

บทที่ 3

การวิเคราะห์การคุ้มทุน

(Breakeven Analysis)

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าสิ่งที่ใช้วัดผลการปฏิบัติงานทางการตลาดที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งได้แก่จำนวนกำไรที่ธุรกิจนั้นหามาได้ ดังนั้นผู้จัดการจะต้องรับผิดชอบโดยตรงกับการดำเนินงานให้มีกำไร ถ้าการดำเนินงานไม่อาจทำกำไรได้แล้ว ธุรกิจนั้นก็อยู่รอดไม่ได้ กำไรหรือขาดทุนของธุรกิจถูกกำหนดโดยความสัมพันธ์ระหว่างรายรับทั้งสิ้น (Total Revenue) กับต้นทุนทั้งสิ้น (Total Costs) ดังนั้นเราจึงมีความสนใจต่อการตัดสินใจของฝ่ายจัดการที่มีผลกระทบต่อรายรับและต้นทุน การตัดสินใจของผู้จัดการกระทำไปส่วนมากมีผลกระทบต่อตัวเลขทั้งสองดังกล่าวเสมอ

เครื่องมือของฝ่ายจัดการที่อาจนำมาใช้เพื่อการตัดสินใจ (Decision Making) ในการวางแผนกำไร ได้แก่การวิเคราะห์การคุ้มทุน (Breakeven Analysis) และแผนภูมิการคุ้มทุน (Breakeven Chart) ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้ผู้จัดการทราบล่วงหน้าโดยมีความถูกต้องเชื่อถือได้ตามสมควรถึงผลของการตัดสินใจ บางอย่างที่มีต่อรายรับทั้งสิ้นและต้นทุนทั้งสิ้น อีกทั้งยังจะช่วยชี้ให้เห็นสิ่งที่อาจเกิดขึ้นได้กับตัวเลขกำไรถ้าถือปฏิบัติตามการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งลงไป

แนวความคิดเกี่ยวกับการคุ้มทุน

จุดคุ้มทุน (Breakeven Point) คือ ปริมาณหรือระดับการดำเนินงานที่รายรับทั้งสิ้นเท่ากับต้นทุนทั้งสิ้นพอดี ถ้าการดำเนินงานของธุรกิจอยู่ในระดับสูงกว่าจุดนี้ แม้เพียงหน่วยเดียวจะทำให้รายรับทั้งสิ้นมากกว่าต้นทุนทั้งสิ้น ธุรกิจก็จะได้รับกำไรในทางกลับกัน ถ้าการดำเนินงานของธุรกิจอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าจุดนี้แม้เพียงหน่วยเดียวจะทำให้รายรับทั้งสิ้นน้อยกว่าต้นทุนทั้งสิ้นธุรกิจก็จะประสบผลขาดทุนสำหรับงวดนั้น

ผู้ผลิต, ผู้ค้าส่ง, ผู้ค้าปลีก และผู้ขายบริการย่อมคาดหวังไว้ว่ารายรับที่ตนได้รับแต่ละปี (รายได้จากการขายสำหรับปี) จะต้องมีจำนวนมากพอที่จะคลุมหรือช่วยรับภาระรายการต่าง ๆ 4 รายการดังต่อไปนี้

- (1) ต้นทุนในการผลิตหรือซื้อสินค้าของตน (ตัวอย่างเช่น ต้นทุนวัตถุดิบ แรงงานทางตรงหรือต้นทุนสินค้าที่ขาย)
- (2) ต้นทุนในการนำสินค้าเหล่านั้นออกสู่ตลาด (ตัวอย่างเช่น ต้นทุนทางการโฆษณา ค่าใช้จ่ายในการขนส่งคลังสินค้า)
- (3) ต้นทุนทั่วไปในการบริหารธุรกิจ (ตัวอย่างเช่น เงินเดือนพนักงาน)
- (4) จำนวนกำไรที่คาดหวังว่าจะทำได้ในระหว่างปี

ถ้าธุรกิจนั้นรายรับทั้งสิ้น เท่ากับต้นทุนทั้งสิ้นพอดีธุรกิจจะไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน นั่นคือคุ้มทุนพอดี เราอาจกล่าวได้ว่าธุรกิจได้ดำเนินงาน ณ จุดคุ้มทุนสำหรับปีนั้น และเราอาจแสดงปริมาณหรือระดับการดำเนินงานที่จุดคุ้มทุนได้ 3 วิธีด้วยกันคือ

- (1) แสดงเป็นจำนวนหน่วยสินค้าที่ผลิตหรือขาย
- (2) แสดงเป็นปริมาณการขายที่คิดเป็นจำนวนเงิน และ
- (3) แสดงเป็นอัตราร้อยละของกำลังการผลิตของโรงงานที่ใช้อยู่ในขณะนั้น

ลักษณะรายรับและต้นทุน

รายรับทั้งสิ้นจากการขาย (Total Revenue From Sales : TR)

รายรับจากการขายหรือรายได้จากการขายเป็นงบประมาณที่สำคัญที่สุดของธุรกิจ การกะประมาณจำนวนเงินที่จะได้รับจากการขายสินค้าหรือบริการนี้ เป็นตัวเลขงบประมาณตัวแรกที่ต้องจัดทำขึ้น และเป็นตัวเลขขั้นมูลฐานที่สุด ในการคำนวณตัวเลขรายรับมีวิธีการคำนวณได้ดังนี้

- (1) ผู้ขายคนหนึ่งอาจคูณจำนวนหน่วยที่ตนคาดว่าจะขายได้ (Q) ด้วยราคาขายต่อหน่วย (P) หรือ

- (2) อาจคูณจำนวนหน่วยด้วยราคาขายถัวเฉลี่ยที่ตนคาดว่าจะได้รับ หรือ
 (3) อาจนำเอาจำนวนเงินทั้งสิ้นของปีก่อนมาปรับปรุงให้สูงขึ้นหรือลดลงตาม
 ที่เห็นสมควร

รายรับทั้งสิ้นจากการขายไม่รวมรายได้คงที่ หรือรายได้ที่ไม่ได้เกิดจากการดำเนินงาน

$$TR = P \cdot Q$$

ต้นทุนทั้งสิ้น 1 (Costa : TC)

ต้นทุนทั้งสิ้นประกอบด้วยต้นทุนแปรผัน (Total Variable Costs) และ
 ต้นทุนคงที่ (Total Fixed Costs) รวมกัน

$$TC = TFC + TVC$$

ต้นทุนแปรผัน (Total Variable Costs : TVC)

ต้นทุนกลุ่มนี้ประกอบด้วยต้นทุนทางตรง (Direct Costs) ซึ่งอาจคิดเข้า
 โดยตรงและเฉพาะเจาะจงกับสินค้าที่ธุรกิจผลิตหรือขาย ต้นทุนแปรผันจะแปรผันโดยตรงกับ
 ระดับปริมาณการผลิตหรือปริมาณขาย ถ้าผลิตหรือขายเป็นจำนวนมาก ต้นทุนแปรผันจะมาก
 และถ้าผลิตหรือขายเป็นจำนวนน้อย ต้นทุนแปรผันจะน้อย เมื่อเป็นเช่นนี้ต้นทุนแปรผันต่อหนึ่ง
 หน่วยสินค้าจึงไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตหรือปริมาณขายที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ต้นทุน
 ของผู้ผลิตหรือผู้ขายที่จัดเป็นต้นทุนแปรผันได้แก่ วัตถุดิบทางตรง แรงงานทางตรง การหีบห่อ
 ค่าขนส่งออก เชื้อเพลิง วัสดุสิ้นเปลือง วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต และค่านายหน้าในการขาย
 เป็นต้น

ต้นทุนคงที่ (Total Fixed Costs : TFC)

ต้นทุนเหล่านี้เป็นต้นทุนทางอ้อม (Indirect Costs) แนวความคิดนี้มีอยู่ว่า
 ต้นทุนคงที่ทั้งสิ้นย่อมแสดงออกเป็นจำนวนเงิน ต้นทุนคงที่มีแนวโน้มที่จะเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้นที่
 เป็นจำนวนคงที่ โดยไม่คำนึงถึงระดับของปริมาณการผลิตหรือปริมาณขาย เมื่อเป็นเช่นนี้ต้นทุน

คงที่ต่อหนึ่งหน่วยสินค้า จึงต้องเปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ เมื่อปริมาณการผลิตหรือปริมาณขายเพิ่มขึ้น ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะลดลง ต้นทุนของผู้ผลิตหรือผู้ขายที่จัดเป็นต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าเช่า คอก เบี้ยเงินลงทุน ภาษีทรัพย์สิน ค่าประกันภัยทรัพย์สิน เงินเดือนพนักงาน ส่วนยอมให้สำหรับค่าเสื่อมราคา และค่าโฆษณา เป็นต้น

ปริมาณการผลิตหรือปริมาณขาย (Output or Sales Volume)

รายรับทั้งสิ้น และต้นทุนทั้งสิ้นถูกกำหนดโดยปริมาณการผลิตหรือปริมาณการขายที่เปลี่ยนแปลงในปริมาณการผลิตหรือปริมาณขายยอมมีผลกระทบต่อการคุ้มทุนของธุรกิจหนึ่ง ๆ ดังนี้

- (1) ถ้ายอดขายของผู้ผลิตคนหนึ่งเพิ่มจาก 20,000 บาท มาเป็น 60,000 บาท เนื่องจากขายได้ปริมาณมากขึ้น ผลการดำเนินงานของเขาอาจเปลี่ยนจากขาดทุนมาเป็นกำไรก็ได้
- (2) ถ้าการขายของผู้ผลิตคนหนึ่งปริมาณขายลดจาก 3,000 หน่วยมาเป็น 1,000 หน่วย ผลการดำเนินงานของเขาอาจเปลี่ยนแปลงไปในทางตรงกันข้ามก็ได้
- (3) ถ้าธุรกิจหนึ่งดำเนินงานขาดทุน ณ กำไรการผลิต 20 เปอร์เซ็นต์ การเพิ่มเป็น 40 เปอร์เซ็นต์จะทำให้ธุรกิจนี้คุ้มทุนก็ได้ และการเพิ่มมากกว่านี้เป็น 60 เปอร์เซ็นต์ของกำไรการผลิตเป็นผลทำให้ได้รับกำไร กุศารางต่อไปนี้ประกอบ

ตารางการคุ้มทุนของผู้ผลิตคนหนึ่ง (จำนวนเงินบาท)

ปริมาณขาย (หน่วย)	1,000	2,000	3,000
รายรับจากการขาย	<u>20,000</u>	<u>40,000</u>	<u>60,000</u>
ต้นทุนแปรผันทั้งสิ้น	10,000	20,000	30,000
ต้นทุนคงที่ทั้งสิ้น	+ <u>20,000</u>	+ <u>20,000</u>	+ <u>20,000</u>
ต้นทุนทั้งสิ้น	30,000	40,000	50,000
กำไรหรือขาดทุน	(10,000)	-0-	10,000
	ขาดทุน	จุดคุ้มทุน	กำไร

ข้อสมมติ	:	ราคาขายต่อหน่วย	20	บาท
		ต้นทุนแปรผันต่อหน่วย	10	บาท
		ต้นทุนคงที่ทั้งสิ้น	20,000	บาท
		กำลังการผลิตทั้งสิ้น	5,000	หน่วย

ตารางนี้แสดงให้เห็นว่า การเพิ่มปริมาณการขายจะเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานจากขาดทุนมาเป็นกำไรได้อย่างไร

ณ รายรับจากการขาย 40,000 บาท ผู้ผลิตนำรายรับไปชดเชยต้นทุนแปรผันทั้งสิ้น 20,000 บาท (2,000 หน่วย คูณด้วย 10 บาทต่อหน่วย) และมีรายรับเหลือ 20,000 บาท ซึ่งเท่ากับต้นทุนคงที่ทั้งสิ้นพอดี มีผลให้ผู้ผลิตรายนี้คุ้มทุนพอดี ณ ระดับปริมาณขาย 2,000 หน่วย

ส่วนช่วยเหลือหรือกำไรส่วนเกิน

ส่วนช่วยเหลือเป็นส่วนมาตรฐานในการวิเคราะห์การคุ้มทุน สมมติว่าผู้ผลิตคนหนึ่งขายผลิตภัณฑ์ที่ตนผลิตหนึ่งหน่วย และได้รับเงินจากการขายผลิตภัณฑ์หน่วยนั้น 20 บาท สมมติว่าต้นทุนแปรผันของผลิตภัณฑ์หน่วยนั้นเท่ากับ 12 บาท หลังจากที่ได้จ่ายต้นทุนแปรผันแล้ว ผู้ผลิตมีเงินเหลือ 8 บาท เป็นส่วนช่วยเหลือที่จะนำไปจ่ายชดเชยต้นทุนคงที่ทั้งสิ้น ภายใต้เงื่อนไขข้างกล่าวทุก ๆ หน่วยที่ผู้ผลิตขายได้ จะทำให้เขาได้รับส่วนช่วยเหลือในจำนวนที่เท่ากันที่จะนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์นี้ เมื่อส่วนช่วยเหลือ 8 บาท ได้ถูกสะสมจนมีจำนวนเท่ากับต้นทุนคงที่ทั้งสิ้น ผู้ผลิตก็จะบรรลุจุดคุ้มทุนของเขา ต่อไป ถ้าเขาขายได้อีกหนึ่งหน่วย 8 บาท ที่ได้จากหน่วยนี้จะเป็นกำไร

ตัวอย่างเช่น :

ราคาขายต่อหน่วย (P)	20.00 บาท
ต้นทุนแปรผันต่อหน่วย (V)	- <u>12.00</u> บาท
* ส่วนช่วยเหลือต่อหน่วย	8.00 บาท
สมมติว่าปริมาณการขายเท่ากับ	1,000,000 หน่วย
และต้นทุนคงที่ทั้งสิ้นเท่ากับ (TFC)	2,000,000 บาท
เพราะฉะนั้น รายรับทั้งสิ้น (TR)	20,000,000 บาท
ต้นทุนแปรผันทั้งสิ้น (TVC)	<u>12,000,000</u> บาท
* ส่วนช่วยเหลือ (ถ้าไรส่วนเกิน)	8,000,000 บาท
ต้นทุนคงที่ทั้งสิ้น	<u>2,000,000</u> บาท
ถ้าไร	<u>6,000,000</u> บาท

$$\begin{aligned} \text{ส่วนช่วยเหลือต่อหน่วย} &= \text{ราคาขายต่อหน่วย} - \text{ต้นทุนแปรผันต่อหน่วย} \dots\dots\dots \text{ผู้ผลิต} \\ &= P - V \end{aligned}$$

ส่วนช่วยเหลือที่จะนำไปจ่ายชดเชยต้นทุนคงที่ทั้งสิ้น (ถ้าไรส่วนเกิน)

$$\begin{aligned} &= \text{รายรับจากการขาย} - \text{ต้นทุนแปรผัน} \dots\dots\dots \text{ผู้ผลิต} \\ &= TR - TVC \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หรือ} &= \text{รายรับจากการขาย} - \text{ต้นทุนสินค้าที่ขาย} - \text{ต้นทุนแปรผัน} \dots\dots\dots \text{ผู้ค้าปลีก} \\ &= TR - \text{ต้นทุนสินค้าที่ขาย} - TVC \end{aligned}$$

เพื่อให้เข้าใจมากขึ้น ขอให้ดูตารางต่อไปนี้

ตารางการค้ำประกันของผู้ค้าปลีกคนหนึ่งส่งสินค้ามาขายไม่ได้ผลิตเอง
(จำนวนเงินบาท)

ขายสุทธิ	450,000	620,000	780,000
ค้ำประกันสินค้าที่ขาย (70% ของขายสุทธิ)	- <u>315,000</u>	- <u>434,000</u>	- <u>546,000</u>
กำไรขั้นต้น (30% ของขายสุทธิ)	135,000	186,000	234,000
ค้ำประกันแปรผันทั้งสิ้น (20% ของขายสุทธิ)	- <u>90,000</u>	- <u>124,000</u>	- <u>156,000</u>
ส่วนช่วยเหลือเพื่อชดเชยค้ำประกันที่ทั้งสิ้น	45,000	62,000	78,000
ค้ำประกันที่ทั้งสิ้น	- <u>62,000</u>	- <u>62,000</u>	- <u>62,000</u>
กำไรหรือขาดทุน	(17,000)	-0-	16,000
	ขาดทุน	จุดค้ำประกัน	กำไร

ข้อสมมติ : ขายสุทธิ = 100% ค้ำประกันสินค้าที่ขาย 70%

 กำไรขั้นต้น = 30%

 ค้ำประกันแปรผันของผู้ค้าปลีก = 20% ของขายสุทธิ

 ค้ำประกันคงที่ทั้งสิ้นของผู้ค้าปลีก = 62,000 บาท

(ค้ำประกันคงที่ทั้งสิ้นนี้เท่ากับ 10% ของขายสุทธิเมื่อปริมาณขายเท่ากับ 620,000 บาท)

ณ ยอดขายสุทธิ 620,000 บาท ผู้ค้าปลีกค้ำประกันพอดี

ยอดขายสุทธิ 450,000 บาท ทำให้ขาดทุน 17,000 บาท

ยอดขายสุทธิ 780,000 บาท ทำให้กำไร 16,000 บาท

ถ้าธุรกิจต้องการกำไรธุรกิจจะต้องขายให้ได้มากกว่า 620,000 บาท

วิธีวิเคราะห์การคุ้มทุน

เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ต่อการพยากรณ์และการวางแผนระยะสั้นของฝ่ายจัดการ ในขณะที่ทำการตัดสินใจเกี่ยวกับ

- 1) ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางด้านการขายกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านการเงิน
- 2) ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางด้านการลงทุนกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านการเงิน
- 3) ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางด้านการดำเนินงานกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านการเงิน

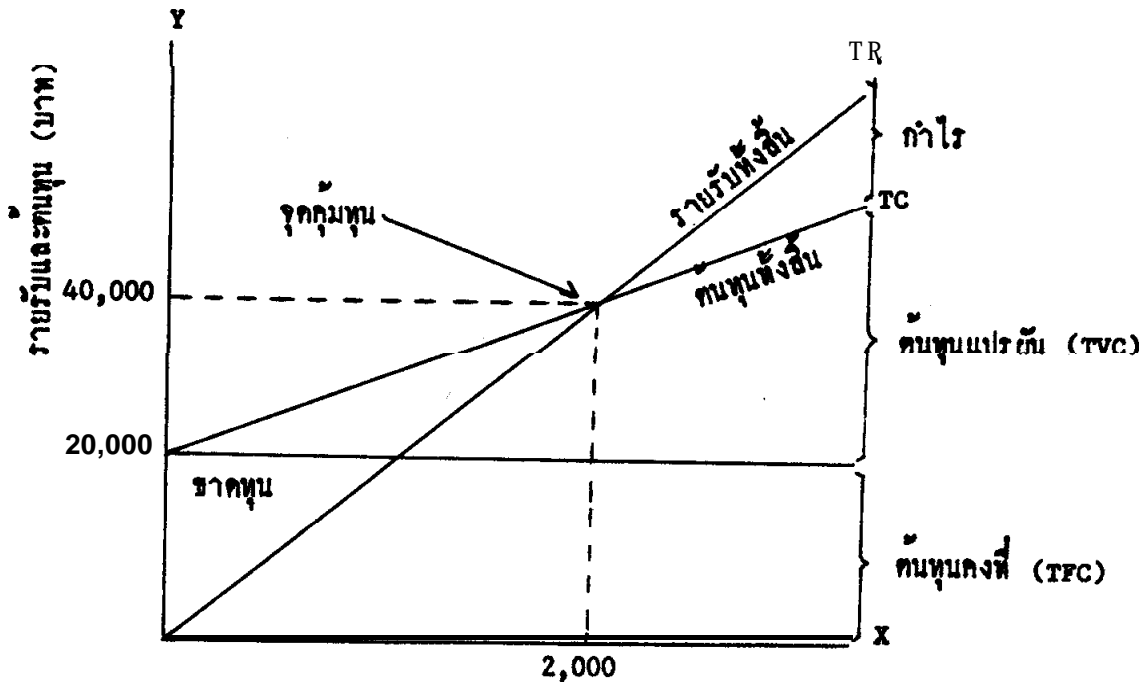
การวิเคราะห์การคุ้มทุนแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ 4 ตัวดังต่อไปนี้ คือ

- รายรับ (TR)
- ต้นทุนแปรผัน (TVC)
- ต้นทุนคงที่ (TFC)
- ปริมาณการผลิตหรือปริมาณการขาย (Q)

การวิเคราะห์การคุ้มทุนนี้มีส่วนช่วยผู้จัดการในการกะประมาณว่าการตัดสินใจและการกระทำบางอย่างมีผลต่อกำไรที่ได้รับอย่างไร

วิธีการวิเคราะห์การคุ้มทุนอาจทำได้ดังนี้

1. วิธีกราฟ เป็นวิธีที่ใช้กันโดยทั่วไป สรุป



อธิบาย

จุดคุ้มทุนคือ จุดที่เส้นรายรับทั้งสิ้นตัดกับ เส้นต้นทุนทั้งสิ้น ก่อนถึงจุดคุ้มทุนธุรกิจประสบผลขาดทุน แต่พอพ้นจุดนี้ไปแล้วธุรกิจจะมีกำไร ตามรูป จุดคุ้มทุนอยู่ระดับรายรับ 40,000 บาทหรือปริมาณการขาย 2,000 หน่วย ถ้าธุรกิจต้องการกำไรจะต้องขายให้ได้มากกว่า 2,000 หน่วย

2) วิธีที่ชคณิต

สมมติให้	TR	=	รายรับทั้งสิ้น (บาท)
	TC	=	ต้นทุนทั้งสิ้น (บาท)
	TVC	=	ต้นทุนแปรผันทั้งสิ้น
	TFC	=	ต้นทุนคงที่ทั้งสิ้น
	Q	=	ปริมาณหรือจำนวนผลิต (ขาย) (หน่วย)
	V	=	ต้นทุนแปรผันต่อหน่วย (บาท)
	P	=	ราคาขายต่อหน่วย (บาท)
	BEP	=	จุดคุ้มทุน

1) รายรับทั้งสิ้นจะต้องเท่ากับปริมาณที่คิดเป็นหน่วยคูณด้วยราคาขายต่อหน่วย

$$TR = QP$$

2) ต้นทุนทั้งสิ้นจะต้องเท่ากับต้นทุนแปรผันทั้งสิ้นบวกด้วยต้นทุนคงที่ทั้งสิ้น

$$TC = TVC + TFC$$

$$\text{do } TC = VQ + TFC \quad (TVC = VQ)$$

ในการคำนวณจุดคุ้มทุนที่เป็นจำนวนหน่วย ให้นำเอา TR และ TC มาเข้าสมการและหาค่าของปริมาณที่เป็นจำนวนหน่วย

ณ จุดคุ้มทุน	TR	=	TC
	QP	=	VQ + TFC
	(P-V)Q	=	TFC

$$\text{BEP (เป็นจำนวนหน่วย) } Q = \frac{TFC}{P-V}$$

ตัวอย่างสมมติว่า	TFC	=	30,000	บาทต่อปี
	V	=	2	บาทต่อหน่วย
	P	=	5	บาทต่อหน่วย

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น เราสมการจะได้ } TR &= TC \quad \text{นั่นคือ} \\
 5Q &= 30,000 + 2Q \\
 3Q &= 30,000 \\
 Q &= 10,000 \quad \text{หน่วย}
 \end{aligned}$$

เมื่อคุณ 10,000 หน่วย ด้วยราคาขายต่อหน่วย 5 บาท เราจะได้จุดคุ้มทุนที่เป็นจำนวนเงิน 50,000 บาท

ต่อไปนี้เป็นสูตรที่ใช้ในการคำนวณหาจุดคุ้มทุนที่เป็นจำนวนหน่วย จำนวนเงิน และอัตราร้อยละของกำลังการผลิตที่ใช้

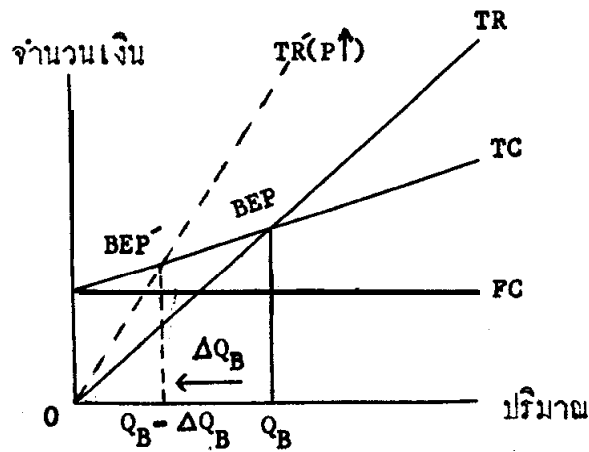
BEP (เป็นจำนวนหน่วย)	=	$\frac{TFC}{P-V}$* (ก)
BEP (เป็นจำนวนเงิน)	=	$\frac{TPC}{1-\frac{V}{P}}$ (ข)
BEP (เป็น % ของกำลังการผลิต)	=	$\frac{TFC}{(P-V) \text{ (กำลังการผลิตทั้งสิ้นเป็นจำนวนหน่วย)}}$	x 100..... (ค)

ตัวแปร 3 ตัว ที่มีผลกระทบต่อกำไร

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรายรับ ต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผัน เป็นสิ่งกำหนดจำนวนเงินกำไรทั้งสิ้นที่ธุรกิจได้รับ ดังนั้นเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นต่อไปนี้อาจทำให้ตัวเลขกำไร เปลี่ยนแปลงไปได้

- (ก) การเปลี่ยนแปลงในราคาขายต่อหน่วยหรือจำนวนหน่วย
- (ข) การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนคงที่ในยอดรวม
- (ค) การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนแปรผันต่อหน่วย

ก. P เปลี่ยนแปลง



สมมติราคาขายต่อหน่วยเปลี่ยนจาก P เป็น $P + \Delta P$ โดยที่ ΔP หมายถึง ส่วนที่เปลี่ยนแปลงไปจากราคาเดิม จะพบว่าปริมาณการขาย ณ จุดคุ้มทุนจะเปลี่ยนจาก Q_B เป็น $Q_B - \Delta Q_B$ (ถ้าราคาสูงขึ้นเป็น $P + \Delta P$) และจะเป็น $Q_B + \Delta Q_B$ (ถ้าราคาลดลงเป็น $P - \Delta P$)

วิธีการหาสูตรแสดงการเปลี่ยนแปลงของ Q_B เมื่อ P ราคาสูงขึ้นหาได้ดังนี้

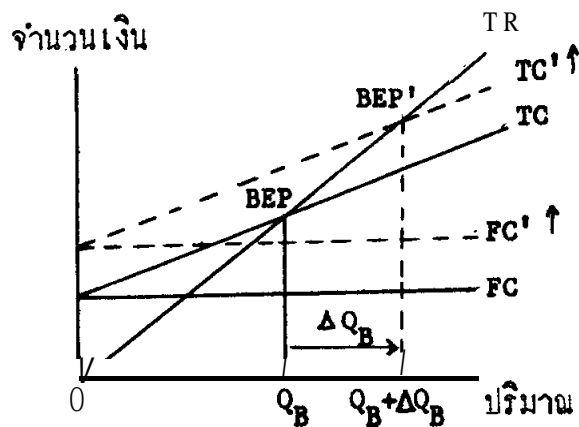
$$\begin{aligned}
 \text{BEP ; } Q_B - \Delta Q_B &= \frac{\text{TFC}}{(P + \Delta P) - V} \\
 \Delta Q_B \downarrow &= Q_B - \frac{\text{TFC}}{(P + \Delta P) - V} \\
 &= \frac{\text{TFC}}{P - V} - \frac{\text{TFC}}{(P + \Delta P) - V} \\
 &= \frac{\text{TFC} [(P + \Delta P) - V] - \text{TFC}(P - V)}{(P - V)[(P + \Delta P) - V]} \\
 &= \frac{P \cdot \text{TFC} + \Delta P \cdot \text{TFC} - V \cdot \text{TFC} - P\text{TFC} + V\text{TFC}}{(P - V) [(P + \Delta P) - V]}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\Delta P \cdot TFC}{(P-V)[(P+\Delta P)-V]} \\
 &= \frac{TFC}{(P-V)[(P+\Delta P)-V]} \cdot \Delta P \\
 &= \frac{TFC}{(P-V) \left[\frac{\Delta P}{\Delta P} + \frac{(P-V)}{\Delta P} \right]}
 \end{aligned}$$

$$P \uparrow \Rightarrow \Delta Q_B \downarrow = \frac{TFC}{(P-V) + \frac{(P-V)^2}{\Delta P}}$$

ทำนองเดียวกัน $P \downarrow \Rightarrow \Delta Q_B \uparrow = \frac{TFC}{\frac{(P-V)^2}{\Delta P} + (P-V)}$

ข. TFC เปลี่ยนแปลง



สมมติว่าต้นทุนคงที่เปลี่ยนจาก TFC เป็น $TFC + \Delta TFC$ โดยที่ ΔTFC หมายถึงจำนวนเงินของต้นทุนคงที่เปลี่ยนไป จะพบว่าปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุนจะเปลี่ยนจาก Q_B เป็น $Q_B + \Delta Q_B$ (กรณีที่ TFC เพิ่มขึ้นเป็น $TFC + \Delta TFC$) และจะเป็น $Q_B - \Delta Q_B$ (ถ้า TFC ลดลงเป็น $TFC - \Delta TFC$)

วิธีการหาสูตรแสดงการเปลี่ยนแปลงของ Q_B เมื่อ TFC เพิ่มขึ้นหาได้ดังนี้

$$BEP' ; Q_B + \Delta Q_B = \frac{TFC + \Delta TFC}{P - V}$$

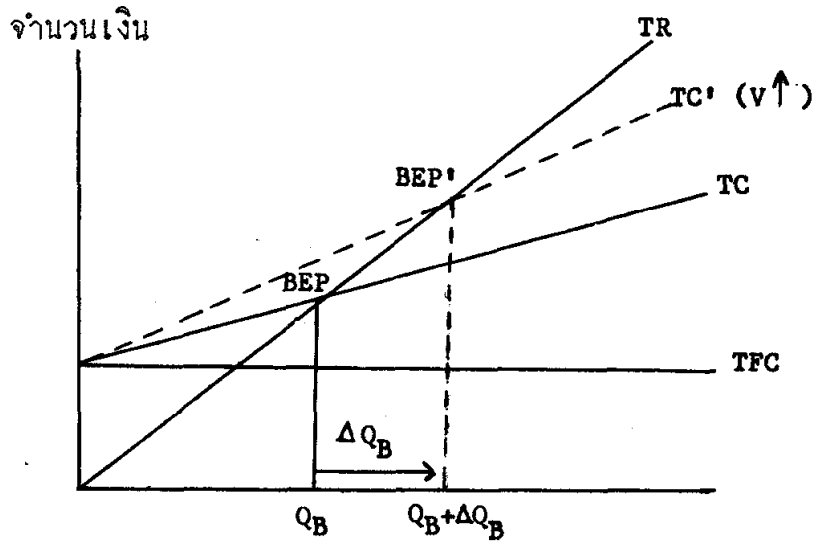
$$\Delta Q_B \uparrow = \frac{TFC + \Delta TFC}{P - V} - Q_B$$

$$= \frac{TFC + \Delta TFC}{P - V} - \frac{TFC}{P - V}$$

$$TFC \uparrow \Rightarrow \boxed{\Delta Q_B \uparrow = \frac{\Delta TFC}{P - V}}$$

$$\text{ทำนองเดียวกัน } TFC \downarrow \Rightarrow \boxed{\Delta Q_B \downarrow = \frac{-\Delta TFC}{P - V}}$$

ค. v เปลี่ยนแปลง



สมมติว่า ต้นทุนแปรผันต่อหน่วยเปลี่ยนจาก v เป็น $v + \Delta v$ โดยที่ Δv หมายถึงต้นทุนแปรผันส่วนที่เปลี่ยนไปจากเดิม จะพบว่าปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุนจะเปลี่ยนจาก Q_B เป็น $Q_B + \Delta Q_B$ (กรณีที่ v เพิ่มขึ้นเป็น $v + \Delta v$) และจะเป็น $Q_B - \Delta Q_B$ (กรณีที่ v ลดลงเป็น $v - \Delta v$)

วิธีการหาสูตรแสดงการเปลี่ยนแปลงของ Q_B เมื่อ v เพิ่มขึ้นหาได้ดังนี้

$$BEP' \quad ; \quad Q_B + \Delta Q_B = \frac{TFC}{P - (V + \Delta V)}$$

$$\Delta Q_B \uparrow = \frac{TFC}{P - (V + \Delta V)} - Q_B$$

$$= \frac{TFC}{P - (V + \Delta V)} - \frac{TFC}{P - V}$$

$$= \frac{TFC(P - V) - TFC [P - (V + \Delta V)]}{(P - V) [P - (V + \Delta V)]}$$

$$= \frac{P \cdot TFC - V \cdot TFC - P \cdot TFC + V \cdot TFC + \Delta V \cdot TFC}{(P - V) [P - (V + \Delta V)]}$$

$$= \frac{AV \cdot TFC}{(P-V) [P-(V+\Delta V)]}$$

$$= \frac{TFC}{(P-V) \frac{(P-V)-\Delta V}{\Delta V}}$$

$$v \uparrow \Rightarrow \Delta Q_B \uparrow = \frac{TFC}{\frac{(P-V)^2}{\Delta V} - (P-V)}$$

$$\text{ทำนองเดียวกัน } v \downarrow \Rightarrow \Delta Q_B \downarrow = \frac{TFC}{\frac{(P-V)^2}{\Delta V} + (P-V)}$$

<u>ตัวอย่าง</u>	สมมติว่า	TFC	=	30,000	บาท
		V	=	2	บาทต่อหน่วย
		P	=	4	บาทต่อหน่วย
	BEP ; Q_B		=	$\frac{TFC}{P-V}$	
			=	$\frac{30,000}{4-2}$	
	BEP ; Q_B		=	15,000	หน่วย

ก. P เปลี่ยนแปลง

เดิม $P = 4$ บาทต่อหน่วยเปลี่ยนเป็น $P' = 5$ บาทต่อหน่วย

$$\Delta P \uparrow = 5 - 4 = 1 \text{ บาทต่อหน่วย}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow \Delta Q_B \downarrow &= \frac{TFC}{(P-V) + \frac{(P-V)^2}{\Delta P}} \\ &= \frac{30,000}{(4-2) + \frac{(4-2)^2}{1}} \\ &= \frac{30,000}{2+4} \\ &= 5,000 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

จะเห็นว่าเมื่อราคาขายต่อหน่วยเปลี่ยนจาก 4 บาทต่อหน่วยเป็น 5 บาทต่อหน่วย จุดคุ้มทุนจะลดลง 5,000 หน่วย นั่นคือ ขายให้ได้ 10,000 หน่วยก็คุ้มทุนแล้ว

ข. TFC เปลี่ยนแปลง

TFC 30,000 บาท เปลี่ยนเป็น $TFC' = 35,000$ บาท

$$\Delta TFC \uparrow = 35,000 - 30,000 = 5,000 \text{ บาท}$$

$$\begin{aligned} \Delta Q_B \uparrow &= \frac{\Delta TFC}{P-C} \\ &= \frac{5,000}{4-2} \\ &= 2,500 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

การที่ต้นทุนคงที่เพิ่มขึ้นทำให้ต้องขายสินค้าเพิ่มขึ้นอีก 2,500 หน่วย เป็น 17,500 หน่วยจึงจะคุ้มทุน

ค. v เปลี่ยนแปลง

เดิม $v = 2$ บาทต่อหน่วยเปลี่ยนเป็น $v' = 3$ บาทต่อหน่วย

$$\Delta v \uparrow = 3 - 2 = 1 \text{ บาท}$$

$$\Delta Q_B \uparrow = \frac{TFC}{\frac{(P-v)^2}{\Delta v} - (P-v)}$$

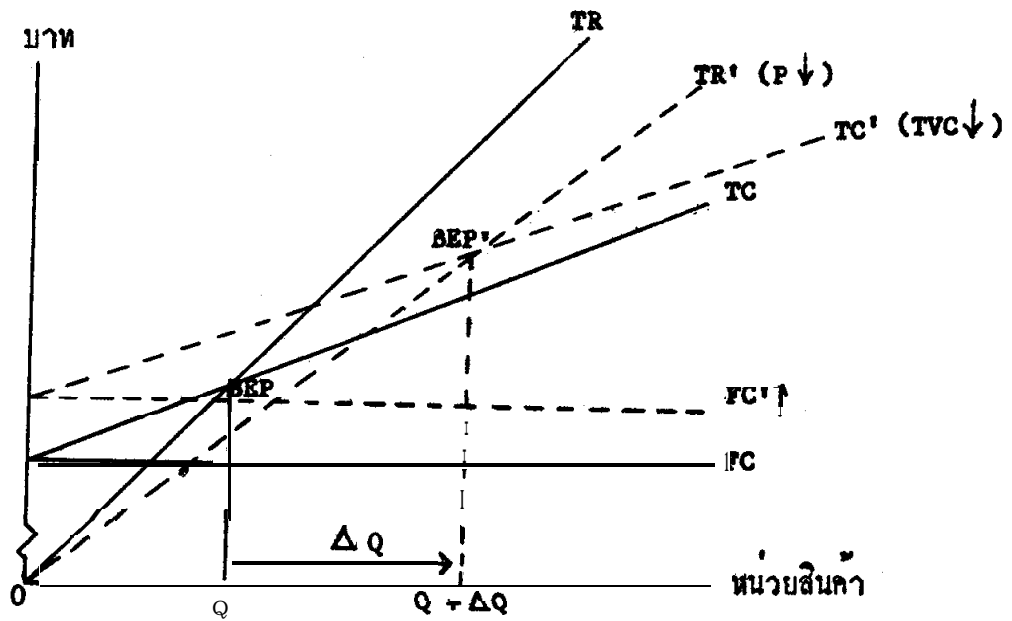
$$= \frac{30,000}{\frac{(4-2)^2}{1} - (4-2)}$$

$$= \frac{30,000}{4-2}$$

$$= 15,000 \text{ หน่วย}$$

กรณีที่ต้นทุนแปรผันต่อหน่วยเพิ่มขึ้น 1 บาท ทำให้ต้องขายเพิ่มขึ้นอีก 15,000 หน่วยเป็น 30,000 หน่วยจึงจะคุ้มทุน

จากกรณีทั้งสามข้างต้นแสดงให้เห็นผลของการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรต้นตัวใดตัวหนึ่งเพียงตัวเดียวที่มีต่อจุดคุ้มทุน แต่สถานการณ์ที่น่าสนใจกว่านี้ได้แก่ กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรต้นสองหรือทั้งสามตัวพร้อม ๆ กัน ดังรูป



จากรูปแสดงให้เห็นสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรผันทั้งสามในเวลาเดียวกัน จุดคุ้มทุนจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงขึ้นอยู่กับผลกระทบของตัวแปรผันทั้งสามตัวใหม่จะมีอิทธิพลมากกว่ากัน

ตัวอย่าง เมื่อ P, V และ TFC เปลี่ยนทั้งสามตัว

สมมติว่าก่อนมีการเปลี่ยนแปลงเป็นดังนี้

ต้นทุนคงที่ทั้งสิ้น	48,000 บาท
ต้นทุนแปรผันต่อหน่วย	600 บาท
ราคาขายต่อหน่วย	1,200 บาท

ให้หาจุดคุ้มทุนและกำไร ณ ระดับการขาย 90 หน่วย

วิธีทำ

$$\begin{aligned}
 \text{BEP (เป็นจำนวนหน่วย)} &= \frac{\text{TFC}}{\text{P}-\text{V}} \\
 &= \frac{48,000}{1,200-600} \\
 &= 80 \text{ หน่วย}
 \end{aligned}$$

∴ ธุรกิจจะคุ้มทุนพอดีที่ระดับปริมาณการขาย (ผลิต) 80 หน่วย
ณ ระดับการขาย 90 หน่วย

$$\begin{aligned}
 \text{กำไร} &= \text{รายรับทั้งสิ้น} - \text{ต้นทุนทั้งสิ้น} \\
 &= \text{P} \cdot \text{Q} - (\text{TFC} + \text{V} \cdot \text{Q}) \\
 &= 1,200 \times 90 - (48,000 + 600 \times 90) \\
 &= 6,000 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

หลังจากการเปลี่ยนแปลงเป็นดังนี้

ต้นทุนคงที่ทั้งสิ้น	50,000 บาท	((TFC ↑ 2,000 บาท)
ต้นทุนแปรผันต่อหน่วย	500 บาท	(V ↓ 100 บาทต่อหน่วย)
ราคาขายต่อหน่วย	1,000 บาท	(P ↓ 200 บาทต่อหน่วย)

ให้หาจุดคุ้มทุน หลังจากนี้ TFC ↑ , V ↓ , P ↓
และให้หากำไร ณ ปริมาณการขาย 90 หน่วย

วิธีทำ

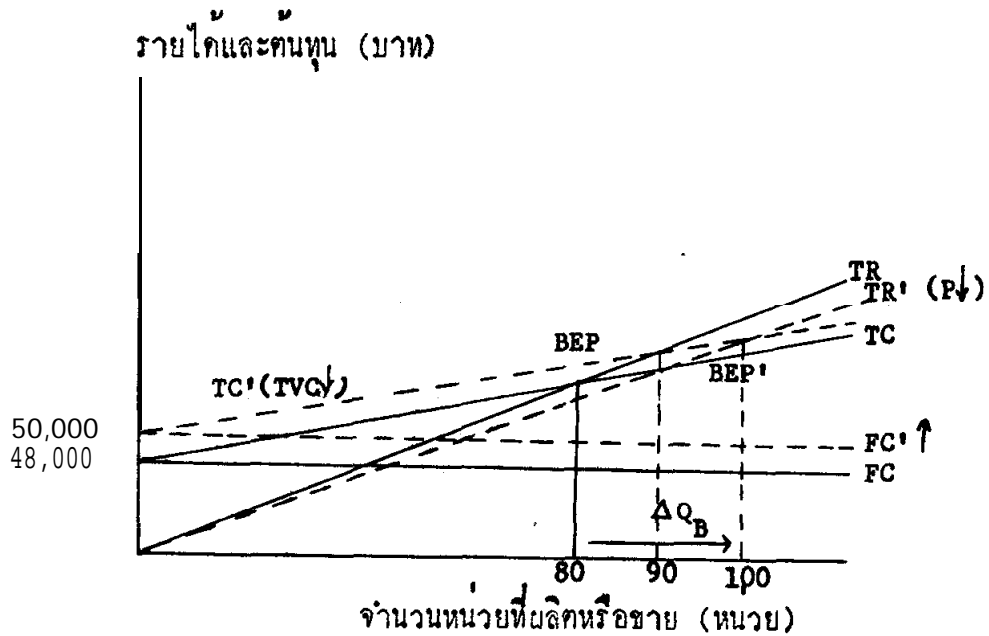
$$\begin{aligned}
 \text{BEP}' \text{ (เป็นจำนวนหน่วย)} &= \frac{\text{TFC}}{\text{P}-\text{V}} \\
 &= \frac{50,000}{1,000-500} \\
 &= 100 \text{ หน่วย}
 \end{aligned}$$

∴ หลังจากการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ธุรกิจคุ้มทุนจะต้องขายให้ได้ 100 หน่วย

ณ ระดับปริมาณการขาย 90 หน่วย

$$\begin{aligned} \text{กำไร} &= \text{รายรับทั้งสิ้น} - \text{ต้นทุนทั้งสิ้น} \\ &= 1,000 \times 90 - (50,000 + 500 \times 90) \\ &= -5,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

หลังการเปลี่ยนแปลง ณ ระดับปริมาณการขาย 90 หน่วยจะขาดทุน 5,000 บาท ซึ่งก่อนการเปลี่ยนแปลงจะได้กำไร 6,000 บาท แสดงด้วยกราฟได้ดังนี้



การวิเคราะห์การคุ้มทุนกับการตัดสินใจทางการตลาด

ในการตัดสินใจที่จะเลือกหรือกำหนดนโยบายอย่างใดอย่างหนึ่ง ฝ่ายบริหารต้องอาศัยปัจจัยต่าง ๆ หลายอย่าง และปัจจัยแต่ละอย่างก็มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจที่แตกต่างกัน การตัดสินใจโดยใช้ปัจจัยอย่างหนึ่งอาจแตกต่างกับการตัดสินใจโดยใช้ปัจจัยอีกอย่างหนึ่ง การตัดสินใจทุกกรณีในแง่ของธุรกิจจะต้องถือเอากำไรเป็นสิ่งสำคัญ คือหมายความว่า ธุรกิจจะต้องมีกำไรเพียงพอให้ธุรกิจอยู่ได้ การวางแผนดำเนินงานจึงต้องเน้นในเรื่องกำไรหรืออัตราผลตอบแทนที่เหมาะสม ฝ่ายบริหารจะต้องเปรียบเทียบทางเลือกต่าง ๆ ที่เกิดจากการดำเนินงานในแง่ของรายได้และต้นทุน แล้วตัดสินใจเลือกการดำเนินงานที่ได้กำไรที่ดีที่สุด

การตัดสินใจที่นับว่าดีและถูกต้องที่สุดก็คือ เปรียบเทียบการดำเนินงานทุก ๆ อย่างหรือทางเลือกทั้งหมดเพื่อหาทางเลือกใดที่ดีที่สุด การเปรียบเทียบทางเลือกต่าง ๆ จะต้องพิจารณาในแง่เชิงปริมาณ (Quantitative Approach) ดังนั้นต่อไปนี้จะได้พิจารณาปัญหาบางอย่างที่ต้องตัดสินใจโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์การคุ้มทุน

ตัวอย่างที่ 1 : การวางแผนกำไรของผู้ผลิต

การหาจุดคุ้มทุนที่กล่าวมาแล้วเป็นวิธีสำหรับการขายสินค้าชนิดเดียวหรือในกรณีที่สามารถแยกได้ว่า สินค้าแต่ละชนิดมีต้นทุนคงที่ที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนเท่าไร ซึ่งตามข้อเท็จจริงแล้วธุรกิจส่วนใหญ่ขายสินค้ามากกว่า 1 ชนิด สินค้าแต่ละชนิดขายในราคาแตกต่างกัน กำไรส่วนเกิน (ส่วนช่วยเหลือ) ก็ไม่เท่ากัน แต่ต้องอาศัยต้นทุนคงที่ร่วมกันหรือไม่อาจแบ่งแยกได้ว่าสินค้าแต่ละอย่างมีต้นทุนคงที่ที่เกิดขึ้นเท่าไร เช่น ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ร่วมหรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่อาศัยอุปกรณ์การขายร่วมกัน เป็นต้น การหาจุดคุ้มทุนหรือการวางแผนกำไรจะต้องคำนวณร่วมกัน

สิ่งที่ควรทราบในกรณีที่ขายสินค้าหลายชนิดร่วมกันก็คือ อัตราส่วนหรือสัดส่วนของการขายหรือส่วนผสมของการขาย (sales mix) ของสินค้าแต่ละชนิดที่ขายด้วยกัน

กำไรที่เกิดขึ้นจากการขายสินค้าหลายชนิดจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการขายและขนาดของส่วนช่วยเหลือ (กำไรส่วนเกิน) ของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด การเพิ่มหรือลดของกำไรรวมมักจะเกิดจากอิทธิพลของสินค้าที่ขายได้มีส่วนช่วยเหลือมากหรือน้อย การที่จะได้กำไรมากจะต้องอาศัยอัตราส่วน (สัดส่วน) ของการขายมากกว่าที่จะเน้นถึงราคาขาย ต้นทุนแปรผัน ต้นทุนคงที่หรือจำนวนหน่วยสินค้าที่ขายตัวใดตัวหนึ่ง

ต่อไปนี้จะพิจารณาปัญหาของผู้ผลิตคนหนึ่งซึ่งผลิตและขายทั้งไม้เทนนิส ชุคเทนนิส ลูกเทนนิส และรองเท้าเทนนิส จากบันทึกต่าง ๆ ที่มีอยู่ ได้ข้อมูลตัวเลขต้นทุนแปรผันจากแผนกการบัญชีต้นทุน ส่วนรายละเอียดเกี่ยวกับปริมาณการขายได้มาจากบันทึกของแผนกขายดังนี้

ประเภทของสินค้า	ราคาขายต่อหน่วย(บาท)	ต้นทุนแปรผันต่อหน่วย(บาท)	รายได้จากการขาย(บาท)
1. ไม้เทนนิส (อัน)	1,000	600	640,000
2. ชุคเทนนิส (ชุค)	250	150	192,000
3. ลูกเทนนิส (กระป๋อง)	160	80	288,000
4. รองเท้าเทนนิส (คู่)	250	200	480,000
			1,600,000

ต้นทุนคงที่ต่อปีเท่ากับ 179,000 บาทต่อปี

กำลังการผลิตของธุรกิจ = ปริมาณการขายทั้งสิ้น 3,000,000 บาท

- ก. ระบุการ ขายที่ทำให้ต้นทุนพอที่จะเป็นเท่าไร
- ข. ถ้าต้องการกำไร 200,000 บาท บริษัทนี้จะต้องขายอุปกรณ์กีฬาเทนนิสเป็นจำนวนเงินเท่าไร
- ค. ณ ระบุ 80% ของกำลังการผลิตบริษัทนี้จะขายอุปกรณ์กีฬาเทนนิสได้กำไรเท่าไร

จากข้อมูลที่ใ้มาจะต้องหาส่วนช่วยเหลือเป็นอัตราร้อยละของราคาขาย และเปอร์เซ็นต์ของสัดส่วนของการขาย

สูตรในการคำนวณจะเป็นดังนี้

$$\text{ส่วนช่วยเหลือ (ถ้าไรส่วนเกิน)} = \frac{\text{ราคาขาย} - \text{ต้นทุนแปรผัน}}{\text{ราคาขาย}} \times 100\%$$

ประเภทของสินค้า	ส่วนช่วยเหลือ (%)	สัดส่วนของการขาย (%)
1. ไม้เทนนิส (ตัน)	$\frac{1,000 - 600}{1,000} \times 100 = 40\%$	$\frac{640,000}{1,600,000} \times 100 = 40\%$
2. ชุกเทนนิส (ชุก)	$\frac{250 - 150}{250} \times 100 = 40\%$	$\frac{192,000}{1,600,000} \times 100 = 12\%$
3. ลูกเทนนิส (กระป๋อง)	$\frac{160 - 80}{160} \times 100 = 50\%$	$\frac{288,000}{1,600,000} \times 100 = 18\%$
4. รองเท้าเทนนิส (คู่)	$\frac{250 - 200}{250} \times 100 = 20\%$	$\frac{480,000}{1,600,000} \times 100 = 30\%$
		1,600,000 = 100%

จากนั้นจึงนำส่วนช่วยเหลือ (%) คูณกับ สัดส่วนของการขาย (%) แล้วนำเอาตัวเลขทั้งหมดมารวมกันเข้า เราจะได้ส่วนช่วยเหลือทั้งสิ้นต่อการขายรวม 1 บาท ของส่วนประสมผลิตภัณฑ์ที่เป็นอยู่ทั้งหมด

สูตรในการคำนวณจะเป็นดังนี้

ส่วนช่วยเหลือทั้งสิ้นต่อการขายรวม 1 บาท ของส่วนประสมผลิตภัณฑ์ที่เป็นอยู่ทั้งหมด

$$= \sum [\text{ส่วนช่วยเหลือ}(\%) \times \text{สัดส่วนของการขาย}(\%)]$$

	<u>ส่วนช่วยเหลือ (%)</u>		<u>สัดส่วนของการขาย (%)</u>	<u>ส่วนช่วยเหลือทั้งปี</u> <u>ต่อการขายรวม 1 บาท</u>
ไม้เทนนิส	40%	คุณ	40%	= 0.16
ชุดเทนนิส	40%	คุณ	12%	= 0.048
ลูกเทนนิส	50%	คุณ	18%	= 0.09
รองเท้าเทนนิส	20%	คุณ	30%	= <u>0.06</u>
				<u>0.358</u>

0.358 นี้เป็นส่วนช่วยเหลือทั้งสิ้นต่อการขายรวม 1 บาท ที่ได้รับจาก ส่วนประสมของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ขายอยู่ในขณะนี้หมายความว่า ยอดขายสินค้าทั้งหมด 1 บาท จะเหลือเป็นส่วนช่วยเหลือนำไปจ่ายคืนทุนคงที่ได้ 0.358 บาท

ส่วนช่วยเหลือคิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 35.8 % ต่อยอดขาย 100 บาท
มีวิธีการที่จะคำนวณส่วนช่วยเหลือจะได้อีกวิธีหนึ่งดังนี้

	<u>ส่วนช่วยเหลือ (%)</u>		<u>รายได้จากการขาย (บาท)</u>	<u>ส่วนช่วยเหลือ (บาท)</u>
ไม้เทนนิส	40%	คุณ	640,000	= 256,000
ชุดเทนนิส	40%	คุณ	192,000	= 76,800
ลูกเทนนิส	50%	คุณ	288,000	= 144,000
รองเท้าเทนนิส	20%	คุณ	480,000	= <u>96,000</u>
				<u>572,800</u>

$$\therefore \text{ส่วนช่วยเหลือ} = \frac{572,800}{1,600,000} \times 100 = 35.8\% \text{ ของ } 1,600,000 \text{ บาท}$$

การหาจุดคุ้มทุนของธุรกิจคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{จุดคุ้มทุน (บาท)} &= \frac{\text{TFC}}{1 - \frac{V}{P}} \\ &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{ส่วนช่วยเหลือ}} \\ &= \frac{179,000}{0.358} \end{aligned}$$

ก. จุดคุ้มทุน = 500,000 บาท

นั่นคือบริษัทจะต้องผลิตและจำหน่ายสินค้าทุกชนิดของบริษัทรวมกันให้ได้ยอดขาย 500,000 บาท บริษัทจึงจะคุ้มทุน ถ้าบริษัทต้องการกำไรบริษัทจะต้องขายให้ได้มากกว่า 500,000 บาท

ข. ถ้าต้องการกำไร 200,000 บาท บริษัทนี้จะต้องขายอุปกรณ์กีฬาเทนนิสเป็นจำนวนเงินเท่าไร

สูตรในการคำนวณเป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \text{รายรับทั้งสิ้น(บาท)} &= \frac{\text{TFC} + \text{กำไรที่ต้องการ}}{1 - \frac{V}{P}} \\ &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรที่ต้องการ}}{\text{ส่วนช่วยเหลือ}} \\ &= \frac{179,000 + 200,000}{0.358} \\ &= 1,058,659.217 \end{aligned}$$

นั่นคือถ้าบริษัทต้องการกำไร 200,000 บาท บริษัทจะต้องขายให้ได้ยอดขายทั้งสิ้น 1,058,659.217 บาท จึงจะได้กำไรตามที่ต้องการ

ค. ณ รัศมี 80% ของกำลังการผลิตบริษัทนี้จะขายอุปกรณ์กีฬา เทนนิสได้กำไรเท่าไร

โจทย์กำหนดให้ว่ากำลังการผลิตของบริษัท = ปริมาณการขายทั้งสิ้น 3,000,000 บาท

$$\text{กำไร} = \text{รายรับทั้งสิ้น} - \text{ต้นทุนทั้งสิ้น}$$

$$\text{กำไร} = 80\% (3,000,000) - \text{ต้นทุนคงที่} - \text{ต้นทุนแปรผัน}$$

$$\text{ส่วนช่วยเหลือ} = \text{รายรับทั้งสิ้น} - \text{ต้นทุนแปรผัน}$$

$$\text{ต้นทุนแปรผัน} = \text{รายรับทั้งสิ้น} - \text{ส่วนช่วยเหลือ}$$

$$= 1 - 0.358$$

$$= 0.642 \text{ บาท}$$

หมายความว่าต้นทุนแปรผัน 0.642 บาทต่อยอดขาย 1 บาท

$$\text{ดังนั้น กำไร} = 2,400,000 - 179,000 - 0.642 (2,400,000) \text{ บาท}$$

$$= 680,200 \text{ บาท}$$

นั่นคือ ณ รัศมี 80% ของกำลังการผลิตบริษัทนี้จะขายอุปกรณ์กีฬา เทนนิสได้กำไร 680,200 บาท ในทางกลับกันถ้าบริษัทของการกำไร 680,200 บาท บริษัทจะต้องผลิตอุปกรณ์กีฬา เทนนิสทั้งหมดคว่ยกำลังการผลิต 80% ของกำลังการผลิตทั้งหมดบริษัทจึงจะได้กำไรตามที่ต้องการ

ตัวอย่างที่ 2 : การวางแผนกำไรของผู้ค้าปลีก

ผู้ค้าปลีกรายหนึ่งมีข้อมูลการขายสินค้าของตนดังนี้

สินค้า	กำไรขั้นต้น	% ของจำนวนเงินขาย
อาหารกระป๋อง	25%	20%
นมชน	10%	25%
กาแฟ	30%	30%
เบ็คเตล็ค	30%	25%

ต้นทุนคงที่ของผู้ค้าปลีกคนนี้เท่ากับ 23,000 บาท
และต้นทุนแปรผันทั้งสิ้นประมาณ 14% ของขายสุทธิ

คำถาม

- ก. จงหาจุดคุ้มทุนของผู้ค้าปลีกรายนี้
- ข. ถ้าผู้ค้าปลีกมียอดขาย 200,000 บาท เขาจะได้รับกำไรสุทธิเท่าไร
- ค. ถ้าผู้ค้าปลีกต้องการกำไรสุทธิ 10,000 บาท เขาจะต้องขายสินค้าเป็นจำนวนเงินเท่าไร

เนื่องจาก กำไรขั้นต้น = ยอดขาย - ต้นทุนสินค้าที่ขาย

ฉะนั้น จากข้อมูลกำไรขั้นต้นที่กำหนดให้ จะสังเกตได้ว่า ต้นทุนสินค้าที่ขายของอาหารกระป๋อง นมข้น กาแฟและเบเกอรี่มีต้นทุนสินค้าที่ขาย ดังนี้ 75%, 90%, 70%, และ 70% ของจำนวนเงินที่ผู้ค้าปลีกได้รับจากการขายสินค้าแต่ละชนิดตามลำดับ กำไรขั้นต้นที่ผู้ค้าปลีกได้รับจากสินค้าแต่ละชนิด (25%, 10%, 30%, 30%) จะถูกนำไปหักขายต้นทุนแปรผันและต้นทุนคงที่ ถ้าหากว่ายังมีเหลือ จำนวนเงินที่เหลือคือกำไรของผู้ค้าปลีกคนนี้

การคำนวณในกรณีนี้ จะต้องหากำไรขั้นต้นรวมของสินค้าทุกชนิดได้ดังนี้

	<u>กำไรขั้นต้น</u>	<u>% ของจำนวนเงินขาย</u>	<u>% กำไรขั้นต้นรวม</u>
อาหารกระป๋อง	25%	20%	$0.25 \times 0.20 \times 100 = 5.0\%$
นมข้น	10%	25%	$0.10 \times 0.25 \times 100 = 2.5\%$
กาแฟ	30%	30%	$0.3 \times 0.3 \times 100 = 9.0\%$
เบเกอรี่	30%	25%	$0.3 \times 0.25 \times 100 = 7.5\%$
			<u>24.0%</u>

ดังนั้น 24% ที่ได้คือกำไรขั้นต้นรวมที่ได้รับจากการขายผลิตภัณฑ์ทุกชนิด แสดงเป็นอัตราร้อยละของราคาขาย เมื่อหักกำไรขั้นต้นรวมนี้ด้วยต้นทุนแปรผัน 14% ของขายสุทธิ เพื่อชดเชยต้นทุนคงที่ของผู้ค้าปลีกคนนี้ได้แล้ว จะเหลือเป็นส่วนช่วยเหลือ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ส่วนช่วยเหลือ} &= \text{กำไรขั้นต้น} - \text{ต้นทุนแปรผัน} \\ &= 24\% - 14\% \\ &= 10\% \end{aligned}$$

การคำนวณจุดคุ้มทุนจะปรากฏดังนี้

$$\begin{aligned} \text{จุดคุ้มทุน (บาท)} &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{ส่วนช่วยเหลือ}} \\ &= \frac{23,000}{10\%} \\ &= 230,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

นั่นคือ ผู้ค้าปลีกจะต้องจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทุกชนิดรวมกันให้ได้ยอดขาย 230,000 บาท ผู้ค้าปลีกจึงจะคุ้มทุน และถ้าผู้ค้าปลีกต้องการกำไร จะต้องขายให้ได้ยอดขายมากกว่า 230,000 บาท

ข. ถ้าผู้ค้าปลีกมียอดขาย 200,000 บาท เขาจะได้รับกำไรสุทธิเท่าไร

$$\text{จากการคำนวณกำไรขั้นต้นรวม} = 24\%$$

$$\therefore \text{ต้นทุนสินค้าที่ขาย} = \text{ยอดขาย} - \text{กำไรขั้นต้น}$$

$$= 100 - 24 = 76\% \text{ ของยอดขาย}$$

$$\text{กำไรขั้นต้น} = \text{รายรับทั้งสิ้น} - \text{ต้นทุนสินค้าที่ขาย}$$

$$= 200,000 - 76\% (200,000)$$

$$= 200,000 - 152,000$$

$$= 48,000 \text{ บาท}$$

$$\begin{aligned}
 \text{กำไรสุทธิ} &= \text{กำไรขั้นต้น} - \text{ต้นทุนแปรผัน} - \text{ต้นทุนคงที่} \\
 &= 48,000 - 14\% (200,000) - 23,000 \\
 &= 48,000 - 28,000 - 23,000 \\
 &= - 3,000 \text{ บาท (ขาดทุน)}
 \end{aligned}$$

นั่นคือ ถ้าผู้ค้าปลีกมียอดขาย 200,000 บาท เขาจะขาดทุนสุทธิ 3,000 บาท

ค. ถ้าต้องการกำไรสุทธิ 10,000 บาท ผู้ค้าปลีกจะต้องขายสินค้าเป็นจำนวน

เงินเท่าไร

สูตรในการคำนวณเป็นดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{รายรับทั้งสิ้น (บาท)} &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรที่ต้องการ}}{\text{ส่วนช่วยเหลือ}} \\
 &= \frac{23,000 + 10,000}{10\%} \\
 &= 330,000 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

นั่นคือ ถ้าผู้ค้าปลีกต้องการกำไรสุทธิ 10,000 บาท ผู้ค้าปลีกคนนี้จะต้องมีรายรับทั้งสิ้น 330,000 บาท

จะสังเกตได้ว่า การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ในเปอร์เซ็นต์ของยอดขายจะทำให้จุดคุ้มทุน และตัวเลขจำนวนเงินกำไรที่ได้เปลี่ยนแปลงไปด้วย

ตัวอย่างที่ 3 : การตัดสินใจขยายสายผลิตภัณฑ์

องค์การธุรกิจส่วนใหญ่จะมีการผลิตสินค้าออกจำหน่ายหลายประเภท และผู้ค้าปลีกก็มีลักษณะเช่นเดียวกับผู้ผลิต คือ มีสินค้าหลายประเภทไว้จำหน่าย ทำให้ต้องมีการตัดสินใจยกเลิกผลิตภัณฑ์ชนิดใดชนิดหนึ่งและ/หรือเพิ่มผลิตภัณฑ์บางชนิดเข้ามาในสายผลิตภัณฑ์ การตัดสินใจ ยกเลิกและ/หรือเพิ่มผลิตภัณฑ์จะมีผลต่อต้นทุนแปรผันและต้นทุนคงที่ตลอดจนรายรับ และปริมาณขายในลักษณะต่าง ๆ กัน จึงต้องอาศัยการวิเคราะห์การคุ้มทุนเข้ามาช่วยในการตัดสินใจ

สมมติว่าผู้ผลิตคนหนึ่งกำลังพิจารณาว่า เขาควรตัดผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งออกจากสายผลิตภัณฑ์ของตน และชดเชยด้วยผลิตภัณฑ์อีกชนิดหนึ่งหรือไม่ ข้อมูลต้นทุนและรายรับเท่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ปรากฏดังนี้

ผลิตภัณฑ์	ราคาขาย ต่อหน่วย	ต้นทุนแปรผัน ต่อหน่วย	% ของยอดขาย
โทรทัศน์	6,500 บาท	4,200 บาท	20%
วิทยุ	2,000	1,400	30
พัดลม	550	400	35
เครื่องปั่นน้ำผลไม้	1,200	1,000	<u>15</u>
			<u>100</u>

ต้นทุนคงที่ทั้งสิ้น 800,000 บาท

ยอดขายของปีก่อน 5,500,000 บาท

ผู้ผลิตต้องการตัดเครื่องปั่นน้ำผลไม้ออกเพราะขายได้น้อย เมื่อเทียบกับสินค้าชนิดอื่นและจะผลิตเครื่องวีดีโอแทน โดยพิจารณาเกี่ยวกับต้นทุนและยอดขายไว้ดังนี้

ผลิตภัณฑ์	ราคาขาย ต่อหน่วย	ต้นทุนแปรผัน ต่อหน่วย	% ของยอดขาย
โทรทัศน์	6,500 บาท	4,200	30%
วิทยุ	2,000	1,400	20
พัดลม	550	400	20
วีดีโอ	10,000	9,000	<u>30</u>
			<u>100</u>

ต้นทุนคงที่ทั้งสิ้น 1,000,000 บาท

ยอดขายปีนี้ 7,000,000 บาท

ผู้ผลิตควรจะดำเนินการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวหรือไม่

การคำนวณส่วนช่วยเหลือต่อยอดขาย 1 บาทจากสายผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน
ปรากฏดังนี้

<u>ผลิตภัณฑ์</u>	<u>ส่วนช่วยเหลือ (%)</u>	<u>% ของยอดขาย</u>	<u>ส่วนช่วยเหลือรวมต่อ การขาย 1 บาท</u>
โทรทัศน์	$\frac{6,500-4,200}{6,500} \times 100 = 35.38\%$	คุณ 20%	= 0.0708
วิทยุ	$\frac{2,000-1,400}{2,000} \times 100 = 30.0\%$	คุณ 30%	= 0.09
พัดลม	$\frac{550-400}{550} \times 100 = 27.27\%$	คุณ 35%	= 0.0954
เครื่องปั่นผลไม้	$\frac{1,200-1,000}{1,200} \times 100 = 16.67\%$	คุณ 15%	= 0.025
			<u>0.2812</u>

∴ ส่วนช่วยเหลือรวมทั้งสิ้นต่อยอดขาย 1 บาทเท่ากับ 0.2812 บาท หรือ
28.12% ต่อยอดขาย 100 บาท

$$\begin{aligned} \therefore \text{ส่วนช่วยเหลือรวม} &= 0.2812 \times 5,500,000 \text{ บาท} \\ &= 1,546,600 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{กำไรสุทธิ} &= \text{รายรับทั้งสิ้น} - \text{ต้นทุนแปรผัน} - \text{ต้นทุนคงที่} \\ &= \text{ส่วนช่วยเหลือ} - \text{ต้นทุนคงที่} \\ &= 1,546,600 - 800,000 \\ &= 746,600 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ส่วนช่วยเหลือรวมคชชย 1 บาทจากสายผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ตามข้อเสนอใหม่ปรากฏดังนี้

ผลิตภัณฑ์	ส่วนช่วยเหลือ (%)	% ของคชชย	ส่วนช่วยเหลือรวมคชชย 1 บาท
โทรทัศน์	$\frac{6,500-4,200}{6,500} \times 100 = 35.38\%$	คชช 30%	0.1061
วิทยุ	$\frac{2,000-1,400}{2,000} \times 100 = 30.0\%$	คชช 20%	0.06
พิกุลม	$\frac{550-400}{550} \times 100 = 27.27\%$	คชช 20%	0.0545
วีซีโอ	$\frac{10,000-9,000}{10,000} \times 100 = 10.0\%$	คชช 30%	0.03
			<u>0.2506</u>

∴ ส่วนช่วยเหลือรวมทั้งสิ้นคชชชย 1 บาทเท่ากับ 0.2506 หรือ 25.06% คชชชย 100 บาท

∴ ส่วนช่วยเหลือรวม = 0.2506 (7,000,000)
= 1,754,200 บาท

∴ กำไรสุทธิ = รายรับทั้งสิ้น - ต้นทุนแปรผัน - ต้นทุนคงที่
= ส่วนช่วยเหลือ - ต้นทุนคงที่
= 1,754,200 - 1,000,000
= 754,200 บาท

นั่นคือ กำไรตามข้อเสนอใหม่ปรากฏว่ามากกว่ากำไรเดิมที่ได้รับ

ผู้ผลิตควรดำเนินการเปลี่ยนแปลงตามข้อเสนอนี้ ผู้ผลิตและขายสินค้าวีซีโอแทนเครื่องปั่นน้ำผลไม้

แต่ในทางปฏิบัติจริง ๆ การตัดสินใจยกเลิกผลิตภัณฑ์ชนิดใดชนิดหนึ่งไม่ใช่เป็นเรื่องที่ทำได้ง่าย ๆ เพราะผลของการยกเลิกไปไม่ได้กระทบกระเทือนแต่เฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ยกเลิกไปเท่านั้น ผลของมันยังคงอยู่กับผลิตภัณฑ์อื่นที่ยังเหลืออยู่และกระทบกระเทือนต่อบริษัทโดยส่วนรวมอีกด้วย เหตุที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่าผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันในทางใดทางหนึ่งหรือหลาย ๆ ทาง เมื่อยกเลิกผลิตภัณฑ์บางชนิด ผลจึงตกอยู่กับผลิตภัณฑ์ที่ยังคงผลิตและขายอยู่ จะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์บางอย่างกำไรน้อยหรือขาดทุน แต่บริษัทก็ยังคงขายผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นต่อไป เพราะว่าผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นจะช่วยให้ผลิตภัณฑ์อย่างอื่นขายได้มากขึ้น นั่นแสดงว่าผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมีความสัมพันธ์ทางค่านตลาดหรือมี **demand** เกี่ยวข้องกัน การยกเลิกผลิตภัณฑ์จึงต้องพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์ทางค่านต้นทุนและทางค่าน demand พร้อม ๆ กันด้วย

ความสัมพันธ์ทางค่านต้นทุนก็จะคล้ายคลึงกับที่ผลิตภัณฑ์นั้นใช้อุปกรณ์การผลิตร่วมกันหรือใช้แทนกันถ้าใช้ร่วมกันก็จะมีต้นทุนร่วมกัน ซึ่งจะต้องพิจารณาต่อไปว่าต้นทุนนั้นสามารถแบ่งแยกเข้าผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดได้อย่างถูกต้องหรือไม่หรือจะระบุได้ว่าเกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดเท่าไร และเมื่อยกเลิกผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งแล้วต้นทุนเหล่านั้นจะยกเลิกได้เป็นจำนวนเท่าไร เพื่อจะได้นำมาเปรียบเทียบรายได้ที่ลดลง

สำหรับในแง่ของต้นทุนการยกเลิกผลิตภัณฑ์ให้ถือต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้ (**avoidable cost**) กับต้นทุนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ (**unavoidable cost**) มาเป็นหลักในการตัดสินใจ กล่าวคือ ถ้ายกเลิกผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งจะทำให้ลดต้นทุนหรือยกเลิกต้นทุนอะไร ได้บ้างเป็นจำนวนเท่าไร เมื่อเปรียบเทียบกับยอดขายที่ลดลงแล้ว ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้จะต้องมากกว่ารายได้ที่ลดลงหมายความว่า ผลิตภัณฑ์ใดถ้าเลิกแล้วมีผลให้ต้นทุนลดลงมาก แต่ไม่มีผลให้รายได้ลดลงหรือลดลงน้อย ควรเลิกผลิตภัณฑ์นั้นไป

ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสัมพันธ์ทาง **demand** ก็จะต้องพิจารณาต่อไปว่าความสัมพันธ์เป็นแบบไร้ทดแทนกัน (**substitute**) หรือใช้ร่วมกัน (**complement**) เพราะถ้ายกเลิกสินค้าที่ไร้ทดแทนกันอย่างหนึ่งจะทำให้สินค้าอย่างอื่นขายได้มากขึ้น และถ้ายกเลิกสินค้าที่ใช้ร่วมกันการยกเลิกจะทำให้สินค้าอีกอย่างหนึ่งขายได้น้อยลง หลักใหญ่ ๆ ในการยกเลิกผลิตภัณฑ์ สรุปได้ 3 ข้อคือ

1. ผลกระทบที่จะยกเล็กนั้นมีกำไรส่วนเกินคิดลบหรือต้นทุนผันแปรของผลิตภัณฑ์นั้นมากกว่ายอดขายของผลิตภัณฑ์นั้น
2. การยกเล็กผลิตภัณฑ์นั้นต้องไม่ลดยอดขายของผลิตภัณฑ์อื่นที่ยังอยู่หรือไม่ทำให้ออกขายรวมของผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ลดลง ซึ่งหมายความว่าสินค้าที่ยกเล็กเป็นสินค้าที่ใช้ร่วมกันกับสินค้าชนิดอื่นหรือไม่
3. การยกเล็กผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งต้องไม่ทำให้ชื่อเสียงของบริษัทตกต่ำลง ซึ่งจะส่งผลถึงอำนาจการแข่งขันในระยะยาว

ตัวอย่างที่ 4 : การตัดสินใจเกี่ยวกับราคา

ผู้บริหารการตลาดจะต้องมีการตัดสินใจเกี่ยวกับการตั้งราคาขายเริ่มแรก การเพิ่มและการลดราคาขายการตั้งราคาให้กับผลิตภัณฑ์หนึ่งอาจจะตั้งราคาให้สูงตั้งให้ต่ำ และตั้งให้คุ้มทุน ผู้ตัดสินใจกำหนดราคาจะต้องพิจารณาต้นทุนแปรผัน ต้นทุนคงที่ รายรับ กำไรที่ต้องการ ปริมาณเสนอซื้อ (demand) ของผู้บริโภคและภาวะการแข่งขันเป็นสำคัญ การวิเคราะห์การคุ้มทุนจึงเข้ามามีบทบาทต่อการตัดสินใจตั้งราคา

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างปัญหาการตั้งราคาเริ่มแรก สมมติว่าบริษัทได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ชนิดหนึ่ง บริษัทจะต้องจ่ายต้นทุนคงที่ 100,000 บาท ต้นทุนแปรผันต่อหน่วย 5 บาท เขากำลังพิจารณาว่าจะตั้งราคาขายสำหรับผู้บริโภคหน่วยละ 10 บาท 15 บาท และ 20 บาท ในขณะที่คู่แข่งกันได้ทำการขายผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันที่มีคุณภาพค่อนกว่าในราคา 12 บาท

ผู้ตัดสินใจจะใช้การวิเคราะห์การคุ้มทุนดังนี้

ราคาขายสำหรับผู้บริโภค (บาท)	10.00	15.00	20.00
ส่วนลดแคตตาล็อกและผู้ค้าปลีก (35%จากราคาขาย)	3.50	5.25	7.00
ราคาสุทธิที่ผู้ผลิตได้รับ	6.50	9.75	13.00
ต้นทุนแปรผัน	<u>5.00</u>	<u>5.00</u>	<u>5.00</u>
ส่วนช่วยเหลือที่จะชดเชยต้นทุนคงที่ทั้งสิ้น	1.50	4.75	8.00
จุดคุ้มทุน (หน่วย) = $\frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{ส่วนช่วยเหลือ}}$	66,666.7	21,052.6	12,500

จะเห็นว่าแต่ละระดับราคาจะให้จุดคุ้มทุนที่แตกต่างกัน

ณ ระดับราคา 10 บาท	ผู้ผลิตจะต้องขาย	66,667 หน่วย	จึงจะคุ้มทุน
ณ ระดับราคา 15 บาท	ผู้ผลิตจะต้องขาย	21,053 หน่วย	จึงจะคุ้มทุน
ณ ระดับราคา 20 บาท	ผู้ผลิตจะต้องขาย	12,500 หน่วย	จึงจะคุ้มทุน

ผู้ผลิตจะตัดสินใจใช้ราคาไหนก็ต่ออยู่ที่ demand ของสินค้าอยู่ปริมาณไหน คาดว่าบริษัทจะมีส่วนครองตลาดเท่าไร ปฏิภานของคู่แข่ง ตลาดเป้าหมายมีอำนาจซื้อเล็กน้อยเพียงใด

จากข้อมูลที่บริษัทมีอยู่พบว่า ความต้องการทั้งสิ้นต่อปีของสินค้าทุกยี่ห้อรวมกันเท่ากับ 120,000 หน่วย ในปีแรกบริษัทคาดว่าจะมีส่วนครองตลาดประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นประมาณการยอดขายของบริษัทในปีแรกจะเท่ากับ 24,000 หน่วย ที่เป็นดังนี้เพราะบริษัทวางแผนการทำการส่งเสริมการตลาดทุกรูปแบบเพื่อให้ผู้บริโภคได้เห็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับคุณภาพของสินค้าว่าดีกว่าคู่แข่ง บริษัทได้กำหนดตลาดเป้าหมายเป็นผู้บริโภคระดับกลางจนถึงระดับสูง จากข้อมูลทั้งหมดบริษัทจึงตัดสินใจกำหนดราคาขาย 15 บาท เพราะจุดคุ้มทุนอยู่ที่ 21,053 หน่วย แต่ความต้องการสินค้าของบริษัทมีถึง 24,000 หน่วย มากกว่าจุดคุ้มทุน บริษัทจะประสบความสำเร็จอย่างแน่นอน ถึงแม้ว่าราคาจะแพงกว่าคู่แข่ง 3 บาทแต่คุณภาพดีกว่า ซึ่งเป็นสิ่งชดเชยให้ผู้บริโภคระดับกลาง และระดับสูงซึ่งมีอำนาจซื้ออยู่แล้วไม่รู้ถึงถึงความแตกต่างทางด้านราคามากนัก ประกอบกับลูกค้ากลุ่มนี้จะพิจารณาคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจซื้อ ดังนั้นบริษัทจะขายสินค้าได้อย่างแน่นอนถ้าบริษัทกำหนดราคาขาย 15 บาท

ในการพิจารณาตั้งราคาอาจทำได้อีกวิธีหนึ่งดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ณ จุดคุ้มทุน : รายรับรวม} &= \text{ต้นทุนรวม} \\
 P \cdot Q &= \text{TFC} + V \cdot Q \\
 P &= \frac{\text{TFC} + V \cdot Q}{Q}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{TFC} &= 100,000 \text{ บาท} & V &= 5 \text{ บาท} & Q &= 24,000 \text{ หน่วย (ได้จากพยากรณ์ยอดขาย)} \\
 \text{ณ จุดคุ้มทุน} & & P &= \frac{100,000 + 5(24,000)}{24,000} \\
 & & &= 9.17 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

ณ ราคายกขายที่บริษัทพยากรณ์ไว้ 24,000 หน่วย บริษัทจะต้องขายสินค้าอย่างน้อยราคา 9.17 บาทต่อหน่วยจึงจะคุ้มทุน ถ้าบริษัทต้องการตั้งราคาเพื่อให้ได้กำไรผลตอบแทนตามที่ต้องการบริษัทจะต้องตั้งราคาสูงกว่า 9.17 บาท ส่วนราคาจะเป็นเท่าไรก็ต้องพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ประกอบด้วยคงได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น

ตัวอย่างที่ 5 : การตัดสินใจผลิตหรือซื้อ

การตัดสินใจชนิดนี้เกิดขึ้นเมื่อบริษัทขายสินค้าอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง บริษัทอาจผลิตสินค้าเหล่านั้นขึ้นเองแล้วขาย หรือซื้อจากที่อื่นแล้วเอามาขายต่อ หลักในการตัดสินใจก็คือ จะต้องเลือกทางเลือกที่ทำให้ได้กำไรมากที่สุดหรือเปรียบเทียบว่าราคาที่ซื้อมากับต้นทุนที่ผลิตขึ้นเองอย่างไหนจะถูกกว่า

ผู้ผลิตหลายคนอาจเลือกผลิตส่วนประกอบ ชิ้นส่วน หรือส่วนผสมบางอย่าง เพื่อนำไปใช้ประกอบ เป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปของตน หรืออาจซื้อจากบุคคลภายนอกก็ได้ ผู้ผลิตอาหารกระป๋องอาจทำกระป๋องหรือซื้อจากบุคคลภายนอก ผู้ผลิตรถยนต์อาจทำตัวเขียนเอง หรือซื้อจากบุคคลภายนอก

การผลิตสินค้าเองได้เปรียบหลายอย่าง อย่างหนึ่งก็คือ ไม่มีปัญหาโดนบีบบังคับ และมีความเป็นอิสระที่ไม่ต้องขึ้นอยู่กับผู้ค้าส่งหรือตัวแทนจำหน่าย ถ้าไรก็ได้มากขึ้นเพราะได้กำไรส่วนที่เป็นของผู้ผลิตเองและกำไรส่วนที่เป็นของตัวแทนจำหน่าย แต่ผลเสียก็มี ก่อนที่จะตัดสินใจผลิตเองจะต้องแน่ใจว่า บริษัทมีความรู้ความสามารถผลิตสินค้าได้คุณภาพดีตามที่ต้องการและในราคาที่ประหยัด เพราะผลของการผลิตเองก็คือจะเปลี่ยนฐานะมาเป็นคู่แข่งขั้นกับผู้ผลิตรายอื่น ไม่ใช่ลูกค้าคงแต่ก่อน ถ้าเกิดพลาดพลั้งไม่อาจรักษาระดับผู้ผลิตต่อไป และจะกลับมาเป็นผู้ซื้ออีกก็จะเป็นการลำบากที่จะขอซื้อจากผู้ผลิตคนเดิมอีกต่อไป

การตัดสินใจว่าจะผลิตหรือซื้อมีประเด็นที่ควรกล่าวถึง 2 ประเด็น

ประเด็นแรก บริษัทยังไม่เคยมีเครื่องจักร เครื่องมือที่จะใช้สำหรับผลิตสินค้า นั้นเลย หากจะพิจารณาว่าควรผลิตเอง บริษัทก็ต้องลงทุนซื้อทรัพย์สินถาวรมาใช้สำหรับผลิต โดยตรง การคำนวณค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนผลิตจะต้องรวมเงินลงทุนในเครื่องจักรเหล่านี้ด้วย จะต้องพิจารณาว่าผลตอบแทนที่ได้รับคุ้มค่าหรือไม่หรือเมื่อรวมค่าใช้จ่ายทุกชนิดในการผลิตแล้ว จะต้องถูกกว่าการซื้อ บริษัทจึงจะลงทุน

ตัวอย่าง บริษัทผลิตน้ำอัดลมยี่ห้อหนึ่ง ต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยการวางแผนแนะนำน้ำอัดลมบรรจุ กระป๋องออกสู่ท้องตลาด ปัญหาก็คือถ้าเขาซื้อกระป๋องจากบริษัทผลิตกระป๋องโดยตรงจะเสียค่าใช้จ่ายกระป๋องละ 3 บาท บริษัทกำลังตัดสินใจว่าจะซื้อกระป๋องหรือจะผลิตเอง ถ้าเขาผลิตเองจะต้องซื้อเครื่องจักรใหม่ ซึ่งทำให้ต้นทุนคงที่เพิ่มขึ้นปีละ 1,000,000 บาท และต้นทุนแปรผันทั้งสิ้นเท่ากับ 1 บาทต่อกระป๋อง

บริษัทผลิตน้ำอัดลมจะตัดสินใจอย่างไร

ให้ Q เป็นปริมาณความต้องการกระป๋องทั้งสิ้น

$$\text{ต้นทุนในการซื้อ} = 3Q$$

$$\text{ต้นทุนในการผลิตเอง} = \text{ต้นทุนคงที่(ค่าเครื่องจักร)} + \text{ต้นทุนแปรผัน}$$

$$= 1,000,000 + 1Q$$

$$\text{ณ จุดคุ้มทุน ต้นทุนในการซื้อ} = \text{ต้นทุนในการผลิตเอง}$$

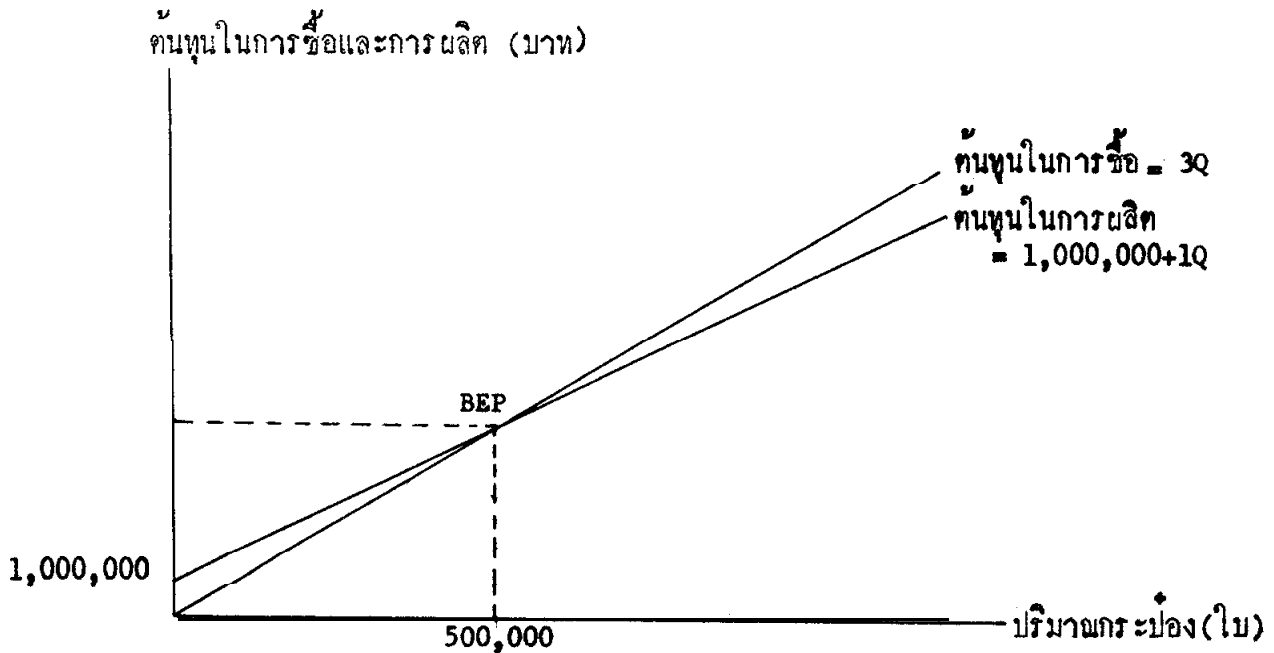
$$3Q = 1,000,000 + 1Q$$

$$2Q = 1,000,000$$

$$Q = \frac{1,000,000}{2}$$

$$= 500,000 \text{ ใบ}$$

รูป การวิเคราะห์การคุ้มทุน : บริษัทผลิตน้ำอัดลมควรผลิตกระป๋องเองหรือซื้อ



จากรูป ทำให้วิเคราะห์ได้ว่า ณ ระดับความต้องการใช้กระป๋อง 500,000 ใบ ไม่ว่าจะซื้อหรือผลิตเองจะเสียต้นทุนเท่ากัน แต่ถ้าความต้องการใช้กระป๋องมากกว่า 500,000 ใบ การผลิตกระป๋องด้วยตัวเองจะทำให้เสียต้นทุนต่ำกว่า และถ้าความต้องการใช้กระป๋องน้อยกว่า 500,000 ใบ ควรที่จะซื้อเพราะทำให้เสียต้นทุนต่ำกว่าผลิตเอง

ประเด็นที่สอง บริษัทมีอุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ อยู่แล้วซึ่งไม่ได้ใช้หรือมีอุปกรณ์สำหรับการผลิตสินค้าอยู่แล้วและมีกำลังการผลิตส่วนเกินเหลืออยู่ หากไม่ใช่ผลิตสินค้าชนิดอื่นแล้วกำลังการผลิตส่วนเกินนั้นก็ว่างเปล่าหรือไม่ก่อให้เกิดประโยชน์เลย การพิจารณาว่าจะผลิตหรือซื้อจึงต้องเปรียบเทียบต้นทุนส่วนเพิ่มจากการผลิต และต้นทุนส่วนเพิ่มจากการซื้อวิธีใดที่ต้นทุนส่วนเพิ่มน้อยกว่าก็เลือกวิธีนั้น

การตัดสินใจเช่าหรือซื้อ ก็สามารถใช้การวิเคราะห์การคุ้มทุนมาพิจารณาได้ในทำนองเดียวกัน อาทิเช่น

1. ปัญหาคลังสินค้าบริษัทจะพิจารณาเช่าคลังสินค้าสาธารณะ หรือจัดตั้งคลังสินค้าของบริษัทเอง

2. ปัญหาการขนส่งบริษัทซื้อรถบรรทุกมาขนส่งสินค้าของบริษัทเองหรือจะใช้วิธีจ้างขนโดยบริษัทรับจ้างขนส่งสินค้า ซึ่งจะต้องเสียค่าจ้างขนส่งเป็นรายครั้งหรือรายเดือนแล้วแต่ตกลงกัน

3. ปัญหาบริษัทจักรยนต์ให้พนักงานขายเพื่อใช้เดินทางติดต่อกับลูกค้า หรือกำหนดให้พนักงานขายนำรถยนต์ส่วนตัวมาใช้และจ่ายค่าน้ำมันรถพร้อมค่าสึกหรอให้แก่พนักงานขายจำนวนหนึ่ง

ปัญหากังกล่าวข้างต้นมีหลักในการพิจารณา เช่น เกี่ยวกับการตัดสินใจผลิตหรือซื้อ

ตัวอย่างที่ 6 : การตัดสินใจเกี่ยวกับส่วนประสมการส่งเสริมการตลาด

การบริหารการตลาดให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้จำเป็นต้องอาศัยการส่งเสริมการตลาด (Promotion) เข้ามาช่วยสนับสนุน การส่งเสริมการตลาดประกอบด้วย

1. การโฆษณา (Advertising)
2. การขายโดยบุคคล (Personal Selling)
3. การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion)
4. การประชาสัมพันธ์ (Public Relation) และ
การออกข่าว (Publicity)

การดำเนินงานส่งเสริมการตลาดจะอาศัยกิจกรรมทั้งสี่ประสมประสานกันภายในงบประมาณอันจำกัด

ปัญหาที่จะต้องตัดสินใจก็คือ การใช้งบประมาณไปในกิจกรรมแต่ละประเภทเป็นเงินจำนวนหนึ่ง จะต้องขายสินค้าเพิ่มขึ้นอีกกี่หน่วยจึงจะคุ้มทุน และเพื่อให้ได้กำไร ๗ ระบุที่ที่ต้องการ ควรจะทุ่มงบประมาณเพื่อการส่งเสริมการตลาดเป็นจำนวนเงินเท่าไร การวิเคราะห์การคุ้มทุนจะช่วยในการตัดสินใจได้

สมมติว่าผู้ผลิตคนหนึ่งขายผลิตภัณฑ์ของตนในราคาหน่วยละ 20 บาท ต้นทุนแปรผันหน่วยละ 8 บาท และต้นทุนคงที่ทั้งสิ้น 1,000,000 บาท ผู้ผลิตคนนี้มีทางเลือกที่จะตัดสินใจอยู่ 2 ทางเลือก ทางเลือกที่ 1 เพิ่มพนักงานขายที่รับเงินเดือนประจำขึ้นอีก 3 คนทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 120,000 บาท และทุ่มงบโฆษณาเพิ่มขึ้นอีก 2,000,000 บาท ทางเลือกที่ 2 ผู้ผลิตจะทำการส่งเสริมการขายในรูปแบบของการแจกของแถมขายควบกับสินค้า ราคาขายใหม่เท่ากับ 30 บาท ต้นทุนของแถมหน่วยละ 6 บาท และจะต้องใช้งบโฆษณาเกี่ยวกับโปรแกรมการส่งเสริมการขายอีก 1,000,000 บาท ผู้ผลิตควรตัดสินใจอย่างไร

ถ้าไม่มีการส่งเสริมการตลาดใด ๆ

$$\begin{aligned} \text{จุดคุ้มทุนเดิม (หน่วย)} \quad Q &= \frac{\text{TFC}}{P-V} \\ &= \frac{1,000,000}{20-8} \\ &\approx 83,334 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

ทางเลือกที่ 1 การตัดสินใจจ้างพนักงานขายเพิ่มและทุ่มงบโฆษณาเพิ่มทำให้ต้นทุนคงที่เพิ่มขึ้นดังนี้

$$\begin{aligned} \text{TFC} &= 1,000,000 + 120,000 + 2,000,000 \text{ บาท} \\ &= 3,120,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จุดคุ้มทุนใหม่ (หน่วย)} \quad Q' &= \frac{\text{TFC}}{P-V} \\ &= \frac{3,120,000}{20-8} \\ &= 260,000 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

ทางเลือกที่ 1 ผู้ผลิตจะต้องขายสินค้าให้ได้ 260,000 หน่วยจึงจะคุ้มทุน

จะเห็นว่าผู้ผลิตจะต้องขายสินค้าเพิ่มขึ้น $260,000 - 83,334 = 176,666$ หน่วย จึงจะคุ้มกับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น

ถ้าผู้ผลิตมีทางเลือกเดียวมีวิธีการตัดสินใจดังนี้

ผู้ผลิตจะต้องพยากรณ์ยอดขายออกมาให้ได้ว่า การเพิ่มพนักงานขายและทุ่มงบประมาณเพิ่มขึ้นมีผลทำให้ยอดขายเพิ่มขึ้นเท่าไร ถ้าการพยากรณ์พบว่ายอดขายจะเพิ่มขึ้นมากกว่า 260,000 หน่วย ก็ควรทำการส่งเสริมการตลาด แต่ถ้าพยากรณ์พบว่ายอดขายจะเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 260,000 หน่วย ก็ไม่ควรทำการส่งเสริมการตลาดดังกล่าว

ทางเลือกที่ 2 การตัดสินใจส่งเสริมการขายในรูปของแถมขาย

$$P = 30$$

$$V = 8 + 6 = 14 \text{ บาท}$$

$$TFC = 1,000,000 + 1,000,000$$

$$= 2,000,000$$

$$\text{จุดคุ้มทุนใหม่ (หน่วย)} = \frac{TFC}{P-V}$$

$$= \frac{2,000,000}{30-14}$$

$$= 125,000 \text{ หน่วย}$$

ทางเลือกที่ 2 ผู้ผลิตจะต้องขายสินค้าให้ได้ 125,000 หน่วย จึงจะคุ้มทุน

นั่นคือ ผู้ผลิตจะต้องขายสินค้าเพิ่มขึ้นจากเดิม 125,000-83,334 เท่ากับ 41,666 หน่วย จึงจะคุ้มกับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น

ถ้าผู้ผลิตมีทางเลือกเดียวมีวิธีการตัดสินใจทำนองเดียวกันผู้ผลิตจะต้องพยากรณ์ยอดขายออกมาให้ได้ว่า การส่งเสริมการขายในรูปของแถมขายจะทำให้ยอดขายเพิ่มขึ้นเท่าไร ถ้าผลของการพยากรณ์คาดว่ายอดขายจะเพิ่มขึ้นมากกว่า 125,000 หน่วย ก็ควรทำการแถมขาย แต่ถ้าการพยากรณ์คาดว่ายอดขายจะเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 125,000 หน่วย ก็ไม่ควรทำการส่งเสริมการขายดังกล่าว

ในกรณีนี้ผู้ผลิตมี 2 ทางเลือก ผู้ผลิตควรตัดสินใจเลือกทางเลือกใดจะต้องใช้ปัจจัยอื่นพิจารณาด้วย นอกเหนือจากการเปรียบเทียบยอดขายที่พยากรณ์กับจุดคุ้มทุนได้แก่

ปฏิกิริยาโต้ตอบของคู่แข่งชั้น ที่สนใจของผู้บริโภคที่มีต่อการส่งเสริมการตลาดแต่ละรูปแบบ และกำไรที่คาดว่าจะได้รับ

จากตัวอย่างเกม ทางเลือกที่ 1 คาดว่ายอดขายจะเป็น 400,000 หน่วย กำไรที่จะได้รับจะเป็นเท่าไร

$$\begin{aligned} \text{กำไร} &= \text{รายรับทั้งสิ้น} - \text{ต้นทุนทั้งสิ้น} \\ &= 20 \times 400,000 - 3,120,000 = 8 (400,000) \\ &= 1,680,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ทางเลือกที่ 2 คาดว่ายอดขายจะเป็น 200,000 หน่วย กำไรที่จะได้รับจะเป็นเท่าไร

$$\begin{aligned} \text{กำไร} &= \text{รายรับทั้งสิ้น} - \text{ต้นทุนทั้งสิ้น} \\ &= 30 \times 200,000 - 2,000,000 = 4 (200,000) \\ &= 1,200,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ถ้าพิจารณาเฉพาะผลกำไรแล้วทางเลือกที่หนึ่งจะให้กำไรมากกว่า จึงควรตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ 1 คือเพิ่มพนักงานขายและโฆษณาเพิ่มขึ้น

ทางเลือกที่ 1 ถ้าผู้ผลิตต้องการกำไร 2,000,000 บาท จะต้องขายเป็นจำนวนเท่าไร

$$\begin{aligned} Q \text{ (หน่วย)} &= \frac{\text{TFC} + \text{กำไรที่ต้องการ}}{\text{P-V}} \\ &= \frac{3,120,000 + 2,000,000}{20 - 8} \\ &= 426,667 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

ตัวอย่างที่ 7 : การตัดสินใจเกี่ยวกับช่องทางการจำหน่าย

ผู้ผลิตและจำหน่ายสินค้าทุกคนจะต้องตัดสินใจว่า เขาควรจะนำสินค้าของตนออกไปสู่ตลาดอย่างไร จะจัดจำหน่ายโดยมีแผนกขายและหน่วยงานขายของตนหรือจะขายผ่านพ่อค้าคนกลาง หรือตัวแทนจำหน่าย จะขายผ่านคนกลางจำนวนมากราย หรือคนกลางที่รับคัดเลือก หรือคนกลางเพียงคนเดียว การตัดสินใจดังกล่าวเราอาจนำเอาการวิเคราะห์การคุ้มทุนเข้ามาใช้ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเวลาต้องเปลี่ยนช่องทางการจัดจำหน่าย เราจะเลือกช่องทางการจัดจำหน่ายที่จะทำให้บริษัทได้กำไรที่ดีกว่า

สมมติว่าผู้ผลิตรถยนต์ยี่ห้อหนึ่งทำการจำหน่ายสินค้าของตนไปยังภาคเหนือ โดยผ่านตัวแทนผู้ผลิต ปริมาณขายปีก่อนมีจำนวน 75 ล้านบาท ผู้ผลิตจะจ่ายค่านายหน้า 20% เป็นจำนวนเงิน 15 ล้านบาท ผู้ผลิตคนนี้ก็กำลังพิจารณาเปลี่ยนช่องทางการจัดจำหน่าย โดยใช้หน่วยงานขายประจำท้องถิ่นของตนเองแทนที่จะใช้ตัวแทนผู้ผลิต พนักงานทุกคนในหน่วยงานขายจะได้รับเงินเดือนประจำและค่าคอมมิชชั่นในอัตราที่กำหนดไว้ จำนวนต้นทุนคงที่จะเพิ่มขึ้นจากค่าเช่าสถานที่ทำสำนักงาน ค่าใช้จ่ายเพื่อการสาธารณูปโภคต่าง ๆ ค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะมีมากกว่าหรือน้อยกว่า 15 ล้านบาท และยอดขายที่คาดว่าจะได้รับจะมีจำนวนมากกว่าหรือน้อยกว่า 75 ล้านบาท ในกรณีนี้เราอาจนำเอาการวิเคราะห์การคุ้มทุนมาใช้ได้เช่นกัน

ข้อควรระวังเกี่ยวกับการวิเคราะห์การคุ้มทุน ↓

การวิเคราะห์การคุ้มทุนเป็นวิธีการที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการตัดสินใจทางการตลาด แต่ก็มีข้อควรระวังและข้อจำกัดบางประการที่จะต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจดังต่อไปนี้

↓ เอกชัย ชัยประเสริฐสิทธิ, วิธีเชิงปริมาณสำหรับฝ่ายจัดการ, กรุงเทพมหานคร, โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2516 หน้า 43-44

1) การวิเคราะห์การคุ้มทุนจะใช้ได้และเป็นประโยชน์ก็ต่อเมื่อธุรกิจมีระบบการบัญชีต้นทุนที่ดี ธุรกิจต้องนำเอาเทคนิคและวิธีการทางบัญชีบริหารที่ถูกต้องเข้ามาใช้นั้นคือต้องมีตัวเลขต้นทุนต่าง ๆ ที่เพียงพอ และเป็นตัวเลขที่ถูกต้องใช้ได้

2) ข้อสมมติขั้นมูลฐานในการวิเคราะห์การคุ้มทุนมีอยู่ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนรายใดปริมาณเป็นความสัมพันธ์ในลักษณะเส้นตรง ข้อสมมตินี้จะเป็นจริงเฉพาะภายในช่วงจำนวนผลิตแคบ ๆ เท่านั้น

3) การที่เส้นรายรับทั้งสิ้นเป็นเส้นตรงเนื่องมาจากข้อสมมติว่าราคาขายคงที่ การศึกษาว่าอะไรที่เป็นไปได้ ณ ราคาขายต่าง ๆ ก็ต้องใช้กราฟหลาย ๆ รูป เพราะฉะนั้น ในระดับราคาที่แตกต่างกันเราต้องทำการคำนวณเส้นรายรับทั้งสิ้นใหม่เสมอแทนที่จะมีเส้นรายรับทั้งสิ้นเพียงเส้นเดียว เพราะถ้ามีฉะนั้นแล้วก็เท่ากับว่าเราไม่ได้นำเอาอุปสงค์และตารางอุปสงค์เข้ามาพิจารณาและให้น้ำหนักตามที่ควรจะเป็น

4) การวิเคราะห์การคุ้มทุนไม่ใช่เครื่องมือสำหรับการใช้ประโยชน์ในระยะยาว การใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์การคุ้มทุนควรจะมีจำกัดเฉพาะระยะสั้นเท่านั้น จากข้อเท็จจริงนี้ การวิเคราะห์การคุ้มทุนควรจัดทำสำหรับวงจรระยะเวลาดังประมาณของธุรกิจเท่านั้น ซึ่งปกติก็คือปีปฏิทิน เพราะต้นทุนและราคาเปลี่ยนแปลงอยู่เรื่อย

5) ขอบเขตที่รวมไว้ในการวิเคราะห์ควรจะมีจำกัด ถ้ารวมผลิตภัณฑ์หลาย ๆ ชนิด แผนงานหลาย ๆ แผนก หรือโรงงานหลาย ๆ แห่งเข้าไว้ด้วยกัน แล้วสร้างเป็นแผนภูมิการคุ้มทุนเพียงรูปเดียวแล้ว ผลการปฏิบัติงานที่ดีและที่เลวก็จะคละกันในผลงานทั้งหมดได้โดยง่าย

6) ถ้าข้อควรระวังข้อที่ 5 เป็นจริง การเก็บข้อมูลโดยแยกตามผลิตภัณฑ์หรือโดยชื่อยี่ห้อ (ซึ่งเป็นสิ่งที่ฝ่ายจัดการต้องการ) อาจทำได้ยาก

7) การวิเคราะห์การคุ้มทุนมีประโยชน์ในสถานการณ์ที่ค่อนข้างจะมีเสถียรภาพและเคลื่อนไหวไปอย่างช้า ๆ มากกว่า ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและไม่แน่นอน

8) การวิเคราะห์การค้ำทุ่นเสนอความสัมพันธ์ของต้นทุน รายรับ ปริมาณ ในลักษณะที่ง่ายจนเกินไป ปัจจุบันทั้งสามข้อมอยู่ภายใต้อิทธิพลภายนอก การวิเคราะห์การค้ำทุ่นแบบเส้นตรงมีประโยชน์ใช้เป็นขั้นแรกในการพัฒนาข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการตัดสินใจเท่านั้นจำเป็นต้องวิเคราะห์รายละเอียดมากกว่านี้ สิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือ การวิเคราะห์การค้ำทุ่นถือว่าเป็นเครื่องมือแนะแนวสำหรับการตัดสินใจไม่ใช่เป็นสิ่งที่ใช้แทนดุลพินิจ วิจารณ์ญาณและสามัญสำนึกของฝ่ายจัดการได้

แบบฝึกหัดที่ 3

- ข้อ 1. บริษัทกีฬาฮ็อกกี้ จำกัด ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์กีฬาฮ็อกกี้แต่เพียงอย่างเดียว จากบันทึกต่าง ๆ ที่มีอยู่ได้ข้อมูลดังนี้

ประเภทสินค้า	ราคาขายต่อหน่วย(บาท)	ต้นทุนแปรผันต่อหน่วย(บาท)	รายได้จากการขาย(บาท)
ไม้ฮ็อกกี้ อันดะ	250	150	600,000
ชุดรักษาประตู ชุดละ	1,000	600	200,000
สนับแข้งผู้เล่น ชุดละ	100	60	300,000
ลูกฮ็อกกี้หนังไขว้แข็งชั้น ลูกละ	80	40	400,000
ลูกฮ็อกกี้อย่างไขว้กึ่งนุ่ม ลูกละ	50	20	500,000
			2,000,000

ต้นทุนคงที่ต่อปีเท่ากับ 188,000 บาท

กำลังการผลิตของธุรกิจ - ปริมาณการขายทั้งสิ้น 3,000,000 บาท

- ก. จงหาระดับการขายที่ทำให้คุ้มทุนพอดี
- ข. ถ้าต้องการกำไร 320,000 บาท บริษัทจะต้องขายอุปกรณ์กีฬาฮ็อกกี้ เป็นจำนวนเงินเท่าไร
- ค. ณ ระดับ 70% ของกำลังการผลิต บริษัทนี้จะขายอุปกรณ์กีฬาฮ็อกกี้ ได้กำไรเท่าไร

- ข้อ 2. บริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายรองเท้าหุ้มข้อหนึ่ง กำลังตัดสินใจว่าจะสร้างคลังสินค้าของตนเอง หรือจะเช่าคลังสินค้าสาธารณะ ถ้าสร้างคลังสินค้าของตนเองจะต้องเสียค่าใช้จ่ายดังนี้ ค่าที่ดิน ค่าก่อสร้าง ค่าประกันภัย เงินเดือนพนักงาน ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าดูแลรักษา ประมาณว่าจะมีต้นทุนคงที่ปีละ 408,000 บาท และต้นทุนแปรผันตารางเมตรละ 60 บาท ในขณะที่การเช่าคลังสินค้าสาธารณะจะเสียค่าเช่าตารางเมตรละ 400 บาท ถามว่าบริษัทนี้จะตัดสินใจอย่างไร
- ข้อ 3. บริษัทตัวแทนจำหน่ายน้ำมัน เบนซินยี่ห้อหนึ่งกำลังพิจารณาว่าจะขนส่งน้ำมันไปยังมีมน้ำมัน โดยรถบรรทุกน้ำมันของบริษัทเอง หรือจะจ้างบริษัทรับจ้างขนส่งน้ำมันทำหน้าที่แทน ถ้าขนส่งเองบริษัทจะต้องซื้อรถบรรทุกน้ำมัน จ่ายค่าซ่อมแซมสึกหรอ ค่าน้ำมันรถ ค่าเงินเดือนคนขับรถ ประมาณว่ามีต้นทุนคงที่ปีละ 350,000 บาท และต้นทุนแปรผันเที่ยวละ 800 บาท แต่ถ้าใช้บริษัทรับจ้างจะเสียค่าจ้างขนเที่ยวละ 1,500 บาท ถามว่าบริษัทจะตัดสินใจอย่างไร
- ข้อ 4. บริษัท กชค จำกัด กำลังจะตัดสินใจว่าจะเช่ารถยนต์ให้แก่พนักงานขาย หรือจะให้พนักงานขายนำรถของตัวเองมาใช้งานของบริษัท ถ้าเช่ารถยนต์จะต้องเสียค่าเช่า 900 บาทต่อวันบวกค่าใช้จ่ายกิโลเมตรละ 30 บาท ถ้าให้พนักงานเอารถของตัวเองมาขับ จะเสียค่าใช้จ่ายให้แก่พนักงานขายกิโลเมตรละ 60 บาท ไม่มีค่าใช้จ่ายอย่างอื่น บริษัทจะไม่เสียเปรียบได้เปรียบระหว่างทางเลือกทั้งสอง เมื่อจำนวนการใช้งานของรถยนต์กิโลเมตรต่อวัน และบริษัทควรจะตัดสินใจอย่างไร เกี่ยวกับเรื่องนี้
- ข้อ 5. บริษัทแห่งหนึ่งมีกำลังการผลิต 650,000 หน่วยต่อปี ในปัจจุบันผลิตด้วยกำลังการผลิตเพียง 64% ของทั้งหมด รายได้ต่อปีของบริษัทแห่งนี้เท่ากับ 416,000 บาท ต้นทุนคงที่ 192,000 บาทต่อปี ต้นทุนแปรผันเท่ากับ 0.356 บาทต่อหน่วย
- 2.1 บริษัทแห่งนี้ได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร
 - 2.2 บริษัทแห่งนี้มีจุดคุ้มทุนปริมาณเท่าใด
 - 2.3 ถ้าบริษัทต้องการกำไร 150,000 บาท บริษัทจะต้องผลิตด้วยกำลังผลิตเท่าไร โดยที่ราคาสินค้าและต้นทุนแปรผันต่อหน่วยไม่เปลี่ยนแปลง

ข้อ 6. บริษัทไทยการค้า จำกัด กำลังพิจารณาแคมเปญโฆษณาแคมเปญหนึ่ง ซึ่งจะทำให้ต้นทุนคงที่เพิ่มขึ้น 1,300,000 บาท บริษัทขายผลิตภัณฑ์ในราคาหน่วยละ 20 บาท และจ่ายต้นทุนแปรผันหน่วยละ 7 บาท ต้นทุนคงที่ในขณะนี้เท่ากับ 3,900,000 บาท บริษัทจะต้องขายเพิ่มอีกเป็นจำนวนกี่หน่วยจึงคุ้มกับการโฆษณานี้ ? จุดคุ้มทุนใหม่คิดเป็นจำนวนหน่วยเท่ากับเท่าไร

ข้อ 7. บริษัทผลิตเครื่องสำอางแห่งหนึ่ง ผลิตสินค้า 3 ชนิดออกจำหน่าย จากบันทึกที่มีอยู่ได้ข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

ประเภท	ราคาขาย (บาท)	ต้นทุนแปรผัน (บาท: หน่วย)	การขายปีนี้(บาท)
1. สีสติก	100	60	300,000
2. แป้ง	160	120	100,000
3. รองพื้น	200	120	600,000
			1,000,000

ต้นทุนคงที่ : 300,000 บาท

- ก. ให้หาส่วนช่วยเหลือทั้งสิ้นต่อการขายรวม 1 บาท จากส่วนผลผลิตภัณฑ์ที่เป็นอยู่ในขณะนี้
- ข. หาจุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงิน
- ค. ถ้าบริษัทต้องการกำไร 100,000 บาท บริษัทจะต้องขายเครื่องสำอางเป็นจำนวนเงินเท่าไร

ข้อ 8. นายโกมีแผงลอยขายหมูอยู่ที่ตลาดพญาไท เขาอยากทราบว่า จะต้องขายหมูเป็นจำนวนเงินเท่าไรจึงจะคุ้มทุนจากข้อมูลของปี 2531 พบว่า

ชนิดของสินค้า ที่ขาย	ปริมาณสินค้า ที่ขาย(ก.ก.)	ราคาขาย ก.ก.ละ(บาท)	ต้นทุนสินค้าที่ขาย ก.ก.ละ (บาท)
เนื้อหมู	2,500	60	54
มันหมู	800	30	25
กระดูกหมู	700	36	32
อื่น ๆ	300	30	26

นายโกยังมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ อีกดังนี้

ค่าเช่าแผง 12,000 บาท

ค่าน้ำค่าไฟ 4,500 บาท

ค่าแรงงานลูกจ้างรายวัน (ถ้าไม่มีหมูขายไม่ต้องจ้าง), ค่าถุงใส่หมูประมาณ
1% ของยอดขายทั้งหมด

ค่าภาษี 2,000 บาท

ค่าเสื่อมราคามีดเขียง 100 บาท

จงหาจุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงิน และถ้านายโกต้องการกำไร 24,000 บาท นายโก
จะต้องขายหมูเป็นจำนวนเงินเท่าไร

(ทศนิยมไม่ถึง .5 บัดทิ้ง ถ้าเกิน .5 บัดเป็น 1)

- ข้อ 9. นารายณ์ไฮเทค มีห้องพักทั้งสิ้น 50 ห้อง ในจำนวนนี้เป็นห้องเดี่ยว 20 ห้อง ซึ่งให้เช่าในอัตรา 80 บาทต่อคืน ห้องคู่ 15 ห้อง ซึ่งให้เช่าในอัตรา 120 บาทต่อคืน และห้อง 3 คน 15 ห้อง ซึ่งให้เช่าในอัตรา 160 บาทต่อคืน ต้นทุนคงที่รายปีรวมค่าแรงงานทั้งหมดแล้วมีจำนวน 684,000 บาท ค่าใช้จ่ายแปรผันที่จะจ่ายเพิ่มเติมต่อห้องเท่ากับ 40 บาทต่อคืน มีผู้มาเช่าห้องพักต่าง ๆ ในอัตราส่วนดังนี้
 ห้องเดี่ยว : ห้องคู่ : ห้อง 3 คน = 4 : 3 : 3
- ก. ให้คำนวณจุดคุ้มทุนเป็นอัตราร้อยละของการที่มีผู้มาเช่าห้องพักอาศัย โดยสมมติว่าปีหนึ่งมี 360 วัน
- ข. ระดับของการมีผู้มาเช่าห้องพักอาศัยควรจะเป็นเท่าไรจึงจะทำให้ได้กำไร 399,760 บาทต่อปี

- ข้อ 10. ผู้ค้าปลีกอุปกรณ์ก่อสร้างคนหนึ่งกำลังพิจารณาว่า เขาควรที่จะเพิ่มผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งเข้ามาในสายผลิตภัณฑ์หรือไม่ ข้อมูลกำไรขั้นต้นและยอดขายสินค้าปรากฏเป็นดังนี้

ผลิตภัณฑ์	กำไรขั้นต้น	% ของยอดขาย
คอมไฟฟ้า	10 %	10 %
ท่อน้ำ	15 %	15 %
สายไฟ	20 %	15 %
อุปกรณ์ไฟฟ้า	25 %	20 %
อุปกรณ์ก่อสร้างอื่น ๆ	30 %	40 %
		100 %

ต้นทุนคงที่ของผู้ค้าปลีกคนนี้เท่ากับ 30,000 บาท และต้นทุนแปรผันทั้งสิ้นประมาณ 13.25% ของขายสุทธิ ยอดขายปีก่อน 2,400,000 บาท

ผู้ค้าปลีกต้องการเพิ่มกระเบื้องยางปูพื้นเข้ามาในสายผลิตภัณฑ์ โดยพยากรณ์เกี่ยวกับต้นทุนและยอดขายไว้ดังนี้

ผลิตภัณฑ์	กำไรขั้นต้น	% ของยอดขาย
คอมไฟฟ้า	10 %	5 %
ท่อน้ำ	15 %	10 %
สายไฟ	20 %	20 %
อุปกรณ์ไฟฟ้า	25 %	25 %
กระเบื้องยางปูพื้น	20 %	10 %
อุปกรณ์ก่อสร้างอื่น ๆ	30 %	30 %
		100 %

ต้นทุนคงที่ของผู้ค้าปลีกคนนี้เท่ากับ 30,000 บาท และต้นทุนแปรผันทั้งสิ้นประมาณ 17% ของขายสุทธิ ยอดขายปีนี้ 2,430,000 บาท ผู้ค้าปลีกควรจะดำเนินการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวหรือไม่