

บทที่ 3

ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวนและกำไร

การบัญชีต้นทุนมีความมุ่งหมายที่สำคัญ 2 ประการ คือ

- (1) คำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์เพื่อตีราคาสินค้าคงเหลือและคำนวณกำไร
- (2) ช่วยในการตัดสินใจของฝ่ายบริหารเกี่ยวกับการวางแผนและการควบคุม

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไร จะช่วยได้อย่างมากในการตัดสินใจของฝ่ายบริหารเกี่ยวกับการวางแผนในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะการวางแผนระยะสั้น อาทิเช่น การกำหนดราคาขาย การกำหนดจำนวนขาย การบริหารส่วนผสมการขาย (sales mix) การเพิ่มหรือลดสายผลิตภัณฑ์ การทำหรือซื้อ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของต้นทุนผันแปร หรือต้นทุนคงที่ เหล่านี้ต้องอาศัยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไร ทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม การวางแผนระยะยาว เช่น การซื้อโรงงาน หรือเครื่องจักร ก็ขึ้นอยู่กับพยากรณ์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไร ด้วย

การประมาณ หรือการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน และจำนวนได้อย่างถูกต้อง จะเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับความเชื่อถือได้ของการวิเคราะห์ต้นทุน จำนวน และกำไร ในเวลาต่อมา จากข้อมูลในอดีต บริษัทโดยทั่ว ๆ ไป ย่อมสามารถที่จะ

วิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวน ตลอดช่วงที่มีความหมายได้ และแล้วสร้างสมการขึ้นมาเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวน จากสมการนี้ บริษัทจะใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวนในอนาคต

เพื่อให้ง่ายเข้า จึงมีข้อสมมุติฐานหลายประการในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไร ความง่ายเหล่านี้เหมาะสมหรือไม่ คำตอบขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริงในองค์การหนึ่ง ๆ ตามปกติ ผู้บริหารต้องทำการตัดสินใจเลือกกระหว่างทางเลือกชุดหนึ่งในการตัดสินใจ โดยทั่ว ๆ ไป ผู้บริหารจะสร้างแบบจำลองของการตัดสินใจสำหรับทางเลือกชุดนี้ขึ้นมา โดยในแบบจำลองจะชี้ให้เห็นว่าในแต่ละทางเลือก ถ้าเลือกแล้วผลจะเป็นเช่นไร แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไร เป็นตัวอย่างหนึ่งของแบบจำลองการตัดสินใจ แบบจำลองที่ง่ายกว่าจะเป็นที่น่าพอใจมากกว่า ถ้าการตัดสินใจของฝ่ายบริหารจะไม่เปลี่ยนแปลงไปโดยการใช้แบบจำลองที่ยุ้งยากมากกว่า

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวน

ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวน (ระดับกิจกรรม) ไม่ได้เป็นแบบฉบับเดียวกันทั้งหมด เราสามารถกำหนดความสัมพันธ์ หรือกำหนดพฤติกรรมของต้นทุนแต่ละชนิดที่มีต่อจำนวนได้ ในรูปของสมการต้นทุน

ข้อสมมุติฐานในการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวน

มีข้อสมมุติฐาน 2 ประการ ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวน คือ

- (1) ระดับของต้นทุนรวมสามารถอธิบายได้อย่างเพียงพอโดยตัวแปรอิสระเพียงหนึ่งตัว
- (2) การประมาณสมการต้นทุนเป็นสมการเส้นตรง ถือว่าเป็นการดีเพียงพอแล้ว

การใช้ข้อสมมุติฐานเพื่อให้การกำหนดความสัมพันธ์ง่ายขึ้นนั้น จะสามารถให้สมการที่แสดงถึงความสัมพันธ์ที่มีอยู่ได้อย่างถูกต้องหรือไม่ เป็นคำถามซึ่งสามารถตอบได้เฉพาะในสถานการณ์ที่เป็นจริงเท่านั้น และต้องพิจารณาเป็นกรณี ๆ ไป

อาศัยข้อสมมุติฐานตัวแปรอิสระเพียงหนึ่งตัวและเป็นเส้นตรง ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวนจะแสดงได้ในรูปของสมการเส้นตรง ดังต่อไปนี้คือ

$$y = a + bx$$

- โดย
- y = ตัวแปรตาม (dependent variable)
 - x = ตัวแปรอิสระ (independent variable)
 - a = จุดตัดแกน y (y -intercept)
 - b = ค่าความชัน (slope) ของเส้น

หรือนั่นคือ

- y = ต้นทุนรวม
- x = จำนวน
- a = ต้นทุนคงที่ประจำงวด
- b = ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย

โดยที่ a และ b เป็นตัวคงที่

ตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

ในการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวน ผู้บริหารต้องทำการตัดสินใจในเบื้องต้น 3 ประการ คือ

- (1) เลือกต้นทุนที่จะพยากรณ์ ซึ่งเป็นตัวแปรตาม แทนค่าด้วย y
- (2) เลือกตัวแปรอิสระ ซึ่งแทนค่าด้วย x ตัวแปรอิสระบางที่เรียกว่า ตัวแปรที่ตัดสินใจได้ (decision variable) ตัวแปรที่ควบคุมได้ (controllable variable) หรือตัวแปรที่อธิบายได้ (explanatory variable) ทั้งนี้เพราะว่า การเลือกตัวแปรนี้จะอยู่ภายใต้อิทธิพลของผู้ทำการตัดสินใจ ตัวอย่างของตัวแปรอิสระ เช่น จำนวนไมล์ที่เดินทาง หรือจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิต และแล้วตัวแปรตามจะแสดงเป็นฟังก์ชันของตัวแปรอิสระ เช่น ค่าน้ำมันเป็นฟังก์ชันของจำนวนไมล์ที่เดินทาง ต้นทุนวัตถุดิบเป็นฟังก์ชันของจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิต หรือนั่นคือ $y = f(x)$
- (3) เลือกช่วงกิจกรรมที่มีความหมาย

ตัวแปรอิสระตัวใดที่ควรถูกเลือก ตัวแปรอิสระที่อาจเป็นไปได้มีอยู่เป็นจำนวนมาก อาทิเช่น

หน่วยของผลิตภัณฑ์
น้ำหนักของวัตถุดิบ
ยอดขาย
ชั่วโมงแรงงานทางตรง
ต้นทุนแรงงานทางตรง
ความยาวของวัตถุดิบ
ชั่วโมงเครื่องจักร
จำนวนไมล์ที่ขับ

นักวิเคราะห์จะพยายามเลือกตัวแปรอิสระซึ่งดูเหมือนว่าจะมีอิทธิพลอย่างมากที่สุดต่อต้นทุนรวมที่เกิดขึ้น (ตัวแปรตาม)

สมการต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผสม

รูปที่ 3-1 แสดงถึงสมการของต้นทุนบางชนิดที่มีความแตกต่างจากสูตรพื้นฐาน
 $y = a + bx$

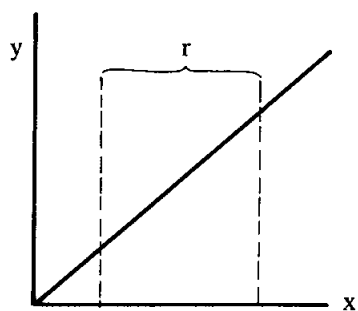
รูปที่ 3-1

เปรียบเทียบสมการต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผสม

กราฟ ก ต้นทุนผันแปร

สมการ :

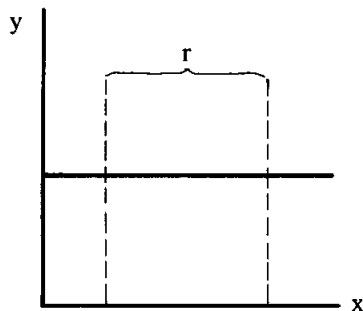
$$y = bx$$



กราฟ ข ต้นทุนคงที่

สมการ :

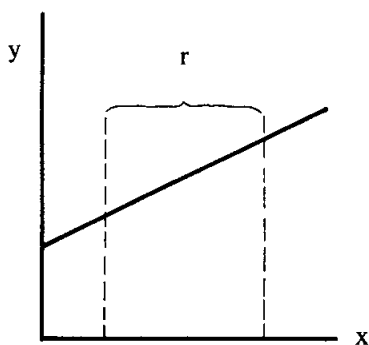
$$y = a$$



กราฟ ค ต้นทุนผสม

สมการ :

$$y = a + bx$$



y = ต้นทุนรวม

x = จำนวนของตัวแปรอิสระ เช่น ชั่วโมงแรงงานทางตรง

r = ช่วงที่มีความหมาย ใช้สำหรับการตัดสินใจในการวางแผนและการควบคุม

กราฟ ก แสดงถึงต้นทุนผันแปรที่คุ้นเคย ต้นทุนรวมจะเปลี่ยนแปลงเป็นสัดส่วนโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงใน x เพราะว่าจุดตัดแกน y a คือ 0

กราฟ ข แสดงถึงต้นทุนคงที่ที่คุ้นเคยเช่นกัน ต้นทุนรวมจะไม่เปลี่ยนแปลงตลอดช่วงที่มีความหมาย เพราะว่า b คือ 0

กราฟ ค แสดงถึงต้นทุนผสม ซึ่งมีทั้งส่วนคงที่และส่วนผันแปร ต้นทุนผสมรวมจะเปลี่ยนแปลงไปกับการเปลี่ยนแปลงใน x แต่มิใช่เป็นสัดส่วนโดยตรง ภายในช่วงที่มีความหมาย พฤติกรรมของต้นทุนผสมตรงกันกับสูตรพื้นฐาน $y = a + bx$

วิธีการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวน

โดยทั่ว ๆ ไป การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวนอาจทำได้ 2 วิธี ดังนี้

(1) **วิธีวิศวกรรมศาสตร์** คือ วิธีที่จะได้สมการต้นทุนมาโดยการวิเคราะห์กิจกรรมในเชิงวิศวกรรม ตามวิธีนี้วิศวกรจะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรที่ใช้ไป (input) และผลผลิตที่ได้มา (output) แล้วกำหนดจำนวนทรัพยากรสำหรับผลผลิตนั้น จำนวนของทรัพยากรที่ใช้ไปอาจอยู่ในรูปของชั่วโมงแรงงานทางตรง กิโลกรัมของวัตถุ แกลลอนของน้ำมัน และอื่น ๆ การศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหว (time and motion studies) อาจถูกนำมาใช้ด้วย และแล้วจำนวนทรัพยากรที่ใช้ไปถูกคูณด้วยราคา หรืออัตรา เพื่อให้ได้ต้นทุนรวม ตัวอย่างเช่น เมื่อใช้วิธีวิศวกรรมแล้ว บริษัทหนึ่งอาจได้สมการต้นทุนวัตถุดิบดังต่อไปนี้ :

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วยผลิตภัณฑ์} &= (\text{วัตถุดิบ A } 1.5 \text{ ปอนด์} \times \text{ต้นทุนต่อหน่วยของวัตถุดิบ A}) \\ &+ (\text{วัตถุดิบ B } 0.5 \text{ ปอนด์} \times \text{ต้นทุนต่อหน่วยของวัตถุดิบ B}) \end{aligned}$$

วิธีวิศวกรรมศาสตร์ โดยทั่ว ๆ ไป จะให้ผลที่เชื่อถือได้และถูกต้องมากกว่า และเป็นวิธีเดียวเท่านั้นในการประมาณสมการต้นทุน สำหรับองค์การที่ไม่มีข้อมูลต้นทุนในอดีต แต่อย่างไรก็ตาม วิธีวิศวกรรมศาสตร์ เป็นวิธีที่ค่อนข้างแพง เพราะต้องวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญ นอกเหนือจากนี้วิธีวิศวกรรมศาสตร์ไม่สามารถนำไปใช้กับต้นทุนทุกประเภท จะสังเกตได้ว่า รายการโสหุ่ยการผลิตต่าง ๆ เช่น ค่าควบคุมตรวจตรา ค่าบำรุงรักษา เครื่องจักร ค่าแรงงานทางอ้อม และอื่น ๆ อีกเป็นจำนวนมากนั้น เราไม่สามารถกำหนดความสัมพันธ์ในเชิงทรัพยากรที่ใช้ไปและผลผลิตที่ได้มาได้อย่างชัดเจน ดังนั้น โดยทั่ว ๆ ไป

วิธีวิศวกรรมจึงใช้เฉพาะการประมาณสมการต้นทุนวัตถุประสงค์ และแรงงานทางตรงเท่านั้น

(2) วิธีวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนในอดีต คือ วิธีที่จะได้สมการต้นทุนมาโดยการนำข้อมูลต้นทุนในอดีตของบริษัทมาวิเคราะห์ โดยทั่ว ๆ ไป การประมาณสมการต้นทุนโดยการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนในอดีตอาจทำได้หลายวิธี แต่ละวิธีไม่ได้แยกจากกันเด็ดขาดและอาจนำไปใช้ร่วมกันได้ ที่สำคัญมี 3 วิธี คือ

วิธีกะประมาณด้วยตา (The Visual Fit Method)

วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (The Method of Least Squares)

วิธีแต้มสูงต่ำ (The High-Low Point Method)

เพื่อแสดงตัวอย่างประกอบการคำนวณ เราจะใช้ข้อมูลร่วมกัน โดยสมมุติว่าข้อมูลต่อไปนี้ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างของบริษัทสหการ จำกัด

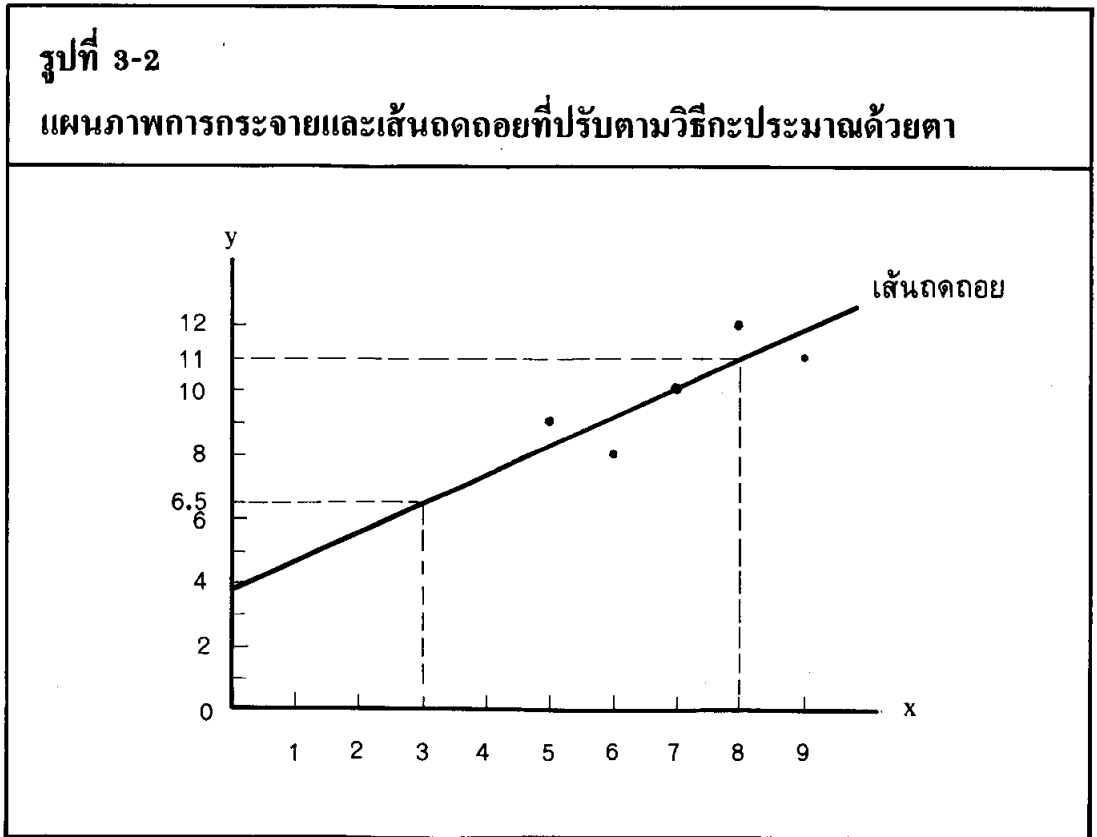
<u>จำนวน</u>	<u>ต้นทุน</u>
x	y
7 หน่วย	10 บาท
5	9
6	8
9	11
8	12

และเพื่อความสะดวกต่อการคำนวณ เราจึงใช้ขนาดของตัวอย่างเพียง 5 ตัวเท่านั้น

— วิธีกะประมาณด้วยตา วิธีนี้จะได้สมการต้นทุนมาโดยการนำข้อมูลต้นทุนในอดีตไปพลอตลงบนกราฟ ก็จะได้จุดหลายจุดซึ่งกระจายอยู่บนกราฟ เรียกว่า แผนภาพการกระจาย (Scatter diagram) จากแผนภาพการกระจาย ผู้วิเคราะห์จะใช้ความสามารถเฉพาะตัวลากเส้นที่เหมาะสมกับข้อมูลนั้นลงไป เส้นที่ได้นี้ในทางสถิติเรียกว่า เส้นถดถอย (regression line) จากเส้นถดถอยเราจะกำหนดสมการเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้ โดยการเลือกจุด 2 จุด บนเส้นตรงนั้นขึ้นมาเพื่อหาตัวคงที่ในสมการ สมการ

ที่ได้เรียกว่า สมการถดถอย

จากข้อมูลของบริษัทสหการ จำกัด เราจะสร้างแผนภาพการกระจาย แล้วจะประมาณด้วยตารางเส้นถดถอยให้อยู่ในระหว่างจุดต่าง ๆ อย่างดีที่สุด ได้ดังรูปที่ 3-2



และแล้ว จากเส้นถดถอยเราจะกำหนดสมการโดยเลือกจุดบนเส้นตรงนั้นขึ้นมา 2 จุด สมมติว่าเราเลือกจุด (3, 6.5) และจุด (8, 11) ∴ เราจะหาค่า a และ b ได้ดังต่อไปนี้¹

$$b = \frac{\text{ส่วนแตกต่างในต้นทุน}}{\text{ส่วนแตกต่างในจำนวน}}$$

¹ ค่า a และ b อาจหาได้ด้วยวิธีดังต่อไปนี้ก็ได้ :

$$6.5 = a + b(3) \dots\dots\dots (1)$$

$$11 = a + b(8) \dots\dots\dots (2)$$

จากการถอดสมการ (1) และ (2) จะได้

$$b = 0.9$$

$$\text{และ } a = 3.8$$

$$= \frac{11 \text{ บาท} - 6.5 \text{ บาท}}{8 - 3}$$

$$= \frac{4.5}{5}$$

$$= 0.9 \text{ บาท}$$

$$\text{ถ้า } y = a + bx$$

$$\text{และแล้ว } a = y - bx$$

∴ ณ ระดับกิจกรรม 3 หน่วย :

$$a = 6.5 - 0.9 (3)$$

$$= 3.8$$

ณ ระดับกิจกรรม 8 หน่วย :

$$a = 11 - 0.9 (8)$$

$$= 3.8$$

∴ สมการที่ต้องการ :

$$y = 3.8 + 0.9 (x)$$

หรือนั่นคือ :

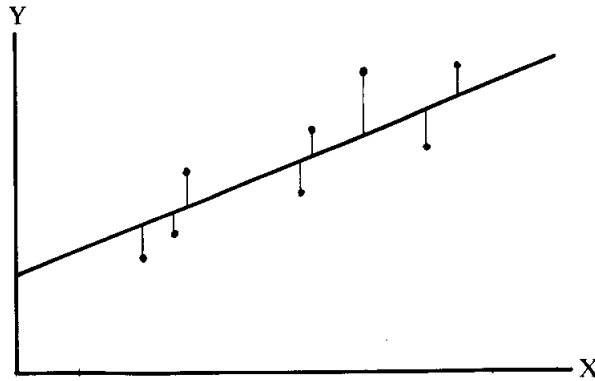
ต้นทุนรวม = ต้นทุนคงที่ประจำงวด 3.8 + ต้นทุนผันแปร 0.9 บาทต่อหน่วย

วิธีกะประมาณด้วยตา เป็นวิธีที่ง่ายและรวดเร็ว แต่มีข้อเสียคือ ขาดความแน่นอน ข้อมูลชุดเดียวกัน นักวิเคราะห์ 2 คนจะลากเส้นได้ต่างกัน และนอกจากนี้ยังไม่อาจยืนยันได้อย่างแน่ชัดว่า เส้นที่ได้มานั้นเป็นตัวแทนที่ถูกต้องมากที่สุดของข้อมูลชุดนั้น

— วิธีกำลังสองน้อยที่สุด เป็นวิธีที่ปราณีตกว่าวิธีกะประมาณด้วยตา เป็นวิธีที่พยายามหาเส้นถดถอยให้กับข้อมูลชุดนั้น ๆ โดยทำให้ผลบวกของกำลังสองของระยะทางจากจุดทั้งหลายไปยังเส้นถดถอย โดยวัดขนานกับแกน Y มีค่าน้อยที่สุด โปรดพิจารณารูปที่ 3-3

รูปที่ 3-3

ภาพแสดงความคลาดเคลื่อนของค่าแต่ละค่าของเส้นที่ประมาณขึ้นมา



ค่า a และ b ของเส้นถดถอยที่มีคุณสมบัติดังกล่าว จะหาได้โดยอาศัยวิธีการทางแคลคูลัสเข้าช่วย จนได้ค่าที่อยู่ในรูปที่เรียกกันว่า สมการปกติ ดังต่อไปนี้

$$\Sigma Y = na + b\Sigma X$$

$$\Sigma XY = a\Sigma X + b\Sigma X^2$$

จากสมการปกติและโดยอาศัยข้อมูลที่ได้อาจจะทำให้เราสามารถหาค่า a และ b ของเส้นถดถอยที่ดีที่สุด สำหรับข้อมูลชุดนั้น ๆ ได้ ซึ่งจะทำให้ผลบวกของกำลังสองของความคลาดเคลื่อนระหว่างค่าจริงกับค่าที่ประมาณขึ้นมานั้นมีค่าน้อยที่สุด

โปรดพิจารณาข้อมูลของบริษัทสหการ จำกัด อีกครั้งหนึ่ง ถ้าบริษัทต้องการกำหนดสมการต้นทุนด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด บริษัทอาจกระทำดังต่อไปนี้

จำนวน	ต้นทุน		
x	y	x^2	XY
7 ชั่วโมง	10 บาท	49	70
5	9	25	45
6	8	36	48
9	11	81	99
<u>8</u>	<u>12</u>	<u>64</u>	<u>96</u>
$\Sigma X = \underline{\underline{35}}$	$\Sigma Y = \underline{\underline{50}}$	$\Sigma X^2 = \underline{\underline{255}}$	$\Sigma XY = \underline{\underline{358}}$

แทนค่าในสมการปกติเพื่อหาค่า a และ b

$$50 = 5a + 35b \quad \text{————— ①}$$

$$358 = 35a + 255b \quad \text{————— ②}$$

$$\text{①} \times 7 \quad 350 = 35a + 245b \quad \text{————— ③}$$

$$\text{②} - \text{③} \quad 8 = 10b$$

$$b = 0.80$$

แทนค่า b ใน ① $50 = 5a + 35(0.8)$

$$50 = 5a + 28$$

$$5a = 22$$

$$a = 4.4$$

∴ สมการที่ต้องการ :

$$y = 4.4 + 0.8(X)$$

หรือนั่นคือ :

ต้นทุนรวม = ต้นทุนคงที่ประจำงวด 4.4 บาท + ต้นทุนผันแปร 0.8 บาทต่อหน่วย

แทนที่จะคำนวณเช่นที่ผ่านมานี้ เราอาจจะถอดสมการปกติเสียก่อนเพื่อให้อยู่ในรูปแบบใหม่ ในลักษณะของสูตรทั่วไปสำหรับหาค่า a และ b ดังต่อไปนี้ :-

$$\Sigma Y = na + b\Sigma X \quad \text{————— ①}$$

$$\Sigma XY = a\Sigma X + b\Sigma X^2 \quad \text{————— ②}$$

$$\textcircled{1} \times \Sigma X \cdot \quad \Sigma X \Sigma Y \quad = \quad na \Sigma X + b(\Sigma X)^2 \quad \text{-----} \quad \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} \times n \quad n \Sigma XY \quad = \quad na \Sigma X + nb \Sigma X^2 \quad \text{-----} \quad \textcircled{4}$$

$$\textcircled{4} - \textcircled{3} \quad n \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y \quad = \quad b(n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)$$

$$b \quad = \quad \frac{n \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

สำหรับค่า a จะได้จาก

$$\Sigma Y \quad = \quad na + b \Sigma X$$

$$a \quad = \quad \frac{\Sigma Y}{n} - b \frac{\Sigma X}{n}$$

และแล้วจากข้อมูลของบริษัทสหการ จำกัด ถ้าเราใช้สูตรในการหาค่าของ a และ b จะทำได้ดังนี้

$$b \quad = \quad \frac{n \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

$$= \quad \frac{(5 \times 358) - (35 \times 50)}{(5 \times 255) - (35 \times 35)}$$

$$= \quad \frac{1790 - 1750}{1275 - 1225}$$

$$= \quad \frac{40}{50}$$

$$= \quad 0.8$$

$$a \quad = \quad \frac{\Sigma Y}{n} - b \frac{\Sigma X}{n}$$

$$= \quad \frac{50}{5} - 0.8 \left(\frac{35}{5} \right)$$

$$= \quad 10 - 5.6$$

$$= \quad 4.4$$

∴ สมการที่ต้องการจะได้เท่ากับสมการที่คำนวณจากสมการปกติดังที่แสดงไว้ในตอนก่อนคือ

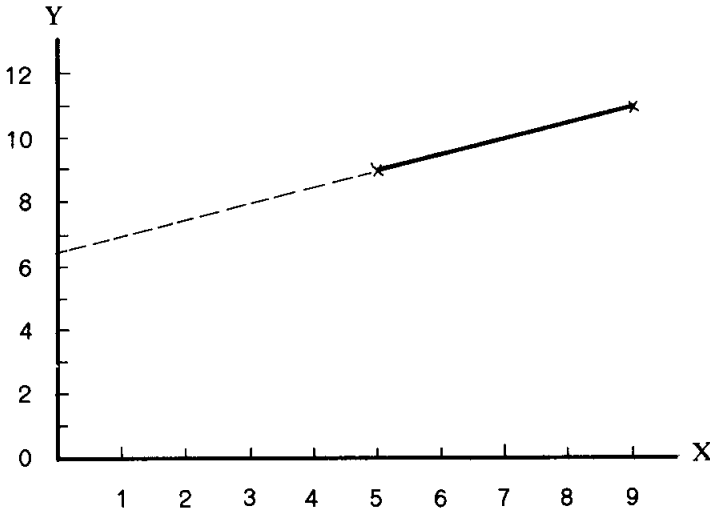
$$y \quad = \quad 4.4 + 0.8(X)$$

—วิธีแก้สมการค่า เป็นวิธีที่ค่อนข้างหายาก เพราะจะได้สมการมาโดยการเลือกจุดเพียง 2 จุดเท่านั้น คือจุดต้นทุนสูงสุด และจุดต้นทุนต่ำสุดของช่วงที่มีความหมาย เส้นที่เชื่อม

ระหว่างจุดทั้งสองนี้จะกลายเป็นเส้นที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวน โดยอาศัยข้อมูลของบริษัทสหการ จำกัด โปรดพิจารณารูปที่ 3-4 เส้นหนักใช้เชื่อมจุดสูงต่ำ และแล้วเส้นนี้จะยื่นต่อไปทางหลังจนจุดเส้นแกนตั้ง

รูปที่ 3-4

การปรับเส้นตามวิธีแถมสูงต่ำ



การกำหนดสมการตามหลักพีชคณิต อาจกระทำได้ในทำนองเดียวกันกับที่ได้ทำในวิธีกะประมาณด้วยตา ดังต่อไปนี้

	จำนวน	ต้นทุน
	x	y
สูง	9 หน่วย	11 บาท
ต่ำ	5	9

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{\text{ส่วนแตกต่างในต้นทุน}}{\text{ส่วนแตกต่างในจำนวน}} \\
 &= \frac{11 - 9}{9 - 5}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{2}{4}$$

$$= 0.5$$

$$\text{ถ้า } Y = a + bX$$

$$\text{และแล้ว } a = Y - bX$$

ณระดับกิจกรรม 9 หน่วย :

$$a = 11 - 0.5(9)$$

$$= 6.5$$

ณระดับกิจกรรม 5 หน่วย :

$$a = 9 - 0.5(5)$$

$$= 6.5$$

∴ สมการที่ต้องการ :

$$Y = 6.5 + 0.5(X)$$

หรือนั่นคือ :

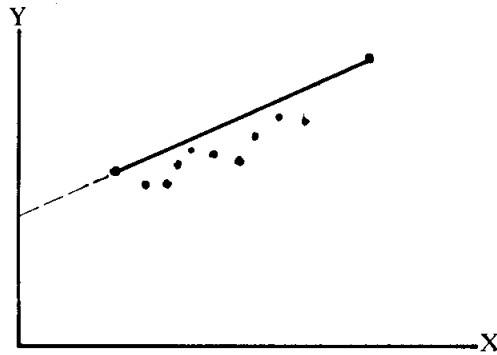
$$\text{ต้นทุนรวม} = \text{ต้นทุนคงที่ประจำงวด 6.5 บาท} + \text{ต้นทุนผันแปร 0.5 บาทต่อหน่วย}$$

วิธีเต็มสูงต่ำ เป็นวิธีที่ง่ายและทำได้รวดเร็วมาก ไม่ต้องอาศัยสถิติและคณิตศาสตร์ขั้นสูงใด ๆ แต่อย่างไรก็ตาม การใช้ค่าสังเกตเพียง 2 ค่าเท่านั้นในการประมาณสมการของข้อมูลทั้งคู่ ทำให้น่าสงสัยว่าสมการนั้นจะเชื่อถือได้เพียงไร เพราะค่าสังเกตที่เลือกมาเพียง 2 ค่า อาจไม่ใช่ตัวแทนที่ดีของค่าสังเกตที่มีอยู่ทั้งหมด

รูปที่ 3-5 แสดงถึงสถานการณ์ที่น่าอันตรายอย่างยิ่งในการใช้เฉพาะจุดต้นทุนสูงสุด และจุดต้นทุนต่ำสุดในการประมาณสมการ เพราะทั้งสองจุดนี้มีลักษณะผิดปกติอย่างชัดเจน และดังนั้นจึงไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนของค่าสังเกตทั้งหมดได้

รูปที่ 3-5

อันตรายของวิธีแต้มสูงต่ำ



การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไร

ด้วยวิธีวิศวกรรม และการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนในอดีต บริษัทโดยทั่ว ๆ ไป สามารถที่จะกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวนได้ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างรายได้และจำนวน บริษัทย่อมสามารถกำหนดได้จากประสบการณ์ในอดีต และการวิเคราะห์ทางการตลาด เมื่อนำความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวน มาพิจารณาร่วมกันกับความสัมพันธระหว่างรายได้และจำนวน ก็จะกลายเป็นการวิเคราะห์ที่เรียกกันว่า การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไร

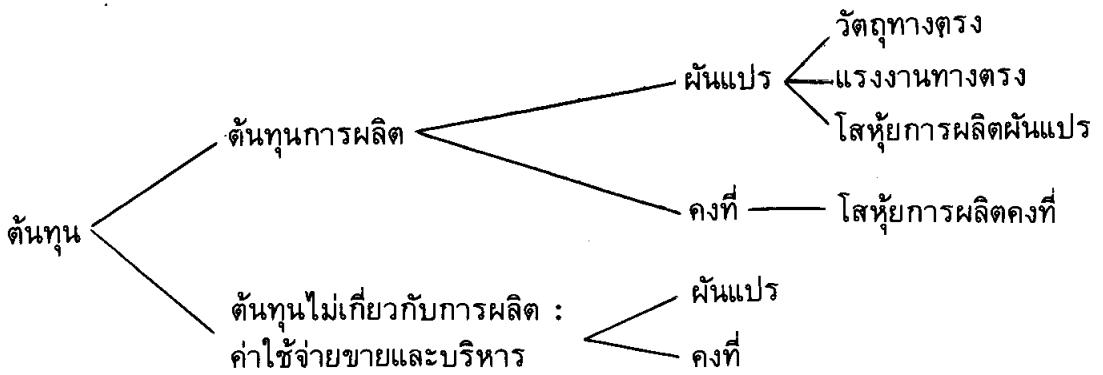
จุดคุ้มทุน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไร จะทำให้ผู้บริหาร ค้นพบจุดคุ้มทุนของบริษัท จุดคุ้มทุนคือจุดของกิจกรรม (จำนวนขาย) ซึ่งรายได้รวม เท่ากับต้นทุนรวม หรือนั่นคือ จุดที่บริษัทเท่าทุนพอดี ไม่มีกำไร และไม่มีขาดทุน

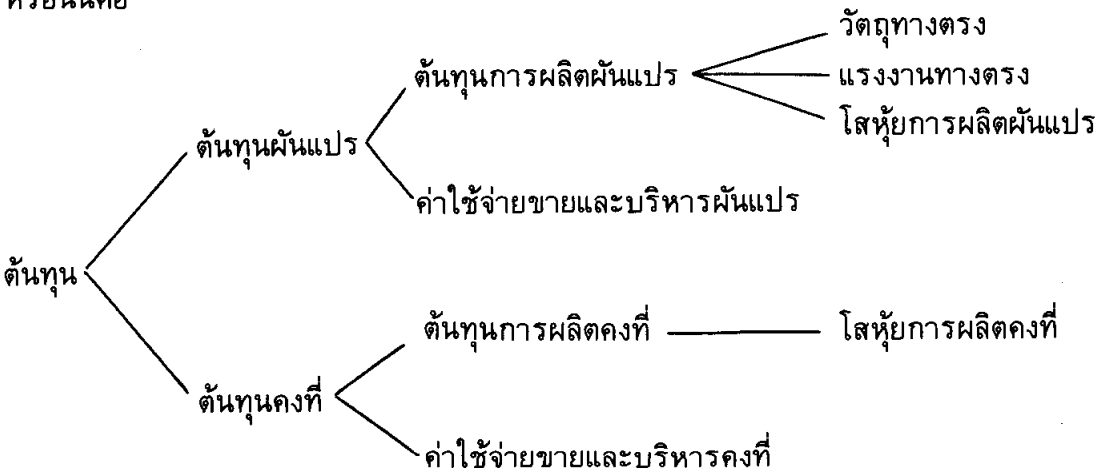
หลักการเบื้องต้นในการวิเคราะห์เพื่อหาจุดคุ้มทุน การแยกประเภทต้นทุนออกเป็นต้นทุนผันแปรได้และต้นทุนคงที่ เป็นสิ่งสำคัญเบื้องต้นของการวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน

ดังนั้นในกรณีของต้นทุนผสม จึงจำเป็นต้องจำแนกออกเป็นส่วนของต้นทุนคงที่ และส่วนของต้นทุนผันแปร ทั้งนี้โดยอาศัยวิธีการประมาณสมการต้นทุนดังที่ได้ศึกษามาแล้วในตอนก่อน ก็จะทำให้พยากรณ์ได้ว่า ส่วนคงที่จะเป็นเท่าใด และส่วนผันแปรจะเป็นเท่าใด

ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ อาจประกอบด้วยต้นทุนประเภทต่าง ๆ ดังจะสรุปต่อไปนี้ :



หรือนั่นคือ



วิธีวิเคราะห์เพื่อหาจุดคุ้มทุน วิธีวิเคราะห์เพื่อหาจุดคุ้มทุนอาจหาได้ 2 วิธี

สมมุติว่านายก่อวางแผนที่จะขายจี้ในงานออกร้านของสมาคมส่งเสริมสินค้าไทย โดยเขาอาจซื้อจี้เหล่านี้ได้ในราคาชิ้นละ 12 บาท และถ้าขายไม่หมดก็มีสิทธิส่งกลับคืนได้ทั้งหมด ค่าเช่าแผงเท่ากับ 4,000 บาท ซึ่งต้องจ่ายล่วงหน้า จี้ขายในราคาชิ้นละ 20 บาท นายก่อจะต้องขายจี้จำนวนกี่ชิ้นจึงจะคุ้มทุน

การวิเคราะห์เพื่อหาจุดคุ้มทุน อาจเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่งใน 2 วิธีต่อไปนี้ คือ

(1) วิธีใช้สมการ

จากงบกำไรขาดทุนทุกงบ เราอาจนำมาแสดงเป็นสมการได้ดังนี้

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

หรือนั่นคือ

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

เราจะใช้สมการนี้ในการหาจุดคุ้มทุน อันเป็นจุดซึ่งกำไรสุทธิเท่ากับศูนย์

การใช้สมการนี้ในการหาจุดคุ้มทุน อาจได้จุดคุ้มทุนในรูปของจำนวนหน่วยที่ขาย หรืออาจได้ในรูปของจำนวนเงินที่ขายก็ได้ ดังต่อไปนี้ :

(1.1) จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วย

จากตัวอย่างของนายก่อ :

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

แทนค่าในสมการ :

$$20x = 12x + 4,000 + 0$$

$$8x = 4,000$$

$$x = \frac{4,000}{8}$$

$$= 500 \text{ หน่วย}$$

(1.2) จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงิน

จาก (1.1) การคำนวณจุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงินอาจคำนวณได้ง่ายมาก โดยคูณ 500 หน่วย ด้วยราคาขายหน่วยละ 20 บาท จะได้ 10,000 บาท หรืออาจจะคำนวณดังต่อไปนี้ก็ได้

จากตัวอย่างของนายก่อ :

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

เพราะฉะนั้น ต้นทุนผันแปรของ x = อัตราต้นทุนผันแปรต่อยอดขาย $\times x$

แทนค่าในสมการ :

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

$$\begin{aligned}
 &= \frac{12x}{20} + 4,000 + 0 \\
 &= 0.6x + 4,000 + 0 \\
 0.4x &= 4,000 \\
 x &= \frac{4,000}{0.4} \\
 &= 10,000 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

(2) **วิธีใช้กำไรส่วนเกิน**

กำไรส่วนเกิน = ขาย - ต้นทุนผันแปร

การใช้กำไรส่วนเกินเพื่อหาจุดคุ้มทุนนั้น อาจจะได้จุดคุ้มทุนในรูปของจำนวนหน่วยที่ขาย หรืออาจได้ในรูปของจำนวนเงินที่ขายก็ได้ ดังต่อไปนี้

(2.1) **จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วย**

$$\text{จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วย} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}}$$

โดยที่ :

$$\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย} = \text{ราคาขายต่อหน่วย} -$$

ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย

จากตัวอย่างของนายก่อ :

$$\begin{aligned}
 \text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย} &= 20 - 12 \\
 &= 8 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \therefore \text{จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วย} &= \frac{4,000}{8} \\
 &= 500 \text{ หน่วย}
 \end{aligned}$$

นั่นคือการขายจึ้แต่ละชิ้น หลังจากหักต้นทุนผันแปรสำหรับชิ้นนั้นออกไปแล้ว ก็จะทำให้กำไรส่วนเกินชิ้นละ 8 บาท ซึ่งจะนำไปชดเชยต้นทุนคงที่ได้ ต้นทุนคงที่มี 4,000 บาท ถ้าสามารถชดเชยต้นทุนคงที่ให้หมดไปได้ ก็กิจการก็จะคุ้มทุนพอดี ขายจึ้หนึ่งชิ้น ชดเชยต้นทุนคงที่ได้ 8 บาท ดังนั้นต้องขาย $= \frac{4,000}{8} = 500$ ชิ้น จึงจะชดเชยต้นทุนคงที่จนหมดไปได้ หรือนั่นคือกิจการคุ้มทุนพอดี กำไรส่วนเกินเท่ากับกับต้นทุนคงที่

ถ้ากิจการขายสินค้าได้มากกว่าจำนวนจุดคุ้มทุน แต่ละหน่วยที่ขายเกินไปจากจุดคุ้มทุนจะทำกำไรสุทธิให้กิจการได้เท่ากับกำไรส่วนเกินต่อหน่วย เช่น จากกรณีของนายก่อ ถ้าขายได้ 550 ชิ้น :

$$\begin{aligned} \text{กำไรสุทธิ} &= (\text{จำนวนขาย} - \text{จำนวนจุดคุ้มทุน}) \times \text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย} \\ &= (550 - 500) \times 8 \\ &= 400 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ตรงกันข้าม ถ้ากิจการขายได้ต่ำกว่าจำนวนจุดคุ้มทุน จะทำให้กิจการไม่สามารถได้กำไรส่วนเกินมาชดเชยต้นทุนคงที่ได้เพียงพอ กิจการจึงขาดทุนสุทธิเท่ากับจำนวนที่ขายต่ำกว่าจุดคุ้มทุน คุณด้วยกำไรส่วนเกินต่อหน่วย จากกรณีของนายก่อ ถ้าขายได้ 420 ชิ้น :

$$\begin{aligned} \text{ขาดทุนสุทธิ} &= (\text{จำนวนจุดคุ้มทุน} - \text{จำนวนขาย}) \times \text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย} \\ &= (500 - 420) \times 8 \\ &= 640 \text{ บาท} \end{aligned}$$

(2.2) จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงิน

จาก (2.1) การคำนวณจุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงิน อาจคำนวณได้ง่ายมาก โดยคูณ 100 หน่วย ด้วยราคาขายหน่วยละ 20 บาท จะได้ 10,000 บาท หรืออาจจะคำนวณดังต่อไปนี้ก็ได้

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

โดยที่ :

$$\begin{aligned} \text{อัตรากำไรส่วนเกินต่อยอดขาย} &= \frac{\text{กำไรส่วนเกิน}}{\text{ขาย}} \quad \text{หรือ} \\ &= \frac{\text{ขาย} - \text{ต้นทุนผันแปร}}{\text{ขาย}} \quad \text{หรือ} \\ &= 1 - \frac{\text{ต้นทุนผันแปร}}{\text{ขาย}} \end{aligned}$$

จากตัวอย่างของนายก่อ :

$$\text{อัตรากำไรส่วนเกินต่อยอดขาย} = \frac{20 - 12}{20}$$

$$= 0.4$$

$$\therefore \text{จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงิน} = \frac{4,000}{0.4} \text{ บาท}$$

$$= 10,000 \text{ บาท}$$

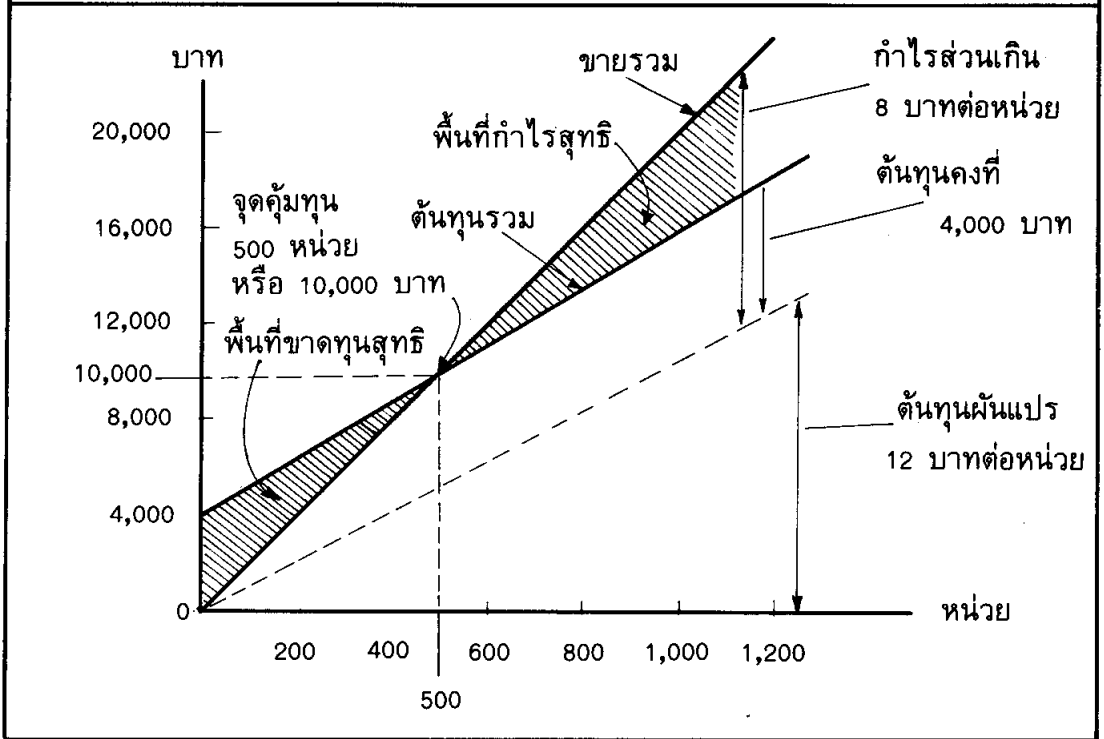
นั่นคือเงินแต่ละบาทที่ขายได้ จะให้กำไรส่วนเกินมา 0.4 บาท เพื่อชดเชยต้นทุนคงที่ ต้นทุนคงที่มีทั้งสิ้น 4,000 บาท ถ้าสามารถชดเชยต้นทุนคงที่ให้หมดไปได้ กิจการจะคุ้มทุนพอดี ขาย 1 บาท ชดเชยต้นทุนคงที่ได้ 0.4 บาท ดังนั้นจึงต้องขาย $= \frac{4,000}{0.4} = 10,000$ บาท จึงจะชดเชยต้นทุนคงที่จนหมดไปได้ หรือนั่นคือ กิจการจะคุ้มทุนพอดี

แผนภูมิต้นทุน จำนวน และกำไร

ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน จำนวน และกำไร อาจนำเสนอในลักษณะของแผนภูมิก็ได้ โดยนำรายได้รวมและต้นทุนรวมที่กะประมาณไว้ ณ ระดับการขายต่าง ๆ มาแสดงในกราฟ หรือแผนภูมิเดียวกันเรียกว่า แผนภูมิต้นทุน จำนวน และกำไร รายงานที่ถือปฏิบัติกันมาตามปกติจะให้ข้อมูลเช่นเดียวกับที่แสดงในแผนภูมิ แต่การแสดงในลักษณะของภาพบางครั้งจะทำให้เข้าใจข้อเท็จจริงได้ง่ายและชัดเจนกว่า จากตัวอย่างของนายก่อโปรดพิจารณาจากรูปที่ 3-6

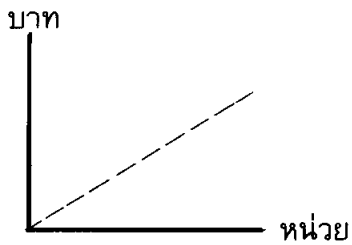
รูปที่ 3-6

แผนภูมิต้นทุน จำนวน และกำไร

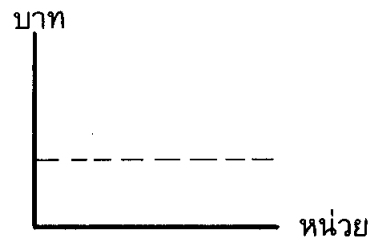


รูปที่ 3-6 นั้นอาจกล่าวได้ว่าเป็นการเชื่อมเข้าด้วยกันของแผนภูมีย่อยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

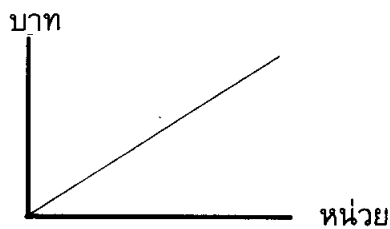
(ก) แผนภูมิต้นทุนผันแปรและจำนวน



(ข) แผนภูมิต้นทุนคงที่และจำนวน



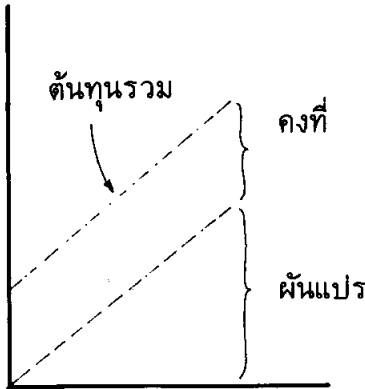
(ค) แผนภูมิรายได้และจำนวน



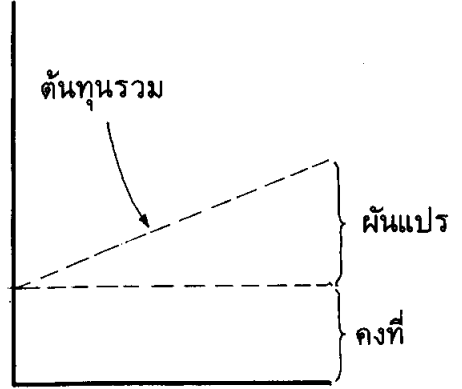
โปรดสังเกตว่า ขยายรวมและต้นทุนผันแปรรวมจะเปลี่ยนแปลงเป็นสัดส่วนโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงในจำนวน ในขณะที่ต้นทุนคงที่รวมไม่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดช่วงของจำนวน

การเชื่อมแผนภูมิ ก และแผนภูมิ ข เข้าด้วยกันเพื่อให้ได้เส้นต้นทุนรวมเพียงเส้นเดียวนั้น อาจทำได้ 2 วิธีดังต่อไปนี้

วิธีที่ 1



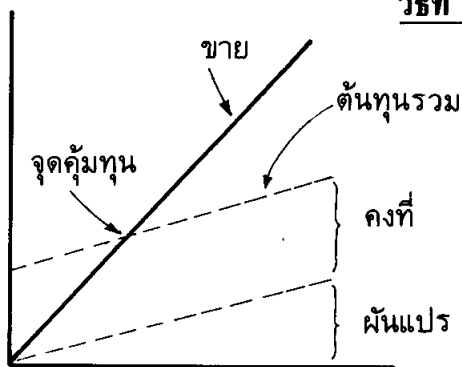
วิธีที่ 2



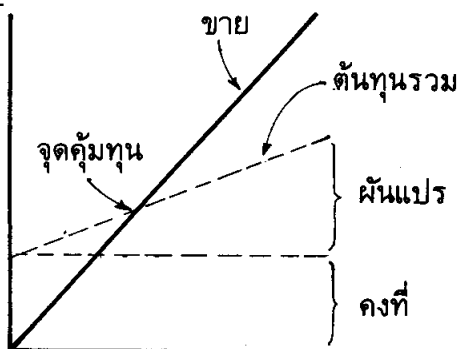
โปรดสังเกตว่า เส้นต้นทุนรวมที่ได้จะเหมือนกันทั้งสองวิธี แต่อย่างไรก็ตาม ดูเหมือนว่านักบัญชีจะนิยมวิธีที่ 1 มากกว่า เพราะการให้ต้นทุนคงที่อยู่เหนือต้นทุนผันแปรนั้น เป็นการเน้นถึงแนวความคิดในเรื่องกำไรส่วนเกิน โปรดพิจารณารูปที่ 3-6 ประกอบอีกครั้งหนึ่ง จะสังเกตได้ว่าทั้งเส้นขายและเส้นต้นทุนผันแปรต่างก็เริ่มที่จุด 0 ระยะทางที่วัดตามแนวตั้งระหว่างสองเส้นนี้คือกำไรส่วนเกินนั่นเอง และไม่ว่าการดำเนินงานจะอยู่เหนือหรือต่ำกว่าจุดคุ้มทุนก็ตาม ระยะทางที่วัดตามแนวตั้งระหว่างเส้นขายและเส้นต้นทุนผันแปรจะวัดถึงจำนวนรวมของกำไรส่วนเกินที่จำนวนขายทำได้เพื่อไปชดเชยต้นทุนคงที่ โปรดสังเกตว่า ณ จำนวนขาย 500 หน่วย จะทำกำไรส่วนเกินได้เท่ากับต้นทุนคงที่พอดี นั่นก็คือ กิจกรรมจะคุ้มทุนไม่มีกำไร และไม่มีขาดทุน

สุดท้าย เส้นรายได้ก็จะถูกเชื่อมเข้าไปด้วย และแล้วก็ได้แผนภูมิที่เรียกว่า แผนภูมิต้นทุน จำนวน และกำไร ที่สมบูรณ์ แผนภูมินี้อาจจะอยู่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งดังข้างล่าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าเส้นต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่จะถูกเชื่อมเป็นเส้นต้นทุนรวมในลักษณะใด :

วิธีที่ 1



วิธีที่ 2



รูปที่ 3-6 แสดงแผนภูมิต้นทุน จำนวน และกำไร ที่สมบูรณ์แล้ว แผนภูมินี้อาจเรียกได้อีกชื่อหนึ่ง คือ แผนภูมิคุ้มทุน โปรดสังเกตว่าจุดคุ้มทุนคือจุดที่เส้นขายรวม และเส้นต้นทุนรวมตัดกันพอดี และเป็นที่น่าสนใจว่า จุดคุ้มทุนนอกจากจะค้นพบได้โดยวิธีใช้สมการ หรือวิธีใช้กำไรส่วนเกินแล้ว ยังอาจค้นหาได้โดยตรงจากแผนภูมิต้นทุน จำนวน และกำไร

วิธีวิเคราะห์เพื่อหาจำนวนกิจกรรมที่จะทำให้ได้กำไรตามที่ต้องการ

การวิเคราะห์เพื่อหาจุดคุ้มทุน และการวิเคราะห์เพื่อหาจุดทำกำไรตามเป้าหมาย จะใช้วิธีพื้นฐานอย่างเดียวกัน

คำสุทธีก่อนภาษี จากตัวอย่างของนายก่อ ถ้าสมมุติว่า นายก่อต้องการกำไรสุทธิ 2,800 บาท นายก่อจะต้องขายกี่จำนวนเท่าไร

การคำนวณอาจเลือกวิธีใช้สมการ หรือวิธีใช้กำไรส่วนเกินก็ได้ ดังต่อไปนี้

(1) วิธีใช้สมการ

ให้ x = จำนวนหน่วยขายเพื่อให้ได้กำไรสุทธิตามที่ต้องการ

ขาย = ต้นทุนผันแปร + ต้นทุนคงที่ + กำไรสุทธิที่ต้องการ

$$\therefore 20x = 12x + 4,000 + 2,800$$

$$8x = 6,800$$

$$x = \frac{6,800}{8}$$

$$= 850 \text{ หน่วย}$$

ถ้านายก่อต้องการทราบว่า ยอดขายที่จะทำกำไรสุทธิให้ได้ตามที่ต้องการเท่ากับเท่าไร จะกระทำได้ง่ายมาก โดยนำ 850 หน่วย คูณด้วยราคาขายหน่วยละ 20 บาท ก็จะได้คำตอบเท่ากับ 17,000 บาท

ยอดขายที่จะทำให้ได้กำไรสุทธิตามที่ต้องการ อาจจะคำนวณจากสมการโดยตรงก็ได้ ดังต่อไปนี้คือ

ให้ x = จำนวนเงินที่ขายเพื่อให้ได้กำไรสุทธิตามที่ต้องการ

ขาย = ต้นทุนผันแปร + ต้นทุนคงที่ + กำไรสุทธิที่ต้องการ

= (อัตราต้นทุนผันแปรต่อยอดขาย \times ขาย) + ต้นทุนคงที่ + กำไรสุทธิที่ต้องการ

$$\therefore x = \frac{12x}{20} + 4,000 + 2,800$$

$$= 0.6x + 6,800$$

$$0.4x = 6,800$$

$$x = \frac{6,800}{0.4}$$

$$= 17,000 \text{ บาท}$$

(2) วิธีใช้กำไรส่วนเกิน

ให้ x = จำนวนหน่วยที่ขายเพื่อให้ได้กำไรสุทธิตามที่ต้องการ

$$x = \frac{\text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรสุทธิที่ต้องการ}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}}$$

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

$$= \frac{6,800}{8}$$

$$= 850 \text{ หน่วย}$$

นั่นคือ การขายจึ้นแต่ละชิ้นจะให้กำไรส่วนเกินชิ้นละ 8 บาท ซึ่งจะนำไปชดเชยต้นทุนคงที่และทำกำไรสุทธิให้ ดังนั้น ถ้านำกำไรส่วนเกินหน่วยละ 8 บาท ไปหารต้นทุนคงที่และกำไรสุทธิที่ต้องการ ก็จะทราบได้ว่าจะต้องขายกี่หน่วย จึงชดเชยต้นทุนคงที่ได้หมดแล้วทำกำไรให้ตามที่ต้องการ

ถ้านายก่อต้องการทราบว่า ยอดขายที่จะทำกำไรสุทธิให้ได้ตามที่ต้องการเท่ากับเท่าไร ก็ทำได้โดยคูณ 850 หน่วย ด้วยราคาขายหน่วยละ 20 บาท ก็จะได้คำตอบเท่ากับ 17,000 บาท

ยอดขายที่จะทำกำไรสุทธิตามที่ต้องการ อาจจะสามารถคำนวณโดยตรงก็ได้ ดังต่อไปนี้

ให้ x = จำนวนเงินที่ขายเพื่อให้ได้กำไรสุทธิตามที่ต้องการ

$$\begin{aligned} x &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรสุทธิที่ต้องการ}}{\text{อัตรากำไรส่วนเกินต่อยอดขาย}} \\ &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรสุทธิที่ต้องการ}}{\frac{\text{กำไรส่วนเกิน}}{\text{ขาย}}} \\ &= \frac{4,000 + 2,8000}{\frac{8}{20}} \\ &= \frac{6,800}{0.4} \\ &= 17,000 \quad \text{บาท} \end{aligned}$$

นั่นคือ เงินแต่ละบาทที่ขายได้ จะให้กำไรส่วนเกินมา 0.4 บาท เพื่อชดเชยต้นทุนคงที่และทำกำไรสุทธิให้ ต้นทุนคงที่และกำไรสุทธิที่ต้องการรวมเท่ากับ 6,800 บาท ขาย 1 บาท จะลบล้างได้ 0.4 บาท เพราะฉะนั้นจะต้องขาย $= \frac{6,800}{0.4} = 17,000$ บาท จึงจะลบล้างต้นทุนคงที่ได้หมด และทำกำไรสุทธิให้ตามที่ต้องการ

กำไรสุทธิหลังภาษี ภาษีเงินได้มักคำนวณเป็นอัตราร้อยละของกำไรสุทธิก่อนภาษีเงินได้ เพราะฉะนั้นวิธีพื้นฐานของเราจะถูกปรับปรุลงเล็กน้อย

จากตัวอย่างของนายก่อ ถ้าสมมุติว่า แทนที่นายก่อจะต้องการกำไรสุทธิก่อนภาษี 2,800 บาท ดังตัวอย่างที่ผ่านมา กลับเป็นว่า นายก่อต้องการกำไรสุทธิหลังภาษี 2,800 บาท เช่นนี้นายก่อจะต้องขายจำนวนกี่ชิ้น โดยสมมุติว่า อัตราภาษีเงินได้เท่ากับ 30%

การคำนวณ อาจเลือกใช้วิธีสมการหรือวิธีใช้กำไรส่วนเกินก็ได้ ดังต่อไปนี้