

(1) วิธีใช้สมการ

เมื่อนำผลของภาษีเงินได้เข้าสู่การพิจารณา สมการพื้นฐานของเราจะถูกปรับปรุงเพียงเทอมเดียวเท่านั้น คือ เทอมของกำไรสุทธิก่อนภาษี ดังต่อไปนี้ จากสมการพื้นฐาน :-

$$\text{ขาย} = \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรสุทธิก่อนภาษี}$$

แต่เนื่องจาก :

$$\begin{aligned}\text{กำไรสุทธิหลังภาษี} &= \text{กำไรสุทธิก่อนภาษี} - \text{ภาษีเงินได้} \\ &= \text{กำไรสุทธิก่อนภาษี} - \text{อัตรารภาษี(กำไรสุทธิก่อนภาษี)} \\ &= \text{กำไรสุทธิก่อนภาษี} (1 - \text{อัตรารภาษี})\end{aligned}$$

$$\text{กำไรสุทธิก่อนภาษี} = \frac{\text{กำไรสุทธิหลังภาษี}}{1 - \text{อัตรารภาษี}}$$

ดังนั้น :

$$\text{ขาย} = \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{ต้นทุนคงที่} + \frac{\text{กำไรสุทธิหลังภาษี}}{1 - \text{อัตรารภาษี}}$$

ให้ x = จำนวนหน่วยขายเพื่อให้ได้กำไรสุทธิหลังภาษีที่ต้องการ

$$\begin{aligned}\text{ขาย} &= \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรสุทธิก่อนภาษีที่ต้องการ} \\ &= \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{ต้นทุนคงที่} + \frac{\text{กำไรสุทธิหลังภาษีที่ต้องการ}}{1 - \text{อัตรารภาษี}}\end{aligned}$$

$$20x = 12x + 4,000 + \frac{2,800}{1 - 0.30}$$

$$= 12x + 4,000 + \frac{2,800}{0.70}$$

$$8x = 4,000 + 4,000$$

$$= 8,000$$

$$x = \frac{8,000}{8}$$

$$= 1,000 \text{ หน่วย}$$

พิสูจน์ :

ขาย (1,000 × 20)	20,000	บาท		
ต้นทุนผันแปร (1,000 × 2)	12,000			
กำไรส่วนเกิน	<u>8,000</u>	บาท		
ต้นทุนคงที่	<u>4,000</u>			
กำไรสุทธิก่อนภาษี	4,000	บาท		
ภาษีเงินได้ (30%)	<u>1,200</u>			
กำไรสุทธิหลังภาษี	<u><u>2,800</u></u>	บาท		

ความสัมพันธ์สรุปได้ดังนี้¹

กำไรสุทธิก่อนภาษี	4,000	บาท	100%	1.0
ภาษีเงินได้	<u>1,200</u>		<u>30</u>	<u>0.3</u>
กำไรสุทธิหลังภาษี	<u><u>2,800</u></u>	บาท	<u><u>70%</u></u>	<u><u>0.7</u></u>

ตามปกติ เมื่อกิจการต้องการทราบว่ายอดขายที่จะทำกำไรสุทธิหลังภาษีให้ได้ตามที่ต้องการเท่ากับเท่าไร ก็จะนำจำนวนหน่วยขายที่คำนวณได้คูณด้วยราคาขายต่อหน่วย ซึ่งตามตัวอย่างคือ 1,000 หน่วยคูณด้วยหน่วยละ 20 บาท จะได้เท่ากับ 20,000 บาท

ยอดขายที่จะทำให้ได้กำไรสุทธิตามที่ต้องการนี้ อาจจะคำนวณจากสมการโดยตรงก็ได้ ดังนี้คือ

$$\text{ให้ } x = \text{จำนวนเงินที่ขายเพื่อให้ได้กำไรสุทธิหลังภาษีตามที่ต้องการ}$$

$$x = \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{ต้นทุนคงที่} + \frac{\text{กำไรสุทธิหลังภาษีที่ต้องการ}}{1 - \text{อัตรากำไร}}$$

1 จากความสัมพันธ์นี้ อาจหากำไรสุทธิก่อนภาษีได้อีกรูปแบบหนึ่ง คือ

$$\begin{aligned} 0.7 &= 2,800 \text{ บาท} \\ 1 &= \frac{2,800 \times 1}{0.7} \text{ บาท} \\ &= 4,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= (\text{อัตราต้นทุนผันแปรต่อยอดขาย} \times x) + \text{ต้นทุนคงที่} + \\
&\quad \frac{\text{กำไรสุทธิหลังภาษีที่ต้องการ}}{1 - \text{อัตรารภาษี}} \\
&= \frac{12x}{20} + 4,000 + \frac{2,800}{1 - 0.3} \\
&= 0.6x + 4,000 + \frac{2,800}{0.7} \\
&= 0.6x + 4,000 + 4,000 \\
0.4x &= 8,000 \\
x &= \frac{8,000}{0.4} \\
&= 20,000 \quad \text{บาท}
\end{aligned}$$

(2) วิธีใช้กำไรส่วนเกิน

ให้ x = จำนวนหน่วยที่ขายเพื่อให้ได้กำไรสุทธิหลังภาษีที่ต้องการ

$$\begin{aligned}
x &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่} + \frac{\text{กำไรสุทธิหลังภาษีที่ต้องการ}}{1 - \text{อัตรารภาษี}}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}} \\
&= \frac{4,000 + \frac{2,800}{1 - 0.3}}{20 - 12} \\
&= \frac{4,000 + \frac{2,800}{0.7}}{8} \\
&= \frac{4,000 + 4,000}{8} \\
&= \frac{8,000}{8} \\
&= 1,000 \quad \text{หน่วย}
\end{aligned}$$

ถ้ากิจการต้องการทราบว่ายอดขายที่จะทำกำไรสุทธิหลังภาษีให้ได้ตามที่ต้องการเท่ากับเท่าไร จะกระทำโดยคูณ 1,000 หน่วย ด้วยราคาขายหน่วยละ 20 บาท ก็จะได้คำตอบเท่ากับ 20,000 บาท

ยอดขายที่จะทำกำไรสุทธิหลังภาษีให้ได้ตามที่ต้องการนี้ อาจจะคำนวณโดยตรงก็ได้ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ให้ } x &= \text{จำนวนเงินที่ขายเพื่อให้ได้กำไรสุทธิตามที่ต้องการ} \\
 x &= \text{ต้นทุนคงที่} + \frac{\text{กำไรสุทธิหลังภาษีที่ต้องการ}}{1 - \text{อัตราภาษี}} \\
 x &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่} + \frac{\text{กำไรสุทธิหลังภาษีที่ต้องการ}}{1 - \text{อัตราภาษี}}}{\text{อัตรากำไรส่วนเกินต่อยอดขาย}} \\
 &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่} + \frac{\text{กำไรสุทธิหลังภาษีที่ต้องการ}}{1 - \text{อัตราภาษี}}}{\frac{\text{กำไรส่วนเกิน}}{\text{ขาย}}} \\
 &= \frac{4,000 + \frac{2,800}{1 - 0.3}}{\frac{20 - 12}{20}} \\
 &= \frac{4,000 + \frac{2,800}{0.7}}{\frac{8}{20}} \\
 &= \frac{4,000 + 4,000}{0.4} \\
 &= \frac{8,000}{0.4} \\
 &= 20,000 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

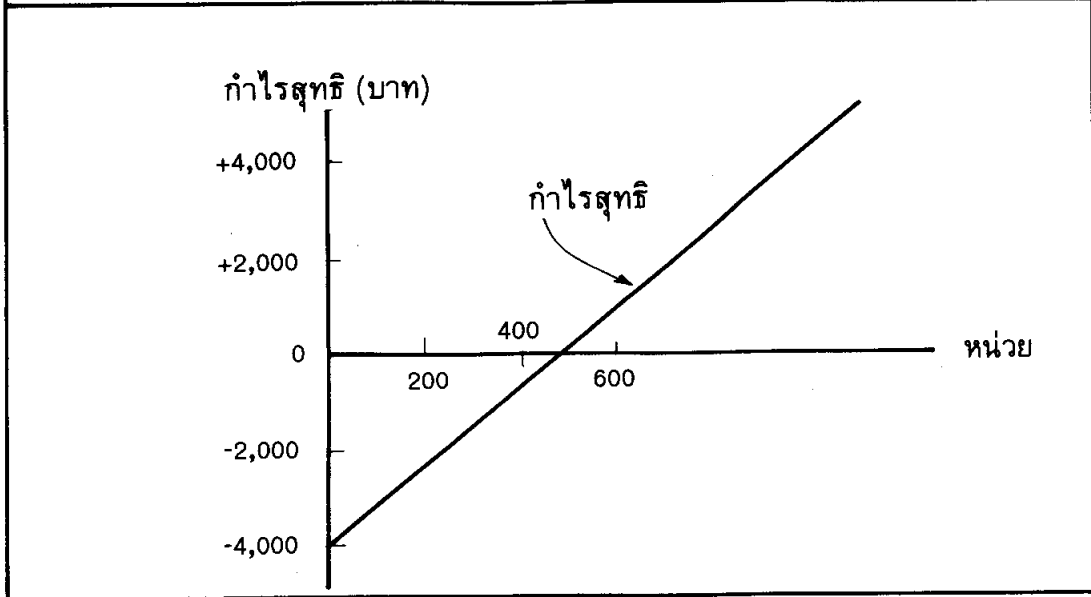
แผนภูมิกำไรและจำนวน

แผนภูมิต้นทุน จำนวน และกำไร หรือแผนภูมิคุ้มทุนตามที่แสดงในรูปที่ 3-6 สามารถดัดแปลงใหม่ให้อยู่ในรูปแบบที่ดูง่ายขึ้น เรียกว่าแผนภูมิกำไรและจำนวน ผู้บริหารที่มีความสนใจเกี่ยวกับผลกระทบที่มีต่อกำไรสุทธิจากการเปลี่ยนแปลงในจำนวนจะนิยมใช้แผนภูมิรูปแบบนี้มากกว่า

โดยการใช้ตัวอย่างของนายก่อ เราสามารถสร้างแผนภูมิกำไรและจำนวนได้ดังรูปที่ 3-7

รูปที่ 3-7

แผนภูมิกำไรและจำนวน



จากรูปที่ 3-7 แกนตั้งคือกำไรสุทธิ แกนนอนเป็นจำนวน ซึ่งอาจแสดงเป็นจำนวนหน่วยหรือจำนวนเงินก็ได้ เส้นกำไรสุทธิชี้ให้เห็นว่า เมื่อจำนวนหน่วยเป็นศูนย์จะเกิดผลขาดทุนเท่ากับต้นทุนคงที่คือ 4,000 บาท จากจุด -4,000 บาทนี้ เส้นจะเอียงลาดขึ้นข้างบนในอัตราของกำไรส่วนเกิน 8 บาทต่อหน่วย นั่นคือ ผลขาดทุนจะลดลง 8 บาท ทุกครั้งที่จำนวนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย และผลขาดทุนจะเป็นศูนย์เมื่อจำนวนเท่ากับ 500 หน่วย ซึ่งก็คือจุดที่เส้นกำไรสุทธิตัดแกนนอนพอดี หลังจากจุด 500 หน่วย จึงมีกำไรสุทธิเกิดขึ้นหน่วยละ 8 บาทเรื่อยไป

ผู้บริหารอาจนิยมแผนภูมิกำไรและจำนวนมากกว่าแผนภูมิคุ้มทุน เพราะสามารถทำให้ทราบถึงผลกำไรและขาดทุนในระดับกิจกรรมต่าง ๆ ได้ทันที แต่อย่างไรก็ตาม แผนภูมิกำไรและจำนวนไม่ได้แสดงอย่างชัดเจนว่าต้นทุนจะผันแปรไปกับกิจกรรมอย่างไร ดังนั้นแผนภูมิคุ้มทุน และแผนภูมิจำนวนและกำไรจึงมักถูกนำเสนอร่วมกัน เพื่อว่าประโยชน์ที่แตกต่างกันในแต่ละแผนภูมิจะได้รับมาพร้อมกัน²

²Carl L. Moore, and Robert K. Jaedicke, *Managerial Accounting*, 5th ed. (Cincinnati, Ohio: South-Western Publishing Co., 1980), p.94.

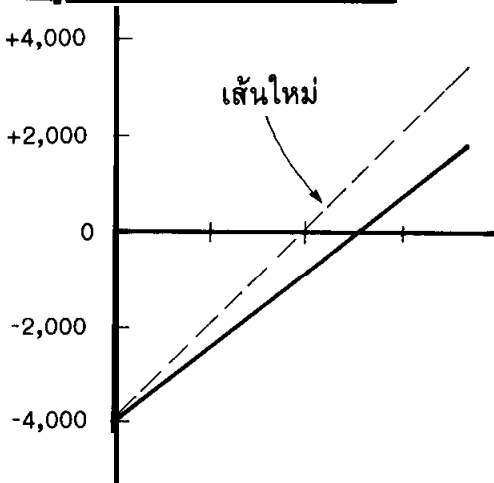
นอกจากนี้ เราสามารถใช้แผนภูมิกำไรและจำนวนเป็นเครื่องมือในการแสดงให้เห็นได้อย่างรวดเร็วว่า กำไรสุทธิในระดับกิจกรรมต่าง ๆ จะถูกกระทบกระเทือนอย่างไรโดยการเปลี่ยนแปลงในปัจจัยซึ่งอาจกระทบกำไรได้ เช่น ราคาขาย ต้นทุนผันแปร หรือต้นทุนคงที่

โปรดพิจารณารูปที่ 3-8

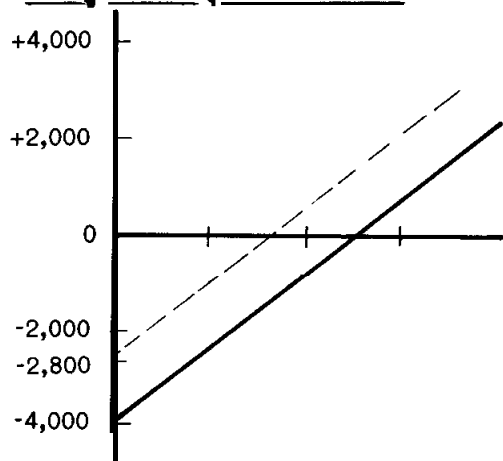
รูปที่ 3-8

ตัวอย่างของผลกระทบต่อกำไร ณ ระดับกิจกรรมต่าง ๆ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

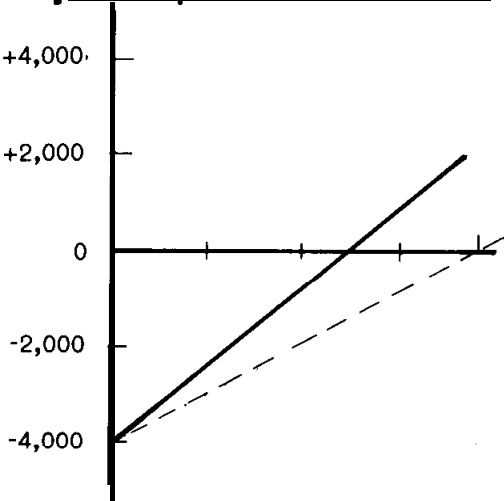
แผนภูมิ ก ราคาต่อหน่วยเพิ่มขึ้น



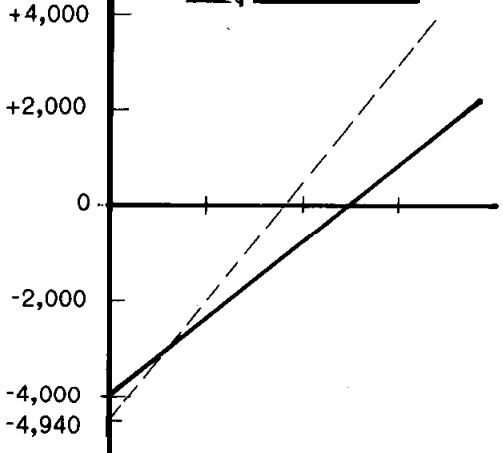
แผนภูมิ ข ต้นทุนคงที่รวมลดลง



แผนภูมิ ค ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยเพิ่มขึ้น



แผนภูมิ ง ต้นทุนคงที่เพิ่มขึ้นและต้นทุนผันแปรลดลง



รูปดังกล่าวจะแสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงในปัจจัยต่าง ๆ จะกระทบกระเทือนกำไรสุทธิและจุดคุ้มทุนได้อย่างไร ขอให้พิจารณาแต่ละแผนภูมิแยกจากกัน :

แผนภูมิ ก เป็นกรณีของการเพิ่มราคาขายจึจากหน่วยละ 20 บาท เป็น 22 บาท การเพิ่มราคาขายจึทำให้กำไรส่วนเกินเพิ่มขึ้นเป็นหน่วยละ = $22 - 12 = 10$ บาท และดังนั้น จุดคุ้มทุนจึงตกจาก 500 หน่วย เป็น = $\frac{4000}{10} = 400$ หน่วย

แผนภูมิ ข เป็นกรณีของการลดต้นทุนคงที่ลงไปได้จาก 4,000 บาท เป็น 2,800 บาท ดังนั้นจุดคุ้มทุนจึงตกจาก 500 หน่วย เป็น = $\frac{2,800}{8} = 350$ หน่วย

แผนภูมิ ค เป็นกรณีของต้นทุนผันแปรต่อหน่วยที่เพิ่มจาก 12 บาท เป็น 15 บาท ดังนั้นกำไรส่วนเกินลดลงเป็นหน่วยละ = $20 - 15 = 5$ บาท จุดคุ้มทุนจึงเพิ่มจาก 500 หน่วย เป็น = $\frac{4,000}{5} = 800$ หน่วย

แผนภูมิ ง เป็นกรณีที่ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยลดจาก 12 บาท เป็น 7 บาท และต้นทุนคงที่เพิ่มจาก 4,000 บาท เป็น 4,940 บาท ดังนั้นกำไรส่วนเกินต่อหน่วย จึงเพิ่มจาก 8 บาท เป็น $20 - 7 = 13$ บาท และจุดคุ้มทุน จะลดจาก 500 หน่วย เป็น = $\frac{4,940}{13} = 380$ หน่วย

ส่วนผสมการขายกับแผนภูมิกำไรและจำนวน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไร ที่ได้กล่าวมาแล้วจะใช้สำหรับกิจการที่ขายสินค้าแต่เพียงชนิดเดียว สำหรับกิจการที่ขายสินค้ามากกว่า 1 ชนิด จะใช้วิธีการวิเคราะห์ที่แตกต่างไปเพียงเล็กน้อย ในกรณีนี้ส่วนผสมการขายซึ่งหมายถึงสัดส่วนของสินค้าแต่ละชนิดที่ประกอบเป็นยอดขายรวม³ จะกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการคำนวณจุดคุ้มทุน

ถ้าหากว่าส่วนผสมการขายเปลี่ยนแปลงไป ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไร จะเปลี่ยนแปลงไปด้วย กำไรรวมจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของสินค้าแต่ละชนิดที่ขายไป ถ้าสินค้าที่ให้กำไรส่วนเกินสูงครอบครองส่วนใหญ่ในส่วนผสมการขาย กิจการก็จะสามารถ

³Anderson and Raiborn, op.cit., p.276.

ทำกำไรสุทธิได้มากกว่าเมื่อเทียบกับการที่ต้องถูกรอบครองโดยสินค้าที่ให้กำไรส่วนเกินต่ำ
เมื่อใดก็ตามที่ส่วนผลสมการขายได้ถูกกำหนดขึ้น นักบัญชีจะสามารถคำนวณจุดคุ้มทุน
ได้เสมอ ขอให้พิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้

บริษัท นิยมไทย จำกัด ขายสินค้า 3 ชนิด งบประมาณต้นทุนคงที่สำหรับปีเท่ากับ
440,000 บาท สำหรับงบประมาณอื่น ๆ ปรากฏดังข้างล่างนี้

<u>สายผลิตภัณฑ์</u>	<u>จำนวนขาย</u>	<u>ราคาขายต่อหน่วย</u>	<u>ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย</u>
ก	10,000 หน่วย	30 บาท	10 บาท
ข	40,000	30	15
ค	30,000	30	20

วิธีวิเคราะห์เพื่อหาจุดคุ้มทุนก็ยังคงใช้หลักการเดียวกันแต่ต้องหาตามสัดส่วนของ
การขายสินค้าแต่ละชนิด สำหรับบริษัท นิยมไทย การหาจุดคุ้มทุนเป็นหน่วยอาจกระทำเป็นขั้น ๆ
ได้ดังต่อไปนี้

(1) สัดส่วนในส่วนผลสมการขาย = 10,000 : 40,000 : 30,000 หรือ 1 : 4 : 3

(2) กำไรส่วนเกินต่อหน่วย :-

$$ก = 30 - 10 = 20 \text{ บาท}$$

$$ข = 30 - 15 = 15 \text{ "}$$

$$ค = 30 - 20 = 10 \text{ "}$$

(3) กำไรส่วนเกินต่อ 1 หน่วยรวม :

$$ก = 1 \times 20 = 20$$

$$ข = 4 \times 15 = 60$$

$$ค = 3 \times 10 = \underline{30} \quad \underline{\underline{110}} \text{ บาท}$$

(4) จุดคุ้มทุน = $\frac{440,000}{110} = 4,000$ หน่วย

(5) จุดคุ้มทุนสำหรับสินค้าแต่ละชนิด :

$$ก = 4,000 \times 1 = 4,000 \text{ หน่วย}$$

$$ข = 4,000 \times 4 = 16,000 \text{ "}$$

$$ค = 4,000 \times 3 = 12,000 \text{ หน่วย}$$

เมื่อกำหนดถึงขั้นที่ (3) บริษัทอาจกำหนดต่อได้อีกรูปแบบหนึ่งดังต่อไปนี้

$$(4) \text{ กำไรส่วนเกินถัวเฉลี่ยต่อหน่วย} = \frac{110}{8} = 13.75 \text{ บาท}$$

$$(5) \text{ จุดคุ้มทุน} = \frac{440,000}{13.75} = 32,000 \text{ หน่วย}$$

(6) จุดคุ้มทุนสำหรับสินค้าแต่ละชนิด :

$$ก = 32,000 \times \frac{1}{8} = 4,000 \text{ หน่วย}$$

$$ข = 32,000 \times \frac{4}{8} = 16,000 \text{ ”}$$

$$ค = 32,000 \times \frac{3}{8} = 12,000 \text{ ”}$$

เมื่อมีการบริหารสายผลิตภัณฑ์มากกว่าหนึ่งสาย ข้อมูลกำไรอาจนำเสนอในแผนภูมิกำไรและจำนวนได้ 3 รูปแบบ⁴ ดังต่อไปนี้

(1) แสดงแยกกันในแต่ละแผนภูมิ แผนภูมิหนึ่งสำหรับสายผลิตภัณฑ์หนึ่ง ดังรูปที่ 3-9

(2) แสดงในแผนภูมิเดียวกัน โดยมีเส้นกำไรสุทธิเพียงเส้นเดียวเพื่ออธิบายถึงกำไรของทุกสายผลิตภัณฑ์รวมกัน ดังรูปที่ 3-10

(3) แสดงในแผนภูมิเดียวกัน โดยมีเส้นกำไรสุทธิหนึ่งเส้นเพื่ออธิบายถึงกำไรของทุกสายผลิตภัณฑ์รวมกัน และยังมีเส้นกำไรของแต่ละสายผลิตภัณฑ์ที่ลากต่อเนื่องกันไปประกอบอยู่ด้วย ดังรูปที่ 3-11

ในรูปแบบที่ 3 โปรดสังเกตเส้นที่เป็นจุดไขว้ปลา ช่วงแรกแสดงกำไรสุทธิสำหรับผลิตภัณฑ์ ก ช่วงที่สองสำหรับผลิตภัณฑ์ ข และช่วงที่สามสำหรับผลิตภัณฑ์ ค เหมือนหนึ่งจะอธิบายว่า ผลิตภัณฑ์ ก ขายก่อนจนครบ แล้วจึงตามมาด้วยการขายผลิตภัณฑ์ ข เพียงอย่างเดียว สุดท้ายจึงเป็นการขายผลิตภัณฑ์ ค เท่านั้น นี่เป็นการอธิบายที่ไม่สมเหตุผลเพราะอันที่จริงแล้วผลิตภัณฑ์ทุกสายจะขายไปในขณะเดียวกัน⁵ ดังนั้นถ้าบริษัทจะใช้แผนภูมิรูปแบบที่ 3 ก็ต้องเข้าใจได้ว่า เส้นที่เป็นจุดไขว้ปลาจะแสดงเพียงปริมาณขาย และความ

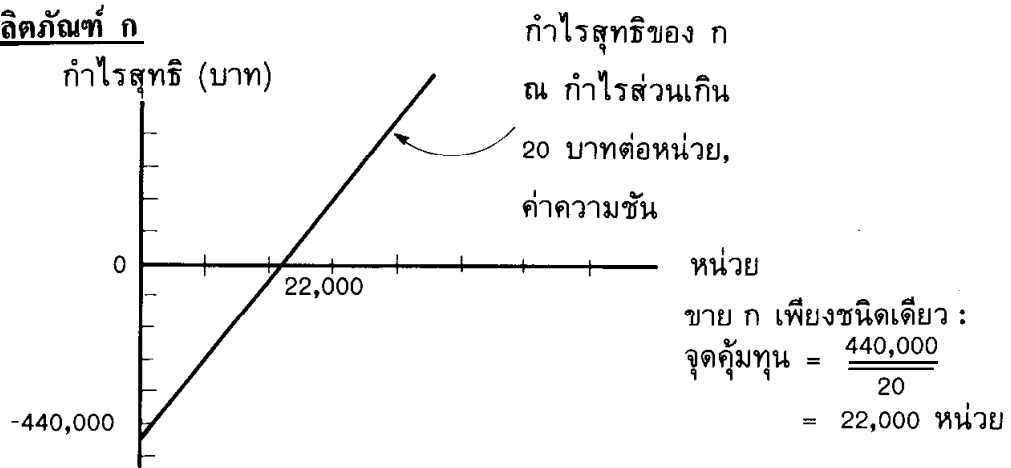
⁴ Moore and Jaedicke, op. cit., p. 276.

⁵ Anthony and Welsch, op.cit., p.222.

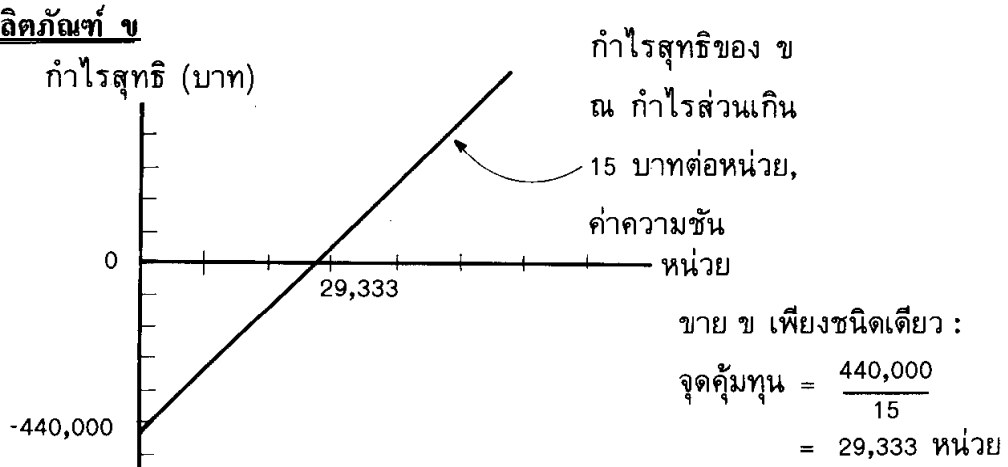
รูปที่ 8-9

แผนภูมิกำไรและจำนวนสำหรับบริษัท นิยมไทย จำกัด – รูปแบบที่ 1

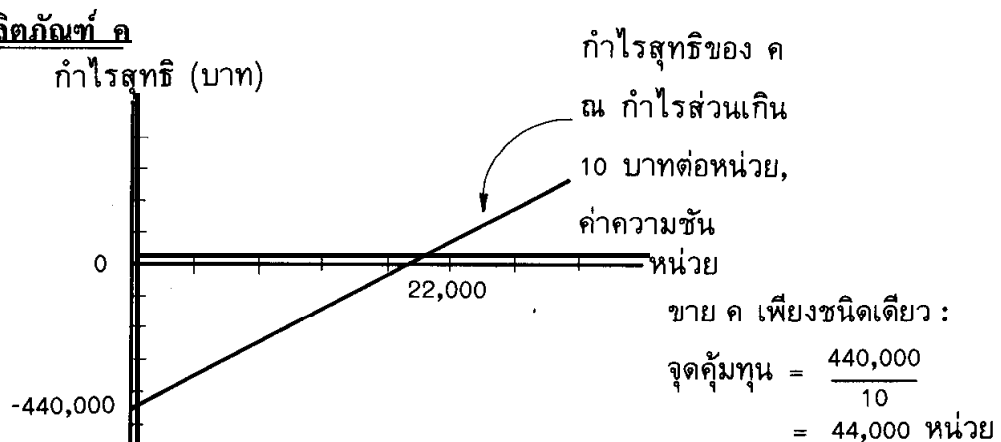
ผลิตภัณฑ์ ก



ผลิตภัณฑ์ ข

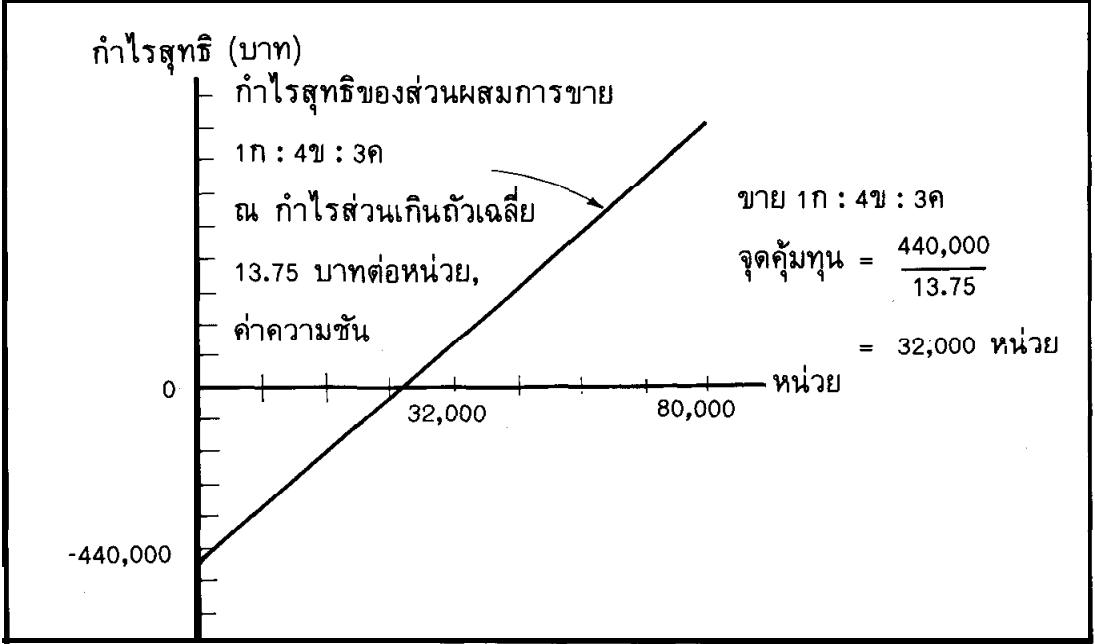


ผลิตภัณฑ์ ค



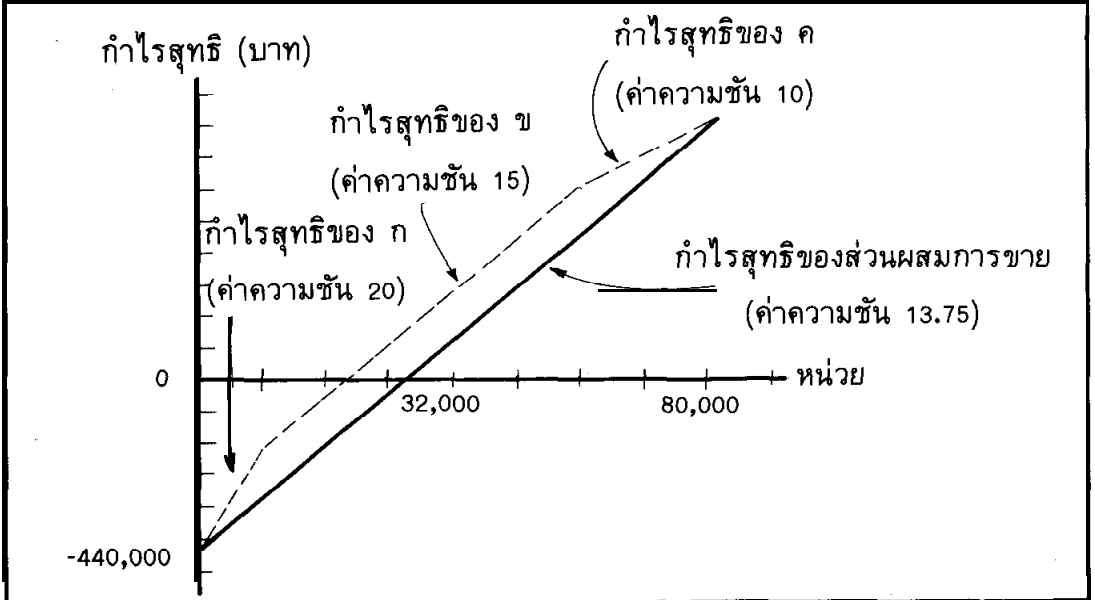
รูปที่ 3-10

แผนภูมิกำไรและจำนวนสำหรับบริษัท นิยมไทย จำกัด – รูปแบบที่ 2



รูปที่ 3-11

แผนภูมิกำไรและจำนวนสำหรับบริษัท นิยมไทย จำกัด – รูปแบบที่ 3



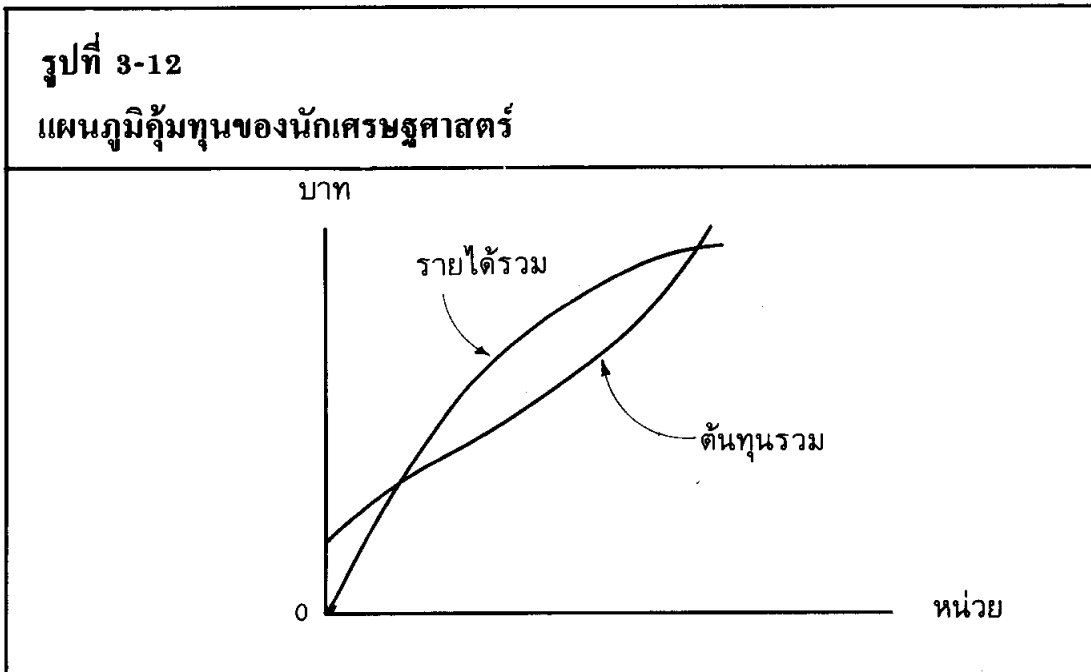
สามารถในการทำกำไรของแต่ละสายผลิตภัณฑ์เท่านั้น โดยที่ความสามารถในการทำกำไรของแต่ละสายผลิตภัณฑ์จะถูกเปิดเผยด้วยการเปลี่ยนความชันของเส้นกำไรจุดไขปลา กำไรรวมของบริษัท ณ ระดับกิจกรรมต่าง ๆ จะต้องอ่านจากเส้นกำไรที่เป็นเส้นทึบเท่านั้น

สมมุติฐานในการวิเคราะห์ต้นทุน จำนวน และกำไร

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไร หรือการวิเคราะห์เพื่อหาจุดคุ้มทุน มีข้อสมมุติฐานที่อยู่เบื้องหลังหลายประการ ได้แก่

(1) เป็นการวิเคราะห์ภายในช่วงที่มีความหมาย ช่วงที่มีความหมายคือ ช่วงของกิจกรรมที่ดูเหมือนว่าการดำเนินงานจริงจะเกิดขึ้นภายในช่วงนี้ จึงเป็นช่วงกิจกรรมที่บริษัทใช้เป็นหลักในการวิเคราะห์แล้วสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไรขึ้นมา ดังนั้น ถ้าการดำเนินงานจริงตกอยู่นอกช่วงที่มีความหมาย แบบจำลองดังกล่าวอาจใช้ไม่ได้

(2) รายได้รวมและต้นทุนรวมมีพฤติกรรมที่เป็นเส้นตรง นั่นคือการสมมุติว่า ราคาขายต่อหน่วย และต้นทุนผันแปรต่อหน่วย จะคงที่ในทุกระดับกิจกรรม อันเป็นข้อสมมุติที่ตรงข้ามกับของนักเศรษฐศาสตร์ แผนภูมิคุ้มทุนของนักเศรษฐศาสตร์จะปรากฏดังรูปที่ 3-12



นักเศรษฐศาสตร์ถือว่าการที่จะขายสินค้าให้ได้มากขึ้นจำเป็นต้องลดราคาขายสินค้าลง
ราคาขายต่อหน่วย (จึงลดลงไปเรื่อย ๆ ตามระดับของกิจกรรม และเส้นรายได้จึงมีลักษณะ
เป็นเส้นโค้ง ส่วนต้นทุนผันแปรต่อหน่วย ก็เป็นดังที่ได้ศึกษามาแล้วในบทที่ 2 กล่าวคือ
นักเศรษฐศาสตร์ถือว่าต้นทุนผันแปรต่อหน่วยจะเปลี่ยนแปลงไปกับระดับของการผลิต เส้น
ต้นทุนรวมจึงมีลักษณะที่ไม่เป็นเส้นตรงเช่นเดียวกัน ข้อสมมุติฐานของนักเศรษฐศาสตร์
อาจจะตรงกับข้อเท็จจริงมากกว่าของนักบัญชี และโปรดสังเกตว่าจุดคุ้มทุนของนักเศรษฐ-
ศาสตร์อาจมีได้ 2 จุด

(3) จำนวนเป็นปัจจัยเดียวที่มีผลกระทบต่อต้นทุน นี่เป็นข้อสมมุติฐานที่ไม่สมเหตุ
สมผล เพราะอันที่จริงจะมีปัจจัยอื่น ๆ อีกเป็นจำนวนมากที่อาจกระทบกระเทือนต้นทุนได้
เช่น สงคราม การนัดหยุดงาน การเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิต เป็นต้น

(4) ต้นทุนสามารถจำแนกเป็นต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ได้อย่างสมบูรณ์ กล่าวคือ
ต้นทุนคงที่รวมก็จะต้องคงที่ตลอดทุกช่วงกิจกรรม ในขณะที่ต้นทุนผันแปรรวมก็ต้องผันแปร
เป็นสัดส่วนโดยตรงกับการผันแปรในจำนวนกิจกรรม นี่เท่ากับเป็นการสมมุติว่าต้นทุน
ลักษณะเป็นขั้นไม่มี และต้นทุนผสมก็ต้องสามารถแยกออกเป็นส่วนผันแปรและส่วนคงที่
ได้อย่างถูกต้อง

(5) ประสิทธิภาพและความสามารถในการผลิตจะไม่เปลี่ยนแปลง

(6) ในกรณีที่เป็นการขายผลิตภัณฑ์หลายชนิด ส่วนผสมการขายจะคงที่ในทุกระดับ
ของกิจกรรมรวม ถ้าส่วนผสมการขายที่เป็นจริงแตกต่างไปจากที่สมมุติไว้ในแบบจำลอง
ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไรที่ทำไว้ ในกรณีนี้ถึงแม้ว่าบริษัทจะขาย
รวมได้ตามเป้าหมาย แต่กำไรรวมก็มักจะไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบจำลอง ทั้งนี้เพราะว่า
กำไรรวมจะขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำกำไรของสินค้าชนิดต่าง ๆ ที่ประกอบอยู่ใน
ส่วนผสมการขาย

(7) การเปลี่ยนแปลงในระดับสินค้าคงเหลือต้นงวดและปลายงวด มีจำนวนไม่มาก
พอที่จะถือเป็นสาระสำคัญได้ หรือนั่นคือเราพอที่จะสมมุติได้ว่า ปริมาณขายเท่ากับปริมาณ
ผลิต ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงในสินค้าคงเหลือที่มีต่อการวิเคราะห์ต้นทุน จำนวน และ
กำไร ขึ้นกับว่าบริษัทใช้วิธีอะไรในการตีราคาสินค้าคงเหลือ ความยุ่งยากนี้จะกล่าวถึง
ต่อไปในบทที่ 8

ข้อสมมุติฐานต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นเหตุให้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไร ที่ทำขึ้นไม่อาจใช้เป็นตัวแทนของโลกแห่งความเป็นจริงได้โดยสมบูรณ์ ดังนั้นในการใช้แบบจำลองดังกล่าว ผู้ใช้จะต้องเข้าใจและคำนึงถึงข้อสมมุติฐานต่าง ๆ ที่อยู่เบื้องหลังเหล่านี้ด้วย

วิธีการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์และวิธีการคำนวณกำไร ที่สอดคล้องกับการวิเคราะห์ต้นทุน จำนวน และกำไร

วิธีการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ 2 วิธี คือวิธีต้นทุนคิดเข้างาน (Absorption Costing) และวิธีต้นทุนผันแปรได้ (Variable Costing) จะมีหลักการที่แตกต่างกันเพียงประการเดียวเท่านั้น กล่าวคือวิธีต้นทุนคิดเข้างานจะรวมค่าใช้จ่ายการผลิตที่เข้าเป็นต้นทุนของสินค้าคงเหลือ ในขณะที่วิธีต้นทุนผันแปรได้จะกันค่าใช้จ่ายการผลิตที่ออกจากการเป็นต้นทุนของสินค้าคงเหลือ โปรดพิจารณารูปที่ 3-13

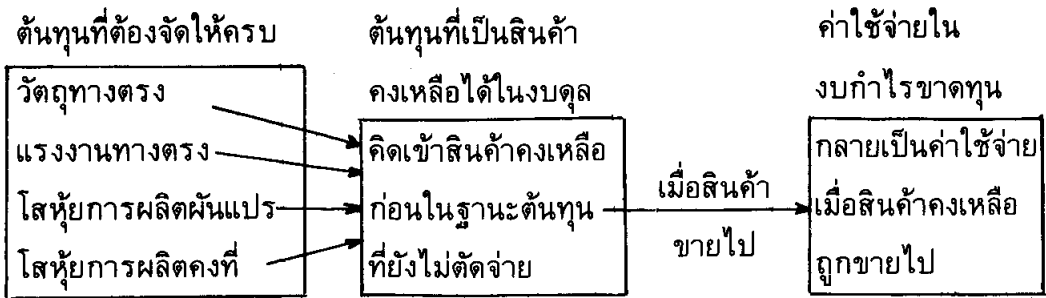
วิธีต้นทุนคิดเข้างาน คือวิธีที่ได้ศึกษามาแล้วในบทที่ 2 ส่วนวิธีต้นทุนผันแปรได้ จะศึกษาอย่างละเอียดในบทที่ 8 จะสังเกตได้ว่าวิธีต้นทุนผันแปรจะถือค่าใช้จ่ายการผลิตที่เป็นต้นทุนงวดเวลาที่จะต้องหักออกจากรายได้ในทันที มากกว่าที่จะถือเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ต้องยกยอดกลับไปในรูปแบบสินค้าคงเหลือ แล้วจึงหักจากขายในภายหลังในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนสินค้าที่ขาย

ต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนคิดเข้างานจะประกอบด้วย ต้นทุนในการผลิตทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนผันแปร หรือต้นทุนคงที่ ส่วนต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนผันแปรได้ จะประกอบด้วยต้นทุนการผลิตที่เป็นต้นทุนผันแปรเท่านั้น การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนคิดเข้างานจะสอดคล้องกับการคำนวณกำไรตามวิธีที่ถือปฏิบัติกันมาจนเป็นประเพณี ซึ่งเน้นการจำแนกต้นทุนตามหน้าที่ในองค์การธุรกิจ ในขณะที่การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนผันแปรได้จะสอดคล้องกับการคำนวณกำไรในรูปแบบใหม่ที่เน้นการจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมต้นทุน

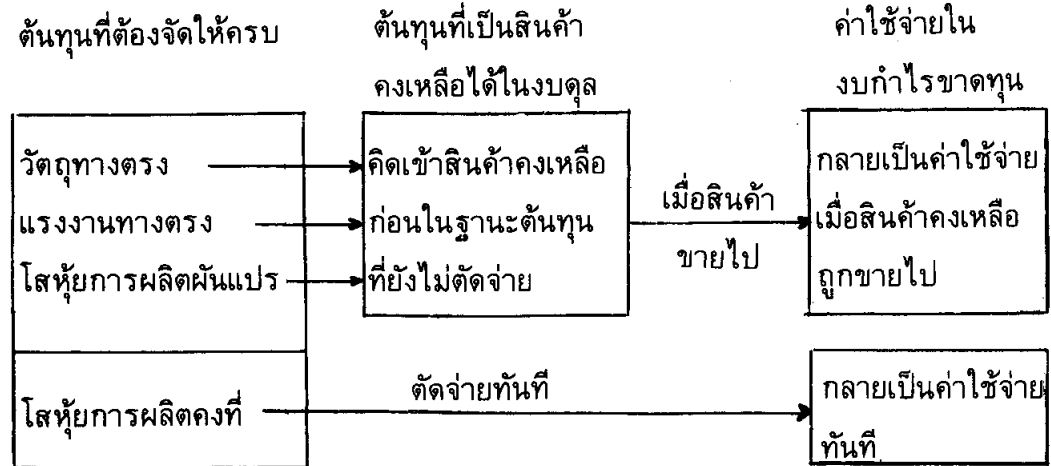
รูปที่ 8-18

เปรียบเทียบกระแสต้นทุนตามวิธีต้นทุนคิดเข้างานและตามวิธีต้นทุนผันแปรได้

วิธีต้นทุนคิดเข้างาน



วิธีต้นทุนผันแปรได้



งบกำไรขาดทุนตามวิธีต้นทุนคิดเข้างานมีรูปแบบดังต่อไปนี้

ขาย	1,000	บาท
<u>หัก</u> ต้นทุนการผลิตของสินค้าที่ขาย (รวมสิทธิการผลิตคงที่)	<u>600</u>	
กำไรขั้นต้น	400	
<u>หัก</u> ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	<u>300</u>	
กำไรสุทธิ	<u><u>100</u></u>	

งบกำไรขาดทุนตามวิธีต้นทุนผันแปรได้มีรูปแบบดังต่อไปนี้

ขาย		1,000	บาท
<u>หัก</u> ต้นทุนผันแปร :			
การผลิต	360		
การขาย	100		
การบริหาร	<u>20</u>	<u>480</u>	
กำไรส่วนเกิน		520	
<u>หัก</u> ต้นทุนคงที่ :			
การผลิต	240		
การขาย	120		
การบริหาร	<u>60</u>	<u>420</u>	
กำไรสุทธิ		<u><u>100</u></u>	

โปรดสังเกตว่างบกำไรขาดทุนตามวิธีต้นทุนผันแปรได้เน้นการจำแนกต้นทุนเป็นกลุ่มต้นทุนผันแปรได้ และกลุ่มต้นทุนคงที่ ซึ่งเข้ากันได้กับหลักการเบื้องต้นของการวิเคราะห์ต้นทุน จำนวน และกำไร ที่ให้แยกต้นทุนออกเป็นต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ ดังนั้นการคำนวณกำไรขาดทุนตามวิธีต้นทุนผันแปรได้จึงเอื้ออำนวยต่อการวิเคราะห์ต้นทุน จำนวน และกำไร มากกว่าการคำนวณกำไรขาดทุนตามวิธีต้นทุนคิดเข้างาน

สรุป

ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผน โดยเฉพาะการวางแผนระยะสั้น ผู้บริหารจะต้องตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด ตามปกติทางเลือกที่ดีที่สุดคือทางเลือกที่จะทำกำไรให้กับกิจการสูงที่สุด โดยทั่ว ๆ ไปกำไรจะขึ้นอยู่กับรายได้และต้นทุน การเปรียบเทียบรายได้และต้นทุนในแต่ละระดับของจำนวนกิจกรรมจะทำให้ทราบถึงผลกำไร การเปรียบเทียบดังกล่าวเพื่อหาผลกระทบต่อกำไร ก็คือการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนจำนวน และกำไร ผู้บริหารจำนวนมากนิยมใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนจำนวน และกำไร ช่วยในการตัดสินใจทางการบริหาร

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไร จะเชื่อถือได้เพียงไร จะขึ้นอยู่กับความถูกต้องในการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวน และการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างรายได้และจำนวน สำหรับการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวนนั้น กิจการอาจใช้วิธีวิศวกรรม หรือวิธีวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนในอดีต ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างรายได้และจำนวนบริษัทย่อมสามารถกำหนดได้จากประสบการณ์ในอดีต และการวิเคราะห์ทางการตลาด ซึ่งในเรื่องรายได้และจำนวนนี้ถ้ากิจการขายสินค้าหลายชนิด การกำหนดส่วนผสมการขายจะกลายเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไร มีข้อสมมุติฐานอยู่เบื้องหลังหลายประการ ดังนั้น เมื่อผู้บริหารจะใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ดังกล่าว จะต้องคำนึงถึงข้อสมมุติฐานต่าง ๆ เหล่านี้ด้วย

การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์และการคำนวณกำไรตามวิธีต้นทุนผันแปรได้จะปรับเข้ากับการวิเคราะห์ต้นทุน จำนวน และกำไร ได้ง่ายกว่าการคำนวณตามวิธีต้นทุนคิดเข้างาน

โจทย์และเฉลยสำหรับศึกษาด้วยตนเอง

โจทย์ข้อที่ 1

โปรดพิจารณาตัวอย่างของนายก่อ ที่อยู่ในตัวบทอีกครั้งหนึ่ง ถ้าสมมุติว่านายก่อต้องการกำไรสุทธิ 15% ของขาย นายก่อ จะต้องขายจึ้เป็นจำนวนเงินเท่าไร

เฉลยข้อที่ 1

การเฉลยอาจทำได้หลายวิธี เช่น

วิธีใช้สมการ

$$\begin{aligned}\text{ให้ } x &= \text{จำนวนหน่วยขายเพื่อให้ได้กำไรสุทธิตามที่ต้องการ} \\ \text{ขาย} &= \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรสุทธิที่ต้องการ} \\ 20x &= 12x + 4,000 + 0.15(20x) \\ 20x &= 12x + 4,000 + 3x \\ 5x &= 4,000 \\ x &= \frac{4,000}{5} \\ &= 800 \text{ หน่วย}\end{aligned}$$

$$\therefore \text{นายก่อจะต้องขายจึ้เป็นจำนวนเงิน} = 800 \times 20 = 16,000 \text{ บาท}$$

วิธีใช้กำไรส่วนเกิน

$$\begin{aligned}\text{ให้ } x &= \text{จำนวนหน่วยขายเพื่อให้ได้กำไรสุทธิตามที่ต้องการ} \\ x &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรสุทธิที่ต้องการ}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}} \\ &= \frac{4,000 + 0.15(20x)}{20 - 12} \\ &= \frac{4,000 + 3x}{8} \\ 8x &= 4,000 + 3x \\ 5x &= 4,000\end{aligned}$$

$$x = \frac{4,000}{5}$$

$$= 800 \text{ หน่วย}$$

$$\therefore \text{นายก่อจะต้องขายจีเป็นจำนวนเงิน} = 800 \times 20 = 16,000 \text{ บาท}$$

โจทย์ข้อที่ 2

ต่อไปนี่คืองบกำไรขาดทุนของบริษัท สหไทย จำกัด :

ขายสุทธิ		500,000 บาท
<u>หัก</u> ต้นทุน :		
ผันแปร	350,000	
คงที่	<u>260,000</u>	<u>610,000 บาท</u>
ขาดทุนสุทธิ		<u>110,000 บาท</u>

สมมติว่า อัตราร้อยละของต้นทุนผันแปรต่อยอดขายไม่เปลี่ยนแปลง

- (ก) ถ้าต้นทุนคงที่เพิ่มขึ้น 100,000 บาท ยอดขายจำนวนเท่าใดที่จะทำให้บริษัทคุ้มทุน
 (ข) โดยการเพิ่มต้นทุนคงที่ตามข้อ (ก) ยอดขายจำนวนเท่าใดที่จะทำให้บริษัทได้กำไรสุทธิ 60,000 บาท

เฉลยข้อที่ 2

โจทย์ข้อนี้แตกต่างจากกรณีของนายก่อ เพราะว่าข้อมูลทั้งหมดแสดงเป็นจำนวนเงิน ไม่ได้มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนหน่วย จึงไม่อาจใช้วิธีเฉลยแบบข้อที่ 1 ได้ การเฉลยในข้อนี้อาจกระทำดังต่อไปนี้ :

วิธีใช้สมการ

(ก) ให้ x = ยอดขายที่คุ้มทุน

$$x = \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรสุทธิ}$$

$$= (\text{อัตราต้นทุนผันแปรต่อยอดขาย} \times \text{ขาย}) + \text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรสุทธิ}$$

$$= \frac{350,000}{500,000} x + (260,000 + 100,000) + 0$$

$$= 0.7x + 360,000 + 0$$

$$0.3x = 360,000$$

$$x = \frac{360,000}{0.3}$$

$$= 1,200,000 \text{ บาท}$$

(ข) ให้ x = ยอดขายที่จะทำให้ได้กำไรสุทธิ 60,000 บาท

$$x = 0.7x + 360,000 + 60,000$$

$$0.3x = 420,000$$

$$x = \frac{420,000}{0.3}$$

$$= 1,400,000 \text{ บาท}$$

วิธีใช้กำไรส่วนเกิน

(ก) ให้ x = ยอดขายที่คุ้มทุน

$$x = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{อัตรากำไรส่วนเกินต่อยอดขาย}}$$

$$= \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{กำไรส่วนเกินขาย}}$$

$$= \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{ขาย} - \frac{\text{ต้นทุนผันแปร}}{\text{ขาย}}}$$

$$= \frac{260,000 + 100,000}{\frac{500,000 - 350,000}{500,000}}$$

$$= \frac{360,000}{\frac{150,000}{500,000}}$$

$$= \frac{360,000}{0.3}$$

$$= 1,200,000 \text{ บาท}$$

$$\begin{aligned}
 \text{(ข) ให้ } x &= \text{ ยอดขายที่จะทำให้ได้กำไรสุทธิ 60,000 บาท} \\
 x &= \text{ ต้นทุนคงที่ + กำไรสุทธิที่ต้องการ} \\
 &= \frac{360,000 + 60,000}{0.3} \\
 &= \frac{420,000}{0.3} \\
 &= 1,400,000 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

โจทย์ข้อที่ 3

ต่อไปนี้เป็นข้อมูลงบประมาณของบริษัท เสริมกิจ จำกัด ซึ่งขายสินค้า 2 ชนิด :

	ก	ข	รวม
จำนวนหน่วยที่ขาย	<u>120,000</u>	<u>40,000</u>	<u>160,000</u>
ขาย(@ 5 บาท และ 10 บาท)	600,000 บาท	400,000 บาท	1,000,000 บาท
ต้นทุนผันแปร(@ 4 บาท และ 3 บาท)	<u>480,000</u>	<u>120,000</u>	<u>600,000</u> บาท
กำไรส่วนเกิน(@ 1 บาท และ 7 บาท)	<u>120,000</u>	<u>280,000</u>	400,000 บาท
ต้นทุนคงที่			<u>300,000</u> บาท
กำไรสุทธิ			<u>100,000</u> บาท

ต้องการ ให้คำนวณจุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงินสำหรับสินค้าแต่ละชนิด

เฉลยข้อที่ 3

สัดส่วน (เป็นจำนวนหน่วย) ในส่วนผสมการขาย = 120,000:40,000 หรือ 12:4 หรือ 3:1

$$\text{กำไรส่วนเกินถัวเฉลี่ยต่อหน่วย} = \frac{400,000 \text{ บาท}}{160,000 \text{ หน่วย}} = 2.5 \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{จุดคุ้มทุน} = \frac{300,000}{2.5} = 120,000 \text{ หน่วย}$$

ดังนั้น จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วยสำหรับสินค้าแต่ละชนิด :

$$\text{ก} = 120,000 \times \frac{3}{4} = 90,000 \text{ หน่วย}$$

$$\text{ข} = 120,000 \times \frac{1}{4} = 30,000 \text{ " }$$

จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงินสำหรับสินค้าแต่ละชนิด :

$$ก = 90,000 \times 5 = 450,000 \text{ บาท}$$

$$ข = 30,000 \times 10 = 300,000 \text{ ”}$$

การคำนวณจุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงินสำหรับสินค้าแต่ละชนิด อาจคำนวณโดยตรงก็ได้ดังต่อไปนี้

สัดส่วน (เป็นจำนวนเงิน) ในส่วนผลสมการขาย = 600,000:400,000 หรือ 6:4 หรือ 3:2

$$\begin{aligned} \therefore \text{จุดคุ้มทุน} &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{อัตรากำไรส่วนเกินต่อยอดขาย}} \\ &= \frac{300,000}{\frac{400,000}{1,000,000}} \\ &= \frac{300,000}{0.40} \\ &= 750,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงินสำหรับสินค้าแต่ละชนิด :

$$ก = 750,000 \times \frac{3}{5} = 450,000 \text{ บาท}$$

$$ข = 750,000 \times \frac{2}{5} = 300,000 \text{ ”}$$

โจทย์ข้อที่ 4

จากข้อมูลสำหรับปี 2528 ของบริษัท วัฒนกิจ จำกัด ดังข้างล่างนี้ ให้จัดทำงบกำไร-ขาดทุนตามวิธีต้นทุนคิดเข้างาน และงบกำไรขาดทุนตามวิธีต้นทุนผันแปรได้ โดยสมมติว่าไม่มีสินค้าคงเหลือต้นงวดและปลายงวด (ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงในระดับสินค้าคงเหลือจะมีผลกระทบต่องบเหล่านี้อย่างไรนั้นจะได้อธิบายในบทที่ 8) :

ขาย	150,000 บาท
ค่าใช้จ่ายในการขายผันแปร	15,000
ค่าใช้จ่ายในการบริหารผันแปร	12,000
ค่าใช้จ่ายในการขายคงที่	20,000
โสหุ้ยการผลิตคงที่	10,000

สิทธิการผลิตผันแปร	5,000
แรงงานทางตรง	20,000
วัตถุดิบทางตรงที่ใช้ไป	50,000
ค่าใช้จ่ายในการบริหารคงที่	5,000

เฉลยข้อที่ 4

บริษัท วัฒนกิจ จำกัด
งบกำไรขาดทุนตามวิธีต้นทุนคิดเข้างาน
สำหรับปี สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2528

ขาย			150,000 บาท
หัก ต้นทุนสินค้าที่ขาย :			
วัตถุดิบทางตรงที่ใช้ไป	50,000		
แรงงานทางตรง	20,000		
สิทธิการผลิตผันแปร	5,000		
สิทธิการผลิตคงที่	<u>10,000</u>		<u>85,000</u>
กำไรขั้นต้น			65,000
หัก ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร :			
ค่าใช้จ่ายในการขาย :			
ผันแปร	15,000		
คงที่	<u>20,000</u>	35,000	
ค่าใช้จ่ายในการบริหาร :			
ผันแปร	12,000		
คงที่	<u>5,000</u>	<u>17,000</u>	
รวมค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร			<u>52,000</u>
กำไรสุทธิ			<u><u>13,000</u></u>

บริษัท วัฒนกิจ จำกัด
งบกำไรขาดทุนตามวิธีต้นทุนผันแปรได้
สำหรับปี สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2528

ขาย		150,000 บาท
หัก ต้นทุนผันแปร :		
วัตถุดิบตรงใช้ไป	50,000	
แรงงานทางตรง	20,000	
โสหุ่ยการผลิตผันแปร	<u>5,000</u>	
รวมต้นทุนการผลิตผันแปร	75,000	
ค่าใช้จ่ายในการขายผันแปร	15,000	
ค่าใช้จ่ายในการบริหารผันแปร	<u>12,000</u>	
รวมต้นทุนผันแปร		<u>102,000</u>
กำไรส่วนเกิน		48,000
หัก ต้นทุนคงที่ :		
โสหุ่ยการผลิตคงที่	10,000	
ค่าใช้จ่ายในการขายคงที่	20,000	
ค่าใช้จ่ายในการบริหารคงที่	<u>5,000</u>	
รวมต้นทุนคงที่		<u>35,000</u>
กำไรสุทธิ		<u><u>13,000</u></u>