

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ กำไร

(Cost – Volume – Profit) ----> CVP

ต้นทุนต่ำ ทำให้เกิด กำไร

ปริมาณการผลิตสูง ทำให้เกิด กำไร

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ กำไร

- กิจกรรมจะผลิตสินค้ามีต้นทุนเกิดขึ้นเท่าไร
- กิจกรรมขายสินค้าอย่างไรจึงจะทำให้ได้กำไรตามที่กิจการต้องการ

ต้นทุน (cost) หมายถึง ทรัพยากรหรือค่าใช้จ่ายของกิจการที่สามารถกำหนดมูลค่าเป็นตัวเงินได้ ที่จะต้องสูญเสียไปเพื่อให้ได้**สินค้า**หรือบริการ ต้นทุนประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร (DM + DL + MOH) และ ต้นทุนรวม

สมการต้นทุน

ต้นทุนรวม (MC) = ต้นทุนคงที่ (FC) + ต้นทุนผันแปร (VC)

การวิเคราะห์ต้นทุน

- การวิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้นว่าเป็นต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร หรือต้นทุนผสม
- โดยจะเริ่มวิเคราะห์ตั้งแต่กระบวนการผลิต (ต้นทุนการผลิต) จนถึงกระบวนการส่ง**สินค้าสำเร็จรูป**ให้ลูกค้า (ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน)

การวิเคราะห์ปริมาณ

- การวิเคราะห์ปริมาณที่เกิดขึ้นในการผลิต (ปริมาณการผลิตสินค้าสำเร็จรูป) และ การวิเคราะห์ปริมาณที่เกิดขึ้นในการขายสินค้าสำเร็จรูป

การวิเคราะห์กำไร

- การวิเคราะห์กำไรที่เกิดขึ้นในการบริหารองค์การ
- โดยวิเคราะห์กำไรส่วนเกิน กำไรจากการดำเนินงาน กำไรสุทธิ

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

หมายถึง ระดับการผลิตสินค้าและขายสินค้าที่ทำให้กิจการ**คุ้มทุน** (ไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน)
แสดงว่า กำไรส่วน เท่ากับ ต้นทุนคงที่ ซึ่ง ณ ระดับคุ้มทุนระบุ “ไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน” แสดงว่า
รายได้รวม เท่ากับ ต้นทุนรวม

- รายได้รวม คำนวณจาก ราคาขายต่อหน่วย * ปริมาณขาย
- ต้นทุนรวม คำนวณจาก ต้นทุนคงที่รวม + ต้นทุนผันแปรรวม

การวิเคราะห์จุดทุนกรณีการจำหน่ายสินค้าชนิดเดียว วิเคราะห์จุดคุ้มทุน 3 วิธี

1. วิธีกำไรส่วนเกิน
2. วิธีสมการ
3. วิธีกราฟ

วิธีสมการคุ้มทุน

$$\text{รายได้รวม (ยอดขายรวม)} = \text{ต้นทุนรวม}$$

$$\text{ราคาขายต่อหน่วย (p) * ปริมาณการขาย (x_{bep}) = \text{ต้นทุนคงที่รวม (a) + ต้นทุนผันแปรรวม (b)}$$

$$= \text{ต้นทุนคงที่รวม (a) + (ปริมาณการขาย * \text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย})}$$

p หมายถึง ราคาขายต่อหน่วยของสินค้าสำเร็จรูป

x_{bep} หมายถึง ปริมาณการผลิตสินค้าสำเร็จรูปและปริมาณการขายสินค้าสำเร็จรูป ณ ระดับคุ้มทุน

FC (a) หมายถึง ต้นทุนคงที่รวม ซึ่งประกอบไปด้วย ต้นทุนของค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่และค่าใช้จ่ายการขายและบริหารคงที่

VC (b) หมายถึง ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยของสินค้าสำเร็จรูปจากการผลิตและการขาย ประกอบไปด้วย $DM + DL + MOH_{VC}$ และค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารผันแปรต่อหน่วย

$(p - b)$ หมายถึง กำไรส่วนเกินต่อหน่วย (Unit Contribution Margin: UCM) คำนวณได้จาก ราคาขายต่อหน่วย หักด้วย ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย

ดังนั้น

$$P(x) = a + b(x)$$

$$px - bx = a$$

$$x(p - b) = a$$

$$x = a / (p - b) \quad \text{เรียกว่า การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยวิธีกำไรส่วนเกิน}$$

บจ. โคมทอง ผลิตภัณฑ์ข้าวสาร

ราคาขายต่อหน่วย	20	บาท	(p)
ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย	8	บาท	(b)
ต้นทุนคงที่ต่อเดือน	6,000	บาท	(a)
ปริมาณการขายต่อเดือน	1,000	หน่วย	(x)

1. กำไรส่วนเกินต่อหน่วย

$$\begin{aligned}\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย} &= \text{ราคาขายต่อหน่วย} - \text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย} \\ &= \\ &= \end{aligned}$$

2. กำไรส่วนเกินรวม

$$\begin{aligned}\text{กำไรส่วนเกินรวม} &= \text{ยอดขายรวม} - \text{ต้นทุนผันแปรรวม} \\ &= \\ &= \\ &= \\ &= \end{aligned}$$

3. อัตรากำไรส่วนเกิน

$$\begin{aligned}3.1. \text{ อัตรากำไรส่วนเกินต่อหน่วย} &= \text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย} / \text{ราคาขายต่อหน่วย} \\ &= \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}3.2 \text{ อัตรากำไรส่วนเกินรวม} &= \text{กำไรส่วนเกินรวม} / \text{ยอดขายรวม} \\ &= \\ &= \end{aligned}$$

สรุป : กิจกรรมมีกำไรส่วนเกินหน่วยละ 12 บาท หมายความว่า หากผลิตสินค้าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย กิจกรรมมีกำไรส่วนเกินเพิ่มขึ้น 12 บาท

จากโจทย์ ดังนั้น กิจกรรมขายสินค้า 1,000 หน่วย มีกำไรส่วนเกินรวม 12,000 บาท **จงหาคำไรสุทธิ**

วิธีคำนวณกำไรสุทธิ

$$\begin{aligned}\text{กำไรสุทธิ} &= \\ &= \\ &= \end{aligned}$$

สรุป : กิจกรรมมีกำไรส่วนเกินหน่วยละ 12 บาท หมายความว่า หากผลิตสินค้าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย กิจกรรมมีกำไรส่วนเกินเพิ่มขึ้น 12 บาท

ดังนั้น กิจกรรมขายสินค้า 1,000 หน่วย มีกำไรส่วนเกินรวม 12,000 บาท มีกำไรสุทธิ 12,000 บาท

วิธีสมการคุ้มทุน

$$\begin{aligned}\text{รายได้รวม} &= \text{ต้นทุนรวม} \\ \text{ราคาขายต่อหน่วย (p) * ปริมาณการขาย (x_{bep})} &= \text{ต้นทุนคงที่รวม (a) + ต้นทุนผันแปรรวม (b)} \\ &= \text{ต้นทุนคงที่รวม (a) + (ปริมาณการขาย * ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย)}\end{aligned}$$

p หมายถึง ราคาขายต่อหน่วยของสินค้าสำเร็จรูป

x_{bep} หมายถึง ปริมาณการผลิตสินค้าสำเร็จรูปและปริมาณการขายสินค้าสำเร็จรูป ณ ระดับคุ้มทุน

FC (a) หมายถึง ต้นทุนคงที่รวม ซึ่งประกอบไปด้วย ต้นทุนของค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่และค่าใช้จ่ายการขายและบริหารคงที่

VC (b) หมายถึง ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยของสินค้าสำเร็จรูปจากการผลิตและการขาย ประกอบไปด้วย DM + DL + MOH_(VC) และค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารผันแปรต่อหน่วย

(p - b) หมายถึง กำไรส่วนเกินต่อหน่วย (Unit Contribution Margin: UCM) คำนวณได้จาก ราคาขายต่อหน่วย หักด้วย ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย

ดังนั้น

$$P(x) = a + b(x)$$

$$px - bx = a$$

$$x(p - b) = a$$

$$x = a / (p - b)$$

คือ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยวิธีกำไรส่วนเกิน

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยวิธีกำไรส่วนเกิน

1. จำนวนหน่วยขาย ณ จุดคุ้มทุน (หน่วย) (Q) = $\text{ต้นทุนคงที่รวม} / \text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}$
2. ยอดขาย ณ จุดคุ้มทุน (บาท) (S) = $\text{ต้นทุนคงที่รวม} / \text{อัตรากำไรส่วนเกิน}$

จากโจทย์ บจ. โคมทอง ผลิตสินค้าเซรามิก

ราคาขายต่อหน่วย	20	บาท
ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย	8	บาท
ต้นทุนคงที่รวมต่อเดือน	6,000	บาท
ปริมาณการขายต่อเดือน	1,000	หน่วย

$$\begin{aligned}1.1 \text{ จำนวนหน่วยขาย ณ จุดคุ้มทุน (หน่วย) (Q)} &= \text{ต้นทุนคงที่รวม} / \text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย} \\ x_{bep} &= \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}1.2 \text{ ยอดขาย ณ จุดคุ้มทุน (บาท) (S)} &= \text{ต้นทุนคงที่รวม} / \text{อัตรากำไรส่วนเกิน} \\ &= \\ &= \end{aligned}$$

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนกรณีขายสินค้าหลายชนิด

1. จุดคุ้มทุนรวม (หน่วย)

=

ต้นทุนคงที่รวม / กำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วย

=

ต้นทุนคงที่รวม / (กำไรส่วนเกินรวม * สัดส่วนการขาย)
2. จุดคุ้มทุนรวม (บาท)

=

ต้นทุนคงที่รวม / อัตรากำไรส่วนเกินรวม

=

ต้นทุนคงที่รวม / (กำไรส่วนเกินรวม / ยอดขายรวม)

บจ. บีบี มีสินค้า 3 ชนิด A , B และ C

	สินค้า A	สินค้า B	สินค้า C
ราคาขายต่อหน่วย (บาท)	500	300	200
ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย (บาท)	200	150	100
กำไรส่วนเกิน	300	150	100
สัดส่วนการขาย (%)	50%	30%	20%
ต้นทุนคงที่รวม	21,500 บาท		

Step.1 กำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วย

=

=

=

Step.2 จุดคุ้มทุนรวม (หน่วย)

=

ต้นทุนคงที่รวม / กำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วย

=

ต้นทุนคงที่รวม / (กำไรส่วนเกินรวม * สัดส่วนการขาย)

=

=

Step.3 นำมาคำนวณจุดคุ้มทุนของสินค้าแต่ละชนิด

:

[จุดคุ้มทุนรวม (หน่วย) * สัดส่วนการขาย (%)] จำนวนหน่วย

สินค้าชนิด A

=

=

สินค้าชนิด B

=

=

สินค้าชนิด C

=

=

Step.4 นำมาคำนวณจุดคุ้มทุนของสินค้าแต่ละชนิด

:

[จุดคุ้มทุนของสินค้าแต่ละชนิดจำนวนหน่วย * ราคาขายต่อหน่วย (บาท)] จำนวนบาท

สินค้าชนิด A

=

=

สินค้าชนิด B

=

=

สินค้าชนิด C

=

=

ดังนั้น จุดคุ้มทุนรวม (บาท)

=

บจ. โคมทอง ผลิตภัณฑ์ผ้าเชราวมิก

ราคาขายต่อหน่วย	20	บาท	(p)
ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย	8	บาท	(b)
ต้นทุนคงที่ต่อเดือน	6,000	บาท	(a)
ปริมาณการขายต่อเดือน	1,000	หน่วย	(x)

$$\begin{aligned}\text{กำไรที่ต้องการ} &= \text{รายได้ (ยอดขาย) - ต้นทุนผันแปร - ต้นทุนคงที่} \\ &= \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{จำนวนหน่วยขายที่ต้องการ} &= (\text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรที่ต้องการ}) / \text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย} \\ &= \\ &= \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ยอดขายที่ต้องการ} &= (\text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรที่ต้องการ}) / \text{อัตรากำไรส่วนเกิน} \\ &= \\ &= \end{aligned}$$

กำไรหลังหักภาษี

โจทย์ให้อัตรากาชีเท่ากับ 20%

กำไรก่อนภาษี 100%

$$\begin{aligned}\text{กำไรหลังหักภาษี} &= \text{ยอดขายรวม - ต้นทุนผันแปร - ต้นทุนคงที่ - ภาษี 20\%} \\ &= \\ &= \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{จำนวนหน่วยขายที่ต้องการ} &= [\text{ต้นทุนคงที่} + (\text{กำไรหลังหักภาษี} / 1 - \text{อัตรากาชี})] / \text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย} \\ &= \\ &= \\ &= \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ยอดขายที่ต้องการ} &= (\text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรที่ต้องการ}) / \text{อัตรากำไรส่วนเกิน} \\ &= \\ &= \end{aligned}$$