



บทที่ 8

ระบบทางเดินเอกสารและหน้าที่ปฏิบัติเกี่ยวกับเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ การคำนวณและควบคุมต้นทุนการผลิต

ระบบสารสนเทศ เพื่อควบคุมต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วน คือ โครงสร้างองค์กร ซึ่งจะเป็นการวางตำแหน่งต่าง ๆ ของพนักงานทุกคน บ่งบอกสายการบังคับบัญชา อำนาจหน้าที่ในการปฏิบัติงาน รวมทั้งการวางผังโรงงาน และระบบการทำงานของโรงงานตัวอย่างซึ่งในส่วนแรกนี้จะเป็นขั้นพื้นฐาน สำหรับการจัดระบบสารสนเทศในส่วนที่สองคือระบบสารสนเทศทางการผลิตซึ่งจะประกอบไปด้วยเอกสารต่าง ๆ ตามที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 5 ซึ่งเอกสารเหล่านี้จะเป็นเอกสารที่สามารถนำมาใช้คำนวณและควบคุมต้นทุน

ดังนั้นในหัวข้อนี้ จึงจะกล่าวถึงการนำระบบสารสนเทศทางการผลิตในบทที่ 5 มาใช้ในการคำนวณต้นทุนการผลิต

8.1 ระบบการสั่งผลิต

- 1) เมื่อทง OFFICE ได้รับ order จากลูกค้า 1 จะส่งไป Job Order ของสินค้าที่ลูกค้าต้องการมายังส่วนของโรงงาน
- 2) เมื่อทงโรงงานคือผู้จัดการโรงงานได้รับ ไป Job Order จะส่งสำเนาไปให้ฝ่ายวางแผนการผลิตเพื่อจัดเตรียมเกี่ยวกับเบ็ดวัสดุต่างและแผนการผลิต และส่งไปยังฝ่ายผลิตเพื่อวิเคราะห์เกี่ยวกับแบบ
- 3) ทางด้านแผนกวางแผน เมื่อได้รับไป Job Order แล้วจะทำการวิเคราะห์เกี่ยวกับเรื่องการผลิตและจัดทำแผนการผลิต และทำการเปิด Job Order ของสินค้านั้น จากนั้นฝ่ายวางแผนจะส่งสำเนาไปยังแผนกบัญชีเพื่อเตรียมจัดทำต้นทุนการผลิต
- 4) เมื่อทางด้านหน่วยผลิตได้รับแผนการผลิตจึงดำเนินการผลิต

8.2 ระบบการเบิกจ่ายวัตถุดิบ

โดยการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบนั้น ปริมาณการใช้วัตถุดิบทราบได้จากระบบทางเดินเอกสาร ของการเบิกจ่ายวัตถุดิบของแผนกต่าง ๆ คือ

- 1) ฝ่ายวางแผนการผลิตจะเป็นผู้ออกเอกสารใบเบิกต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วคือ
 - 1) ใบเบิก อะลูมิเนียม (WAI-1)
 - 2) ใบเบิก วัสดุแผนกประกอบ (WA-1)
 - 3) ใบเบิก วัสดุแผนกเครื่องเย็บ (WT-1)
 - 4) ใบเบิก วัสดุแผนกติดตั้ง (WI-1)
 - 5) ใบเบิก วัสดุแผนกลิ้นเปลือง (WFS-1)
- 2) แผนกปฏิบัติการต่าง ๆ ก็จะส่งคนจากหน่วยผลิตนั้น ๆ ไปทำการเบิกของออกจากคลังสินค้าตามปริมาณที่กำหนด โดยมีเอกสารใบเบิกวัตถุดิบไปเป็นเอกสารกำกับ

- 3) เบิกวัตถุดิบ ออกจากคลังสินค้าตามปริมาณที่กำหนดโดยพนักงานคลังสินค้า จะลงนามในเอกสารใบเบิกวัตถุดิบ และตัดเป็นการ์ดตามปริมาณที่เบิกจริง และคลังสินค้าจะเก็บสำเนาไว้ 1 ชุด
- 4) แผนกปฏิบัติการ จะเก็บสำเนาไว้ 1 ฉบับ และส่งเอกสารต้นฉบับไปยังฝ่ายวางแผน
- 5) ในส่วนการใช้วัตถุดิบในการผลิตจริง ๆ พนักงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต จะต้องบันทึกปริมาณการใช้วัตถุดิบที่แท้จริงในการผลิตลงในใบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ วัตถุดิบและแรงงานทางตรง (DC-1) จากนั้นจะส่งกลับไปยังฝ่ายวางแผนการผลิต และฝ่ายวางแผนการผลิตจะส่งใบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ วัตถุดิบและแรงงานทางตรง (DC-1) ไปยังฝ่ายบัญชี และเก็บสำเนาไว้ 1 ชุด

8.3 ระบบการคำนวณค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับแรงงาน

- 1) เมื่อพนักงานเข้ามาในโรงงานแล้วจะต้องบันทึก เวลาเข้าและออกจากโรงงานตามเวลาที่กำหนดในกรณีที่จะต้องออกไปนอกบริเวณก่อนเวลา จะต้องมิใช่ใบอนุญาตให้ผ่านออกโดยได้รับอนุมัติ จากหัวหน้างาน ตามระเบียบของธุรกิจ การบันทึกเวลาอาจจะใช้นาฬิกาบันทึกเวลา หรือบันทึกในสมุด และถ้ามีพนักงานในแผนกบุคคลที่ได้รับมอบหมาย ดูแลการบันทึกเวลาแทน กันนั้นจะถือว่าเป็นความผิดขั้นรุนแรง
- 2) จากนั้นพนักงานในแผนกบุคคลจะบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการเข้างานลงในใบบันทึกการทำงานของพนักงานจากนั้นจะส่งใบบันทึกการทำงานพนักงานไปยังแผนกบัญชี และแผนกบุคคลจะเก็บสำเนาไว้ 1 ชุด
- 3) เมื่อพนักงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเข้าไปทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิต พนักงานจะต้องบันทึกเวลาการทำงานที่เป็นชั่วโมงแรงงานทางตรง ลงในใบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบ และแรงงานทางตรง (DC-1) จะถูกส่งกลับมายังฝ่ายวางแผนการผลิต
- 4) จากนั้นฝ่ายวางแผนการผลิต จะส่งข้อมูลใบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบและแรงงานทางตรง (DC-1) ไปยังฝ่ายบัญชีและเก็บสำเนาไว้ที่ ฝ่ายวางแผนการผลิต 1 ฉบับ

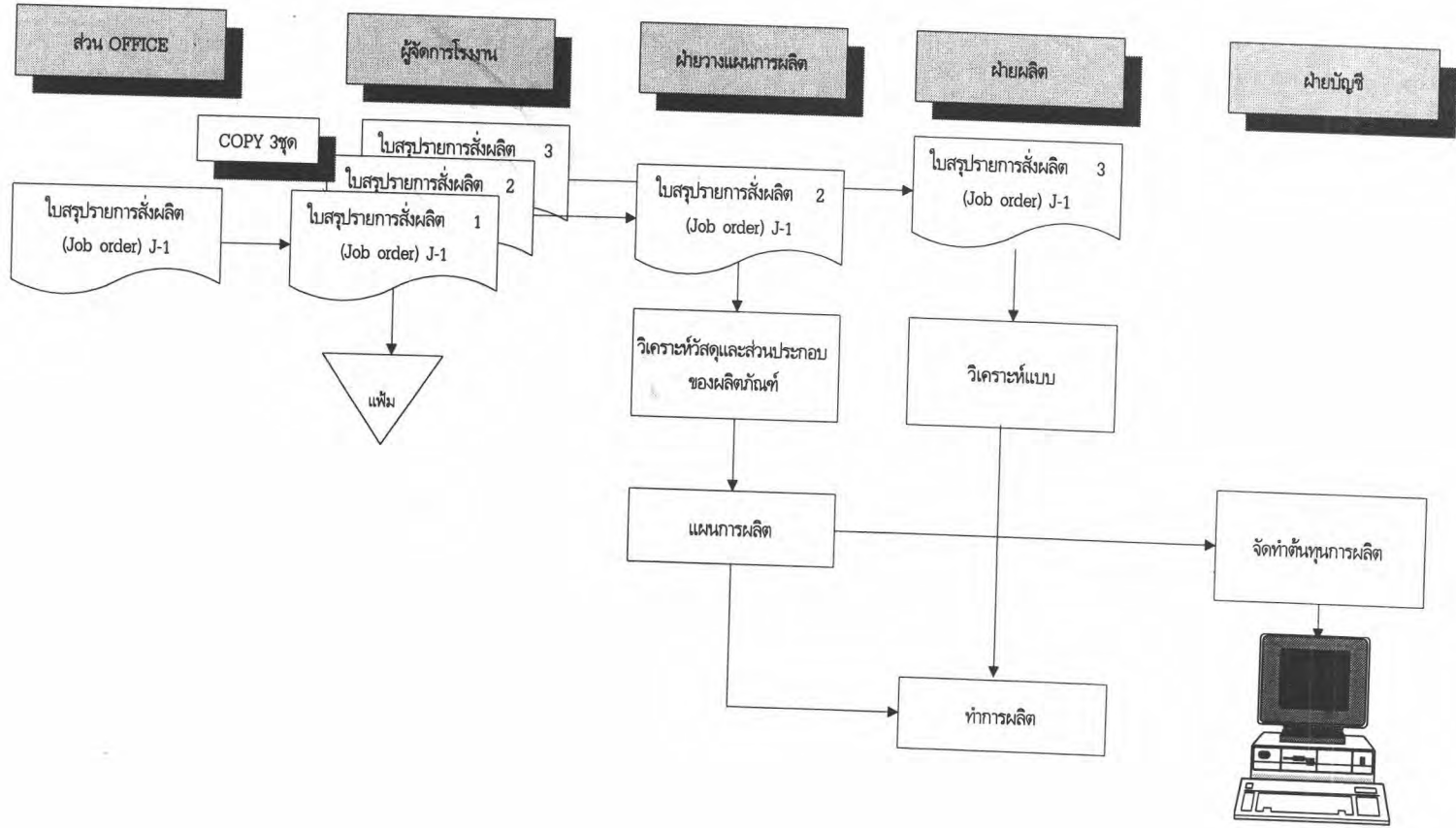
8.4 ระบบการคำนวณ วัสดุการผลิต

- 1) ทางบัญชีจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายวัสดุการผลิตต่าง ๆ ตามที่ได้แยกประเภทไว้
- 2) ทางบัญชีจะสรุปค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในรอบเดือน โดยทำเป็นใบสรุป ค่าใช้จ่ายโรงงาน

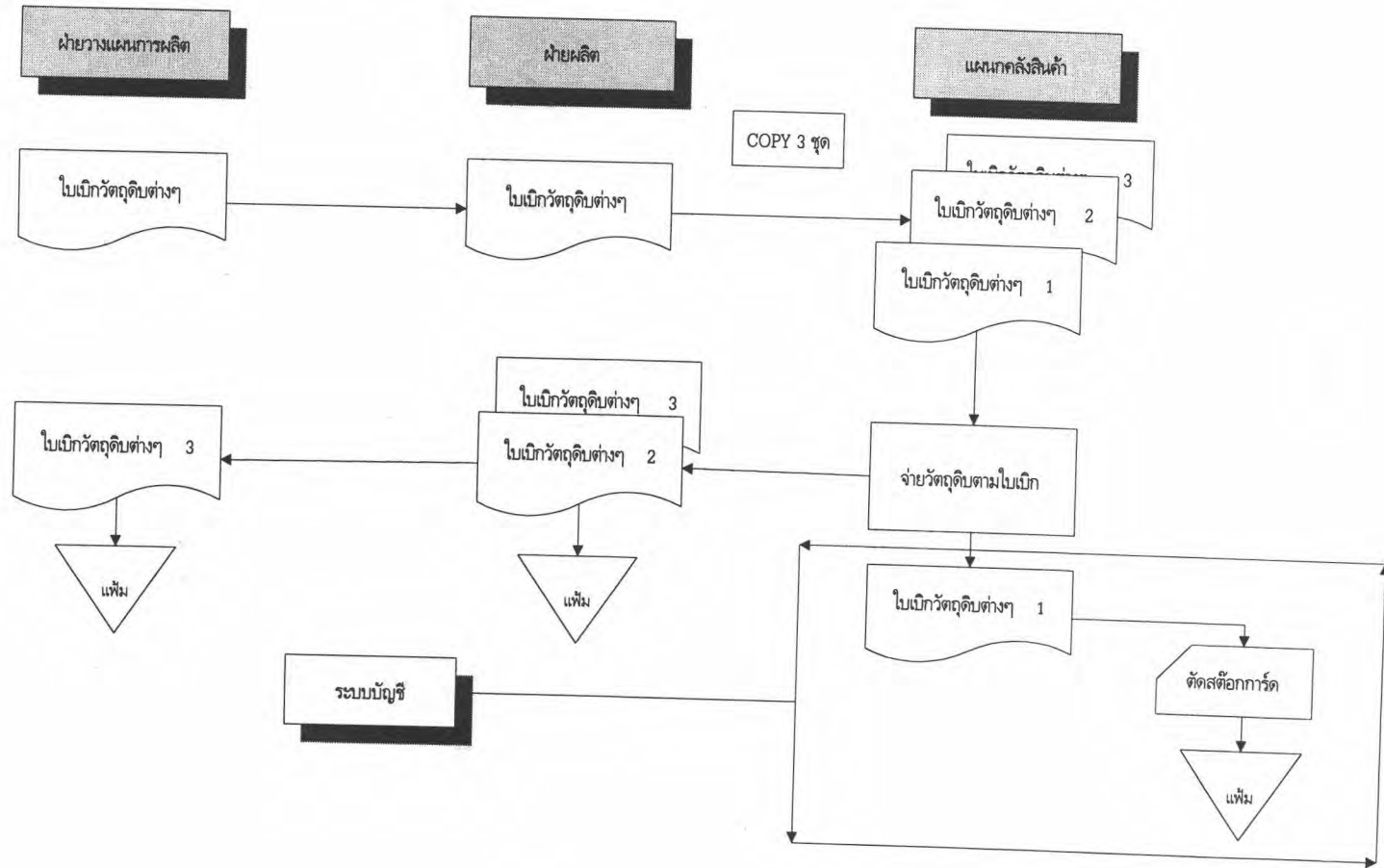
8.5 ระบบการคิดต้นทุนการผลิต

- 1) ทางฝ่ายบัญชีจะได้ข้อมูล การใช้วัตถุดิบจริงจากบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบและแรงงานทางตรง (DC-1)
- 2) ทางฝ่ายบัญชีจะได้ข้อมูล แรงงานทางตรงจากบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบและแรงงานทางตรง (DC-1)
- 3) ทางฝ่ายบัญชีจะได้ข้อมูล การเบิกวัตถุดิบ, วัสดุ สิ้นเปลือง จากใบเบิกต่าง ๆ
- 4) ทางฝ่ายบัญชีจะได้ข้อมูล ค่าใช้จ่ายแรงงาน ในรอบเดือน จากนั้นจะทำการหาอัตราค่าแรงงานทางตรง
- 5) ทางฝ่ายบัญชีจะได้ข้อมูล ค่าใช้จ่ายโรงงาน ในรอบเดือน จากนั้นจะทำการหาอัตราวัสดุการผลิต
- 6) จากนั้นจะนำข้อมูลเหล่านี้มาคำนวณเป็นต้นทุนการผลิตจริง โดยจะทำการหาอัตราต้นทุนการผลิต
- 7) จากนั้น ทางฝ่ายบัญชีจะนำต้นทุนการผลิตจริง ไปเปรียบเทียบกับต้นทุนมาตรฐานที่ได้จัดทำไว้ โดยจัดทำเป็นใบสรุปต้นทุนการผลิต เสนอผู้จัดการโรงงานเพื่อใช้ในการควบคุมต้นทุนการผลิต เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนอยู่ในภาคผนวก ก.

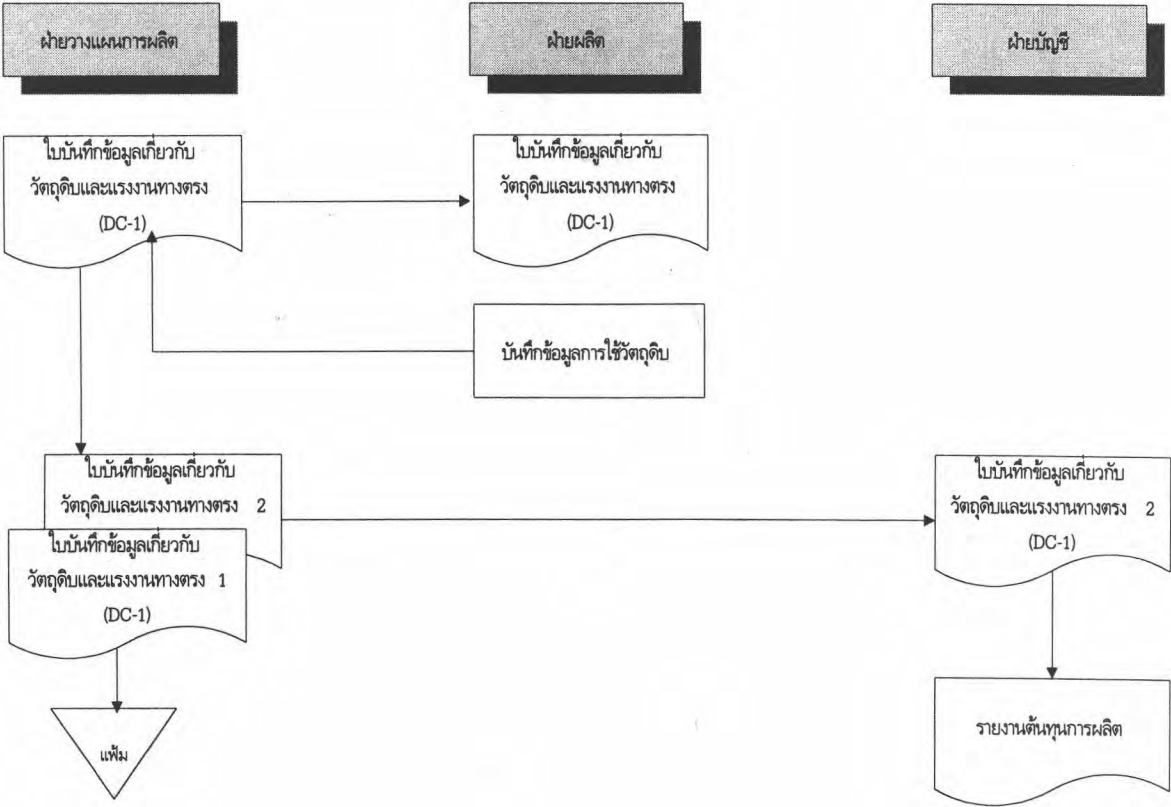
ภาพประกอบ 8.1 ระบบการสั่งผลิต



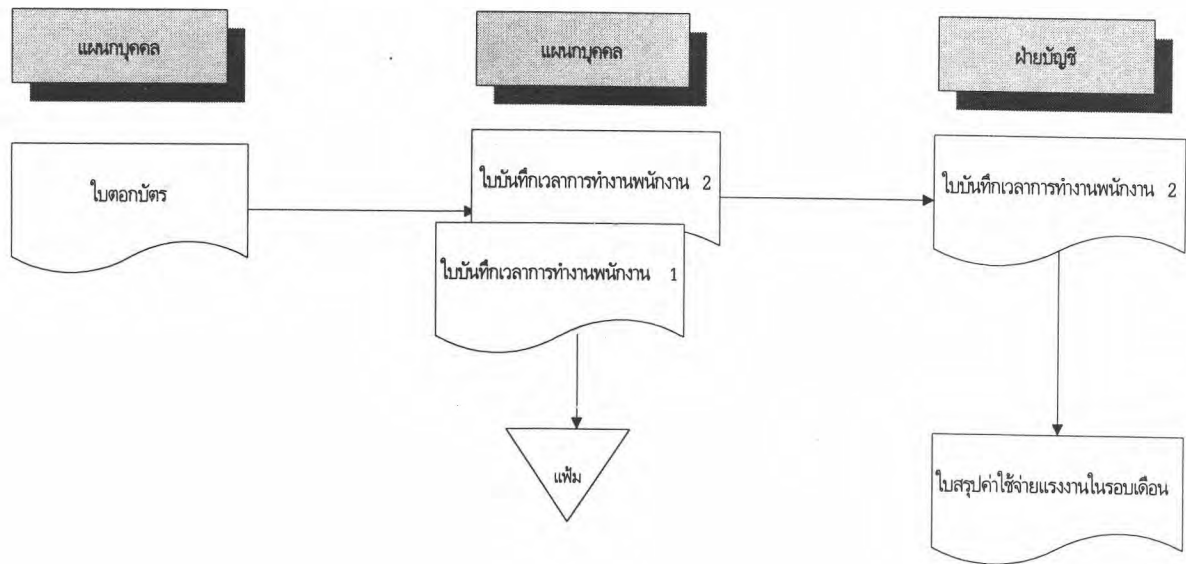
ภาพประกอบ 8.2 ระบบการเบิกจ่ายวัสดุ



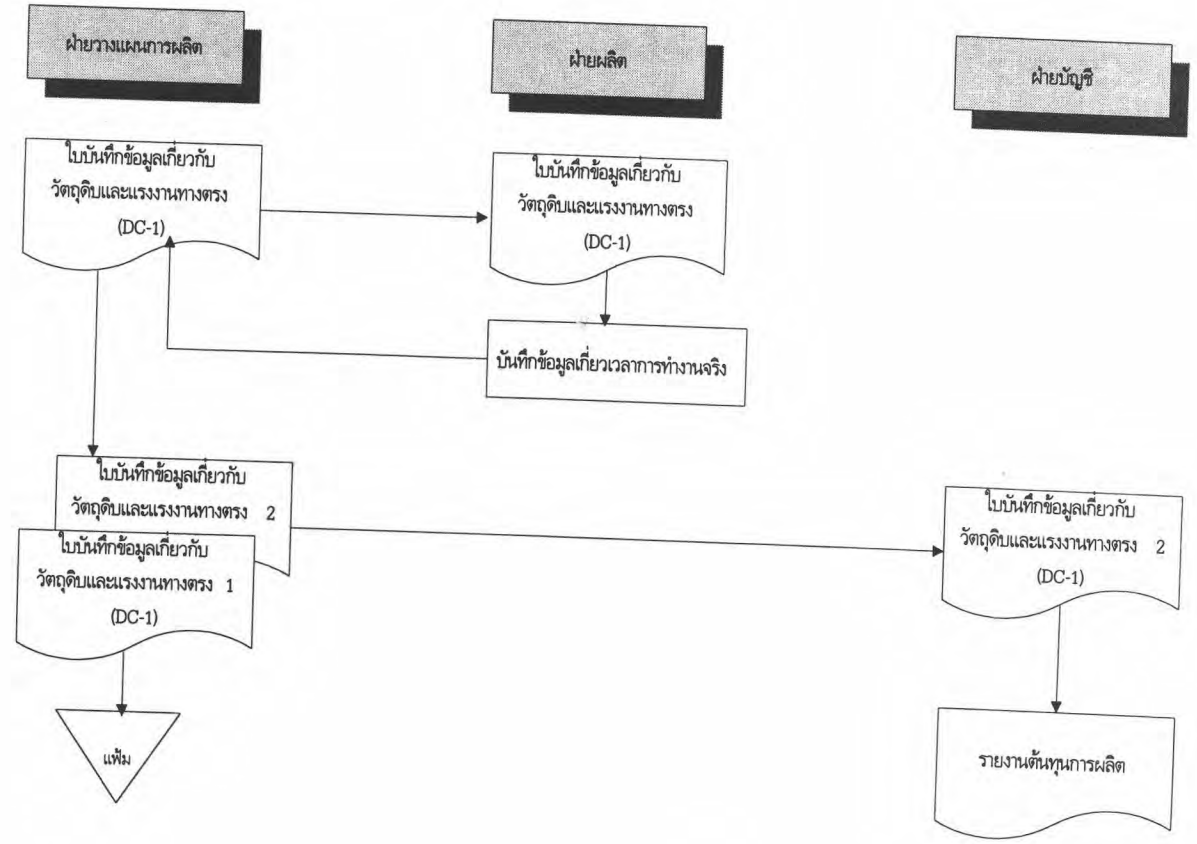
ภาพประกอบ 8.3
ระบบการบันทึกข้อมูลวัดตุบที่แท้จริง



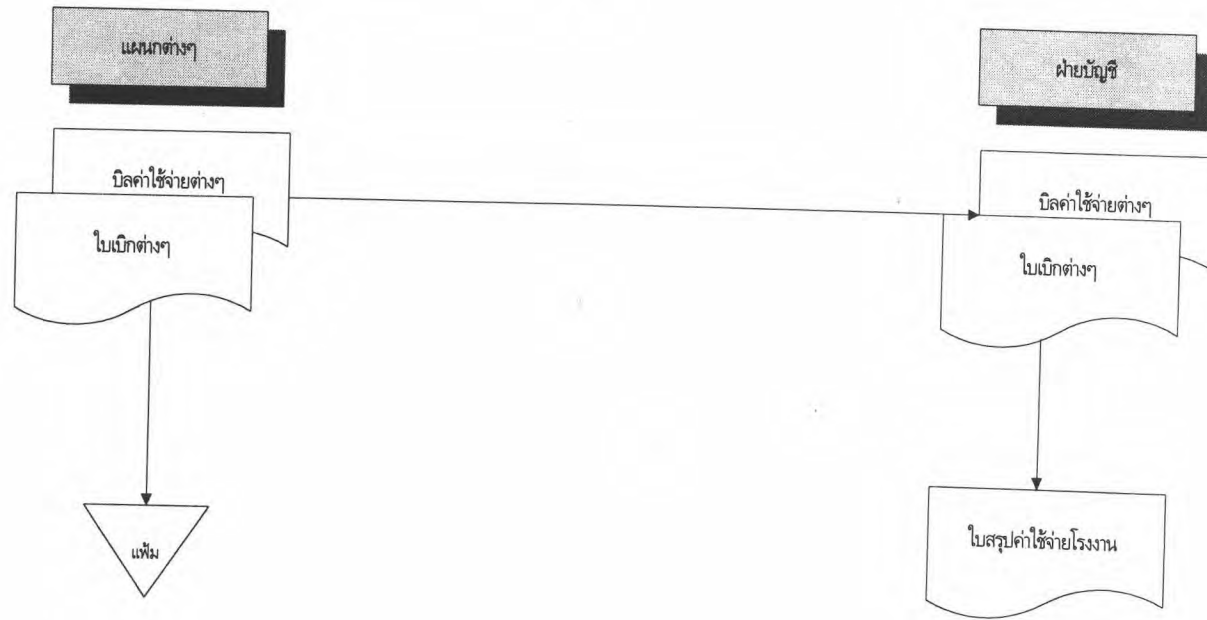
ภาพประกอบ 8.4
ระบบการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเวลาทำงานพนักงาน

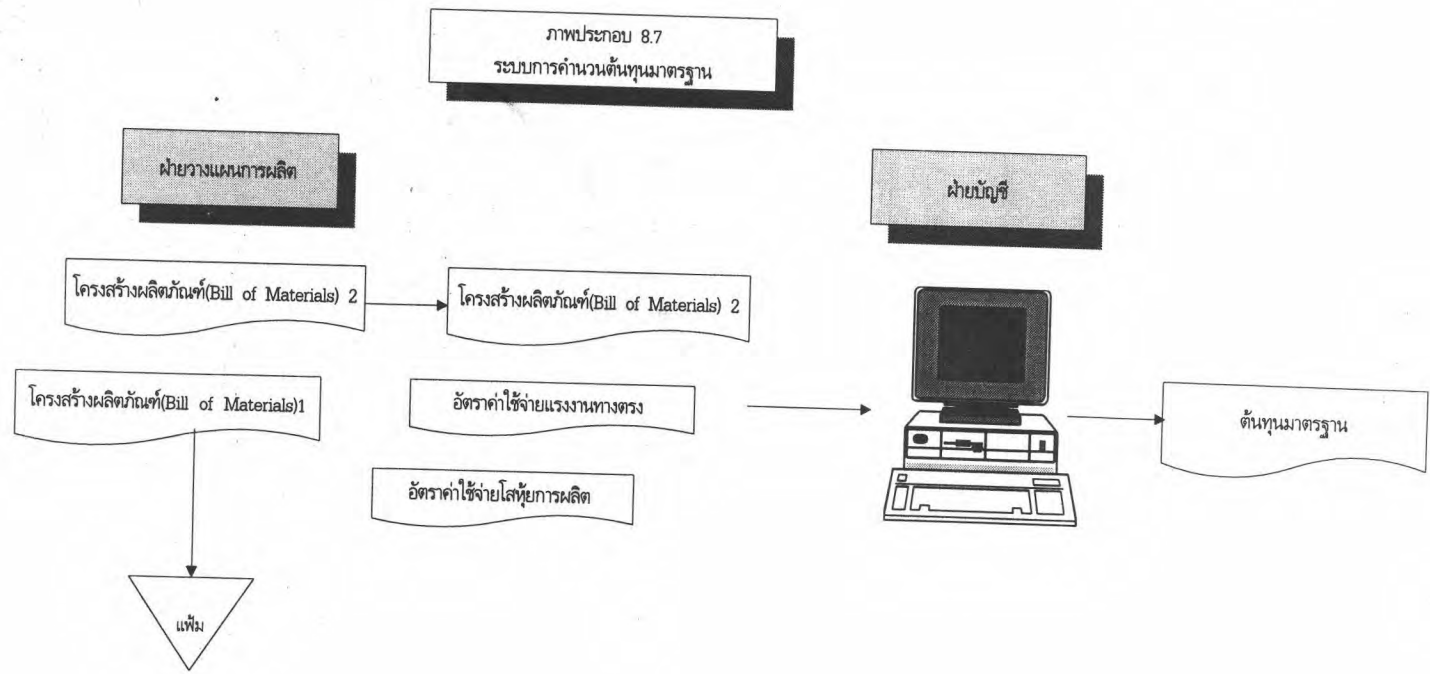


ภาพประกอบ 8.5
ระบบการบันทึกข้อมูลเวลาการทำงานจริง

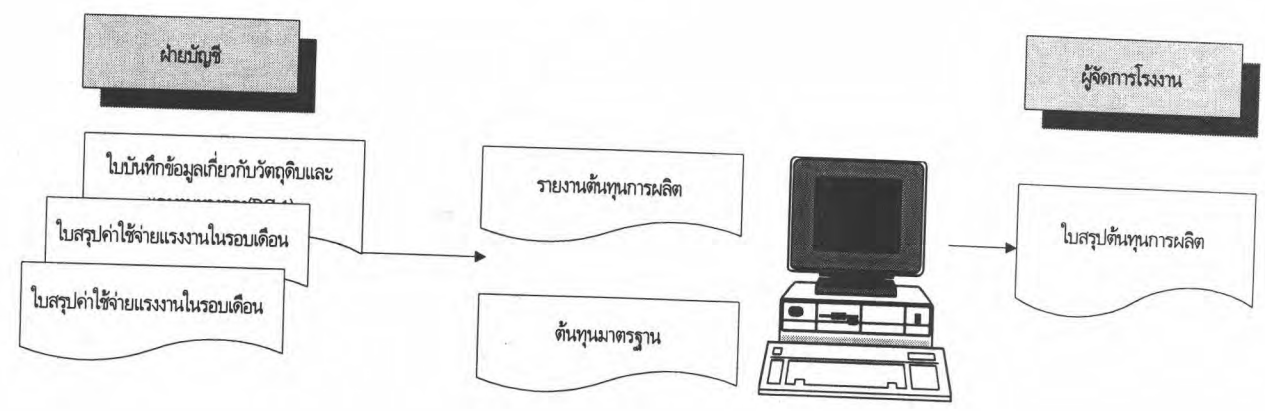


ภาพประกอบ 8.6
ระบบการบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายโรงงาน





ภาพประกอบ 8.8 ระบบการควบคุมต้นทุนการผลิต



8.8 ผลการปรับปรุงการควบคุมต้นทุนการผลิต

การทำงานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ที่จะทำการควบคุมต้นทุนการผลิตในโรงงานตัวอย่าง โดยใช้วิธีการจัดการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในการปรับปรุงระบบต้นทุนการผลิตและงานที่เกี่ยวข้อง แล้วติดตามผลความก้าวหน้า โดยใช้เรื่อง ต้นทุนเป็นตัววัด ผล ซึ่งจะนำข้อมูลในแต่ละช่วงเวลามาศึกษาเปรียบเทียบ และวัดผลการดำเนินการ โดยข้อมูลในที่นี้จะขอยกตัวอย่างเพียง 1 รุ่นผลิตภัณฑ์ (Model) คือ CRU-066 โดยแบ่งเป็น

- 1 ต้นทุนการผลิตก่อนการปรับปรุง (เดิม)
- 2 ต้นทุนการผลิตขณะทำการปรับปรุง
- 3 ต้นทุนการผลิตหลังการปรับปรุง

โดยในขั้นตอนในการดำเนินการปรับปรุงการควบคุมต้นทุนสามารถแบ่งได้ดังนี้คือ

- 1 การคำนวณต้นทุนการผลิตก่อนการปรับปรุงเปรียบเทียบกับต้นทุนมาตรฐาน
- 2 การดำเนินการปรับปรุงระบบต้นทุนการผลิตและงานที่เกี่ยวข้องเพื่อควบคุมต้นทุน
- 3 การคำนวณต้นทุนการผลิตขณะที่มีการปรับปรุงเปรียบเทียบกับต้นทุนมาตรฐาน
- 4 การคำนวณต้นทุนการผลิตหลังการปรับปรุงเปรียบเทียบกับต้นทุนมาตรฐาน

1 การคำนวณต้นทุนการผลิตก่อนการปรับปรุง(เดิม) เปรียบเทียบกับต้นทุนมาตรฐาน

ลักษณะการผลิตของโรงงานตัวอย่างที่ทำการศึกษานี้ เป็นการผลิตแบบงานสั่งทำ ดังนั้นการคำนวณต้นทุนการผลิต จึงเป็นแบบต้นทุนงานสั่งทำ ซึ่งมีโครงสร้างดังต่อไปนี้

- 1 ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Materials Cost)
- 2 ต้นทุนแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost)
- 3 ต้นทุนโสหุ้ยการผลิต (Factory Overhead Cost)

โดยที่มาต้นทุนก่อนการปรับปรุง(เดิม)เป็นดังนี้

ประเภทต้นทุน	ข้อมูล	ที่มา	เอกสาร
1 วัตถุดิบ	จำนวนหน่วย	ฝ่ายผลิต	ใบเบิกต่างๆ
2 วัสดุประกอบ	ราคา/หน่วย	บัญชี	
3 วัสดุสิ้นเปลือง			
4 แรงงาน	จำนวนชม.แรงงาน	ฝ่ายผลิต	ใบบันทึกเวลาการทำงาน
	อัตราค่าแรงงาน	บัญชี	
5 โสหุ้ยการผลิต	การจ่ายเงิน	บัญชี	ใบคำร้อง(Voucher)

ตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณ

1 อัตราค่าแรงงาน/ชม.

= 27.18 บาท/ชม.

วิธีการคำนวณต้นทุนการผลิต

1 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิต

2 คำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรง

= ปริมาณ * ราคา/หน่วย

- 3 คำนวนต้นทุนแรงงานทางตรง
= อัตราค่าแรงงาน/ชม.*จำนวนชม.แรงงาน
- 4 คำนวนต้นทุนโลหุ่การผลิต
=80%ต้นทุนแรงงานทางตรง
- 5 ต้นทุนการผลิต=ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง+ต้นทุนแรงงานทางตรง+ต้นทุนโลหุ่การผลิต

ตาราง8.1แสดงต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของตู้เย็นสแตนเลสแต่ละประเภท(ก่อนการศึกษา)

ประเภท	Model	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง(บาท)
Upright Refrigerator 2ประตู	CRU-066	11306
Upright Refrigerator 4ประตู	CRU-132	16252
Freezer 4ประตู	CFU-132	31748
Refrigerator Base 1ประตู	CRB-120	8972.5
Refrigerator Base 2ประตู	CRB-180	7724.53
Refrigerator Base 3ประตู	CRB-240	11177
UMM 2ประตู	UMM 2TS	49331.75

ตาราง8.2แสดงต้นทุนแรงงานของตู้เย็นสแตนเลสแต่ละประเภท(ก่อนการศึกษา)

ประเภท	Model	จำนวนชม.แรงงาน	อัตราค่าแรงงาน(บาท/ชม)	ต้นทุนแรงงานทางตรง(บาท)
Upright Refrigerator 2ประตู	CRU-066	53	27.18	1440
Upright Refrigerator 4ประตู	CRU-132	98	27.18	2663
Freezer 4ประตู	CFU-132	66	27.18	1793
Refrigerator Base 1ประตู	CRB-120	64	27.18	1739
Refrigerator Base 2ประตู	CRB-180	84	27.18	2283
Refrigerator Base 3ประตู	CRB-240	101	27.18	2745
UMM 2ประตู	UMM 2TS	151	27.18	4100

ตาราง 8.3 แสดงต้นทุนวัสดุการผลิตตู้เย็นสแตนเลสประเภทต่างๆ (ก่อนการศึกษา)

ประเภท	Model	ต้นทุนแรงงานทางตรง(บาท)	ต้นทุนวัสดุการผลิต(บาท) (80% ต้นทุนแรงงานทางตรง)
Upright Refrigerator 2 ประตู	CRU-066	1440	1152
Upright Refrigerator 4 ประตู	CRU-132	2663	2130.4
Freezer 4 ประตู	CFU-132	1793	1434.4
Refrigerator Base 1 ประตู	CRB-120	1739	1391.2
Refrigerator Base 2 ประตู	CRB-180	2283	1826.4
Refrigerator Base 3 ประตู	CRB-240	2745	2196
UMM 2 ประตู	UMM 2TS	4100	3360

ตาราง 8.4 แสดงต้นทุนการผลิตตู้เย็นสแตนเลสประเภทต่างๆ (ก่อนการศึกษา)

ประเภท	Model	ต้นทุนการผลิต(บาท)
Upright Refrigerator 2 ประตู	CRU-066	13898
Upright Refrigerator 4 ประตู	CRU-132	21045
Freezer 4 ประตู	CFU-132	34975
Refrigerator Base 1 ประตู	CRB-120	12102
Refrigerator Base 2 ประตู	CRB-180	11833
Refrigerator Base 3 ประตู	CRB-240	16118
UMM 2 ประตู	UMM 2TS	56891

หลังจากคำนวณต้นทุนการผลิตก่อนการศึกษาแล้วก็จะนำต้นทุนนี้ไปเปรียบเทียบกับต้นทุนมาตรฐานโดยในการเปรียบเทียบนี้จะขอ ยกตัวอย่างตู้เย็น CRU-066 ซึ่งหลังจากเปรียบเทียบแล้วได้ผลดังนี้

ตาราง 8.5 แสดงต้นทุนการผลิต (ก่อนการศึกษา)

ประเภท	Model	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง(บาท)	ต้นทุนแรงงานทางตรง(บาท)	ต้นทุนวัสดุการผลิต(บาท) (80% ต้นทุนแรงงานทางตรง)	ต้นทุนการผลิต(บาท)
Upright Refrigerator 2 ประตู	CRU-066	11306	1440	1152	13898

ตาราง8.6แสดงต้นทุนมาตรฐาน

ประเภท	Model	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง(บาท)	ต้นทุนแรงงานทางตรง(บาท)	ต้นทุนวัสดุการผลิต(บาท)	ต้นทุนการผลิต(บาท)
Upright Refrigerator 2ประตู	CRU-066	15761	1748	3820	21333

คำนวณประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุน

ประสิทธิภาพต้นทุนวัตถุดิบทางตรง= $\frac{\text{ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงการผลิตจริง}}{\text{ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงมาตรฐาน}}$

ประสิทธิภาพต้นทุนแรงงานทางตรง= $\frac{\text{ต้นทุนแรงงานทางตรงการผลิตจริง}}{\text{ต้นทุนแรงงานทางตรงมาตรฐาน}}$

ประสิทธิภาพวัสดุการผลิต= $\frac{\text{ต้นทุนวัสดุการผลิตจริง}}{\text{ต้นทุนวัสดุการผลิตมาตรฐาน}}$

ตาราง8.7แสดงประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุน(ก่อนการศึกษา)

ประเภท	Model	ประสิทธิภาพ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง%	ประสิทธิภาพ ต้นทุนแรงงานทางตรง%	ประสิทธิภาพ ต้นทุนวัสดุการผลิต%
Upright Refrigerator 2ประตู	CRU-066	72	82	30.15

ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนพบว่าในช่วงแรกนั้นต้นทุนการผลิตต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากในระบบเดิมนั้นขาดการบันทึกข้อมูลที่ต้องตั้งนั้นหลังจากเข้าไปศึกษาและพัฒนาระบบต่างๆดังที่ได้กล่าวสรุปในข้อ2ต่อไปนี้มีผลทำให้ได้ต้นทุนการผลิตที่แท้จริงดังรายละเอียดในข้อ2

2การดำเนินการปรับปรุงระบบต้นทุนการผลิตและงานที่เกี่ยวข้องเพื่อการควบคุมต้นทุน

การดำเนินงานได้เริ่มปฏิบัติในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคมโดยอาศัยความร่วมมือในการปฏิบัติอย่างเต็มที่จากทุกฝ่ายโดยเฉพาะ ผู้จัดการโรงงาน ผู้จัดการฝ่ายผลิตและผู้จัดการฝ่ายบัญชี รวมถึงหัวหน้าส่วนทุกคน โดยในการปรับปรุงการควบคุมต้นทุนการผลิตได้ดำเนินไปพร้อมๆกันในหลายๆเรื่องดังที่กล่าวมาแล้วกล่าวคือ

- 1การปรับปรุงโครงสร้างองค์กร
- 2การปรับปรุงระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการผลิต
- 3การจัดทำโครงสร้างผลิตภัณฑ์(Product Structure)
- 4การจัดทำต้นทุนมาตรฐาน
- 5การปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมต้นทุนการผลิต
- 6การติดตามผลการดำเนินการ

3การคำนวณต้นทุนการผลิตขณะทำการปรับปรุง

หลังจากที่ทำการศึกษาและปรับปรุงระบบต่างๆที่ได้กล่าวมานั้นพร้อมทั้งได้มีการจำแนกต้นทุนพร้อมทั้งจัดหมวดหมู่ต้นทุนใหม่สามารถสรุปที่มาของต้นทุนการผลิตใหม่คือ

ข้อมูล	ชื่อเอกสาร	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	หน้าที่ปฏิบัติ
วัตถุดิบทางตรง	ใบเบิกวัตถุดิบต่างๆ	วิเคราะห์ส่วนผลิตภัณฑ์	จัดทำใบเบิก
		ฝ่ายผลิต	เบิกวัตถุดิบไปผลิต
		คลังสินค้า	ควบคุมการเบิกจ่าย
	ใบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบและแรงงานทางตรง	ฝ่ายผลิต	บันทึกการใช้วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต
		บัญชีต้นทุน	คำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรง
แรงงานทางตรง	ใบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบและแรงงานทางตรง	ฝ่ายผลิต	บันทึกชม.แรงงานที่ใช้ในการผลิต
		บัญชีต้นทุน	คำนวณต้นทุนแรงงานทางตรง
	ใบสรุปค่าใช้จ่ายแรงงานในรอบเดือน	แผนกบุคคล	สรุปค่าใช้จ่ายแรงงานในรอบเดือน
	ใบสรุปชั่วโมงแรงงานที่ใช้ในการผลิตจริง/เดือน	วางแผน	สรุปจำนวนชม.แรงงานทางตรงในรอบเดือน
	ใบสรุปอัตราค่าแรงงาน/ชม	บัญชี	คำนวณค่าแรงจริง/ชม.
สูญหายการผลิต	ใบสรุปค่าใช้จ่ายโรงงานในรอบเดือน	บัญชี	สรุปค่าใช้จ่ายโรงงานต่อเดือน
	ใบสรุปชั่วโมงแรงงานที่ใช้ในการผลิตจริง/เดือน	วางแผน	สรุปจำนวนชม.แรงงานทางตรงในรอบเดือน
	ใบสรุปอัตราสูญหายการผลิตจริง	บัญชี	คำนวณอัตราสูญหายการผลิต/ชม.แรงงานทางตรง

ตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนการผลิต

1 อัตราค่าแรงงาน/ชม.แรงงานทางตรง

=25บาท/ชม.

2 อัตราโลหุ้ยการผลิต/ชม.แรงงานทางตรง

=52.63บาท/ชม.

วิธีการคำนวณต้นทุนการผลิต

1 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิต

2 คำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรง

=ปริมาณ*ราคา/หน่วย

3 คำนวณต้นทุนแรงงานทางตรง

= อัตราค่าแรงงาน/ชม.*จำนวนชม.แรงงาน

4 คำนวณต้นทุนโลหุ้ยการผลิต

=อัตราโลหุ้ยการผลิต*จำนวนชม.แรงงาน

5 ต้นทุนการผลิต=ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง+ต้นทุนแรงงานทางตรง+ต้นทุนโลหุ้ยการผลิต

ตาราง8.8แสดงต้นทุนวัตถุดิบทางตรง(ระหว่างการศึกษา)ของตู้เย็น CRU-066

ประเภท	Model	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง(บาท)
Upright Refrigerator	CRU-066	18000

ตาราง8.9แสดงต้นทุนแรงงานทางตรง(ระหว่างการศึกษา) CRU-066

ประเภท	Model	จำนวนชม.แรงงานทางตรง	อัตราค่าแรงงานทางตรง (บาท/ชม.)	ต้นทุนแรงงาน ทางตรง(บาท)
Upright Refrigerator	CRU-066	76	25	1900

ตาราง8.10แสดงต้นทุนโลหุ้ยการผลิต(ระหว่างการศึกษา) CRU-066

ประเภท	Model	จำนวนชม.แรงงานทางตรง	อัตราโลหุ้ยการผลิต (บาท/ชม.)	ต้นทุนโลหุ้ย การผลิต (บาท)
Upright Refrigerator	CRU-066	76	52.63	4000

ตาราง8.11แสดงต้นทุนการผลิต(ระหว่างการศึกษา) CRU-066

ประเภท	Model	ต้นทุนการผลิต(บาท)
Upright Refrigerator	CRU-066	23900

หลังจากคำนวณต้นทุนการผลิตระหว่างการศึกษาแล้วก็ให้นำต้นทุนนี้ ไปเปรียบเทียบกับต้นทุนมาตรฐานโดยในการเปรียบเทียบนี้ จะขอยกตัวอย่างตู้เย็น CRU-066 ซึ่งหลังจากเปรียบเทียบแล้วได้ผลดังนี้

ตาราง8.11แสดงต้นทุนการผลิต(ระหว่างการศึกษา)

ประเภท	Model	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง(บาท)	ต้นทุนแรงงานทางตรง(บาท)	ต้นทุนวัสดุการผลิต(บาท) (80% ต้นทุนแรงงานทางตรง)	ต้นทุนการผลิต(บาท)
Upright Refrigerator 2ประตู	CRU-066	18000	1900	4000	23900

ตาราง8.6แสดงต้นทุนมาตรฐาน

ประเภท	Model	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง(บาท)	ต้นทุนแรงงานทางตรง(บาท)	ต้นทุนวัสดุการผลิต(บาท)	ต้นทุนการผลิต(บาท)
Upright Refrigerator 2ประตู	CRU-066	15761	1748	3820	21333

คำนวณประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุน

ประสิทธิภาพต้นทุนวัตถุดิบทางตรง= $\frac{\text{ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงการผลิตจริง}}{\text{ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงมาตรฐาน}}$

ประสิทธิภาพต้นทุนแรงงานทางตรง= $\frac{\text{ต้นทุนแรงงานทางตรงการผลิตจริง}}{\text{ต้นทุนแรงงานทางตรงมาตรฐาน}}$

ประสิทธิภาพวัสดุการผลิต= $\frac{\text{ต้นทุนวัสดุการผลิตจริง}}{\text{ต้นทุนวัสดุการผลิตมาตรฐาน}}$

ตาราง8.12แสดงประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุนระหว่างการศึกษา

ประเภท	Model	ประสิทธิภาพ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง%	ประสิทธิภาพ ต้นทุนแรงงานทางตรง%	ประสิทธิภาพ ต้นทุนวัสดุการผลิต%
Upright Refrigerator 2ประตู	CRU-066	114	108	104

ซึ่งหลังจากที่เข้าไปศึกษาและจัดระบบการเก็บข้อมูลและจัดระบบสารสนเทศในระหว่างนั้นก็จัดทำต้นทุนการผลิตจริงซึ่งจากการศึกษาพบว่าในต้นทุนการผลิตจริงนั้นสูงกว่าต้นทุนที่เคยคำนวณมาในอดีตซึ่งหลังจากที่คำนวณต้นทุนการผลิตได้ก็นำต้นทุนมาเปรียบเทียบกับต้นทุนมาตรฐานซึ่งจากการคำนวณพบว่าประสิทธิภาพในการใช้วัตถุดิบนั้นค่อนข้างสูงกว่ามาตรฐานดังนั้นผู้บริหารจึงลงมาควบคุมในเรื่องการเบิก-จ่าย และการใช้วัตถุดิบในการผลิตซึ่งหลังจากการควบคุมทำให้ได้ต้นทุนหลังการปรับปรุงดังที่จะกล่าวในข้อ 4

4 การคำนวณต้นทุนการผลิตภายหลังการปรับปรุง

หลังจากที่ทำการศึกษาและปรับปรุงระบบต่างๆดังที่ได้กล่าวมานั้นพร้อมทั้งได้มีการจำแนกต้นทุนพร้อมทั้งจัดหมวดหมู่ต้นทุนใหม่สามารถสรุปที่มาของต้นทุนการผลิตใหม่คือ

ข้อมูล	ชื่อเอกสาร	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	หน้าที่ปฏิบัติ
วัตถุดิบทางตรง	ใบเบิกวัตถุดิบต่างๆ	วิเคราะห์ส่วนผลิตภัณฑ์	จัดทำใบเบิก
		ฝ่ายผลิต	เบิกวัตถุดิบไปผลิต
		คลังสินค้า	ควบคุมการเบิกจ่าย
	ใบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบและแรงงานทางตรง	ฝ่ายผลิต	บันทึกการใช้วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต
		บัญชีต้นทุน	คำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรง
แรงงานทางตรง	ใบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบและแรงงานทางตรง	ฝ่ายผลิต	บันทึกชม. แรงงานที่ใช้ในการผลิต
		บัญชีต้นทุน	คำนวณต้นทุนแรงงานทางตรง
	ใบสรุปค่าใช้จ่ายแรงงานในรอบเดือน	แผนกบุคคล	สรุปค่าใช้จ่ายแรงงานในรอบเดือน
	ใบสรุปชั่วโมงแรงงานที่ใช้ในการผลิตจริง/เดือน	วางแผน	สรุปจำนวนชม. แรงงานทางตรงในรอบเดือน
	ใบสรุปอัตราค่าแรงงาน/ชม	บัญชี	คำนวณค่าแรงจริง/ชม.
สัหุ่ยการผลิต	ใบสรุปค่าใช้จ่ายโรงงานในรอบเดือน	บัญชี	สรุปค่าใช้จ่ายโรงงานต่อเดือน
	ใบสรุปชั่วโมงแรงงานที่ใช้ในการผลิตจริง/เดือน	วางแผน	สรุปจำนวนชม. แรงงานทางตรงในรอบเดือน
	ใบสรุปอัตราสัหุ่ยการผลิตจริง	บัญชี	คำนวณอัตราสัหุ่ยการผลิต/ชม แรงงานทางตรง

ซึ่งหลังจากได้ศึกษาและได้ทำการควบคุมโดยใช้ระบบสารสนเทศ และต้นทุนมาตรฐานแล้วพบว่า ตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการคำนวณรวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบพบว่าใกล้เคียงกับมาตรฐานมากยิ่งขึ้น

ตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนการผลิต

1 อัตราค่าแรงงาน/ชม แรงงานทางตรง

= 21 บาท/ชม.

2 อัตราโลหุ่ยการผลิต/ชม. แรงงานทางตรง

=46บาท/ชม.

วิธีการคำนวณต้นทุนการผลิต

1 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิต

2 คำนวนต้นทุนวัตถุดิบทางตรง

=ปริมาณ*ราคา/หน่วย

3 คำนวนต้นทุนแรงงานทางตรง

= อัตราค่าแรงงาน/ชม.*จำนวนชม.แรงงาน

4 คำนวนต้นทุนโลหุ่ยการผลิต

=อัตราโลหุ่ยการผลิต*จำนวนชม.แรงงาน

5 ต้นทุนการผลิต=ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง+ต้นทุนแรงงานทางตรง+ต้นทุนโลหุ่ยการผลิต

ตาราง8.13แสดงต้นทุนวัตถุดิบทางตรง(ภายหลังการศึกษา)ของตู้เย็น CRU-066

ประเภท	Model	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง(บาท)
Upright Refrigerator	CRU-066	16000

ตาราง8.14แสดงต้นทุนแรงงานทางตรง(ภายหลังการศึกษา) CRU-066

ประเภท	Model	จำนวนชม. แรงงานทางตรง	อัตราค่าแรงงานทางตรง (บาท/ชม.)	ต้นทุนแรงงานทางตรง (บาท)
Upright Refrigerator	CRU-066	86.95	21	1825

ตาราง8.15แสดงต้นทุนโลหุ่ยการผลิต(ภายหลังการศึกษา) CRU-066

ประเภท	Model	จำนวนชม.แรงงานทางตรง	อัตราโลหุ่ยการผลิต (บาท/ชม.)	ต้นทุนโลหุ่ย การผลิต (บาท)
Upright Refrigerator	CRU-066	86.95	46	4000

ตาราง8.16แสดงต้นทุนการผลิต(ภายหลังการศึกษา) CRU-066

ประเภท	Model	ต้นทุนการผลิต(บาท)
Upright Refrigerator	CRU-066	21825

หลังจากคำนวณต้นทุนการผลิตระหว่างการศึกษาก็จะนำต้นทุนนี้ ไปเปรียบกับต้นทุนมาตรฐานโดยในการเปรียบเทียบนี้ จะขอยกตัวอย่างตู้เย็น CRU-066 ซึ่งหลังจากเปรียบเทียบแล้วได้ผลดังนี้

ตาราง8.16แสดงต้นทุนการผลิต(ภายหลังการศึกษา)

ประเภท	Model	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง(บาท)	ต้นทุนแรงงานทางตรง(บาท)	ต้นทุนโสหุ้ยการผลิต(บาท) (80% ต้นทุนแรงงานทางตรง)	ต้นทุนการผลิต(บาท)
Upright Refrigerator 2ประตู	CRU-066	16000	1825	4000	21825

ตาราง8.6แสดงต้นทุนมาตรฐาน

ประเภท	Model	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง(บาท)	ต้นทุนแรงงานทางตรง(บาท)	ต้นทุนโสหุ้ยการผลิต(บาท)	ต้นทุนการผลิต(บาท)
Upright Refrigerator 2ประตู	CRU-066	15761	1748	3820	21333

คำนวณประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุน

ประสิทธิภาพต้นทุนวัตถุดิบทางตรง= $\frac{\text{ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงการผลิตจริง}}{\text{ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงมาตรฐาน}}$

ประสิทธิภาพต้นทุนแรงงานทางตรง= $\frac{\text{ต้นทุนแรงงานทางตรงการผลิตจริง}}{\text{ต้นทุนแรงงานทางตรงมาตรฐาน}}$

ประสิทธิภาพโสหุ้ยการผลิต= $\frac{\text{ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตจริง}}{\text{ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตมาตรฐาน}}$

ตาราง8.17แสดงประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุนภายหลังการศึกษา

ประเภท	Model	ประสิทธิภาพ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง%	ประสิทธิภาพ ต้นทุนแรงงานทางตรง%	ประสิทธิภาพ ต้นทุนโสหุ้ยการผลิต%
Upright Refrigerator 2ประตู	CRU-066	101	104	104

ซึ่งจากข้อมูลที่แสดงในตารางด้านบนนั้นพบว่าหลังจากการควบคุมในเรื่องการเบิก-จ่ายวัตถุดิบ การใช้วัตถุดิบพบว่าประสิทธิภาพต้นทุนวัตถุดิบทางตรงลดลงใกล้เคียงกับมาตรฐานมาก ขึ้นซึ่งผลที่ได้จากการควบคุมต้นทุนการผลิตนั้นทำให้เป็นแนวทางในการลดต้นทุนต่อไปในอนาคต

ตาราง8.7แสดงประสิทธิ ภาพการควบคุมต้นทุน(ก่อนการศึกษา)

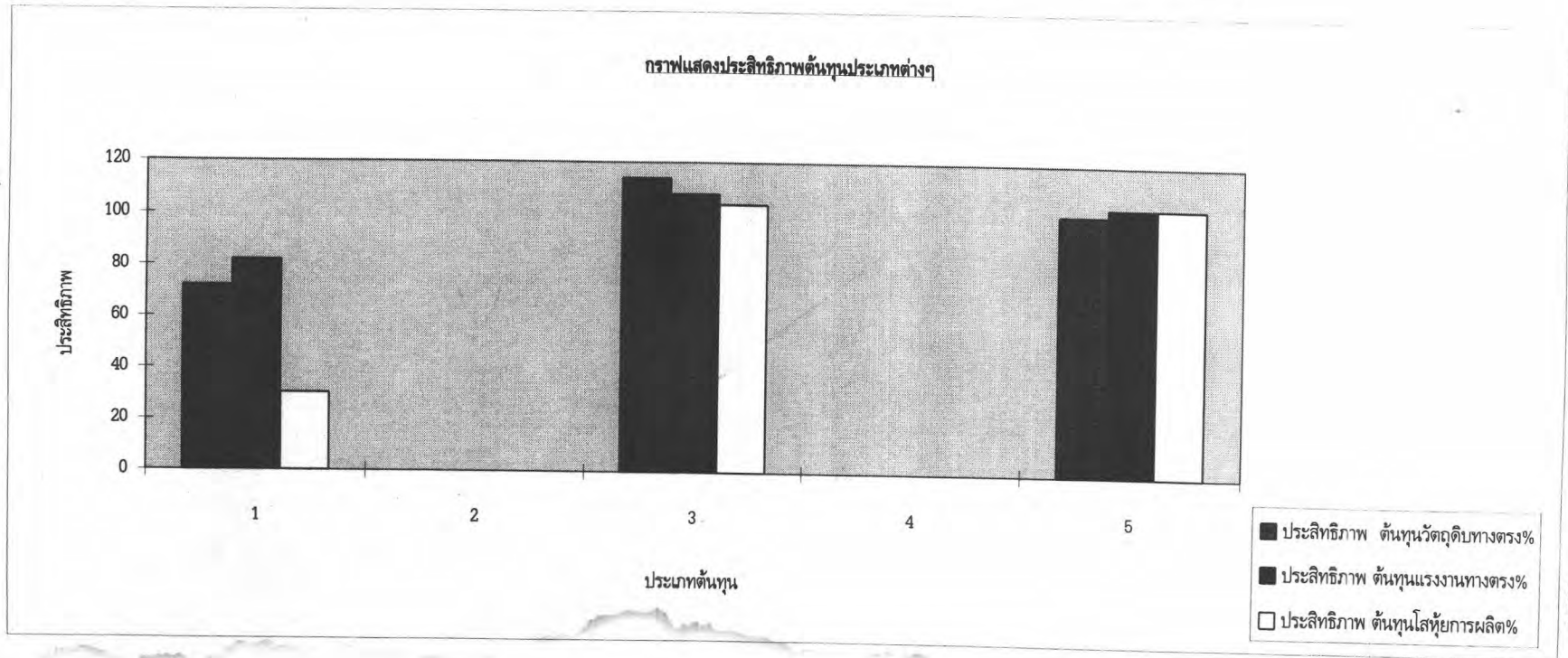
ประเภท	Model	ประสิทธิภาพ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง%	ประสิทธิภาพ ต้นทุนแรงงานทางตรง%	ประสิทธิภาพ ต้นทุนโลหุ่ยการผลิต%
Upright Refrigerator 2ประตู	CRU-066	72	82	30.15

ตาราง8.12แสดงประสิทธิ ภาพการควบคุมต้นทุนระหว่างการศึกษา

ประเภท	Model	ประสิทธิภาพ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง%	ประสิทธิภาพ ต้นทุนแรงงานทางตรง%	ประสิทธิภาพ ต้นทุนโลหุ่ยการผลิต%
Upright Refrigerator 2ประตู	CRU-066	114	108	104

ตาราง8.17แสดงประสิทธิ ภาพการควบคุมต้นทุนภายหลังการศึกษา

ประเภท	Model	ประสิทธิภาพ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง%	ประสิทธิภาพ ต้นทุนแรงงานทางตรง%	ประสิทธิภาพ ต้นทุนโลหุ่ยการผลิต%
Upright Refrigerator 2ประตู	CRU-066	101	104	104



ตัวอย่างเอกสารที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนการผลิต

ใบนำส่งสินค้า

ID
Job No p-059/95
Customer Name บริษัท เมืองไทย จำกัด
Item No 8 Qty 1 Of Qty 1
Description Refrigerator

Table with dates: Date Require 2/11/2538, Date Start 3/10/2538, Date Finish 26/10/2538, Date Receive 27/10/2538

ใบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุสิ้นเปลืองและแรงงานทางตรง(DC-1)

ID
Job No p-059/95
Customer Name บริษัท เมืองไทย จำกัด
Item No 8 Qty 1 Of Qty 1
Description Refrigerator

Table with dates: Date Require 2/11/2538, Date Start 3/10/2538, Date Finish 26/10/2538

Table for วัสดุสิ้นเปลือง (Material) with columns for quantity and date

Table for บันทึก หมายเหตุ (Remarks) with signature and date lines

Main Material table with columns for Specification, Sq.m (ตร.ม.), Unit Price (บาท), Total (บาท)

Labor table with columns for ประเภท (Category), วันที่ (Date), รวม-แรงงาน (Total Labor), ปกติ (Normal), ล่วงเวลา (Overtime), ว่างผู้ทำ (Absent), ผู้ตรวจ (Inspector)

ตัวอย่างใบเบิกวัสดุแผนกประกอบ(WA-1)

ใบเบิกวัสดุแผนกประกอบ(WA-1)

วันที่ 07/10/1995

JOB NO p-059/95

ITEM NO 8

แผนก ประกอบ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทั้งหมด	หมายเหตุ
1	Adj Footing 6"	4	105	420	
2	Bolt MS d 5/16*3/4	8	0.38	3.04	
3	Nut MS d 5/16"	8	0.47	3.76	
4	Bolt SS d 3/16**3/4"	5	1.53	7.65	
5	Nut SS d3/16"	11	0.68	7.48	
6	สกรูเกลียวปลั๊ย#7*1/2	4	0.09	0.36	
7	คอกวีเวท AS-44	200	0.22	44	
8	กฏญแจล็อก ALPHA 4510	1	53.35	53.35	
9	SS PIVOT HING	3	150	450	
10	มือจับประตูตู้เย็น SS U-SHAPE	2	250	500	
11	Bolt SS d 1/4**1.1/2"	4	2.93	11.72	
12	แหวน SS d 1/4."	4	0.3	1.2	

สุวิสา
ผู้อนุมัติ

สมใจ
ผู้รับของ

1502.56

ตัวอย่างใบเบิกวัสดุแผนกเครื่องเย็น(พร-1)

ใบเบิกวัสดุแผนกเครื่องเย็น(พร-1)

วันที่ 19/10/2538

JOB NO p-059/95

ITEM NO 8

แผนก เครื่องเย็น

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทั้งหมด	หมายเหตุ
1	Comp. AE	1	2000	2000	
2	Coil เย็น	1	1100	1100	
3	Motor 9W	1	300	300	
4	Filter Drier	1	30	30	
5	ท่อพุกน้ำยา	1	140	140	
6	Thermostat	1	110	110	
7	Copper tube d3/8"	10ft	10	100	
8	Copper tube d 1/4 "	10ft	7	70	
9	น้ำยา Forane	0.5kg	76	38	
10	โฟมดำ	7kg	63	441	
11	โฟมขาว	5kg	70	350	
12	ยางขอบประตู	5m	20	100	

สุניสา

สุวิทย์

ผู้อนุมัติ

ผู้รับของ

ตัวอย่างใบเบิกวัสดุสิ้นเปลือง(WFS-1)

ใบเบิกวัสดุสิ้นเปลือง(WFS-1)

วันที่ 10/10/1995

JOB NO p-059/95

ITEM NO 8

แผนก ประกอบ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทั้งหมด	หมายเหตุ
1	Bolt MS d5/16**3/4"	8	0.38	3.04	
2	Nut MS d 5/16"	8	0.47	3.76	
3	Bolt SS d 3/16**3/4"	5	1.53	7.65	
4	Nut SS d3/16"	11	0.68	7.48	
5	ดอกรีเวท AS-44	100	0.22	22	
				43.93	

สุณิสรา

สมใจ

ผู้อนุมัติ

ผู้รับของ

ตัวอย่างใบสรุปค่าใช้จ่ายแรงงานในรอบเดือน(DLR-1)

ใบสรุปค่าใช้จ่ายแรงงานในรอบเดือน				
วันที่...2...เดือน.....ธันวาคม.พ.ศ. 2538				
ค่าใช้จ่ายแรงงานในเดือน.....พฤศจิกายน.....				
ลำดับที่	แผนก	ค่าใช้จ่ายแรงงานปกติ	ค่าใช้จ่ายแรงงานล่วงเวลา	หมายเหตุ
1	เขียนแบบ	33581	10000	
2	ตัด	71281	23390	
3	Lay-Out	71281	20000	
4	พับ	52431	10000	
5	ประกอบ	222081	130000	
6	สี	14731		
7	เครื่องเย็บ	108814	65000	
		574200	258390	

ตัวอย่างใบสรุปค่าใช้จ่ายโรงงานในรอบเดือน (FOHR-1)

ใบสรุปค่าใช้จ่ายโรงงานในรอบเดือน				
วันที่...3...เดือน...ธันวาคม....พ.ศ.2539				
ค่าใช้จ่ายโรงงานในเดือน.....				
ลำดับที่	แผนก	รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
1	บุคคล	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	10000	
	บุคคล	ค่าแรงงานทางอ้อม	37700	
2	บัญชี	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	15000	
	บัญชี	ค่าแรงงานทางอ้อม	40000	
3	เขียนแบบ	วัสดุสิ้นเปลือง	35000	
	วางแผน	ค่าแรงงานทางอ้อม	18850	
	จัดซื้อและคลังสินค้า	ค่าแรงงานทางอ้อม	20000	
	ส่วนกลาง	ค่าน้ำ ค่าไฟ	80000	
		ค่าใช้จ่ายเดินทางต่างประเทศ	100000	

ซึ่งจากการรวมค่าใช้จ่ายโรงงาน จะได้ = 1823762 บาท

ใบสรุปอัตราค่าแรงงาน/ชั่วโมง(DLHR-1)

บริษัท.....

ใบสรุปการคำนวณอัตราค่าจ้างแรงงานจริง/ชั่วโมง

ประจำเดือน..พฤศจิกายน..... ปี...2538.....

วันที่รายงาน..2/12/2538.....

ค่าจ้างแรงงานที่จ่ายจริง฿			ชั่วโมงแรงงานทำงานจริง(DLH)		
เวลาปกติ(A)	ล่วงเวลา(B)	รวม(C)	เวลาปกติ(D)	ล่วงเวลา(E)	รวม(F)
574200	258390	832590	31680	7967	39647

อัตราค่าแรงงานจริง/ชั่วโมง฿/DLH		
เวลาปกติ(A/D)	ล่วงเวลา(B/E)	เฉลี่ย(C/F)
18.125	32.4325342	21.00007667

รายงานโดย.....

ผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต.....

วันที่.....

วันที่.....

หมายเหตุ ค่าจ้างแรงงานที่จ่ายจริงได้รับข้อมูลจากฝ่ายบุคคล

ใบสรุปอัตราสูญเสียการผลิต(FOHRR-1)

บริษัท.....

ใบสรุปการคำนวณอัตราสูญเสียการผลิต

ประจำเดือน..พฤศจิกายน..... ปี.....2538.....

วันที่รายงาน...2/12/2538.....

ค่าใช้จ่ายโรงงาน	ชั่วโมงแรงงานทำงานจริง(DLH)
1823762	39647

อัตราสูญเสียการผลิต	ค่าใช้จ่ายโรงงาน/ชั่วโมงแรงงานทำงานจริง
	= 46

รายงานโดย.....

ผู้จัดการฝ่ายบัญชี.....

วันที่.....

วันที่.....

หมายเหตุ ชั่วโมงแรงงานที่ทำงานจริงได้รับข้อมูลจากฝ่ายวางแผนการผลิต

ตัวอย่างใบรายงานต้นทุนการผลิต(MCR-1)

ใบรายงานต้นทุนการผลิต(MCR-1)	
JOB NO.....p-059/94.....	MODEL ID...cru-066.....
ITEM NO.....8.....	Q'ty.....1.....
MANUFACTURING COST	
ต้นทุนแรงงานทางตรง	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง
ชม.การทำงานปกติ.....86.95.....	วัตถุดิบทางตรง.....4782.....
ชม.การทำงานล่วงเวลา.....	วันที่บันทึกวัตถุดิบทางตรง.....
ค่าใช้จ่ายแรงงานปกติ....1825.....	วัสดุประกอบ.....11218.....
ค่าใช้จ่ายแรงงานล่วงเวลา.....	วันที่บันทึกวัสดุประกอบ.....
ค่าใช้จ่ายต้นทุนแรงงานทางตรง 1825	ค่าใช้จ่ายต้นทุนวัตถุดิบทางตรง...16000.....
ต้นทุนสูญเสียการผลิต 4000	
ต้นทุนการผลิต..21825.....	

ตัวอย่างใบสรุปต้นทุนการผลิต(MCFR-1)

ใบสรุปต้นทุนการผลิต(MCFR-1)

JOB NO..p-059/94.....	MODEL ID...ctu-066.....				
ITEM NO...8.....	Q'ty.....1.....				
ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	ต้นทุนวัตถุดิบแรงงานทางตรง	ต้นทุนค่าวัสดุการผลิต	ประสิทธิภาพการใช้วัตถุดิบทางตรง	ประสิทธิภาพแรงงานทางตรงทางตรง	ประสิทธิภาพค่าใช้จ่ายการผลิต
16000	1825	4000	101.00%	104.00%	104.00%