเครื่องจักร	รหัสเครื่องจักร	ยี่ห้อเครื่องจักร	ราคา (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อมราคา (บาท/เดือน)
1	เครื่องเจาะ	M01	TPR	287,901.21	เกิน 5 ปี	0
2	เครื่องเจาะ	M02	TPR	250,813.75	เกิน 5 ปี	0
3	เครื่องเจาะ	M03	TPR	250,813.75	เกิน 5 ปี	0
4	เครื่องกัด	M04	CMD	1,005,351.02	เกิน 5 ปี	0
5	เครื่องกัด	M05	JYUH YEH	430,943.63	เกิน 5 ปี	0
6	เครื่องกัด	M06	JYUH YEH	430,943.63	เกิน 5 ปี	0
7	เครื่องเจียรนัย	M07	KGS	752,636.02	เกิน 5 ปี	0
8	เครื่องเจียรนัย	M08	KGS	314,657.25	เกิน 5 ปี	0
9	เครื่องเจียรนัย	M09	KGS	314,657.25	เกิน 5 ปี	0
10	เครื่องกัด CNC	M10	Mitsubishi	4,389,128.40	เกิน 5 ปี	0
11	เครื่อง Wire Cut	M11	Mitsubishi	4,670,212.50	เกิน 5 ปี	0
12	เครื่อง Wire Cut	M12	Mitsubishi	2,802,127.50	เกิน 5 ปี	0
13	เครื่อง Wire Cut	M13	Sodick	5,400,000.00	เกิน 5 ปี	0
14	เครื่องกลึง	M14	TPR	65,480.00	เกิน 5 ปี	0
รวม						0

หมายเหตุ : อ้างอิงราคา และระยะเวลาที่คิดค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร (5ปี) จากฝ่ายบัญชี

ตารางที่ 25 ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนย้ายวัสดุของส่วนงานผลิตแม่พิมพ์

ลำดับที่	แผนก	เครื่องมือขนถ่าย	จำนวน (หน่วย)	ราคาเครื่องมือขนถ่าย (บาท/หน่วย)	ระยะเวลาที่คิดค่าเสื่อมราคา (ปี)	ค่าเสื่อมราคารวม (บาท/เดือน)
1	Machining	Hand Lift	2	16,000.00	7	380.95
2	Machining	Crane	1	1,500,000.00	7	17,857.14
3	CNC	Hand Lift	2	16,000.00	7	380.85
รวม						18,618.94

หมายเหตุ : อ้างอิงราคา และระยะเวลาที่คิดค่าเสื่อมราคาเครื่องมือขนถ่ายจากฝ่ายบัญชี

ตารางที่ 26 ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินของแต่ละแผนก

แผนก	รายการทรัพย์สินรวม													ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน (บาท/เดือน)	
	ตู้ใส่เพิ่ม	พัดลมแขวน	โต๊ะทำงาน	โต๊ะวางงาน	โต๊ะคอมพิวเตอร์	เก้าอี้	เครื่องคิดเลข	โทรศัพท์	เครื่องโทรสาร	เครื่องพิมพ์	แอร์	กระดาน	พัฒนาระบบเอกสาร		ตู้กดน้ำดื่ม
ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินเฉลี่ย (บาท/เดือน)	35.02	17.62	43.10	30.36	61.90	22.76	14.88	17.50	172.44	916.67	214.29	26.45	41.17	113.10	
ส่วนประเมินราคาและวางแผน	1.00	-	-	-	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.25	0.25	1.00	0.25	0.17	576.40
ส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์	2.00	-	-	-	2.00	2.00	2.00	1.00		0.25	0.25	-	0.25	0.17	598.50
ส่วนงานเตรียมการผลิต															
แผนกสั่งซื้อ	1.00	-	-	-	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.25	0.25	-	0.25	0.17	549.95
แผนกวัสดุคงคลัง	2.00	-	-	-	1.00	1.00	1.00	1.00		0.25	0.25	1.00	0.25	0.17	525.20
ส่วนงานผลิต															
แผนก Machining	-	4.00	2.00	2.00	-	-	-	-	-	-	-	1.00	-	0.17	262.70
แผนก CNC	-	2.00	2.00	2.00	3.00	3.00	3.00	1.00	-	-	5.00	1.00	1.00	0.17	1,656.20
ส่วนงานประกอบและทดสอบแม่พิมพ์															
แผนกประกอบ	-	4.00	3.00	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.17	248.63
แผนกทดสอบแม่พิมพ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.17	18.86

หมายเหตุ : อ้างอิงราคา และระยะเวลาคิดค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินจากฝ่ายบัญชี

: ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินคิดเฉลี่ย 7 ปี ยกเว้นเครื่องพิมพ์คิด 3 ปี

ตารางที่ 27 การจัดสรรค่าเสื่อมราคา ค่าประกันภัยโรงงาน และค่าจ้างหน่วยงานรักษาความปลอดภัย ตามพื้นที่ของอาคาร และโรงงาน

ลำดับที่	บริเวณ	พื้นที่ (ตาราง เมตร)	ค่าเสื่อมราคา จัดสรร (บาท/ปี)	ค่าประกันภัยจัดสรร (บาท/ปี)	ค่าจ้างหน่วยงาน รักษาความ ปลอดภัย (บาท/ เดือน)
1	โรงงานปื้มเหล็ก	5000	2,459,016.39	2,459,016.39	16,393.44
2	โรงงานพ่นสี	500	245,901.64	245,901.64	1,639.34
3	ฝ่ายแม่พิมพ์	400	196,721.31	196,721.31	1,311.48
4	โรงงานประกอบ	1000	491,803.28	491,803.28	3,278.69
5	คลังสินค้า	1600	786,885.25	786,885.25	5,245.90
6	ฝ่ายซ่อมบำรุง	150	73,770.49	73,770.49	491.80
7	สำนักงานตึก A	250	122,950.82	122,950.82	819.67
8	สำนักงานตึก B	250	122,950.82	122,950.82	819.67
	รวม	9150	4,500,000.00	4,500,000.00	30,000.00

หมายเหตุ : อ้างอิงค่าใช้จ่ายจากฝ่ายบัญชี

ตารางที่ 28 การจัดสรรค่าเสื่อมราคาโรงงาน ค่าประกันภัยโรงงาน และค่าจ้างหน่วยงานรักษาความปลอดภัย ตามพื้นที่ของอาคาร และโรงงานของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์

แผนก	พื้นที่ (ตาราง เมตร)	ค่าเสื่อมราคา จัดสรร (บาท/ เดือน)	ค่าประกันภัย จัดสรร (บาท/ เดือน)	ค่าจ้างหน่วยงาน รักษาความ ปลอดภัย (บาท/ เดือน)
ส่วนประเมินราคาและวางแผน	9.00	368.85	368.85	29.51
ส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์	18.00	737.70	737.70	59.02
ส่วนงานเตรียมการผลิต				
แผนกสั่งซื้อ	9.00	368.85	368.85	29.51
แผนกวัสดุคงคลัง	9.00	368.85	368.85	29.51
ส่วนงานผลิต				
แผนก Machining	120.00	4918.03	4918.03	393.44
แผนก CNC	100.00	4098.36	4098.36	327.87
ส่วนงานประกอบและทดสอบ แม่พิมพ์				
แผนกประกอบ	80.00	3278.69	3278.69	262.30
แผนกทดสอบแม่พิมพ์	55.00	2254.10	2254.10	180.33
รวม	400.00	16,393.44	16,393.44	1,311.48

หมายเหตุ : ค่าเสื่อมราคาโรงงานจัดสรรของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ เท่ากับ 196,721.31 บาท/ปี (16,393.44 บาท/เดือน)

: ค่าประกันภัยโรงงานจัดสรรของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ เท่ากับ 196,721.31 บาท/ปี (16,393.44 บาท/เดือน)

: ค่าจ้างหน่วยงานรักษาความปลอดภัยโรงงานจัดสรรของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ เท่ากับ 1,311.48 บาท/เดือน

ตารางที่ 29 การจัดสรรค่าเครื่องถ่ายเอกสาร ค่าคอมพิวเตอร์ ค่าโทรศัพท์ และค่าของใช้สิ้นเปลือง
ในสำนักงาน

แผนก	ค่าโทรศัพท์		ค่าโทรสาร		ค่าถ่ายเอกสาร		ค่าของใช้สิ้นเปลือง ในสำนักงาน	
	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ
ส่วนประเมินราคาและวางแผน	474.25	35	546.00	35	567.75	15	625.40	10
ส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์	203.25	15	234.00	15	946.25	25	2,188.90	35
ส่วนงานเตรียมการผลิต								
แผนกสั่งซื้อ	338.75	25	780.00	50	946.25	25	1,250.80	20
แผนกวัสดุคงคลัง	67.75	5	-	-	567.75	15	938.10	15
ส่วนงานผลิต								
แผนก Machining	67.75	5	-	-	189.25	5	312.70	5
แผนก CNC	67.75	5	-	-	189.25	5	312.70	5
ส่วนงานประกอบและทดสอบ แม่พิมพ์								
แผนกประกอบ	67.75	5	-	-	189.25	5	312.70	5
แผนกทดสอบแม่พิมพ์	67.75	5	-	-	189.25	5	312.70	5
รวม	1,355.00	100	1,560.00	100	3,785.00	100	6,254.00	100

ตารางที่ 30 ค่าคอมพิวเตอร์ของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์

ประเภทค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายของฝ่ายผลิตแม่พิมพ์
1. ระบบอินเทอร์เน็ต และ อินทราเน็ต	1,323.25
2. ค่าใช้จ่ายระบบขนาน (Baan)	659.05
3. ค่าใช้จ่ายระบบเครือข่าย	453.67
รวม	2,435.97

การจัดสรรค่าคอมพิวเตอร์ลงสู่ศูนย์ความรับผิดชอบ จะจัดสรรตามจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีใช้งานในแต่ละส่วนดังนี้

- | | |
|--------------------------------|-----------------|
| 1. ส่วนงานประเมินราคาและวางแผน | จำนวน 1 เครื่อง |
| 2. ส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์ | จำนวน 2 เครื่อง |
| 3. ส่วนงานเตรียมการผลิต | จำนวน 2 เครื่อง |
| 4. ส่วนงานผลิต | จำนวน 3 เครื่อง |

รวมจำนวน 8 เครื่อง

มหาวิทยาลัยศิลปากร สังกัดลิขสิทธิ์

ตารางที่ 31 การจัดสรรค่าคอมพิวเตอร์ลงสู่ศูนย์ความรับผิดชอบ

แผนก	ค่าใช้จ่าย		
	ระบบอินเทอร์เน็ต และ อินเทอร์เน็ต	ค่าใช้จ่ายระบบขนาน (Baan)	ค่าใช้จ่ายระบบ เครือข่าย
ส่วนประเมินราคาและวางแผน	165.41	82.38	56.71
ส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์	330.81	164.76	113.42
ส่วนงานเตรียมการผลิต			
แผนกสั่งซื้อ	165.41	82.38	56.71
แผนกวัสดุคงคลัง	165.41	82.38	56.71
ส่วนงานผลิต			
แผนก Machining	-	-	-
แผนก CNC	496.21	247.15	170.12
ส่วนงานประกอบและทดสอบแม่พิมพ์			
แผนกประกอบ	-	-	-
แผนกทดสอบแม่พิมพ์	-	-	-
รวม	1,323.25	659.05	453.67

ตารางที่ 32 ค่าวัสดุสิ้นเปลืองของแผนก Machining

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท/หน่วย)	ราคา/แผนก (บาท/หน่วย)
1	ถุงมือผ้า	96	คู่	3.50	336.00
2	เศษผ้า	50	กิโลกรัม	10.00	500.00
3	แว่นตาใส	4	อัน	17.00	68.00
4	ดอกสว่าน 3 มม.	5	ดอก	20.50	102.50
5	ดอกสว่าน 5.8 มม.	2	ดอก	32.50	65.00
6	ดอกสว่าน 7.8 มม.	1	ดอก	36.00	36.00
7	ดอกสว่าน 8.8 มม.	1	ดอก	38.50	38.50
8	ดอกสว่าน 11.8 มม.	1	ดอก	42.00	42.00
9	ดอก M/C Tap M6	5	ดอก	180.00	900.00
10	ดอก M/C Tap M8	5	ดอก	254.40	1,272.00
11	ดอก M/C Tap M10	5	ดอก	285.50	1,427.50
12	ดอก M/C Tap M12	5	ดอก	326.50	1,632.50
13	ลีสเปรย์ TOA(สีน้ำเงิน)	3	กระป๋อง	44.00	132.00
14	เม็ดมีด	200	เม็ด	130.00	26,000.00
15	หินเจียรนัย	1	อัน	3,500.00	3,500.00
16	ผ้าปิดจมูก	92	ผืน	2.50	230.00
17	ผงซักฟอก	5	กิโลกรัม	17.50	87.50
รวม					36,369.50

ตารางที่ 33 ค่าวัสดุสิ้นเปลืองของแผนก CNC

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท/หน่วย)	ราคา/แผนก (บาท/หน่วย)
1	ถุงมือผ้า	72	คู่	3.50	252.00
2	เศษผ้า	80	กิโลกรัม	10.00	800.00
3	ดอกกัด (End mill) 6 มม.	5	ดอก	485.00	2,425.00
4	ดอกกัด (End mill) 8 มม.	5	ดอก	675.00	3,375.00
5	ดอกกัด (End mill) 10 มม.	5	ดอก	850.00	4,250.00
6	ดอกกัด (End mill) 12 มม.	5	ดอก	1,100.00	5,500.00
7	ดอกกัด (End mill) 6 มม. กัดหยาบ	3	ดอก	680.00	2,040.00
8	ดอกกัด (End mill) 8 มม. กัดหยาบ	3	ดอก	890.00	2,670.00
9	ดอกกัด (End mill) 10 มม. กัดหยาบ	3	ดอก	1,200.00	3,600.00
10	ดอกกัด (End mill) 12 มม. กัดหยาบ	3	ดอก	1,450.00	4,350.00
11	เม็ดมีด	30	เม็ด	185.00	5,550.00
12	น้ำมันตัดกลึง	20	ลิตร	162.50	3,250.00
13	น้ำกลั่น	1000	ลิตร	1.75	1,750.00
14	เรซิน	15	ลิตร	350.00	5,250.00
15	ผงซักฟอก	3	กิโลกรัม	17.50	52.50
16	ลวด Wire cut dia 0.2	80	กิโลกรัม	350.00	28,000.00
17	ลวด Wire cut dia 0.25	250	กิโลกรัม	350.00	87,500.00
รวม					160,614.50

ตารางที่ 34 ค่าวัสดุสิ้นเปลืองของแผนกประกอบแม่พิมพ์

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท/หน่วย)	ราคา/แผนก (บาท/หน่วย)
1	ถุงมือผ้า	72	คู่	3.50	252.00
2	เศษผ้า	60	กิโลกรัม	10.00	600.00
3	ลูกหินขัด	10	ลูก	30.00	300.00
4	กาว Loctite	2	ขวด	160.00	320.00
5	ผงซักฟอก	5	กิโลกรัม	17.50	87.50
รวม					1,472.00

ตารางที่ 35 การคิดค่าไฟฟ้าเครื่องจักรของแผนก Machining

ลำดับที่	ประเภทเครื่อง	รหัสเครื่อง	ยี่ห้อเครื่อง	กระแสไฟเฉลี่ย (แอมป์)	ค่าไฟฟ้า (บาท/ชม.)
1	เครื่องเจาะ	M01	TPR	2.8	4.52
2	เครื่องเจาะ	M02	TPR	2.8	4.52
3	เครื่องเจาะ	M03	TPR	2.8	4.52
4	เครื่องกัด	M04	CMD	7.0	11.30
5	เครื่องกัด	M05	JYUH YEH	4.5	7.26
6	เครื่องกัด	M06	JYUH YEH	4.5	7.26
7	เครื่องเจียรนัย	M07	KGS	6.5	10.49
8	เครื่องเจียรนัย	M08	KGS	4.5	7.26
9	เครื่องเจียรนัย	M09	KGS	4.5	7.26
10	เครื่องกลึง	M14	TPR	2.8	4.52
				รวม	68.91
				เฉลี่ย/เครื่อง	6.89

ตารางที่ 36 การคิดค่าไฟฟ้าเครื่องจักรของแผนก CNC

ลำดับที่	ประเภทเครื่อง	รหัสเครื่อง	ยี่ห้อเครื่อง	กระแสไฟเฉลี่ย (แอมป์)	ค่าไฟฟ้า (บาท/ชม.)
1	เครื่องกัด CNC	M10	Mitsubishi	10.0	16.14
2	เครื่อง Wire Cut	M11	Mitsubishi	10.0	16.14
3	เครื่อง Wire Cut	M12	Mitsubishi	7.5	12.10
4	เครื่อง Wire Cut	M13	Sodick	10.0	16.14
				รวม	60.52
				เฉลี่ย/เครื่อง	15.13

ที่มา : ใบสรุปค่าไฟฟ้าประจำเดือนตุลาคม จากฝ่ายซ่อมบำรุง

$$\text{สูตรการคิดค่าไฟฟ้าของเครื่องจักร (เฉลี่ย)} = \frac{A \times \sqrt{B} \times C \times G}{1000}$$

โดยที่ A = แรงดันไฟฟ้าของเครื่อง 380 โวลต์

B = จำนวนเฟสของเครื่องจักร = 3 เฟส

C = กระแสไฟฟ้าเข้าเครื่องจักรเฉลี่ย (แอมแปร์)

G = ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/หน่วย Kw-Hr) = 2.452203

ตารางที่ 37 ค่าไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ

รายการ	กระแสไฟเฉลี่ย (แอมป์)	เวลาใช้งานเฉลี่ย (ชม./วัน)	วันทำงาน (วัน/เดือน)	เวลาใช้งานรวม (วัน/เดือน)	ค่าไฟฟ้าต่อหน่วย เครื่องใช้ไฟฟ้า (บาท/เดือน)
หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ (36 วัตต์)	0.16	8	23	184	15.88
หลอดไฟแสงจันทร์ (400 วัตต์)	1.8	5	23	115	111.67
พัดลมแขวนบนผนังใหญ่	2.3	8	23	184	228.31
ตู้กดน้ำดื่ม	1.4	9	23	207	156.34
แอร์ (เฉลี่ย 18000 BTU)	10	9	23	207	1116.73
คอมพิวเตอร์	1.2	8	23	184	119.12
พัดลมระบายอากาศ	0.12	9	23	207	13.40

ที่มา: ใบสรุปค่าไฟฟ้าประจำเดือนตุลาคม จากฝ่ายซ่อมบำรุง

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

สูตรการคิดค่าไฟฟ้าของเครื่องจักร (เฉลี่ย) = $\frac{A \times \sqrt{B} \times C \times E \times G}{1000}$

โดยที่ A = แรงดันไฟฟ้าของเครื่อง 380 โวลต์

B = จำนวนเฟสของเครื่องจักร = 3 เฟส

C = กระแสไฟฟ้าเข้าเครื่องจักรเฉลี่ย (แอมแปร์)

E = เวลาทำงานรวม (ชม./เดือน)

G = ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/หน่วย Kw-Hr) = 2.452203

ตารางที่ 38 การจัดสรรค่าไฟฟ้าตามเครื่องใช้ไฟฟ้าในแต่ละแผนก

แผนก	อุปกรณ์ไฟฟ้า (หน่วย)							ค่าไฟฟ้ารวม (บาท/เดือน)
	หลอดไฟ ฟลูออเรสเซนต์	หลอดไฟ แสงจันทร์	พัดลม แขวน	ตู้กดน้ำ ดื่ม	แอร์	คอมพิวเตอร์	พัดลมระบาย อากาศ	
ส่วนประเมินราคาและวางแผน	18	-	-	1	1	1	1	265.22
ส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์						2		384.34
ส่วนงานเตรียมการผลิต								
แผนกสั่งซื้อ						1		265.22
แผนกวัสดุคงคลัง						1		265.22
ส่วนงานผลิต								
แผนก Machining	20	5	4		-	-	-	1,808.73
แผนก CNC	20	-	-		5	3	1	6,291.55
ส่วนงานประกอบและทดสอบแม่พิมพ์								
แผนกประกอบ	8	2	2		-	-	-	826.54
แผนกทดสอบแม่พิมพ์	8	2	2		-	-	-	826.54
	รวม							10,933.36

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ตารางที่ 39 ค่าแรงทางอ้อมของแต่ละแผนก

ศูนย์ความรับผิดชอบ	พนักงาน (คน)	ชั่วโมงการทำงาน (ชม./เดือน)	ค่าแรงงานรวม (บาท)	ค่าแรงต่อชั่วโมง (บาท/ชม.)
ส่วนงานประเมินราคาและวางแผน	1	240	25,975.00	108.23
ส่วนงานออกแบบแม่พิมพ์	2	480	45,480.00	94.75
ส่วนงานเตรียมการผลิต	2	480	15,950.00	33.23
ส่วนงานประกอบและทดสอบแม่พิมพ์	6	1440	105,210.00	73.06

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์
ภาคผนวก ข
รายละเอียดการประเมินราคาของแม่พิมพ์ตัดรอบรูปตัวอย่าง

ตารางที่ 40 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 3199910-1/1

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL: ARB			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	S	
PART NO:3199910-1/1			2.3	115	115					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	38	385	385	44.27	KG.	28	1,239.61	
2	JK	S50C	0	315	315	0.00	KG.	38	0.00	
3	IPH	SS41	25	315	315	19.50	KG.	28	545.94	
4	STR	SKD11	25	315	315	19.50	KG.	235	4,581.96	
5	DIE	SKD11	32	315	315	24.96	KG.	235	5,864.91	
6	DK	S50C	25	315	315	19.50	KG.	38	740.91	
7	DD	SS41	48	385	385	55.92	KG.	28	1,565.8	
8	DCA	SS41	38	157.5	385	18.11	KG.	28	507.11	
9	DH	SS41	0	385	385	0.00	KG.	28	0.00	
10	LP	SKD11	32	125	125	3.93	KG.	235	923.55	
11	SEB	SS41	65		420	10.95	KG.	28	306.57	
12	HRC					54.31	KG.	45	2,443.77	
13	COMPONANT								4,882.92	
14	TOTAL MATERIAL								23,603.1	
15	MISCELLANCEOUS 4%								944.12	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						216.63	KG.		24,547.2	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					6.00	HRS.	75.25	451.50	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					8.00	HRS.	50.17	401.36	
3	DESIGN					24.00	HRS.	108.71	2,609.04	
4	PURCHASING					2.00	TIME	202.77	405.54	
5	MATERIAL CONTROL					15.00	TIME	57.60	864.00	
6	STORAGE					0.09	MM ²	1,766.25	158.96	
3	DRILLING					6.17	HRS.	41.90	258.37	
4	SURFACE MILLING					16.00	HRS.	111.73	1,787.68	
6	SURFACE GRINDING					12.00	HRS.	111.65	1,339.80	
7	NC MACHINNING CENTER					12.00	HRS.	543.51	6,522.12	
8	NC WIRE CUT					25.00	HRS.	420.71	10,517.75	
9	TURNING					0.50	HRS.	42.00	21.00	
9	ASSEMBLY					8.00	HRS.	99.27	794.16	
10	TRIAL					8.00	HRS.	117.68	941.44	
11	INSPECTION PART					3.00	TIME	32.08	96.24	
TOTAL OPERATION COST						125.67	HRS.		27,072.7	
REMARK							COST	51,619.92	BAHT	
							PROFIT	5,161.99	BAHT	
							PRICE	56,781.92	BAHT	
							LEAD TIME	16	DAYS	

ตารางที่ 41 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 30190000-1/1

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL: ARB			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	S	
PART NO:3B0190000*1/1			1.2	145	178					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	38	415	448	55.53	KG.	28	1,554.86	
2	JK	S50C	0	345	378	0.00	KG.	38	0.00	
3	IPH	SS41	25	345	378	25.63	KG.	28	717.52	
4	STR	SKD11	25	345	378	25.63	KG.	235	6,022.01	
5	DIE	SKD11	32	345	378	32.80	KG.	235	7,708.17	
6	DK	S50C	25	345	378	25.63	KG.	38	973.77	
7	DD	SS41	48	415	448	70.14	KG.	28	1,964.0	
8	DCA	SS41	38	172.5	415	21.38	KG.	28	598.69	
9	DH	SS41	0	415	448	0.00	KG.	28	0.00	
10	LP	SKD11	32	155	188	7.33	KG.	235	1,722.38	
11	SEB	SS41	65		420	10.95	KG.	28	306.57	
12	HRC					73.10	KG.	45	3,289.72	
13	COMPONANT								6,470.40	
14	TOTAL MATERIAL								31,328.1	
15	MISCELLANCEOUS 4%								1,253.12	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						275.01	KG.		32,581.2	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					6.00	HRS.	75.25	451.50	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					8.00	HRS.	50.17	401.36	
3	DESIGN					24.00	HRS.	108.71	2,609.04	
4	PURCHASING					2.00	TIME	202.77	405.54	
5	MATERIAL CONTROL					15.00	TIME	57.60	864.00	
6	STORAGE					0.09	MM ²	1,766.25	158.96	
3	DRILLING					6.75	HRS.	41.90	282.83	
4	SURFACE MILLING					16.00	HRS.	111.73	1,787.68	
6	SURFACE GRINDING					12.00	HRS.	111.65	1,339.80	
7	NC MACHINING CENTER					12.00	HRS.	543.51	6,522.12	
8	NC WIRE CUT					25.00	HRS.	420.71	10,517.75	
9	TURNING					0.50	HRS.	42.00	21.00	
9	ASSEMBLY					8.00	HRS.	99.27	794.16	
10	TRIAL					8.00	HRS.	117.68	941.44	
11	INSPECTION PART					3.00	TIME	32.08	96.24	
TOTAL OPERATION COST						126.25	HRS.		27,097.2	
REMARK										
							COST	59,678.42	BAHT	
							PROFIT	5,967.84	BAHT	
							PRICE	65,646.26	BAHT	
							LEAD TIME	16	DAYS	

ตารางที่ 42 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 335-483-1/1

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL: COLEMAN			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	S	
PART NO:335-483-1/1			0.7	200	250					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	38	470	520	73.00	KG.	28	2,043.93	
2	JK	S50C	0	400	450	0.00	KG.	38	0.00	
3	IPH	SS41	25	400	450	35.37	KG.	28	990.36	
4	STR	SKD11	25	400	450	35.37	KG.	235	8,311.95	
5	DIE	SKD11	32	400	450	45.27	KG.	235	10,639.30	
6	DK	S50C	25	400	450	35.37	KG.	38	1,344.06	
7	DD	SS41	48	470	520	92.21	KG.	28	2,581.8	
8	DCA	SS41	38	200	470	28.08	KG.	28	786.13	
9	DH	SS41	0	470	520	0.00	KG.	28	0.00	
10	LP	SKD11	32	210	260	13.73	KG.	235	3,227.25	
11	SEB	SS41	65		420	10.95	KG.	28	306.57	
12	HRC					103.80	KG.	45	4,670.88	
13	COMPONANT								9,069.40	
14	TOTAL MATERIAL								43,971.6	
15	MISCELLANEOUS 4%								1,758.86	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						369.35	KG.		45,730.5	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					6.00	HRS.	75.25	451.50	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					8.00	HRS.	50.17	401.36	
3	DESIGN					24.00	HRS.	108.71	2,609.04	
4	PURCHASING					2.00	TIME	202.77	405.54	
5	MATERIAL CONTROL					15.00	TIME	57.60	864.00	
6	STORAGE					0.09	MM ²	1,766.25	158.96	
3	DRILLING					7.69	HRS.	41.90	322.36	
4	SURFACE MILLING					16.00	HRS.	111.73	1,787.68	
6	SURFACE GRINDING					12.00	HRS.	111.65	1,339.80	
7	NC MACHINING CENTER					12.00	HRS.	543.51	6,522.12	
8	NC WIRE CUT					25.00	HRS.	420.71	10,517.75	
9	TURNING					0.50	HRS.	42.00	21.00	
9	ASSEMBLY					8.00	HRS.	99.27	794.16	
10	TRIAL					8.00	HRS.	117.68	941.44	
11	INSPECTION PART					3.00	TIME	32.08	96.24	
TOTAL OPERATION COST						127.19	HRS.		27,136.7	
REMARK							COST	72,867.20	BAHT	
							PROFIT	7,286.72	BAHT	
							PRICE	80,153.91	BAHT	
							LEAD TIME	16	DAYS	

ตารางที่ 43 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 222B483-1/3

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL: COLEMAN			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	S	
PART NO:222B483-1/3			0.7	253	300					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	38	523	570	89.04	KG.	28	2,493.11	
2	JK	S50C	0	453	500	0.00	KG.	38	0.00	
3	IPH	SS41	25	453	500	44.51	KG.	28	1,246.20	
4	STR	SKD11	25	453	500	44.51	KG.	235	10,459.20	
5	DIE	SKD11	32	453	500	56.97	KG.	235	13,387.78	
6	DK	S50C	25	453	500	44.51	KG.	38	1,691.28	
7	DD	SS41	48	523	570	112.47	KG.	28	3,149.2	
8	DCA	SS41	38	226.5	523	35.38	KG.	28	990.68	
9	DH	SS41	0	523	570	0.00	KG.	28	0.00	
10	LP	SKD11	32	263	310	20.51	KG.	235	4,819.01	
11	SEB	SS41	65		420	10.95	KG.	28	306.57	
12	HRC					133.19	KG.	45	5,993.65	
13	COMPONANT								11,562.90	
14	TOTAL MATERIAL								56,099.6	
15	MISCELLANEOUS 4%								2,243.98	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						458.84	KG.		58,343.5	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					6.00	HRS.	75.25	451.50	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					8.00	HRS.	50.17	401.36	
3	DESIGN					24.00	HRS.	108.71	2,609.04	
4	PURCHASING					2.00	TIME	202.77	405.54	
5	MATERIAL CONTROL					15.00	TIME	57.60	864.00	
6	STORAGE					0.09	MM ²	1,766.25	158.96	
3	DRILLING					8.59	HRS.	41.90	359.85	
4	SURFACE MILLING					16.00	HRS.	111.73	1,787.68	
6	SURFACE GRINDING					12.00	HRS.	111.65	1,339.80	
7	NC MACHINNING CENTER					12.00	HRS.	543.51	6,522.12	
8	NC WIRE CUT					25.00	HRS.	420.71	10,517.75	
9	TURNING					0.50	HRS.	42.00	21.00	
9	ASSEMBLY					8.00	HRS.	99.27	794.16	
10	TRIAL					8.00	HRS.	117.68	941.44	
11	INSPECTION PART					3.00	TIME	32.08	96.24	
TOTAL OPERATION COST						128.09	HRS.		27,174.2	
REMARK							COST	85,517.75	BAHT	
							PROFIT	8,551.78	BAHT	
							PRICE	94,069.53	BAHT	
							LEAD TIME	16	DAYS	

ตารางที่ 44 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข W745-5530-100-1/1

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL: PIZZA STRON			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	M	
PART NO:W745-5530-100-1/1			2.3	428	565					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	40	723	950	215.95	KG.	28	6,046.48	
2	JK	S50C	25	628	765	94.40	KG.	38	3,587.30	
3	IPH	SS41	32	628	765	120.84	KG.	28	3,383.39	
4	STR	SKD11	28	628	765	105.73	KG.	235	24,846.75	
5	DIE	SKD11	38	628	765	143.49	KG.	235	33,720.58	
6	DK	S50C	25	628	765	94.40	KG.	38	3,587.30	
7	DD	SS41	45	723	950	242.94	KG.	28	6,802.3	
8	DCA	SS41	38	314	723	67.81	KG.	28	1,898.59	
9	DH	SS41	32	723	950	172.76	KG.	28	4,837.18	
10	LP	SKD11	38	438	575	75.22	KG.	235	17,677.30	
11	SEB	SS41	65		550	14.34	KG.	28	401.46	
12	HRC					410.60	KG.	45	18,477.01	
13	COMPONANT								32,036.58	
14	TOTAL MATERIAL								157,302.2	
15	MISCELLANCEOUS 4%								6,292.09	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						1,347.87	KG.		163,594.3	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					8.00	HRS.	75.25	602.00	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					12.00	HRS.	50.17	602.04	
3	DESIGN					32.00	HRS.	108.71	3,478.72	
4	PURCHASING					4.00	TIME	202.77	811.08	
5	MATERIAL CONTROL					25.00	TIME	57.60	1,440.00	
6	STORAGE					0.25	MM ²	1,766.25	441.56	
3	DRILLING					17.48	HRS.	41.90	732.36	
4	SURFACE MILLING					24.00	HRS.	111.73	2,681.52	
6	SURFACE GRINDING					24.00	HRS.	111.65	2,679.60	
7	NC MACHINNING CENTER					30.00	HRS.	543.51	16,305.30	
8	NC WIRE CUT					40.00	HRS.	420.71	16,828.40	
9	TURNING					1.00	HRS.	42.00	42.00	
9	ASSEMBLY					16.00	HRS.	99.27	1,588.32	
10	TRIAL					16.00	HRS.	117.68	1,882.88	
11	INSPECTION PART					5.00	TIME	32.08	160.40	
TOTAL OPERATION COST						220.48	HRS.		50,115.8	
REMARK							COST	213,710.07	BAHT	
							PROFIT	21,371.01	BAHT	
							PRICE	235,081.08	BAHT	
							LEAD TIME	28	DAYS	

ตารางที่ 45 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข W745-5520-100-1/1

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL: PIZZA STRON			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	M	
PART NO:W745-5520-100-1/1			2.3	286	433					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	40	581	818	149.42	KG.	28	4,183.79	
2	JK	S50C	25	486	633	60.45	KG.	38	2,297.13	
3	IPH	SS41	32	486	633	77.38	KG.	28	2,166.56	
4	STR	SKD11	28	486	633	67.70	KG.	235	15,910.67	
5	DIE	SKD11	38	486	633	91.89	KG.	235	21,593.05	
6	DK	S50C	25	486	633	60.45	KG.	38	2,297.13	
7	DD	SS41	45	581	818	168.10	KG.	28	4,706.8	
8	DCA	SS41	38	243	581	42.17	KG.	28	1,180.72	
9	DH	SS41	32	581	818	119.54	KG.	28	3,347.03	
10	LP	SKD11	38	296	443	39.17	KG.	235	9,203.85	
11	SEB	SS41	65		550	14.34	KG.	28	401.46	
12	HRC					255.73	KG.	45	11,507.66	
13	COMPONANT								20,186.45	
14	TOTAL MATERIAL								98,982.3	
15	MISCELLANCEOUS 4%								3,959.29	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						890.60	KG.		102,941.6	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					8.00	HRS.	75.25	602.00	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					12.00	HRS.	50.17	602.04	
3	DESIGN					32.00	HRS.	108.71	3,478.72	
4	PURCHASING					4.00	TIME	202.77	811.08	
5	MATERIAL CONTROL					25.00	TIME	57.60	1,440.00	
6	STORAGE					0.25	MM ²	1,766.25	441.56	
3	DRILLING					12.91	HRS.	41.90	540.76	
4	SURFACE MILLING					24.00	HRS.	111.73	2,681.52	
6	SURFACE GRINDING					24.00	HRS.	111.65	2,679.60	
7	NC MACHINNING CENTER					30.00	HRS.	543.51	16,305.30	
8	NC WIRE CUT					40.00	HRS.	420.71	16,828.40	
9	TURNING					1.00	HRS.	42.00	42.00	
9	ASSEMBLY					16.00	HRS.	99.27	1,588.32	
10	TRIAL					16.00	HRS.	117.68	1,882.88	
11	INSPECTION PART					5.00	TIME	32.08	160.40	
TOTAL OPERATION COST						215.91	HRS.		49,924.2	
REMARK							COST	152,865.74	BAHT	
							PROFIT	15,286.57	BAHT	
							PRICE	168,152.32	BAHT	
							LEAD TIME	27		

ตารางที่ 46 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 23-4509812-2-00-1/1

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL: IMASEN			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	M	
PART NO:23-4509812-2-00-1/1			3.2	187	400.5					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	40	482	785.5	119.04	KG.	28	3,332.99	
2	JK	S50C	25	387	600.5	45.67	KG.	38	1,735.28	
3	IPH	SS41	32	387	600.5	58.45	KG.	28	1,636.65	
4	STR	SKD11	28	387	600.5	51.15	KG.	235	12,019.11	
5	DIE	SKD11	38	387	600.5	69.41	KG.	235	16,311.65	
6	DK	S50C	25	387	600.5	45.67	KG.	38	1,735.28	
7	DD	SS41	45	482	785.5	133.91	KG.	28	3,749.6	
8	DCA	SS41	38	193.5	482	27.86	KG.	28	780.00	
9	DH	SS41	32	482	785.5	95.23	KG.	28	2,666.39	
10	LP	SKD11	38	197	410.5	24.15	KG.	235	5,676.14	
11	SEB	SS41	65		550	14.34	KG.	28	401.46	
12	HRC					188.83	KG.	45	8,497.47	
13	COMPONANT								15,013.37	
14	TOTAL MATERIAL								73,555.4	
15	MISCELLANCEOUS 4%								2,942.22	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						684.87	KG.		76,497.6	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					8.00	HRS.	75.25	602.00	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					12.00	HRS.	50.17	602.04	
3	DESIGN					32.00	HRS.	108.71	3,478.72	
4	PURCHASING					4.00	TIME	202.77	811.08	
5	MATERIAL CONTROL					25.00	TIME	57.60	1,440.00	
6	STORAGE					0.25	MM ²	1,766.25	441.56	
3	DRILLING					10.85	HRS.	41.90	454.56	
4	SURFACE MILLING					14.85	HRS.	111.73	1,659.04	
6	SURFACE GRINDING					14.85	HRS.	111.65	1,657.85	
7	NC MACHINNING CENTER					21.85	HRS.	543.51	11,874.96	
8	NC WIRE CUT					31.85	HRS.	420.71	13,399.05	
9	TURNING					1.00	HRS.	42.00	42.00	
9	ASSEMBLY					16.00	HRS.	99.27	1,588.32	
10	TRIAL					16.00	HRS.	117.68	1,882.88	
11	INSPECTION PART					5.00	TIME	32.08	160.40	
TOTAL OPERATION COST						179.24	HRS.		39,934.1	
REMARK							COST	116,431.69	BAHT	
							PROFIT	11,643.17	BAHT	
							PRICE	128,074.85	BAHT	
							LEAD TIME	22		

ตารางที่ 47 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 7517014900(5000)(5100)-1/2

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL: SCHNEIDER			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	M	
PART NO:7517014900(5000)(5100)-1/2			1	190	468					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	40	485	853	130.07	KG.	28	3,641.93	
2	JK	S50C	25	390	668	51.19	KG.	38	1,945.30	
3	IPH	SS41	32	390	668	65.53	KG.	28	1,834.73	
4	STR	SKD11	28	390	668	57.34	KG.	235	13,473.78	
5	DIE	SKD11	38	390	668	77.81	KG.	235	18,285.85	
6	DK	S50C	25	390	668	51.19	KG.	38	1,945.30	
7	DD	SS41	45	485	853	146.33	KG.	28	4,097.2	
8	DCA	SS41	38	195	485	28.25	KG.	28	790.93	
9	DH	SS41	32	485	853	104.06	KG.	28	2,913.54	
10	LP	SKD11	38	200	478	28.55	KG.	235	6,710.14	
11	SEB	SS41	65		550	14.34	KG.	28	401.46	
12	HRC					212.87	KG.	45	9,579.08	
13	COMPONANT								16,812.04	
14	TOTAL MATERIAL								82,431.3	
15	MISCELLANCEOUS 4%								3,297.25	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						754.65	KG.		85,728.5	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					8.00	HRS.	75.25	602.00	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					12.00	HRS.	50.17	602.04	
3	DESIGN					32.00	HRS.	108.71	3,478.72	
4	PURCHASING					4.00	TIME	202.77	811.08	
5	MATERIAL CONTROL					25.00	TIME	57.60	1,440.00	
6	STORAGE					0.25	MM ²	1,766.25	441.56	
3	DRILLING					11.55	HRS.	41.90	483.80	
4	SURFACE MILLING					15.55	HRS.	111.73	1,737.01	
6	SURFACE GRINDING					15.55	HRS.	111.65	1,735.76	
7	NC MACHINNING CENTER					22.55	HRS.	543.51	12,254.24	
8	NC WIRE CUT					32.55	HRS.	420.71	13,692.63	
9	TURNING					1.00	HRS.	42.00	42.00	
9	ASSEMBLY					16.00	HRS.	99.27	1,588.32	
10	TRIAL					16.00	HRS.	117.68	1,882.88	
11	INSPECTION PART					5.00	TIME	32.08	160.40	
TOTAL OPERATION COST						182.73	HRS.		40,792.0	
REMARK							COST	126,520.55	BAHT	
							PROFIT	12,652.06	BAHT	
							PRICE	139,172.61	BAHT	
							LEAD TIME	23	DAYS	

ตารางที่ 48 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 7517015600(5700)(5800)-1/2

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL: SCHNEIDER			BLANK SIZE			PROCESS	TYPE	SIZE	PAGE	
PART NAME:			T	W	L	BLANKING	SINGLE	M		
PART NO:7517014900(5000)(5100)-1/2			1	345	425					
MATERIAL COST						QT'Y	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	40	640	810	162.98	KG.	28	4,563.58	
2	JK	S50C	25	545	625	66.93	KG.	38	2,543.45	
3	IPH	SS41	32	545	625	85.67	KG.	28	2,398.87	
4	STR	SKD11	28	545	625	74.96	KG.	235	17,616.72	
5	DIE	SKD11	38	545	625	101.74	KG.	235	23,908.40	
6	DK	S50C	25	545	625	66.93	KG.	38	2,543.45	
7	DD	SS41	45	640	810	183.36	KG.	28	5,134.0	
8	DCA	SS41	38	272.5	640	52.09	KG.	28	1,458.51	
9	DH	SS41	32	640	810	130.39	KG.	28	3,650.86	
10	LP	SKD11	38	355	435	46.12	KG.	235	10,839.06	
11	SEB	SS41	65		550	14.34	KG.	28	401.46	
12	HRC					285.35	KG.	45	12,840.91	
13	COMPONANT								22,517.51	
14	TOTAL MATERIAL								110,416.8	
15	MISCELLANCEOUS 4%								4,416.67	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						985.52	KG.		114,833.5	
ITEM	Activity					QT'Y		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					8.00	HRS.	75.25	602.00	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					12.00	HRS.	50.17	602.04	
3	DESIGN					32.00	HRS.	108.71	3,478.72	
4	PURCHASING					4.00	TIME	202.77	811.08	
5	MATERIAL CONTROL					25.00	TIME	57.60	1,440.00	
6	STORAGE					0.25	MM ²	1,766.25	441.56	
3	DRILLING					13.86	HRS.	41.90	580.53	
4	SURFACE MILLING					17.86	HRS.	111.73	1,994.97	
6	SURFACE GRINDING					17.86	HRS.	111.65	1,993.54	
7	NC MACHINING CENTER					24.86	HRS.	543.51	13,509.07	
8	NC WIRE CUT					34.86	HRS.	420.71	14,663.95	
9	TURNING					1.00	HRS.	42.00	42.00	
9	ASSEMBLY					16.00	HRS.	99.27	1,588.32	
10	TRIAL					16.00	HRS.	117.68	1,882.88	
11	INSPECTION PART					5.00	TIME	32.08	160.40	
TOTAL OPERATION COST						194.28	HRS.		43,630.7	
REMARK							COST	158,464.14	BAHT	
							PROFIT	15,846.41	BAHT	
							PRICE	174,310.56	BAHT	
							LEAD TIME	24	DAYS	

ตารางที่ 49 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 7517015900(6000)-1/2

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL: SCHNEIDER			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	M	
PART NO:7517015900(6000)-1/2			1	425	485					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	40	720	870	196.94	KG.	28	5,514.32	
2	JK	S50C	25	625	685	84.13	KG.	38	3,196.81	
3	IPH	SS41	32	625	685	107.68	KG.	28	3,015.10	
4	STR	SKD11	28	625	685	94.22	KG.	235	22,142.11	
5	DIE	SKD11	38	625	685	127.87	KG.	235	30,050.01	
6	DK	S50C	25	625	685	84.13	KG.	38	3,196.81	
7	DD	SS41	45	720	870	221.56	KG.	28	6,203.6	
8	DCA	SS41	38	312.5	720	67.20	KG.	28	1,881.68	
9	DH	SS41	32	720	870	157.55	KG.	28	4,411.46	
10	LP	SKD11	38	435	495	64.31	KG.	235	15,113.62	
11	SEB	SS41	65		550	14.34	KG.	28	401.46	
12	HRC					363.73	KG.	45	16,367.78	
13	COMPONANT								28,538.10	
14	TOTAL MATERIAL								140,032.9	
15	MISCELLANEOUS 4%								5,601.31	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						1,219.93	KG.		145,634.2	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					8.00	HRS.	75.25	602.00	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					12.00	HRS.	50.17	602.04	
3	DESIGN					32.00	HRS.	108.71	3,478.72	
4	PURCHASING					4.00	TIME	202.77	811.08	
5	MATERIAL CONTROL					25.00	TIME	57.60	1,440.00	
6	STORAGE					0.25	MM ²	1,766.25	441.56	
3	DRILLING					16.20	HRS.	41.90	678.75	
4	SURFACE MILLING					20.20	HRS.	111.73	2,256.87	
6	SURFACE GRINDING					20.20	HRS.	111.65	2,255.26	
7	NC MACHINING CENTER					27.20	HRS.	543.51	14,783.11	
8	NC WIRE CUT					37.20	HRS.	420.71	15,650.13	
9	TURNING					1.00	HRS.	42.00	42.00	
9	ASSEMBLY					16.00	HRS.	99.27	1,588.32	
10	TRIAL					16.00	HRS.	117.68	1,882.88	
11	INSPECTION PART					5.00	TIME	32.08	160.40	
TOTAL OPERATION COST						206.00	HRS.		46,512.7	
REMARK							COST	192,146.91	BAHT	
							PROFIT	19,214.69	BAHT	
							PRICE	211,361.60	BAHT	
							LEAD TIME	26	DAYS	

ตารางที่ 50 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 3140001-1/1

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL: ARB			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	B	
PART NO:3170001-1/1			2.3	523	642					
MATERIAL COST						QT'Y	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	55	913	1112	438.90	KG.	28	12,289.06	
2	JK	S50C	25	723	842	119.62	KG.	38	4,545.66	
3	IPH	SS41	32	723	842	153.12	KG.	28	4,287.27	
4	STR	SKD11	38	723	842	181.83	KG.	235	42,729.16	
5	DIE	SKD11	45	723	842	215.32	KG.	235	50,600.33	
6	DK	S50C	28	723	842	133.98	KG.	38	5,091.13	
7	DD	SS41	65	973	1092	542.84	KG.	28	15,199.5	
8	DCA	SS41	50	361.5	973	138.23	KG.	28	3,870.54	
9	DH	SS41	45	973	1092	375.81	KG.	28	10,522.73	
10	LP	SKD11	45	533	652	122.92	KG.	235	28,885.36	
11	SEB	SS41	75		650	22.56	KG.	28	631.66	
12	HRC					618.93	KG.	45	27,851.86	
13	COMPONANT								53,595.72	
14	TOTAL MATERIAL								260,100.0	
15	MISCELLANCEOUS 4%								10,404.00	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						2,445.12	KG.		270,504.0	
ITEM	Activity					QT'Y		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					12.00	HRS.	75.25	903.00	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					16.00	HRS.	50.17	802.72	
3	DESIGN					48.00	HRS.	108.71	5,218.08	
4	PURCHASING					6.00	TIME	202.77	1,216.62	
5	MATERIAL CONTROL					40.00	TIME	57.60	2,304.00	
6	STORAGE					1.00	MM ²	1,766.25	1,766.25	
3	DRILLING					28.45	HRS.	41.90	1,192.10	
4	SURFACE MILLING					32.45	HRS.	111.73	3,625.77	
6	SURFACE GRINDING					32.45	HRS.	111.65	3,623.18	
7	NC MACHINNING CENTER					39.45	HRS.	543.51	21,442.12	
8	NC WIRE CUT					49.45	HRS.	420.71	20,804.61	
9	TURNING					1.00	HRS.	42.00	42.00	
9	ASSEMBLY					32.00	HRS.	99.27	3,176.64	
10	TRIAL					40.00	HRS.	117.68	4,707.20	
11	INSPECTION PART					8.00	TIME	32.08	256.64	
TOTAL OPERATION COST						331.26	HRS.		70,824.3	
REMARK							COST	341,328.30	BAHT	
							PROFIT	34,132.83	BAHT	
							PRICE	375,461.12	BAHT	
							LEAD TIME	41	DAYS	

ตารางที่ 51 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 21-361711-200-1/1

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL: IMASEN			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	B	
PART NO:21-361711-200-1/1			3.2	345.5	610.5					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	55	735.5	1080.5	343.55	KG.	28	9,619.46	
2	JK	S50C	25	545.5	810.5	86.88	KG.	38	3,301.37	
3	IPH	SS41	32	545.5	810.5	111.20	KG.	28	3,113.71	
4	STR	SKD11	38	545.5	810.5	132.05	KG.	235	31,032.86	
5	DIE	SKD11	45	545.5	810.5	156.38	KG.	235	36,749.44	
6	DK	S50C	28	545.5	810.5	97.30	KG.	38	3,697.53	
7	DD	SS41	65	795.5	1060.5	431.01	KG.	28	12,068.3	
8	DCA	SS41	50	272.75	795.5	85.27	KG.	28	2,387.57	
9	DH	SS41	45	795.5	1060.5	298.39	KG.	28	8,354.95	
10	LP	SKD11	45	355.5	620.5	78.02	KG.	235	18,335.14	
11	SEB	SS41	75		650	22.56	KG.	28	631.66	
12	HRC					440.51	KG.	45	19,823.00	
13	COMPONANT								38,787.59	
14	TOTAL MATERIAL								187,902.5	
15	MISCELLANCEOUS 4%								7,516.10	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						1,842.63	KG.		195,418.6	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					12.00	HRS.	75.25	903.00	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					16.00	HRS.	50.17	802.72	
3	DESIGN					48.00	HRS.	108.71	5,218.08	
4	PURCHASING					6.00	TIME	202.77	1,216.62	
5	MATERIAL CONTROL					40.00	TIME	57.60	2,304.00	
6	STORAGE					1.00	MM ²	1,766.25	1,766.25	
3	DRILLING					22.43	HRS.	41.90	939.66	
4	SURFACE MILLING					26.43	HRS.	111.73	2,952.61	
6	SURFACE GRINDING					26.43	HRS.	111.65	2,950.49	
7	NC MACHINNING CENTER					33.43	HRS.	543.51	18,167.50	
8	NC WIRE CUT					43.43	HRS.	420.71	18,269.86	
9	TURNING					1.00	HRS.	42.00	42.00	
9	ASSEMBLY					32.00	HRS.	99.27	3,176.64	
10	TRIAL					40.00	HRS.	117.68	4,707.20	
11	INSPECTION PART					8.00	TIME	32.08	256.64	
TOTAL OPERATION COST						301.13	HRS.		63,416.6	
REMARK							COST	258,835.27	BAHT	
							PROFIT	25,883.53	BAHT	
							PRICE	284,718.79	BAHT	
							LEAD TIME	38	DAYS	

ตารางที่ 52 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 23-4355911-1/4

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL:			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	S	
PART NO:			2.3	165	280					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	38	435	550	71.46	KG.	28	2,000.86	
2	JK	S50C	0	365	480	0.00	KG.	38	0.00	
3	IPH	SS41	25	365	480	34.43	KG.	28	963.95	
4	STR	SKD11	25	365	480	34.43	KG.	235	8,090.30	
5	DIE	SKD11	32	365	480	44.07	KG.	235	10,355.58	
6	DK	S50C	25	365	480	34.43	KG.	38	1,308.22	
7	DD	SS41	48	435	550	90.26	KG.	28	2,527.4	
8	DCA	SS41	38	182.5	435	23.71	KG.	28	663.92	
9	DH	SS41	0	435	550	0.00	KG.	28	0.00	
10	LP	SKD11	32	175	290	12.76	KG.	235	2,999.69	
11	SEB	SS41	65		420	10.95	KG.	28	306.57	
12	HRC					100.55	KG.	45	4,524.64	
13	COMPONANT								8,764.94	
14	TOTAL MATERIAL								42,506.1	
15	MISCELLANEOUS 4%								1,700.24	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						356.50	KG.		44,206.3	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					6.00	HRS.	75.25	451.50	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					8.00	HRS.	50.17	401.36	
3	DESIGN					24.00	HRS.	108.71	2,609.04	
4	PURCHASING					2.00	TIME	202.77	405.54	
5	MATERIAL CONTROL					15.00	TIME	57.60	864.00	
6	STORAGE					0.09	MM ²	1,766.25	158.96	
7	DRILLING					7.56	HRS.	41.90	316.97	
8	SURFACE MILLING					11.56	HRS.	111.73	1,292.15	
9	SURFACE GRINDING					11.56	HRS.	111.65	1,291.23	
10	NC MACHINNING CENTER					18.56	HRS.	543.51	10,090.24	
11	NC WIRE CUT					28.56	HRS.	420.71	12,017.56	
12	TURNING					0.50	HRS.	42.00	21.00	
13	ASSEMBLY					8.00	HRS.	99.27	794.16	
14	TRIAL					8.00	HRS.	117.68	941.44	
15	INSPECTION PART					3.00	TIME	32.08	96.24	
TOTAL OPERATION COST						132.32	HRS.		31,655.1	
REMARK							COST	75,861.46	BAHT	
							PROFIT	7,586.15	BAHT	
							PRICE	83,447.61	BAHT	
							LEAD TIME	17	DAYS	

ตารางที่ 53 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 23-4355912-1/4

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL:			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	S	
PART NO:			2.3	165	280					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	38	435	550	71.46	KG.	28	2,000.86	
2	JK	S50C	0	365	480	0.00	KG.	38	0.00	
3	IPH	SS41	25	365	480	34.43	KG.	28	963.95	
4	STR	SKD11	25	365	480	34.43	KG.	235	8,090.30	
5	DIE	SKD11	32	365	480	44.07	KG.	235	10,355.58	
6	DK	S50C	25	365	480	34.43	KG.	38	1,308.22	
7	DD	SS41	48	435	550	90.26	KG.	28	2,527.4	
8	DCA	SS41	38	182.5	435	23.71	KG.	28	663.92	
9	DH	SS41	0	435	550	0.00	KG.	28	0.00	
10	LP	SKD11	32	175	290	12.76	KG.	235	2,999.69	
11	SEB	SS41	65		420	10.95	KG.	28	306.57	
12	HRC					100.55	KG.	45	4,524.64	
13	COMPONANT								8,764.94	
14	TOTAL MATERIAL								42,506.1	
15	MISCELLANEOUS 4%								1,700.24	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						356.50	KG.		44,206.3	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					6.00	HRS.	75.25	451.50	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					8.00	HRS.	50.17	401.36	
3	DESIGN					24.00	HRS.	108.71	2,609.04	
4	PURCHASING					2.00	TIME	202.77	405.54	
5	MATERIAL CONTROL					15.00	TIME	57.60	864.00	
6	STORAGE					0.09	MM ²	1,766.25	158.96	
7	DRILLING					7.56	HRS.	41.90	316.97	
8	SURFACE MILLING					11.56	HRS.	111.73	1,292.15	
9	SURFACE GRINDING					11.56	HRS.	111.65	1,291.23	
10	NC MACHINNING CENTER					18.56	HRS.	543.51	10,090.24	
11	NC WIRE CUT					28.56	HRS.	420.71	12,017.56	
12	TURNING					0.50	HRS.	42.00	21.00	
13	ASSEMBLY					8.00	HRS.	99.27	794.16	
14	TRIAL					8.00	HRS.	117.68	941.44	
15	INSPECTION PART					3.00	TIME	32.08	96.24	
TOTAL OPERATION COST						132.32	HRS.		31,655.1	
REMARK							COST	75,861.46	BAHT	
							PROFIT	7,586.15	BAHT	
							PRICE	83,447.61	BAHT	
							LEAD TIME	17	DAYS	

ตารางที่ 54 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 23-4355811-1/4

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL:			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	M	
PART NO:23-4355811-1/4			1.8	360	450					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	40	655	835	171.95	KG.	28	4,814.69	
2	JK	S50C	25	560	650	71.53	KG.	38	2,717.99	
3	IPH	SS41	32	560	650	91.55	KG.	28	2,563.49	
4	STR	SKD11	28	560	650	80.11	KG.	235	18,825.64	
5	DIE	SKD11	38	560	650	108.72	KG.	235	25,549.09	
6	DK	S50C	25	560	650	71.53	KG.	38	2,717.99	
7	DD	SS41	45	655	835	193.45	KG.	28	5,416.5	
8	DCA	SS41	38	280	655	54.78	KG.	28	1,533.78	
9	DH	SS41	32	655	835	137.56	KG.	28	3,851.75	
10	LP	SKD11	38	370	460	50.84	KG.	235	11,946.30	
11	SEB	SS41	65		550	14.34	KG.	28	401.46	
12	HRC					306.17	KG.	45	13,777.78	
13	COMPONANT								24,101.61	
14	TOTAL MATERIAL								118,218.1	
15	MISCELLANEOUS 4%								4,728.72	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						1,046.35	KG.		122,946.8	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					8.00	HRS.	75.25	602.00	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					12.00	HRS.	50.17	602.04	
3	DESIGN					32.00	HRS.	108.71	3,478.72	
4	PURCHASING					4.00	TIME	202.77	811.08	
5	MATERIAL CONTROL					25.00	TIME	57.60	1,440.00	
6	STORAGE					0.25	MM ²	1,766.25	441.56	
7	DRILLING					14.46	HRS.	41.90	606.02	
8	SURFACE MILLING					18.46	HRS.	111.73	2,062.92	
9	SURFACE GRINDING					18.46	HRS.	111.65	2,061.45	
10	NC MACHINNING CENTER					25.46	HRS.	543.51	13,839.66	
11	NC WIRE CUT					35.46	HRS.	420.71	14,919.84	
12	TURNING					1.00	HRS.	42.00	42.00	
13	ASSEMBLY					16.00	HRS.	99.27	1,588.32	
14	TRIAL					16.00	HRS.	117.68	1,882.88	
15	INSPECTION PART					5.00	TIME	32.08	160.40	
TOTAL OPERATION COST						197.32	HRS.		44,378.5	
REMARK							COST	167,325.31	BAHT	
							PROFIT	16,732.53	BAHT	
							PRICE	184,057.85	BAHT	
							LEAD TIME	25	DAYS	

ตารางที่ 55 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 23-4355812-1/4

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL:			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	M	
PART NO:23-4355812-1/4			1.8	360	450					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	40	655	835	171.95	KG.	28	4,814.69	
2	JK	S50C	25	560	650	71.53	KG.	38	2,717.99	
3	IPH	SS41	32	560	650	91.55	KG.	28	2,563.49	
4	STR	SKD11	28	560	650	80.11	KG.	235	18,825.64	
5	DIE	SKD11	38	560	650	108.72	KG.	235	25,549.09	
6	DK	S50C	25	560	650	71.53	KG.	38	2,717.99	
7	DD	SS41	45	655	835	193.45	KG.	28	5,416.5	
8	DCA	SS41	38	280	655	54.78	KG.	28	1,533.78	
9	DH	SS41	32	655	835	137.56	KG.	28	3,851.75	
10	LP	SKD11	38	370	460	50.84	KG.	235	11,946.30	
11	SEB	SS41	65		550	14.34	KG.	28	401.46	
12	HRC					306.17	KG.	45	13,777.78	
13	COMPONANT								24,101.61	
14	TOTAL MATERIAL								118,218.1	
15	MISCELLANEOUS 4%								4,728.72	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						1,046.35	KG.		122,946.8	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					8.00	HRS.	75.25	602.00	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					12.00	HRS.	50.17	602.04	
3	DESIGN					32.00	HRS.	108.71	3,478.72	
4	PURCHASING					4.00	TIME	202.77	811.08	
5	MATERIAL CONTROL					25.00	TIME	57.60	1,440.00	
6	STORAGE					0.25	MM ²	1,766.25	441.56	
7	DRILLING					14.46	HRS.	41.90	606.02	
8	SURFACE MILLING					18.46	HRS.	111.73	2,062.92	
9	SURFACE GRINDING					18.46	HRS.	111.65	2,061.45	
10	NC MACHINNING CENTER					25.46	HRS.	543.51	13,839.66	
11	NC WIRE CUT					35.46	HRS.	420.71	14,919.84	
12	TURNING					1.00	HRS.	42.00	42.00	
13	ASSEMBLY					16.00	HRS.	99.27	1,588.32	
14	TRIAL					16.00	HRS.	117.68	1,882.88	
15	INSPECTION PART					5.00	TIME	32.08	160.40	
TOTAL OPERATION COST						197.32	HRS.		44,378.5	
REMARK							COST 167,325.31 BAHT PROFIT 16,732.53 BAHT PRICE 184,057.85 BAHT LEAD TIME 25 DAYS			

ตารางที่ 56 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 23-449300-1/4

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL:			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	S	
PART NO:23-449300-1/1			2.3	120	250					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	38	390	520	60.57	KG.	28	1,696.02	
2	JK	S50C	0	320	450	0.00	KG.	38	0.00	
3	IPH	SS41	25	320	450	28.30	KG.	28	792.29	
4	STR	SKD11	25	320	450	28.30	KG.	235	6,649.56	
5	DIE	SKD11	32	320	450	36.22	KG.	235	8,511.44	
6	DK	S50C	25	320	450	28.30	KG.	38	1,075.25	
7	DD	SS41	48	390	520	76.51	KG.	28	2,142.3	
8	DCA	SS41	38	160	390	18.64	KG.	28	521.85	
9	DH	SS41	0	390	520	0.00	KG.	28	0.00	
10	LP	SKD11	32	130	260	8.50	KG.	235	1,997.82	
11	SEB	SS41	65		420	10.95	KG.	28	306.57	
12	HRC					81.05	KG.	45	3,647.24	
13	COMPONANT								7,107.94	
14	TOTAL MATERIAL								34,448.3	
15	MISCELLANEOUS 4%								1,377.93	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						296.28	KG.		35,826.3	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					6.00	HRS.	75.25	451.50	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					8.00	HRS.	50.17	401.36	
3	DESIGN					24.00	HRS.	108.71	2,609.04	
4	PURCHASING					2.00	TIME	202.77	405.54	
5	MATERIAL CONTROL					15.00	TIME	57.60	864.00	
6	STORAGE					0.09	MM ²	1,766.25	158.96	
7	DRILLING					6.96	HRS.	41.90	291.74	
8	SURFACE MILLING					10.96	HRS.	111.73	1,224.87	
9	SURFACE GRINDING					10.96	HRS.	111.65	1,224.00	
10	NC MACHINNING CENTER					17.96	HRS.	543.51	9,762.96	
11	NC WIRE CUT					27.96	HRS.	420.71	11,764.23	
12	TURNING					0.50	HRS.	42.00	21.00	
13	ASSEMBLY					8.00	HRS.	99.27	794.16	
14	TRIAL					8.00	HRS.	117.68	941.44	
15	INSPECTION PART					3.00	TIME	32.08	96.24	
TOTAL OPERATION COST						129.31	HRS.		30,914.8	
REMARK							COST	66,741.07	BAHT	
							PROFIT	6,674.11	BAHT	
							PRICE	73,415.17	BAHT	
							LEAD TIME	16	DAYS	

ตารางที่ 57 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 7517014709-1/4

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL:			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	B	
PART NO:7517014709-1/4			1.2	450	750					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	55	840	1220	443.02	KG.	28	12,404.59	
2	JK	S50C	25	650	950	121.34	KG.	38	4,610.87	
3	IPH	SS41	32	650	950	155.31	KG.	28	4,348.78	
4	STR	SKD11	38	650	950	184.43	KG.	235	43,342.20	
5	DIE	SKD11	45	650	950	218.41	KG.	235	51,326.29	
6	DK	S50C	28	650	950	135.90	KG.	38	5,164.18	
7	DD	SS41	65	900	1200	551.77	KG.	28	15,449.6	
8	DCA	SS41	50	325	900	114.95	KG.	28	3,218.67	
9	DH	SS41	45	900	1200	382.00	KG.	28	10,695.89	
10	LP	SKD11	45	460	760	123.65	KG.	235	29,058.58	
11	SEB	SS41	75		650	22.56	KG.	28	631.66	
12	HRC					626.99	KG.	45	28,214.51	
13	COMPONANT								54,075.40	
14	TOTAL MATERIAL								262,541.2	
15	MISCELLANEOUS 4%								10,501.65	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						2,453.35	KG.		273,042.9	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					12.00	HRS.	75.25	903.00	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					16.00	HRS.	50.17	802.72	
3	DESIGN					48.00	HRS.	108.71	5,218.08	
4	PURCHASING					6.00	TIME	202.77	1,216.62	
5	MATERIAL CONTROL					40.00	TIME	57.60	2,304.00	
6	STORAGE					1.00	MM ²	1,766.25	1,766.25	
7	DRILLING					28.53	HRS.	41.90	1,195.55	
8	SURFACE MILLING					32.53	HRS.	111.73	3,634.97	
9	SURFACE GRINDING					32.53	HRS.	111.65	3,632.37	
10	NC MACHINNING CENTER					39.53	HRS.	543.51	21,486.86	
11	NC WIRE CUT					49.53	HRS.	420.71	20,839.24	
12	TURNING					1.00	HRS.	42.00	42.00	
13	ASSEMBLY					32.00	HRS.	99.27	3,176.64	
14	TRIAL					40.00	HRS.	117.68	4,707.20	
15	INSPECTION PART					8.00	TIME	32.08	256.64	
TOTAL OPERATION COST						331.67	HRS.		70,925.5	
REMARK							COST 343,968.38 BAHT PROFIT 34,396.84 BAHT PRICE 378,365.22 BAHT LEAD TIME 41 DAYS			

ตารางที่ 58 การประเมินราคาของแม่พิมพ์หมายเลข 7517014710-1/4

BLANK DIE COST EVALUATION SHEET										
MODEL:			BLANK SIZE			PROCESS		TYPE	SIZE	PAGE
PART NAME:			T	W	L	BLANKING		SINGLE	B	
PART NO:7517014710-1/4			1.2	450	750					
MATERIAL COST						QTY	UNIT	PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
ITEM	INSERT	TYPE	T	W	L					
1	SD	SS41	55	840	1220	443.02	KG.	28	12,404.59	
2	JK	S50C	25	650	950	121.34	KG.	38	4,610.87	
3	IPH	SS41	32	650	950	155.31	KG.	28	4,348.78	
4	STR	SKD11	38	650	950	184.43	KG.	235	43,342.20	
5	DIE	SKD11	45	650	950	218.41	KG.	235	51,326.29	
6	DK	S50C	28	650	950	135.90	KG.	38	5,164.18	
7	DD	SS41	65	900	1200	551.77	KG.	28	15,449.6	
8	DCA	SS41	50	325	900	114.95	KG.	28	3,218.67	
9	DH	SS41	45	900	1200	382.00	KG.	28	10,695.89	
10	LP	SKD11	45	460	760	123.65	KG.	235	29,058.58	
11	SEB	SS41	75		650	22.56	KG.	28	631.66	
12	HRC					626.99	KG.	45	28,214.51	
13	COMPONANT								54,075.40	
14	TOTAL MATERIAL								262,541.2	
15	MISCELLANEOUS 4%								10,501.65	
TOTAL MATERIAL & COMPONANT COST						2,453.35	KG.		273,042.9	
ITEM	Activity					QTY		PRICE/U (BAHT)	AMOUNT (BAHT)	NOTE
1	ESTIMATE COST					12.00	HRS.	75.25	903.00	
2	PRODUCTION PLANNING & CONTROL					16.00	HRS.	50.17	802.72	
3	DESIGN					48.00	HRS.	108.71	5,218.08	
4	PURCHASING					6.00	TIME	202.77	1,216.62	
5	MATERIAL CONTROL					40.00	TIME	57.60	2,304.00	
6	STORAGE					1.00	MM ²	1,766.25	1,766.25	
7	DRILLING					28.53	HRS.	41.90	1,195.55	
8	SURFACE MILLING					32.53	HRS.	111.73	3,634.97	
9	SURFACE GRINDING					32.53	HRS.	111.65	3,632.37	
10	NC MACHINNING CENTER					39.53	HRS.	543.51	21,486.86	
11	NC WIRE CUT					49.53	HRS.	420.71	20,839.24	
12	TURNING					1.00	HRS.	42.00	42.00	
13	ASSEMBLY					32.00	HRS.	99.27	3,176.64	
14	TRIAL					40.00	HRS.	117.68	4,707.20	
15	INSPECTION PART					8.00	TIME	32.08	256.64	
TOTAL OPERATION COST						331.67	HRS.		70,925.5	
REMARK							COST 343,968.38 BAHT PROFIT 34,396.84 BAHT PRICE 378,365.22 BAHT LEAD TIME 41 DAYS			

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นางสาววัชรีย์ เหลืองสกุลทอง
ที่อยู่ 103 หมู่ที่ 2 ตำบลบางทราย อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000
ที่ทำงาน 145 หมู่ที่ 1 ตำบลมาบไฟ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี 20170
โทรศัพท์ (038) 445184-6 ต่อ 2134

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2548 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรม
เครื่อง จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
พ.ศ.2549 ศึกษาต่อระดับปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการ
จัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ประวัติการทำงาน

พ.ศ.2548 วิศวกร บริษัท เคทีเอ็กซ์ ไทย จำกัด
พ.ศ.2548-ปัจจุบัน วิศวกร บริษัท เอกเซลเลนท์ แมนูเฟคเจอร์รี่ง (ประเทศไทย)
จำกัด

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์