

หน่วยที่ 6



การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต้นทุน
ปริมาณ กำไร

01

ความหมายและประเภทของต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ

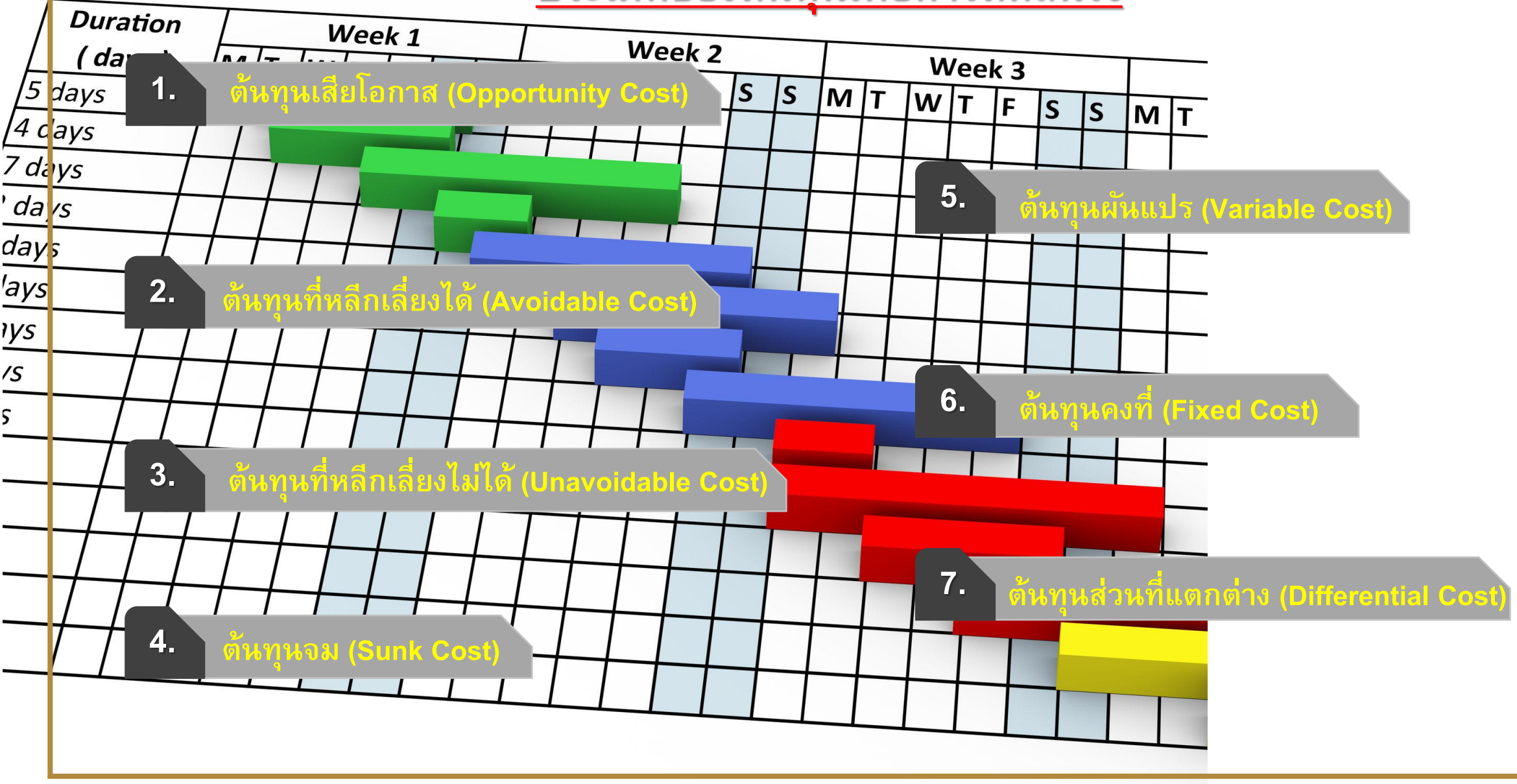
1.

ต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ หมายถึง ข้อมูลทางการบัญชีที่ผู้บริหารนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ

2.

ประเภทของต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ หมายถึง ต้นทุนทางบัญชีที่เกิดขึ้นในอดีต ร่วมกับการพยากรณ์ต้นทุนในอนาคตเพื่อให้ผู้บริหารนำข้อมูลต้นทุนดังกล่าวไปใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาทางเลือกที่ดีที่สุดในการตัดสินใจ

ประเภทของต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ



02

ลักษณะต้นทุนผสมและการพยากรณ์ต้นทุน เพื่อการวางแผน



1. ต้นทุนผสม (Mixed Cost)

ต้นทุนผสม = ต้นทุนคงที่รวม(บาท)+(อัตราต้นทุนผันแปรต่อหน่วย×จำนวนหน่วย)

2. การพยากรณ์ต้นทุนเพื่อการวางแผนค่าใช้จ่าย

สูตร งบประมาณยืดหยุ่น

ต้นทุนรวม = ต้นทุนคงที่+ต้นทุนผันแปรได้ต่อหน่วย

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

โดยที่ y_c = ต้นทุนรวมหรือต้นทุนผสมที่กิจการต้องการพยากรณ์หรือต้องการทำงานงบประมาณล่วงหน้า

a = ต้นทุนคงที่

b = ต้นทุนผันแปรได้ต่อหน่วย

x = จำนวนหน่วยผลิต หรือหน่วยขาย หรือชั่วโมงเครื่องจักร หรือชั่วโมงการผลิต หรือจำนวน ชั่วโมงแรงงานทางตรง

ตัวอย่าง

บริษัท ปองตอง จำกัด มีค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร และชั่วโมงการซ่อมบำรุงที่เกิดขึ้นจริง จากข้อมูลของแผนกซ่อมบำรุงเมื่อปีที่แล้ว ดังนี้

เดือน	ค่าซ่อมบำรุง y_c	ชั่วโมงซ่อมบำรุง x
มกราคม	19,836	5,256
กุมภาพันธ์	21,105	6,525
มีนาคม	22,464	7,884
เมษายน	23,133	8,553
พฤษภาคม	25,355	10,775
มิถุนายน	27,630	13,050
กรกฎาคม	30,132	15,552
สิงหาคม	27,450	12,870
กันยายน	26,325	11,745
ตุลาคม	24,881	10,296
พฤศจิกายน	23,580	9,009
ธันวาคม	22,410	7,830

ให้ทำ พยากรณ์ต้นทุนค่าซ่อมบำรุงของปีหน้า โดยกิจการประมาณว่าในปีหน้าจะต้องใช้ชั่วโมงการซ่อมบำรุง 9,000 ชั่วโมง

วิธีทำ วิธี High-Low Method คำนวณหาค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร ซึ่งเป็นลักษณะต้นทุนผสมโดยใช้
งบประมาณยืดหยุ่น

สูตร งบประมาณยืดหยุ่น

ต้นทุนรวม = ต้นทุนคงที่+ต้นทุนผันแปรได้ต่อหน่วย

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

หาค่า a และ b โดยวิธีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนหน่วยสูงสุดและต่ำสุด ดังนี้

รายการ	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)	ชั่วโมงซ่อมบำรุง
จุดสูงสุด	30,132	15,552
จุดต่ำสุด	19,836	5,256
ผลต่าง	<u>10,296</u>	<u>10,296</u>

$$\text{ต้นทุนผันแปรได้ต่อหน่วย} = \frac{10,296}{10,296} = 1.00 \text{ บาทต่อชั่วโมง}$$

ค่าซ่อมบำรุงเดือนกรกฎาคม รวม	30,132
หัก ค่าซ่อมผันแปร (15,552x1)	<u>15,552</u>
ค่าซ่อมบำรุงคงที่	<u>14,580</u>

ดังนั้น ค่า b = 1 บาทต่อชั่วโมงซ่อมบำรุง และ a = 14,580 บาท

$$\begin{aligned}\text{แทนค่า งบประมาณยืดหยุ่น } y_c &= a + b(x) \\ &= 14,580 + 1(9,000) \\ &= 23,580 \text{ บาท}\end{aligned}$$

03

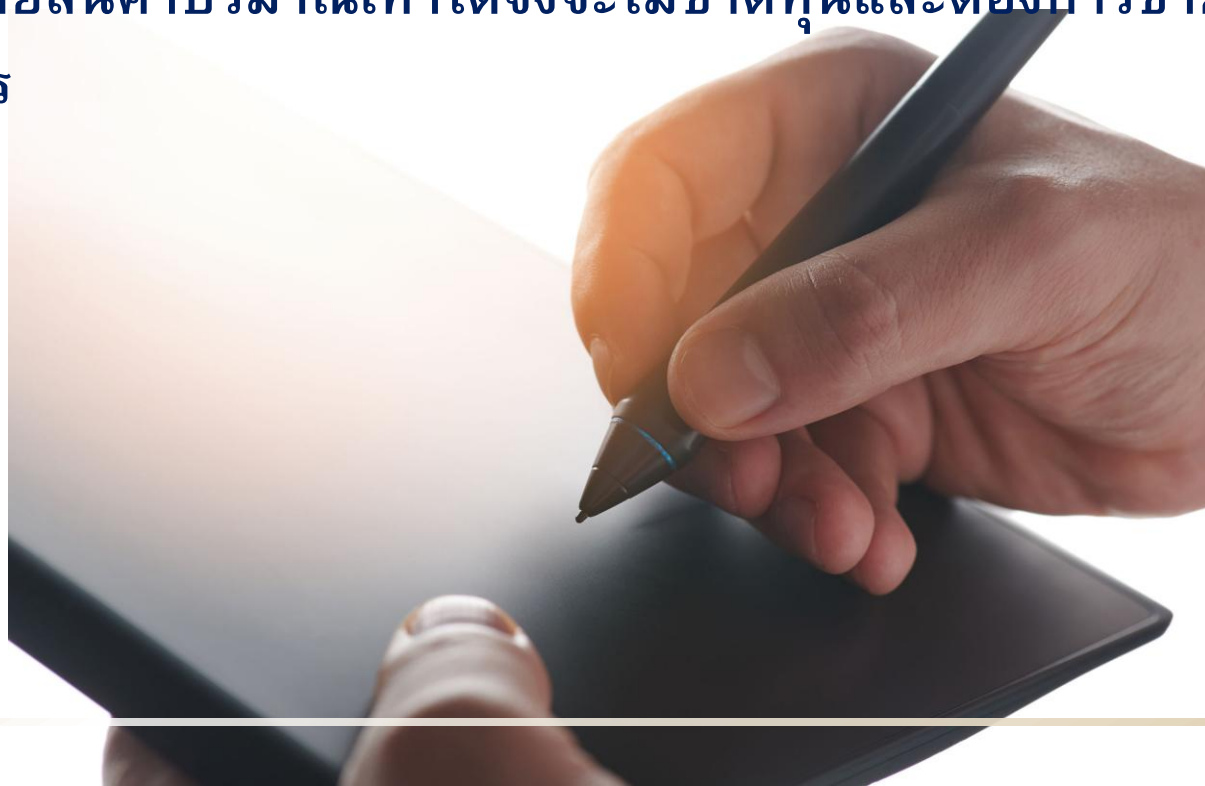
จุดคุ้มทุน



1.

ความหมายและการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

จุดคุ้มทุน (Break-even point) หมายถึง ระดับปริมาณขายที่ไม่ทำให้กิจการมีกำไรหรือขาดทุน กล่าวคือ จุดรายได้รวม (Total Revenue) เท่ากับต้นทุนรวม (Total Cost) หรือเป็นจุดที่กำไรเท่ากับศูนย์ ดังนั้น ผู้บริหารทราบว่าจะต้องขายสินค้าปริมาณเท่าใดจึงจะไม่ขาดทุนและต้องการขายสินค้าปริมาณเท่าใด จึงจะได้กำไรตามที่ต้องการ



2.

การคำนวณจุดคุ้มทุน

1. รายได้ (Revenue)

ยอดขายรวม = ราคาขายต่อหน่วย $\times$ จำนวนหน่วยที่ขาย

2. ต้นทุนรวม (Total Cost)

ต้นทุนรวม = ต้นทุนคงที่ + (ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย $\times$ จำนวนหน่วยที่ผลิต)

3. กำไร (Profit)

กำไร = รายได้รวม (ยอดขายรวม) - ต้นทุนรวม

4. กำไรส่วนเกินรวม (Total Contribution Margin)

$$\text{กำไรส่วนเกินรวม} = \text{รายได้รวม(ยอดขายรวม)} - \text{ต้นทุนผันแปรรวม}$$

5. กำไรส่วนเกินต่อหน่วย (Unit Contribution Margin)

$$\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย} = \text{รายได้ต่อหน่วย(ราคาขายต่อหน่วย)} - \text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย}$$

6. อัตรากำไรส่วนเกิน (Contribution Margin Ratio)

สูตรที่ 1

$$\text{อัตรากำไรส่วนเกิน} = \frac{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}}{\text{ราคาขายต่อหน่วย}} \times 100$$

สูตรที่ 2

$$\text{อัตรากำไรส่วนเกิน} = \frac{\text{กำไรส่วนเกินรวม}}{\text{ยอดขายรวม}} \times 100$$

7. ระบบกำไรขาดทุนแบบแสดงกำไรส่วนเกิน หรือระบบต้นทุนผันแปรได้ (Variable Costing)

3. วิธีการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

1. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยวิธีกำไรส่วนเกิน

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วย (Break-even unit sales volume)

$$\text{จุดคุ้มทุน (จำนวนหน่วย)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}}$$

ตัวอย่าง บริษัท วชิรชช จำกัด ผลิตสินค้า 3,000 หน่วยในปี 25X9 โดยราคาขายหน่วยละ 90 บาท ต้นทุนการผลิตผันแปรหน่วยละ 60 บาท ประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร หน่วยละ 24 บาท 16 บาท และ 8 บาท ตามลำดับ มีค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ทั้งหมด 375,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารผันแปร หน่วยละ 6 บาท และมีค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารคงที่ 75,000 บาท บริษัท วชิรชช จำกัด มีจุดคุ้มทุนดังนี้

$$\begin{aligned} \text{จุดคุ้มทุน (จำนวนหน่วย)} &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}} \\ &= \frac{(375,000 + 75,000)}{(90 - 60)} \\ &= \frac{450,000}{30} \\ &= 15,000 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงิน (Break-even dollar sales volume)

$$\text{จุดคุ้มทุน (จำนวนเงิน)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{อัตรากำไรส่วนเกิน}}$$

ตัวอย่าง บริษัท วชิรชช จำกัด ผลิตสินค้า 3,000 หน่วยในปี 25X9 โดยมีราคาขายหน่วยละ 90 บาท ต้นทุนการผลิตผันแปรหน่วยละ 60 บาท ประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร หน่วยละ 24 บาท 16 บาท และ 8 บาท ตามลำดับ มีค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ทั้งหมด 375,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารผันแปร หน่วยละ 6 บาท และมีค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารคงที่ 75,000 บาท บริษัท วชิรชช จำกัด มีจุดคุ้มทุนดังนี้

$$\begin{aligned}\text{จุดคุ้มทุน (จำนวนเงิน)} &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{อัตรากำไรส่วนเกิน}} \\ &= \frac{(375,000 + 75,000)}{40\%} \\ &= \frac{450,000}{0.40} \\ &= 1,125,000 \text{ บาท}\end{aligned}$$

หรือ จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงินสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{จุดคุ้มทุน (จำนวนเงิน)} &= \text{จุดคุ้มทุน(จำนวนหน่วย)} \times \text{ราคาขายต่อหน่วย} \\ &= 12,500 \times 90 \\ &= 1,125,000 \text{ บาท}\end{aligned}$$

แสดงการพิสูจน์ สำหรับจุดคุ้มทุนของบริษัท วชิรชัย จำกัด ได้ดังนี้

ขาย (12,500x90)	1,125,000
หัก ต้นทุนผันแปร (12,500x54)	<u>675,000</u>
กำไรส่วนเกิน	450,000
หัก ต้นทุนคงที่ (375,000+75,000)	<u>450,000</u>
กำไรจากการดำเนินงาน	-

2.

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยสมการ

$$\text{ยอดขายรวม} = (\text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย} \times \text{จำนวนหน่วยขาย}) + \text{ต้นทุนคงที่}$$

ตัวอย่าง บริษัท วชิรชช จำกัด ผลิตสินค้า 3,000 หน่วยในปี 25X9 โดยมีราคาขายหน่วยละ 90 บาท ต้นทุนการผลิตผันแปรหน่วยละ 60 บาท ประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร หน่วยละ 24 บาท 16 บาท และ 8 บาท ตามลำดับ มีค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ทั้งหมด 375,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารผันแปร หน่วยละ 6 บาท และมีค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารคงที่ 75,000 บาท บริษัท วชิรชช จำกัด มีจุดคุ้มทุนดังนี้

$$\text{ยอดขายรวม} = (\text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย} \times \text{จำนวนหน่วยขาย}) + \text{ต้นทุนคงที่}$$

แทนค่าสมการ

$$(90 \times \text{จำนวนหน่วยขาย}) = (54 \times \text{จำนวนหน่วยขาย}) + (375,000 + 75,000)$$

$$90 \text{ U} = 54 \text{ U} + 450,000$$

$$(90 - 54) \text{ U} = 450,000$$

$$\text{U} = \frac{450,000}{36}$$

$$\text{U} = 12,500 \text{ หน่วย}$$

หรือ จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงินสามารถคำนวณได้ดังนี้

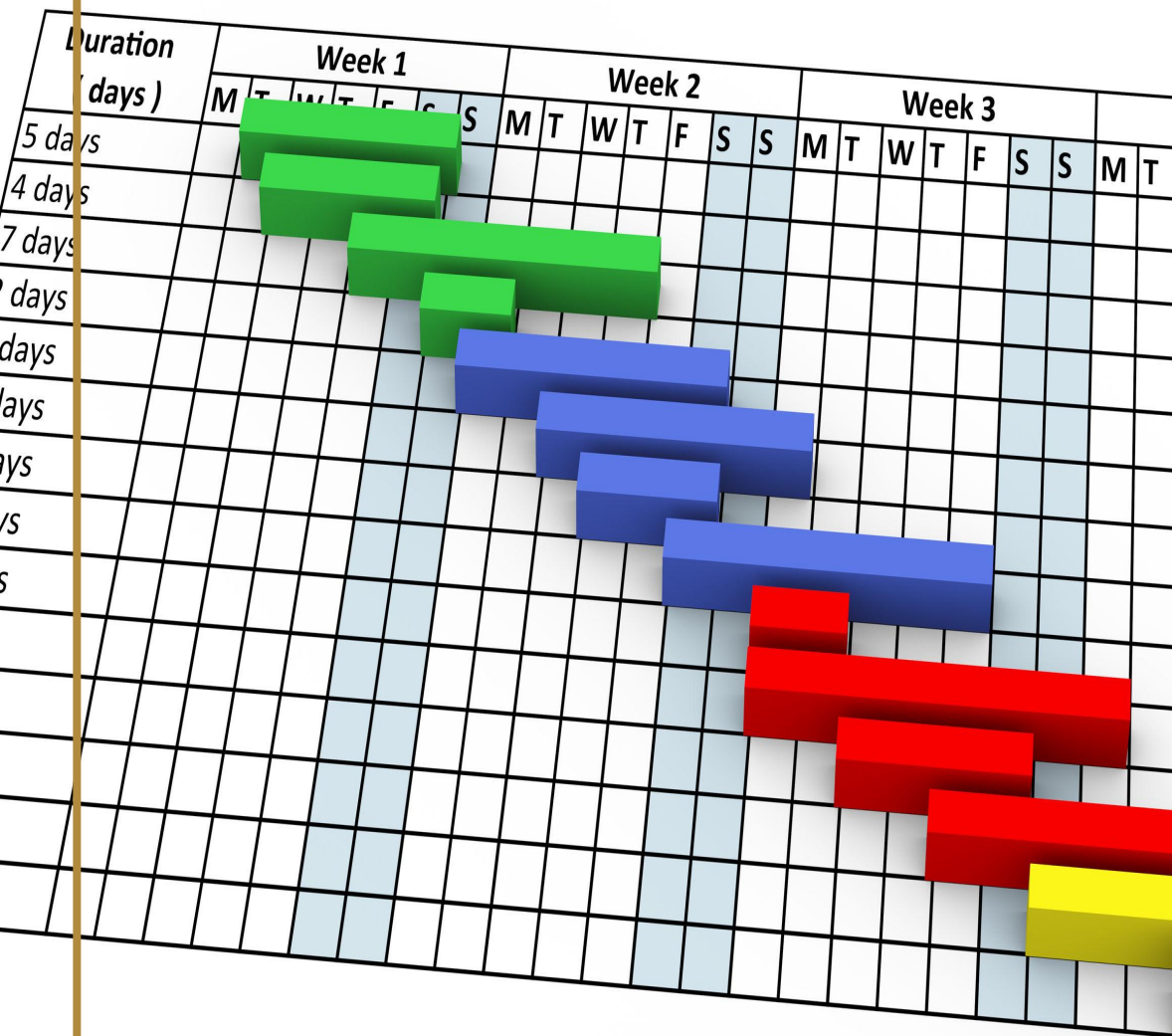
$$\text{จุดคุ้มทุน (จำนวนเงิน)} = \text{จุดคุ้มทุน (จำนวนหน่วย)} \times \text{ราคาขายต่อหน่วย}$$

$$= 12,500 \times 90$$

$$= 1,125,000 \text{ บาท}$$

3.

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยแผนภูมิ



การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยแผนภูมิเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ และกำไร โดยแสดงออกมาในลักษณะของแผนภูมิหรือกราฟ ที่แสดงให้เห็นถึงรายได้หรือยอดขายรวม ต้นทุนรวม และกำไรที่จะเกิดขึ้น ณ ระดับปริมาณการขาย มีการกำหนดให้แกนตั้งแสดงระดับของจำนวนเงิน แกนนอนแสดงระดับของปริมาณการขายในแผนภูมิจะประกอบด้วยเส้นรายได้รวมหรือยอดขายรวม และเส้นต้นทุนรวม โดยที่เส้นต้นทุนรวมนี้จะได้จากเส้นต้นทุนผันแปรรวมกับเส้นต้นทุนคงที่

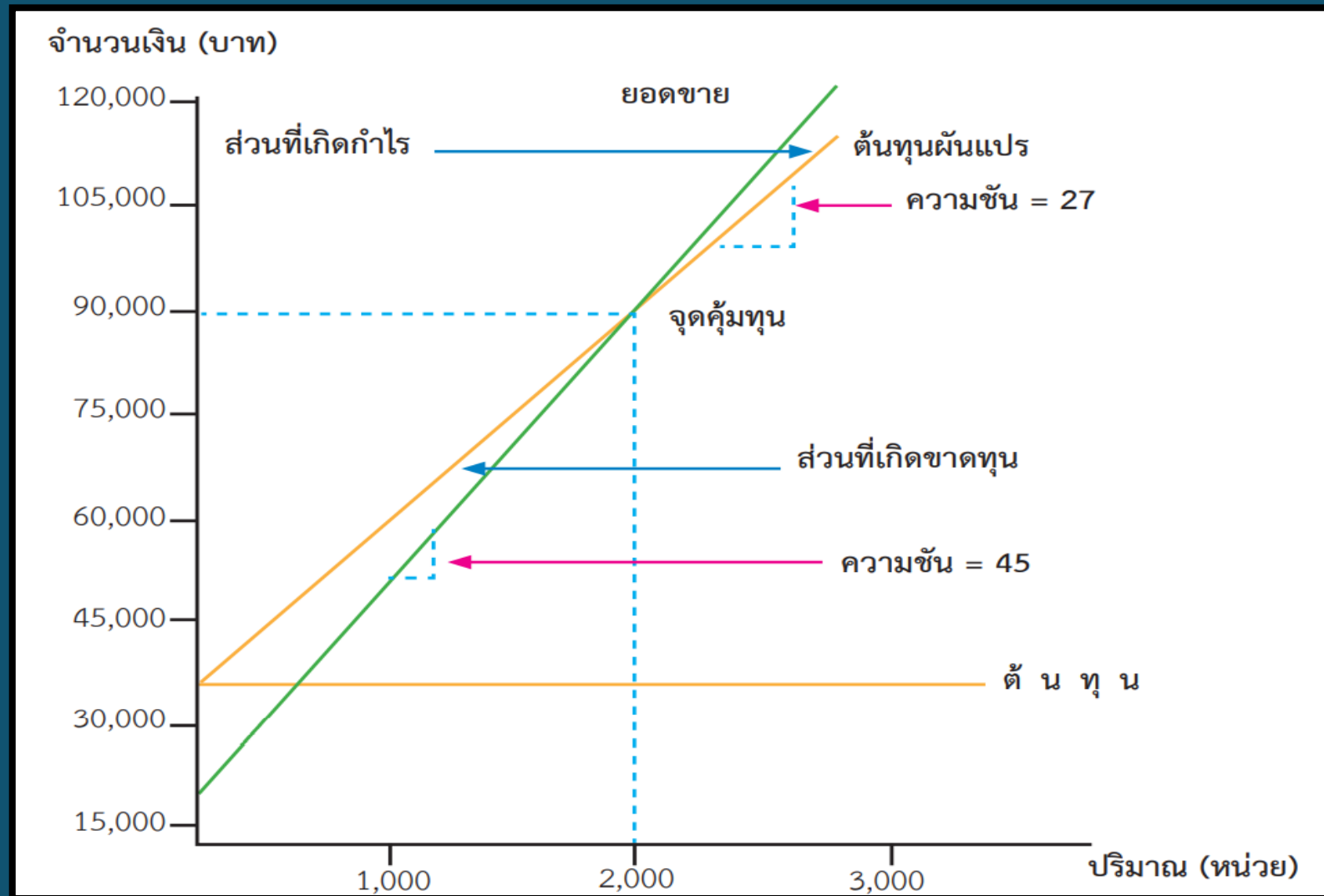
ตัวอย่าง

บริษัท แผนภูมิการผลิต จำกัด ผลิตและขายสินค้า โดยมีข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนและการขาย ดังนี้
ราคาขายหน่วยละ 45 บาท ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย 27 บาท ต้นทุนคงที่รวม 36,000 บาท

ราคาขายหน่วยละ 45 บาท ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย 27 บาท ต้นทุนคงที่รวม 36,000 บาท

หน่วยขาย	ยอดขายรวม	ต้นทุนผันแปรรวม	ต้นทุนคงที่	ต้นทุนรวม	กำไรสุทธิ
500	22,500	13,500	36,000	49,500	(27,000)
1,000	45,000	27,000	36,000	63,000	(18,000)
1,500	67,500	40,500	36,000	76,500	(9,000)
2,000	90,000	54,000	36,000	90,000	-
2,500	112,500	67,500	36,000	103,500	9,000
3,000	135,000	81,000	36,000	117,000	18,000

จากข้อมูลข้างต้นสามารถทำแผนภูมิหรือกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ และกำไร ได้ดังนี้





4.

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในกรณีที่มีการจำหน่ายสินค้าหลายชนิด

ตัวอย่าง

การวางแผนการจำหน่ายสินค้าของบริษัท ยิงเจริญ จำกัด มีสินค้าที่จำหน่าย 3 ชนิด คือ สินค้า ก สินค้า ข และสินค้า ค โดยประมาณการต้นทุนคงที่ของปี 25X9 จำนวน 450,000 บาท ข้อมูลเกี่ยวกับยอดขายและต้นทุนผันแปรของสินค้าทั้ง 3 ชนิด มีดังนี้

สินค้า	ยอดขาย (บาท)	ต้นทุนผันแปร (บาท)
ก	1,500,000	1,350,000
ข	1,050,000	450,000
ค	<u>450,000</u>	<u>300,000</u>
รวม	<u><u>3,000,000</u></u>	<u><u>2,100,000</u></u>

$$\begin{aligned}
 \text{อัตรากำไรส่วนเกิน} &= \frac{(\text{ยอดขายรวม}-\text{ต้นทุนผันแปรรวม})}{\text{ยอดขายรวม}} \\
 &= \frac{3,000,000-2,100,000}{3,000,000} \\
 &= 0.30 \text{ หรือ } 30\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{จุดคุ้มทุนรวมของสินค้าทั้ง 3 ชนิด} &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{อัตรากำไรส่วนเกิน}} \\
 &= \frac{450,000}{0.30} \\
 &= 1,500,000 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

04

ความสัมพันธ์ของต้นทุน ปริมาณและกำไร เพื่อ การวางแผนจำหน่าย



1. การวางแผนกำไรโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ และกำไร

$$\text{จำนวนหน่วยขายเพื่อให้ได้กำไรที่ต้องการ} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรที่ต้องการ}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}}$$

2. การวางแผนกำไร กรณีมีภาษีเงินได้

$$\text{ยอดขายที่ทำให้ได้กำไรที่ต้องการ} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่} + \frac{\text{กำไรหลังภาษีที่ต้องการ}}{1 - \text{อัตราภาษี}}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}}$$

ตัวอย่าง

บริษัท กนกวดี จำกัด ผลิตและจำหน่ายสินค้าในราคาหน่วยละ 60 บาท ต้นทุนผันแปร 9 หน่วยละ 48.75 บาท ต้นทุนคงที่ 67,500 บาท อัตราภาษี 40% บริษัทต้องการกำไร หลังหักภาษี 54,000 บาท บริษัทจะต้องขายสินค้าเป็นจำนวนเท่าใด

จากสูตร

$$\begin{aligned}\text{ยอดขายที่ทำให้ได้กำไรที่ต้องการ} &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่} + \frac{\text{กำไรหลังภาษีที่ต้องการ}}{1-\text{อัตราภาษี}}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}} \\ &= \frac{67,500 + \frac{54,000}{1-0.4}}{60-48.75} \\ &= 14,000 \text{ หน่วย}\end{aligned}$$

พิสูจน์

งบกำไรขาดทุน

ยอดขาย (14,000×60)	840,000
หัก ต้นทุนผันแปร (14,000×48.75)	<u>682,500</u>
กำไรส่วนเกิน	157,500
หัก ต้นทุนคงที่	<u>67,500</u>
กำไรก่อนหักภาษี	90,000
หัก ภาษีเงินได้ (90,000×40%)	<u>36,000</u>
กำไรหลังหักภาษี	<u><u>54,000</u></u>



4.

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในกรณีที่มีการจำหน่ายสินค้าหลายชนิด

ตัวอย่าง

การวางแผนการจำหน่ายสินค้าของบริษัท ยิงเจริญ จำกัด มีสินค้าที่จำหน่าย 3 ชนิด คือ สินค้า ก สินค้า ข และสินค้า ค โดยประมาณการต้นทุนคงที่ของปี 25X9 จำนวน 450,000 บาท ข้อมูลเกี่ยวกับยอดขายและต้นทุนผันแปรของสินค้าทั้ง 3 ชนิด มีดังนี้

สินค้า	ยอดขาย (บาท)	ต้นทุนผันแปร (บาท)
ก	1,500,000	1,350,000
ข	1,050,000	450,000
ค	<u>450,000</u>	<u>300,000</u>
รวม	<u><u>3,000,000</u></u>	<u><u>2,100,000</u></u>

3. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและการวางแผนกำไร เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างต้นทุน

1.

การเปลี่ยนแปลงราคาขาย

2.

การเปลี่ยนแปลงต้นทุนผันแปร

3.

การเปลี่ยนแปลงต้นทุนคงที่





สรุป

ต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ หมายถึง ข้อมูลทางการบัญชีที่ผู้บริหารนำมาใช้เป็นเครื่องมือ ในการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ เช่น การกำหนดปริมาณการผลิตที่เหมาะสม การกำหนด ราคาขาย การผลิตต่อหรือยกเลิกการผลิต การตัดสินใจผลิตเองหรือซื้อชิ้นส่วนประกอบ เป็นต้น

ประเภทของต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ มีดังนี้ 1) ต้นทุนเสียโอกาส 2) ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้ 3) ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ 4) ต้นทุนจม 5) ต้นทุนคงที่ 6) ต้นทุนผันแปร 7) ต้นทุนส่วนที่แตกต่าง

ต้นทุนผสม หมายถึง ต้นทุนที่มีลักษณะของต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรรวมอยู่ด้วยกัน ในช่วงของการดำเนินกิจกรรมที่มีความหมายต่อการตัดสินใจ



จุดคุ้มทุน หมายถึง ระดับปริมาณขายที่ไม่ทำให้กิจการมีกำไรหรือขาดทุน กล่าวคือ จุดรายได้รวม (Total Revenue) เท่ากับต้นทุนรวม (Total Cost) หรือเป็นจุดที่กำไรเท่ากับศูนย์ ดังนั้น ผู้บริหารทราบว่าจะต้องขายสินค้าปริมาณเท่าใดจึงจะไม่ขาดทุนและต้องขายสินค้า ปริมาณเท่าใดจึงจะได้กำไรตามที่ต้องการ

วิธีการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน สามารถจัดทำได้ 3 วิธี คือ 1) วิธีกำไรส่วนเกิน 2) วิธีสมการ 3) วิธีแผนภูมิ

ส่วนเกินที่ปลอดภัย เป็นการแสดงผลต่างระหว่างยอดขายจริงที่จุดคุ้มทุน หรือผลต่าง ระหว่างยอดขายที่คาดไว้ตามงบประมาณกับยอดขายที่จุดคุ้มทุน

