

บทที่ 3

การวางแผนทำกำไร

หัวเรื่อง

- 3.1 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน
 - 3.1.1 ต้นทุนทั้งหมด
 - 3.1.2 รูปแบบของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน
 - 3.1.2.1 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนที่เป็นเส้นตรง
 - 3.1.2.2 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนที่ไม่เป็นเส้นตรง
 - 3.1.3 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในรูปเงินสด
 - 3.1.4 ประโยชน์ของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน
 - 3.1.5 ข้อจำกัดของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน
- 3.2 แนวความคิดเกี่ยวกับ Leverage
 - 3.2.1 Operating Leverage
 - 3.2.2 Financial Leverage
 - 3.2.3 Combined Leverage
- 3.3 สรุป

วัตถุประสงค์

เมื่อนักศึกษาได้ศึกษาบทที่ 3 นี้แล้วสามารถ

1. อธิบายถึงรูปแบบ วิธีการการนำไปใช้ประโยชน์ ตลอดจนข้อจำกัดของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเพื่อการวางแผนทำกำไรได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายถึงรูปแบบ วิธีการและการนำไปใช้ประโยชน์ของ Leverage เพื่อการวางแผนทำกำไรได้อย่างถูกต้อง

บทที่ 3

การวางแผนทำกำไร

ความสามารถในการทำกำไรของกิจการมีความเกี่ยวข้องกับผู้ถือหุ้นและการกำหนดมูลค่าหุ้นของกิจการอย่างมาก จึงจำเป็นต้องวางแผนและควบคุมการเงิน เพื่อให้มีมาตรฐานสำหรับการปฏิบัติงานในอนาคต และนำกำไรมาสู่กิจการ เครื่องมือในขบวนการวางแผนทำกำไร ได้แก่

3.1 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-Even Analysis) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิต กำไร และต้นทุน และพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของราคาและต้นทุนที่สามารถทำกำไรเพิ่มขึ้น

3.2 การวิเคราะห์ Leverage เป็นการศึกษาถึงผลจากการใช้ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนทั้งหมดของกิจการ

3.1 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-Even Analysis) เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของกำไรกับต้นทุนทุกประเภท (ทั้งต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม) นโยบายราคา และปริมาณผลผลิต ความรู้จากความสัมพันธ์ดังกล่าวทำให้ผู้บริหารการเงินสามารถทำกำไรสูงสุด (Maximize Profits) ให้แก่กิจการด้วยการกำหนดกรรมวิธีการผลิต ราคา และปริมาณผลผลิต

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน เป็นแนวคิดของการวางแผนทำกำไร (Profit-Planning Approach) โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน (Costs) และรายรับ (Revenues) เป็นเครื่องมือสำหรับกำหนดจุดที่ยอดขาย (Sales) เท่ากับต้นทุนทั้งหมด (Total Costs) ดังนั้น กิจการที่ไม่ต้องการประสบกับการขาดทุน อย่างน้อยที่สุดต้องพยายามทำให้ยอดขายเท่ากับต้นทุนทั้งหมด

3.1.1 ต้นทุนทั้งหมด (Total Costs)

ต้นทุนทั้งหมดของกิจการต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.1.1.1 ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) คือ ค่าใช้จ่ายของกิจการที่ไม่ผันแปรตามการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิต ได้แก่ ค่าใช้จ่ายสำนักงานและโรงงาน ค่าเครื่องจักรอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายของคณะผู้บริหาร (Executive Staff) ซึ่งทำหน้าที่ดูแลการดำเนินงาน ค่าใช้จ่ายของคณะผู้บริหารการผลิต (Production Staff) ซึ่งทำหน้าที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับขบวนการผลิต ภาษีทรัพย์สิน เป็นต้น

3.1.1.2 ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) คือ ค่าใช้จ่ายของกิจการที่ผันแปรตามปริมาณผลผลิต ได้แก่ ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) ค่าพลังงานที่ใช้ในขบวนการผลิต ค่าขนส่ง และค่าใช้จ่ายสำนักงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการสั่งซื้อและการจัดจำหน่าย

3.1.2 รูปแบบของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบคือ

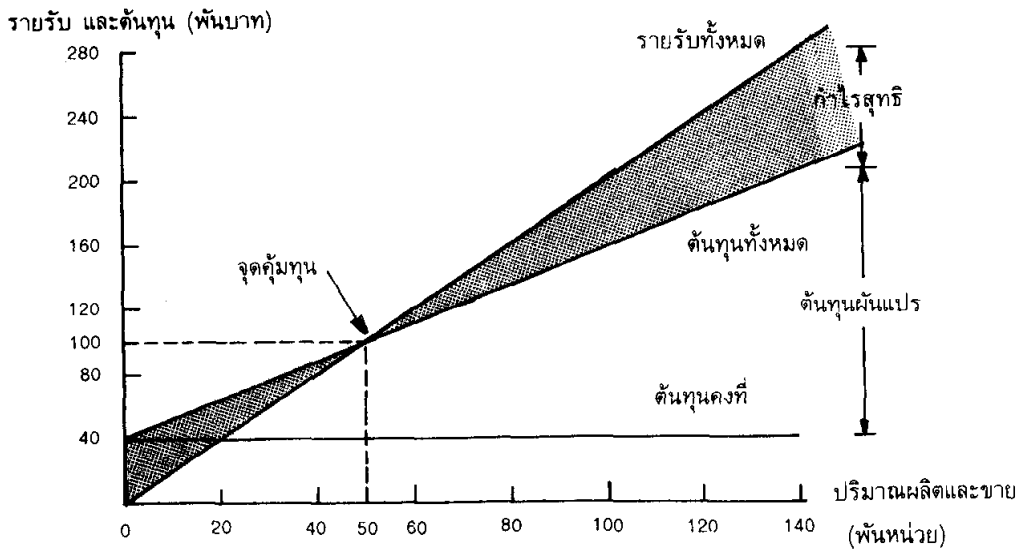
3.1.2.1 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนที่เป็นเส้นตรง (Linear Break-Even Analysis)

3.1.2.2 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนที่ไม่เป็นเส้นตรง (Nonlinear Break-Even Analysis)

3.1.2.1 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนที่เป็นเส้นตรง (Linear Break-Even Analysis)

จุดที่เส้นรายรับทั้งหมดตัดกับเส้นต้นทุนทั้งหมด เรียกว่า จุดคุ้มทุน (Break-Even Point) โดยปริมาณการผลิตและการขายที่ต่ำกว่าจุดคุ้มทุน จะทำให้กิจการขาดทุน ส่วนปริมาณการผลิตและการขายที่อยู่เหนือจุดคุ้มทุน จะทำให้กิจการได้รับกำไร

รูป 3-1 แสดงปริมาณผลิตและขายในแกนนอน รายรับและต้นทุนในแกนตั้ง ต้นทุนคงที่เท่ากับ 40,000 บาท แสดงด้วยเส้นตรงที่ขนานกับแกนนอน ซึ่งเป็นต้นทุนที่ต้องเสียคงที่ไม่่ว่าปริมาณผลิตและขายจะเป็นเท่าใดก็ตาม ถ้าต้นทุนผันแปรต่อหน่วยเท่ากับ 1.20 บาท ดังนั้นปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นแต่ละหน่วย จะทำให้ต้นทุนทั้งหมดเพิ่มขึ้น 1.20 บาท และถ้าขายผลผลิตหน่วยละ 2.00 บาท จะได้เส้นรายรับทั้งหมด(Total Revenue)ที่เป็นเส้นตรง ซึ่งเพิ่มขึ้นตามปริมาณผลผลิต ความชัน(Slope)ของเส้นรายรับทั้งหมดจะมากกว่าความชันของเส้นต้นทุนทั้งหมด ทั้งนี้เพราะกิจการมีรายรับ 2.00 บาทจากการขายผลผลิตที่ต้องจ่ายต้นทุนแปรผัน 1.20 บาท



รูป 3-1 แสดงจุดคุ้มทุนที่เป็นเส้นตรง

จากรูป 3-1 จะเห็นว่าเส้นรายรับทั้งหมดตัดกับเส้นต้นทุนทั้งหมด ณ ระดับรายรับ และต้นทุน 100,000 บาท ปริมาณผลผลิต 50,000 หน่วย จุดดังกล่าวจึงเป็นจุดคุ้มทุน

3.1.2.1.1 วิธีการคำนวณจุดคุ้มทุน

การคำนวณจุดคุ้มทุน มี 2 วิธีคือ

3.1.2.1.1.1 วิธีลองผิดลองถูก (Trial and Error) เป็นการคำนวณ

หาจุดที่รายรับทั้งหมดเท่ากับต้นทุนทั้งหมด หรือจุดที่กำไรมีค่าเท่ากับศูนย์ ดังตาราง 3-1

ตาราง 3-1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณขาย ต้นทุน รายรับ และกำไร

ปริมาณขาย	ต้นทุนแปรผัน (บาท)	ต้นทุนคงที่ (บาท)	ต้นทุนทั้งหมด (บาท)	รายรับทั้งหมด (บาท)	กำไร (บาท)
20,000	24,000	40,000	64,000	40,000	(24,000)
40,000	48,000	40,000	88,000	80,000	(8,000)
50,000	60,000	40,000	100,000	100,000	-
60,000	72,000	40,000	112,000	120,000	8,000
80,000	96,000	40,000	136,000	160,000	24,000
100,000	120,000	40,000	160,000	200,000	40,000
120,000	144,000	40,000	184,000	240,000	56,000
140,000	168,000	40,000	208,000	280,000	72,000

ถ้าต้นทุนคงที่เท่ากับ 40,000 บาท ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยเท่ากับ 1.20 บาท และราคาขายของผลผลิตหน่วยละ 2.00 บาท เมื่อทราบปริมาณขาย ก็จะสามารถคำนวณหาต้นทุนทั้งหมดและรายรับทั้งหมดได้จากตาราง 3-1 ณ ปริมาณขาย 50,000 หน่วย หรือรายรับทั้งหมด 100,000 บาท เป็นระดับที่ทำให้ต้นทุนทั้งหมดเท่ากับรายรับทั้งหมด จุดคุ้มทุนจึงอยู่ ณ ปริมาณขาย 50,000 หน่วย หรือรายรับทั้งหมด 100,000 บาท

3.1.2.1.1.2 วิธีพีชคณิต (Algebraic Solution)

3.1.2.1.1.2.1 ปริมาณคุ้มทุน (Break-Even Quantity)

คือปริมาณผลผลิต ณ ระดับที่รายรับทั้งหมดเท่ากับต้นทุนทั้งหมด

กำหนดให้

P = ราคาขายต่อหน่วย

Q = ปริมาณผลผลิต ณ จุดคุ้มทุน

F = ต้นทุนคงที่ทั้งหมด

V = ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย

VC = ต้นทุนผันแปรทั้งหมด

S = ยอดขายที่เป็นตัวเงิน

ณ จุดคุ้มทุน

$$\text{รายรับทั้งหมด} = \text{ต้นทุนทั้งหมด}$$

$$P \cdot Q = F + VC$$

$$P \cdot Q = F + V \cdot Q$$

$$P \cdot Q - V \cdot Q = F$$

$$Q(P - V) = F$$

$$Q = \frac{F}{P - V}$$

จากข้อมูลในรูป 3-1 เราสามารถคำนวณหาปริมาณคุ้มทุนโดยแทนค่าสูตรข้างต้น
จะได้

$$Q = \frac{40,000}{2.00 - 1.20} \text{ หน่วย}$$

$$= 50,000 \text{ หน่วย}$$

3.1.2.1.1.2.2 ยอดขายคุ้มทุน (Break-Even Point base on Sales)

คือยอดขายที่เป็นตัวเงิน ณ ระดับที่รายรับทั้งหมดเท่ากับต้นทุนทั้งหมด

ยอดขายค้ำทุนคำนวณได้จากการนำราคาขายต่อหน่วย (P) คูณปริมาณขายค้ำทุน
จะได้

$$P \cdot Q = P \left(\frac{F}{P - V} \right)$$

$$S = P \left(\frac{F}{P - V} \right) \quad \text{หรือ}$$

$$S = \frac{F}{1 - \frac{VC}{S}}$$

จากข้อมูลในรูป 3-1 เราสามารถคำนวณหายอดขายค้ำทุน ณ ปริมาณขาย 20,000 หน่วย
โดยแทนค่าสูตร

$$S = P \left(\frac{F}{P - V} \right)$$

$$S = 2.00 \left(\frac{40,000}{2.00 - 1.20} \right) \quad \text{บาท}$$

$$= 100,000 \quad \text{บาท}$$

และจากตาราง 3-1 ยอดขายค้ำทุน ณ ปริมาณขาย 20,000 หน่วย จะเท่ากับ

$$S = \frac{F}{1 - \frac{VC}{S}}$$

$$= \frac{400,000}{1 - \frac{24,000}{40,000}} \quad \text{บาท}$$

$$= 100,000 \quad \text{บาท}$$

การคำนวณยอดขายค้ำทุนนี้ ใช้ประโยชน์อย่างมากในการกำหนดจุดค้ำทุนของกิจการ
ที่จำหน่ายผลผลิตหลาย ๆ ประเภทที่ราคาแตกต่างกัน

3.1.2.2 การวิเคราะห์จุดค้ำทุนที่ไม่เป็นเส้นตรง (Nonlinear Break-Even Analysis)

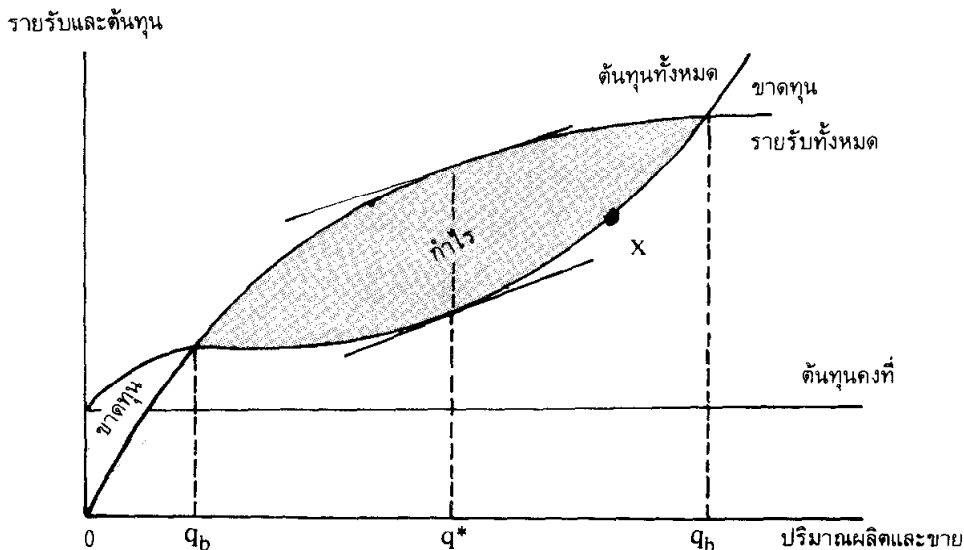
การวิเคราะห์จุดค้ำทุนที่เป็นเส้นตรงตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น มีข้อ
สมมุติฐาน (Assumption) ว่า ต้นทุนเพิ่มขึ้นในลักษณะที่เป็นเส้นตรงกับปริมาณผลผลิต กล่าวคือ
ผลผลิตที่ผลิตเพิ่มขึ้นแต่ละหน่วยจะต้องเสียต้นทุนผันแปรในสัดส่วนเดียวกัน ซึ่งเป็นไปได้ในการผลิต
เพียงบางช่วงเท่านั้น แต่ไม่สามารถใช้กับตลอดช่วงการผลิตทั้งหมด จึงต้องทำการวิเคราะห์
จุดค้ำทุนที่ไม่เป็นเส้นตรง โดยมีข้อสมมุติฐานที่สำคัญ 2 ประการคือ

3.1.2.2.1 ยอดขายสามารถเพิ่มขึ้นได้ด้วยการลดราคาขาย

3.1.2.2.2 ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อหน่วย (Average Variable Cost Per Unit)

จะลดลงตลอดช่วงหนึ่งของการผลิต หลังจากนั้นจะเริ่มสูงขึ้น

สมมุติฐานทั้งสองสามารถแสดงด้วยรูป 3-2 ณ ยอดขายระดับต่ำ จะอยู่ในขอบเขตของการขาดทุน (Loss Region) ต่อจากนั้นจะเป็นขอบเขตของกำไร (Profit Region) และ ณ ยอดขายระดับสูงมาก จะเกิดขอบเขตของการขาดทุนอีก



รูป 3-2 แสดงจุดคุ้มทุนที่ไม่เป็นเส้นตรง

จากรูป 3-2 มุมของเส้นตรงที่ลากจากจุดกำเนิด (Origin) ไปยังจุดใด ๆ บนเส้นรายรับทั้งหมด บอกให้ทราบถึงราคา (รายรับทั้งหมด/ปริมาณขาย=ราคา) และเส้นที่ลากจากจุดกำเนิดไปยังเส้นต้นทุนทั้งหมด บอกให้ทราบถึงต้นทุนต่อหน่วย จะเห็นว่า ถ้ายอดขายสูงขึ้นมุมของเส้นที่ลากไปสู่เส้นรายรับทั้งหมดจะลดลง ซึ่งหมายความว่า เมื่อราคาขายลดลง จะทำให้ปริมาณขายเพิ่มขึ้น ส่วนต้นทุนต่อหน่วย (ต้นทุนทั้งหมด/ปริมาณผลผลิต) จะลดลงจนถึงจุด X หลังจากจุด X แล้ว ต้นทุนต่อหน่วยจะเริ่มสูงขึ้น

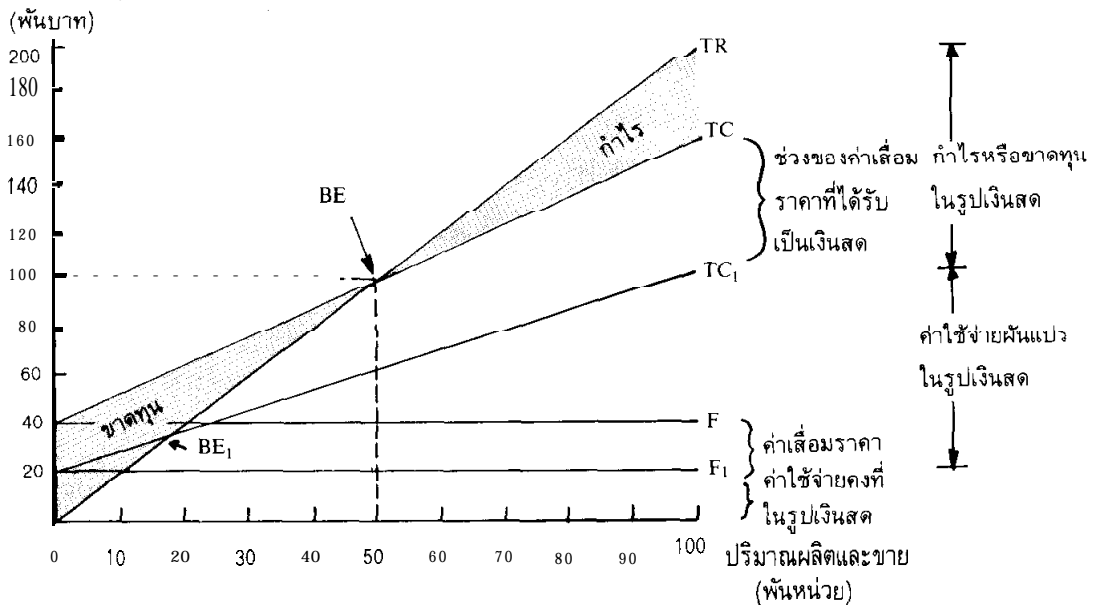
ความชันของเส้นต้นทุนทั้งหมดและเส้นรายรับทั้งหมด ก็คือ ต้นทุนเพิ่ม (Marginal Cost: MC) และรายรับเพิ่ม (Marginal Revenue: MR) ตามลำดับ ณ จุดที่ความชันของเส้นต้นทุนทั้งหมด เท่ากับความชันของเส้นรายรับทั้งหมด หรือ $MC = MR$ จะเป็นจุดที่กิจการได้รับกำไรสูงสุด ซึ่งก็คือจุด q^* ในรูป 3-2 ขอให้สังเกตว่ามีจุดคุ้มทุน 2 จุดคือ จุดคุ้มทุนต่ำ q_b และจุดคุ้มทุนสูง q_b โดยยอดขายที่อยู่ระหว่างจุด q_b กับ q_b รายรับทั้งหมดจะมากกว่าต้นทุนทั้งหมด รายรับของกิจการจึงมีค่าเป็นบวก อย่างไรก็ตาม ถ้าลูกค้ามีความต้องการมากกว่า q^* หน่วย กิจการจะไม่ทำการผลิต เพราะจะทำให้กำไรของกิจการลดลง กล่าวคือ กิจการจะมีกำไรสูงสุด ณ ปริมาณ q^* หน่วย

ประเด็นที่สำคัญก็คือ โดยทั่วไปมักไม่สามารถกำหนดระดับปริมาณคุ้มทุนที่แน่นอนได้ ตัวเลขต่าง ๆ เพียงบอกให้ทราบถึงรายรับของกิจการจากปริมาณขายแต่ละระดับเท่านั้น ซึ่งการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนที่ไม่เป็นเส้นตรงมีความคล้ายคลึงกับการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนที่เป็นเส้นตรงอย่างมาก

3.1.3 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในรูปเงินสด (Cash Break-Even Analysis)

ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) บางประเภทของกิจการไม่ได้จ่ายเป็นเงินสด และในบางครั้ง รายรับของกิจการอาจอยู่ในรูปลูกหนี้การค้า รูป 3-3 แสดงแผนภูมิของจุดคุ้มทุนในรูปเงินสดของกิจการแห่งหนึ่ง ซึ่งมีต้นทุนคงที่เท่ากับ F สมมุติว่าต้นทุนคงที่ F นี้หักค่าเสื่อมราคา (Depreciation) ไปแล้วจำนวนหนึ่ง จะเหลือต้นทุนคงที่ที่จ่ายเป็นเงินสด (Fixed Cash Outlay) เท่ากับ F_1 เป็นผลให้ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost) ลดลงจาก TC เป็น TC_1 เส้น TC_1 ตัดกับเส้นรายรับทั้งหมด TR ที่จุด BE, ดังนั้นจุด BE, จึงแสดงจุดคุ้มทุนในรูปเงินสด (Cash Break-Even Point) ส่วนจุดคุ้มทุน BE ที่ศึกษาไว้ในหัวข้อที่แล้ว แสดงถึงจุดคุ้มทุนที่ได้รับกำไร (Profit Break-Even Point)

รายรับและต้นทุน



รูป 3-3 แสดงจุดคุ้มทุนในรูปเงินสด

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในรูปเงินสดทำให้เห็นภาพการไหลของเงินทุนจากการดำเนินงาน (Flow of Funds from Operations) กล่าวคือ กิจการต่าง ๆ มักมีต้นทุนคงที่จำนวนหนึ่ง เป็นผลให้เกิดการขาดทุนในภาวะเศรษฐกิจซบเซา แต่จะก่อให้เกิดกำไรจำนวนมากในภาวะเศรษฐกิจรุ่งเรือง

ถ้าต้นทุนคงที่ที่จ่ายเป็นเงินสดมีมูลค่าต่ำ และในช่วงที่กิจการเกิดการขาดทุน หากกิจการสามารถดำเนินงานอยู่เหนือจุดคุ้มทุนในรูปเงินสดแล้ว ความเสี่ยงของการไม่สามารถชำระหนี้และความไม่สามารถกู้ยืมจะลดน้อยลง อันจะทำให้กิจการสามารถทำกำไรเพิ่มขึ้นโดยใช้ Automation และ Operating Leverage¹

3.1.4 ประโยชน์ของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนมีประโยชน์ต่อการบริหารกิจการอุตสาหกรรม ดังนี้

3.1.4.1 ผู้บริหารจะอาศัยการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นเครื่องมือช่วยตัดสินใจวางแผนการผลิต หรือวางแผนการขาย หรือในกรณีที่ต้องการจะขยายกิจการ²

3.1.4.2 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนใช้ประโยชน์ในการวางแผนกำไรไว้ล่วงหน้า (Planned Profit) เป็นการพิจารณาว่า กิจการจะต้องหารายได้จากการขายผลิตภัณฑ์เป็นจำนวนเท่าใดจึงจะได้รับกำไรที่ต้องการ ซึ่งมีสูตรในการหาปริมาณคุ้มทุนดังนี้

$$Q = \frac{F + \text{Planned Profit}}{P - V}$$

3.1.5 ข้อจำกัดของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

แม้ว่าการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนมีประโยชน์ต่อการวางแผนทำกำไรตามที่กล่าวมาข้างต้น แต่ก็มีข้อจำกัด ได้แก่

3.1.5.1 ข้อแตกต่างระหว่างต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรขึ้นอยู่กับข้อสมมุติฐาน (Assumption) หลายประการ ซึ่งรวมถึงช่วงผลผลิต (Output Range) ที่เกี่ยวข้องและเวลาที่ใช้เมื่อเปลี่ยนแปลงข้อสมมุติฐาน อาจจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ใหม่

3.1.5.2 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ตั้งอยู่บนสมมุติฐานที่ว่าทราบต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร และราคาของผลผลิตที่กำหนดในแต่ละระดับแล้ว ซึ่งในสภาพความเป็นจริง มักมีความไม่แน่นอนทางด้านต้นทุนและราคาของผลผลิตแต่ละระดับ ถ้าหากเกิดความไม่แน่นอนในการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ผลการวิเคราะห์อาจไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

¹J.Fred Weston and Eugene F. Brigham, *Managerial Finance* (6th ed.; Illinois: The Dryden Press, 1978), PP. 80-81.

²อำนาจเพ็ญ มนุษย์, *เศรษฐศาสตร์การบริหาร* (กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์อักษรไทย, 2527), หน้า 55.

3.1.5.3 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนที่เป็นเส้นตรงกำหนดให้ราคาขายคงที่ ดังนั้น เพื่อที่จะศึกษากำไรที่เป็นไปได้ (Profit Possibilities) ณ ราคาต่าง ๆ จะต้องใช้แผนภูมิจำนวนมาก เพราะจุดคุ้มทุนที่เป็นเส้นตรงแสดงด้วยหนึ่งแผนภูมิต่อหนึ่งระดับราคา มิฉะนั้น จะต้องหันไปใช้การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนที่ไม่เป็นเส้นตรง

3.1.5.4 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนมีข้อบกพร่องเกี่ยวกับต้นทุน กล่าวคือ แผนภูมิที่ใช้ในการวิเคราะห์ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ของต้นทุนกับผลผลิตทั้งหมด ดังนั้น เมื่อยอดขายเพิ่มขึ้น เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีอยู่จะใช้ให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นด้วยการเพิ่มจำนวนคนงาน และจ่ายค่าล่วงเวลาเพิ่มขึ้น เป็นเหตุให้ต้นทุนผันแปรเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ถ้าหากต้องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์เพิ่มขึ้น จะทำให้ต้นทุนคงที่สูงขึ้นด้วย ในที่สุดแล้วตลอดช่วงระยะเวลาดังกล่าว ผลผลิตที่ขายจะมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านราคาและคุณภาพ การเปลี่ยนแปลงใน Product Mix ดังกล่าวมีผลกระทบต่อระดับและความชันของฟังก์ชันต้นทุน (Cost Function) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนที่เป็นเส้นตรงจึงเป็นประโยชน์เพียงนำข้อมูลพื้นฐานมากำหนดราคาและตัดสินใจทางการเงิน ส่วนการวิเคราะห์ที่ให้รายละเอียดมากขึ้น เพื่อทำการตัดสินใจขั้นสุดท้าย จะต้องทำการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนที่ไม่เป็นเส้นตรง

3.2 แนวความคิดเกี่ยวกับ Leverage

Leverage เป็นการศึกษาถึงผลจากการใช้ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ ต้นทุนทั้งหมดของกิจการ เพื่อประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ จึงแบ่ง Leverage ออกเป็น 2 ประเภทคือ Operating Leverage และ Financial Leverage ซึ่ง Operating Leverage ขึ้นอยู่กับ ต้นทุนคงที่จากการดำเนินการ (Fixed Operating Leverage: F_o) ของกิจการ เช่น ค่าใช้จ่ายในการ บริหาร ค่าเสื่อมราคา ค่าโฆษณา และภาษีทรัพย์สิน เป็นต้น ส่วน Financial Leverage ขึ้นอยู่กับ ต้นทุนคงที่ทางการเงิน (Financial Fixed Costs: F_f) เช่น ดอกเบี้ยเงินกู้ ค่าธรรมเนียมเงินกู้ (Loan Fees) เป็นต้น เมื่อนำ Operating Leverage ศึกษาพร้อมกับ Financial Leverage จะทราบถึงวิธี การใหม่คือ Total Leverage หรือ Combined Leverage

3.2.1 Operating Leverage

Operating Leverage เกิดขึ้นเมื่อมีต้นทุนคงที่จากการดำเนินงาน (Fixed Operating Costs: F_o) ในโครงสร้างทางการเงินของกิจการ ต้นทุนคงที่ในการดำเนินงานนี้ไม่นับรวมดอกเบี้ย เงินกู้ (ซึ่งเป็นต้นทุนคงที่ทางการเงิน) ไว้ด้วย

Operating Leverage เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงในปริมาณขายที่มีผลกระทบต่อกำไร ส่วน Degree of Operating Leverage (DOL) หมายถึง เปอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลงของกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี (EBIT) อันสืบเนื่องมาจากเปอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณขาย (Q) ซึ่งสามารถเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

Degree of Operating Leverage (DOL)

$$= \frac{\text{เปอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลงของกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี}}{\text{เปอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณขาย}}$$

$$= \frac{\frac{\Delta \text{กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี } (\Delta \text{EBIT})}{\text{กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี (EBIT)}}}{\frac{\Delta \text{ปริมาณขาย } (\Delta Q)}{\text{ปริมาณขาย (Q)}}} \quad (3-1)$$

$$= \frac{Q(P-V)}{Q(P-V)-F_0} \quad (3-2)^3$$

$$= \frac{S-VC}{S-VC-F}, \quad (3-3)$$

³สมการ (3-2) หาได้จาก

$$\text{EBIT} = Q(P-V) - F_0$$

$$\Delta \text{EBIT} = \Delta Q(P-V) \text{ เนื่องจาก } P, V \text{ และ } F \text{ ไม่เปลี่ยนแปลง}$$

(Δ หมายถึง “การเปลี่ยนแปลง”)

$$\frac{\Delta \text{EBIT}}{\text{EBIT}} = \frac{\Delta Q(P-V)}{Q(P-V)-F_0}$$

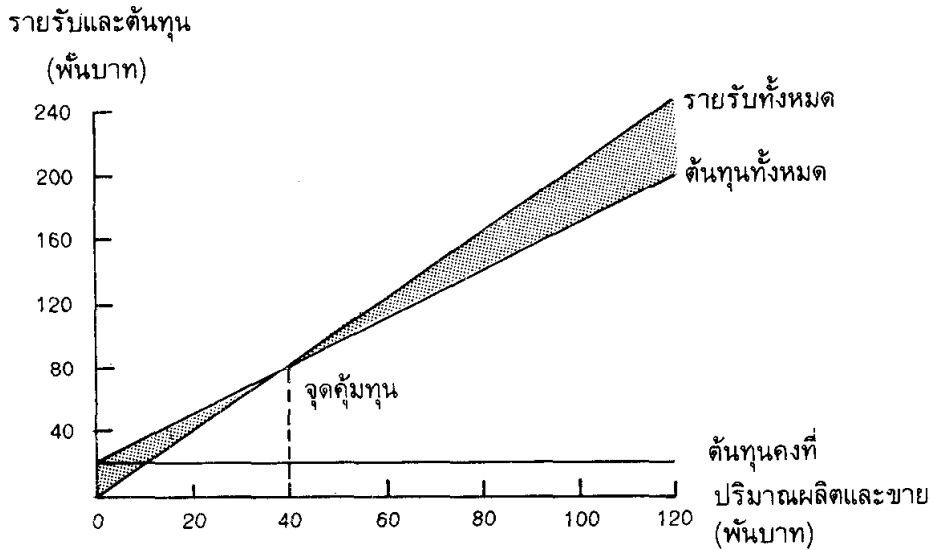
$$\frac{\Delta \text{EBIT}/\text{EBIT}}{\Delta Q/Q} = \frac{\Delta Q(P-V)/Q(P-V)-F_0}{\Delta Q/Q}$$

$$= \frac{Q(P-V)}{Q(P-V)-F_0} \cdot \frac{Q}{\Delta Q}$$

$$= \frac{Q(P-V)}{Q(P-V)-F_0}$$

$$= \text{DOI}$$

ในการคำนวณหา Degree of Operating Leverage (DOL) ตามสูตรข้างต้น จะยกตัวอย่างของกิจการ 3 แห่งคือ กิจการ A, B และ C ซึ่งมีผลการดำเนินงานดังนี้



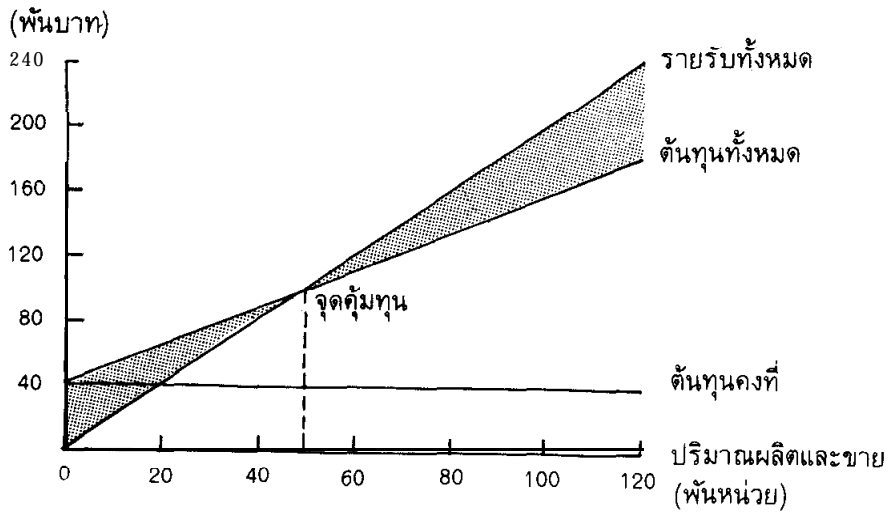
รูป 3-4 แสดงผลการดำเนินงานของกิจการ A

ราคาขาย = 2.00 บาท
 ต้นทุนคงที่ = 20,000 บาท
 ต้นทุนแปรผัน = 1.50 บาท/หน่วย

ตารางที่ 3-2 แสดงผลการดำเนินงานของกิจการ A

ปริมาณขาย (หน่วย)	รายรับ (บาท)	ต้นทุน (บาท)	กำไรก่อนหัก ดอกเบี้ย และภาษี (บาท)
20,000	40,000	50,000	- 10,000
40,000	80,000	80,000	0
60,000	120,000	110,000	10,000
80,000	160,000	140,000	20,000
100,000	200,000	170,000	30,000
120,000	240,000	200,000	40,000

รายรับและต้นทุน



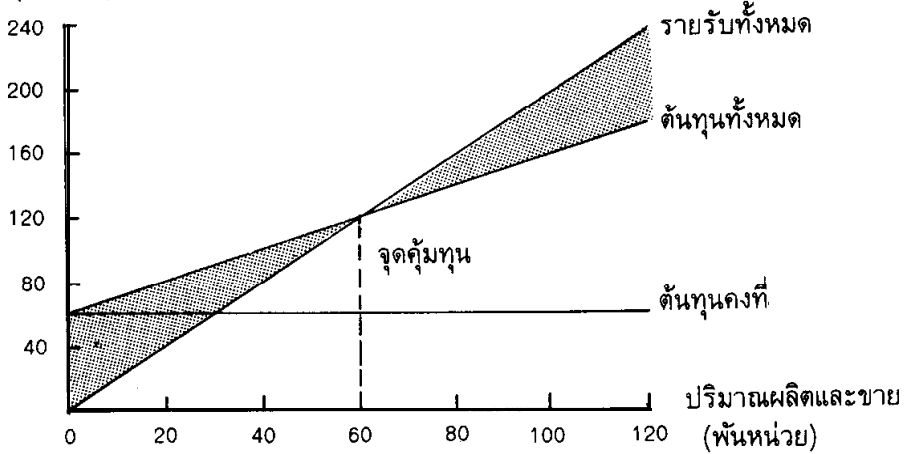
รูป 3-5 แสดงผลการดำเนินงานของกิจการ B

- ราคาขาย = 2.00 บาท
- ต้นทุนคงที่ = 40,000 บาท
- ต้นทุนผันแปร = 1.20 บาท/หน่วย

ตาราง 3-3 แสดงผลการดำเนินงานของกิจการ B

ปริมาณขาย (หน่วย)	รายรับ (บาท)	ต้นทุน (บาท)	กำไรก่อนหัก ดอกเบี้ย ภาษี (บาท)
20,000	40,000	64,000	-24,000
40,000	80,000	88,000	- 8,000
60,000	120,000	112,000	8,000
80,000	160,000	134,000	26,000
100,000	200,000	160,000	40,000
120,000	240,000	184,000	56,000

รายรับและต้นทุน
(พันบาท)



รูป 3-8 แสดงผลการดำเนินงานของกิจการ C

- ราคาขาย = 2.00 บาท
- ต้นทุนคงที่ = 60,000 บาท
- ต้นทุนแปรผัน = 1.00 บาท/หน่วย

ตาราง 3-4 แสดงผลการดำเนินงานของกิจการ C

ปริมาณขาย (หน่วย)	รายรับ (บาท)	ต้นทุน (บาท)	กำไรก่อนหัก ดอกเบี้ย และภาษี (บาท)
20,000	40,000	80,000	- 40,000
40,000	80,000	100,000	- 20,000
60,000	120,000	120,000	0
80,000	160,000	140,000	20,000
100,000	200,000	160,000	40,000
120,000	240,000	180,000	60,000

กิจการ A มีต้นทุนคงที่ค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ กิจการมีเครื่องจักรอุปกรณ์ไม่มากนัก จึงมีค่าเสื่อมราคาต่ำ แต่เส้นต้นทุนแปรผันของกิจการ A ค่อนข้างชัน ทั้งนี้เพราะต้นทุนแปรผันต่อหน่วยของกิจการ A สูงกว่ากิจการอื่น

กิจการ B มีต้นทุนคงที่ในการดำเนินงานใกล้เคียงกับกิจการอื่น กล่าวคือ กิจการ B ใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ในจำนวนที่ใกล้เคียงกับกิจการทั่วไปในอุตสาหกรรมเดียวกัน โดยที่กิจการ B ใช้คนงานเพียงคนเดียวในการควบคุมเครื่องจักร 2-3 เครื่อง และจ่ายค่าจ้างในอัตราเดียวกับกิจการอื่น แต่กิจการ B มีจุดคุ้มทุนสูงกว่ากิจการ A กล่าวคือ ณ ปริมาณผลิต 40,000 หน่วย กิจการ B ขาดทุน 80,000 บาท แต่กิจการ A คุ้มทุนแล้ว

กิจการ C มีต้นทุนคงที่สูงที่สุด เพราะใช้เครื่องจักรอุปกรณ์มาก โดยใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีราคาแพงและมีอัตราความเร็วในการทำงานสูง แต่ใช้แรงงานต่อหน่วยผลผลิตต่ำมาก ต้นทุนแปรผันจึงเพิ่มขึ้นที่ละน้อย ส่วนต้นทุนทั้งหมดของกิจการ C สูง สืบเนื่องมาจากการนำเครื่องจักร-อุปกรณ์ที่มีราคาแพงมาใช้งาน กิจการ C จึงมีจุดคุ้มทุนสูงกว่ากิจการ A และ B แต่เมื่อกิจการ C สามารถดำเนินการเหนือจุดคุ้มทุน กำไรของกิจการ C จะเพิ่มขึ้นเร็วกว่ากิจการ A และ B

จากตาราง 3-2 ตาราง 3-3 และตาราง 3-4 ณ ปริมาณขาย 100,000 หน่วย สามารถคำนวณหา Degree of Operating Leverage (DOL) ของกิจการทั้ง 3 แห่ง ได้ด้วยสูตร

$$\text{DOL} = \frac{\Delta \text{EBIT} / \text{EBIT}}{\Delta Q / Q} \quad \text{หรือ}$$

$$= \frac{Q(P - V)}{Q(P - V) - F_0}$$

$$\text{DOL ของกิจการ A} = \frac{\frac{40,000 - 30,000}{30,000}}{\frac{120,000 - 100,000}{100,000}} \quad \text{หรือ}$$

$$= \frac{100,000(2.00 - 1.50)}{100,000(2.00 - 1.50) - 20,000}$$

$$= 1.67$$

$$\text{DOL ของกิจการ B} = \frac{\frac{56,000 - 40,000}{40,000}}{\frac{120,000 - 100,000}{100,000}} \quad \text{หรือ}$$

$$= \frac{100,000(2.00 - 1.20)}{100,000(2.00 - 1.20) - 40,000}$$

$$= 2.0$$

$$\begin{aligned}
 \text{DOL ของกิจการ C} &= \frac{\frac{60,000-40,000}{40,000}}{\frac{120,000-100,000}{100,000}} \\
 &= \frac{100,000-(2.00-1.00)}{100,000-(2.00-1.00)-60,000} \\
 &= 2.5
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณข้างต้น จะเห็นว่า DOL ณ ปริมาณขาย 100,000 หน่วยของกิจการ A, B และ C เท่ากับ 1.67, 2.0 และ 2.5 ตามลำดับ หมายความว่า เมื่อปริมาณขายเพิ่มขึ้น 1.0% กิจการ C เป็นกิจการที่มี DOL สูงที่สุด จะทำกำไรเพิ่มขึ้นถึง 2.5% กิจการ B ทำกำไรเพิ่มขึ้น 2.0% และกิจการ A ซึ่งมี DOL ต่ำที่สุด จะทำกำไรเพิ่มขึ้นเพียง 1.67% โดย DOL ที่มีค่าสูง หมายความว่า เมื่อปริมาณขายของกิจการเพิ่มขึ้น จะมีกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีสูงกว่าปกติ เมื่อปริมาณขายลดลง ก็จะมีขาดทุนมากกว่าปกติเช่นกัน DOL จึงเป็นเครื่องวัดความเสี่ยงของกิจการด้วย กล่าวโดยสรุปแล้ว การคำนวณ DOL ในรูปพีชคณิต จะให้ผลเช่นเดียวกับการแสดงด้วยรูปกราฟ กล่าวคือ กิจการ C มี DOL สูงที่สุด และมีความไว (Sensitive) ต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณขายมากที่สุดด้วย กิจการ A มี DOL ต่ำที่สุด จึงมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณขายน้อยที่สุด ส่วนกิจการ B มี DOL อยู่กึ่งกลางระหว่างกิจการ A และ B

DOL มีความสำคัญต่อการวางแผนการผลิต (Production Planning) ตัวอย่างเช่น กิจการอาจมีโอกาสในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของต้นทุนด้านการใช้เครื่องจักรที่ประหยัดแรงงาน (Labor-Saving Machinery) อันทำให้ต้นทุนของเครื่องจักรซึ่งเป็นต้นทุนคงที่สูงขึ้น และต้นทุนของแรงงานซึ่งเป็นต้นทุนผันแปรลดลง การสูงขึ้นของต้นทุนคงที่และการลดลงของต้นทุนผันแปรนี้จะทำให้ DOL เพิ่มขึ้น ในกรณีนี้ ผู้บริหารการเงินจะต้องทำการประเมินความน่าจะเป็น (Probability) ที่ปริมาณขายสูงขึ้น จนกิจการมีความพอใจในรายได้ที่สูงขึ้นจากการมี DOL เพิ่มขึ้น แต่ในกรณีที่ต้นทุนคงที่และ Leverage สูงขึ้นโดยที่ปริมาณขายลดลง จะไม่เป็นประโยชน์ต่อกิจการ ดังนั้น การที่ปริมาณขายสูงขึ้น จะส่งผลให้ DOL (ต้นทุนคงที่ในการดำเนินงานสูงขึ้น และต้นทุนผันแปรในการดำเนินงานลดลง) เกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตเพิ่มขึ้น

Operating Leverage มีความหมายแตกต่างจากความเสี่ยงของธุรกิจ (Business Risk) ความเสี่ยงของธุรกิจหมายถึง ความไม่แน่นอน (Uncertainty) หรือความผันแปร (Variability) ของกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีของกิจการ กล่าวคือ กิจการที่ไม่สามารถคาดคะเนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีได้ จะเป็นกิจการที่มีความเสี่ยงของธุรกิจสูง เมื่อเป็นเช่นนั้น กรณีที่ DOL มีค่าสูง เมื่อ

ปริมาณขายเปลี่ยนแปลง จะมีความไว (Sensitive) ต่อกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีอย่างมาก ดังนั้น เมื่อกำหนดให้ทุก ๆ สิ่งอยู่คงที่ (Everything Being Equal) DOL ที่มีค่าสูง ย่อมหมายถึง มีความเสี่ยงของธุรกิจสูงด้วย แต่ความเสี่ยงของธุรกิจนี้ยังขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ประเภทคือ (1) ความผันแปรของปริมาณขายของกิจการ (2) ความผันแปรของโครงสร้างต้นทุนและราคาของกิจการ

สมมุติว่า เราสามารถทราบราคาผลผลิตและโครงสร้างต้นทุนของกิจการ (P , F_0 และ V) ซึ่ง DOL บอกให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีอันสืบเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของปริมาณขาย แต่ในการคำนวณความผันแปรของกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี (ความเสี่ยงของกิจการ) เราจะต้องทราบบางสิ่งบางอย่างเกี่ยวกับความผันแปรของปริมาณขาย กิจการที่มีต้นทุนคงที่สูงและต้นทุนผันแปรต่ำ (เช่น การสาธารณสุขูปโภค หรือการก่อสร้าง) จะมี DOL สูง แต่อาจจะมียารับและกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีค่อนข้างคงที่ และมีความเสี่ยงต่ำ ในทางตรงข้าม กิจการที่มีต้นทุนคงที่ในการดำเนินงานต่ำ และต้นทุนแปรผันสูง ทำให้มี DOL ต่ำนั้น อาจจะมีปริมาณขายที่ไม่สามารถคาดคะเนได้ และมีกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีที่มีความผันแปรมาก ตัวอย่างเช่น ต้นทุนส่วนใหญ่ของบริษัทก่อสร้างซึ่งได้แก่ ค่าจ้าง ค่าวัสดุดิบ และค่าอุปกรณ์

กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีสามารถผันแปรได้ เพราะยอดขายเกิดการผันผวน หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในราคาผลผลิตและต้นทุน กล่าวคือ P , F_0 และ V เปลี่ยนแปลง ในบางครั้ง ปริมาณขายอาจยังคงที่ (Fixed) ในขณะที่กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีผันแปรอย่างมาก เพราะ ต้นทุนหรือราคาผันแปรไป ขอให้สังเกตว่า เมื่อเกิดความไม่แน่นอนในราคาและต้นทุน DOL จะเกิดความไม่แน่นอนด้วย เพราะ DOL อธิบายในรูปของ P , F_0 และ V เมื่อเป็นเช่นนั้น การใช้ DOL ในการประเมินความเสี่ยงของธุรกิจจึงมีข้อจำกัดบางประการ

ประเด็นที่สำคัญก็คือ DOL เป็นเพียงเครื่องมือหนึ่งที่ใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจเกี่ยวกับ พฤติกรรมของกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี และศึกษาความผันแปรของปริมาณขาย ในหลาย ๆ กรณี ยังใช้ในการศึกษาความไม่แน่นอนเกี่ยวกับราคาผลผลิตและโครงสร้างของต้นทุน

3.2.2 Financial Leverage

Financial Leverage เกิดขึ้นเมื่อกิจการทำการกู้ยืม โดยจะชี้ให้เห็นภาพของผลกระทบของหนี้สินที่มีต่อกำไรสุทธิต่อหุ้น (Earnings (Net Income) Per Share : EPS) และกิจการที่ไม่ได้ทำการกู้ยืมจะไม่มี Financial Leverage

Degree of Financial Leverage (DFL) เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดผลจากการกู้ยืมของ กิจการ ซึ่งหมายถึง เปอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลงของกำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS) อันสืบเนื่องมา

จากเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี (EBIT) สามารถคำนวณได้ด้วยสูตร

Degree of Financial Leverage (DFL)

$$= \frac{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของกำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS)}}{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี (EBIT)}}$$

หรือ
$$= \frac{EBIT}{EBIT - F_f} \quad (3-4)$$

เมื่อ F_f คือต้นทุนคงที่ทางการเงิน (Financial Fixed Costs) เช่น ดอกเบี้ยเงินกู้ และ EPS คือ กำไรหลังหักภาษี (กำไรสุทธิ)ต่อหุ้น⁴

⁴สมการ (3-4) ซึ่งใช้คำนวณ DFL หาได้จาก

$$EPS = \frac{(1 - T)(EBIT - F_f)}{n}$$

เมื่อ T = ภาษีเงินได้นิติบุคคล

F_f = ต้นทุนคงที่ทางการเงิน (Financial Fixed Cost)

n = จำนวนหุ้น

การเปลี่ยนแปลงของ EPS จะทำให้ EBIT เปลี่ยนแปลงเท่ากับ

$$\Delta EPS = \frac{(1 - T)\Delta EBIT}{n}$$

เนื่องจาก T , F_f และ n เป็นตัวคงที่ (Constants) ดังนั้น เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของ EPS จึงเท่ากับ

$$\begin{aligned} \frac{\Delta EPS}{EPS} &= \frac{(1 - T)\Delta EBIT/n}{(1 - T)(EBIT - F_f)/n} \\ &= \frac{\Delta EBIT}{EBIT - F_f} \end{aligned}$$

Degree of Financial Leverage คือเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของกำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS)หารด้วยเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี (EBIT)

$$\begin{aligned} DFL &= \frac{\Delta EPS/EPS}{\Delta EBIT/EBIT} \\ &= \frac{\Delta EBIT/(EBIT - F_f)}{\Delta EBIT/EBIT} \\ &= \frac{EBIT}{EBIT - F_f} \end{aligned}$$

สมมุติว่า ในการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแก้วแห่งหนึ่งต้องใช้เงินทุน 500,000 บาท โดยมีทางเลือก 3 ทาง ดังแสดงในตาราง 3-5 และผลกระทบของกำไรสุทธิที่มีต่อกิจการแสดงในตาราง 3-6 ในทางเลือก A เงินทุน 500,000 บาทได้จากเงินทุนของผู้ถือหุ้นทั้งสิ้น ทางเลือก B เงินทุน 400,000 บาทได้มาจากเงินลงทุนของผู้ถือหุ้น และกู้ยืม 100,000 บาท ส่วนทางเลือก C เงินทุน 300,000 บาทได้มาจากเงินลงทุนของผู้ถือหุ้น และกู้ยืม 200,000 บาท ถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ร้อยละ 10 ต่อปี เมื่อใช้ข้อมูลจากตาราง 3-6 มาคำนวณ ณ ปริมาณขาย 50,000 หน่วย DFL ของทางเลือก A, B และ C จะเท่ากับ

$$\begin{aligned} \text{ทางเลือก A : DFL} &= \frac{60,000}{60,000-0} \\ &= 1.0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ทางเลือก B: DFL} &= \frac{60,000}{60,000-10,000} \\ &= 1.2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ทางเลือก c: DFL} &= \frac{60,000}{60,000-20,000} \\ &= 1.5 \end{aligned}$$

จากการคำนวณจะพบว่า เมื่อกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีเปลี่ยนแปลงไป 1.0% ถ้าอุตสาหกรรมแก้วไม่ทำการกู้ยืม จะมีกำไรสุทธิต่อหุ้นเปลี่ยนแปลงไป 1.0% ถ้าทำการกู้ยืม 100,000 บาท จะมีกำไรสุทธิต่อหุ้นเปลี่ยนแปลงไป 1.2% และถ้าทำการกู้ยืม 200,000 บาท จะมีกำไรสุทธิต่อหุ้นเปลี่ยนแปลงไป 1.5%

จากตาราง 3-6 จะเห็นว่า Financial Leverage ที่มีค่ามาก จะมีความผันผวนของผลตอบแทนส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity) ในช่วงที่กว้างมาก ซึ่งสามารถดูได้จากรูป 3-7 เมื่ออัตราผลตอบแทนส่วนของผู้ถือหุ้น (Rate of Return on Equity) สำหรับแต่ละระดับของกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีที่แสดงด้วยกราฟ แผนการจัดการเงินทุน (Funding Plans) ของทางเลือก A, B และ C เส้นกราฟที่มีความชันมาก เมื่อกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะทำให้กำไรสุทธิเปลี่ยนแปลงไปมากกว่า 1 หน่วย

ตาราง 3-5 แสดงแผนทางการเงินซึ่งประกอบด้วย 3 ทางเลือกของอุตสาหกรรมแก้ว

ทางเลือก	เงินทุนทั้งหมด (บาท)	สัดส่วนของการกู้ยืม (%)	จำนวนเงินกู้ (ดอกเบี้ยเงินกู้ 10%)	เงินทุนของผู้ถือหุ้น (บาท)	จำนวนหุ้น
A	500,000	0	0	500,000	5,000
B	500,000	20	100,000	400,000	4,000
C	500,000	40	200,000	300,000	3,000

ตาราง 3-6 แสดง Financial Leverage ของอุตสาหกรรมแก้ว

ปริมาณขาย	EBIT ¹	ดอกเบี้ยเงินกู้ ²	ภาษี ³	กำไร(ขาดทุน)สุทธิ (EBIT-ดอกเบี้ย-ภาษี)	กำไรสุทธิต่อหุ้น (กำไรสุทธิ/จำนวนหุ้น) ⁴	อัตราผลตอบแทน ส่วนของผู้ถือหุ้น(%) ⁵
A. ไม่ทำการกู้ยืม เงินลงทุนของผู้ถือหุ้น 500,000 บาท (5,000 หุ้น ๆ ละ 100 บาท)						
10,000	(60,000)	0	(30,000) ⁶	(30,000)	(6.00)	-6
20,000	(30,000)	0	(15,000) ⁶	(15,000)	(3.00)	-3
30,000	0	0	0	0	0	0
40,000	30,000	0	15,000	15,000	3.00	3
50,000	60,000	0	30,000	30,000	6.00	6
60,000	90,000	0	45,000	45,000	9.00	9
70,000	120,000	0	60,000	60,000	12.00	12
80,000	150,000	0	75,000	75,000	15.00	15
90,000	180,000	0	90,000	90,000	18.00	18
B. เงินกู้ 100,000 บาท เงินลงทุนของผู้ถือหุ้น 400,000 บาท (4,000 หุ้น ๆ ละ 100 บาท)						
10,000	(60,000)	10,000	(35,000) ⁶	(35,000)	(8.75)	-8%
20,000	(30,000)	10,000	(20,000) ⁶	(20,000)	(5.00)	-5
30,000	0	10,000	(5,000) ⁶	(5,000)	(1.25)	-1¼
40,000	30,000	10,000	10,000	10,000	2.50	2½
50,000	60,000	10,000	25,000	25,000	6.25	6¼
60,000	90,000	10,000	40,000	40,000	10.00	10
70,000	120,000	10,000	55,000	55,000	13.75	13%
80,000	150,000	10,000	70,000	70,000	17.50	17½
90,000	160,000	10,000	85,000	65,000	21.25	21%

ตาราง 3-6 (ต่อ)

c. เงินกู้ 200,000 บาท เงินลงทุนของผู้ถือหุ้น 300,000 บาท (3,000 หุ้น ๑ ละ 100 บาท)

10,000	(60,000)	20,000	(40,000) ⁶	(40,000)	(13.33)	-13 1/3
20,000	(30,000)	20,000	(25,000) ⁶	(25,000)	(6.33)	-8%
30,000	0	20,000	(10,000)-	(10,000)	(3.33)	3 %
40,000	30,000	20,000	5,000	5,000	1.67	-1 1/3
50,000	60,000	20,000	20,000	20,000	6.67	6%
60,000	90,000	20,000	35,000	35,000	11.67	11 1/3
70,000	120,000	20,000	50,000	50,000	16.67	16%
80,000	150,000	20,000	65,000	65,000	21.67	21 1/3
90,000	180,000	20,000	80,000	80,000	26.67	26 2/3

¹EBIT = ยอดขาย-ต้นทุนทั้งหมด

²อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ = 10% ดอกเบี้ยเงินกู้ = 0.10 × เงินกู้

³สมมุติว่าอัตราภาษี = 50% ภาษี = 0.50 × (EBIT-ดอกเบี้ยเงินกู้)

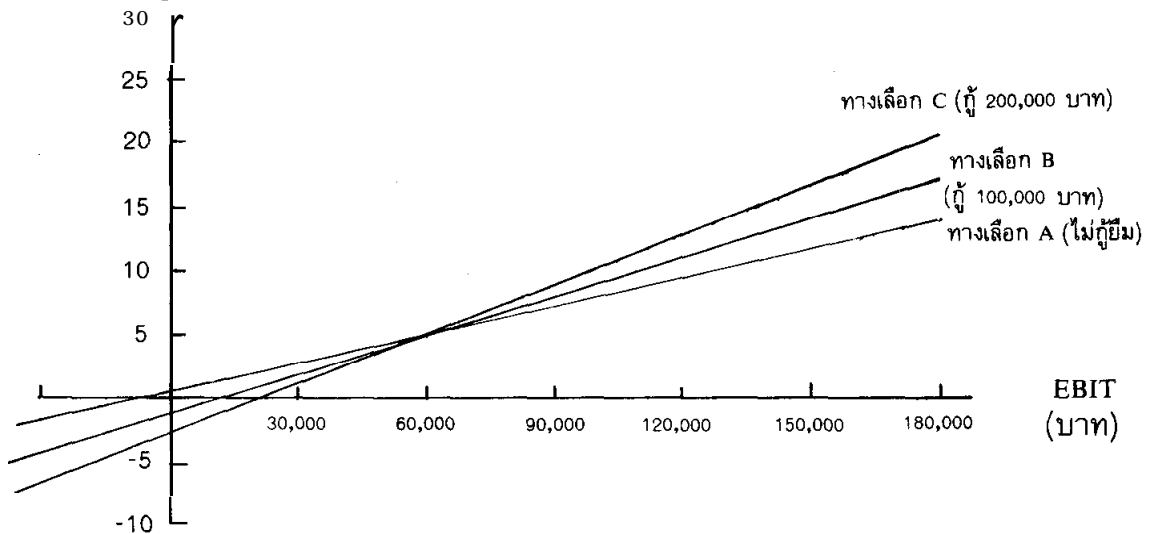
⁴สมมุติว่ามีหุ้นอยู่ 5,000; 4,000 และ 3,000 หุ้น ในทางเลือก A, B และ C ตามลำดับ กำไรสุทธิต่อหุ้นเท่ากับกำไรสุทธิหารด้วยจำนวนหุ้น

⁵อัตราผลตอบแทนของส่วนผู้ถือหุ้น (Rate of Return on Equity) = กำไรสุทธิ/เงินลงทุนของผู้ถือหุ้น
= กำไรสุทธิต่อหุ้น/100 บาท เมื่อ 100 บาท = เงินลงทุนของส่วนผู้ถือหุ้นต่อหุ้น (Equity Investment Per Share)

⁶ภาษีที่มีมูลค่าเป็นลบเกิดจากกำไรก่อนหักภาษีมีค่าติดลบ [(EBIT-ดอกเบี้ยเงินกู้) มีค่าเป็นลบ

อัตราผลตอบแทน

ส่วนของผู้ถือหุ้น (%)



รูป 3-7 แสดงความผันแปรของอัตราผลตอบแทนส่วนของผู้ถือหุ้นที่เพิ่มขึ้น เมื่อ Financial Leverage มีค่ามากขึ้น

3.2.3 Combined Leverage

Combined Leverage เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดผลรวมของ Leverage ที่สืบเนื่องมาจากต้นทุนคงที่ในการดำเนินงาน และต้นทุนคงที่ทางการเงิน (Operating and Financial Fixed Costs) ซึ่งสามารถคำนวณได้โดยใช้สูตร DOL และ DFL

Degree of Combined Leverage (DCL) หมายถึง เปอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลงของกำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS) อันสืบเนื่องมาจากเปอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณขาย (Q) ซึ่งสามารถเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Degree of Combined Leverage (DCL)} &= \frac{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของกำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS) หรือ}}{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณขาย (Q)}} \\ &= \frac{Q(P - V)}{Q(P - V) - F} \quad (3-5)^5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } F &= \text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (Total (Operating Plus Financial) Fixed Cost)} \\ &= F_o + F_f \end{aligned}$$

ในกรณีของอุตสาหกรรมแก้วดังกล่าวข้างต้น ณ ปริมาณผลผลิต 50,000 หน่วย (Q = 50,000 หน่วย) ถ้าราคาขาย (P) = 10 บาท ต้นทุนคงที่ในการดำเนินงาน (F_o) = 90,000 บาท ต้นทุนแปรผันต่อหน่วย (V) = 7 บาท และทำการกู้ยืมเงินมาลงทุน 100,000 บาท (ทางเลือก B) โดยเสียอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ร้อยละ 10 ต่อปี DCL จะเท่ากับ

$$\begin{aligned} \text{DCL} &= \frac{50,000(10 - 7)}{50,000(10 - 7) - (90,000 + 10,000)} \\ &= \frac{150,000}{50,000} \end{aligned}$$

⁵ สมการ (3-5) ซึ่งใช้คำนวณ DCL คำนวณหาได้จาก

$$\begin{aligned} \text{DCL} &= \text{DFL} \times \text{DOL} \\ &= \frac{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของ EPS}}{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของ EBIT}} \times \frac{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของ EBIT}}{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณขาย}} \\ &= \frac{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของ EPS}}{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณขาย}} \end{aligned}$$

ดังนั้น เมื่อนำสมการ (3-3) และ (3-4) มาใช้คำนวณ จะได้

$$\begin{aligned} \text{DCL} &= \text{DFL} \times \text{DOL} \\ &= \frac{\text{EBIT}}{\text{EBIT} - F_f} \times \frac{Q(P - V)}{Q(P - V) - F_o} \end{aligned}$$

แต่ EBIT = Q(P - V) - F_o และ F_o + F_f = F

$$\begin{aligned} \text{DCL} &= \frac{Q(P - V) - F_o}{Q(P - V) - F_o - F_f} \times \frac{Q(P - V)}{Q(P - V) - F_o} \\ &= \frac{Q(P - V)}{Q(P - V) - F} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 3.0 \\
 \text{เมื่อ } F &= F_o + F_f \\
 &= 90,000 + 10,000
 \end{aligned}$$

ณ ปริมาณผลผลิต 50,000 หน่วย การเปลี่ยนแปลงของปริมาณขาย 1% จะทำให้กำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS) เปลี่ยนแปลงไป 3% จากตาราง 3-6 ในกรณีของทางเลือก B เมื่อปริมาณขายเพิ่มขึ้น 10% หรือเพิ่มขึ้นเป็น 55,000 หน่วย จะทำให้กำไรสุทธิต่อหุ้นเพิ่มขึ้นจาก 6.25 บาท เป็น 8.125 บาท (กำไรสุทธิต่อหุ้นเพิ่มขึ้น 30%) ทั้งนี้เนื่องจาก

$$\begin{aligned}
 EPS_{55,000} &= EPS_{50,000 \text{ หน่วย}} + EPS_{50,000 \text{ หน่วย}} \times (\% \Delta EPS) \\
 &= EPS_{50,000 \text{ หน่วย}} + EPS_{50,000 \text{ หน่วย}} \times (DCL \times \% \Delta \text{ ปริมาณขาย}) \\
 &= EPS_{50,000 \text{ หน่วย}} + EPS_{50,000 \text{ หน่วย}} (3.0 \times 10\%) \\
 &= 6.25 + 6.25 (30\%) \\
 &= 8.125 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

เมื่อ DOL หรือ DFL มีค่าเพิ่มขึ้น จะทำให้ DCL มีค่าเพิ่มขึ้นด้วย DCL จึงเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนทั้งหมดที่สัมพันธ์กับกำไรสุทธิของผู้ถือหุ้นที่เกิดจาก Operating Leverage และ Financial Leverage

3.3 สรุป

เครื่องมือในขอบข่ายการวางแผนทำกำไร ได้แก่

3.3.1 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-Even Analysis)

3.3.2 การวิเคราะห์ Leverage

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนใช้ศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงปริมาณขายหรือโครงสร้างต้นทุนและราคาที่เกี่ยวข้องกับกำไรของกิจการ ส่วนสำคัญของโครงสร้างต้นทุนคือ ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) และต้นทุนผันแปร (Variable Costs) โดยต้นทุนคงที่จะไม่ผันแปรตามการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิต ส่วนต้นทุนผันแปรจะผันแปรตามการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิต การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจึงใช้ศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงราคาขาย และโครงสร้างต้นทุนที่มีต่อความสามารถในการทำกำไรของกิจการ แม้ว่าการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนมักสมมติให้ต้นทุนอยู่ในรูปเส้นตรง (Linear Costs) หรือต้นทุนไม่อยู่ในรูปเส้นตรง (Nonlinear Costs) และราคาผันแปรได้ แต่เทคนิคที่ใช้วิเคราะห์สามารถประยุกต์ใช้กับข้อสมมุติฐานที่เป็น

จริง (Realistic Assumptions) และเป็นเครื่องมือที่ใช้ประโยชน์สำหรับวางแผนทางการเงิน อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนไม่สามารถใช้ประโยชน์ในการเปรียบเทียบนโยบายหลาย ๆ นโยบายได้ โดยทั่วไปมักต้องใช้ร่วมกับวิธีการวิเคราะห์อื่น ๆ

Leverage เป็นการศึกษาถึงผลจากการใช้ต้นทุนคงที่ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนทั้งหมดของกิจการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ Operating Leverage กับ Financial Leverage

Operating Leverage เกิดจากต้นทุนคงที่ในการดำเนินงาน (Fixed Operating Costs) เช่น ค่าเสื่อมราคาหรือภาษีทรัพย์สิน เป็นต้น ถ้าต้นทุนคงที่มากกว่าต้นทุนผันแปรในการดำเนินงาน (Variable Operating Costs) กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี (EBIT) จะมีความผันแปรมาก และ Degree of Operating Leverage (DOL) จะมีค่ามาก แต่ Operating Leverage ไม่ใช่สาเหตุเดียวที่ทำให้กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีมีความผันผวนมาก เพราะกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีจะเปลี่ยนแปลงตามการผันแปรของโครงสร้างต้นทุน (ระดับของต้นทุนคงที่หรือต้นทุนผันแปรต่อหน่วย) หรือราคาขาย

Financial Leverage เกิดขึ้นเมื่อกิจการทำการกู้ยืม กิจการที่มีหนี้สินมาก กำไรสุทธิต่อหุ้น (Net After Tax Earnings Per Share) จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก เมื่อกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีเปลี่ยนแปลงไป และ Degree of Financial Leverage (DFL) จะเพิ่มขึ้นเมื่อทำการกู้ยืมเพิ่มขึ้น

Degree of Combined Leverage (DCL) ชี้ให้เห็นว่า เมื่อปริมาณขายเปลี่ยนแปลงไป 1% จะทำให้กำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS) เปลี่ยนแปลงไปที่เปอร์เซ็นต์ DCL เพิ่มขึ้นเมื่อ Operating Leverage และ Financial Leverage เพิ่มขึ้น จึงเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดผลกระทบของต้นทุนคงที่ในการดำเนินงาน และต้นทุนคงที่ทางการเงินที่มีต่อความผันแปรของกำไรสุทธิต่อหุ้น

ศัพท์และแนวคิดในบทที่ 3 ที่ควรทบทวน

1. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break - Even Analysis)
2. การวิเคราะห์ Leverage
3. แนวคิดของการวางแผนทำกำไร (Profit - Planning Approach)
4. ต้นทุนทั้งหมด (Total Costs)
5. ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs)
6. ต้นทุนผันแปร (Variable Costs)
7. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนที่เป็นเส้นตรง (Linear Break - Even Analysis)
8. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนที่ไม่เป็นเส้นตรง (Nonlinear Break Even Analysis)
9. รายรับทั้งหมด (Total Revenues)
10. ความชัน (Slope)
11. วิธีลองผิดลองถูก (Trial and Error)
12. ปริมาณคุ้มทุน (Break - Even Quantity)
13. ยอดขายคุ้มทุน (Break - Even Point base on Sales)
14. ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อหน่วย (Average Variable Cost Per Unit)
15. ต้นทุนเพิ่ม (Marginal Cost : MC)
16. รายรับเพิ่ม (Marginal Revenue : MR)
17. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในรูปเงินสด (Cash Break - Even Analysis)
18. จุดคุ้มทุนที่ได้รับกำไร (Profit Break - Even Point)
19. Operating Leverage
20. Financial Leverage
21. Total Leverage หรือ Combined Leverage
22. ต้นทุนคงที่ในการดำเนินงาน (Fixed Operating Leverage)
23. ต้นทุนคงที่ทางการเงิน (Financial Fixed Costs)
24. Degree of Operating Leverage : DOL
25. Degree of Financial Leverage : DFL
26. Degree of Combined Leverage : DCL
27. กำไรสุทธิต่อหุ้น (Earnings (Net Income) Per Share : EPS)

แบบฝึกหัดบทที่ 3

- การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนมีประโยชน์ต่อกิจการอุตสาหกรรมอย่างไรบ้าง จงอธิบาย
- ในแต่ละกรณีข้างล่างนี้ จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงจุดคุ้มทุนของกิจการอุตสาหกรรมหนึ่ง ๆ อย่างไร จงอธิบาย
 - ราคาขายเพิ่มขึ้น แต่ปริมาณขายไม่เปลี่ยนแปลง
 - กิจการเปลี่ยนจากการเช่าเครื่องจักรปีละ 5,000 บาท เป็นการซื้อเครื่องจักรมูลค่า 100,000 บาท อายุการใช้งานของเครื่องจักร 20 ปี เครื่องจักรนี้ไม่มีมูลค่าซาก สมมุติว่าคำนวณค่าเสื่อมราคาด้วยวิธีเส้นตรง
 - ค่าแรงผันแปร (Variable Labor Costs) ลดลง
- กิจการอุตสาหกรรมแห่งหนึ่ง ตั้งราคาขายผลิตภัณฑ์ไว้หน่วยละ 18 บาท ต้นทุนคงที่สำหรับปริมาณการผลิตไม่เกิน 24,000 หน่วยเท่ากับ 110,000 บาท ต้นทุนผันแปรหน่วยละ 10 บาท
 - ณ ปริมาณขาย 12,000 หน่วย และ 18,000 หน่วย กิจการจะมีกำไรหรือขาดทุนเป็นจำนวนเท่าใด
 - จุดคุ้มทุนอยู่ ณ ระดับใด เขียนกราฟประกอบคำอธิบาย
 - Degree of Operating Leverage ณ ปริมาณขาย 12,000 หน่วย และ 18,000 หน่วย เท่าใด
 - ถ้าราคาขายลดลงเหลือหน่วยละ 16 บาท จุดคุ้มทุนจะอยู่ ณ ระดับใด และจะมีการเปลี่ยนแปลงการบริหารการเงินที่สำคัญอย่างไร จงเขียนกราฟประกอบคำอธิบาย
 - เมื่อราคาขายลดลงเหลือหน่วยละ 16 บาท แต่ต้นทุนผันแปรลดลงเหลือหน่วยละ 8 บาท จุดคุ้มทุนจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร จงเขียนกราฟประกอบคำอธิบาย
- โรงงานผลิตเครื่องไฟฟ้าแห่งหนึ่งกำลังพิจารณาที่จะผลิตเครื่องคำนวณขนาดเล็ก โดยที่ปริมาณขาย (Q) เป็นฟังก์ชันของราคา (P)
$$Q = 2,000 - 10P$$
ต้นทุนคงที่เท่ากับ 24,000 บาท และต้นทุนผันแปรต่อหน่วยเท่ากับ 60 บาท
 - จงเขียนกราฟแสดงจุดคุ้มทุนทั้งในรูปปริมาณและมูลค่า
 - ณ ปริมาณผลผลิต 700 หน่วย ราคาขายของโรงงานเท่ากับเท่าใด
 - ณ ปริมาณผลผลิต 700 หน่วย โรงงานจะมีกำไรเป็นเงินเท่าใด
 - ณ ปริมาณขาย 1,000 หน่วย ราคาและกำไรจะเป็นเท่าใด

5. จงอธิบายถึงความหมายของ Degree of Operating Leverage (DOL) พร้อมทั้งอธิบายถึงความแตกต่างกันของ DOL กับ Business Risk
6. จงอธิบายถึงความหมายของ Degree of Financial Leverage (DFL) พร้อมทั้งอธิบายถึงสาเหตุที่นำ DFL ไปวัดความเสี่ยง (Measure of Risk)
7. จงอธิบายถึงความหมายของ Degree of Combined Leverage (DCL) พร้อมทั้งอธิบายว่าทำไม DCL จึงขึ้นอยู่กับ DOL กับ DFL
8. ในปี 2527 บริษัทแห่งหนึ่งมีกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี 200,000 บาท ในวันที่ 1 มกราคม 2527 บริษัทได้กู้ยืมเงิน 400,000 บาท ดอกเบี้ยเงินกู้ 10% ต่อปี บริษัทไม่เคยกู้ยืมมาก่อน และอัตราภาษีเงินได้ 50%
 - ก) Degree of Financial Leverage ก่อนปี 2527 เท่ากับเท่าใด (ให้ใช้ตัวเลขกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีก่อนปี 2527)
 - ข) Degree of Financial Leverage ในปี 2527 เท่ากับเท่าใด
 - ค) ในปี 2527 เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของกำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS) เป็นเท่าใด จึงจะทำให้กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี (EBIT) เพิ่มขึ้นจาก 50%
 - ง) ในปี 2527 เปอร์เซ็นต์การเพิ่มขึ้นของ EBIT เป็นเท่าใด จึงจะทำให้ EPS เพิ่มขึ้นประมาณ 20%
 - จ) ในปี 2527 บริษัทจำหน่ายสินค้า 20,000 หน่วย ราคาหน่วยละ 60 บาท ต้นทุนคงที่ในการดำเนินงาน (Fixed Operating Cost) เท่ากับ 600,000 บาท และต้นทุนผันแปรในการดำเนินงานทั้งหมด (Total Variable Operating Cost) เท่ากับ 400,000 บาท อยากทราบว่า Degree of Combined Leverage จะเท่ากับเท่าใด (ให้ใช้ตัวเลขกำไรในปี 2527)
 - ฉ) สมมุติว่า EPS ในปี 2527 เท่ากับ 2 บาท ถ้าปริมาณขายเพิ่มขึ้นอีก 10% EPS จะเป็นเท่าใด
 - ช) จงคำนวณหา DOL พร้อมทั้งตรวจสอบความสัมพันธ์ของ $DCL = DOL \times DFL$ โดยใช้ข้อมูลและผลการคำนวณของข้อ (ข) และ (จ)
9. มีผู้กล่าวว่า “อุตสาหกรรมที่ใช้ปัจจัยทุนมาก (Capital Intensive) จะมี Degree of Operating Leverage สูงกว่าอุตสาหกรรมที่ใช้ปัจจัยแรงงานมาก (Labour Intensive)” ท่านเห็นด้วยกับคำกล่าวนี้หรือไม่ จงอภิปราย
10. มีผู้กล่าวว่า “อุตสาหกรรมที่กู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินมาลงทุนจะมี Degree of Financial Leverage สูงกว่าอุตสาหกรรมที่นำหุ้นสามัญออกจำหน่าย” ท่านเห็นด้วยกับคำกล่าวนี้หรือไม่ จงอภิปราย

หนังสืออ่านประกอบบทที่ 3

- กึ่งกนก พิทยานุคุณ และ สุนทร จรูญ. การวางแผนและควบคุมกำไรโดยใช้งบประมาณ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2523.
- ธงชัย สันติวงษ์ และชัยยศ สันติวงษ์. การวิเคราะห์งบการเงิน. กรุงเทพมหานคร : บริษัทสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2529.
- ธรรมบุญ ไสภรัตน์. เศรษฐศาสตร์จุลภาค. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2519.
- ไพบุลย์ สุวรรณโพธิ์ศรี. การวางแผนและควบคุมธุรกิจอุตสาหกรรม. เล่ม 1, กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2523.
- อำนวยการพิมพ์ มนุสุข. เศรษฐศาสตร์การบริหาร. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2527.
- Schall, Lawrence D., and Haley, Charles W. **Financial Management**. 3rd ed., New York : McGraw-Hill Inc., 1983.
- Weston, J. Fred, and Brigham, Eugene F. **Managerial Finance**. 6th ed., Illinois : The Dryden Press, 1978.