

บทที่ 4

ระบบการรายงานด้านต้นทุนการผลิต

ระบบการรายงานด้านต้นทุนการผลิตในการวิจัยนี้จะทำการรายงานต้นทุนการผลิตแยกตามรุ่น (Batch) ของงานที่สั่งผลิต โดยอาศัยรหัสงาน (Job Number) ซึ่งจะแยกการรายงานด้านต้นทุนการผลิตออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ

- 1) การคำนวณต้นทุนการผลิตจริง
- 2) การประมาณต้นทุนการผลิต
- 3) การควบคุมต้นทุนการผลิต

4.1. การคำนวณต้นทุนการผลิตจริง

ต้นทุนการผลิตประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายหลักๆ 3 ส่วน คือ ค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าโสหุ้ยการผลิต

ค่าวัตถุดิบทางตรง เป็นค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อเหล็ก ทองเหลือง สายไฟ สปริง แม็กกาไรต์ ขั้วไฟ ปลั๊ก ยาง เบ้า เเลนส์ ซิลโฟม ซิลขนมจิน พลาสติกหุ้มล้อ ล้อ ฝาครอบล้อ ถุงพลาสติก ถุงปุ๋ย ซึ้นเบ้า เเลนส์ ซึ้นเก่า ฯลฯ ส่วนค่าแรงงานทางตรงเป็นค่าแรงงานของผู้ทำการผลิตงานจริงๆ และค่าโสหุ้ยการผลิต นำมาจากค่าใช้จ่ายวัตถุดิบทางอ้อมหรือวัสดุสิ้นเปลือง ค่าแรงงานทางอ้อมและเงินเดือนผู้ควบคุมงาน เช่น พนักงานตรวจสอบคุณภาพ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการเช่าหรือประกันภัย ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร ค่าซ่อมบำรุงรักษา และค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า

จากโครงสร้างต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าโสหุ้ยการผลิต จะมีรายละเอียดในการจัดทำต้นทุนการผลิตดังต่อไปนี้

4.1.1 วัตถุดิบทางตรง

ผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่งๆจะมีการใช้วัตถุดิบหลายชนิด จึงได้ทำการจัดกลุ่มวัตถุดิบทางตรงออกทั้งหมดที่จำเป็นภายในโรงงานออกมา 17 กลุ่ม

- 1) เหล็กหรือทองเหลือง
- 2) สายไฟ
- 3) สปริง
- 4) แม็กกาไรต์
- 5) ขั้วไฟ

- 6) ปลั๊ก
- 7) ยางต่างๆ
- 8) เบ้าและเลนส์
- 9) ซีลโฟม
- 10) ซีลขนมจีน
- 11) พลาสติกหุ้มล้อ
- 12) ล้อ
- 13) ฝาครอบล้อ
- 14) ถังพลาสติก
- 15) ถังปุ๋ย
- 16) ชั้นเบ้าเลนส์
- 17) ชั้นแก้ว

การคำนวณค่าวัสดุโดยตรงทั่วไปตามปกติ มักจะใช้ค่าวัสดุที่ซื้อมาในปัจจุบันมาคำนวณ โดยไม่สนใจว่าจริงๆแล้วการผลิตนั้น เป็นการใช่วัสดุที่ซื้อเข้ามาใหม่ในปัจจุบันทั้งหมด หรือว่ามี การนำวัสดุของเก่าร่วมด้วยหรือไม่ เนื่องจากเป็นวิธีคำนวณที่ง่าย ซึ่งถ้าหากมีการนำวัสดุเก่าที่เก็บอยู่ ในคลังมาใช้ผลิตด้วย จะทำให้การคำนวณวัสดุโดยตรงนั้นๆผิดพลาดไปจากความเป็นจริงอย่างมาก เพื่อแก้ปัญหาจึงได้จัดทำการคำนวณราคาถัวเฉลี่ยวัสดุโดยตรงที่เหลื่ออยู่จากการสั่งซื้อเข้ามาในแต่ละ ครั้ง ดังสมการข้างล่าง

ราคาวัสดุเฉลี่ยต่อหน่วยที่ซื้อ

$$= \frac{\{\sum (\text{ราคาวัสดุที่ซื้อ} \times \text{จำนวนคงเหลือของวัสดุที่ซื้อ})_{\text{ของวัสดุชนิดเดียวกัน}}\}}{\text{จำนวนคงเหลือทั้งหมดของวัสดุ}}$$

หน่วย = บาทต่อหน่วยของวัสดุที่ซื้อ

ตัวอย่าง การผลิตชุดสายไฟท้ายชนิดหนึ่งต้องใช้ปลั๊กไฟเป็นวัสดุโดยตรง ซึ่งมีเก็บอยู่ในคลังดังข้อมูลต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ตัวอย่างข้อมูลคลัง

ครั้งที่	วันที่ซื้อ	ราคา/ชิ้น	รับ (ชิ้น)	เบิก (ชิ้น)	คงเหลือ (ชิ้น)
1	9/3/46	5	100	50	50
2	15/3/46	6	200	-	250

จากข้อมูลข้างต้นถ้ามีการคำนวณราคาวัตถุดิบในวันที่ 15/5/46 จะได้

ราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อหน่วยที่ซื้อ

$$= \frac{\{ \sum (\text{ราคาวัตถุดิบที่ซื้อ} \times \text{จำนวนคงเหลือของวัตถุดิบที่ซื้อ})_{\text{ของวัตถุดิบชนิดเดียวกัน}} \}}{\text{จำนวนคงเหลือทั้งหมดของวัตถุดิบ}}$$

$$= \frac{\{ (5 \times 50) + (6 \times 200) \}}{250}$$

$$= 5.80 \text{ บาท/ชิ้น}$$

เมื่อคำนวณราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อหน่วยที่ซื้อได้แล้ว ก็จะคำนวณเป็นราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อชิ้นงานก่อนที่จะนำมาคำนวณหาค่าวัตถุดิบทางตรงของการผลิตงานต่างๆ ทั้งนี้วัตถุดิบประเภทสปริง แม่เหล็กไฟร์ ขั้วไฟ ปลั๊ก ยางต่างๆ เบ้าเลนส์ ซีลโฟม ซีลขนมจีน ล้อ พลาสติกหุ้มล้อ ฝาครอบล้อ ลูกปุยและชิ้นเบ้าเลนส์ สามารถนำราคาต่อหน่วยที่สั่งซื้อ มาคูณกับจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ต่อหน่วยชิ้นงาน เพื่อคำนวณราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อชิ้นงานได้ทันที ดังสมการนี้

ราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อชิ้นงาน

$$= \text{ราคาวัตถุดิบต่อหน่วยที่สั่งซื้อ} \times \text{จำนวนวัตถุดิบที่ใช้ต่อหน่วยชิ้นงาน}$$

หน่วย = บาทต่อชิ้นงาน

ตัวอย่าง การผลิตชุดสายไฟท้ายชนิดหนึ่งต้องใช้ปลั๊กไฟเป็นวัตถุดิบทางตรงจำนวน 2 ชิ้นต่อหนึ่งหน่วยชิ้นงาน ซึ่งถ้ามีการคำนวณในวันที่ 15/3/46 จะได้

ราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อชิ้นงาน

$$= \text{ราคาวัตถุดิบต่อหน่วยที่สั่งซื้อ} \times \text{จำนวนวัตถุดิบที่ใช้ต่อหน่วยชิ้นงาน}$$

$$= 5.8 \times 2$$

$$= 11.6 \text{ บาทต่อชิ้นงาน}$$

แต่วัตถุดิบทางตรงประเภทเหล็กและทองเหลือง สายไฟ ลูกพลาสติก กล้องกระดาดใช้แล้ว จะมีหน่วยที่สั่งซื้อแตกต่างกันไปจากหน่วยที่ใช้ในการผลิต เช่น เหล็กและทองเหลือง มีหน่วยที่สั่งซื้อเป็นกิโลกรัม แต่มีหน่วยที่ใช้ในการผลิตเป็นแผ่น หรือสายไฟ มีหน่วยที่สั่งซื้อเป็นม้วน แต่มีหน่วยที่ใช้ในการผลิตเป็นเส้น ดังนั้นวัตถุดิบทางตรงเหล่านี้จึงต้องทำการคำนวณราคาต่อหน่วยที่ใช้ในการผลิต

จากราคาต่อหน่วยที่สั่งซื้อ ก่อนที่จะนำมาคูณกับจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ต่อหน่วยชิ้นงาน เพื่อคำนวณหา ราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อชิ้นงาน โดยรายละเอียดของการคำนวณ แสดงดังนี้

- เหล็กและทองเหลือง ที่ใช้ในการผลิตงานชุดสายไฟนั้น มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและเป็นเหล็ก และทองเหลืองแบบแผ่น เมื่อผลิตก็จะถูกนำมาตัดเป็นแผ่นสำหรับเตรียมผลิตในขั้นตอนต่อไป

ราคาเหล็กต่อแผ่น	= {(กว้าง × ยาว × หนา) × 0.008 ÷ 1,000} × ราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อกิโลกรัม
ราคาทองเหลืองต่อแผ่น	= {(กว้าง × ยาว × หนา) × 7.35 ÷ 1,000,000} × ราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อกิโลกรัม

หน่วย = บาทต่อแผ่น

ตัวอย่าง ทองเหลืองหุ้มปลายสายไฟประเภทเสาธง ต้องใช้ทองเหลืองขนาด 21 × 23 × 0.4 ม.ม. ถ้ามีการคำนวณในวันที่ 15/3/46 ซึ่งสมมติให้มีราคาทองเหลืองขนาด 21 × 23 × 0.4 ม.ม. เท่ากับ 108 บาทต่อกิโลกรัมจะได้

$$\begin{aligned}
 & \text{ราคาทองเหลืองต่อแผ่น} \\
 &= \{(กว้าง \times ยาว \times หนา) \times 7.35 \div 1,000,000\} \times \text{ราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อกิโลกรัม} \\
 &= \{(21 \times 23 \times 0.4) \times 7.35 \div 1,000,000\} \times 108 \\
 &= 0.15 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

- สายไฟ การสั่งซื้อเข้ามาจะมีหน่วยเป็นม้วน ความยาวม้วนละ 500 เมตร เมื่อนำมาผลิตจะทำการตัดเป็นเส้นๆตามขนาดที่ต้องใช้ผลิตในผลิตภัณฑ์ต่างๆ โดยผลิตภัณฑ์ต่างๆจะกำหนดความยาวของสายไฟที่ต้องการเป็น นิ้ว

ราคาสายไฟต่อเส้น	= $\frac{\text{(ความยาวที่กำหนด} \times 2.45 \times \text{ราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อม้วน)}}{\text{ความยาวม้วนสายไฟ} \times 100}$
------------------	---

หน่วย = บาทต่อเส้น

ตัวอย่าง การผลิตชุดสายไฟท้ายชนิดหนึ่งต้องใช้สายไฟยาว 8 นิ้วเป็นวัตถุดิบทางตรง ซึ่งสมมติให้ราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อม้วนเท่ากับ 320 บาทต่อม้วน และความยาวเท่ากับ 1,000 เมตรต่อม้วน จะได้

$$\begin{aligned}
 & \text{ราคาสายไฟต่อเส้น} \\
 &= \frac{\text{(ความยาวที่กำหนด} \times 2.45 \times \text{ราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อม้วน)}}{\text{ความยาวม้วนสายไฟ} \times 100}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{(8 \times 2.45 \times 320)}{1,000 \times 100}$$

$$= 0.06 \text{ บาทต่อเส้น}$$

➤ ถุงพลาสติกและกล่องกระดาษใช้แล้ว มีหน่วยในการสั่งซื้อ คือ กิโลกรัม

$\text{ราคาต่อใบ} = \frac{\text{ราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อกิโลกรัม}}{\text{จำนวนถุงพลาสติกหรือกล่องกระดาษใช้แล้วต่อกิโลกรัม}}$

หน่วย = บาทต่อใบ

ตัวอย่าง ถ้าถุงพลาสติกเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเท่ากับ 50 บาท และจำนวนถุงพลาสติกต่อกิโลกรัมเท่ากับ 100 ใบ จะได้

ราคาถุงพลาสติกเฉลี่ยต่อชิ้นใบ

$$= \frac{50}{100}$$

$$= 0.5 \text{ บาทต่อใบ}$$

➤ ทองเหลืองสำหรับขั้วปลายสายไฟ สปริง แม็กกาไรต์ ขั้วไฟ ปลั๊ก ยางต่างๆ เบ้าเลนส์ ซีลโฟม ซีลขนมจีน ล้อ พลาสติกหุ้มล้อ ฝาครอบล้อ ถุงปุ๋ยและชิ้นเบ้าเลนส์

$\text{ราคาต่อชิ้น} = \text{ราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อหน่วยย่อยที่ซื้อ}$

หน่วย = บาทต่อชิ้น

ตัวอย่าง สปริงมีหน่วยการสั่งซื้อเป็นถุงๆ ละ 10,000 ชิ้น สมมติให้ราคาสปริงเฉลี่ยต่อถุงเท่ากับ 50 บาท และจำนวนถุงพลาสติกต่อกิโลกรัมเท่ากับ 100 ใบ จะได้

ราคาถุงพลาสติกเฉลี่ยต่อชิ้นใบ

เมื่อคำนวณหาราคาวัตถุดิบเฉลี่ยต่อชิ้นงานแล้ว ก็คำนวณหาค่าวัตถุดิบแต่ละประเภทที่ใช้ในการผลิตชิ้นงานในแต่ละงวด ดังสมการ

$$\text{ค่าวัสดุคิบ...ประจำงวด...} = (\text{ราคาวัสดุคิบเฉลี่ย.....ต่อชิ้นงาน}) \times (\text{จำนวนงานคิ + จำนวนงานเสี่ย})$$

โดย จำนวนงานคิ และจำนวนงานเสี่ย ที่เกิดขึ้นจากการผลิตงานในงวดที่กำลังพิจารณาอยู่ สามารถหาได้จากบันทึกการทำงาน

จากนั้นจึงทำการคำนวณหาค่าวัสดุคิบทางตรงทั้งหมดที่ใช้ในแต่ละงวดของรหัสงานหนึ่ง

ค่าวัสดุคิบของรหัสงาน.....ประจำงวด.....

= ผลรวมของ (ค่าวัสดุคิบประเภท.....ประจำงวด.....)จนครบทุกประเภท

4.1.2 ค่าแรงงานทางตรง

จากสมุดบันทึกค่าแรงงาน ที่ระบุค่าแรงงานเป็นงวดๆ งวดละครึ่งเดือนแยกเป็นค่าแรงงานทางตรงและค่าแรงงานทางอ้อม จะนำค่าแรงงานทางตรงของแผนกผลิตและค่าแรงงานทางตรงของแผนกประกอบ มาทำการคำนวณหาค่าแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการที่แผนกผลิตและแผนกประกอบ และค่าแรงงานทางตรงทั้งหมดประจำงวดของรหัสงานหนึ่ง ดังต่อไปนี้

ค่าแรงงานทางตรงแผนกผลิตของรหัสงาน.....ในกระบวนการ.....

$$= \frac{\text{ค่าแรงงานทางตรงแผนกผลิตทั้งหมด} \times \text{เวลาที่พนักงานแผนกผลิตรหัสงาน....ในกระบวนการ....}}{\text{เวลาที่พนักงานทำงานทั้งหมดที่แผนกผลิต}}$$

ค่าแรงงานทางตรงแผนกประกอบของรหัสงาน.....ในกระบวนการ.....

$$= \frac{\text{ค่าแรงงานทางตรงแผนกประกอบทั้งหมด} \times \text{เวลาที่พนักงานแผนกประกอบผลิตรหัสงาน....ในกระบวนการ....}}{\text{เวลาที่พนักงานทำงานทั้งหมดที่แผนกประกอบ}}$$

โดย ค่าแรงงานทางตรงแผนกผลิตทั้งหมด และค่าแรงงานทางตรงแผนกประกอบทั้งหมด เป็นข้อมูลค่าใช้จ่ายจริงสำหรับค่าแรงงานของพนักงานแรงงานทางตรงที่เกิดขึ้นในงวดนั้นๆ โดยแผนกบัญชี จะเป็นผู้สรุปค่าใช้จ่ายนี้ลงในสมุดบันทึกค่าแรงงาน

ส่วน เวลาที่พนักงานแผนกผลิตรหัสงานหนึ่ง และเวลาที่พนักงานแผนกประกอบผลิตรหัสงานหนึ่ง จะมีการจดบันทึกจากพนักงานแรงงานทางตรงที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละรายการผลิตลงในใบบันทึกการทำงาน ซึ่งจะต้องแปลงเวลาที่ทำงานเป็นหน่วยจำนวนนาที่แรงงาน และเมื่อต้องการหาเวลาที่พนักงานแผนกผลิตทำงานทั้งหมดในงวดนั้น ก็นำเอาเวลาที่พนักงานแผนกผลิตผลิต

รหัสงานแต่ละงาน มารวมกันจนครบทุกรหัสงานที่ผลิตในงวดนั้น เช่นเดียวกันเมื่อต้องการหาเวลาที่พนักงานแผนกประกอบทำงานทั้งหมดในงวดนั้น ก็นำเอาเวลาที่พนักงานแผนกประกอบผลิตรหัสงานแต่ละงาน มารวมกันจนครบทุกรหัสงานที่ผลิตในงวดนั้น

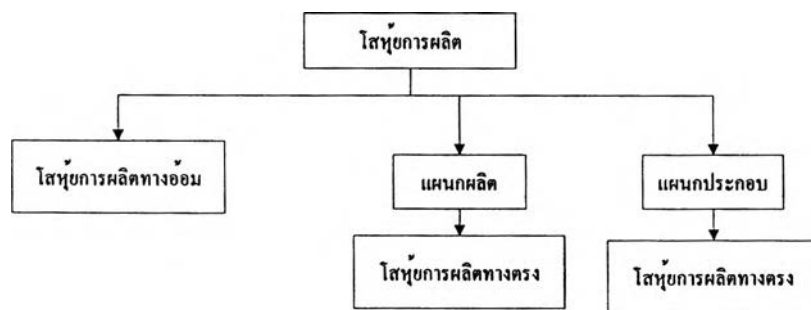
เมื่อคำนวณหาค่าแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการแล้ว ก็คำนวณหาค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตรหัสงานหนึ่งประจำงวด ดังสมการ

ต้นทุนแรงงานทางตรงของรหัสงาน.....ประจำงวด.....

= ผลรวมของ(ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงในกระบวนการ...ประจำงวด....)จนครบทุกกระบวนการ

4.1.3 ค่าโสหุ้ยการผลิต

เมื่อแยกประเภทโสหุ้ยการผลิตในการจัดทำต้นทุนจะแบ่งได้เป็น โสหุ้ยการผลิตทางตรง และ โสหุ้ยการผลิตทางอ้อม ซึ่งแผนกผลิตและแผนกประกอบนอกจากจะมีโสหุ้ยการผลิตทางตรงของตนเอง คือ โสหุ้ยการผลิตทางตรงแผนกผลิตและโสหุ้ยการผลิตทางตรงแผนกประกอบแล้ว ทั้งสองแผนกยังมีค่าใช้จ่ายร่วมกันอีกส่วน คือ โสหุ้ยการผลิตทางอ้อม ที่เป็นค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนการทำงาน ซึ่งต้องทำการจัดสรรโสหุ้ยการผลิตทางอ้อมให้กับทั้งสองแผนก ผลลัพธ์จากการจัดสรรโสหุ้ยการผลิตทางอ้อม คือ โสหุ้ยการผลิตทางอ้อมแผนกผลิตและโสหุ้ยการผลิตทางอ้อมแผนกประกอบ



รูปที่ 4.1 การจัดสรรโสหุ้ยการผลิต

4.1.3.1 การจัดสรรต้นทุนการผลิต

การจัดสรรต้นทุน จำเป็นต้องหาตัวขับเคลื่อนต้นทุนที่เหมาะสม ที่มีความสัมพันธ์กันกับต้นทุน เพื่อให้ผลที่ได้จากการจัดสรรต้นทุนต่างๆ ใกล้เคียงกับความเป็นจริงของการเกิดต้นทุนการผลิตมากที่สุด ดังนั้นก่อนทำการจัดสรรต้นทุนการผลิต จึงได้ทำการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression) ระหว่างต้นทุนการผลิตที่ต้องการจัดสรรซึ่งเกิดขึ้นในแต่ละรอบบัญชีกับตัวขับเคลื่อนต้นทุนที่ต้องการทดสอบ โดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ชื่อ มินิแท็บ 13 (Minitab 13) และข้อมูลต่างๆที่จะทดสอบได้นำมาจาก ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นเป็นระยะเวลา 9 รอบบัญชี คือ

16-31 ต.ค. 2545 16-28 ก.พ. 2546 16-28 ก.พ. 2546 1-15 พ.ย. 2545 1-15 พ.ย. 2545 16-31 พ.ย. 2545 1-15 ธ.ค. 2545 16-31 ธ.ค. 2545 1-15 ม.ค. 2546 16-31 ม.ค. 2546 1-15 ก.พ. 2546 และ 16-28 ก.พ. 2546

รายละเอียดการทดสอบแสดงดังต่อไปนี้

■ โสหุ่ยการผลิตทางอ้อมและการทดสอบ

โสหุ่ยการผลิตทางอ้อม(ไม่รวมค่าไฟฟ้า)จะถูกจัดสรรด้วยโสหุ่ยการผลิตทางตรง ซึ่งนำมาจากผลรวมของโสหุ่ยการผลิตทางตรงแผนกผลิตกับโสหุ่ยการผลิตทางตรงแผนกประกอบดังตารางที่ 4.2 โดยข้อมูลโสหุ่ยการผลิตทางตรงและตัวขับเคลื่อนต้นทุนที่นำมาทดสอบการถดถอยเชิงเส้นมาจาก 9 รอบบัญชีดังตารางที่ 4.3

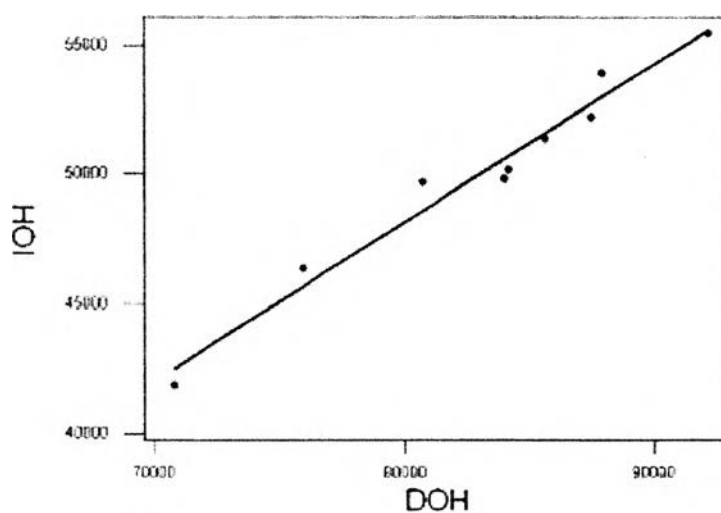
ตารางที่ 4.2 โสหุ่ยการผลิตทางตรงแผนกผลิตกับโสหุ่ยการผลิตทางตรงแผนกประกอบและผลรวม

ช่วงเวลา	โสหุ่ยการผลิตทางตรง แผนกผลิต(บาท)	โสหุ่ยการผลิตทางตรง แผนกประกอบ(บาท)	รวมโสหุ่ยการผลิต ทางตรง(บาท)
16-31 ต.ค. 2545	56,104.14	29,571.75	85,675.89
1-15 พ.ย. 2545	57,443.25	30,064.00	87,507.25
16-31 พ.ย. 2545	56,933.50	27,268.46	84,201.96
1-15 ธ.ค. 2545	60,622.00	31,569.81	92,191.81
16-31 ธ.ค. 2545	59,139.47	28,802.91	87,942.38
1-15 ม.ค. 2546	46,809.81	29,122.00	75,931.81
16-31 ม.ค. 2546	44,548.00	26,225.00	70,773.00
1-15 ก.พ. 2546	56,445.20	24,276.47	80,721.67
16-28 ก.พ. 2546	56,948.75	27,061.26	84,010.01

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลโสหุ้ยการผลิตทางตรงและตัวขับเคลื่อนต้นทุน

ช่วงเวลา	รวมโสหุ้ยการผลิต ทางตรง(บาท)	โสหุ้ยการผลิต ทางอ้อม(บาท)
	DOH.	IOH.
16-31 ต.ค. 2545	85,675.89	51,379.78
1-15 พ.ย. 2545	87,507.25	52,195.01
16-31 พ.ย. 2545	84,201.96	50,202.48
1-15 ธ.ค. 2545	92,191.81	55,454.68
16-31 ธ.ค. 2545	87,942.38	53,899.78
1-15 ม.ค. 2546	75,931.81	46,367.44
16-31 ม.ค. 2546	70,773.00	41,868.15
1-15 ก.พ. 2546	80,721.67	49,722.49
16-28 ก.พ. 2546	84,010.01	49,863.75

จากการทดสอบข้อมูลรวมโสหุ้ยการผลิตทางตรงและโสหุ้ยการผลิตทางอ้อม ได้ค่าสหสัมพันธ์เชิงเส้น(Linear Correlation) = 96.80% แสดงว่าโสหุ้ยการผลิตทางอ้อมและโสหุ้ยการผลิตทางตรงมีความสัมพันธ์กัน สามารถใช้โสหุ้ยการผลิตทางตรงเป็นตัวขับเคลื่อนโสหุ้ยการผลิตทางอ้อมได้ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงเส้นดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น
ระหว่างโสหุ้ยการผลิตทางตรงและโสหุ้ยการผลิตทางอ้อม

ดังนั้นจึงทำการจัดสรรໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງອ້ອມ(ໂມ່ຮ່ວມຄ່າໄຟຟ້າ) ເປັນໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງອ້ອມຂອງແຜນກຜຸລິດແລະໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງອ້ອມຂອງແຜນກປະກອບ ໂດຍໃຊ້ຮຸ່ຍຄ່າໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງດຮຸ່ງເປັນຕົວຂັບເຄື່ອນ ຕາມສມກາຮ່ຳລ່າງ

ໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງອ້ອມແຜນກຜຸລິດ; ບາທ

$$= \frac{(\text{ໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງອ້ອມ} \times \text{ໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງດຮຸ່ງແຜນກຜຸລິດ})}{(\text{ໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງດຮຸ່ງແຜນກຜຸລິດ} + \text{ໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງດຮຸ່ງແຜນກປະກອບ})}$$

ໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງອ້ອມແຜນກປະກອບ; ບາທ

$$= \frac{(\text{ໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງອ້ອມ} \times \text{ໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງດຮຸ່ງແຜນກປະກອບ})}{(\text{ໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງດຮຸ່ງແຜນກຜຸລິດ} + \text{ໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງດຮຸ່ງແຜນກປະກອບ})}$$

ຕາຮາຮ່ຳທີ່ 4.4 ໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງອ້ອມແຜນກຜຸລິດແລະໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງອ້ອມແຜນກປະກອບ

ຂ່ວງເວລາ	ໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງອ້ອມແຜນກຜຸລິດ (ບາທ)	ໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງອ້ອມແຜນກປະກອບ (ບາທ)
16-31 ຕ.ຄ. 2545	33,646	17,734
1-15 ພ.ຍ. 2545	34,263	17,932
16-31 ພ.ຍ. 2545	33,945	16,258
1-15 ຫ.ຄ. 2545	36,465	18,990
16-31 ຫ.ຄ. 2545	36,247	17,653
1-15 ມ.ຄ. 2546	28,584	17,783
16-31 ມ.ຄ. 2546	26,354	15,514
1-15 ກ.ພ. 2546	34,769	14,954
16-28 ກ.ພ. 2546	33,802	16,062

ເມື່ອໄດ້ໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງອ້ອມແຜນກຜຸລິດແລະໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງອ້ອມແຜນກປະກອບ ດັ່ງຕາຮາຮ່ຳທີ່ 4.4 ແລ້ວ ຈະນຳຄ່າໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງດຮຸ່ງແຜນກຜຸລິດຮ່ວມກັບໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງອ້ອມແຜນກຜຸລິດ ແລະໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງດຮຸ່ງແຜນກປະກອບຮ່ວມກັບໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດທາງອ້ອມແຜນກປະກອບຕາມສມກາຮ່ຳທີ່ຈະແຂດຮ່ຳຕໍ່ໄປນີ້ ເພື່ອຫາໂສ່ຮຸ່ຍການຜຸລິດຂອງແຜນກຜຸລິດ ແລະແຜນກປະກອບ ຈຶ່ງໄດ້ຜຸລັດຜັດຕາຮາຮ່ຳທີ່ 4.5

โสหุ้ยการผลิตแผนกผลิต; บาท

$$= \text{โสหุ้ยการผลิตทางอ้อมแผนกผลิต} + \text{โสหุ้ยการผลิตทางตรงแผนกผลิต}$$

โสหุ้ยการผลิตแผนกประกอบ; บาท

$$= \text{โสหุ้ยการผลิตทางอ้อมแผนกประกอบ} + \text{โสหุ้ยการผลิตทางตรงแผนกประกอบ}$$

ตารางที่ 4.5 โสหุ้ยการผลิตแผนกผลิตและโสหุ้ยการผลิตแผนกประกอบ

ช่วงเวลา	โสหุ้ยการผลิต ของแผนกผลิต (บาท)	โสหุ้ยการผลิต แผนกประกอบ (บาท)
16-31 ต.ค. 2545	89,749.64	47,306.03
1-15 พ.ย. 2545	91,706.25	47,996.01
16-31 พ.ย. 2545	90,878.24	43,526.20
1-15 ธ.ค. 2545	97,087.00	50,559.48
16-31 ธ.ค. 2545	95,385.97	46,456.19
1-15 ม.ค. 2546	75,394.06	46,905.19
16-31 ม.ค. 2546	70,901.89	41,739.25
1-15 ก.พ. 2546	91,214.00	39,230.16
16-28 ก.พ. 2546	90,750.35	43,123.41

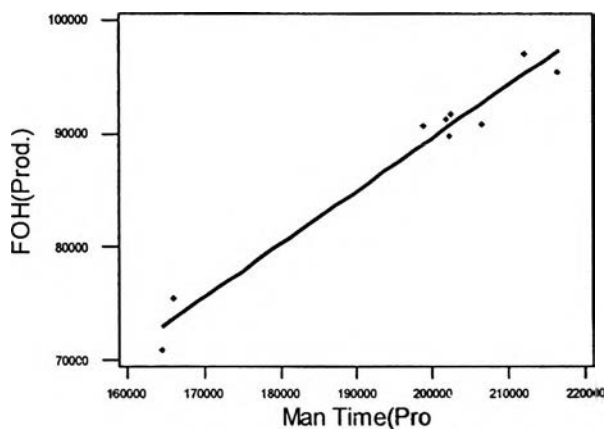
▪ โสหุ้ยการผลิตของแผนกต่างๆและการทดสอบ

โสหุ้ยการผลิตของแผนกผลิตและโสหุ้ยการผลิตของแผนกประกอบ จะถูกนำมาจัดสรรด้วยเวลาคนทำงาน โดยข้อมูลโสหุ้ยการผลิตและตัวขับเคลื่อนต้นทุนจากระยะเวลา 9 รอบบัญชีที่นำมาทดสอบการถดถอยเชิงเส้น มีค่าดังตารางที่ 4.6 และ ตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลโสหุ้ยการผลิตของแผนกผลิตและตัวขับเคลื่อนต้นทุน

ช่วงเวลา	เวลาคนทำงาน (นาที)	โสหุ้ยการผลิตของแผนกผลิต (บาท)
	Man Time(Prod.)	FOH(Prod.)
16-31 ต.ค. 2545	202,315.00	89,749.60
1-15 พ.ย. 2545	202,420.00	91,706.30
16-31 พ.ย. 2545	206,560.00	90,878.20
1-15 ธ.ค. 2545	212,160.00	97,087.00
16-31 ธ.ค. 2545	216,475.00	95,386.00
1-15 ม.ค. 2546	166,080.00	75,394.10
16-31 ม.ค. 2546	164,525.00	70,901.90
1-15 ก.พ. 2546	201,845.00	91,214.00
16-28 ก.พ. 2546	198,760.00	90,750.40

จากการทดสอบข้อมูลโสหุ้ยการผลิตของแผนกผลิตและเวลาคนทำงานของแผนกผลิต ได้ค่าสหสัมพันธ์เชิงเส้น(Linear Correlation) = 96.40% แสดงว่าโสหุ้ยการผลิตของแผนกผลิตและเวลาคนทำงานมีความสัมพันธ์กัน สามารถใช้เวลาคนทำงานเป็นตัวขับเคลื่อนโสหุ้ยการผลิตของแผนกผลิตได้ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงเส้นดังรูปที่ 4.3

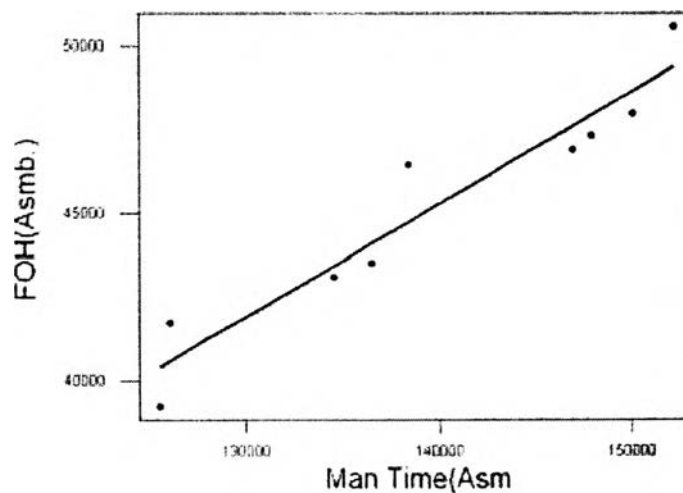


รูปที่ 4.3 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น
ของโสหุ้ยการผลิตของแผนกผลิตและเวลาคนทำงาน

ตารางที่ 4.7 ข้อมูล โสหุ่ยการผลิตแผนกประกอบและตัวขับเคลื่อนต้นทุน

ช่วงเวลา	เวลาคนทำงาน (นาทึ)	โสหุ่ยการผลิตของแผนกผลิต (บาท)
	Man Time(Asmb.)	FOH(Asmb.)
16-31 ต.ค. 2545	148,005.00	47,306.00
1-15 พ.ย. 2545	150,140.00	47,996.00
16-31 พ.ย. 2545	136,520.00	43,526.20
1-15 ธ.ค. 2545	152,295.00	50,559.50
16-31 ธ.ค. 2545	138,450.00	46,456.20
1-15 ม.ค. 2546	147,000.00	46,905.20
16-31 ม.ค. 2546	126,050.00	41,739.30
1-15 ก.พ. 2546	125,500.00	39,230.20
16-28 ก.พ. 2546	134,550.00	43,123.40

จากการทดสอบข้อมูล โสหุ่ยการผลิตแผนกประกอบและเวลาคนทำงานของแผนกประกอบ ได้ค่าสหสัมพันธ์เชิงเส้น(Linear Correlation) = 91.20% แสดงว่าโสหุ่ยการผลิตของแผนกประกอบและเวลาคนทำงานมีความสัมพันธ์กัน สามารถใช้เวลาคนทำงานเป็นตัวขับเคลื่อนโสหุ่ยการผลิตของแผนกประกอบได้ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงเส้นแสดงได้ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.4 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นของโสหุ่ยการผลิตแผนกประกอบและเวลาคนทำงาน

การถดถอยเชิงเส้นของโสหุ้ยการผลิตของแต่ละแผนกด้วยเวลาคนทำงาน สรุปได้ว่าโสหุ้ยการผลิตของแต่ละแผนกมีความสัมพันธ์กับเวลาคนทำงาน ดังนั้นจึงได้ทำการจัดสรรโสหุ้ยการผลิตของแผนกผลิตเข้าสู่รหัสงานต่างๆในแผนกผลิต และจัดสรรโสหุ้ยการผลิตของแผนกประกอบเข้าสู่รหัสงานต่างๆในแผนกประกอบ ตามสมการการคำนวณดังต่อไปนี้

โสหุ้ยการผลิตของรหัสงานใดๆในแผนกผลิต; บาท

$$= \frac{(\text{โสหุ้ยการผลิตของแผนกผลิต} \times \text{เวลาที่คนผลิตรหัสงาน})}{(\text{เวลาที่คนผลิตงานทั้งหมดในแผนก})}$$

โสหุ้ยการผลิตของรหัสงานใดๆในแผนกประกอบ; บาท

$$= \frac{(\text{โสหุ้ยการผลิตแผนกประกอบ} \times \text{เวลาที่คนผลิตรหัสงาน})}{(\text{เวลาที่คนผลิตงานทั้งหมดในแผนก})}$$

▪ ค่าไฟฟ้าและการทดสอบ

ค่าไฟฟ้าไม่ได้รวมเข้าไปในโสหุ้ยการผลิตทางอ้อมแล้วจัดสรร เนื่องจากการทำงานบางส่วนไม่ได้มีการใช้เครื่องจักรซึ่งอาศัยพลังงานไฟฟ้าผลิต การผลิตส่วนนั้นๆจะใช้แรงงานคนเพียงอย่างเดียว จึงไม่สามารถใช้เวลาคนทำงานเป็นตัวขับเคลื่อนต้นทุนได้เหมือนกับโสหุ้ยการผลิตทางอ้อมส่วนอื่นๆ

การคำนวณค่าไฟฟ้าของโรงงานจะคำนวณ โดยอาศัยหลักการที่ว่าเครื่องจักรใดที่มีกำลังไฟฟ้ามกกว่าเครื่องจักรอื่น เครื่องจักรนั้นย่อมใช้พลังงานไฟฟ้ามากกว่าเครื่องจักรอื่นๆ ซึ่งนำข้อมูลค่าไฟฟ้าในแต่ละรอบบัญชีมาจากค่าไฟฟ้าประจำเดือนต่างๆ (เดือนตุลาคม เดือนพฤศจิกายน เดือนธันวาคม เดือนมกราคมและเดือนกุมภาพันธ์)หาร2 ให้เป็นค่าไฟฟ้าในระยะเวลา 15 วันหรือครึ่งเดือนนั่นเองตามรอบบัญชีของโรงงาน โดยค่าไฟฟ้าในแต่ละรอบบัญชีมีค่าดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ข้อมูลค่าไฟฟ้าและตัวขับเคลื่อนต้นทุน

ช่วงเวลา	ค่าไฟฟ้า(บาท)
16-31 ต.ค. 2545	28,628.32
1-15 พ.ย. 2545	26,359.22

ตารางที่ 4.8 ข้อมูลค่าไฟฟ้าและตัวขับเคลื่อนต้นทุน (ต่อ)

ช่วงเวลา	ค่าไฟฟ้า(บาท)
16-31 พ.ย. 2545	26,359.22
1-15 ธ.ค. 2545	25,492.39
16-31 ธ.ค. 2545	25,492.39
1-15 ม.ค. 2546	24,841.90
16-31 ม.ค. 2546	24,841.90
1-15 ก.พ. 2546	23,301.27
16-28 ก.พ. 2546	23,301.27

ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร; บาท

$$= \frac{(\text{ค่าไฟฟ้า} \times \text{กำลังไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร})}{\text{กำลังไฟฟ้าทั้งหมดของเครื่องจักรในโรงงาน}}$$

กำลังไฟฟ้าของเครื่องจักรต่างๆในโรงงานและค่าไฟฟ้าของเครื่องจักรต่างๆในแต่ละรอบบัญชีมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.9 กำลังไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร

กลุ่มเครื่องจักร	กำลังไฟฟ้า(วัตต์)
A 01-02,08-20	52,500.00
A 03-07	16,500.00
R 01-04	1,200.00
S 01-02	11,600.00
T 01-02	800.00
AP 01-10	4,000.00
SP 01-04	14,000.00
C 01-03	450.00

ตารางที่ 4.10 ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักรต่างๆในแต่ละรอบบัญชี

ค่าไฟฟ้า	A 01-02,08-20	A 03-07	R 01-04	S 01-02	T 01-02	AP 01-10	SP 01-04	C 01-03
16-31 Oct.	14,874	4,675	340	3,286	227	1,133	3,966	127
1-15 Nov.	13,695	4,304	313	3,026	209	1,043	3,652	117
16-31 Nov.	13,695	4,304	313	3,026	209	1,043	3,652	117
1-15 Dec.	13,244	4,163	303	2,926	202	1,009	3,532	114
16-31 Dec.	13,244	4,163	303	2,926	202	1,009	3,532	114
1-15 Jan.	12,906	4,056	295	2,852	197	983	3,442	111
16-31 Jan.	12,906	4,056	295	2,852	197	983	3,442	111
1-15 Feb.	12,106	3,805	277	2,675	184	922	3,228	104
16-28 Feb.	12,106	3,805	277	2,675	184	922	3,228	104

ให้นำค่าไฟฟ้าที่ได้ของกลุ่มเครื่องจักรต่างๆมาวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น ดังแสดงไว้ดังต่อไปนี้

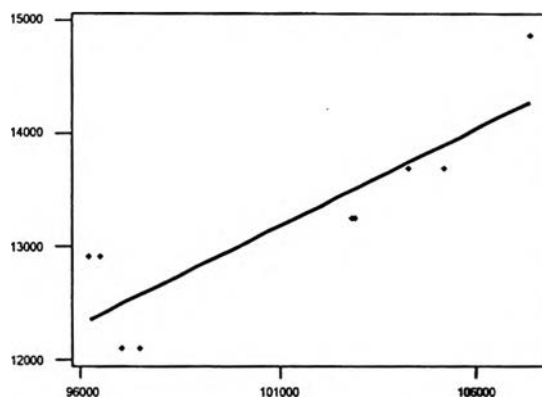
- กลุ่ม A 01-02,08-20

ตารางที่ 4.11 ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร A 01-02,08-20และ

เวลาการทำงานของเครื่องจักรในแต่ละรอบบัญชี

ช่วงเวลา	ค่าไฟฟ้า	เวลาเครื่องจักร
16-31 Oct.	14,874	107,403
1-15 Nov.	13,695	105,210
16-31 Nov.	13,695	104,305
1-15 Dec.	13,244	102,856
16-31 Dec.	13,244	102,927
1-15 Jan.	12,906	96,223
16-31 Jan.	12,906	96,501
1-15 Feb.	12,106	97,470
16-28 Feb.	12,106	97,015

จากการทดสอบข้อมูลค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร A 01-02,08-20 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักรผลิตงานทั้งหมดได้ค่าสหสัมพันธ์เชิงเส้น(Linear Correlation) = 75.20% แสดงว่าค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร และเวลาที่เครื่องจักรทำงานมีความสัมพันธ์กัน สามารถใช้เวลาคนทำงานเป็นตัวขับเคลื่อนโซ่หุ่ยการผลิตของแผนกผลิตได้ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงเส้นดังรูปที่ 4.5



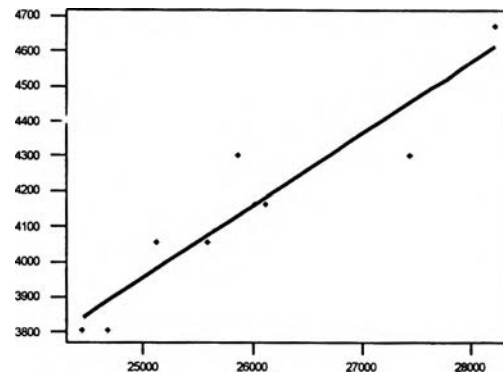
รูปที่ 4.5 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นของค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร A 01-02, 08-20 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักรผลิตงานทั้งหมด

- กลุ่ม A 03-07

ตารางที่ 4.12 ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร A 03-07 ในแต่ละรอบบัญชี

ช่วงเวลา	ค่าไฟฟ้า	เวลาเครื่องจักร
16-31 Oct.	4,675	28,230
1-15 Nov.	4,304	25,866
16-31 Nov.	4,304	27,437
1-15 Dec.	4,163	26,111
16-31 Dec.	4,163	26,020
1-15 Jan.	4,056	25,121
16-31 Jan.	4,056	25,584
1-15 Feb.	3,805	24,451
16-28 Feb.	3,805	24,676

จากการทดสอบข้อมูลค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร A 03-07 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักร A 03-07 ผลิตงานทั้งหมดได้ค่าสหสัมพันธ์เชิงเส้น(Linear Correlation) = 87.90% แสดงว่าค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร และเวลาที่เครื่องจักรทำงานมีความสัมพันธ์กัน สามารถใช้เวลาคนทำงานเป็นตัวขับเคลื่อน โสหุ่ยการผลิตของแผนกผลิตได้ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงเส้นดังรูปที่ 4.6



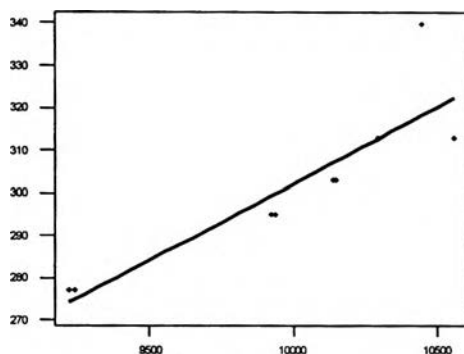
รูปที่ 4.6 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นของค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร A 03-07 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักรผลิตงานทั้งหมด

- กลุ่ม R 01-04

ตารางที่ 4.13 ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร R 01-04 และเวลาการทำงานของเครื่องจักรในแต่ละรอบบัญชี

ช่วงเวลา	ค่าไฟฟ้า	เวลาเครื่องจักร
16-31 Oct.	340	10,444
1-15 Nov.	313	10,290
16-31 Nov.	313	10,556
1-15 Dec.	303	10,148
16-31 Dec.	303	10,140
1-15 Jan.	295	9,935
16-31 Jan.	295	9,920
1-15 Feb.	277	9,224
16-28 Feb.	277	9,240

จากการทดสอบข้อมูลค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร R 01-04 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักร R 01-04 ผลิตงานทั้งหมดได้ค่าสหสัมพันธ์เชิงเส้น (Linear Correlation) = 78.50 % แสดงว่าค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร และเวลาที่เครื่องจักรทำงานมีความสัมพันธ์กัน สามารถใช้เวลาคนทำงานเป็นตัวขับเคลื่อน โสหุ่ยการผลิตของแผนกผลิตได้ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงเส้นดังรูปที่ 4.7



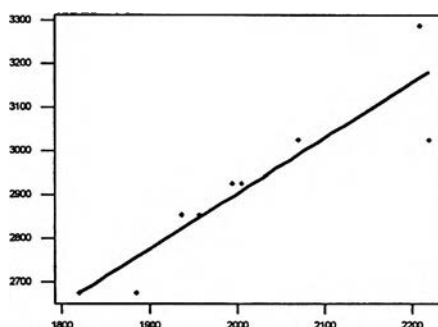
รูปที่ 4.7 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นของค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร R 01-04 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักรผลิตงานทั้งหมด

- กลุ่ม S 01-02

ตารางที่ 4.14 ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร S 01-02 และเวลาการทำงานของเครื่องจักรในแต่ละรอบบัญชี

ช่วงเวลา	ค่าไฟฟ้า	เวลาเครื่องจักร
16-31 Oct.	3,286	2,210
1-15 Nov.	3,026	2,220
16-31 Nov.	3,026	2,070
1-15 Dec.	2,926	2,005
16-31 Dec.	2,926	1,995
1-15 Jan.	2,852	1,937
16-31 Jan.	2,852	1,956
1-15 Feb.	2,675	1,820
16-28 Feb.	2,675	1,885

จากการทดสอบข้อมูลค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร S 01-02 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักร S 01-02 ผลิตงานทั้งหมดได้ค่าสหสัมพันธ์เชิงเส้น (Linear Correlation) = 83.20 % แสดงว่าค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร และเวลาที่เครื่องจักรทำงานมีความสัมพันธ์กัน สามารถใช้เวลานคนทำงานเป็นตัวขับเคลื่อนโซ่หุ่ยการผลิตของแผนกผลิตได้ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงเส้นดังรูปที่ 4.8



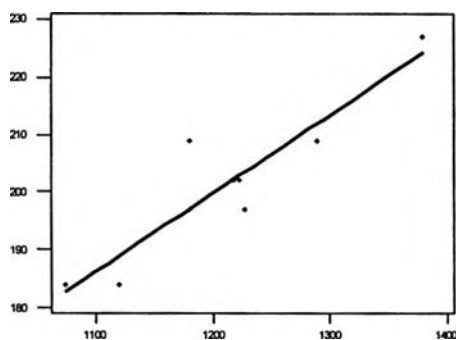
รูปที่ 4.8 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นของค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร S 01-02 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักรผลิตงานทั้งหมด

- กลุ่ม T 01-02

ตารางที่ 4.15 ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร T 01-02 และเวลาการทำงานของเครื่องจักรในแต่ละรอบบัญชี

ช่วงเวลา	ค่าไฟฟ้า	เวลาเครื่องจักร
16-31 Oct.	227	1,380
1-15 Nov.	209	1,181
16-31 Nov.	209	1,290
1-15 Dec.	202	1,218
16-31 Dec.	202	1,223
1-15 Jan.	197	1,227
16-31 Jan.	197	1,180
1-15 Feb.	184	1,121
16-28 Feb.	184	1,075

จากการทดสอบข้อมูลค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร T 01-02 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักร T 01-02 ผลิตงานทั้งหมดได้ค่าสหสัมพันธ์เชิงเส้น (Linear Correlation) = 84.10 % แสดงว่าค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร และเวลาที่เครื่องจักรทำงานมีความสัมพันธ์กัน สามารถใช้เวลาคนทำงานเป็นตัวขับเคลื่อน โสหุ่ยการผลิตของแผนกผลิตได้ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงเส้นดังรูปที่ 4.9



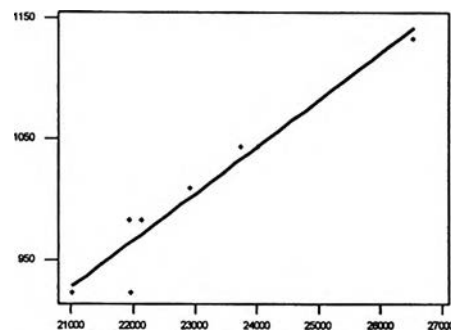
รูปที่ 4.9 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นของค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร T 01-02 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักรผลิตงานทั้งหมด

- กลุ่ม AP 01-10

ตารางที่ 4.16 ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร AP 01-10 และเวลาการทำงานของเครื่องจักรในแต่ละรอบบัญชี

ช่วงเวลา	ค่าไฟฟ้า	เวลาเครื่องจักร
16-31 Oct.	1,133	26,547
1-15 Nov.	1,043	23,750
16-31 Nov.	1,043	24,023
1-15 Dec.	1,009	22,912
16-31 Dec.	1,009	22,912
1-15 Jan.	983	22,151
16-31 Jan.	983	21,950
1-15 Feb.	922	21,025
16-28 Feb.	922	21,965

จากการทดสอบข้อมูลค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร AP 01-10 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักร AP 01-10 ผลิตงานทั้งหมดได้ค่าสหสัมพันธ์เชิงเส้น (Linear Correlation) = 92.30 % แสดงว่าค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร และเวลาที่เครื่องจักรทำงานมีความสัมพันธ์กันสามารถใช้เวลาคนทำงานเป็นตัวขับเคลื่อน โสหุ่ยการผลิตของแผนกผลิตได้ ซึ่งมี ความสัมพันธ์เชิงเส้นดังรูปที่ 4.10



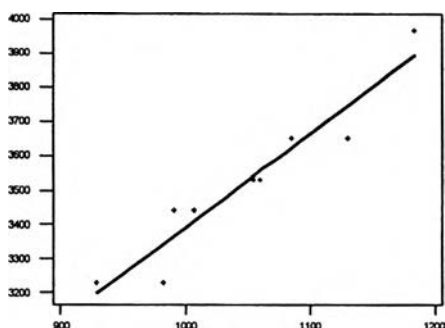
รูปที่ 4.10 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นของค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร AP 01-10 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักรผลิตงานทั้งหมด

- กลุ่ม SP 01-04

ตารางที่ 4.17 ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร SP 01-04 และเวลาการทำงานของเครื่องจักรในแต่ละรอบบัญชี

ช่วงเวลา	ค่าไฟฟ้า	เวลาเครื่องจักร
16-31 Oct.	3,966	1,184
1-15 Nov.	3,652	1,085
16-31 Nov.	3,652	1,130
1-15 Dec.	3,532	1,054
16-31 Dec.	3,532	1,060
1-15 Jan.	3,442	1,006
16-31 Jan.	3,442	990
1-15 Feb.	3,228	929
16-28 Feb.	3,228	982

จากการทดสอบข้อมูลค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร SP 01-04 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักร SP 01-04 ผลิตงานทั้งหมดได้ค่าสหสัมพันธ์เชิงเส้น (Linear Correlation) = 91.20 % แสดงว่าค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร และเวลาที่เครื่องจักรทำงานมีความสัมพันธ์กัน สามารถใช้เวลานักงานเป็นตัวขับเคลื่อน โสหุ่ยการผลิตของแผนกผลิตได้ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงเส้นดังรูปที่ 4.11



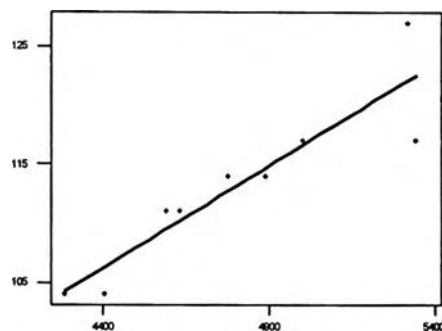
รูปที่ 4.11 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นของค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร SP 01-02 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักรผลิตงานทั้งหมด

- กลุ่ม C 01-03

ตารางที่ 4.18 ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร C 01-03 และเวลาการทำงานของเครื่องจักรในแต่ละรอบบัญชี

ช่วงเวลา	ค่าไฟฟ้า	เวลาเครื่องจักร
16-31 Oct.	127	5,320
1-15 Nov.	117	5,344
16-31 Nov.	117	5,002
1-15 Dec.	114	4,775
16-31 Dec.	114	4,890
1-15 Jan.	111	4,589
16-31 Jan.	111	4,630
1-15 Feb.	104	4,285
16-28 Feb.	104	4,404

จากการทดสอบข้อมูลค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร C 01-03 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักร C 01-03 ผลิตงานทั้งหมดได้ค่าสหสัมพันธ์เชิงเส้น (Linear Correlation) = 83.70% แสดงว่า โสหุ่ยการผลิตของแผนกผลิตและเวลาคนทำงานมีความสัมพันธ์กัน สามารถใช้เวลาคนทำงานเป็นตัวขับเคลื่อนโสหุ่ยการผลิตของแผนกผลิตได้ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงเส้นดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นของค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร C 01-03 และเวลาที่กลุ่มเครื่องจักรผลิตงานทั้งหมด

ทำการจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ด้วยค่าไฟฟ้างดังต่อไปนี้

$$\text{ค่าไฟฟ้าของรหัสงาน} = \frac{(\text{ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร} \times \text{เวลาที่เครื่องจักรผลิตของรหัสงาน})}{\text{เวลาที่กลุ่มเครื่องจักรผลิตงานทั้งหมด}}$$

สามารถสรุปตัวขับเคลื่อนต้นทุนทั้งหมดในการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่งานต่างๆ ได้ดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ตัวขับเคลื่อนต้นทุน

โครงสร้างค่าใช้จ่าย	ตัวขับเคลื่อนต้นทุน
โสหุ่ยการผลิตทางอ้อม	โสหุ่ยการผลิตทางตรง
โสหุ่ยการผลิต	เวลาทำงานของแรงงาน
ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร	กำลังวัตต์
ค่าไฟฟ้าของรหัสงาน	เวลาการทำงานของเครื่องจักร

นอกจากนี้ก็สามารถคำนวณหาโสหุ้ยการผลิตในแต่ละกระบวนการของรหัสงานใดๆที่แผนกผลิตหรือแผนกประกอบ ดังสมการ

$$\begin{aligned} & \text{โสหุ้ยการผลิตของรหัสงานใดๆในกระบวนการ...ที่แผนกผลิต; บาท} \\ & = \frac{\text{โสหุ้ยการผลิตของแผนกผลิต} \times \text{เวลาที่คนผลิตรหัสงาน...ในกระบวนการ...ที่แผนกผลิต}}{\text{(เวลาที่คนผลิตงานทั้งหมดในแผนก)}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{โสหุ้ยการผลิตของรหัสงานใดๆในกระบวนการ...ที่แผนกประกอบ; บาท} \\ & = \frac{\text{โสหุ้ยการผลิตแผนกประกอบ} \times \text{เวลาที่คนผลิตรหัสงาน...ในกระบวนการ...ที่แผนกประกอบ}}{\text{(เวลาที่คนผลิตงานทั้งหมดในแผนก)}} \end{aligned}$$

จากวิธีการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนแรงงานทางตรง โสหุ้ยการผลิต และค่าไฟฟ้าข้างต้น จะนำมารวมกับค่าจ้างงานบุคคลภายนอก(ถ้างานนั้นมีการจ้างงาน) ซึ่งค่าจ้างงานบุคคลภายนอกคือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการว่าจ้างบุคคลภายนอกโรงงานให้ทำการผลิตหรือประกอบ เช่น การจ้างตัดเหล็กแผ่น การจ้างพ่นสี การจ้างเจียร การจ้างประกอบ ฯลฯ ทำให้ได้ต้นทุนการผลิตของรหัสงานต่างๆตามสมการคำนวณดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} & \text{ต้นทุนการผลิตของรหัสงาน} \\ & = \text{รวมค่าวัตถุดิบของรหัสงาน} + \text{ค่าแรงงานทางตรงแผนกผลิตของรหัสงาน} + \\ & \text{ค่าแรงงานทางตรงแผนกประกอบของรหัสงาน} + \text{โสหุ้ยการผลิตของรหัสงานในแผนก} \\ & \text{ผลิต} + \text{โสหุ้ยการผลิตของรหัสงานในแผนกประกอบ} + \text{ค่าจ้างงานบุคคลภายนอกของ} \end{aligned}$$

เมื่อได้ต้นทุนการผลิตรวมของรหัสงานต่างๆแล้ว ก็นำมาคำนวณหาต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ของรหัสงานต่างๆ ดังสมการ

$$\begin{aligned} & \text{ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ของรหัสงาน} \\ & = \frac{\text{ต้นทุนการผลิตของรหัสงาน}}{\text{จำนวนงานดีที่ผลิตได้}} \end{aligned}$$

4.1.4 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนการผลิต

การคำนวณต้นทุนการผลิตจะอ้างอิงข้อมูลที่จำเป็นต่างๆตามรหัสงาน เมื่อกำหนดต้นทุนการผลิตเรียบร้อยแล้วก็จะรายงานผลแยกตามรอบบัญชีของโรงงาน ในที่นี้ได้นำข้อมูลงานที่ผลิตในรอบบัญชี 3 งวด คือ

งวดที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2546 ถึง วันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ.2546

งวดที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ.2546 ถึง วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ.2546

เพื่อแสดงการคำนวณต้นทุนการผลิต โดยยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์สายไฟ 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม จำนวน 1,000 เส้น ผ่านกระบวนการ 2 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการตัดสายไฟและกระบวนการยี่ดาวเทียม โดยกระบวนการทั้ง 2 อยู่ในแผนประกอบ ซึ่งกระบวนการตัดสายไฟจะใช้กลุ่มเครื่องจักร C01-03 ในการผลิต ส่วนกระบวนการยี่ดาวเทียมจะใช้กลุ่มเครื่องจักร AP01-10

วัตถุดิบที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิตของขั้นตอนตัดสายไฟ คือ สายไฟสี่แดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.4 ซม. ซึ่งมีหน่วยในการสั่งซื้อเป็นม้วน ความยาวม้วนละ 1,000 เมตร ส่วนวัตถุดิบที่จำเป็นต้องใช้ในขั้นตอนการยี่ดาวเทียม คือ ดาวเทียม มีหน่วยในการสั่งซื้อเป็นม้วนเช่นเดียวกัน โดยมีจำนวนดาวเทียม 5,000 ชิ้นต่อหนึ่งม้วน ทั้งนี้รายการการรับและการเบิกวัตถุดิบแต่ละชนิดในคลังพัสดุ แสดงไว้ในตารางที่ 4.20 และตารางที่ 4.21 รายการการเบิกและการใช้วัตถุดิบแต่ละชนิดในสายการผลิตและประกอบแสดงไว้ในตารางที่ 4.22 ตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.20 การเบิกใช้สายไฟ 0.4 ในคลังพัสดุ

ครั้งที่	วัตถุดิบ	ราคา (บาท/ม้วน)	วันที่รับ	รับ (ม้วน)	วันที่เบิก	เบิก (ม้วน)	คงเหลือ (ม้วน)	คงเหลือ (เมตร)
1	สายไฟเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 ซม. สีแดง	380.00	30/06/03	10			10	10,000
2	สายไฟเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 ซม. สีแดง	380.00			01/07/03	1	9	9,000

ตารางที่ 4.21 การเบิกใช้ดาวเทียมในคลังพัสดุ

ครั้งที่	วัตถุดิบ	ราคา (บาท/ชิ้น)	วันที่รับ	รับ (ม้วน)	วันที่เบิก	เบิก (ม้วน)	คงเหลือ (ม้วน)	คงเหลือ (ชิ้น)
1	ดาวเทียม	1,600	30/06/03	7			7	35,000
2	ดาวเทียม	1,500			01/07/03	1	6	30,000

ตารางที่ 4.22 การเบิกใช้สายไฟเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 ซม. สีแดงในสายการผลิตและประกอบ

ผลิตภัณฑ์	รหัสงาน	งวด	วัตถุดิบ	ราคา (บาท/เมตร)	เบิก (เมตร)	ใช้ (เมตร)	คงเหลือ (เมตร)
สาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม	V1/V-1007-603001/2	1-15/07/03	สายไฟเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 ซม. สีแดง	0.38	88.90	88.90	0
สาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม	V1/V-1007-603001/2	16-31/07/03	สายไฟเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 ซม. สีแดง	0.38	88.90	88.90	0

ตารางที่ 4.23 การเบิกใช้ดาวเทียมในสายการผลิตและประกอบ

ผลิตภัณฑ์	รหัสงาน	งวด	วัตถุดิบ	ราคา (บาท/ชิ้น)	เบิก (ชิ้น)	ใช้ (ชิ้น)	คงเหลือ (ชิ้น)
สาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม	V1/V-1007-603001/2	1-15/07/03	ดาวเทียม	0.32	200	200	0
สาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม	V1/V-1007-603001/2	16-31/07/03	ดาวเทียม	0.30	800	800	0

จากสมการ

$$\text{ค่าวัสดุคืบ....} = (\text{ราคาวัสดุ.....ต่อหน่วย}) \times (\text{จำนวนงานดี} + \text{จำนวนงานเสีย})$$

จะสามารถหาต้นทุนวัสดุคืบทางตรงได้ ตามตารางที่ 4.24 และตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.24 ต้นทุนวัสดุคืบทางตรง ในงวดวันที่ 1-15 กรกฎาคม พ.ศ.2546

ผลิตภัณฑ์	รหัสงาน	งวด	วัสดุคืบ	(1) ใช้	(2) ราคา(บาท/หน่วย)	(3) = (1) × (2) มูลค่า(บาท)
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-603001/2	1-15/07/03	สายไฟเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.4 ซม. สีแดง	88.90 เมตร	0.38	33.78
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-603001/2	16-31/07/03	ดาวเทียม	500 ชิ้น	0.32	160.00
					รวม	193.78

ตารางที่ 4.25 ต้นทุนวัสดุคืบทางตรง ในงวดวันที่ 16-31 พฤษภาคม พ.ศ.2546

ผลิตภัณฑ์	รหัสงาน	งวด	วัสดุคืบ	(1) ใช้	(2) ราคา(บาท/หน่วย)	(3) = (1) × (2) มูลค่า(บาท)
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-603001/2	1-15/07/03	สายไฟเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.4 ซม. สีแดง	88.90 เมตร	0.380	33.78
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-603001/2	16-31/07/03	ดาวเทียม	502 ชิ้น	0.30	150.60
					รวม	184.38

เพื่อหาค่าวัสดุของรหัสงานต่างๆตามสมการ

รวมค่าวัสดุของรหัสงาน..... = ผลรวมของ (ค่าวัสดุ.....ประจำงวด.....)

จะได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4.26 แสดงผลรวมค่าวัสดุโดยตรง

ผลิตภัณฑ์	รหัสงาน	งวด	ค่าวัสดุ ทางตรง(บาท)
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-603001/2	1-15/07/03	193.78
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-603001/2	16-31/07/03	184.38
		รวม	378.16

หลังจากคำนวณต้นทุนวัสดุโดยตรงแล้ว จะทำการคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรงด้วยสมการ

ค่าแรงงานทางตรงแผนก.....ของรหัสงาน.....
 = $\frac{\text{ค่าแรงงานทางตรงแผนก.....ทั้งหมด} \times \text{เวลาที่พนักงานแผนก.....ผลิตรหัสงาน.....}}{\text{เวลาที่พนักงานทำงานทั้งหมดที่แผนกผลิต}}$

ค่าแรงงานทางตรงของรหัสงาน.....
 = ผลรวมค่าแรงงานทางตรงทั้งหมดทุกแผนกของรหัสงาน.....

โดยเวลาการทำงานและค่าแรงงานทางตรงของงานต่างๆที่คำนวณได้ เป็นดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.27 แสดงการคำนวณอัตราค่าแรงงานทางตรง

ช่วงเวลา	รวมเวลาการผลิตทั้ง แผนก(นาที)	ค่าแรงงาน ทางตรง(บาท)	อัตราค่าแรง (บาท/นาที)
1-15/07/03	196475.00	69,103.50	0.35
16-31/07/03	186160.00	67,232.50	0.36

ตารางที่ 4.28 แสดงการคำนวณค่าแรงงานทางตรง

ผลิตภัณฑ์	รหัสงาน	งวด	รวมเวลาแรงงาน ทางตรง(นาทีก)	อัตราค่าแรงงาน (บาท/นาทีก)	ค่าแรง (บาท)
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-603001/2	1-15/07/03	62	0.35	21.70
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-603001/2	16-31/07/03	44	0.36	15.84
				รวม	37.54

ถัดมาจะทำการจัดสรร โสหุ่ยการผลิตเข้าสู่งานต่างๆด้วยสมการ

โสหุ่ยการผลิตของรหัสงานใดๆในแผนกผลิต; บาท

$$= \frac{(\text{โสหุ่ยการผลิตของแผนกผลิต} \times \text{เวลาที่คนผลิตรหัสงาน})}{(\text{เวลาที่คนผลิตงานทั้งหมดในแผนก})}$$

โสหุ่ยการผลิตของรหัสงานใดๆในแผนกประกอบ; บาท

$$= \frac{(\text{โสหุ่ยการผลิตแผนกประกอบ} \times \text{เวลาที่คนผลิตรหัสงาน})}{(\text{เวลาที่คนผลิตงานทั้งหมดในแผนก})}$$

ผลที่ได้จากการคำนวณอัตราค่าโสหุ่ยการผลิตและโสหุ่ยการผลิตจะแสดงดังตารางข้างล่าง

ตารางที่ 4.29 แสดงการคำนวณอัตราค่าโสหุ่ยการผลิต

ช่วงเวลา	รวมเวลาการผลิตทั้ง แผนก(นาทีก)	ค่าโสหุ่ยการ ผลิต(บาท)	อัตราค่าโสหุ่ยการผลิต (บาท/นาทีก)
1-15/07/03	196,475.00	66,801.50	0.34
16-31/07/03	186,160.00	59,571.20	0.32

ตารางที่ 4.30 แสดงการคำนวณโสหุ่ยการผลิต

ผลิตภัณฑ์	รหัสงาน	งวด	รวมเวลา คนทำงาน(นาทีก)	อัตราค่าโสหุ่ยการ ผลิต (บาทต่อนาทีก)	โสหุ่ย (บาท)
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-03001/2	1-15/07/03	62	0.34	21.08
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-03001/2	16-31/07/03	44	0.32	14.08

ถัดมาจะทำการจัดสรรค่าไฟฟ้าเข้าสู่งานต่างๆด้วยสมการ

ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร; บาท

$$= \frac{(\text{ค่าไฟฟ้า} \times \text{กำลังไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร})}{\text{กำลังไฟฟ้าทั้งหมดของเครื่องจักรในโรงงาน}}$$

ค่าไฟฟ้าของรห้สงาน; บาท

$$= \frac{(\text{ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร} \times \text{เวลาที่เครื่องจักรผลิตของรห้สงาน})}{\text{เวลาที่กลุ่มเครื่องจักรผลิตงานทั้งหมด}}$$

ผลที่ได้จากการคำนวณค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักรและค่าไฟฟ้าของรห้สงานจะแสดงดังตารางข้างล่าง

ตารางที่ 4.31แสดงการคำนวณค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร AP 01-10

ช่วงเวลา	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	กำลังไฟฟ้าของกลุ่ม เครื่องจักร AP 01-10 (วัตต์)	กำลังไฟฟ้า รวม (วัตต์)	ค่าไฟฟ้าของ AP 01-10 (บาท)
1-15/07/03	25,762.29	4,000	101,050	1,019.78
16-31/07/03	25,762.29	4,000	101,050	1,019.78

ตารางที่ 4.32แสดงการคำนวณค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร C 01-03

ช่วงเวลา	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	กำลังไฟฟ้าของกลุ่ม เครื่องจักร C 01-03 (วัตต์)	กำลังไฟฟ้า รวม (วัตต์)	ค่าไฟฟ้าของ C 01-03 (บาท)
1-15/07/03	25,762.29	450	101,050	114.73
16-31/07/03	25,762.29	450	101,050	114.73

ตารางที่ 4.33แสดงการคำนวณอัตราค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร AP 01-10

ช่วงเวลา	รวมเวลาเครื่องจักร ผลิตทั้งแผนก(นาทึ)	ค่าไฟฟ้าของ AP 01-10 (บาท)	อัตราค่าไฟฟ้า (บาท/นาทึ)
1-15/07/03	29,136	1,019.78	0.0351
16-31/07/03	27,105	1,019.78	0.0377

ตารางที่ 4.34 แสดงการคำนวณอัตราค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร C 01-03

ช่วงเวลา	รวมเวลาเครื่องจักร ผลิตทั้งแผนก(นาทีก)	ค่าไฟฟ้าของ C 01-03 (บาท)	อัตราค่าไฟฟ้า (บาท/นาทีก)
1-15/07/03	6,320	114.73	0.0182
16-31/07/03	6,485	114.73	0.0177

ตารางที่ 4.35 แสดงการคำนวณค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร AP 01-10

ผลิตภัณฑ์	รหัสงาน	งวด	รวมเวลา เครื่องจักร ทำงาน(นาทีก)	อัตราค่าไฟฟ้า (บาท/นาทีก)	ค่าไฟฟ้า (บาท)
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-03001/2	1-15/07/03	22	0.0351	0.77
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-03001/2	16-31/07/03	23	0.0377	0.87
				รวม	1.64

ตารางที่ 4.36 แสดงการคำนวณค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร C 01-03

ผลิตภัณฑ์	รหัสงาน	งวด	รวมเวลา เครื่องจักร ทำงาน(นาทีก)	อัตราค่าไฟฟ้า (บาท/นาทีก)	ค่าไฟฟ้า (บาท)
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-03001/2	1-15/07/03	20	0.0182	0.36
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-03001/2	16-31/07/03	21	0.0177	0.37
				รวม	0.73

ตารางที่ 4.37 แสดงการคำนวณค่าไฟฟ้าของรหัสงาน

ผลิตภัณฑ์	รหัสงาน	งวด	ค่าไฟฟ้ากลุ่ม เครื่องจักร AP 01-10	ค่าไฟฟ้ากลุ่ม เครื่องจักร C 01-03	ค่าไฟฟ้า(บาท)
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-03001/2	1-15/07/03	0.77	0.36	1.13
สาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม	V1/V-1007-03001/2	16-31/07/03	0.87	0.37	1.24
				รวม	2.37

เมื่อกำหนดໂສ່ງຮຸ້ງຜຸລິດແລະຄ່າໄຟຟ້າແລ້ວ ກໍ່ສາມາດດັ່ງໂສ່ງຮຸ້ງຜຸລິດຮວມໄດ້ດັ່ງສມກາຣ
ດັ່ງໂສ່ງຮຸ້ງຜຸລິດຮວມຂອງຮຸ້ງສາງນ; ບາທ

= ໂສ່ງຮຸ້ງຜຸລິດ + ຄ່າໄຟຟ້າ

ຕາຣາງທີ່ 4.38 ແສດກາຣຄ່າໂສ່ງຮຸ້ງຜຸລິດຮວມ

ຜຸລິດກັດທັດ	ຮຸ້ງສາງນ	ງວດ	ໂສ່ງຮຸ້ງ (ບາທ)	ຄ່າໄຟຟ້າ (ບາທ)	ໂສ່ງຮຸ້ງຮວມ (ບາທ)
ສາຍ 7 ນິ້ວ ຢ້າດາວເຫີຍມ	V1/V-1007-03001/2	1-15/05/03	21.08	1.64	22.72
ສາຍ 7 ນິ້ວ ຢ້າດາວເຫີຍມ	V1/V-1007-03001/2	16-31/05/03	14.08	0.73	14.81
				ຮວມ	37.53

ຫຼັງຈາກຄ່າໂສ່ງຮຸ້ງຜຸລິດໂຕຕຸດິບທາງຕຣາງ ດັ່ງໂສ່ງຮຸ້ງຜຸລິດຮວມທາງຕຣາງແລະດັ່ງໂສ່ງຮຸ້ງຜຸລິດໃນສ່ວນ
ຕ່າງໆແລ້ວ ຈະນຳມາຮວມກັນດັ່ງຕາຣາງຕໍ່ໄປນີ້

ຕາຣາງທີ່ 4.39 ສຽບດັ່ງໂສ່ງຮຸ້ງຜຸລິດ

ຜຸລິດກັດທັດ	ຮຸ້ງສາງນ	ງວດ	ຄ່າໂຕຕຸດິບ ທາງຕຣາງ (ບາທ)	ຄ່າຮາງ (ບາທ)	ໂສ່ງຮຸ້ງ ຮວມ (ບາທ)	ດັ່ງໂສ່ງຮຸ້ງ ຜຸລິດ (ບາທ)
ສາຍ 7 ນິ້ວ ຢ້າດາວເຫີຍມ	V1/V-1007-03001/2	1-15/05/03	193.78	21.70	22.72	238.2
ສາຍ 7 ນິ້ວ ຢ້າດາວເຫີຍມ	V1/V-1007-03001/2	16-31/05/03	184.38	15.84	14.81	215.03
		ຮວມ	378.16	37.54	37.53	453.23

ຕາຣາງທີ່ 4.40 ຕາຣາງສຽບດັ່ງໂສ່ງຮຸ້ງຜຸລິດຕໍ່ໂສ່ງຮຸ້ງຜຸລິດຂອງໂສ່ງຮຸ້ງຜຸລິດໃນແຜນກປຣະກອບ

ຜຸລິດກັດທັດ	ຮຸ້ງສາງນ	ດັ່ງໂສ່ງຮຸ້ງ ຜຸລິດ(ບາທ)	ຈຳນວນງານດີທີ່ ຜຸລິດໄດ້(ຊຸດ)	ດັ່ງໂສ່ງຮຸ້ງ ຜຸລິດຕໍ່ໂສ່ງຮຸ້ງ (ບາທ/ຊຸດ)
ສາຍ 7 ນິ້ວ ຢ້າດາວເຫີຍມ	V1/V-1007-03001/2	453.23	1,000	0.45

4.2. การประมาณต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตประมาณการ (Estimation Factory Cost) ในที่นี้หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ประมาณการว่า จะต้องใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยเริ่มคำนวณตั้งแต่รับใบสั่งผลิตจนถึงผลิตภัณฑ์ถูกส่งเข้าคลังสินค้า ซึ่งสามารถจำแนกต้นทุนนี้ออกตามองค์ประกอบของต้นทุนได้ 3 ส่วน ได้แก่

1. ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงประมาณการ
2. ต้นทุนแรงงานทางตรงประมาณการ
3. ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตประมาณการ

4.2.1 ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงประมาณการ เป็นต้นทุนที่ประมาณเกี่ยวกับค่าวัตถุดิบทางตรงที่ใช้เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ซึ่งในแต่ละกระบวนการผลิตจะใช้วัตถุดิบทางตรงที่แตกต่างกัน โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงประมาณการของรหัสงาน.....

= ผลรวมของต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในแต่ละกระบวนการจนครบทุกกระบวนการ

ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดที่ใช้ในแต่ละกระบวนการของรหัสงาน.....

= (จำนวนสั่งผลิต) x (อัตราการใช้วัตถุดิบทางตรงต่อหน่วยชิ้นงาน...) x (ราคาวัตถุดิบต่อหน่วยของการสั่งซื้อครั้งล่าสุด)

- จำนวนสั่งผลิต คำนวณจากนำเอาจำนวนที่ลูกค้าสั่งซื้อซึ่งระบุไว้ในใบสั่งซื้อ แล้วเพื่อจำนวนงานเสียที่จะเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ซึ่งจำนวนงานเสียที่เผื่อนี้จะขึ้นอยู่กับวิจารณ์ของ ผู้สั่งผลิต เนื่องจากในปัจจุบันทางโรงงานยังไม่มี การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อประมาณการณจำนวนงานเสียที่จะเกิดขึ้นในการผลิต
- อัตราการใช้วัตถุดิบทางตรงต่อหน่วยชิ้นงาน จะได้จากใบมาตรฐานการผลิตของผลิตภัณฑ์
- ราคาวัตถุดิบต่อหน่วยของการสั่งซื้อครั้งล่าสุด จะได้จากใบบันทึกการซื้อวัตถุดิบทางตรง ซึ่งแผนกบัญชีเป็นผู้ทำการบันทึก โดยนำราคาของการสั่งซื้อวัตถุดิบที่กำลังพิจารณานี้ครั้ง หลังสุด

4.2.2 ต้นทุนแรงงานทางตรงประมาณการ เป็นต้นทุนที่ประมาณเกี่ยวกับค่าแรงงานที่จ่ายให้กับพนักงานแผนกผลิตและแผนกประกอบเฉพาะส่วนที่เป็นแรงงานทางตรง ในการทำงานทั้งในเวลาทำงานปกติ และการทำงานล่วงเวลา โดยค่าแรงงานทางตรงทั้งหมดที่จ่ายให้กับพนักงานจะเป็นลักษณะค่าแรงงานรายครึ่งเดือน นอกจากนี้ต้นทุนแรงงานทางตรงยังแบ่งออกได้ตามลักษณะการดำเนินงานเป็น 2 ส่วน คือ ค่าแรงงานของแผนกผลิต และค่าแรงงานของแผนกประกอบ โดยสามารถคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรงประมาณการ ได้ดังนี้

- ต้นทุนแรงงานทางตรงประมาณการของรหัสงาน.....ที่แผนกผลิต

ต้นทุนแรงงานทางตรงประมาณการของรหัสงาน.....

= ผลรวมของต้นทุนค่าแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการจนครบทุกกระบวนการ

ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการที่แผนกผลิตของรหัสงาน.....

= (เวลาการผลิตที่ประมาณของรหัสงาน.....ในแต่ละกระบวนการที่แผนกผลิต) x (ค่าแรงงานทางตรงต่อนาทีของแผนกผลิต)

- เวลาการผลิตที่ประมาณของรหัสงาน.....ในแต่ละกระบวนการที่แผนกผลิต เป็นเวลาที่ประมาณการว่า ในแต่ละกระบวนการที่แผนกผลิต จะต้องใช้ในการผลิตงานรหัสงานหนึ่งจนครบตามที่ลูกค้าสั่งซื้อ จะถูกกำหนดมาจากเจ้าหน้าที่ต้นทุนการผลิต โดยเจ้าหน้าที่ต้นทุนการผลิตจะใช้ข้อมูลเวลามาตรฐานการผลิตที่ระบุไว้ในใบมาตรฐานการผลิตของผลิตภัณฑ์ และใช้วิจารณ์ญาณ ในการกำหนดจำนวนนาทีที่ต้องใช้ในการผลิต
- ค่าแรงงานทางตรงต่อนาทีของแผนกผลิต จะต้องคำนวณหาค่าแรงงานทางตรงในเวลาปกติเฉลี่ยต่อวันต่อคนเสียก่อน โดยการนำเอาค่าแรงต่อวันของพนักงานทั้งหมดที่แผนกผลิตมารวมกัน ซึ่งค่าแรงงานทางตรงต่อวันในเวลาปกติจะระบุอยู่ในบันทึกค่าแรง แล้วหารเฉลี่ยด้วยจำนวนพนักงานในแผนกผลิตทั้งหมด ดังสมการนี้

ค่าแรงงานทางตรงในเวลาปกติเฉลี่ยต่อวันต่อคนของแผนกผลิต

= (ผลรวมค่าแรงต่อวันของแรงงานทางตรงแผนกผลิต) ÷ (จำนวนแรงงานทางตรงแผนกผลิต)

จากนั้นนำค่าแรงงานทางตรงในเวลาปกติเฉลี่ยต่อวันต่อคนมาคูณกับอัตราค่าแรงงานที่จ่ายให้ เนื่องจากทำงานที่เวลาปกติและล่วงเวลา (คือ 1.5) แล้วหารด้วยจำนวนนาฬิกาของการทำงานเวลาปกติและล่วงเวลา คือ ((8 ชั่วโมงปกติต่อวัน + 3 ชั่วโมงล่วงเวลาต่อวัน) x 60 นาทีต่อชั่วโมง = 660 นาทีต่อวัน) ก็จะได้ค่าแรงงานทางตรงต่อนาฬิกาของแผนกผลิต ดังสมการนี้

ค่าแรงงานทางตรงต่อนาฬิกาของแผนกผลิต

$$= (\text{ค่าแรงงานทางตรงในเวลาปกติเฉลี่ยต่อวันต่อคน}) \times 1.5 \div 660$$

- ต้นทุนแรงงานทางตรงประมาณการของรหัสงาน.....ที่แผนกประกอบ

ต้นทุนแรงงานทางตรงประมาณการของรหัสงาน.....

$$= \text{ผลรวมของต้นทุนค่าแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการจนครบทุกกระบวนการ}$$

ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการที่แผนกประกอบของรหัสงาน.....

$$= (\text{เวลาการผลิตที่ประมาณของรหัสงาน.....ในแต่ละกระบวนการที่แผนกประกอบ}) \times (\text{ค่าแรงงานทางตรงต่อนาฬิกาของแผนกประกอบ})$$

- เวลาการผลิตที่ประมาณของรหัสงาน.....ในแต่ละกระบวนการที่แผนกประกอบ เป็นเวลาที่ประมาณการว่า ในแต่ละกระบวนการที่แผนกประกอบ จะต้องใช้ในการผลิตงานรหัสงานหนึ่งจนครบตามที่ลูกค้าสั่งซื้อ จะถูกกำหนดมาจากเจ้าหน้าที่ต้นทุนการผลิต โดยเจ้าหน้าที่ต้นทุนการผลิตจะใช้ข้อมูลเวลามาตรฐานการผลิตที่ระบุไว้ในใบมาตรฐานการผลิตของผลิตภัณฑ์ และใช้วิธีการอนุมาน ในการกำหนดจำนวนนาฬิกาที่ต้องใช้ในการผลิต
- ค่าแรงงานทางตรงต่อนาฬิกาของแผนกประกอบ จะต้องคำนวณหาค่าแรงงานทางตรงในเวลาปกติเฉลี่ยต่อวันต่อคนเสียก่อน โดยการนำเอาค่าแรงต่อวันของพนักงานทั้งหมดที่แผนกประกอบมารวมกัน ซึ่งค่าแรงงานทางตรงในเวลาปกติจะระบุอยู่ในบันทึกค่าแรง แล้วหารเฉลี่ยด้วยจำนวนพนักงานในแผนกประกอบทั้งหมด ดังสมการนี้

ค่าแรงงานทางตรงในเวลาปกติเฉลี่ยต่อวันต่อคนของแผนกประกอบ

$$= (\text{ผลรวมค่าแรงต่อวันของแรงงานทางตรงแผนกประกอบ}) \div (\text{จำนวนแรงงานทางตรงแผนกประกอบ})$$

จากนั้นนำค่าแรงงานทางตรงในเวลาปกติเฉลี่ยต่อวันต่อคนมาคูณกับอัตราค่าแรงงานที่จ่ายให้ เนื่องจากทำงานที่เวลาปกติและล่วงเวลา (คือ 1.5) แล้วหารด้วยจำนวนนาฬิกาของการทำงานเวลาปกติและล่วงเวลา คือ $\{(8 \text{ ชั่วโมงปกติต่อวัน} + 3 \text{ ชั่วโมงล่วงเวลาต่อวัน}) \times 60 \text{ นาทีต่อชั่วโมง} = 660 \text{ นาทีต่อวัน}\}$ ก็จะได้ค่าแรงงานทางตรงต่อนาฬิกาของแผนกประกอบ ดังสมการนี้

$$\begin{aligned} & \text{ค่าแรงงานทางตรงต่อนาฬิกาของแผนกประกอบ} \\ & = (\text{ค่าแรงงานทางตรงในเวลาปกติเฉลี่ยต่อวันต่อคน}) \times 1.5 \div 660 \end{aligned}$$

4.2.3 ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตประมาณการ เป็นต้นทุนที่ประมาณเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นอื่น ๆ นอกจากต้นทุนวัตถุดิบทางตรง และต้นทุนแรงงานทางตรง ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตประมาณการประกอบด้วย

- 1) โสหุ้ยการผลิตประมาณการที่ไม่ได้รวมค่าไฟฟ้า
- 2) ค่าไฟฟ้า

โสหุ้ยการผลิตประมาณการที่ไม่ได้รวมค่าไฟฟ้า

วิธีการจัดสรรค่าโสหุ้ยนั้นจะใช้ฐานด้านแรงงาน จะใช้จำนวนนาฬิกาแรงงานทางตรงเป็นเกณฑ์ในการจัดสรร เนื่องจากโสหุ้ยการผลิตของแต่ละแผนกมีความสัมพันธ์กับเวลาการทำงานของแรงงานทางตรง ซึ่งได้มีการพิสูจน์ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแล้วตรงส่วนโสหุ้ยการผลิตในหัวข้อที่ 2.4 การคำนวณต้นทุนการผลิต โดยสามารถคำนวณโสหุ้ยการผลิตประมาณการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} & \text{โสหุ้ยการผลิตประมาณการของรหัสงาน.....} \\ & = \text{ผลรวมของโสหุ้ยการผลิตในแต่ละกระบวนการจนครบทุกกระบวนการ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{โสหุ้ยการผลิตในแต่ละกระบวนการของรหัสงาน.....} \\ & = (\text{เวลาการผลิตที่ประมาณ}) \times (\text{อัตราโสหุ้ยการผลิต}) \end{aligned}$$

- เวลาการผลิตที่ประมาณในการคำนวณ โสหุ้ยการผลิตในแต่ละกระบวนการ จะเป็นเวลาเดียวกันกับเวลาการผลิตที่ประมาณในการคำนวณต้นทุนค่าแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการ

- อัตราโสหุ้ยการผลิต จะแบ่งออกตามลักษณะการดำเนินงานเป็น 2 ส่วน คือ อัตราโสหุ้ยการผลิตของแผนกผลิต และอัตราโสหุ้ยการผลิตของแผนกประกอบ ซึ่งได้มีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแล้วว่า โสหุ้ยการผลิตของแต่ละแผนกมีความสัมพันธ์กับเวลาการทำงานของแรงงานทางตรง ในเชิงเส้นตรง ดังนั้นความชันของเส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโสหุ้ยการผลิตกับเวลาการทำงานของแรงงานทางตรง จึงเป็นอัตราโสหุ้ยการผลิต ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณต้นทุนโสหุ้ยการผลิตประมาณการในแต่ละกระบวนการที่แผนกผลิตหรือแผนกประกอบ โดยสมการความสัมพันธ์ระหว่างโสหุ้ยการผลิตกับเวลาการทำงานของแรงงานทางตรง มีดังนี้

กรณีโสหุ้ยการผลิตของแผนกผลิต

$$\text{โสหุ้ยการผลิตของแผนกผลิต} = 0.467 \times \text{เวลาการทำงานของแรงงานทางตรงแผนกผลิต}$$

$$\text{ดังนั้น อัตราโสหุ้ยการผลิตของแผนกผลิต} = 0.467 \text{ บาท/นาที่}$$

กรณีโสหุ้ยการผลิตของแผนกประกอบ

$$\text{โสหุ้ยการผลิตของแผนกประกอบ} = 0.335 \times \text{เวลาการทำงานของแรงงานทางตรงแผนกประกอบ}$$

$$\text{ดังนั้น อัตราโสหุ้ยการผลิตของแผนกประกอบ} = 0.335 \text{ บาท/นาที่}$$

ค่าไฟฟ้า

จัดสรรโดยใช้จำนวนนาที่ที่เครื่องจักรทำการผลิตงานเป็นตัวขับเคลื่อนต้นทุน เนื่องจากค่าไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กับเวลาที่เครื่องจักรผลิตงาน ซึ่งได้มีการพิสูจน์ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแล้วตรงส่วนโสหุ้ยการผลิตในหัวข้อที่ 4.2 การคำนวณต้นทุนการผลิตเช่นกัน โดยสามารถคำนวณค่าไฟฟ้าประมาณการ ได้ดังนี้

ค่าไฟฟ้าประมาณการของรหัสงาน.....

= ผลรวมของค่าไฟฟ้าในแต่ละกระบวนการจนครบทุกกระบวนการ

ค่าไฟฟ้าในแต่ละกระบวนการของรหัสงาน.....

= ผลรวมของค่าไฟฟ้าในแต่ละกลุ่มเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตรหัสงาน....ในแต่ละกระบวนการ

ค่าไฟฟ้าในแต่ละกลุ่มเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตรหัสงาน....

= (เวลาการผลิตของเครื่องจักรที่ประมาณ) x (อัตราค่าไฟฟ้า)

- อัตราค่าไฟฟ้า จะแบ่งออกตามกลุ่มของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต ซึ่งได้มีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแล้วว่า ค่าไฟฟ้าของแต่ละกลุ่มเครื่องจักรมีความสัมพันธ์กับเวลาการทำงานของเครื่องจักรในเชิงเส้นตรง ดังนั้นความชันของเส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าไฟฟ้ากับเวลาการทำงานของเครื่องจักร จึงเป็นอัตราค่าไฟฟ้าที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่าไฟฟ้าในแต่ละกลุ่มเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตรหัสงาน....ในแต่ละกระบวนการที่แผนกผลิตหรือแผนกประกอบ โดยสมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าไฟฟ้ากับเวลาการทำงานของเครื่องจักร มีดังนี้

กรณีค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร A 01-02,08-20

ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร A 01-02,08-20 = 0.173 x เวลาการทำงานของกลุ่มเครื่องจักร A 01-02,08-20

ดังนั้น อัตราค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร A 01-02,08-20 = 0.173 บาท/นาทึ

กรณีค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร A 03-07

ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร A 03-07 = 0.205 x เวลาการทำงานของกลุ่มเครื่องจักร A 03-07

ดังนั้น อัตราค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร A 03-07 = 0.205 บาท/นาทึ

กรณีค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร R 01-04

ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร R 01-04 = 0.036 x เวลาการทำงานของกลุ่มเครื่องจักร R 01-04

ดังนั้น อัตราค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร R 01-04 = 0.036 บาท/นาฬิกา

กรณีค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร S 01-02

ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร S 01-02 = 1.27 x เวลาการทำงานของของกลุ่มเครื่องจักร S 01-02

ดังนั้น อัตราค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร S 01-02 = 1.27 บาท/นาฬิกา

กรณีค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร T 01-02

ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร T 01-02 = 0.137 x เวลาการทำงานของของกลุ่มเครื่องจักร T 01-02

ดังนั้น อัตราค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร T 01-02 = 0.137 บาท/นาฬิกา

กรณีค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร AP 01-10

ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร AP 01-10 = 0.0387 x เวลาการทำงานของของกลุ่มเครื่องจักร AP 01-10

ดังนั้น อัตราค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร AP 01-10 = 0.0387 บาท/นาฬิกา

กรณีค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร SP 01-04

ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร SP 01-04 = 2.75 x เวลาการทำงานของของกลุ่มเครื่องจักร SP 01-04

ดังนั้น อัตราค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร SP 01-04 = 2.75 บาท/นาฬิกา

กรณีค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร C 01-03

ค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร C 01-03 = 0.0174 x เวลาการทำงานของของกลุ่มเครื่องจักร C 01-03

ดังนั้น อัตราค่าไฟฟ้าของกลุ่มเครื่องจักร C 01-03 = 0.0174 บาท/นาฬิกา

- เวลาการผลิตของเครื่องจักรที่ประมาณ จำนวนจากสมการดังนี้

เวลาการผลิตของเครื่องจักรที่ประมาณ
 = (เวลาการผลิตที่ประมาณของรหัสงาน...ในแต่ละกระบวนการ) – (เวลาดั้งเครื่องที่ประมาณ
 ของรหัสงาน...ในแต่ละกลุ่มเครื่องจักรในแต่ละกระบวนการ)

- เวลาดั้งเครื่องจักรที่ประมาณของรหัสงาน...ในแต่ละกลุ่มเครื่องจักรในแต่ละกระบวนการ เป็นเวลาที่พนักงานหน้างานใช้สำหรับการจัดเตรียมงานหรือวัตถุดิบต่างๆที่จะนำมาผลิตรหัสงาน...ในแต่ละกลุ่มเครื่องจักรในแต่ละกระบวนการ หรืออาจเป็นเวลาที่ใช้ในการจัดเตรียมเครื่องจักรให้พร้อมสำหรับการผลิต หรืออาจเป็นเวลาทั้งสองส่วนข้างต้นรวมกัน คือ เป็นทั้งเวลาที่พนักงานจัดเตรียมงานหรือวัตถุดิบและจัดเตรียมเครื่องจักร

เมื่อสามารถคำนวณหาต้นทุนประมาณการขององค์ประกอบของต้นทุนทั้ง 3 ส่วนได้แล้ว ก็สามารถคำนวณหาต้นทุนการผลิตประมาณการและต้นทุนการผลิตต่อหน่วยประมาณการ ได้ดังนี้

4.2.4 ต้นทุนการผลิตประมาณการ เป็นต้นทุนที่ประมาณเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่ง เริ่มคำนวณตั้งแต่รับใบสั่งผลิตจนถึงผลิตภัณฑ์ถูกส่งเข้าคลังสินค้า โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

ต้นทุนการผลิตประมาณการของรหัสงาน.....
 = (ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงประมาณการของรหัสงาน.....) + (ต้นทุนแรงงานทางตรงประมาณการของรหัสงาน.....) + (ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตประมาณการของรหัสงาน.....) + ค่าจ้างบุคคลภายนอก

- ค่าจ้างบุคคลภายนอก เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการว่าจ้างบุคคลภายนอกโรงงานให้ทำการผลิตหรือประกอบ เช่น การจ้างตัดเหล็กแผ่น การจ้างพ่นสี การจ้างเจียร การจ้างประกอบ ฯลฯ

4.2.5 ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยประมาณการ เป็นการประมาณการเฉลี่ยต้นทุนการผลิตต่อผลิตภัณฑ์ 1 หน่วย โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยประมาณการของรหัสงาน.....
 = (ต้นทุนการผลิตประมาณการ) ÷ (จำนวนสั่งผลิต)

ตัวอย่างการประมาณการต้นทุน

มีคำสั่งผลิตให้ผลิตสายไฟ 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม จำนวน 100 เส้น ซึ่งต้องผ่าน 2 กระบวนการ คือ กระบวนการที่ 1 และกระบวนการที่ 2 โดยมีข้อมูลประมาณการดังตารางที่ 4.41

ตารางที่ 4.41 ข้อมูลประมาณการเกี่ยวกับต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนแรงงาน และ โสหุ้ยการผลิต

	กระบวนการที่ 1	กระบวนการที่ 2
เวลาที่ใช้ในการผลิตของแรงงานทางตรง (นาทึ)	55	50
อัตราค่าแรงงานทางตรง (บาท/นาทึ)	0.3	0.3
ชนิดของวัตถุดิบทางตรง	A	B
อัตราการใช้วัตถุดิบทางตรงต่อผลิตภัณฑ์ (ชิ้น/ชิ้น)	1	1
อัตราค่าวัตถุดิบทางตรงต่อหน่วยวัตถุดิบ (บาท/ชิ้น)	0.38	0.3
อัตราโสหุ้ยการผลิต (บาท/นาทึ)	0.335	0.335
อัตราค่าไฟฟ้า (บาท/นาทึ)	0.0174	0.0387
เวลาที่เครื่องจักรใช้ในการผลิต (นาทึ)	45	40

หมายเหตุ A = สายไฟสี่แดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.4 เซนติเมตร ยาว 7 นิ้ว

B = ดาวเทียมสำหรับยี่ปลายสายไฟ

C = ก่อ้งกระดาษ

การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรงประมาณการ

ทำการคำนวณหาต้นทุนวัตถุดิบทางตรงประมาณการของวัตถุดิบแต่ละชนิดที่ใช้ในการผลิตสายไฟ 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม ตามสมการ

ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดที่ใช้ในแต่ละกระบวนการของรหัสงาน.....

= (จำนวนสั่งผลิต) x (อัตราการใช้วัตถุดิบทางตรงต่อหน่วยชิ้นงาน...) x (ราคาวัตถุดิบต่อหน่วยของการสั่งซื้อครั้งล่าสุด)

กรณีวัดถุดิบทางตรง A

- จำนวนสิ่งผลิตสาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม = 1,000 ชุด
- อัตราการใช้วัดถุดิบทางตรงต่อผลิตภัณฑ์ = 1
- ราคาวัตถุดิบต่อหน่วยของการสั่งซื้อครั้งล่าสุด = 380 บาท/1,000 เมตร = 0.38 บาท/เมตร
- สายไฟยาว 7 นิ้ว = $(7 * 2.54)/100 = 0.1778$ เมตร

ดังนั้น ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง A = $1,000 * 0.1778 * 1 * 0.38 = 67.56$ บาท

กรณีวัดถุดิบทางตรง B

- จำนวนสิ่งผลิตสาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม = 1,000 ชุด
- อัตราการใช้วัดถุดิบทางตรงต่อผลิตภัณฑ์ = 1
- ราคาวัตถุดิบต่อหน่วยของการสั่งซื้อครั้งล่าสุด = 0.30 บาท/ชิ้น

ดังนั้น ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง B = $1,000 * 1 * 0.30 = 300$ บาท

จากนั้นทำการคำนวณหาต้นทุนวัตถุดิบทางตรงประมาณการของสายไฟ 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม ตามสมการ

ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงประมาณการของรหัสงาน.....

= ผลรวมของต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในแต่ละกระบวนการจนครบทุกกระบวนการ

ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงประมาณการของสาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม = $67.56 + 300 = 367.56$ บาท

การคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรงประมาณการ

ทำการคำนวณหาต้นทุนแรงงานทางตรงประมาณการในแต่ละกระบวนการที่ใช้ในการผลิตสายไฟ 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม ตามสมการ

ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการที่แผนประกอบของรหัสงาน.....

= (เวลาการผลิตที่ประมาณของรหัสงาน.....ในแต่ละกระบวนการที่แผนประกอบ) x (ค่าแรงงานทางตรงต่ออนาทีของแผนประกอบ)

ดังนั้น ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงในกระบวนการที่ 1 = $55 * 0.3 = 16.50$ บาท

กรณีกระบวนการที่ 2

- เวลาการผลิตที่ประมาณในการผลิตสายไฟ 7 นิ้ว ย้าดาวเทียม = 50 นาที
- ค่าแรงงานทางตรงต่อนาทีของแผนกประกอบ = 0.3 บาท/นาที

ดังนั้น ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงในกระบวนการที่ 2 = $50 * 0.3 = 15.00$ บาท

จากนั้นทำการคำนวณหาต้นทุนแรงงานทางตรงประมาณการของสายไฟ 7 นิ้ว ย้าดาวเทียม ตามสมการ

ต้นทุนแรงงานทางตรงประมาณการของรหัสงาน.....

= ผลรวมของต้นทุนค่าแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการจนครบทุกกระบวนการ

ต้นทุนแรงงานทางตรงประมาณการของสาย 7 นิ้ว ย้าดาวเทียม = $16.50 + 15 = 31.50$ บาท

การคำนวณต้นทุนวัสดุการผลิตประมาณการ

ทำการคำนวณหาต้นทุนการผลิตประมาณการในแต่ละกระบวนการที่ใช้ในการผลิตสายไฟ 7 นิ้ว ย้าดาวเทียม ตามสมการ

ต้นทุนการผลิตในแต่ละกระบวนการของรหัสงาน.....

= (เวลาการผลิตที่ประมาณ) x (อัตราต้นทุนการผลิต)

กรณีกระบวนการที่ 1

- เวลาการผลิตที่ประมาณในการผลิตสายไฟ 7 นิ้ว ย้าดาวเทียม = 55 นาที
- อัตราต้นทุนการผลิตของแผนกประกอบ = 0.335 บาท/นาที

ดังนั้น ต้นทุนการผลิตในกระบวนการที่ 1 = $55 * 0.335 = 18.43$ บาท

กรณีกระบวนการที่ 2

- เวลาการผลิตที่ประมาณในการผลิตสายไฟ 7 นิ้ว ย้าดาวเทียม = 50 นาที
- อัตราต้นทุนการผลิตของแผนกประกอบ = 0.335 บาท/นาที

ดังนั้น ต้นทุนการผลิตในกระบวนการที่ 2 = $50 * 0.335 = 16.75$ บาท

จากนั้นทำการคำนวณหาโสหุ้ยการผลิตประมาณการของสายไฟ 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม ตามสมการ

โสหุ้ยการผลิตประมาณการของรหัสงาน.....
= ผลรวมของโสหุ้ยการผลิตในแต่ละกระบวนการจนครบทุกกระบวนการ

โสหุ้ยการผลิตประมาณการของสาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม = $18.43 + 16.75 = 35.18$ บาท

ทำการคำนวณหาค่าไฟฟ้าประมาณการในแต่ละกลุ่มเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตสายไฟ 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม ตามสมการ

ค่าไฟฟ้าในแต่ละกลุ่มเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตรหัสงาน....
= (เวลาการผลิตที่ประมาณ) x (อัตราค่าไฟฟ้า)

กรณีกระบวนการที่ 1 ใช้เครื่องจักรกลุ่ม AP 01-10

- เวลาการผลิตที่ประมาณในการผลิตสายไฟ 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม = 45 นาที
- อัตราค่าไฟฟ้าของแผนกประกอบ = 0.0174 บาท/นาที

ดังนั้น ค่าไฟฟ้าในกระบวนการที่ 1 = $45 * 0.0174 = 0.78$ บาท

กรณีกระบวนการที่ 2 ใช้เครื่องจักรกลุ่ม C 01-03

- เวลาการผลิตที่ประมาณในการผลิตสายไฟ 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม = 40 นาที
- อัตราค่าไฟฟ้าของแผนกประกอบ = 0.0387 บาท/นาที

ดังนั้น ค่าไฟฟ้าในกระบวนการที่ 1 = $40 * 0.0387 = 1.55$ บาท

จากนั้นทำการคำนวณหาค่าไฟฟ้าประมาณการของสายไฟ 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม ตามสมการ

ค่าไฟฟ้าประมาณการของรหัสงาน.....
= ผลรวมของค่าไฟฟ้าในแต่ละกระบวนการจนครบทุกกระบวนการ

ค่าไฟฟ้าประมาณการของสาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม = $0.78 + 1.55 = 2.33$ บาท

เมื่อทราบโสหุ้ยการผลิตประมาณการและค่าไฟฟ้าประมาณการแล้ว ก็สามารถคำนวณหาต้นทุนโสหุ้ยการผลิตประมาณการของสาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม ได้ตามสมการ

$$\begin{aligned} & \text{ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตประมาณการของรหัสงาน.....} \\ & = \text{โสหุ้ยการผลิตประมาณการของรหัสงาน.....} + \text{ค่าไฟฟ้าประมาณการของรหัสงาน.....} \end{aligned}$$

$$\text{ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตประมาณการของสาย 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม} = 35.18 + 2.33 = 37.51 \text{ บาท}$$

การคำนวณต้นทุนการผลิตประมาณการ

ทำการคำนวณหาต้นทุนการผลิตประมาณการของสายไฟ 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม ตามสมการ

$$\begin{aligned} & \text{ต้นทุนการผลิตประมาณการของรหัสงาน.....} \\ & = (\text{ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงประมาณการของรหัสงาน.....}) + (\text{ต้นทุนแรงงานทางตรงประมาณการของรหัสงาน.....}) \\ & \quad + (\text{ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตประมาณการของรหัสงาน.....}) + \text{ค่าจ้างบุคคลภายนอก} \end{aligned}$$

$$\text{ต้นทุนการผลิตประมาณการของสายไฟ 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม} = 376.56 + 31.50 + 37.51 = 436.57 \text{ บาท}$$

การคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วยประมาณการ

ทำการคำนวณหาต้นทุนการผลิตต่อหน่วยประมาณการของสายไฟ 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม ตามสมการ

$$\begin{aligned} & \text{ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยประมาณการของรหัสงาน.....} \\ & = (\text{ต้นทุนการผลิตประมาณการ}) \div (\text{จำนวนสั่งผลิต}) \end{aligned}$$

$$\text{ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยประมาณการของสายไฟ 7 นิ้ว ย้ำดาวเทียม} = 436.57 / 1,000 = 0.44 \text{ บาท}$$

ต่อชุด

4.3. ผลการคำนวณต้นทุนการผลิต

เมื่อมีการคำนวณต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นจริงของแต่ละผลิตภัณฑ์และต้นทุนการผลิตที่ประมาณการในแต่ละผลิตภัณฑ์ ก็ต้องมีการแสดงผลการคำนวณออกมาในรูปแบบของรายงาน นอกจากนี้ในรายงานจะแสดงถึงการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นจริงกับต้นทุนการผลิตที่ประมาณการในแต่ละผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้ในการควบคุมการผลิตซึ่งจะกล่าวในหัวข้อต่อไป โดยรายงานผลการคำนวณนี้มีทั้งหมด 3 กลุ่มใหญ่ ได้แก่

กลุ่มที่ 1 กลุ่มรายงานประจำวัน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มรายงานต้นทุนการผลิตงวดบัญชีปัจจุบัน

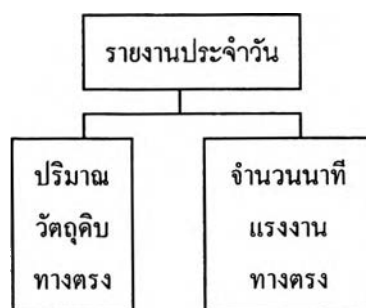
กลุ่มที่ 3 กลุ่มรายงานต้นทุนการผลิตสะสมทุกงวด

แผนผังระบบรายงานผลการคำนวณต้นทุนการผลิตได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.14

4.3.1 กลุ่มรายงานประจำวัน เป็นกลุ่มรายงานที่แสดงถึงปริมาณการใช้วัตถุดิบและจำนวนนาที่ที่ใช้ในการผลิตในแต่ละวัน เพื่อใช้ตรวจสอบและติดตามปริมาณการใช้วัตถุดิบและเวลาที่ใช้ในการผลิตไม่ให้ใช้มากเกินไป ซึ่งจะส่งผลต่อต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นด้วย รายงานที่อยู่ในกลุ่มรายงานประจำวัน ได้แก่

- รายงานปริมาณการใช้วัตถุดิบทางตรง
- รายงานจำนวนนาที่แรงงานทางตรง

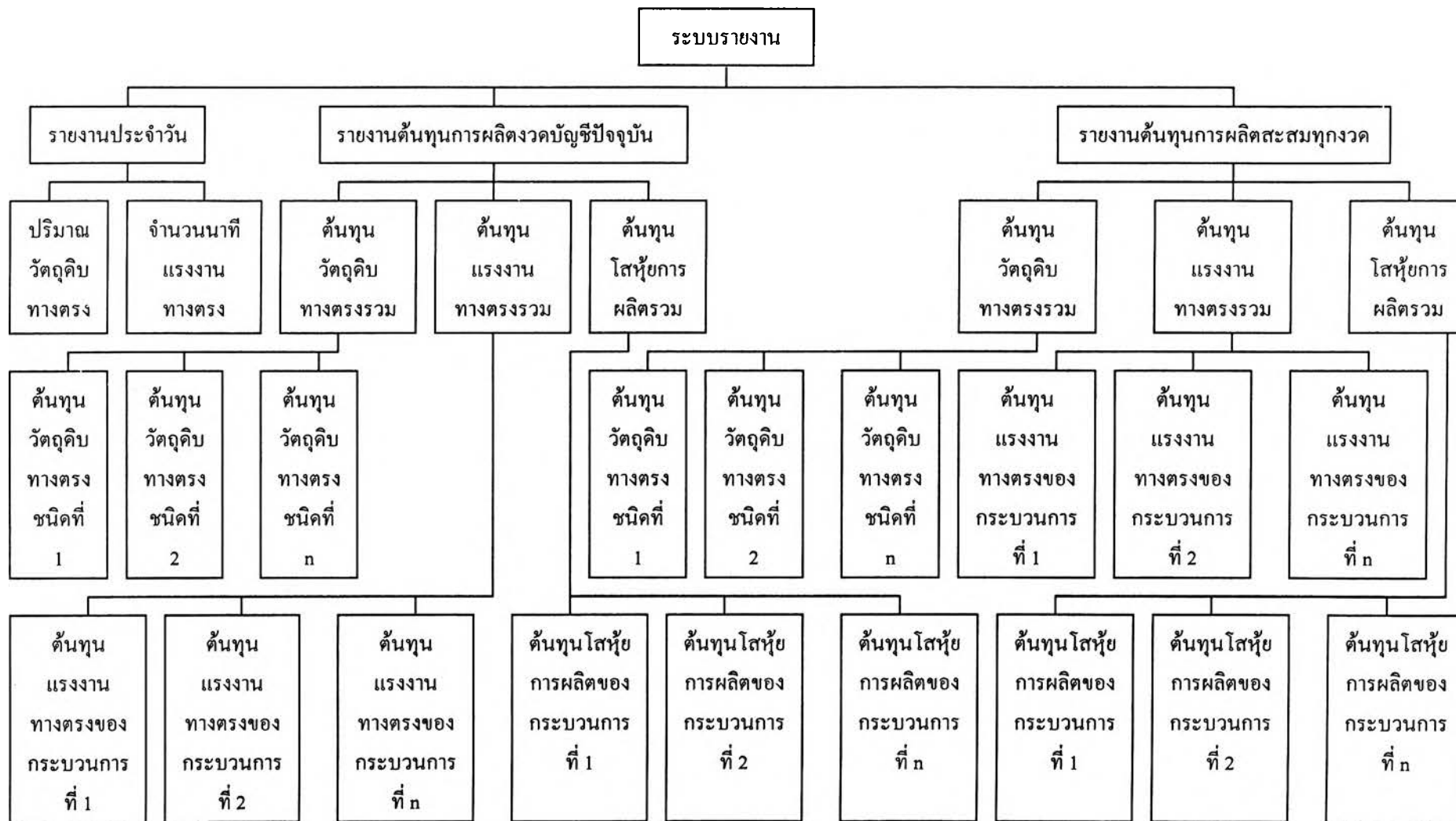
แผนผังกลุ่มรายงานประจำวันได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 แผนผังกลุ่มรายงานประจำวัน

4.4.1.1 รายงานปริมาณการใช้วัตถุดิบทางตรง เป็นรายงานประจำวันที่แสดงถึงปริมาณการใช้วัตถุดิบทางตรงที่เกิดขึ้นจริงแต่ละชนิด ปริมาณการใช้วัตถุดิบทางตรงที่ประมาณการไว้ และการเปรียบเทียบปริมาณการใช้วัตถุดิบทางตรงที่

เกิดขึ้นจริงกับปริมาณการใช้วัตถุดิบทางตรงที่ประมาณการไว้ในรูปของ
เปอร์เซ็นต์



รูปที่ 4.14 แผนผังระบบรายงานผลการคำนวณต้นทุนการผลิต

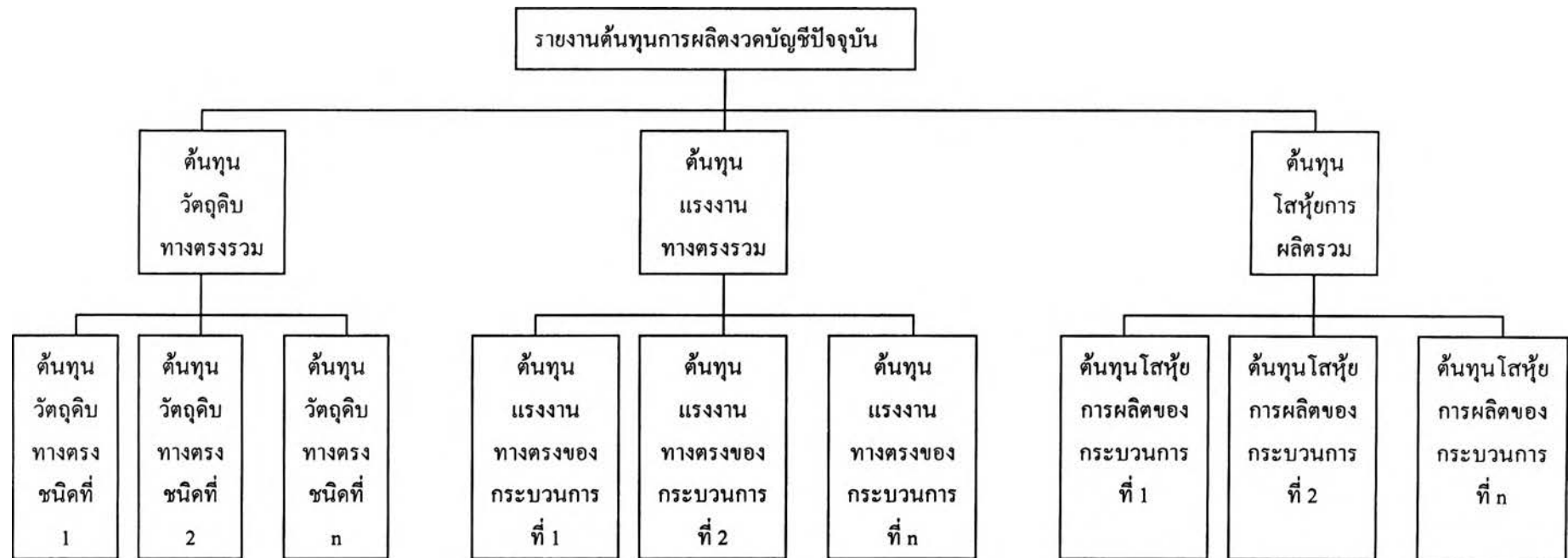
4.3.1.2 รายงานจำนวนนาที่แรงงานทางตรง เป็นรายงานประจำวันที่แสดงถึงจำนวนนาที่ที่
 แรงงานทางตรงใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่งที่เกิดขึ้นจริง จำนวนนาที่ที่
 แรงงานทางตรงจะใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่งที่ประมาณการไว้ และการ
 เปรียบเทียบจำนวนนาที่แรงงานทางตรงที่เกิดขึ้นจริงกับจำนวนนาที่แรงงานทาง
 ตรงที่ประมาณการไว้ในรูปของเปอร์เซ็นต์

4.3.2 กลุ่มรายงานต้นทุนการผลิตงวดบัญชีปัจจุบัน เป็นกลุ่มรายงานที่แสดงถึงต้นทุนการผลิตที่
 เกิดขึ้นในงวดบัญชีปัจจุบัน สำหรับผู้บริหารใช้ในการบริหารการผลิต และใช้ในการ
 ตรวจสอบติดตามว่า ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นจริงแตกต่างจากต้นทุนการผลิตที่ประมาณ
 การหรือไม่ มากน้อยเพียงใด และเกิดจากสาเหตุใด ซึ่งช่วยในการควบคุมไม่ให้ต้นทุน
 การผลิตที่เกิดขึ้นจริงมากกว่าต้นทุนการผลิตที่ประมาณการไว้ อันส่งผลกระทบต่อกำไร รายงาน
 ที่อยู่ในกลุ่มรายงานต้นทุนการผลิตงวดบัญชีปัจจุบัน ได้แก่

- รายงานต้นทุนการผลิตของงวดปัจจุบัน ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบทางตรงรวม
 ต้นทุนแรงงานทางตรงรวม ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตรวม และต้นทุนที่รวมต้นทุนทั้งสาม
- รายงานต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดของงวดปัจจุบัน
- รายงานต้นทุนแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการของงวดปัจจุบัน
- รายงานต้นทุนโสหุ้ยการผลิตในแต่ละกระบวนการของงวดปัจจุบัน

แผนผังกลุ่มรายงานต้นทุนการผลิตงวดบัญชีปัจจุบันได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.15

4.3.2.1 รายงานต้นทุนการผลิตของงวดปัจจุบัน เป็นรายงานประจำงวดที่แสดงถึงต้นทุน
 วัตถุดิบทางตรงรวม ต้นทุนแรงงานทางตรงรวม ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตรวมของ
 แต่ละผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในงวดบัญชีปัจจุบัน ต้นทุนทั้งสามของแต่ละผลิตภัณฑ์
 ที่ประมาณการไว้ และการเปรียบเทียบต้นทุนทั้งสามของแต่ละผลิตภัณฑ์ที่เกิด
 ขึ้นกับต้นทุนที่ประมาณการไว้ในรูปของเปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังแสดงถึงผลรวม
 ของต้นทุนทั้งสามของแต่ละผลิตภัณฑ์เป็นต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นจริงของแต่ละ



รูปที่ 4.15 แผนผังกลุ่มรายงานต้นทุนการผลิตงวดบัญชีปัจจุบัน

ผลิตภัณฑ์ แล้วเปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตที่ประมาณการไว้ในรูปของเปอร์เซ็นต์

- 4.3.2.2 รายงานต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดของงวดปัจจุบัน เป็นรายงานประจำงวดที่แสดงถึงต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่เกิดขึ้นในงวดปัจจุบัน ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดที่ประมาณการไว้ และการเปรียบเทียบต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่เกิดขึ้นจริงกับต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่ประมาณการไว้ในรูปของเปอร์เซ็นต์ พร้อมทั้งแสดงถึงสาเหตุของความแตกต่างระหว่างต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่เกิดขึ้นจริงกับต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่ประมาณการว่า เกิดจากปริมาณการใช้วัตถุดิบที่เกิดขึ้นจริงแตกต่างจากปริมาณการใช้วัตถุดิบที่ประมาณการไว้ หรือเกิดจากอัตราค่าวัตถุดิบทางตรงต่อหน่วยที่เกิดขึ้นจริงแตกต่างจากอัตราค่าวัตถุดิบทางตรงต่อหน่วยที่ประมาณการไว้ หรือเกิดจากทั้งสองสาเหตุ
- 4.3.2.3 รายงานต้นทุนแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการของงวดปัจจุบัน เป็นรายงานประจำงวดที่แสดงถึงต้นทุนแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่เกิดขึ้นในงวดปัจจุบัน ต้นทุนแรงงานทางตรงที่ประมาณการไว้ และการเปรียบเทียบต้นทุนแรงงานทางตรงที่เกิดขึ้นจริงกับต้นทุนแรงงานทางตรงที่ประมาณการไว้ในรูปของเปอร์เซ็นต์ พร้อมทั้งแสดงถึงสาเหตุของความแตกต่างระหว่างต้นทุนแรงงานทางตรงที่เกิดขึ้นจริงกับต้นทุนแรงงานทางตรงที่ประมาณการว่า เกิดจากจำนวนนาที่แรงงานทางตรงที่เกิดขึ้นจริงแตกต่างจากจำนวนนาที่แรงงานทางตรงที่ประมาณการไว้ หรือเกิดจากอัตราค่าแรงงานทางตรงต่อนาที่ที่เกิดขึ้นจริงแตกต่างจากอัตราค่าแรงงานทางตรงต่อนาที่ที่ประมาณการไว้ หรือเกิดจากทั้งสองสาเหตุ
- 4.3.2.4 รายงานต้นทุนโซหุ่ยการผลิตในแต่ละกระบวนการของงวดปัจจุบัน เป็นรายงานประจำงวดที่แสดงถึงต้นทุนโซหุ่ยการผลิตในแต่ละกระบวนการที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่เกิดขึ้นในงวดปัจจุบัน ต้นทุนโซหุ่ยการผลิตที่ประมาณการไว้ และการเปรียบเทียบต้นทุนโซหุ่ยการผลิตที่เกิดขึ้นจริงกับต้นทุนโซหุ่ยการผลิตที่ประมาณการไว้ในรูปของเปอร์เซ็นต์ พร้อมทั้งแสดงถึงสาเหตุของความแตกต่างระหว่างต้นทุนโซหุ่ยการผลิตที่เกิดขึ้นจริงกับต้นทุนโซหุ่ยการผลิตที่ประมาณการว่า เกิดจากจำนวนนาที่แรงงานทางตรงที่เกิดขึ้นจริงแตกต่างจากจำนวนนาที่แรงงานทางตรงที่ประมาณการไว้ หรือเกิดจาก

อัตราค่าโสหุ้ยการผลิตต่อนาที่ที่เกิดขึ้นจริงแตกต่างจากอัตราค่าโสหุ้ยการผลิตต่อนาที่ที่ประมาณการไว้ หรือเกิดจากทั้งสองสาเหตุ

4.3.3 กลุ่มรายงานต้นทุนการผลิตสะสมทุกงวด เป็นกลุ่มรายงานที่แสดงถึงต้นทุนการผลิตสะสมตั้งแต่งวดแรกที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่ง จนถึงงวดบัญชีปัจจุบันที่ยังคงมีการผลิตผลิตภัณฑ์นั้นอยู่ สำหรับผู้บริหารใช้ในการบริหารการผลิต และใช้ในการควบคุมต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นจริง อีกทั้งยังสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการผลิตเชิงป้องกันสำหรับอนาคตที่รับคำสั่งซื้อผลิตภัณฑ์นั้น รายงานที่อยู่ในกลุ่มรายงานต้นทุนการผลิตสะสมทุกงวด ได้แก่

- รายงานต้นทุนการผลิตสะสมทุกงวด ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบทางตรงสะสมทุกงวด ต้นทุนแรงงานทางตรงสะสมทุกงวด ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตสะสมทุกงวด และต้นทุนที่รวมต้นทุนทั้งสาม
- รายงานต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดสะสมทุกงวด
- รายงานต้นทุนแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการสะสมทุกงวด
- รายงานต้นทุนโสหุ้ยการผลิตในแต่ละกระบวนการสะสมทุกงวด

แผนผังกลุ่มรายงานต้นทุนการผลิตงวดบัญชีปัจจุบันได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.16

4.3.3.1 รายงานต้นทุนการผลิตสะสมทุกงวด เป็นรายงานประจำงวดที่แสดงถึงต้นทุนการผลิตสะสม ตั้งแต่งวดแรกที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่ง จนถึงงวดบัญชีปัจจุบันที่ยังคงมีการผลิตผลิตภัณฑ์นั้นอยู่ ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบทางตรงสะสมทุกงวด ต้นทุนแรงงานทางตรงสะสมทุกงวด ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตสะสมทุกงวด พร้อมทั้งแสดงถึงต้นทุนการผลิตและต้นทุนทั้งสามของแต่ละผลิตภัณฑ์ที่ประมาณการไว้ และเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและต้นทุนทั้งสามของแต่ละผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นกับต้นทุนที่ประมาณการไว้ในรูปของเปอร์เซ็นต์

4.3.3.2 รายงานต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดสะสมทุกงวด เป็นรายงานประจำงวดที่แสดงถึงต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่เกิดขึ้น โดยคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรงทุกงวดรวมกัน ตั้งแต่งวดแรกที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่ง จนถึงงวดบัญชีปัจจุบันที่ยังคงมีการผลิตผลิตภัณฑ์นั้นอยู่ พร้อมทั้งแสดงถึงต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดที่ประมาณการไว้ และ

เปรียบเทียบต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่เกิดขึ้นจริงกับต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่
ประมาณการไว้ในรูปของเปอร์เซ็นต์

- 4.3.3.3 รายงานต้นทุนแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการสะสมทุกงวด เป็นรายงาน
ประจำงวดที่แสดงถึงต้นทุนแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการที่ใช้ในการ
ผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่เกิดขึ้น โดยคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรงทุกงวด
รวมกัน ตั้งแต่งวดแรกที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่ง จนถึงงวดบัญชีปัจจุบันที่
ยังคงมีการผลิตผลิตภัณฑ์นั้นอยู่ พร้อมทั้งแสดงถึงต้นทุนแรงงานทางตรงที่
ประมาณการไว้ และเปรียบเทียบต้นทุนแรงงานทางตรงที่เกิดขึ้นกับต้นทุน
แรงงานทางตรงที่ประมาณการไว้ในรูปของเปอร์เซ็นต์
- 4.3.3.4 รายงานต้นทุนวัสดุการผลิตในแต่ละกระบวนการสะสมทุกงวด เป็นรายงาน
ประจำงวดที่แสดงถึงต้นทุนวัสดุการผลิตในแต่ละกระบวนการที่ใช้ในการ
ผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่เกิดขึ้น โดยคำนวณต้นทุนวัสดุการผลิตทุกงวด
รวมกัน ตั้งแต่งวดแรกที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่ง จนถึงงวดบัญชีปัจจุบันที่
ยังคงมีการผลิตผลิตภัณฑ์นั้นอยู่ พร้อมทั้งแสดงถึงต้นทุนวัสดุการผลิตที่
ประมาณการไว้ และการเปรียบเทียบต้นทุนวัสดุการผลิตที่เกิดขึ้นกับต้นทุน
วัสดุการผลิตที่ประมาณการไว้ในรูปของเปอร์เซ็นต์

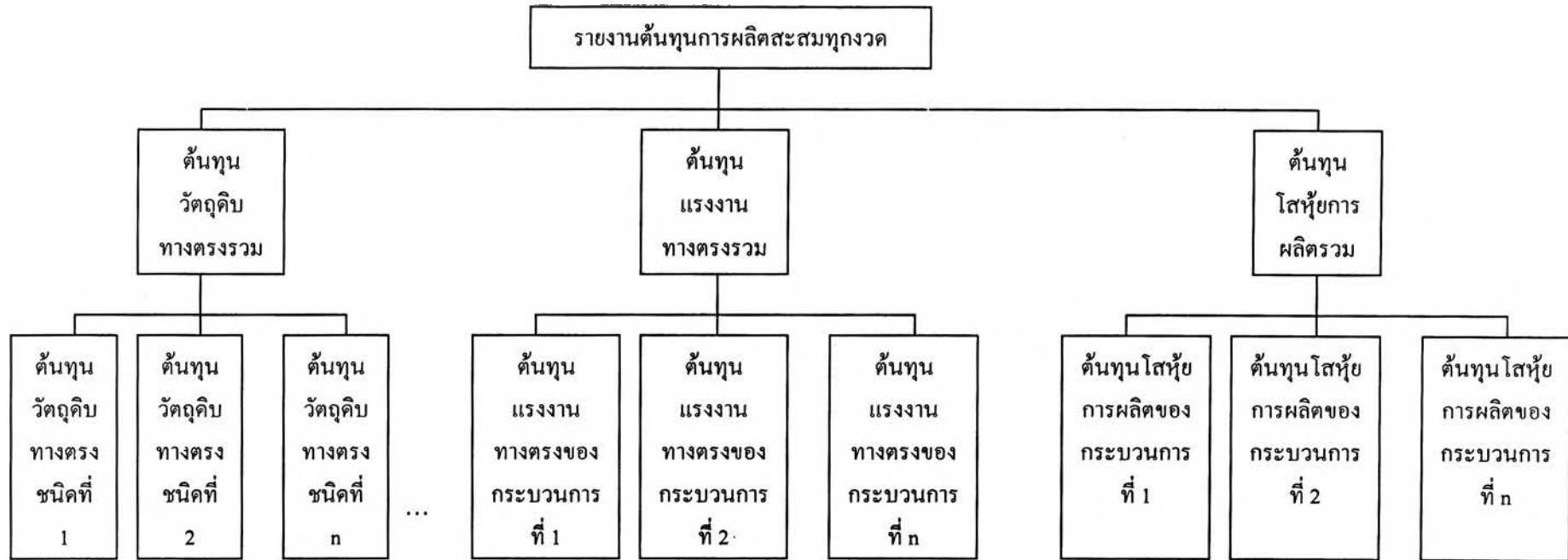
จากที่กล่าวถึงระบบรายงานข้างต้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น จึงยกตัวอย่างระบบรายงาน
ต้นทุนการผลิต ดังนี้

มีคำสั่งผลิตให้ผลิตสายไฟ 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม จำนวน 100 เส้น ซึ่งต้องผ่าน 2 กระบวนการ คือ
กระบวนการที่ 1 และกระบวนการที่ 2 โดยมีข้อมูลประมาณการดังตารางที่ 4.41

เมื่อทำการผลิตตามที่สั่งแล้ว ปรากฏว่า ใช้เวลาการผลิตทั้งหมด 3 งวด คือ

งวดที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2546 ถึง วันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ.2546

งวดที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ.2546 ถึง วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ.2546



รูปที่ 4.16 แผนผังกลุ่มรายงานต้นทุนการผลิตสะสมทุกงวด

ตารางที่ 4.42 ข้อมูลประมาณการเกี่ยวกับต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนแรงงาน และ โสหุ่ยการผลิต

	กระบวนการที่ 1	กระบวนการที่ 2	รวม
เวลาที่ใช้ในการผลิตของแรงงานทางตรง (นาท)	55	50	
อัตราค่าแรงงานทางตรง (บาท/นาท)	0.3	0.3	
ต้นทุนแรงงานทางตรง (บาท)	16.50	15.00	31.50
ชนิดของวัตถุดิบทางตรง	A	B	
อัตราการใช้วัตถุดิบทางตรงต่อผลิตภัณฑ์ (ชิ้น/ชิ้น)	1	1	
อัตราค่าวัตถุดิบทางตรงต่อหน่วยวัตถุดิบ (บาท/ชิ้น)	0.38	0.30	
ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (บาท)	67.56	300	367.56
อัตราโสหุ่ยการผลิต (บาท/นาท)	0.335	0.335	
อัตราค่าไฟฟ้า (บาท/นาท)	0.0174	0.0387	
เวลาที่เครื่องจักรใช้ในการผลิต (นาท)	45	40	
ต้นทุนโสหุ่ยการผลิต (บาท)	35.18	2.33	37.51

หมายเหตุ A = สายไฟขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.4 เซนติเมตร ยาว 7 นิ้ว

B = ทองเหลืองชนิดหนึ่งสำหรับย้าปลายสายไฟ

C = ก่อ้งกระดาษ

กลุ่มรายงานประจำวัน

สมมติว่า ในวันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ.2546 มีการบันทึกข้อมูลการผลิตไว้ในตารางที่ 4.43

ตารางที่ 4.43 ข้อมูลการผลิตที่เกิดขึ้นในวันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ.2546

กระบวนการ	ปริมาณที่ผลิตได้	ชนิดของวัตถุดิบ ทางตรง	ปริมาณวัตถุดิบ ทางตรงที่ใช้	เวลาของแรงงาน ทางตรงที่ใช้ (นาท)
1	180	A	32 เมตร	10
2	180	B	182 ชิ้น	9

จากข้อมูลในตารางที่ 4.42 และตารางที่ 4.43 ก็สามารถออกรายงานปริมาณการใช้วัตถุดิบทางตรง ดังตารางที่ 4.44 และรายงานจำนวนนาทแรงงานทางตรง ดังตารางที่ 4.45 ซึ่งเป็นรายงานในกลุ่มรายงานประจำวัน

รายงานปริมาณการใช้วัตถุดิบทางตรง

ตารางที่ 4.44 รายงานปริมาณการใช้วัตถุดิบทางตรง

กระบวนการ	ชนิดของวัตถุดิบทางตรง	ปริมาณวัตถุดิบทางตรงที่ประมาณการ	ปริมาณวัตถุดิบทางตรงที่ใช้	เปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง (%)
1	A	32 เมตร	32 เมตร	0.00
2	B	180 ชิ้น	182 ชิ้น	0.01

การคำนวณปริมาณวัตถุดิบทางตรงที่ใช้เทียบเท่า

ถ้ากระบวนการผลิตที่ 1 ผลิตสาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียมครบตามที่สั่งจำนวน 1,000 ชุด จะใช้วัตถุดิบทางตรง A จำนวน 177.8 เมตร แต่ถ้าผลิตผลิตภัณฑ์นี้ 180 ชุด จะใช้วัตถุดิบทางตรง A เทียบเท่าเป็นจำนวน $177.8 \times 180 / 1,000 = 32$ เมตร ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4.4

กระบวนการผลิตที่ 1 ผลิตสาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียมครบตามที่สั่งจำนวน 1,000 ชุด จะใช้วัตถุดิบทางตรง B จำนวน 300 ชิ้น แต่ถ้าผลิตผลิตภัณฑ์นี้ 180 ชุด จะใช้วัตถุดิบทางตรง B เทียบเท่าเป็นจำนวน $300 \times 180 / 1,000 = 54$ ชิ้น ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4.4

รายงานจำนวนนาที่แรงงานทางตรง

ตารางที่ 4.45 รายงานจำนวนนาที่แรงงานทางตรง

กระบวนการ	เวลาของแรงงานทางตรงที่ประมาณการ (นาที่)	เวลาของแรงงานทางตรงที่ใช้ (นาที่)	เปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง (%)
1	7.56	10	32.28
2	7.92	9	13.64

การคำนวณเวลาของแรงงานทางตรงที่ใช้เทียบเท่า

ถ้ากระบวนการผลิตที่ 1 ผลิตสาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียมครบตามที่สั่งจำนวน 1,000 ชุด จะใช้เวลาแรงงานทางตรง 55 นาที่ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4.42 แต่ถ้าผลิตผลิตภัณฑ์จำนวน 180 ชุด จะใช้เวลาแรงงานทางตรง $55 \times 180 / 1,000 = 10$ นาที่ ตามตารางที่ 4.45

ถ้ากระบวนการผลิตที่ 2 ผลิตสาย 7 นิ้ว ย้ายดาวเทียมครบตามที่สั่งจำนวน 1,000 ชุด จะใช้เวลาแรงงานทางตรง 50 นาที ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4.42 แต่ถ้าผลิตผลิตภัณฑ์จำนวน 180 ชุด จะใช้เวลาแรงงานทางตรง $50 \times 180 / 1,000 = 9$ นาที ตามตารางที่ 4.45

กลุ่มรายงานต้นทุนการผลิตงวดบัญชีปัจจุบัน

จากข้อมูลในตารางที่ 4.42 และตารางที่ 4.43 ก็สามารถออกรายงานต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดของงวดปัจจุบัน (งวดบัญชีที่ 16-31 กรกฎาคม พ.ศ. 2546) ดังตารางที่ 4.46 รายงานต้นทุนแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการของงวดปัจจุบัน ดังตารางที่ 4.47 รายงานต้นทุนค่าใช้สอยการผลิตในแต่ละกระบวนการของงวดปัจจุบัน ดังตารางที่ 4.48 และรายงานต้นทุนการผลิตของงวดปัจจุบัน ดังตารางที่ 4.49

รายงานต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดของงวดปัจจุบัน

รายงานต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดของงวดปัจจุบัน ดังตารางที่ 4.46

ตารางที่ 4.46 รายงานต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดของงวดปัจจุบัน

กระบวนการ	ชนิดของ วัตถุดิบ ทางตรง	ต้นทุน วัตถุดิบทาง ตรงที่ ประมาณการ (บาท)	ต้นทุน วัตถุดิบ ทางตรงที่ ใช้ (บาท)	เปอร์เซ็นต์ ความ แตกต่าง (%)	ปริมาณ วัตถุดิบทาง ตรงที่ ประมาณการ	ปริมาณ วัตถุดิบทาง ตรงที่ใช้	เปอร์เซ็นต์ ความ แตกต่าง (%)	อัตราค่า วัตถุดิบทาง ตรงที่ประมาณ การ (บาท/ชิ้น)	อัตราค่า วัตถุดิบ ทางตรงที่ เกิดขึ้น (บาท/ชิ้น)	เปอร์เซ็นต์ ความ แตกต่าง (%)
1	A	33.78	33.78	0.00	88.90 เมตร	88.90 เมตร	0.00	0.38	0.38	0.00
	B	150	150.6	0.40	500 ชิ้น	502 ชิ้น	0.40	0.30	0.30	0.00

ตารางที่ 4.47 รายงานต้นทุนแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการของงวดปัจจุบัน

กระบวนการ	ต้นทุนแรงงาน ทางตรงที่ ประมาณการ (บาท)	ต้นทุน แรงงาน ทางตรงที่ ใช้ (บาท)	เปอร์เซ็นต์ ความ แตกต่าง (%)	เวลาของ แรงงานทาง ตรงที่ประมาณ การ (นาทีก)	เวลาของ แรงงานทาง ตรงที่ใช้ (นาทีก)	เปอร์เซ็นต์ ความ แตกต่าง (%)	อัตราค่าแรงงาน ทางตรงที่ ประมาณการ (บาท/นาทีก)	อัตรา ค่าแรงงาน ทางตรงที่ เกิดขึ้น (บาท/นาทีก)	เปอร์เซ็นต์ ความ แตกต่าง (%)
1	6.75	7.56	12.00	22.5	21	-6.67	0.30	0.36	20.00
2	6.00	8.28	27.54	20	23	15.00	0.30	0.36	20.00

การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรง

➤ กระบวนการผลิตที่ 1

จากการประมาณการถ้ากระบวนการผลิตที่ 1 ผลิตสาย 7 นิ้ว ย้าดาวเทียมครบตามที่ตั้งจำนวน 1,000 ชุด จะต้องใช้วัตถุดิบทางตรง A จำนวน 177.8 เมตร แต่ถ้าผลิตผลิตภัณฑ์นี้ 500 ชุด จะใช้วัตถุดิบทางตรง A เทียบเท่าเป็นจำนวน $177.8 \times 500 / 1,000 = 88.90$ เมตร อัตราค่าวัตถุดิบทางตรงต่อหน่วยวัตถุดิบที่ประมาณการ 0.38 บาท/เมตร ดังนั้นต้นทุนวัตถุดิบทางตรง A ที่ใช้เทียบเท่าเท่ากับ $88.90 \times 0.38 = 33.78$ บาท ดังตารางที่ 4.46

ในการผลิตจริงผลิตผลิตภัณฑ์ได้ 500 ชุด ใช้วัตถุดิบ A จำนวน 88.90 เมตร ด้วยอัตราค่าวัตถุดิบทางตรงต่อหน่วยวัตถุดิบที่เกิดขึ้นจริง 0.38 บาท/เมตร ดังนั้นต้นทุนวัตถุดิบทางตรง A ที่เกิดขึ้นจริงการเท่ากับ $88.90 \times 0.38 = 33.78$ บาท ดังตารางที่ 4.46

➤ กระบวนการผลิตที่ 2

จากการประมาณการถ้ากระบวนการผลิตที่ 1 ผลิตสาย 7 นิ้ว ย้าดาวเทียมครบตามที่ตั้งจำนวน 1,000 ชุด จะต้องใช้วัตถุดิบทางตรง B จำนวน 1,000 ชิ้น แต่ถ้าผลิตผลิตภัณฑ์นี้ 500 ชุด จะใช้วัตถุดิบทางตรง B เทียบเท่าเป็นจำนวน $1,000 \times 500 / 1,000 = 500$ ชิ้น อัตราค่าวัตถุดิบทางตรงต่อหน่วยวัตถุดิบที่ประมาณการ 0.30 บาท/เมตร ดังนั้นต้นทุนวัตถุดิบทางตรง B ที่ใช้เทียบเท่าเท่ากับ $500 \times 0.30 = 150$ บาท ดังตารางที่ 4.46

การผลิตจริงผลิตผลิตภัณฑ์ได้ 500 ชุด ใช้วัตถุดิบ B จำนวน 502 ชิ้น ด้วยอัตราค่าวัตถุดิบทางตรงต่อหน่วยวัตถุดิบที่เกิดขึ้นจริง 0.30 บาท/เมตร ดังนั้นต้นทุนวัตถุดิบทางตรง B ที่เกิดขึ้นจริงการเท่ากับ $502 \times 0.30 = 150.6$ บาท ดังตารางที่ 4.46

รายงานต้นทุนแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการของงวดปัจจุบัน

รายงานต้นทุนแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการของงวดปัจจุบัน ดังตารางที่ 4.47

การคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรง

➤ กระบวนการผลิตที่ 1

ถ้ากระบวนการผลิตที่ 1 ผลิตสาย 7 นิ้ว ย้าดาวเทียมครบตามที่ตั้งจำนวน 1,000 ชุด จะต้องใช้เวลาของแรงงานทางตรงตั้งเครื่อง 10 นาทีก่อนทำการผลิตอีก 45 นาทีแต่เนื่องจากการผลิต

ผลิตภัณฑ์นี้แล้วในงวดก่อน ดังนั้นถ้าผลิตผลิตภัณฑ์นี้ 500 ชุด จะใช้เวลาแรงงานทางตรงเทียบเท่า เป็นจำนวน $(45 \times 500 / 1,000) = 22.5$ นาที อัตราค่าแรงงานทางตรงที่ประมาณการ 0.3 บาท/นาที ดังนั้นต้นทุนแรงงานทางตรงที่ประมาณการ เท่ากับ $0.3 \times 22.5 = 6.75$ บาท

ในงวดปัจจุบันผลิตผลิตภัณฑ์ 502 ชุด ใช้เวลาแรงงานทางตรงผลิต 21 นาที อัตราค่าแรงงานทางตรง 0.36 บาท/นาที ดังนั้นกระบวนการที่ 1 มีต้นทุนแรงงานทางตรงที่ใช้ เท่ากับ $0.36 \times 21 = 7.56$ บาท

➤ กระบวนการผลิตที่ 2

ถ้ากระบวนการผลิตที่ 2 ผลิตสาย 7 นิ้ว ยี่สามเทียมครบตามที่สั่งจำนวน 1,000 ชุด จะต้องใช้เวลาของแรงงานทางตรงตั้งเครื่อง 10 นาทีก่อนทำการผลิตอีก 40 นาทีแต่เนื่องจากการผลิตผลิตภัณฑ์นี้แล้วในงวดก่อน ดังนั้นถ้าผลิตผลิตภัณฑ์นี้ 500 ชุด จะใช้เวลาแรงงานทางตรงเทียบเท่า เป็นจำนวน $(40 \times 500 / 1,000) = 20$ นาที อัตราค่าแรงงานทางตรงที่ประมาณการ 0.3 บาท/นาที ดังนั้นต้นทุนแรงงานทางตรงที่ประมาณการ เท่ากับ $0.3 \times 20 = 6.00$ บาท

ในงวดปัจจุบันผลิตผลิตภัณฑ์ 502 ชุด (เสีย 2 ชุด) ใช้เวลาแรงงานทางตรงผลิต 23 นาที อัตราค่าแรงงานทางตรง 0.36 บาท/นาที ดังนั้นกระบวนการที่ 1 มีต้นทุนแรงงานทางตรงที่ใช้ เท่ากับ $0.36 \times 23 = 8.28$ บาท

รายงานต้นทุนໂສໜຸ່ມการผลิตในแต่ละกระบวนการของงวดปัจจุบัน

รายงานต้นทุนໂສໜຸ່ມการผลิตในแต่ละกระบวนการของงวดปัจจุบัน ดังตารางที่ 4.48

การคำนวณเวลาผลิตของเครื่องจักรที่ใช้เทียบเท่า

จากการประมาณการถ้ากระบวนการผลิตที่ 1 ผลิตสาย 7 นิ้ว ยี่สามเทียมครบตามที่สั่งจำนวน 1,000 ชุด ต้องใช้ เครื่องจักรผลิตเป็นเวลา 45 นาที แต่ถ้าผลิตผลิตภัณฑ์นี้ 500 ชุด จะใช้เวลาผลิตเทียบเท่า $45 \times 1,000 / 500 = 22.5$ นาที

ถ้ากระบวนการผลิตที่ 2 ผลิตสาย 7 นิ้ว ยี่สามเทียมครบตามที่สั่งจำนวน 1,000 ชุด ต้องใช้ เครื่องจักรผลิตเป็นเวลา 40 นาที แต่ถ้าผลิตผลิตภัณฑ์นี้ 500 ชุด จะใช้เวลาผลิตเทียบเท่า $40 \times 1,000 / 500 = 20$ นาที

การคำนวณต้นทุนໂສ່ຮູ້ໂຮງຮາກຜລິດ

➤ ກະບວນການຜລິດທີ່ 1

ຖ້າກະບວນການຜລິດທີ່ 1 ຜລິດສາຍ 7 ນິ້ວ ຍ້າຄາວເທົ່ຍມຸກບຕາມທີ່ສັ່ງຈຳນວນ 1,000 ຫຼຸດ ຈະຕ້ອງໃຊ້ເວລາຂອງແຮງງານທາງໂຕຣງຕັ້ງເຮື່ອງ 10 ນາທີກ່ອນທຳການຜລິດອີກ 45 ນາທີແຕ່ເນື່ອງຈາກມີການຜລິດຜລິດຮັກຮັກນີ້ແລ້ວໃນໂງວກ່ອນ ດັ່ງນັ້ນຖ້າຜລິດຜລິດຮັກຮັກນີ້ 500 ຫຼຸດ ຈະໃຊ້ເວລາແຮງງານທາງໂຕຣງເທົ່ຍເທົ່າເປັນຈຳນວນ $(45 \times 500 / 1,000) = 22.5$ ນາທີ ອັດຮາໂສ່ຮູ້ໂຮງຮາກຜລິດທີ່ປະມານການ 0.335 ບາທ/ນາທີ ແລະອັດຮາຄ່າໂຟຟ້າທີ່ປະມານການ 0.0174 ບາທ/ນາທີ ດັ່ງນັ້ນກະບວນການທີ່ 1 ມີດັ່ງນັ້ນໂສ່ຮູ້ໂຮງຮາກຜລິດທີ່ປະມານການ ເທົ່າກັບ $(0.335 \times 22.5) + (0.0174 \times 22.5) = 7.93$ ບາທ

ໃນໂງວປັຈຸບັນຜລິດຜລິດຜລິດຮັກຮັກ 502 ຫຼຸດ ໃຊ້ເວລາແຮງງານທາງໂຕຣງຜລິດ 21 ນາທີ ອັດຮາໂສ່ຮູ້ໂຮງຮາກຜລິດທີ່ເກີດຂຶ້ນຈຣິງ 0.32 ບາທ/ນາທີ ແລະອັດຮາຄ່າໂຟຟ້າທີ່ເກີດຂຶ້ນຈຣິງ 0.0182 ບາທ/ນາທີ ດັ່ງນັ້ນກະບວນການທີ່ 1 ມີດັ່ງນັ້ນແຮງງານທາງໂຕຣງທີ່ໃຊ້ ເທົ່າກັບ $(0.32 \times 21) + (0.0182 \times 21) = 7.10$ ບາທ

➤ ກະບວນການຜລິດທີ່ 2

ຖ້າກະບວນການຜລິດທີ່ 2 ຜລິດສາຍ 7 ນິ້ວ ຍ້າຄາວເທົ່ຍມຸກບຕາມທີ່ສັ່ງຈຳນວນ 1,000 ຫຼຸດ ຈະຕ້ອງໃຊ້ເວລາຂອງແຮງງານທາງໂຕຣງຕັ້ງເຮື່ອງ 10 ນາທີກ່ອນທຳການຜລິດອີກ 40 ນາທີແຕ່ເນື່ອງຈາກມີການຜລິດຜລິດຮັກຮັກນີ້ແລ້ວໃນໂງວກ່ອນ ດັ່ງນັ້ນຖ້າຜລິດຜລິດຮັກຮັກນີ້ 500 ຫຼຸດ ຈະໃຊ້ເວລາແຮງງານທາງໂຕຣງເທົ່ຍເທົ່າເປັນຈຳນວນ $(40 \times 500 / 1,000) = 20$ ນາທີ ອັດຮາໂສ່ຮູ້ໂຮງຮາກຜລິດທີ່ປະມານການ 0.335 ບາທ/ນາທີ ແລະອັດຮາຄ່າໂຟຟ້າທີ່ປະມານການ 0.0387 ບາທ/ນາທີ ດັ່ງນັ້ນກະບວນການທີ່ 2 ມີດັ່ງນັ້ນໂສ່ຮູ້ໂຮງຮາກຜລິດທີ່ປະມານການ ເທົ່າກັບ $(0.335 \times 20) + (0.0387 \times 20) = 7.47$ ບາທ

ໃນໂງວປັຈຸບັນຜລິດຜລິດຜລິດຮັກຮັກ 502 ຫຼຸດ ໃຊ້ເວລາແຮງງານທາງໂຕຣງຜລິດ 23 ນາທີ ອັດຮາໂສ່ຮູ້ໂຮງຮາກຜລິດທີ່ເກີດຂຶ້ນຈຣິງ 0.32 ບາທ/ນາທີ ແລະອັດຮາຄ່າໂຟຟ້າທີ່ເກີດຂຶ້ນຈຣິງ 0.0377 ບາທ/ນາທີ ດັ່ງນັ້ນດັ່ງນັ້ນໂສ່ຮູ້ໂຮງຮາກຜລິດທີ່ປະມານການ ເທົ່າກັບ $(0.32 \times 23) + (0.0377 \times 23) = 8.23$ ບາທ

ຮາງງານດັ່ງນັ້ນການຜລິດຂອງໂງວປັຈຸບັນ

ຮາງງານດັ່ງນັ້ນການຜລິດຂອງໂງວປັຈຸບັນດັ່ງຕາຮາງທີ່ 4.49

ตารางที่ 4.48 รายงานต้นทุนໂສ່ຮຸ້ຍການຜຸລິດໃນແຕ່ລະກະບວນການຂອງໄວດປັຈຸບັນ

ກະບວນ ການ	ດັ່ນທຸນ ໂສ່ຮຸ້ຍການ ຜຸລິດທີ່ ປະລິມານ ການ (ບາທ)	ດັ່ນທຸນ ໂສ່ຮຸ້ຍ ການ ຜຸລິດທີ່ ໃຊ້ (ບາທ)	ເປອ້ຣ໌ເຊັ່ນດັ່ ຄວາມ ແຕກຕ່າງ (%)	ອັຕຣາໂສ່ຮຸ້ຍ ການຜຸລິດທີ່ ປະລິມານ ການ (ບາທ/ ນາທິ)	ອັຕຣາ ໂສ່ຮຸ້ຍການ ຜຸລິດທີ່ ເກີດຂຶ້ນ (ບາທ/ ນາທິ)	ເປອ້ຣ໌ເຊັ່ນດັ່ ຄວາມ ແຕກຕ່າງ (%)	ອັຕຣາຄ່າ ໄຟຟ້າທີ່ ປະລິມານ ການ (ບາທ/ ນາທິ)	ອັຕຣາຄ່າ ໄຟຟ້າທີ່ ເກີດຂຶ້ນ (ບາທ/ ນາທິ)	ເປອ້ຣ໌ເຊັ່ນດັ່ ຄວາມ ແຕກຕ່າງ (%)	ເວລາຂອງ ແຮງງານ ທາງດຣງທີ່ ປະລິມານ ການ (ນາທິ)	ເວລາຂອງ ແຮງງານ ທາງດຣງທີ່ ໃຊ້ (ນາທິ)	ເປອ້ຣ໌ເຊັ່ນດັ່ ຄວາມ ແຕກຕ່າງ (%)
1	7.93	7.10	-10.47	0.335	0.32	-4.48	0.0174	0.0182	4.40	22.5	21	-6.67
2	7.47	8.23	10.17	0.335	0.32	-4.48	0.0387	0.0377	-2.58	20	23	15.00

ตารางที่ 4.49 รายงานດັ່ນທຸນການຜຸລິດຂອງໄວດປັຈຸບັນ

	ດັ່ນທຸນປະລິມານການ (ບາທ)	ດັ່ນທຸນທີ່ເກີດຂຶ້ນ (ບາທ)	ເປອ້ຣ໌ເຊັ່ນດັ່ຄວາມແຕກຕ່າງ (%)
ດັ່ນທຸນວັດຖຸດິບທາງດຣງ	183.78	184.38	0.33
ດັ່ນທຸນແຮງງານທາງດຣງ	12.75	15.84	24.24
ດັ່ນທຸນໂສ່ຮຸ້ຍການຜຸລິດ	15.40	15.33	-0.45
ດັ່ນທຸນການຜຸລິດ	211.93	215.55	1.68

กลุ่มรายงานต้นทุนการผลิตสะสมทุกงวด

สมมติว่า ข้อมูลการผลิตสาย 7 นิ้ว ย้าดาวเทียม จำนวน 100 เส้นนี้เป็นไปตามตารางที่ 4.50

ตารางที่ 4.50 ข้อมูลการผลิตสาย 7 นิ้ว ย้าดาวเทียม จำนวน 100 เส้น

	งวดที่ 1		งวดที่ 2	
	1	2	1	2
กระบวนการที่				
เวลาที่ใช้ในการผลิตของแรงงาน ทางตรง (นาทีก)	32	30	21	23
อัตราค่าแรงงานทางตรง (บาท/นาทีก)	0.35	0.35	0.36	0.36
ต้นทุนแรงงานทางตรง (บาท)	11.20	10.50	7.56	8.28
ชนิดของวัตถุดิบทางตรง	A	B	A	B
อัตราการใช้วัตถุดิบทางตรงต่อ ผลิตภัณฑ์ (ชิ้น/ชิ้น)	1	1	1	1
อัตราค่าวัตถุดิบทางตรงต่อหน่วย วัตถุดิบ (บาท/ชิ้น)	0.38	0.32	0.38	0.30
ปริมาณวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ (ชิ้น)	88.9	500	88.9	500
จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้ (ชิ้น)	500		400	
ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (บาท)	33.78	160	33.78	150.60
อัตราโสหุ้ยการผลิต (บาท/นาทีก)	0.34	0.34	0.32	0.32
อัตราค่าไฟฟ้า (บาท/นาทีก)	0.0182	0.0351	0.0177	0.0377
เวลาที่เครื่องจักรใช้ในการผลิต (นาทีก)	22	20	23	21
ต้นทุนโสหุ้ยการผลิต (บาท)	11.28	10.90	7.13	8.15

รายงานต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดสะสมทุกงวด

ตารางที่ 4.51 รายงานต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแต่ละชนิดสะสมทุกงวด

กระบวนการ	ชนิดของวัตถุดิบ ทางตรง	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่ ประมาณการ (บาท)	ต้นทุนวัตถุดิบทาง ตรงที่ใช้ (บาท)	เปอร์เซ็นต์ความ แตกต่าง (%)
1	A	67.56	67.56	0.00
2	B	300	310.60	3.53

การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรงสะสมทุกงวด

กระบวนการผลิตที่ 1 เมื่อผลิตสาย 7 นิ้ว ย้าดาวเทียม ครบ 1,000 เส้น ใช้วัตถุดิบทางตรง A ทั้งหมดคิดเป็นต้นทุน เท่ากับ $33.78 + 33.78 = 67.56$ บาท โดยที่มีต้นทุนวัตถุดิบทางตรง A ที่ประมาณการไว้ เท่ากับ 67.56 บาท ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4.45 และ ตารางที่ 4.51

กระบวนการผลิตที่ 1 เมื่อผลิตสาย 7 นิ้ว ย้าดาวเทียม ครบ 100 เส้น ใช้วัตถุดิบทางตรง B ทั้งหมดคิดเป็นต้นทุน เท่ากับ $160 + 150.60 = 310.60$ บาท โดยที่มีต้นทุนวัตถุดิบทางตรง B ที่ประมาณการไว้ เท่ากับ 300 บาท ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4.45 และ ตารางที่ 4.51

รายงานต้นทุนแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการสะสมทุกงวด

ตารางที่ 4.52 รายงานต้นทุนแรงงานทางตรงในแต่ละกระบวนการสะสมทุกงวด

กระบวนการ	ต้นทุนแรงงานทาง ตรงที่ประมาณการ (บาท)	ต้นทุนแรงงาน ทางตรงที่ใช้ (บาท)	เปอร์เซ็นต์ ความแตกต่าง (%)
1	16.50	18.76	13.70
2	15.00	18.78	25.20

การคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรงสะสมทุกงวด

กระบวนการผลิตที่ 1 เมื่อผลิตสาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม ครบ 1,000 เส้น ใช้แรงงานทางตรงทั้งหมดคิดเป็นต้นทุน เท่ากับ $11.2 + 7.56 = 18.76$ บาท โดยที่มีต้นทุนแรงงานทางตรงที่ประมาณการไว้เท่ากับ 16.50 บาท ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4.47 และ ตารางที่ 4.52

กระบวนการผลิตที่ 2 เมื่อผลิตสาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม ครบ 1,000 เส้น ใช้แรงงานทางตรงทั้งหมดคิดเป็นต้นทุน เท่ากับ $10.50 + 8.28 = 18.78$ บาท โดยที่มีต้นทุนแรงงานทางตรงที่ประมาณการไว้เท่ากับ 15.00 บาท ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4.47 และ ตารางที่ 4.52

รายงานต้นทุน โสหุ้ยการผลิตในแต่ละกระบวนการสะสมทุกงวด

ตารางที่ 4.53 รายงานต้นทุน โสหุ้ยการผลิตในแต่ละกระบวนการสะสมทุกงวด

กระบวนการ	ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตที่ประมาณการ (บาท)	ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตที่ใช้ (บาท)	เปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง (%)
1	19.21	18.41	-4.16
2	18.30	19.05	4.10

การคำนวณต้นทุนโสหุ้ยการผลิตสะสมทุกงวด

กระบวนการผลิตที่ 1 เมื่อผลิตสาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม ครบ 1,000 เส้น ใช้โสหุ้ยการผลิตทั้งหมดคิดเป็นต้นทุน เท่ากับ $11.28 + 7.13 = 18.41$ บาท โดยที่มีต้นทุนโสหุ้ยการผลิตที่ประมาณการไว้ เท่ากับ 19.21 บาท ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4.48 และ ตารางที่ 4.53

กระบวนการผลิตที่ 2 เมื่อผลิตสาย 7 นิ้ว ยี่ดาวเทียม ครบ 1,000 เส้น ใช้โสหุ้ยการผลิตทั้งหมดคิดเป็นต้นทุน เท่ากับ $10.90 + 8.15 = 19.05$ บาท โดยที่มีต้นทุนโสหุ้ยการผลิตที่ประมาณการไว้ เท่ากับ 18.30 บาท ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4.48 และ ตารางที่ 4.53

รายงานต้นทุนการผลิตสะสมทุกงวด

ตารางที่ 4.54 รายงานต้นทุนการผลิตสะสมทุกงวด

	ต้นทุน ประมาณการ (บาท)	ต้นทุนที่ เกิดขึ้น (บาท)	เปอร์เซ็นต์ ความแตกต่าง (%)
ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	367.56	378.16	2.88
ต้นทุนแรงงานทางตรง	31.50	37.54	1๙.17
ต้นทุน โสหุ้ยการผลิต	37.51	37.46	-0.13
ต้นทุนการผลิต	436.57	443.16	1.51