

## เฉลยโจทย์แบบฝึกหัด บทที่ 8

### ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน—จำนวน—กำไร

8-1

โจทย์ข้อ 8-1 เป็นการทดสอบความเข้าใจแนวความคิดเรื่องต้นทุน—จำนวน—กำไร ในบทเรียน

$$1) \text{ จุดคุ้มทุนต่อเดือน} = \frac{31,800 + 0}{2} = 15,900 \text{ ซอง/เดือน}$$

$$\text{หรือ} = \frac{31,800 + 0}{.20} = 159,000 \text{ บาท/เดือน}$$

2) ถ้าขายบุหรี่ทั้งสิ้นได้ 20,000 ซอง

$$\text{กำไรสุทธิ} = 20,000 - 15,900 = 4,100 \times 2 = 8,200 \text{ บาท}$$

วิธีการ จุดคุ้มทุนตามข้อ 1 = 15,900 ซอง ตั้งแต่ยอดขายที่ 15,901 ซอง กำไรส่วนเกินที่ขายได้ทุกซองคือกำไรสุทธิของบริษัท ดังนั้น ภายหลังจากจุดคุ้มทุนนำกำไรส่วนเกิน 2 บาท คุณได้ทันที

3) ถ้าค่าเช่าสถานที่เพิ่มเป็น 2 เท่า

$$\text{ต้นทุนคงที่รวมต่อเดือนจะเท่ากับ} = 31,800 + 5,760 = 37,560 \text{ บาท}$$

$$\text{จุดคุ้มทุนต่อเดือน} = \frac{37,560 + 0}{2} = 18,780 \text{ ซอง}$$

$$\text{หรือ} = \frac{37,560 + 0}{.2} = 187,800 \text{ บาท}$$

4) ค่าเช่าเครื่องจักรคิดเพิ่มขึ้นในอัตรา .20 บาทต่อการขาย 1 ซอง เป็นต้นทุนผันแปร กำไรส่วนเกินจะเท่ากับ  $10 - 8 - .20 = 1.80$  บาทต่อซอง

$$\text{จุดคุ้มทุนจะเป็น} = \frac{31,800 + 0}{1.80} = 17,667 \text{ ซอง/เดือน}$$

$$\text{หรือ} = \frac{31,800 + 0}{.80} = 176,670 \text{ บาท}$$

- 5) สิ่งที่ต้องทำความเข้าใจ ตามโจทย์ข้อนี้ กำไรส่วนเกินจะมีเป็น 2 จำนวน  
คือ กำไรส่วนเกินเท่ากับ 2 บาท สำหรับยอดขายที่ไม่เกินจุดคุ้มทุน  
กำไรส่วนเกินจะลดลงเหลือ (2 - .20 บาท) 1.80 บาท สำหรับยอดขายที่เกินจุด

คุ้มทุน

$$\text{จุดคุ้มทุนตามโจทย์ข้อนี้ยังคงอยู่ ณ จุด} = \frac{31,800 + 0}{2} = 15,900 \text{ ซอง/เดือน}$$

คำตอบ ถ้ายอดขายทั้งสิ้น 20,000 ซอง กำไรสุทธิจะ = (20,000 - 15,900)  
= 4,100 × 1.80 บาท  
= 7,380 บาท

8-2

ข้อมูล	ยอดขาย	ต้นทุน ผันแปร	กำไร ส่วนเกิน	ต้นทุน คงที่	กำไร (ขาดทุน) สุทธิ
จากโจทย์ 1,000,000 กม.	5,000,000	4,000,000	1,000,000	800,000	200,000
ก. ขายเพิ่ม 10% = 1,100,000 กม.	5,500,000	4,400,000	1,100,000	800,000	300,000
ข. ขายลด 10% = 900,000 กม.	4,500,000	3,600,000	900,000	800,000	100,000
ค. ราคาขายเพิ่ม 4% = 5.20 บาท	5,200,000	4,000,000	1,200,000	800,000	400,000
ง. ราคาขายลดลง 4% = 4.80 บาท	4,800,000	4,000,000	800,000	800,000	—
จ. ต้นทุนผันแปรเพิ่ม .20 บาท/ กม. ต้นทุนผันแปร = 4.20 บาท/ กม.	5,000,000	4,200,000	800,000	800,000	—
ฉ. ต้นทุนผันแปรลด .20/ กม. ต้นทุนผันแปร = 3.80 บาท/ กม.	5,000,000	3,800,000	1,200,000	800,000	400,000
ช. ต้นทุนคงที่เพิ่ม 10% ต้นทุนคงที่ = 880,000 บาท	5,000,000	4,000,000	1,000,000	880,000	120,000
ซ. ต้นทุนคงที่ลด 10% ต้นทุนคงที่ = 720,000 บาท	5,000,000	4,000,000	1,000,000	720,000	280,000
ฅ. ต้นทุนผันแปรลดลง .20 บาท/ กม. ราคาขายลดลง .80 บาท/ กม. 3.80 บาท, 4.20 บาท	4,200,000	3,800,000	400,000	800,000	(400,000)
ญ. ราคาขายลดลง .80 บาท/ กม. ยอดขายเพิ่ม 10% 4.20 บาท, 1,100,000 กม.	4,620,000	4,400,000	220,000	800,000	(580,000)
ฎ. ต้นทุนคงที่เพิ่ม 10% ยอดขายเพิ่ม 10% 880,000 บาท, 1,100,000 กม.	5,500,000	4,400,000	1,100,000	880,000	220,000

โจทย์ข้อ 8-2 ให้ตัวอย่างที่ชัดเจนในการวางแผนช่องทางการจำหน่ายเพื่อหากำไรเพิ่มขึ้น จะเห็นว่าจากข้อมูลเดิม บริษัทมีกำไร 200,000 บาท การที่จะทำกำไรให้เพิ่มขึ้นอีก 100% วิธีการก็คือเพิ่มราคาขาย ลดต้นทุนผันแปร การเพิ่มราคาขายอีก 4% มีผลให้กำไรเพิ่มขึ้นทันทีเป็น 400,000 บาท แต่ก็มีข้อพึงระวังก็คือถ้าคู่แข่งขันมิได้ขึ้นราคาตาม ลูกค้ายิ่งหันไปใช้บริการ การขนส่งของบริษัทอื่น วิธีที่น่าจะปลอดภัยและควบคุมภายในกิจการก็คือการพยายามลดต้นทุนผันแปร การลดต้นทุนผันแปรเพียง 5% จะทำให้กำไรสุทธิเพิ่มขึ้น 100% คือจาก 200,000 บาทเป็น 400,000 บาท

จากรายการทั้งหมดของ 8-2 สรุปได้ว่า การควบคุมต้นทุนของกิจการไม่ว่าจะเป็นต้นทุนผันแปร หรือต้นทุนคงที่มีความสำคัญอย่างมากแก่กิจการ กล่าวคือ มีผลให้กำไรสุทธิเปลี่ยนแปลงมาก การที่ต้นทุนเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นแม้เพียงเล็กน้อย จะมีผลกระทบต่อกำไรสุทธิจำนวนมาก ดังข้อ จ., ข้อ ช.

ข้อ จ. ต้นทุนผันแปรแม้เพิ่มเพียง 5% กำไรสุทธิลดลงทันที 100% คือกำไรเท่ากับ 0 บาท

ข้อ ช. ต้นทุนคงที่เพิ่มขึ้น 10% กำไรสุทธิลดลง 40%

ตัวอย่างข้อ ฏ เป็นไปได้ว่าบริษัทเพิ่มยอดขายด้วยการจ่ายค่าโฆษณาเป็นจำนวนเงินก้อนหนึ่งคือ 10% มีผลให้ยอดขายเพิ่มขึ้น 10% กำไรเพิ่มขึ้น 10% เช่นกัน

8-3

$$1. \text{ จุดคุ้มทุน} = \frac{700,000 + 0}{10} = 70,000 \text{ ขวด/ปี}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ กำไรสุทธิ ณ ยอดขาย } 100,000 \text{ ขวด} \\ &= (100,000 - 70,000) \\ &= 30,000 \text{ ขวด} \times 10 \text{ บาท} = 300,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

### 3. คำนวณโดยวิธีส่วนเพิ่ม

ยอดขายเพิ่มขึ้นอีก 20% โดยต้องจ่ายค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น	80,000 บาท
กำไรส่วนเกินเพิ่มขึ้น $(20,000 \times 10)$	200,000 บาท
ค่าใช้จ่ายส่วนเพิ่ม	80,000 บาท
กำไรส่วนเพิ่ม	120,000 บาท
กำไรเพิ่มขึ้นอีก	40%

#### 4. กำนวนโดยวิธีส่วนเพิ่ม

ถ้ากำไรส่วนเกิน = 4 บาท (ข้อมูลตามโจทย์ข้อ 3 ข้างต้น)

กำไรส่วนเกินเพิ่มขึ้น  $(20,000 \times 4)$  80,000 บาท

ค่าใช้จ่ายส่วนเพิ่ม 80,000 บาท

กำไรส่วนเพิ่ม — บาท

ถ้ากำไรส่วนเกินเพียง 4 บาท การรณรงค์การโฆษณาจะไม่มีผลให้กำไรเพิ่มขึ้น

5. การกระตุ้นให้มีการเพิ่มยอดขายดังกล่าว สิ่งที่โรงงานผลิตเบียร์มิได้คำนึงถึงก็คือ ต้นทุนคงที่ที่มีอยู่ 700,000 บาทจะยังคงเท่าเดิม เมื่อยอดขายเพิ่มอีก 20% ซึ่งตัวแทนผู้ค้าส่ง บางรายอาจมีภาระต้นทุนคงที่เพิ่มขึ้น ตัวอย่างเช่น รถบรรทุกที่มีอยู่อาจไม่เพียงพอแก่การขนส่ง อาจมีผลให้ผู้ค้าส่งจำเป็นต้องจ่ายเงินซื้อรถบรรทุกเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน (ลงทุนเพิ่ม) ผู้ค้าส่ง บางรายอาจต้องเช่าโกดังสำหรับเก็บสินค้าเพิ่มขึ้น เพื่อให้เพียงพอที่จะส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า ทันทีที่มีคำสั่งซื้อ นอกจากนี้แล้วอาจต้องว่าจ้างคนงานเพิ่มขึ้นเพื่อดูแลการขนส่ง ส่งมอบให้ เรียบร้อย ค่าใช้จ่ายดังกล่าวข้างต้น ผู้ค้าส่งบางรายอาจต้องมีการเพิ่มขึ้น โดยเหตุที่ว่า อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้รวมทั้งกำลังคนที่มีอยู่นั้นได้ถูกใช้อย่างเต็มที่แล้ว การเพิ่มยอดขาย อาจมีผลให้ต้องลงทุนในสินทรัพย์หรือมีภาระต้นทุนคงที่อื่น ๆ เพิ่มขึ้น

8-4

**จุดที่ต้องเข้าใจ** กำไรส่วนเกิน = ราคาขายหักต้นทุนผันแปร

ต้นทุนผันแปร หมายถึงรวมถึงต้นทุนผันแปรทุกชนิดที่เกิดขึ้นในกิจการ นั่นคือ รวมถึง ต้นทุนผันแปรของการผลิต และของการดำเนินงานทั้งหมด

ตามโจทย์ ต้นทุนผันแปร =  $12 + 5 = 17$  บาท

กำไรส่วนเกิน =  $23 - 17 = 6$  บาท

ต้นทุนคงที่ =  $600,000 + 300,000 = 900,000$  บาท

x แทนค่าหน่วยที่ขาย ณ จุดคุ้มทุน

$$1. \quad x = \frac{900,000 + 0}{6} = 150,000 \text{ หน่วย/ปี}$$

2. ต้องการกำไร 240,000 บาท/ปี

x แทนค่าหน่วยที่ขาย ณ จุดที่กำไร 240,000 บาท

$$\text{จำนวน } x = \frac{900,000 + 240,000}{6}$$

$$= 190,000 \text{ หน่วย}$$

บริษัทจะต้องขายสินค้าทั้งสิ้น 190,000 หน่วย จึงจะได้กำไร 240,000 บาท หรือคำนวณตามวิธีส่วนเพิ่ม

$$x = \frac{240,000}{6} = 40,000 \text{ หน่วย}$$

บริษัทต้องขายสินค้าเกินจากจุดคุ้มทุนอีก 40,000 หน่วยจึงจะได้กำไร 240,000 บาท

3. วิธีการ (1) จะต้องทราบกำไรสุทธิของบริษัทจากการขาย 185,000 หน่วยว่ามีกำไรสุทธิจำนวนเท่าไร
- (2) เข้าใจในแนวความคิดของสูตรจุดคุ้มทุนว่า การขายสินค้าทุก ๆ ชิ้น จะให้กำไรส่วนเกิน กำไรส่วนเกินทุกหน่วยที่ได้มา (ตั้งแต่หน่วยแรกที่ขาย) จะต้องนำมาชดเชยต้นทุนคงที่ก่อน จนกระทั่งชดเชยต้นทุนคงที่หมดเมื่อไร จุดนั้นคือจุดคุ้มทุน กำไรส่วนเกินที่ได้ภายหลังจากจุดคุ้มทุนคือกำไรสุทธิของบริษัท
- (3) ข้อมูลคำอธิบายเพิ่มเติมให้เกิดความเข้าใจในเรื่องจุดคุ้มทุนนี้ บริษัทยังคงต้องการกำไร 210,000 บาทตามเดิม โดยมีเงื่อนไข ยอดขายจะลดลงเหลือเพียง 160,000 หน่วย วิธีการที่จะคงกำไรก็คือ ต้องควบคุมต้นทุนทั้งต้นทุนผันแปร, ต้นทุนคงที่ หรือเพิ่มราคาขาย

คำนวณ กำไรสุทธิจากการขาย 185,000 หน่วย

$$= (185,000 - 150,000 \text{ หน่วย ณ จุดคุ้มทุน})$$
$$= 35,000 \times 6 = 210,000 \text{ บาท}$$

ต้นทุนคงที่ลดลง 59,000

$$\text{ต้นทุนคงที่คงเหลือ } 900,000 - 59,000 = 841,000 \text{ บาท}$$

ในปีนี้ขายสินค้าไปแล้ว 30,000 หน่วย

$$\text{สินค้าที่จะต้องขาย } 160,000 - 30,000 = 130,000 \text{ หน่วย}$$

กำไรส่วนเกินที่ได้จากการขาย 30,000 หน่วย

$$= 30,000 \times 6 = 180,000 \text{ บาท}$$

ตาม (วิธีการ) ข้อ 2 180,000 บาทนี้จะชดเชยต้นทุนคงที่ก่อน

ดังนั้น ต้นทุนคงที่ภายหลังจากขาย 30,000 หน่วยถูกชดเชย

$$\text{ต้นทุนคงที่คงเหลืออีก } 841,000 - 180,000$$
$$= 661,000 \text{ บาท}$$

หากกำไรส่วนเกินจากการขาย 130,000 หน่วย โดยให้ชดเชยต้นทุนคงที่ที่เหลืออีก 661,000 บาท และมีกำไรอีก 210,000 บาท  
 $x$  แทนค่ากำไรส่วนเกินที่ต้องการ

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าจากสูตร} \quad 130,000 &= \frac{661,000 + 210,000}{x} \\ x &= 6.70 \text{ บาท} \end{aligned}$$

จำนวน 130,000 หน่วยที่เหลือจะต้องให้ได้กำไรส่วนเกินหน่วยละ 6.70 บาท บริษัทจึงจะได้กำไร 210,000 บาทคงเดิม

### คำอธิบายเพิ่มเติมข้างต้น

- (1) บริษัทยังคงราคาขายเดิม 23 บาท จะต้องควบคุมต้นทุนผันแปรลงให้เหลือเพียงหน่วยละ 16.30 บาท  
 คือ  $23 - 16.30 = 6.70$  บาท
- (2) ถ้าต้นทุนผันแปรยังคงเดิมคือ 17 บาท บริษัทก็ต้องเพิ่มราคาขายเป็นหน่วยละ 23.70 บาท  
 คือ  $23.70 - 17 = 6.70$  บาท
- (3) บริษัทอาจจะกระทำทั้ง 2 ทาง คือ เพิ่มราคาขายและลดต้นทุนผันแปร จนได้สัดส่วนที่ให้กำไรส่วนเกินหน่วยละ 6.70 บาท

8-5

1. กำไรส่วนเกินจากการขาย 20,000 ใบ ( $20,000 \times 275$ ) 5,500,000 บาท  
 ต้นทุนคงที่ 2,700,000 บาท  
 กำไรสุทธิ ปี 2529 2,800,000 บาท
2. รายจ่ายรณรงค์การขายจำนวน 225,000 บาท เป็นต้นทุนคงที่  
 กำไรส่วนเกินจากการขาย 22,000 ใบ ( $22,000 \times 275$ ) 6,050,000 บาท  
 ต้นทุนคงที่ ( $2,700,000 + 225,000$ ) 2,925,000 บาท  
 กำไรสุทธิที่คาดไว้สำหรับ ปี 2530 3,125,000 บาท
3.  $x$  แทนค่าหน่วยที่ขายโดยได้กำไร 2,800,000 บาท  

$$\begin{aligned} x &= \frac{2,925,000 + 2,800,000}{275} \\ &= 20,818 \text{ ใบ} \end{aligned}$$

ในปี 2530 จะต้องขายกระเป๋า 20,818 ใบ จะได้กำไรเท่ากับปี 2529

$$\begin{aligned}
 4. \quad x &= \text{แทนค่ารายจ่ายโฆษณาสูงสุด (ที่เป็นต้นทุนคงที่)} \\
 22,000 &= \frac{2,700,000 + x + 1,200,000}{275} \\
 x &= 2,150,000 \text{ บาท} \\
 &\text{รายจ่ายค่าโฆษณาที่จ่ายได้สูงสุด 2,150,000 บาท}
 \end{aligned}$$

8—6

ก. แทนค่า  $x$  แทนค่าราคาขาย/ หน่วย ณ ยอดขาย 9,000 หน่วย

$$\begin{aligned}
 9,000 &= \frac{480,000 + 600,000}{x - 60} \\
 x &= 180
 \end{aligned}$$

บริษัท เอซี ควรขายสินค้าในราคาหน่วยละ 180 บาท ถ้าต้องการกำไรในปีแรกนี้ 600,000 จากการขาย 9,000 หน่วย

- ข. ต้นทุนผันแปร คือ ต้นทุนที่ผันแปรไปตามระดับกิจกรรม  
 ต้นทุนคงที่ คือ ต้นทุนที่ไม่ผันแปรไปตามระดับกิจกรรม เป็นต้นทุนที่กิจการจะจ่ายเป็นจำนวนคงที่ไม่ว่าระดับกิจกรรมจะอยู่ ณ ระดับใด  
 การจะพิจารณาว่าต้นทุนใดผันแปร ต้นทุนใดคงที่ ให้พิจารณาจากยอดรวมของรายการต้นทุนนั้น  
 ดังนั้น ต้นทุนค่าน้ำมัน เป็นต้นทุนผันแปร  $\therefore$  จำนวนต้นทุนมากน้อยขึ้นอยู่กับระยะทางที่วิ่ง  
 ต้นทุนเงินเดือนรองประธานการเดินรถ เป็นต้นทุนคงที่ไม่ว่าระยะทางที่รถวิ่งจะเป็นจำนวนกี่เที่ยว, กี่กิโลเมตร

8—7

ก.  $x$  แทนค่าราคาขายต่อหน่วย

$$\begin{aligned}
 \text{ราคาขาย} &= (\text{ต้นทุนผันแปร} + \text{ต้นทุนคงที่}) + (\text{กำไรสุทธิ}) \\
 x &= (4.00 + 0.60 + 1.00 + 1.20 + .15x) + (1.02) \\
 x &= (6.80 + .15x) + 1.02 \\
 x &= 9.20 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ข. จากโจทย์ต้นทุนคงที่} &= 24,000 + 28,800 \text{ บาท} \\
 &= 52,800 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ต้นทุนผันแปร} &= 4.00 + 0.60 + .15x \\
 &= 4.00 + 0.60 + 1.38 \\
 &= 5.98 \\
 \\ 
 \text{จุดคุ้มทุน} &= \frac{52,800 + 0}{9.20 - 5.98} \\
 &= 16,398 \text{ หน่วย}
 \end{aligned}$$

8-8

1. ข้อมูล	ยอดขาย	50,000,000 บาท	100%
	ต้นทุนคงที่	10,000,000 บาท	20%
	กำไรสุทธิ 10%	5,000,000 บาท	10%
ดังนั้น	ต้นทุนผันแปร	35,000,000 บาท	70%
และ	กำไรส่วนเกิน	15,000,000 บาท	30%
	จุดคุ้มทุน ปี 2529	$= \frac{10,000,000 + 0}{.30}$	
		$= 3,333,333 \text{ บาท}$	
2. ข้อมูล	ยอดขายลดลง 20% เหลือ	40,000,000 บาท	100%
	ต้นทุนคงที่	11,200,000 บาท	28%
	กำไรสุทธิ	4,800,000 บาท	12%
ดังนั้น	ต้นทุนผันแปร	24,000,000 บาท	60%
และ	กำไรส่วนเกิน	16,000,000 บาท	40%
	จุดคุ้มทุนจากการเปลี่ยนช่องทางจำหน่าย	$= \frac{11,200,000}{.40}$	
		$= 2,800,000 \text{ บาท}$	

3. ต้องการกำไร 5,000,000 บาท

x แทนค่ายอดขายที่ต้องการ

$$x = \frac{11,200,000 + 5,000,000}{.4}$$

$$x = 40,500,000 \text{ บาท}$$

บริษัทต้องมียอดขาย 40,500,000 บาทจึงจะคงกำไร 5,000,000 ไว้ได้

ข้อสังเกตจากคำอธิบายข้างต้น

- (1) กำไรส่วนเกิน คือ ผลรวมของต้นทุนคงที่และกำไรสุทธินั่นเอง
- (2) ต้นทุนผันแปร + ต้นทุนคงที่ + กำไรสุทธิ = 100%



โจทย์ข้อ 8-9 นี้เป็นการทดสอบความสามารถในการประยุกต์กรณีเกิดขึ้นในธุรกิจ โดยใช้ความเข้าใจในเรื่องต้นทุน-จำนวน-กำไร ช่วยหาคำตอบ

- วิธีการ**
1. จะต้องแบ่งแยกระหว่างต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ให้ได้
  2. จากข้อมูลของโจทย์เป็นการหาอัตราค่าเดินทางที่ควรจะได้รับต่อ 1 กม. ดังนั้น ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นต้นทุนผันแปรจะต้องหาในอัตราต่อ 1 กิโลเมตรตามด้วย

**ข้อมูล**

ต้นทุนผันแปรต่อกิโลเมตร ประกอบด้วย	
ค่าน้ำมันเครื่อง (120 บาท/ 3,000 กม.)	0.04 บาท
ค่าดูแลรักษาเครื่องยนต์ (1,560 บาท/ 6,000 กม.)	0.26 บาท
ค่าน้ำมัน (9.60 บาท/ 12 กม.)	<u>0.80 บาท</u>
ต้นทุนผันแปรต่อ 1 กิโลเมตร	<u>1.10 บาท</u>
ต้นทุนคงที่ต่อปี ประกอบด้วย	
ค่าเบี้ยประกันภัย	8,000 บาท
ค่าเสื่อมราคารถยนต์ (90,000-12,000)/ 3 ปี	<u>26,000 บาท</u>
ต้นทุนคงที่รวมต่อปี	<u>34,000 บาท</u>
นายประทีปเดินทางรวมระยะทางใน 1 ปี	= 230 วัน × 120 กม.
	= 27,600 กม.

**คำนวณ** (1) x แทนค่าจำนวนระยะทางที่จะต้องเดินทางที่จะคุ้มค่าใช้จ่าย

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} \quad x &= \frac{34,000}{2 - 1.10} \\ &= 37,778 \text{ กิโลเมตร} \end{aligned}$$

ในอัตรา 2 บาทต่อกิโลเมตร นายประทีปจะต้องเดินทางเป็นระยะทางอย่างน้อย 37,778 กิโลเมตรจึงจะคุ้มค่าใช้จ่าย

(2) บริษัทควรจะจ่ายค่าเดินทางอย่างต่ำที่สุด ในการเดินทาง 27,600 กม.

x แทนค่าอัตราค่าเดินทางต่อกิโลเมตร

$$27,600 = \frac{34,000}{x - 1.10}$$

$$x = 2.3318 \text{ บาท/ กม.}$$

อัตราค่าเดินทางอย่างต่ำที่บริษัทควรจ่ายให้ = 2.33 บาท/ กม.

1. ต้นทุนคงที่รวม 360,000 บาท  
 ผู้เข้าฟังประมาณ 5,000 คน  
 ค่าภาษีและอากร 10% ของบัตรเข้าชม  
 x แทนค่าราคาบัตรเข้าชม

$$\begin{aligned} \text{คำนวณ} \quad 5,000 &= \frac{360,000}{x - .10x} \\ 4,500x &= 360,000 \\ x &= 80 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ราคาบัตรเข้าชมอย่างต่ำควรเท่ากับ 80 บาท

2. กำไรจากการจัดรายการดนตรีแสดงดังนี้

กำไรส่วนเกิน P-VC VC = ค่าภาษีการค้าและอากร 10% ของราคาขาย  
 ที่นั่ง 200 บาท กำไรส่วนเกิน = 200 - 20 = 180 บาท × 300 ที่นั่ง = 54,000  
 ที่นั่ง 160 บาท กำไรส่วนเกิน = 160 - 16 = 144 บาท × 700 ที่นั่ง = 100,800  
 ที่นั่ง 120 บาท กำไรส่วนเกิน = 120 - 12 = 108 บาท × 900 ที่นั่ง = 97,200  
 ที่นั่ง 80 บาท กำไรส่วนเกิน = 80 - 8 = 72 บาท × 2,000 ที่นั่ง = 144,000

กำไรส่วนเกินรวม = 396,000 บาท

หัก ต้นทุนคงที่ 360,000 บาท

กำไรของนายวิทยา 36,000 บาท

3. ถ้าต้นทุนคงที่ลดลงเหลือ 360,000 - 100,000 = 260,000 บาท

ต้นทุนผันแปร = ค่าจ้างนักแสดง 10 บาท/ บัตร  
 = ค่าภาษีและอากร 10% ของราคาบัตร  
 x = แทนค่าราคาบัตรเข้าชมอย่างต่ำ

$$5,000 = \frac{260,000}{x - 10 - .10x}$$

$$x = 68.80 \text{ บาท}$$

ค่าบัตรเข้าชมอย่างต่ำบัตรละ 68.80 บาท

1. บริษัทไทรทองควรติดตั้งเครื่องจักรใด

x แทนค่าจำนวนหน่วย ณ จุดคุ้มทุน

เครื่องจักร (ใช้แรงงาน)

เครื่องจักร (ก้าวหน้ากว่า)

$$x = \frac{3,000,000}{200 - 140}$$

$$x = \frac{12,600,000}{200 - 60}$$

$$x = 50,000 \text{ หน่วย}$$

$$x = 90,000 \text{ หน่วย}$$

บริษัทไทรทองควรติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้แรงงานมากกว่า เนื่องจากจุดที่เริ่มให้กำไร เมื่อขายสินค้าได้ 50,000 หน่วย

2. ถ้าความต้องการในตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ 150,000 หน่วย

กำไรสุทธิจากการใช้เครื่องจักร (ใช้แรงงาน)

$$= (150,000 - 50,000) \times 60$$

$$= 6,000,000 \text{ บาท}$$

กำไรสุทธิจากการใช้เครื่องจักร (ก้าวหน้ากว่า)

$$= (150,000 - 90,000) \times 140$$

$$= 8,400,000 \text{ บาท}$$

ถ้าความต้องการในผลิตภัณฑ์มี 150,000 หน่วยต่อปีแล้ว

บริษัทควรหันมาใช้เครื่องจักร (ก้าวหน้ากว่า) เพราะจะให้กำไรมากกว่า

3. ถ้าต้องการกำไร 1,200,000 บาท หาค่าราคาขาย

x แทนค่าราคาขายผลิตภัณฑ์

เครื่องจักร (ใช้แรงงาน)

เครื่องจักร (ก้าวหน้ากว่า)

$$100,000 = \frac{3,000,000 + 1,200,000}{x - 140};$$

$$100,000 = \frac{12,600,000 + 1,200,000}{x - 60}$$

$$x = 182 \text{ บาท};$$

$$x = 198 \text{ บาท}$$

1. x = แทนจำนวนลิตรที่จะต้องขาย ณ จุดคุ้มทุน

$$x = \frac{6,500,000}{2}$$

$$x = 3,250,000 \text{ ลิตร}$$

$$\text{หรือ } 6,500,000 \text{ บาท}$$

บริษัทต้องขายให้ได้ 3,250,000 ลิตร หรือ 6,500,000 บาทจึงจะคุ้มทุน

2. ถ้าขายได้ 5,000,000 ลิตร

กำไรของบริษัทจะเท่ากับ  $(5,000,000 - 3,250,000) \times 2 = 3,500,000$  บาท

3. (1) ต้นทุนคงที่ 6,500,000 บาท + ค่าใช้จ่ายในการทำนํ้า 400,000 บาท  
+ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ อีก 80,000 บาท = 6,980,000 บาท

(2) บริษัทผลิตและขายในปีที่แล้ว 2,500,000 ลิตร

กำไรส่วนเกินเพื่อชดเชยต้นทุนคงที่ =  $2,500,000 \times 2$   
= 5,000,000 บาท

ต้นทุนคงที่คงเหลือ  $6,980,000 - 5,000,000 = 1,980,000$  บาท

จำนวน 2,000,000 ลิตรที่เหลือ ต้องการกำไร 3,500,000 บาท

$x =$  แทนค่าราคาขายต่อลิตร

$$\begin{array}{rcl} \text{จำนวน} & 2,000,000 & = \frac{1,980,000 + 3,500,000}{x} \\ & x & = 2.74 \text{ บาท} \end{array}$$

จำนวน 2,000,000 ลิตร, ราคาขายเท่ากับ 2.74 บาท จึงจะได้กำไร 3,500,000 บาท

8-13

**หมายเหตุ** อัตราค่าเลี้ยงดูเด็ก = 400 บาทต่อสัปดาห์/คน การคำนวณค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจึงคำนวณค่าใช้จ่ายต่อสัปดาห์

ต้นทุนผันแปรของการเลี้ยงดูเด็กต่อสัปดาห์/คน ประกอบด้วย

ค่าอาหารค่านมและค่าเลี้ยงดูเด็ก 1 คนต่อสัปดาห์ 150 บาท

ค่าที่เลี้ยงต่อเด็ก 1 คน =  $400 / 5$  80 บาท

ค่าคุณครูต่อเด็ก 1 คน =  $1,400 / 20$  70 บาท

ต้นทุนผันแปรของการรับเลี้ยงเด็กต่อสัปดาห์ต่อคน 300 บาท

ต้นทุนคงที่ต่อสัปดาห์

ค่าปรับสภาพบริเวณบ้าน  $400,000 / 5 = 80,000 / 50$  1,600 บาท

1.  $x$  แทนค่าจำนวนเด็กที่ต้องรับเลี้ยงเพื่อคุ้มค่าใช้จ่าย

$$x = \frac{1,600}{400 - 300} = 16 \text{ คน}$$

2. ถ้ารับเด็ก 40 คน นางประจวบจะได้กำไร

$$= (40 - 16) \times 100$$

$$= 2,400 \text{ บาท/สัปดาห์}$$

## 8-14

1. กำไร (ขาดทุน) สุทธิตามข้อเสนอใหม่จะเป็นดังนี้

ยอดขาย (200,000 หน่วย + 60,000 หน่วย) × 40	10,400,000 บาท
ต้นทุนผันแปร @ 35 × 260,000	<u>9,100,000 บาท</u>
กำไรส่วนเกิน	1,300,000 บาท
ต้นทุนคงที่	<u>2,400,000 บาท</u>
ขาดทุนสุทธิ	<u>(1,100,000) บาท</u>

2. x แทนค่าหน่วยที่ขาย ณ จุดคุ้มทุน

$$\begin{aligned} x &= \frac{2,400,000}{40 - 35} \\ &= 480,000 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

3. x แทนค่าหน่วยที่ขาย ณ กำไร 600,000 บาท

$$\begin{aligned} x &= \frac{2,400,000 + 600,000}{5} \\ &= 600,000 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

ตามข้อเสนอใหม่จะต้องขายให้ได้ 600,000 หน่วยจึงจะกำไร 600,000 บาท

## 8-15

จากข้อมูล ต้นทุนผันแปรต่ออาหาร 1 ชุด ประกอบด้วย

ต้นทุนเครื่องตีและอาหาร	7 บาท
ต้นทุนค่าจ้างเร่ขาย (15% ของราคาขาย 20 บาท)	3 บาท
ต้นทุนค่าประมูลอาหาร	<u>    x บาท</u>
	<u>10 + x บาท</u>

ต้นทุนคงที่

ค่าเครื่องมือเครื่องใช้ตลอดฤดูการแข่งขัน 107,500 บาท

จำนวนผู้เข้าชมตลอดการแข่งขัน

ทีมอุดมศึกษานัดละ 5,000 คน 7 นัด = 35,000 คน

ทีมสโมสรนัดละ 10,000 คน 7 นัด = 70,000 คน

จำนวนผู้เข้าชมที่คาดว่าจะซื้ออาหาร =  $105,000 / 2 = 52,500$  ชุด

(ผู้เข้าชมการแข่งขัน 2 คนจะซื้ออาหาร 1 ชุดตามโจทย์)

1. นายราม อยู่เย็น ควรจ่ายค่าประมูลอาหาร x บาท โดยได้กำไร 260,000 บาท

$$\text{คำนวณ} \quad 52,500 = \frac{107,500 + 260,000}{20 - (10 + x)}$$

$$x = 3 \text{ บาท}$$

นายราม อยู่เย็น ควรจ่ายค่าประมูลอาหารในราคาชุดละ 3 บาท

2. x แทนค่าจำนวนชุดของอาหารที่ขาย ณ จุดคุ้มทุน

$$x = \frac{107,500}{20 - (10 + 3)}$$

$$= 15,357 \text{ ชุด}$$

นายราม อยู่เย็น จะต้องขายอาหาร 15,357 ชุดจึงจะคุ้มทุน