หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# บทที่ 5

## การปันส่วนต้นทุนสำหรับผลิตภัณฑ์ร่วม

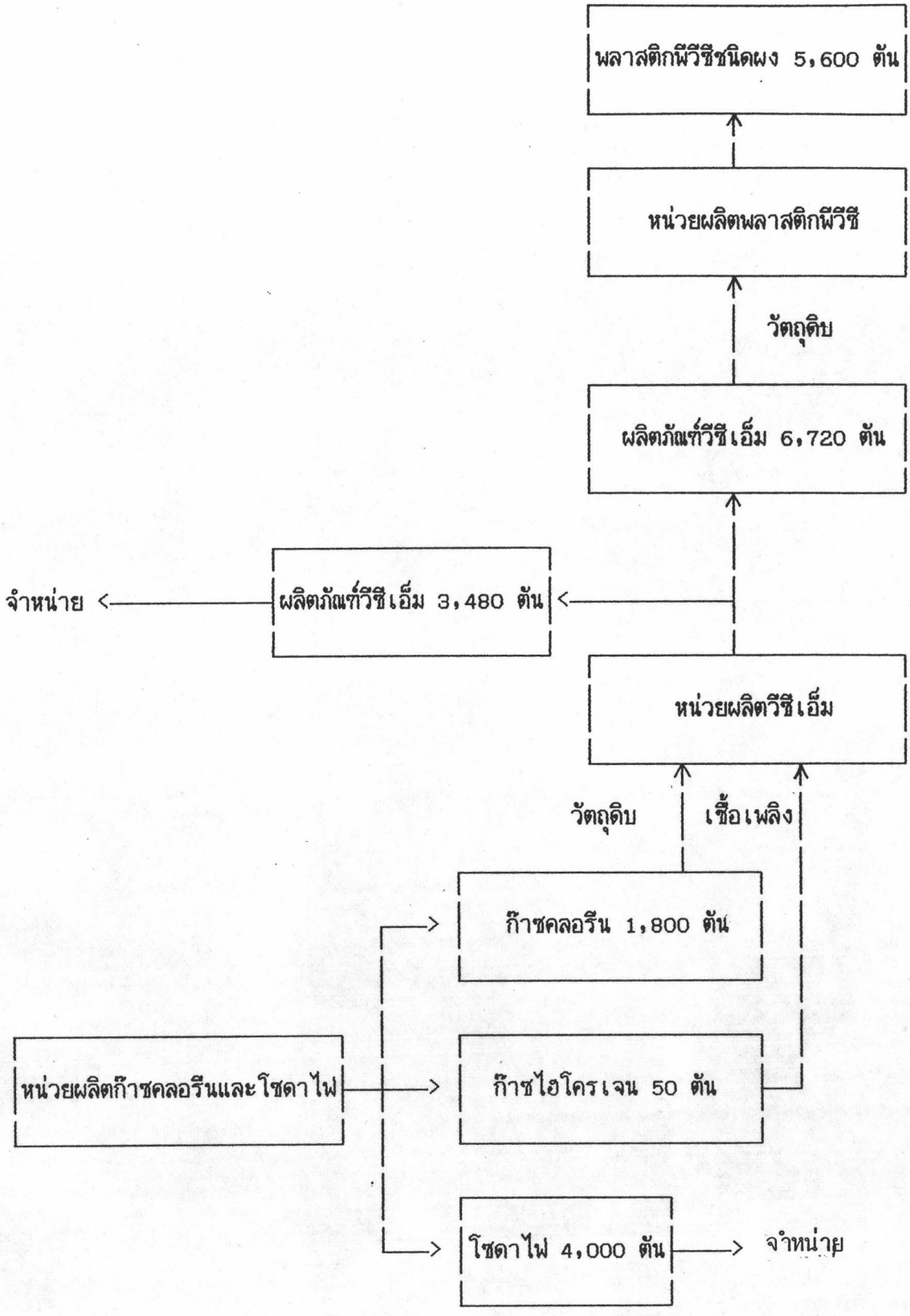
บทที่ 3 ได้กล่าวถึงหลักการปันส่วนต้นทุนร่วมให้กับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ แล้ว ในบทนี้จะได้นำต้นทุนการผลิตหลังการปันส่วนของหน่วยผลิตต่าง ๆ มาปันส่วนให้กับผลิตภัณฑ์ร่วม ผลิตภัณฑ์ร่วมบางชนิดนำไปผลิตเพิ่มเติม บางชนิดนำออกจำหน่ายทันที ณ จุดแยกออกนอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์พลอยได้เกิดขึ้นซึ่งมีวิธีบันทึกบัญชีที่แตกต่างกัน

สำหรับบริษัทไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด มีผลิตภัณฑ์เกิดขึ้นหลายชนิดบางชนิดเป็นผลิตภัณฑ์ร่วม บางชนิดจัดเป็นผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้ การรวบรวมต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์เหล่านี้จำเป็นต้องทราบถึงขั้นตอนและกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง ดังแสดงในรูปที่ 5.1 จะเห็นได้ว่าหน่วยผลิตหลักของบริษัทได้แก่ 3 หน่วยงานดังนี้

1. หน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ ในการผลิตต่อเดือนจะผลิตได้ผลิตภัณฑ์ก๊าซคลอรีน 1,800 ตัน โซดาไฟเข้มข้น 50% 4,000 ตัน และก๊าซไฮโดรเจน 50 ตัน ก๊าซคลอรีนที่ได้นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในหน่วยผลิตวีซีเอ็ม โซดาไฟ 50% นำออกจำหน่าย และก๊าซไฮโดรเจน 50 ตัน ส่งไปยังหน่วยผลิตวีซีเอ็มเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง

2. หน่วยผลิตวีซีเอ็ม รับก๊าซคลอรีน 1,800 ตัน จากหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตร่วมกับวัตถุดิบที่สำคัญอื่น ๆ เช่น ก๊าซเอทิลีน (Ethylene) ก๊าซออกซิเจน (Oxygen) เพื่อนำมาผลิตต่อเป็นผลิตภัณฑ์วีซีเอ็มจำนวน 10,200 ตัน วีซีเอ็มที่ได้จำนวน 6,720 ตัน ถูกส่งไปใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตพลาสติกพีวีซี ส่วนที่เหลือ 3,480 ตัน จะนำออกจำหน่าย อนึ่งจากกระบวนการผลิตขั้นตอนนี้จะมีของเสียเกิดขึ้นในสายการผลิต ซึ่งสามารถนำไปเผาเป็นก๊าซและทำละลายได้สารละลายประเภทกรดเกลือหรือกรดไฮโดรคลอริก (HCl) เข้มข้น 18% จำนวน 1,200 ตัน เพื่อนำออกจำหน่ายต่อไป

3. หน่วยผลิตพลาสติกพีวีซี ที่หน่วยผลิตนี้รับวัตถุดิบสำคัญจากหน่วยผลิตวีซีเอ็มคือ ผลิตภัณฑ์วีซีเอ็ม 6,720 ตัน มาทำปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชั่น แบบแขวนลอย (Suspension Polymerization) ร่วมกับสารปรุงแต่งอื่น ๆ เพียงเล็กน้อย ได้พลาสติกพีวีซีชนิดผง 5,600 ตันนำออกจำหน่ายต่อไป




รูปที่ 5.1 ผลิตภัณฑ์ที่ได้ในแต่ละกระบวนการผลิต

การคำนวณต้นทุนการผลิตให้แก่ผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งจำเป็นในทางบัญชี จากกระบวนการผลิตของหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ เกิดผลิตภัณฑ์ร่วม 3 รายการในปริมาณคงที่โดยไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้คือ ก๊าซคลอรีน 1,800 ตัน โซดาไฟเข้มข้น 50 % 4,000 ตัน และก๊าซไฮโดรเจน 50 ตัน การคำนวณต้นทุนการผลิตให้แก่ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีวิธีที่สามารถกระทำได้หลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีจะมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดแตกต่างกันไป

<u>การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีที่บริษัทถือปฏิบัติ</u>

โดยทั่วไปต้นทุนการผลิตประกอบด้วยต้นทุนที่เป็นมูลฐานหลัก 3 ประการคือ วัตถุดิบโดยตรง ค่าแรงโดยตรง และค่าใช้จ่ายโรงงาน แต่ในการจำแนกต้นทุนของกิจการนี้จำแนกได้เพียง 2 ประเภทเท่านั้นคือ วัตถุดิบทางตรงและค่าใช้จ่ายโรงงาน เนื่องจากกระบวนการผลิตส่วนใหญ่ใช้เครื่องจักรเป็นสำคัญ ณ ระดับการผลิตปกติ แรงงานที่มีอยู่จะก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในลักษณะคงที่ ไม่แปรเปลี่ยนตามปริมาณการผลิต ดังนั้นจึงจัดค่าจ้าง เงินเดือนพนักงานไว้ในค่าใช้จ่ายโรงงานประเภทค่าใช้จ่ายคงที่

เมื่อปันส่วนค่าใช้จ่ายทางอ้อมจากหน่วยงานในแผนกบริการสู่หน่วยงานในแผนกผลิตตามวิธีปันส่วนแบบโดยตรงตามเกณฑ์ที่บริษัทกำหนดแล้ว จากนั้นหน่วยผลิตแต่ละหน่วยจะรวบรวมต้นทุนของหน่วยงานทั้งหมดให้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งวิธีที่บริษัทถือปฏิบัติอยู่มีรายละเอียดดังนี้

1. <u>การรวบรวมต้นทุนการผลิตของหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ</u>

ผลิตภัณฑ์ที่ได้ในขั้นตอนการผลิตนี้ ได้แก่ ก๊าซคลอรีน 1,800 ตัน โซดาไฟเข้มข้น 50% 4,000 ตัน ก๊าซไฮโดรเจน 50 ตัน บริษัทจะปันส่วนต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในหน่วยผลิตนี้ให้แก่ผลิตภัณฑ์คลอรีนและโซดาไฟ ตามน้ำหนักของแต่ละผลิตภัณฑ์คูณด้วยเปอร์เซนต์ความเข้มข้น โดยกำหนดให้ก๊าซคลอรีนมีความเข้มข้น 100% โซดาไฟมีความเข้มข้น 50% ตามเนื้อสารที่ผลิตได้ ต้นทุนการผลิตทุกรายการจะถูกปันส่วนให้แก่ผลิตภัณฑ์ตามเกณฑ์ดังกล่าว ยกเว้นค่าใช้จ่ายที่ได้รับปันส่วนจากหน่วยจัดหาน้ำอ่อนจะคำนวณเป็นต้นทุนการผลิตของโซดาไฟเพียงผลิตภัณฑ์เดียวเนื่อง

จากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสภาพเป็นของเหลว ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ซึ่งผลิตออกมาได้พร้อมกันมีสถานะเป็นก๊าซ น้ำที่ใช้ในการผลิตทั้งหมดจึงเป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์โซดาไฟเพียงผลิตภัณฑ์เดียว จึงต้องนำมาหักออกจากค่าใช้จ่ายโรงงานของหน่วยผลิตก๊าซคลอลีน และโซดาไฟดังการคำนวณที่จะกล่าวในลำดับถัดไป ส่วนก๊าซไฮโดรเจนที่ถูกส่งไปใช้เป็นเชื้อเพลิงยังหน่วยผลิตวีซีเอ็มนั้น บริษัทจัดเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้โดยไม่มีการคำนวณต้นทุนการผลิตให้แก่ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

รายละเอียดต้นทุนการผลิตต่อเดือนของหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟมีดังนี้

1.1 วัตถุดิบโดยตรง เพื่อให้ได้ปริมาณผลิตภัณฑ์ตามความต้องการใช้วัตถุดิบต่าง ๆ ในปริมาณดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| เกลือแกง | 4,000 ตัน @ | 1,450.00 บาท | 5,800,000.00 บาท |
| แบเรี่ยมคลอไรด์ | 44 ตัน @ | 20,000.00 บาท | 880,000.00 บาท |
| โซดาแอช | 40 ตัน @ | 1,850.00 บาท | 74,000.00 บาท |
| โซเดียมซัลไฟต์ | 0.4 ตัน @ | 4,062.50 บาท | 1,625.00 บาท |
| รวม | | | 6,755,625.00 บาท |

1.2 ค่าใช้จ่ายโรงงาน ได้แก่

| | |
|---|---|
| ค่าใช้จ่ายโดยตรง (ตารางที่ 4.1) | 15,077,000.00 บาท |
| ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทแปรได้ (ตารางที่ 4.5) | 677,763.75 บาท |
| ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทคงที่* | 8,104,453.34 บาท |
| รวม | 23,859,217.09 บาท |

---

* ภาคผนวก ก

| | | |
|---|---|---|
| 1.3 | ค่าใช้จ่ายของหน่วยจัดหาน้ำอ่อน* | 124,896.66 บาท |
| 1.4 | ต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น (1.1) + (1.2) | 30,164,842.09 บาท |
| | ต้นทุนร่วมที่ต้องปันส่วน (1.1) + (1.2) - (1.3) | 30,489,945.43 บาท |

วิธีการปันส่วนต้นทุนการผลิตให้แก่ผลิตภัณฑ์ร่วมคือ ก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ ปันส่วนตามน้ำหนักของแต่ละผลิตภัณฑ์คูณด้วยเปอร์เซนต์ความเข้มข้น คือ

| | | |
|---|---|---|
| ปริมาณการผลิตก๊าซคลอรีน | 1,800 | ตัน |
| ความเข้มข้น | 100 | % |
| คิดเป็นเนื้อสาร | 1,800 | ตัน |
| ปริมาณการผลิตโซดาไฟ | 4,000 | ตัน |
| ความเข้มข้น | 50 | % |
| คิดเป็นเนื้อสาร | 2,000 | ตัน |
| รวม | 3,800 | ตัน |

จากเกณฑ์การปันส่วนดังกล่าวสามารถคำนวณต้นทุนการผลิตได้ดังนี้

$$\text{ต้นทุนการผลิตก๊าซคลอรีน} = 30,489,945.43 \times \frac{1,800}{3,800} = 14,442,605.73 \text{ บาท}$$

ต้นทุนการผลิตก๊าซคลอรีนต่อตัน = 8,023.67 บาท

ต้นทุนรวมของการผลิตโซดาไฟเข้มข้น 50%

$$= 30,489,945.43 \times \frac{2,000}{3,800} = 16,047,339.70 \text{ บาท}$$

---

* ภาคผนวก ก

ค่าใช้จ่ายของหน่วยจัดหาน้ำอ่อน = (124,896.66 บาท)

ต้นทุนการผลิตโซดาไฟเข้มข้น 50% = 16,172,236.36 บาท

ต้นทุนการผลิตโซดาไฟเข้มข้น 50% ต่อตัน = 4,043.06 บาท

โซดาไฟ 50% 4,000 ตัน นี้จะนำไปขายในราคาตันละ 6,000 บาท ทำให้ได้กำไรขั้นต้น 1,956.94 บาทต่อตัน

2. การรวบรวมต้นทุนการผลิตของหน่วยผลิตวีซีเอ็ม

ที่หน่วยผลิตนี้จะรับก๊าซคลอรีน 1,800 ตัน จากหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟมาใช้เป็นวัตถุดิบร่วมกับวัตถุดิบอื่น ๆ และรับก๊าซไฮโดรเจน 50 ตันจากหน่วยผลิตดังกล่าวมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิต นอกเหนือจากการใช้เชื้อเพลิงประเภทก๊าซเชื้อเพลิงที่รับจากการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ต้นทุนการผลิตวีซีเอ็ม 10,200 ตัน ตามวิธีที่บริษัทถือปฏิบัติคำนวณ ดังนี้

2.1 วัตถุดิบโดยตรง ได้แก่

| | | | |
|---|---|---|---|
| ก๊าซคลอรีน | 1,800 ตัน | | 14,442,605.73 บาท |
| ก๊าซเอทีลีน | 5,610 ตัน @ | 19,000 บาท | 106,590,000.00 บาท |
| ก๊าซออกซิเจน | 3,060 ตัน @ | 3,200 บาท | 9,792,000.00 บาท |
| พีซี-7 | 0.80 ตัน @ | 128,750 บาท | 103,000.00 บาท |
| โซเดียมซัลไฟด์ | 2 ตัน @ | 22,500 บาท | 45,000.00 บาท |
| ซานอน-เอ | 1 ตัน @ | 30,000 บาท | 30,000.00 บาท |
| รวม | | | 131,002,605.73 บาท |

2.2 ค่าใช้จ่ายโรงงาน ประกอบด้วย

| | |
|---|---|
| ค่าใช้จ่ายโดยตรง (ตารางที่ 4.1) | 17,866,000.00 บาท |
| ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทแปรได้ (ตารางที่ 4.5) | 5,126,439.48 บาท |
| ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทคงที่* | 13,788,043.76 บาท |
| รวม | 36,780,483.24 บาท |

---

* ภาคผนวก ก

2.3 ต้นทุนการผลิตวีซีเอ็ม 10,200 ตัน(2.1+2.2) 167,783,088.97 บาท

ต้นทุนการผลิตวีซีเอ็มต่อตัน 16,449.32 บาท

ผลิตภัณฑ์วีซีเอ็มที่ผลิตได้ 10,200 ตันนี้ ส่วนหนึ่งคือ 6,720 ตัน ถูกส่งไปใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตพลาสติกพีวีซีด้วยต้นทุน 110,539,446.85 บาท ส่วนที่เหลือ 3,480 ตัน มูลค่าต้นทุน 57,243,642.12 บาท ถูกนำออกจำหน่ายในราคาตันละ 20,000 บาท ก่อให้เกิดกำไรขั้นต้นตันละ 3,550.68 บาท

3. <u>การรวบรวมต้นทุนการผลิตของหน่วยผลิตพลาสติกพีวีซี</u>

ที่หน่วยผลิตนี้จะรับวัตถุดิบหลักคือ วีซีเอ็ม 6,720 ตัน เพื่อนำมาผลิตเป็นพลาสติกพีวีซี 5,600 ตัน ต้นทุนการผลิตทั้งหมดมีดังนี้

3.1 วัตถุดิบโดยตรง

| | | | |
|---|---|---|---|
| วีซีเอ็ม | 6,720 ตัน | | 110,539,446.85 บาท |
| สารเร่งปฏิกิริยา | 7,840 ตัน @ | 410 บาท | 3,214,400.00 บาท |
| สารปรุงแต่ง | 8.40 ตัน @ | 101,000 บาท | 848,400.00 บาท |
| พีซี-7 | 0.448 ตัน @ | 128,750 บาท | 57,680.00 บาท |
| โซเดียมไฮดรอกไซด์ | 0.84 ตัน @ | 60,000 บาท | 50,400.00 บาท |
| ซานอน-เอ | 1.12 ตัน @ | 30,000 บาท | 33,600.00 บาท |
| เมธานอล | 1,040 ตัน @ | 13 บาท | 13,520.00 บาท |
| รวม | | | 114,757,446.85 บาท |

3.2 วัสดุหีบห่อราคา 410 บาทต่อตันพีวีซี เป็นเงิน 2,296,000.00 บาท

3.3 ค่าใช้จ่ายโรงงาน

| | |
|---|---|
| ค่าใช้จ่ายทางตรง (ตารางที่ 4.1) | 10,644,000.00 บาท |
| ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทแปรได้ (ตารางที่ 4.5) | 2,006,796.77 บาท |
| ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทคงที่* | 9,680,701.10 บาท |
| รวม | 22,351,497.87 บาท |

---

* ภาคผนวก ก

3.4 ต้นทุนการผลิตพีวีซี 5,600 ตัน (3.1+3.2+3.3) 139,404,944.72 บาท

ต้นทุนการผลิตพีวีซีต่อตัน 24,893.74 บาท

เมื่อนำออกจำหน่ายในราคาตันละ 35,000 บาท ก่อให้เกิดกำไรขั้นต้น 10,106.26 บาทต่อตัน

4. <u>การรวบรวมต้นทุนการผลิตของหน่วยกำจัดของเสียจากหน่วยผลิตวีซีเอ็ม</u>

แม้ว่าหน่วยกำจัดของเสียจากหน่วยผลิตวีซีเอ็มจะเป็นหน่วยงานย่อยของแผนกผลิตและจัดหาสาธารณูปการ แต่เนื่องจากในกระบวนการกำจัดของเสียนั้น จะได้สารละลายกรดไฮโดรคลอริก (HCl) ความเข้มข้น 18% จำนวน 1,200 ตันต่อเดือน ปกติกิจการจะนำผลิตภัณฑ์ออกจำหน่ายโดยคำนวณต้นทุนการผลิตจากค่าใช้จ่ายทางตรงของหน่วยงานและค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่ได้รับปันส่วนมาจากหน่วยงานในแผนกบริการตามวิธีที่บริษัทถือปฏิบัติอยู่ จะได้ต้นทุนการผลิตดังนี้

ค่าใช้จ่ายทางตรง (ตารางที่ 4.1) 321,000.00 บาท

ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ตารางที่ 4.3) <u>129,801.80</u> บาท

ต้นทุนการผลิตสารละลายกรดเกลือ <u>450,801.80</u> บาท

ต้นทุนการผลิตสารละลายกรดเกลือต่อตัน 375.67 บาทต่อตัน

กรดไฮโดรคลอริกนี้จะถูกนำไปขายในราคาตันละ 1,500 บาท ทำให้ได้รับกำไรขั้นต้น 1,124.33 บาทต่อตัน

เมื่อพิจารณาวิธีปฏิบัติของบริษัทโดยเปรียบเทียบเกี่ยวกับหลักการที่กล่าวในบทที่ 3 ประกอบกับสภาพการผลิตและการตลาดในปัจจุบัน ผู้เขียนมีความเห็นว่ากิจการควรจะปรับปรุงในเรื่องต่อไปนี้

1. การบันทึกรายการผลิตภัณฑ์พลอยได้ เนื่องจากปัจจุบันหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟได้ส่งก๊าซไฮโดรเจนไปใช้เป็นเชื้อเพลิงยังหน่วยผลิตวีซีเอ็ม กิจการไม่ได้คำนวณต้นทุนการผลิตให้แก่ก๊าซไฮโดรเจน เพราะถือว่าเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ การกระทำดังกล่าวไม่เหมาะสมเนื่องจาก

1.1 หน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ อาจละเลยขั้นตอนการผลิตและการนำส่งก๊าซไฮโดรเจนไปยังหน่วยผลิตวีซีเอ็ม เพราะถือว่าเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ ไม่มีต้นทุนการผลิตในส่วนนี้ที่หน่วยงานต้องรับผิดชอบ ทำให้การผลิตขาดประสิทธิภาพ

1.2 หน่วยผลิตวีซีเอ็มอาจละเลยที่จะนำก๊าซไฮโดรเจนมาใช้เป็นเชื้อเพลิงอย่างคุ้มค่าเพราะเป็นสิ่งที่ได้มาโดยไม่มีต้นทุน ทำให้บริษัทไม่ได้ประโยชน์สูงสุด

1.3 บริษัทไม่ทราบต้นทุนการผลิตวีซีเอ็มที่แท้จริง เนื่องจากต้นทุนที่คำนวณได้ย่อมต่ำกว่าต้นทุนจริงด้วยมูลค่าของก๊าซไฮโดรเจนที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง

เพื่อขจัดปัญหาดังกล่าว บริษัทจึงควรเปลี่ยนการบันทึกสำหรับผลิตภัณฑ์พลอยได้ (ก๊าซไฮโดรเจน) โดยกำหนดราคาก๊าซไฮโดรเจนขึ้น และใช้มูลค่าดังกล่าวมาคำนวณหักจากต้นทุนการผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ ในขณะเดียวกันก็นำไปเพิ่มในต้นทุนการผลิตวีซีเอ็มด้วย

2. วิธีการปันส่วนต้นทุนผลิตภัณฑ์ร่วม ซึ่งถือตามน้ำหนักผลิตภัณฑ์คูณด้วยเปอร์เซนต์ที่กำหนดให้นั้น การกำหนดเกณฑ์ดังกล่าวไม่ได้คำนึงถึงความสามารถในการทำกำไรของผลิตภัณฑ์และไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการผลิตแต่ประการใด จึงไม่ควรนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการปันส่วน

<u>การคำนวณและบันทึกรายการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์พลอยได้</u>

บริษัทควรเปลี่ยนการบันทึกบัญชีสำหรับผลิตภัณฑ์พลอยได้ คือ ก๊าซไฮโดรเจน โดยใช้มูลค่าสุทธิที่จะขายได้ (Net Realizable Value) มาคำนวณมูลค่าของก๊าซไฮโดรเจน

มูลค่าสุทธิที่จะขายได้ = ราคาขาย - ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร

ปัจจุบันมูลค่าก๊าซไฮโดรเจนที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงมีมูลค่าซื้อขายในราคาตันละ 7,500 บาท แต่เนื่องจากการโอนก๊าซไฮโดรเจนเป็นการโอนใช้ระหว่างหน่วยงานในบริษัทเดียวกัน จึงไม่มีค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารเกิดขึ้น ผู้เขียนจึงสอบถามจากผู้บริหารของแผนกบัญชีต้นทุน ผู้บริหารได้ประมาณว่าค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารเท่ากับ 20% ของมูลค่าขาย ดังนั้นมูลค่าสุทธิที่จะขายได้จะคำนวณดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ปริมาณก๊าซไฮโดรเจนที่ผลิตได้ | 50 | ตัน |
| ราคาตลาดตันละ | 7,500 | บาท |
| มูลค่าขาย | 375,000 | บาท |
| มูลค่าสุทธิที่จะขายได้คิดเป็น | 80%ของมูลค่าขาย | |
| มูลค่าสุทธิที่จะขายได้ | 300,000 | บาท |

ต่อจากนั้นจะนำมูลค่าสุทธิที่จะขายได้ของก๊าซไฮโดรเจน 300,000 บาท ไปคำนวณลดต้นทุนการผลิตของหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ และคำนวณเพิ่มเป็นต้นทุนการผลิตของหน่วยผลิตวีซีเอ็มด้วยมูลค่าเดียวกัน

ผลดีของการกำหนดราคาให้แก่ผลิตภัณฑ์พลอยได้ คือก่อให้เกิดแรงจูงใจในการใช้ก๊าซไฮโดรเจนเป็นเชื้อเพลิงในการผลิต มีความเป็นธรรมแก่ผู้โอนและผู้รับโอนผลิตภัณฑ์

<u>การปันส่วนต้นทุนให้แก่ผลิตภัณฑ์ร่วม</u>

การปันส่วนต้นทุนการผลิตให้กับผลิตภัณฑ์ร่วมมีหลายวิธีดังกล่าวในบทที่ 3 สามารถนำวิธีการดังกล่าวมาใช้ปันส่วนต้นทุนการผลิตร่วมของหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ สำหรับค่าใช้จ่ายโรงงานที่นำมาใช้ในการปันส่วนนี้จะใช้จำนวนที่คำนวณได้ด้วยวิธีปันส่วนแบบเป็นขั้น (ตารางที่ 4.13) สำหรับรายละเอียดในการปันส่วนให้กับผลิตภัณฑ์ร่วมมีดังนี้

1. <u>ใช้น้ำหนักของผลิตภัณฑ์เป็นเกณฑ์</u> น้ำหนักที่เลือกใช้อาจเป็น

1.1 น้ำหนักของผลิตภัณฑ์คูณด้วยเปอร์เซนต์ความเข้มข้น วิธีนี้เป็นวิธีที่บริษัทถือปฏิบัติอยู่ โดยกำหนดให้ก๊าซคลอรีนมีความเข้มข้น 100% และโซดาไฟมีความเข้มข้น 50% จากปริมาณการผลิตก๊าซคลอรีน 1,800 ตัน โซดาไฟ 50% 4,000 ตัน อัตราส่วนการปันส่วน

ต้นทุนการผลิตร่วมให้แก่ก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ 50% คือ (1,800 x 100%) : (4,000 x 50%) หรือ 9 : 10

1.2 น้ำหนักของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ คำนวณตามน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้โดยตรง ดังนั้นอัตราการปันส่วนต้นทุนการผลิตร่วมให้กับก๊าซคลอรีนและโซดาไฟคือ 1,800 : 4,000 หรือ 9 : 20

1.3 น้ำหนักโมเลกุลของเกลือแกง (NaCl) เป็นเกณฑ์ เนื่องจากวัตถุดิบสำคัญที่ใช้ในการผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ คือ เกลือแกง (NaCl) ซึ่งมีมูลค่าสูงกว่า 80% ของมูลค่าวัตถุดิบทั้งสิ้นที่ใช้ในหน่วยผลิต สูตรเคมีของเกลือแกงคือ NaCl การทำปฏิกิริยาเคมีด้วยไฟฟ้าจนแยกธาตุโซเดียม (Na) ออกจากเกลือแกงและทำปฏิกิริยากับน้ำ ($H_2O$) ได้ผลิตภัณฑ์โซดาไฟ ในขณะที่คลอรีน (Cl) ที่เหลือจะรวมตัวกันเป็นก๊าซคลอรีน ($Cl_2$) ต่อไป ดังนั้นอัตราการปันส่วนต้นทุนการผลิตโดยถือน้ำหนักโมเลกุลของเกลือแกง (NaCl) เป็นเกณฑ์นี้จะปันส่วนต้นทุนการผลิตร่วมให้กับก๊าซคลอรีน เท่ากับน้ำหนักของธาตุคลอรีน (Cl) คือ 35.5 และปันส่วนให้กับโซดาไฟตามน้ำหนักของธาตุโซเดียม (Na) คือ 23 อัตราการปันส่วนดังกล่าวจึงเป็น 35.5 : 23 สำหรับก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ

2. <u>ใช้มูลค่าขาย ณ จุดแยกออก</u> วิธีนี้นำปริมาณผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟคูณด้วยมูลค่าขายของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดเป็นเกณฑ์ในการปันส่วน ก๊าซคลอรีนที่ผลิตได้ 1,800 ตัน ราคาขาย 14,000 บาทต่อตัน โซดาไฟ 4,000 ตัน ราคาขาย 6,000 บาทต่อตัน อัตราการปันส่วนต้นทุนการผลิตร่วมให้แก่ก๊าซคลอรีนและโซดาไฟจึงเป็น (1,800 x 14,000) : (4,000 x 6,000) หรือ 2.1 : 2.0

3. <u>วิธีมูลค่าสุทธิที่จะขายได้</u> ก๊าซคลอรีนที่ผลิตได้จากหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟจะถูกนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์วีซีเอ็ม เพื่อผลิตต่อเป็นพลาสติกพีวีซี ดังนั้นการคำนวณมูลค่าสุทธิที่จะขายได้ของก๊าซคลอรีนจึงสามารถคำนวณได้ 2 วิธี แยกตามลักษณะการจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ซึ่งอาจจะเป็นผลิตภัณฑ์วีซีเอ็มหรือพลาสติกพีวีซี ดังต่อไปนี้

3.1 มูลค่าสุทธิที่จะขายได้ของก๊าซคลอรีนเทียบกับผลิตภัณฑ์วีซีเอ็ม

เนื่องจากก๊าซคลอรีนที่ได้จากจุดแยกออกจะนำไปผลิตต่อเป็นผลิตภัณฑ์วีซีเอ็ม จึงต้องรวบรวมต้นทุนในการผลิตเพิ่มเติมของหน่วยผลิตวีซีเอ็ม ดังนั้นมูลค่าสุทธิที่จะขายได้ของก๊าซคลอรีนเทียบกับผลิตภัณฑ์วีซีเอ็ม คำนวณได้ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| ปริมาณผลิตวีซีเอ็มต่อเดือน | 10,200.00 | ตัน | |
| ราคาขายต่อตัน | 20,000.00 | บาท | |
| มูลค่าขาย | 204,000,000.00 | บาท | (1) |
| ต้นทุนการผลิตต่อของวีซีเอ็มประกอบด้วย | | | |
| วัตถุดิบ | 116,560,000.00 | บาท | |
| ค่าใช้จ่ายโรงงาน | | | |
| - ค่าใช้จ่ายทางตรงตามตารางที่ 4.1.1 | 17,866,000.00 | บาท | |
| - ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทแปรได้ (ตารางที่ 4.5) | 5,126,439.48 | บาท | |
| - ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทคงที่*1 | 11,090,653.02 | บาท | |
| ก๊าซไฮโดรเจน** | 300,000.00 | บาท | |
| ต้นทุนผลิตต่อ | 150,943,092.50 | บาท | |
| มูลค่าสุทธิที่จะขายได้ (1)-(2) | 53,056,907.50 | บาท | |

---

* ดูภาคผนวก ก.

** บันทึกมูลค่าก๊าซไฮโดรเจนที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตวีซีเอ็ม

สำหรับโซดาไฟเข้มข้น 50% ผลิตได้ 4,000 ตัน สามารถนำออกจำหน่ายได้ทันทีโดยไม่ต้องนำไปผลิตต่อ ราคาขาย ณ จุดแยกตัวตันละ 6,000 บาท คิดเป็นมูลค่าขายทั้งสิ้น 24,000,000 บาท ดังนั้นอัตราการปันส่วนต้นทุนการผลิตร่วมของก๊าซคลอรีนและโซดาไฟจึงเป็นอัตราส่วน 53,056,907.50 : 24,000,000.00

3.2 มูลค่าสุทธิที่จะได้ของก๊าซคลอรีนเทียบกับผลิตภัณฑ์พลาสติกพีวีซี ผลิตภัณฑ์วีซีเอ็มที่ผลิตจากก๊าซคอลรีน สามารถนำไปผลิตต่อเป็นพลาสติกพีวีซีดังนั้นมูลค่าสุทธิที่จะขายได้ของก๊าซคลอรีนเทียบกับผลิตภัณฑ์พลาสติกพีวีซีคำนวณได้ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ปริมาณผลิตพลาสติกพีวีซี | 5,600.00 | ตัน |
| ราคาขายต่อตัน | 35,000.00 | บาท |
| มูลค่าขาย | 196,000,000.00 | บาท (1) |
| ต้นทุนผลิตต่อของพลาสติกพีวีซี | | |
| วัตถุดิบ | 4,218,000.00 | บาท |
| วัสดุหีบห่อ | 2,296,000.00 | บาท |
| ค่าใช้จ่ายโรงงาน | | |
| - ค่าใช้จ่ายทางตรง ตามตารางที่ 4.1 | 10,664,000.00 | บาท |
| - ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทแปรได้ (ตารางที่ 4.5) | 2,006,796.77 | บาท |
| - ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทคงที่* | 11,360,517.95 | บาท |
| | 30,545,314.72 | บาท (2) |
| ต้นทุนการผลิตวีซีเอ็ม | 150,943,092.50 | บาท |
| ปริมาณวีซีเอ็มที่ผลิตได้ | 10,200.00 | บาท |
| ปริมาณวีซีเอ็มที่ใช้ผลิตพีวีซี | 6,720.00 | บาท |

---

* ภาคผนวก ก

สรุปได้ว่าวิธีการปันส่วนต้นทุนที่เสนอแนะดังกล่าวข้างต้นจะมี 6 วิธี โดยมีขั้นตอนการคำนวณต้นทุนการผลิตให้กับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ตามลำดับต่อไปนี้

1. รวบรวมต้นทุนการผลิตทั้งหมดในหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ ซึ่งเป็นกระบวนการผลิตร่วม ผลิตภัณฑ์ที่ได้ต่อเดือนประกอบด้วย ก๊าซคลอรีน 1,800 ตัน โซดาไฟ 50% 4,000 ตัน และก๊าซไฮโดรเจน 50 ตัน เนื่องจากได้เสนอแนะให้ตีราคาก๊าซไฮโดรเจนด้วยมูลค่าสุทธิที่จะขายได้จึงต้องนำมูลค่าดังกล่าวมาหักออกจากต้นทุนการผลิตร่วมของหน่วยงานนี้ ค่าใช้จ่ายของหน่วยจัดหาน้ำอ่อนจะคำนวณเป็นต้นทุนการผลิตโซดาไฟ ซึ่งจะกล่าวในตอนต่อไป ดังนั้นต้นทุนการผลิตสุทธิของหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ สามารถคำนวณได้ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| วัตถุดิบโดยตรง | 6,755,625.00 | บาท |
| ค่าใช้จ่ายโรงงาน | | |
| - ค่าใช้จ่ายโดยตรงตามตารางที่ 4.1 | 15,077,000.00 | บาท |
| - ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทแปรได้ (ตารางที่ 4.5) | 677,763.75 | บาท |
| - ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทคงที่* | 8,834,153.71 | บาท |
| ก๊าซไฮโดรเจน | (300,000.00) | บาท |
| ต้นทุนการผลิต | 31,044,542.46 | บาท |
| หัก สาธารณูปการ-น้ำอ่อน* | (141,720.19) | บาท |
| ต้นทุนการผลิตร่วม | 30,902,822.27 | บาท |

2. นำต้นทุนการผลิตร่วมมาปันส่วนให้แก่ผลิตภัณฑ์ก๊าซคลอรีน และโซดาไฟ ส่วนสาธารณูปการ-น้ำอ่อน นั้นจะคิดเป็นต้นทุนการผลิตของโซดาไฟเพียงผลิตภัณฑ์เดียว วิธีการปันส่วนต้นทุนแต่ละวิธีจะให้ผลต่อผลิตภัณฑ์ดังนี้

---

* ภาคผนวก ก

| วิธีการปันส่วน | อัตราการปันส่วน ก๊าซคลอรีน | : | โซดาไฟ | ต้นทุนการผลิต ก๊าซคลอรีน | : | โซดาไฟ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. น้ำหนักผลิตภัณฑ์ % เปอร์เซ็นความเข้มข้น | 1,800 | : | 2,000 | 14,638,178.98 | : | 16,406,363.40 |
| 2. น้ำหนักผลิตภัณฑ์ | 1,800 | : | 4,000 | 9,590,531.06 | : | 21,454,011.40 |
| 3. น้ำหนักโมลโมเลกุล | 35.5 | : | 23 | 18,752,994.71 | : | 12,291,547.75 |
| 4. มูลค่าขาย ณ จุดแยกออก | 2.1 | : | 2.0 | 15,828,274.15 | : | 15,216,267.65 |
| 5. มูลค่าสุทธิจะขายได้เทียบกับ ผลิตภัณฑ์วีซีเอ็ม | 53,056,907.50 | : | 24,000,000 | 21,277,887.15 | : | 9,766,655.31 |
| 6. มูลค่าสุทธิที่จะขายได้ เทียบกับพลาสติกพีวีซี | 66,009,824.34 | : | 24,000,000 | 22,662,969.13 | : | 8,381,573.33 |

ก๊าซคลอรีนที่ได้จากหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟจะนำไปผลิตต่อในหน่วยผลิตวีซีเอ็ม และหน่วยผลิตพีวีซี จึงต้องนำต้นทุนที่ได้จากการปันส่วนแต่ละวิธีไปคำนวณต้นทุนการผลิตรวมในขั้นต่อไป

3. รวบรวมต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพิ่มเติมหลังจุดแยกออก เนื่องจากกิจการอาจนำผลิตภัณฑ์บางส่วนออกจำหน่าย ณ จุดแยกออก บางส่วนนำไปผลิตเพิ่มเติมในหน่วยผลิตต่าง ๆ เช่น หน่วยผลิตวีซีเอ็ม หรือหน่วยผลิตพีวีซี การรวบรวมต้นทุนการผลิตแยกตามชนิดของผลิตภัณฑ์ดังแสดงต่อไปนี้

3.1 ต้นทุนการผลิตวีซีเอ็ม ประกอบด้วยต้นทุนการผลิตก๊าซคลอรีนที่ได้จากการปันส่วนตามวิธีต่าง ๆ รวมกับต้นทุนการผลิตเพิ่มเติมในหน่วยผลิตวีซีเอ็มต่อเดือน ดังการคำนวณต่อไปนี้

| | | |
|---|---|---|
| วัตถุดิบ | 116,560,000.00 | บาท |
| ค่าใช้จ่ายทางตรง (ตารางที่ 4.1) | 17,866,000.00 | บาท |
| ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทแปรได้ (ตารางที่ 4.5) | 5,126,439.48 | บาท |
| ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทคงที่ตาม* | 11,090,653.02 | บาท |
| ก๊าซไฮโดรเจน | 300,000.00 | บาท |
| ต้นทุนรวม | 150,943,092.50 | บาท |

และเมื่อนำต้นทุนการผลิตเพิ่มเติมดังกล่าวมารวมกับต้นทุนการผลิตก๊าซคลอรีนตามวิธีการปันส่วนแบบต่าง ๆ จะได้ต้นทุนการผลิตวีซีเอ็มดังนี้

| วิธีการปันส่วน | ต้นทุนการผลิตวีซีเอ็ม | | |
|---|---|---|---|
| | 10,200 ตัน | PVC 6,720 ตัน | จำหน่าย 3,480 ตัน |
| 1. น้ำหนักผลิตภัณฑ์คูณด้วยเปอร์เซนต์ความเข้มข้น | 165,581,271.48 | 102,088,837.68 | 56,492,433.80 |
| 2. น้ำหนักผลิตภัณฑ์ | 160,533,623.56 | 105,763,328.46 | 54,770,295.10 |
| 3. น้ำหนักโมลโมเลกุล | 169,696,087.21 | 111,799,775.10 | 57,896,312.11 |
| 4. มูลค่าขาย ณ จุดแยกตัว | 166,771,367.31 | 109,872,900.82 | 56,898,466.49 |
| 5. มูลค่าสุทธิที่จะขายได้เทียบกับผลิตภัณฑ์วีซีเอ็ม | 172,220,979.65 | 113,463,233.65 | 58,757,746.00 |
| 6. มูลค่าสุทธิที่จะขายได้เทียบกับพลาสติกพีวีซี | 173,606,061.63 | 114,375,758.25 | 59,230,303.38 |

---

* ภาคผนวก ก

ผลิตภัณฑ์พลาสติกพีวีซี 5,600 ตัน มีต้นทุนการผลิตอื่นนอกเหนือจากต้นทุนผลิตวีซีเอ็ม ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| วัตถุดิบโดยตรง | 4,218,000.00 | บาท |
| วัสดุหีบห่อ | 2,296,000.00 | บาท |
| ค่าใช้จ่ายโรงงาน | | |
| - ค่าใช้จ่ายโดยตรง (ตารางที่ 4.1) | 10,664,000.00 | บาท |
| - ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทแปรได้ (ตารางที่ 4.5) | 2,006,796.77 | บาท |
| - ค่าใช้จ่ายทางอ้อมประเภทคงที่* | 11,360,517.95 | บาท |
| | 30,543,314.72 | บาท |

3.2 เมื่อนำต้นทุนการผลิตวีซีเอ็มจำนวน 6,720 ตัน ที่ได้จากการปันส่วนต้นทุนผลิตภัณฑ์ร่วมในวิธีต่าง ๆ มาคำนวณหาต้นทุนการผลิตพลาสติกพีวีซีจะได้ต้นทุนการผลิตดังนี้

| วิธีการปันส่วน | ต้นทุนการผลิตพลาสติกพีวีซี |
|---|---|
| 1. น้ำหนักผลิตภัณฑ์คูณด้วยเปอร์เซนต์ความเข้มข้น | 139,634,152.40 |
| 2. น้ำหนักผลิตภัณฑ์ | 136,308,643.18 |
| 3. น้ำหนักโมลโมเลกุล | 142,345,089.82 |
| 4. มูลค่าขาย ณ จุดแยกตัว | 140,418,215.54 |
| 5. มูลค่าสุทธิที่จะขายได้เทียบกับผลิตภัณฑ์วีซีเอ็ม | 144,008,548.37 |
| 6. มูลค่าสุทธิที่จะขายได้เทียบกับพลาสติกพีวีซี | 144,921,072.97 |

3.3 ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากหน่วยกำจัดของเสียของหน่วยผลิตวีซีเอ็ม ของเสียที่ได้คือ สารละลายกรดเกลือหรือกรดไฮโดรคลอรีนเข้มข้น 18% จำนวน 1,200 ตัน ซึ่งจะขายได้ตันละ 1,500 บาท ต้นทุนการผลิตทั้งหมดของหน่วยจะเป็นของสารละลายกรดเกลือ ดังสรุปต่อไปนี้

---

* ภาคผนวก ก

| | | |
|---|---|---|
| ค่าใช้จ่ายทางตรง ตามตารางที่ 4.1 | 321,000.00 | บาท |
| ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ตารางที่ 4.14) | 417,675.32 | บาท |
| ต้นทุนรวม | 738,675.32 | บาท |

ไม่ว่าบริษัทจะเลือกปันส่วนผลิตภัณฑ์ร่วมด้วยวิธีใด ย่อมไม่มีผลต่อการคำนวณต้นทุนของกรดเกลือ เนื่องจากหน่วยกำจัดของเสียจากหน่วยผลิตวีซีเอ็มนี้ไม่ได้รับโอนต้นทุนที่เกี่ยวข้องจากหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ

เมื่อต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ที่คำนวณได้ตามวิธีการปันส่วนผลิตภัณฑ์ร่วมแบบต่าง ๆ มาเปรียบเทียบกันได้ดังตารางที่ 5.1 จะเห็นได้ต้นทุนการผลิตแตกต่างกันไปตามวิธีปันส่วนที่เลือกใช้ เมื่อนำปริมาณผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมาหารจะได้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยดังตารางที่ 5.2 และเพื่อแสดงผลกระทบที่มีต่อกำไรขั้นต้นของแต่ละผลิตภัณฑ์ จึงนำต้นทุนต่อหน่วยไปหักออกจากราคาขายของแต่ละผลิตภัณฑ์ดังตารางที่ 5.3

จากตารางที่ 5.2 พบว่าการปันส่วนต้นทุนการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ร่วมในวิธีที่แตกต่างกันจะทำให้ต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ต้นทุนผลิตต่อตันของก๊าซคลอรีนซึ่งปันส่วนตามวิธีน้ำหนักผลิตภัณฑ์นั้นมีมูลค่า 5,328.07 บาท แต่ถ้าเป็นส่วนตามวิธีมูลค่าสุทธิที่จะขายได้เทียบกับพลาสติกพีวีซีจะมีมูลค่า 12,590.54 บาท ซึ่งแตกต่างกัน 7,262.47 บาท หรือ 136.31 % เมื่อเทียบกับวิธีปันส่วนตามน้ำหนักผลิตภัณฑ์ จะเห็นได้ว่าการปันส่วนต้นทุนการผลิตให้ผลิตภัณฑ์ร่วมในวิธีที่แตกต่างกันจะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่มูลค่าแตกต่างกันตั้งแต่ 136.31% สำหรับก๊าซคลอรีน 155.97% สำหรับโซดาไฟ 50% 8.14% สำหรับผลิตภัณฑ์วีซีเอ็ม และ 6.32% สำหรับพลาสติกพีวีซี

วิธีการปันส่วนต้นทุนให้แก่ผลิตภัณฑ์ร่วมที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แตกต่างกันนั้นย่อมมีผลทำให้กำไรขั้นต้นของผลิตภัณฑ์แตกต่างกันด้วย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.1 ต้นทุนการผลิตรวมของผลิตภัณฑ์ที่มีเพื่อขาย

หน่วย : บาท

| การปันส่วนตามวิธีต่าง ๆ | รายการ | ผลิตภัณฑ์ | | | | รวม |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | โซดาไฟ | วีซีเอ็ม | พีวีซี | กรดเกลือ | |
| มูลค่าขาย | | 24,000,000.00 | 69,600,000.00 | 196,000,000.00 | 1,800,000.00 | 291,400,000.00 |
| 1. น้ำหนักผลิตภัณฑ์คูณด้วย เปอร์เซนต์ความเข้มข้น | ต้นทุนการผลิต | 16,406,363.48 | 56,492,433.80 | 139,634,152.40 | 738,675.32 | 213,271,625.00 |
| 2. น้ำหนักผลิตภัณฑ์ | ต้นทุนการผลิต | 21,454,000.00 | 54,770,295.10 | 136,308,643.18 | 738,675.32 | 213,271,625.00 |
| 3. น้ำหนักโมลโมเลกุล | ต้นทุนการผลิต | 12,291,547.75 | 57,896,312.11 | 142,345,089.82 | 738,675.32 | 213,271,625.00 |
| 4. มูลค่าขาย ณ จุดแยก | ต้นทุนการผลิต | 15,216,267.65 | 56,898,466.49 | 140,418.215.54 | 738,675.32 | 213,271,625.00 |
| 5. มูลค่าสุทธิที่จะขายได้ เทียบกับผลิตภัณฑ์วีซีเอ็ม | ต้นทุนการผลิต | 9,766,655.31 | 58,757,746.00 | 144,008,548.37 | 738,675.32 | 213,271,625.00 |
| 6. มูลค่าสุทธิที่จะขายได้ เทียบกับพลาสติกพีวีซี | ต้นทุนการผลิต | 8,381,573.33 | 59,230,303.38 | 144,921,072.97 | 738,675.32 | 213,271,625.00 |

ตารางที่ 5.2 ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของแต่ละผลิตภัณฑ์

หน่วย : บาทต่อตัน

| การปันส่วนตามวิธี | ก๊าซคลอรีน | โซดาไฟ | วีซีเอ็ม | พีวีซี | กรดเกลือ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. น้ำหนักผลิตภัณฑ์คูณด้วย เปอร์เซนต์ความเข้มข้น | 8,132.32 | 4,101.59 | 16,233.46 | 24,934.67 | 615.56 |
| 2. น้ำหนักผลิตภัณฑ์ | 5,328.07 | 5,363.50 | 15,738.59 | 24,340.83 | 615.56 |
| 3. น้ำหนักโมลโมเลกุล | 10,418.33 | 3,072.89 | 16,636.87 | 25,418.67 | 615.56 |
| 4. มูลค่าขาย ณ จุดแยกตัว | 8,793.49 | 3,804.07 | 16,350.13 | 25,074.68 | 615.56 |
| 5. มูลค่าสุทธิที่จะขายได้ เทียบกับผลิตภัณฑ์วีซีเอ็ม | 11,821.05 | 2,441.66 | 16,884.41 | 25,715.81 | 615.56 |
| 6. มูลค่าสุทธิที่จะขายได้ เทียบกับพลาสติกพีวีซี | 12,590.54 | 2,095.39 | 17,020.20 | 25,878.76 | 615.56 |

ตารางที่ 5.3 กำไรขั้นต้นต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่มีเพื่อขาย

หน่วย : บาทต่อตัน

| การปันส่วนตามวิธี | โซดาไฟ | วีซีเอ็ม | พีวีซี | กรดเกลือ |
|---|---|---|---|---|
| 1. น้ำหนักผลิตภัณฑ์คูณด้วย เปอร์เซนต์ความเข้มข้น | 1,898.41 | 3,766.54 | 10,065.33 | 884.44 |
| 2. น้ำหนักผลิตภัณฑ์ | 636.50 | 4,261.41 | 10,659.17 | 884.44 |
| 3. น้ำหนักโมลโมเลกุล | 2,927.11 | 3,363.13 | 9,581.23 | 884,44 |
| 4. มูลค่าขาย ณ จุดแยกตัว | 2,195.93 | 3,649.87 | 9,925.32 | 884.44 |
| 5. มูลค่าสุทธิที่จะขายได้ เทียบกับผลิตภัณฑ์วีซีเอ็ม | 3,558.34 | 3,115.59 | 9,284.19 | 884.44 |
| 6. มูลค่าสุทธิที่จะขายได้ เทียบกับพลาสติกพีวีซี | 3,904.61 | 2,979.80 | 9,121.24 | 884.44 |

<u>วิธีที่เหมาะสมในการปันส่วนต้นทุนสำหรับผลิตภัณฑ์ร่วม</u>

การปันส่วนตามวิธีที่นำเสนอทั้ง 6 วิธี เป็นวิธีที่ถูกต้องตามหลักบัญชีแต่ละวิธีจะมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไป ซึ่งบริษัทจะเลือกใช้วิธีใดจำเป็นต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของกิจการและนโยบายของผู้บริหาร ในที่นี้ขอแนะนำให้เลือกปันส่วนตามวิธีน้ำหนักโมลโมเลกุล โดยมีเหตุผลสนับสนุนดังนี้

1. เนื่องจากวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตสำหรับหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟคือ เกลือแกง (NaCl) ลักษณะกระบวนการผลิตจะได้ผลิตภัณฑ์ร่วมในอัตราคงที่คือ ก๊าซคลอรีน 1,800 ตัน และโซดาไฟ 50% 4,500 ตัน

น้ำหนักโมเลกุลของคลอรีน (Cl)

น้ำหนักโมเลกุลของโซดาไฟเข้มข้น 100% (NaOH) = น้ำหนักโมเลกุล (โซเดียม+ออกซิเจน+ไฮโดรเจน)

= 23+16+1

= 40

คลอรีน 35.5 mol. ผลิตได้ = 1,800 ตัน

โซดาไฟเข้มข้น 100% 40 mol. ผลิตได้ = $\frac{1,800 \times 40}{35.5}$

= 2,028 ตัน

ที่ความเข้มข้น 50% จะผลิตได้ = $\frac{2,028 \times 100\%}{50\%}$

= 4,056 ตัน

หรือประมาณ = 4,000 ตัน

นั่นคือปริมาณการผลิตของผลิตภัณฑ์ร่วมที่ได้มีฐานมากจากน้ำหนักโมลโมเลกุลเป็นสำคัญ ดังนั้นการปันส่วนต้นทุนการผลิตให้แก่ผลิตภัณฑ์ร่วมโดยวิธีน้ำหนักโมเลกุลนี้ทำให้ต้นทุนที่เกิดขึ้นมีความสัมพันธ์โดยตรงกับกระบวนการผลิต

2. การปันส่วนโดยใช้น้ำหนักผลิตภัณฑ์เป็นเกณฑ์ ผลการปันส่วนตามวิธีนี้จะทำให้ต้นทุนการผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ 50% มีมูลค่า 5,328.07 บาทต่อตัน และ 5,363.50 บาทต่อตัน ก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ 50% มีมูลค่าขายตันละ 14,000 บาท และ 6,000 บาท การปันส่วนตามวิธีนี้ (ตารางที่ 4.14) ทำให้ก๊าซคลอรีนมีกำไรขั้นต้น 8,671.93 บาทต่อตัน และโซดาไฟ 50% มีกำไรขั้นต้น 636.50 บาทต่อตัน ซึ่งแตกต่างกันมากเพราะการปันส่วนตามวิธีนี้ไม่คำนึงถึงความสามารถในการทำกำไรของผลิตภัณฑ์

3. วิธีการปันส่วนโดยใช้น้ำหนักผลิตภัณฑ์คูณด้วยเปอร์เซนต์ความเข้มข้น วิธีนี้กำหนดให้ก๊าซคลอรีนมีความเข้มข้น 100% ในขณะที่โซดาไฟมีความเข้มข้น 50% ตามลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ได้เปอร์เซนต์ดังกล่าวเป็นการกำหนดขึ้นโดยไม่มีความสัมพันธ์กับมูลค่าขาย หรือกระบวนการผลิตแต่อย่างใด จึงไม่ควรนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการปันส่วน

4. วิธีมูลค่าขาย ณ จุดแยกตัว วิธีนี้เป็นวิธีที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป เพราะนอกจากจะคำนึงความสามารถในการทำกำไรของแต่ละผลิตภัณฑ์ เมื่อนำต้นทุนการผลิตที่คำนวณได้ตามวิธีนี้ไปใช้ในการกำหนดราคาขายจะทำให้กิจการมั่นใจได้ว่าจะได้รับต้นทุนการผลิตทั้งหมดกลับคืนมา แต่สำหรับบริษัท การปันส่วนด้วยวิธีมูลค่าขาย ณ จุดแยกนี้ไม่ได้บอกถึงความสัมพันธ์ที่มีต่อกระบวนการผลิตและไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนการผลิตต่อของก๊าซคลอรีน

5. วิธีมูลค่าสุทธิที่จะขายได้ การปันส่วนโดยวิธีนี้จะทำให้มูลค่าสินค้าคงเหลือ ได้แก่ วีซีเอ็ม และพลาสติกพีวีซี มีมูลค่าสูงกว่าวิธีอื่น เพราะก๊าซคลอรีนจะได้รับปันส่วนต้นทุนสูงกว่าวิธีอื่น เนื่องจากการนำก๊าซคลอรีนไปผลิตต่อเป็นวิธีวีซีเอ็มและพลาสติกพีวีซีนั้นจะทำให้มีรายได้ส่วนเพิ่มสูงกว่าต้นทุนส่วนเพิ่ม การปันส่วนด้วยวิธีนี้เป็นการรับรู้กำไรของผลิตภัณฑ์ล่วงหน้าก่อนมีการจำหน่าย จึงไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการปันส่วน

เมื่อนำต้นทุนการผลิตและกำไรขั้นต้นต่อตันมาเปรียบเทียบระหว่างวิธีที่ถือปฏิบัติและวิธีที่นำเสนอดังตารางที่ 5.4 และ 5.5 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดสำหรับผลิตภัณฑ์ก๊าซคลอรีน โซดาไฟ และกรดเกลือ โดยมีความแตกต่างกัน 28.84% 24.00% และ 63.86% ตามลำดับ แต่สำหรับผลิตภัณฑ์วีซีเอ็มนั้นมีความแตกต่างน้อยมากเมื่อเทียบเป็นเปอร์เซนต์ ทั้งนี้

ตารางที่ 5.4 ความแตกต่างของต้นทุนการผลิตระหว่างวิธีที่ถือปฏิบัติกับวิธีที่นำเสนอ

| ผลิตภัณฑ์ | ต้นทุนการผลิต (บาทต่อตัน) | | ความแตกต่าง | |
|---|---|---|---|---|
| | วิธีที่ถือปฏิบัติ | วิธีที่นำเสนอ | บาท | % |
| ก๊าซคลอรีน | 8,023.67 | 10,418.33 | (2,394.66) | (28.84) |
| โซดาไฟ 50% | 4,043.06 | 3,072.89 | 970.17 | 24.00 |
| ผลิตภัณฑ์วีซีเอ็ม | 16,449.32 | 16,636.87 | (187.55) | (1.14) |
| พลาสติกพีวีซี | 24,893.74 | 25,418.77 | (525.03) | (2.11) |
| กรดเกลือ | 375.67 | 615.56 | (239.89) | (63.86) |

ตารางที่ 5.5 ความแตกต่างของกำไรขั้นต้น ระหว่างวิธีที่ถือปฏิบัติกับวิธีที่นำเสนอ

| ผลิตภัณฑ์ | กำไรขั้นต้น (บาทต่อตัน) | | ความแตกต่าง (บาท) |
|---|---|---|---|
| | วิธีที่ถือปฏิบัติ | วิธีที่นำเสนอ | |
| โซดาไฟ 50% | 1,956.94 | 2,927.11 | (970.17) |
| วีซีเอ็ม | 3,550.68 | 3,363.13 | 187.55 |
| พลาสติกพีวีซี | 10,106.26 | 9,581.23 | 525.03 |
| กรดเกลือ | 1,124.33 | 884.44 | 239.89 |

เนื่องจากต้นทุนหลักที่สำคัญในการผลิตวีซีเอ็มคือวัตถุดิบอื่น ๆ ซึ่งมีมูลค่า 116,560,000 บาท และค่าใช้จ่ายโรงงานโดยตรงมูลค่า 17,886,000 บาท รายการทั้งสองนี้ยอดรวม 134,426,000 บาท จากจำนวนต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น 167,783,088.97 บาท หรือประมาณ 80% ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด ดังนั้นไม่ว่ากิจการจะเลือกปันส่วนค่าใช้จ่ายทางอ้อมแบบใด และเลือกปันส่วนต้นทุนสำหรับผลิตภัณฑ์ร่วมด้วยวิธีใดก็ตาม จะส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์วิธีอื่นน้อยมาก เนื่องจากก๊าซคลอรีนซึ่งนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตวีซีเอ็มนี้เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซนต์แล้ว จะอยู่ประมาณ 8% ของต้นทุนการผลิตวีซีเอ็มทั้งสิ้น ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าของก๊าซคลอรีนจึงส่งผลต่อราคาวีซีเอ็มเพียงเล็กน้อย

สำหรับพลาสติกพีวีซีซึ่งมีต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่อยู่ที่ต้นทุนการผลิตของวีซีเอ็ม และวัตถุดิบทางตรงอื่น ๆ รวมทั้งค่าใช้จ่ายโดยตรงของหน่วยงาน ต้นทุนทั้ง 3 รายการนี้มีมูลค่ากว่า 90% ของมูลค่าต้นทุนการผลิตพลาสติกพีวีซี ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงวิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายทางอ้อม วิธีการคำนวณต้นทุนสำหรับผลิตภัณฑ์ร่วม จึงส่งผลกระทบต้นทุนการผลิตต่อต้นของพลาสติกพีวีซีน้อยมาก