

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนด้านการตัดสินใจสำหรับบริษัท พงศ์โชตินาการยาง จำกัด ผู้ศึกษาพบว่ามีความคิดทฤษฎีต่างๆ และเอกสารที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 1) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
- 2) การวิเคราะห์การเงิน
- 3) ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด
- 4) จุดสั่งซื้อใหม่
- 5) จุดคุ้มทุน
- 6) งบลงทุน

2.1 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System)

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) เป็นระบบย่อยหนึ่งในระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โดยที่ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะช่วยผู้บริหารในเรื่องการตัดสินใจในเหตุการณ์หรือกิจกรรมทางธุรกิจที่ไม่มีโครงสร้างแน่นอน หรือกึ่งโครงสร้าง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจอาจจะใช้กับบุคคลเดียวหรือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเป็นกลุ่ม นอกจากนั้น ยังมีระบบสนับสนุนผู้บริหารเพื่อช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์

DSS เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสร้างตัวแบบที่ซับซ้อน ภายใต้ซอฟต์แวร์เดียวกัน นอกจากนั้น DSS ยังเป็นการประสานการทำงานระหว่างบุคลากรกับเทคโนโลยีทางด้านซอฟต์แวร์ โดยเป็นการกระทำโต้ตอบกัน เพื่อแก้ปัญหาแบบไม่มีโครงสร้าง และอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้ใช้ตั้งแต่เริ่มต้นถึงสิ้นสุดขั้นตอนหรืออาจกล่าวได้ว่า DSS เป็นระบบที่โต้ตอบกัน โดยใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อหาคำตอบที่ง่าย สะดวก รวดเร็วจากปัญหาที่ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน ดังนั้นระบบการสนับสนุนการตัดสินใจจึงประกอบด้วยชุดเครื่องมือ ข้อมูล ตัวแบบ (Model) และทรัพยากรอื่นๆ ที่ผู้ใช้หรือนักวิเคราะห์นำมาใช้ในการประเมินผลและแก้ไขปัญหา ดังนั้นหลักการของ DSS จึงเป็นการให้เครื่องมือที่จำเป็นแก่ผู้บริหาร ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีรูปแบบที่ซับซ้อน แต่มีวิธีการปฏิบัติที่ยืดหยุ่น DSS จึงถูกออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ไม่เพียงแต่การตอบสนองในเรื่องความต้องการของข้อมูลเท่านั้น

2.2 การวิเคราะห์การเงิน

ฐาปนา ฉิ้นไพศาล(2543) กล่าวว่า การวิเคราะห์การเงินเป็นเครื่องมือทางการเงินชนิดหนึ่งที่จะค้นหาว่ามีอะไรเกิดขึ้นในกิจการหนึ่งๆ นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือที่จะชี้ให้เห็นถึงความมั่นคงและความอ่อนแอทางการเงินของธุรกิจนั้นๆ ด้วย

หน้าที่ของการบริหารการเงิน แบ่งหน้าที่ของธุรกิจออกได้เป็นหน้าที่ในการตัดสินใจ 3 ประเภท คือ

- 1) การตัดสินใจเกี่ยวกับการลงทุน (Investment decision)
- 2) การตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดหาเงินทุนมาใช้ (Financing decision)
- 3) การตัดสินใจเกี่ยวกับเงินปันผล (Dividend decision)

กำไรสูงสุด(Profit Maximization) เป็นเป้าหมายของธุรกิจโดยคำนึงถึงกำไรรวมที่ธุรกิจสามารถหามาได้สูงสุด โดยการบริหารทรัพยากร เพื่อก่อให้เกิดค่าทางเศรษฐกิจสูงสุด

ความมั่งคั่งสูงสุด(Wealth Maximization) เป็นเป้าหมายของธุรกิจที่กว้างกว่ากำไรสูงสุด โดยให้ความสำคัญถึงความมั่งคั่งของผู้เป็นเจ้าของกิจการ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อราคาของหุ้นสามัญของกิจการ มูลค่ากำไรต่อหุ้นสูงสุดจะให้ความหมายที่มากกว่ากำไรสูงสุด

หน้าที่ของผู้จัดการทางการเงิน

- 1) หน้าที่ในการวางแผนทางการเงิน (Financial Planning)

เพราะการวางแผนทางการเงินจะทำให้ทราบถึงความต้องการเงินทุนของกิจการทั้งในระยะสั้น และระยะยาว การวางแผนที่ดีจะนำธุรกิจไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 2) หน้าที่ในการจัดหาเงินทุน (Raising Funds)

เมื่อผู้บริหารทางการเงินได้ทำการวางแผนทางการเงิน โดยจัดทำรูปแบบของงบประมาณเงินสดแล้ว หากปรากฏว่ามีเงินสดรับน้อยกว่าเงินสดจ่าย ทำให้ขาดแคลนเงินทุน ผู้บริหารทางการเงินก็ต้องจัดหาเงินทุนจากแหล่งต่างๆ มาชดเชยส่วนที่ขาด

- 3) หน้าที่ในการจัดสรรการใช้เงินทุน (Management of assets)

เมื่อผู้บริหารทางการเงินได้จัดหาเงินทุนจากแหล่งต่างๆ มาเรียบร้อยแล้ว หน้าที่อันดับต่อไปคือ พยายามจัดสรรเงินทุนไปในสินทรัพย์ที่ก่อประโยชน์สูงสุด ซึ่งเราเรียกสินทรัพย์ที่ก่อประโยชน์นี้ว่า Profitable assets ซึ่งการจัดการเกี่ยวกับสินทรัพย์ จะมีผลกระทบต่อการดำเนินงานของกิจการ ถ้าการจัดการไม่ได้จะมีผลกระทบต่อสภาพคล่อง (Liquidity) และความสามารถในการหากำไร (Profitability)

4) หน้าที่ในการควบคุม (Financial Controlling)

ผู้บริหารทางการเงินจะต้องจัดทำงบประมาณซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนและควบคุมทางการเงิน ซึ่งตัวเลขจากงบประมาณ จะนำมาใช้ในการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นจริงกับเป้าหมายที่วางไว้ว่าคลาดเคลื่อนไปจากแผนมากน้อยเพียงใด เพื่อหาข้อผิดพลาดจากการดำเนินงาน อันเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายรวมของกิจการที่กำหนดไว้

2.3 ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด

เป็นระบบสินค้าคงคลังที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมานาน โดยที่ระบบนี้ใช้กับสินค้าคงคลังที่มีลักษณะของความต้องการที่เป็นอิสระไม่เกี่ยวข้องต่อเนื่องกับความต้องการของสินค้าคงคลังตัวอื่น จึงต้องวางแผนพิจารณาความต้องการอย่างเป็นเอกเทศด้วยวิธีการพยากรณ์อุปสงค์ของลูกค้าโดยตรง

ระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดจะพิจารณาต้นทุนรวมของสินค้าคงคลังที่ต่ำสุดเป็นหลัก เพื่อกำหนดระดับปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งที่เรียกว่า “ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด”

การใช้ระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดมีทั้ง 4 สภาวะการณดังต่อไปนี้

2.3.1 ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่อุปสงค์คงที่และสินค้าคงคลังไม่ขาดมือ โดยมีสมมติฐานที่กำหนดเป็นขอบเขตไว้ว่า

- 1) ทราบปริมาณอุปสงค์อย่างชัดเจน และอุปสงค์คงที่
- 2) ได้รับสินค้าที่สั่งซื้อพร้อมกันทั้งหมด
- 3) รอบเวลาในการสั่งซื้อ ซึ่งเป็นช่วงเวลาตั้งแต่สั่งซื้อจนได้รับสินค้าคงที่
- 4) ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าและต้นทุนการสั่งซื้อคงที่
- 5) ราคาสินค้าที่สั่งซื้อคงที่
- 6) ไม่มีสถานะของขาดมือเลย

การหาขนาดการสั่งซื้อประหยัด (EOQ) และต้นทุนรวม (TC) จะทำได้จาก

$$EOQ = \sqrt{\frac{2CoD}{Cc}}$$

$$TC_{min} = \left[\frac{CoD}{Q} \right] + \left[\frac{QCc}{2} \right]$$

โดย EOQ = ขนาดการสั่งซื้อต่อครั้งที่ประหยัด (Q*)

D = อุปสงค์หรือความต้องการสินค้าต่อปี (หน่วย)

$$\begin{aligned}
 Co &= \text{ต้นทุนการสั่งซื้อ หรือต้นทุนการตั้งเครื่องจักรใหม่ต่อครั้ง (บาท)} \\
 Cc &= \text{ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี (บาท)} \\
 Q &= \text{ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง (หน่วย)} \\
 TC &= \text{ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (บาท)}
 \end{aligned}$$

$$\text{ต้นทุนการสั่งซื้อต่อปี} = \left[\frac{D}{Q} \right] Co$$

$$\text{ต้นทุนการเก็บรักษาต่อปี} = \left[\frac{Q}{2} \right] Cc$$

$$\text{จำนวนการสั่งซื้อต่อปี} = \frac{D}{Q^*}$$

$$\text{รอบเวลาการสั่งซื้อ} = \frac{D}{Q^*}$$

ถ้าต้องการต้นทุนรวมที่ต่ำสุด จำนวนสั่งซื้อต่อปี หรือรอบเวลาการสั่งซื้อที่จะสามารถประหยัดได้มากที่สุด ให้แทน Q ด้วย EOQ หรือ Q^* ที่คำนวณได้

2.3.2 ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดมีอุปสงค์คงที่และมีสินค้าขาดมือบ้าง เนื่องจากการที่ของขาดมือก่อให้เกิดความเสียหายบางประการ อันจะทำให้ต้นทุนการสั่งซื้อหรือต้นทุนการตั้งเครื่องใหม่ลดต่ำลง เพราะผลิตหรือสั่งซื้อของล็อตใหญ่ขึ้น สินค้านั้นมีต้นทุนการเก็บรักษาสูงมากจึงไม่มีการเก็บของไว้เลย เช่น ในร้านตัวแทนจำหน่ายรถยนต์มักจะเกิดสภาวะการณ์นี้ เพราะรถยนต์แต่ละคันมีราคาแพง จึงมีการจอดแสดงอยู่เพียงคันละรุ่น เมื่อลูกค้าตกลงใจเลือกซื้อรถแบบที่ต้องการแล้วก็จะเลือกซื้อจากตัวอย่างสีในใบรายการ ตัวแทนจำหน่ายจะรับคำสั่งซื้อนี้ไปส่งรถจากบริษัทผลิตและติดตั้งอุปกรณ์แต่งรถตามความต้องการของลูกค้าซึ่งจะใช้เวลารอคอยสักกระยะหนึ่ง โดยที่ต่อจระวังมิให้นานเกินไป ข้อสมมติฐานของกรณีนี้มีดังต่อไปนี้

1) เมื่อของล็อตใหม่ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ Q มาถึง จะต้องรีบส่งตามจำนวนที่ขาดมือ (S) ที่ค้างไว้ก่อนทันที ส่วนของที่เหลือซึ่งเท่ากับ (Q-S) จะเก็บเข้าคลังสินค้า

2) ระดับสินค้าคงคลังต่ำสุดเท่ากับ -S ระดับสินค้าคงคลังสูงสุดเท่ากับ Q-S

3) ระยะเวลาของสินค้าคงคลัง (T) จะแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

T1 คือ ระยะเวลาช่วงที่มีสินค้าจะขายได้

T2 คือ ระยะเวลาช่วงที่สินค้าขาดมือ

ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด ระดับสินค้าขาดมือที่ประหยัด และต้นทุนรวมจะหาได้จาก

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DCo}{Cc}} + \sqrt{\frac{Cg + Cc}{Cg}}$$

$$S^* = Q^* \left[\frac{Cc}{Cg + Cc} \right]$$

$$TC = \frac{DCo}{Q^*} + \frac{(Q^* - S^*)Cc}{2Q^*} + \frac{S^{*2} Cg}{2Q^*}$$

โดยที่ Q^* = ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด

S^* = ระดับสินค้าขาดมือที่ประหยัด

Cg = ต้นทุนสินค้าขาดมือต่อหน่วยต่อปี

$$\text{ระดับสินค้าคงคลังเฉลี่ย} = \frac{Q^* - S^*}{Q^*}$$

$$\text{ระยะเวลาช่วงที่มีสินค้าขาย} (T_1) = \frac{Q^* - S^*}{D}$$

$$\text{ระยะเวลาช่วงที่สินค้าขาดมือ} (T_2) = \frac{S^*}{D}$$

$$\text{เวลารอคอยของสินค้าคงคลัง} (T) = T_1 + T_2$$

$$= \frac{Q^* - S^*}{D} + \frac{S^*}{D}$$

$$= \frac{Q^*}{D}$$

2.3.3 ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่ทยอยรับทยอยใช้สินค้า สินค้าคงคลังไม่ได้ถูกส่งมาพร้อมกันในคราวเดียวแต่ทยอยส่งมาและในขณะนั้นมีการใช้สินค้าไปด้วย โดยที่อัตราการรับ (p) ต้องมากกว่าอัตราการใช้ (d) ทั้งสองอัตรามีค่าเฉลี่ยคงที่และไม่มีของขาดมือ สินค้าคงคลังจะสะสมส่วนที่เหลือจากการใช้มากขึ้นเรื่อยๆ จนถึงจุดสูงสุด

การหาขนาดสั่งซื้อที่ประหยัดและต้นทุนรวมทำได้จาก

$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2CoD}{Cc \left(1 - \frac{d}{p}\right)}}$$

$$TC = \frac{CoD}{Q} + \frac{CcQ}{2} \left(1 - \frac{d}{p}\right)$$

โดยที่ p = อัตราการรับสินค้า

d = อัตราการใช้สินค้า

E = อัตราการตั้งเครื่องจักรใหม่ต่อถือการผลิตตัวแปรอื่นเหมือนกรณีที่ 1

$$\text{ระดับสินค้าคงคลังสูงสุด} = Q - \frac{Q}{p}d = Q \left(1 - \frac{d}{p}\right)$$

$$\text{ระดับสินค้าคงคลังเฉลี่ย} = \frac{Q}{2} \left(1 - \frac{d}{p}\right)$$

$$\text{ระยะเวลาที่ทยอยซื้อทยอยใช้ (T}_p\text{)} = \frac{Q^*}{2}$$

$$\text{ระยะเวลาที่ใช้สินค้าเพียงอย่างเดียว (T}_d\text{)} = \frac{Q^*}{d} \left[1 - \frac{d}{p} \right]$$

$$\begin{aligned} \text{ระยะเวลาของสินค้าคงคลัง (T)} &= T_p + T_d \\ &= \frac{Q}{p} + \frac{Q}{d} \left[1 - \frac{d}{p} \right] = \frac{Q}{d} \end{aligned}$$

2.3.4 ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่มีส่วนลดปริมาณ (Quantity Discount)

เมื่อซื้อของจำนวนมากฝ่ายจัดซื้อมักจะต่อรองให้ราคาสินค้าต่อหน่วยลดลงซึ่งได้มีสมมติฐานว่า ยิ่งจำนวนที่ซื้อเยอะเท่าไร ราคาต่อหน่วยของสินค้ายิ่งลดลงเท่านั้น นอกจากนี้ปริมาณสั่งซื้อที่เปลี่ยนแปลงไปจะมีผลทำให้ต้นทุนการเก็บรักษาเปลี่ยน

ดังนั้น วิธีการที่จะคำนวณให้ได้ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดจึงต้องพิจารณาด้านทุนของสินค้าที่ราคาต่างกันด้วย ขั้นตอนของการคิดมีดังต่อไปนี้

- 1) คำนวณหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดแล้วหาด้านทุนสินค้าคงคลังรวมที่ EOQ

$$\text{ต้นทุนสินค้าคงคลังรวม} = \left[\frac{D}{Q} \right] Co + \left[\frac{Q}{2} \right] Cc_i + DP_i$$

เมื่อ P เป็นราคาของสินค้าแต่ละระดับปริมาณการซื้อ

Cc เป็นต้นทุนการเก็บรักษาแต่ละระดับปริมาณการซื้อ

ถ้าขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่คำนวณได้อยู่ในช่วงปริมาณที่สั่งซื้อได้ในระดับราคาต่ำสุดขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่คำนวณได้คือ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

- 2) ถ้าขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่คำนวณได้ ไม่อยู่ในช่วงปริมาณที่สามารถสั่งซื้อได้ในระดับราคาต่ำสุด ให้คำนวณต้นทุนรวมของการเก็บสินค้าคงคลังที่ปริมาณการสั่งซื้อต่ำสุดของระดับราคาสินค้าที่ต่ำกว่าระดับราคาของขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่คำนวณได้ แล้วเปรียบเทียบกับต้นทุนรวมที่ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด เพื่อหาด้านทุนต่ำสุดแล้วกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

2.4 จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point)

ในการจัดซื้อสินค้าคงคลัง เวลาที่เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าระบบการควบคุมสินค้าคงคลังของกิจการเป็นแบบต่อเนื่อง จะสามารถกำหนดที่จะสั่งซื้อใหม่ได้

เมื่อพบว่าสินค้าคงคลังลดเหลือระดับหนึ่งก็จะสั่งซื้อของมาใหม่ในปริมาณคงที่เท่ากับปริมาณการสั่งซื้อที่กำหนดไว้ ซึ่งเรียกว่า Fixed order Quantity System จุดสั่งซื้อใหม่นั้นมีความสัมพันธ์แปรตามตัวแปร 2 ตัว คือ อัตราความต้องการใช้สินค้าคงคลังและรอบเวลาในการสั่งซื้อ (Lead Time) ภายใต้สถานการณ์ 4 แบบ ดังต่อไปนี้

2.4.1 จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังที่และรอบเวลาคงที่ เป็นสถานะที่ไม่เสี่ยงที่จะเกิดสินค้าขาดมือเลย เพราะทุกสิ่งทุกอย่างแน่นอน

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่ } R = d \times L$$

โดยที่ d = อัตราความต้องการสินค้าคงคลัง

L = เวลารอคอย

1) **สต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock)** เป็นสต็อกที่ต้องสำรองไว้กันสินค้าขาดเมื่อสินค้าถูกใช้และปริมาณลดลงจนถึงจุดสั่งซื้อ (Reorder point) เป็นจุดที่ใช้เตือนสำหรับการสั่งซื้อรอบถัดไป เมื่ออุปสงค์สูงกว่าสินค้าคงคลังที่เก็บไว้ เป็นการป้องกันสินค้าขาดมือไว้ล่วงหน้า หรืออีกคำอธิบายหนึ่งเป็นการเก็บสะสมสินค้าคงคลังในช่วงของรอบเวลาในการสั่งซื้อ

2) **ระดับการให้บริการ (Service Level)** เป็นวิธีการวัดปริมาณสต็อกเพื่อความปลอดภัย เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในด้านคุณภาพ โดยปกติในระบบคุณภาพลูกค้าจะมีการคาดหวังในระดับที่กำหนดเป็นร้อยละของการสั่งซื้อที่สามารถจัดส่งได้หรือไม่ ซึ่งขึ้นกับนโยบายที่ป้องกันสต็อกขาดมือ โดยขึ้นอยู่กับต้นทุนสำหรับสต็อกเพิ่มเติม และเสียยอดขายเนื่องจากไม่สอดคล้องกับอุปสงค์

2.4.2 จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังที่แปรผันและรอบเวลาคงที่ เป็นสถานะที่อาจเกิดของขาดมือได้เพราะว่าอัตราการใช้หรือความต้องการสินค้าคงคลังไม่สม่ำเสมอ จึงต้องมีการเก็บสินค้าคงคลังเพื่อขาดมือ (Cycle-Service Level) ซึ่งจะเป็น โอกาสที่ไม่มีของขาดมือ

$$\begin{aligned} \text{จุดสั่งซื้อใหม่} &= (\text{อัตราความต้องการ} \times \text{รอบเวลา}) + \text{สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย} \\ &= (\bar{d} \times L) + z \sqrt{L} (\delta_d) \end{aligned}$$

โดยที่ \bar{d} = อัตราความต้องการสินค้าโดยเฉลี่ย

L = รอบเวลาคงที่

Z = ค่าระดับความเชื่อมั่นว่าจะมีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการ

δ_d = ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราความต้องการสินค้า

ระดับวงจรของการบริการ = 100% - โอกาสที่จะเกิดของขาดมือ

2.4.3 จุดสั่งซื้อในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังที่และรอบเวลาแปรผัน เป็นสภาวะที่

รอบเวลามีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบปกติ

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่} = (d \times \bar{L}) + z d \delta_L$$

โดยที่ d = อัตราความต้องการสินค้าคงคลังซึ่งคงที่

\bar{L} = รอบเวลาเฉลี่ย

Z = ค่าระดับความเชื่อมั่นว่าจะมีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการ

δ_L = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของรอบเวลา

δ_d = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราความต้องการสินค้า

2.4.4 จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าแปรผันและรอบเวลาแปรผัน โดยที่ทั้ง

อัตราความต้องการสินค้าและรอบเวลามีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบปกติทั้งสองตัวแปร

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่} = (\bar{d} \times \bar{L}) + z \sqrt{L \delta_d^2 + \bar{d}^2 \delta_L^2}$$

โดยที่ d = อัตราความต้องการสินค้าคงคลังซึ่งคงที่

L = รอบเวลาเฉลี่ย

Z = ค่าระดับความเชื่อมั่นว่าจะมีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการ

δ_L = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลารอคอย

ส่วนการพิจารณาจุดสั่งซื้อใหม่ในกรณีที่การตรวจสอบสินค้าคงคลังเป็นแบบสิ้นงวดเวลาที่กำหนดไว้ (Fixed Time Period System) จะแตกต่างกับการตรวจสอบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่องตรงที่ปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้งจะไม่คงที่ และขึ้นอยู่กับว่าสินค้าพร่องลงไปเท่าใดก็ซื้อเติมให้เต็มระดับเดิม

ปริมาณการสั่งซื้อ = ช่วงของการป้องกันสินค้าขาดมือ (Protection Interval)

+ สินค้าคงคลังเพื่อขาดมือ - สินค้าคงคลังที่เหลือในมือ ณ จุดสั่งซื้อใหม่

$$Q = \bar{d} (t_b + L) + z \delta_d \sqrt{t_b + L} - I$$

โดยที่ t_b = ช่วงเวลาที่ห่างกันในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง

I = สินค้าคงคลังในสต็อก (รวมทั้งของที่กำลังสั่งซื้อด้วย)

\bar{d} = อัตราความต้องการเฉลี่ย

L = รอบเวลาการสั่งซื้อสินค้า

$$Z \delta_d \sqrt{t_b + L} = \text{สต็อกเพื่อความปลอดภัย}$$

2.5 จุดคุ้มทุน

ฐาปนา อิน์ไพศาล กล่าวว่าการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นเทคนิคที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายคงที่ ค่าใช้จ่ายผันแปรได้และกำไร ถ้าค่าใช้จ่ายของธุรกิจเป็นค่าใช้จ่ายผันแปรได้ทั้งหมด ปัญหาเรื่องปริมาณคุ้มทุนคงไม่เกิดขึ้น แต่เนื่องจากธุรกิจมีค่าใช้จ่ายบางส่วนเป็นค่าใช้จ่ายผันแปรได้ และบางส่วนเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ ธุรกิจจะพบกับผลขาดทุนจนกว่ายอดขายจะสูงถึงระดับหนึ่ง

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน เป็นการวางแผนกำไรอย่างเป็นทางการวิธีหนึ่ง โดยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและรายได้ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นเครื่องมือสำหรับกำหนดจุดที่ซึ่งยอดขายหรือรายได้จะคุ้มกับต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นพอดี ถ้าธุรกิจต้องการหลีกเลี่ยงผลขาดทุน ยอดขายของธุรกิจก็ต้องคุ้มกับค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น ซึ่งได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่ผันแปร โดยตรงกับการผลิต และที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามระดับการผลิตที่เปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายแต่ละประเภทแสดงได้ดังนี้

ค่าใช้จ่ายคงที่

- ค่าเสื่อมราคาโรงงานและเครื่องจักร
- ค่าเช่า
- ดอกเบี้ยเงินกู้
- เงินเดือนแผนกวิจัย
- เงินเดือนผู้บริหาร
- ค่าใช้จ่ายสำนักงาน

ค่าใช้จ่ายผันแปร

- ค่าแรงงาน
- วัตถุดิบ
- ค่านายหน้าพนักงานขาย

โดยทั่วไป ค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้นประกอบด้วยค่าใช้จ่ายผันแปรและค่าใช้จ่ายคงที่ ค่าใช้จ่ายผันแปร หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผันแปรไปตามจำนวนหน่วยที่ผลิตและขาย ถ้าปริมาณการผลิตและขายสูง ค่าใช้จ่ายผันแปรรวมทั้งสิ้นจะสูงตามไปด้วย แต่ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อหน่วยจะคงที่หรือเท่ากันทุกๆหน่วย ส่วนค่าใช้จ่ายคงที่ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามระดับการดำเนินงานของธุรกิจ กล่าวคือ ไม่ว่าธุรกิจจะมีปริมาณการผลิตและขายสูงหรือต่ำก็ต้องเสียค่าใช้จ่ายในจำนวนที่คงที่เท่าเดิมเสมอ โดยปกติจะคงที่หรือไม่เปลี่ยนแปลงภายในช่วงระยะเวลาของการดำเนินงานหนึ่ง ถ้าพิจารณาต้นทุนคงที่ต่อหน่วย ๆ ระดับการขายและผลิตที่ต่างกัน ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะต่างกัน ถ้ากิจการผลิตสินค้ามากขึ้น ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะถูกเฉลี่ยไปยังหน่วยผลิตที่มากขึ้น ดังนั้น ต้นทุน

คงที่ต่อหน่วยจะลดลงเมื่อมีการผลิตเพิ่มขึ้น ตรงกันข้ามเมื่อการผลิตลดจำนวนลง ต้นทุนคงที่จะถูกเฉลี่ยไปยังสินค้าที่ผลิตน้อยขึ้นลง ดังนั้นต้นทุนคงที่ต่อหน่วยก็จะสูงขึ้น

ดังนั้น จุดคุ้มทุน หมายถึง จุด ณ ระดับการดำเนินงานของธุรกิจที่ปริมาณการผลิตและขายของธุรกิจมีรายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้นของการผลิตและขาย หรือหมายถึงจุด ณ ระดับการดำเนินงานของธุรกิจที่ไม่มีกำไรขาดทุน คือ มีค่าเท่ากับศูนย์

การคำนวณ (Algebraic Method)

เนื่องจากปริมาณจุดคุ้มทุน (Breakeven Quantity) หมายถึงปริมาณสินค้าที่ผลิตและขายที่รายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นพอดี (ค่าใช้จ่ายคงที่บวกกับค่าใช้จ่ายผันแปร) ในที่นี้เราสามารถกำหนดให้

P = ราคาขายต่อหน่วย

Q = ปริมาณสินค้าที่ผลิตและขาย

F = ค่าใช้จ่ายคงที่ทั้งสิ้น

V = ค่าใช้จ่ายผันแปรได้ต่อหน่วย

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

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนข้างต้นได้อธิบายว่าราคาขายและค่าใช้จ่ายผันแปรต่อหน่วยจะคงที่ตลอดไป แต่ในความเป็นจริงแล้วมักจะไม่ว่างที่ตลอดไป จะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นๆลงๆตามอุปสงค์และอุปทาน เมื่อระดับการขายสูงขึ้น ราคาขายต่อหน่วยอาจจะลดลง เนื่องจากการต่อรองราคา หรือการเสกให้ส่วนลดแก่ลูกค้า ทำให้เส้นรายได้รวมทั้งสิ้นเป็นเส้นโค้งที่มีความลาด (Slope) ลดลงเรื่อยๆ เมื่อขายมากขึ้น และในทางเดียวกัน เมื่อระดับการผลิตและขายสูงขึ้น ต้นทุนผันแปรได้เฉลี่ยต่อหน่วยจะลดลงจนถึงระดับหนึ่ง เนื่องจากข้อจำกัดในปริมาณมากขึ้น และจากนั้นอาจจะเพิ่มขึ้นถ้าวัตถุดิบมีปริมาณจำกัด แรงงานมีประสิทธิผลน้อยลง และเครื่องจักรที่ใช้เต็มกำลังผลิตแล้ว ก็จะต้องเพิ่มขึ้นตามระดับการผลิตและขายที่สูงขึ้น ทำให้ต้นทุนคงที่มีสภาพเป็นต้นทุนกึ่งแปรได้ด้วยเหตุนี้เส้นรายได้และเส้นต้นทุนจะเป็นเส้นโค้ง ตามรูป ฉะนั้นเราจะพบว่า ปริมาณผลิตและขาย ณ จุดคุ้มทุนจะมี 2 ระดับ คือ จุดคุ้มทุนระดับต่ำ และ จุดคุ้มทุนระดับสูง อย่างไรก็ตามกิจการจะมีกำไรสูงสุด ณ ระดับที่เส้นรายได้สูงกว่าเส้นต้นทุนรวมมากที่สุด

ข้อจำกัดของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

1) ราคาขายต่อหน่วยของสินค้าที่ถือว่าคงที่ ไม่ว่าจะซื้อมากหรือน้อย มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

2) ต้นทุนผันแปรได้มีค่าคงที่ตลอดไม่ว่าจะผลิตปริมาณมากหรือน้อยเป็นไปได้อย่างใด

3) ต้นทุนคงที่ที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการขายนั้น จะคงที่จนถึงปริมาณขายระดับหนึ่งเท่านั้น เมื่อเกินระดับนั้นแล้วจะเพิ่มขึ้น

2.6 งบลงทุน (Capital Budget)

งบลงทุน เป็นกระบวนการในการวางแผนและการจัดสรรเงินเพื่อลงทุนในโครงการต่างๆ ของธุรกิจ เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับเงินลงทุนในธุรกิจที่ได้ลงทุนในปัจจุบัน ซึ่งจะเห็นผลสำเร็จในอนาคต หรือเป็นกระบวนการที่ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจ เพื่อประเมินความสัมพันธ์ ระหว่างรายจ่ายและผลประโยชน์ที่จะได้รับ จากการลงทุนในโครงการต่าง ๆ เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดในการจัดสรรทรัพยากรสำหรับลงทุนในระยะยาว ดังนั้นจะเห็นได้ว่า งบลงทุนเป็นการวางแผนในระยะยาวของธุรกิจ และมีลักษณะแตกต่างจากงบประมาณ โดยทั่วไปของธุรกิจ

ความสำคัญของงบลงทุน มีดังนี้

- 1) เป็นการวางแผนการใช้จ่ายในการซื้อสินทรัพย์ถาวรของธุรกิจ
- 2) เป็นกระบวนการวิเคราะห์โครงการ และการตัดสินใจว่าสินทรัพย์ถาวรนั้นจะรวมอยู่ในงบลงทุนหรือไม่
- 3) เป็นวิธีการหรือกระบวนการวิเคราะห์โครงการ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญที่จะนำมาซึ่งความสำเร็จหรือความล้มเหลวของธุรกิจ

นอกจากนี้ ความสำคัญของงบลงทุนยังประกอบไปด้วยปัจจัยหลายประการ ได้แก่ การตระหนักถึงผลกระทบจากการตัดสินใจในงบลงทุน ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นต่อเนื่องเป็นเวลานาน บางครั้งอาจมากกว่า 10 ปี เป็นเหตุให้ผู้ตัดสินใจขาดความคล่องตัวด้านการเงิน ตัวอย่างเช่น การตัดสินใจซื้อสินทรัพย์ที่มีอายุการใช้งานทางเศรษฐกิจ 10 ปี เพื่อขยายการลงทุนในสินทรัพย์ถือเป็นพื้นฐานของความสัมพันธ์กับการพยากรณ์ ยอดขาย เพราะหากธุรกิจตัดสินใจซื้อสินทรัพย์ถาวรซึ่งคาดว่าจะมีความคงทนถึง 10 ปี นั่นก็หมายความว่า จะต้องพยากรณ์ยอดขายถึง 10 ปี เช่นกัน ดังนั้นการพยากรณ์ถึงความต้องการของสินทรัพย์อาจส่งผลเสียค่อนข้างร้ายแรง ต่อธุรกิจได้ ถ้าการพยากรณ์ผิดพลาด เพราะฉะนั้น การวางแผนงบลงทุนจึงเป็นสิ่งจำเป็น ควรมีการวางแผนการเงินล่วงหน้า เพื่อให้แน่ใจว่าจะมีเงินทุนเพียงพอสำหรับการลงทุนตามแผนการบริหารงบลงทุนที่มีประสิทธิภาพ จึงต้องมีการปรับปรุง ทั้งในเรื่องของเวลาและคุณภาพของสินทรัพย์ กิจกรรมที่ประสบความสำเร็จในการพยากรณ์ถึงความต้องการด้านสินทรัพย์ประเภททุนไว้ล่วงหน้า ก็จะสามารถจัดซื้อและติดตั้งสินทรัพย์ก่อนที่จะมีการดำเนินด้านการขายได้อย่างเต็มกำลัง

ประเภทของโครงการลงทุน

1) โครงการทดแทน : การซ่อมบำรุงรักษา (Replacement : maintenance of business) เป็นโครงการที่จะต้องมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการซื้อวัสดุอุปกรณ์เพื่อซ่อมแซม หรือทดแทนเครื่องมือเครื่องจักรที่ชำรุดเสียหาย เพื่อจะได้นำมาใช้ใหม่ในการผลิตสินค้าต่อไป โครงการที่ต้องจัดหาสิ่งต่างๆ มาแทนที่นี้เป็นโครงการที่จำเป็นถ้าบริษัทยังคงดำเนินธุรกิจต่อไป

2) โครงการทดแทน : การลดต้นทุน (Replacement : cost reduction) เป็นโครงการค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบริหารเพื่อลดต้นทุนด้านแรงงาน วัสดุ และปัจจัยนำเข้าอื่นๆ เช่น กระแสไฟฟ้า หรือ การใช้แก๊สแทนน้ำมันเบนซินของรถรับจ้างโดยสาร

3) โครงการขยายตลาดเดิมหรือผลิตภัณฑ์เดิม (Expansion of existing products or markets) เป็นโครงการที่มีค่าใช้จ่ายเพื่อเพิ่มผลผลิต หรือขยายร้านค้าปลีก หรืออำนวยความสะดวกในตลาด การตัดสินใจเหล่านี้จะมีความซับซ้อน เพราะจะต้องพยากรณ์เกี่ยวกับความต้องการของตลาดที่เพิ่มขึ้นด้วย

4) โครงการขยายผลิตภัณฑ์ใหม่หรือตลาดใหม่ (Expansion into new products or markets) เป็นโครงการลงทุนเพื่อผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือขยายขอบเขตการค้าตามเขตภูมิศาสตร์ออกไป โครงการเหล่านี้จะต้องอาศัยการตัดสินใจด้านกลยุทธ์ เพราะมีค่าใช้จ่ายจำนวนมาก และการจ่ายคืนช้า ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์รายละเอียด และการตัดสินใจขั้นสุดท้ายจะทำโดยผู้บริหารระดับสูง และจัดทำเป็นแผนกลยุทธ์ของบริษัท

5) โครงการเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Safety and / or environmental projects) เป็นโครงการที่จะต้องใช้จ่ายที่จำเป็นเกี่ยวกับการปฏิบัติตามคำสั่งของรัฐบาล เช่น ด้านแรงงาน นโยบายการประกันการดูแลสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งค่าใช้จ่ายต่างๆ จะขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการที่ต้องปฏิบัติตาม

6) โครงการอื่นๆ (Other) เป็นโครงการที่แตกต่างจากโครงการที่1-5 เช่น โครงการสร้างสำนักงานใหม่ โครงการสร้างคลังเก็บสินค้า เป็นต้น

ลักษณะของโครงการ แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) โครงการอิสระ (Independent Project) เป็นโครงการที่นำมาเปรียบเทียบกันโดยมีคุณลักษณะต่างกัน เพราะฉะนั้นจะเลือกลงทุนเพียงโครงการเดียว หรือหลายโครงการก็ได้ หรือไม่เลือกโครงการใดเลยก็ได้

2) โครงการที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน (Mutually exclusive Project) เป็นโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันหรือเหมือนกัน ถ้าเลือกโครงการหนึ่งแล้วก็จะไม่เลือกอีกโครงการหนึ่ง หรืออาจจะไม่เลือกทั้งสองโครงการก็ได้ แต่จะเลือกทั้งสองโครงการไม่ได้

ขั้นตอนในการจัดทำงบลงทุน มีดังนี้

- 1) กำหนดต้นทุนของโครงการในการลงทุน ว่าควรจะใช้จำนวนเงินในการลงทุนทั้งหมดเท่าใด
- 2) จัดทำประมาณการไหลเวียนของกระแสเงินสดที่คาดว่าจะมีกระแสเงินสดรับสุทธิตลอดอายุโครงการ
- 3) คำนึงถึงค่าความเสี่ยงของโครงการ โดยผู้บริหารต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับความถี่ และความเป็นไปได้ของกระแสเงินสด เพื่อใช้ในการตัดสินใจในโครงการ
- 4) กำหนดความเสี่ยงของงบประมาณกระแสเงินสด ผู้บริหารต้องประมาณต้นทุนของงบลงทุนที่เป็นไปได้
- 5) กระแสเงินสดที่คาดหมายไว้จะต้องได้ค่าเป็นมูลค่าปัจจุบัน
- 6) มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับ จะต้องสามารถเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่ต้องการหรือต้นทุนของโครงการได้

เครื่องมือในการตัดสินใจเลือกโครงการลงทุน

- 1) ระยะเวลาในการคืนทุน (Payback Period : PB)
- 2) อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย (Average Rate of Return : ARR)
- 3) อัตราผลตอบแทนคิดลด (Internal Rate of Return : IRR)
- 4) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV)
- 5) ดัชนีการทำกำไร (Profitability Index : PI)

1) ระยะเวลาในการคืนทุน (Payback Period : PB) หมายถึง ระยะเวลาของกระแสเงินสดรับที่คาดว่าจะได้รับในขนาดเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรกของโครงการพอดี ซึ่งมีเกณฑ์การตัดสินใจคือ

- ระยะเวลาในการคืนทุนที่คำนวณได้น้อยกว่าระยะเวลาในการคืนทุนที่ต้องการ ยอมรับโครงการ
- ระยะเวลาในการคืนทุนที่คำนวณได้มากกว่าระยะเวลาในการคืนทุนที่ต้องการ ปฏิเสธโครงการ

- กรณีกระแสเงินสดรับสุทธิในแต่ละปีมีมูลค่าเท่ากัน

ระยะเวลาในการคืนทุน (PB) = เงินลงทุนเริ่มแรก / กระแสเงินสดสุทธิที่คาดว่าจะได้รับต่อปี

- กรณีกระแสเงินสดรับสุทธิในแต่ละปีมีมูลค่าไม่เท่ากัน

การคำนวณหาระยะเวลาในการคืนทุนจะพิจารณาจากกระแสเงินสดรับสุทธิในแต่ละปี รวมกันเป็นกระแสเงินสดรับสุทธิสะสม เท่ากับ จำนวนเงินลงทุนเริ่มแรก

ข้อดีของระยะเวลาคืนทุน

- สามารถคำนวณได้ง่าย รวดเร็ว

ข้อเสียของระยะเวลาคืนทุน

- ไม่คำนึงถึงรายได้หลังจากคืนทุนแล้ว
- ไม่คำนึงถึงมูลค่าของเงินปัจจุบันที่จะได้รับ

2) อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย (Average Rate of Return : ARR) เป็นอัตราส่วนระหว่างกำไรสุทธิหลังหักภาษีถัวเฉลี่ยกับเงินลงทุนสุทธิของโครงการถัวเฉลี่ย หรือมูลค่าตามบัญชีของสินทรัพย์ถัวเฉลี่ย ซึ่งจะสามารถคำนวณได้ดังนี้

อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย (ARR) = กำไรสุทธิหลังหักภาษีถัวเฉลี่ย / เงินลงทุนสุทธิถัวเฉลี่ย %

อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย (ARR) = กำไรสุทธิหลังหักภาษีถัวเฉลี่ย / มูลค่าตามบัญชีของสินทรัพย์ถัวเฉลี่ย

มูลค่าตามบัญชีของสินทรัพย์ถัวเฉลี่ย = (ราคาตามบัญชีของสินทรัพย์ - มูลค่าซาก) / 2

เกณฑ์การตัดสินใจ

- อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย (ARR) ที่คำนวณได้ มากกว่า หรือ เท่ากับ อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ จะยอมรับโครงการ

- อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย (ARR) ที่คำนวณได้ น้อยกว่า อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ จะปฏิเสธโครงการ

ข้อดีและข้อเสียของวิธีอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย (ARR)

ข้อดี คือ สามารถคำนวณได้ง่ายและรวดเร็ว

ข้อเสีย คือ ไม่คำนึงถึงมูลค่าปัจจุบันของเงินในอนาคต

3) อัตราผลตอบแทนคิดลด (Internal Rate of Return : IRR) หมายถึง การคำนวณหาอัตราคิดลด ที่มีผลทำให้มูลค่าปัจจุบันของเงินสดที่ได้รับในอนาคต เท่ากับเงินลงทุนที่จ่ายในปัจจุบัน นั่นคือ มูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดจ่าย มีสูตรในการคำนวณดังนี้

มูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับ = มูลค่าปัจจุบันของเงินสดจ่าย

ดังนั้น มูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับ - มูลค่าปัจจุบันของเงินสดจ่าย = 0

4) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) หมายถึงผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิตลอดอายุของโครงการกับเงินลงทุนเริ่มแรก ณ อัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุนของเงินทุนของโครงการ

$$\text{มูลค่าปัจจุบัน (NPV)} = \text{มูลค่าปัจจุบันเงินสดรับ} - \text{มูลค่าปัจจุบันเงินสดจ่าย}$$

เกณฑ์การตัดสินใจ

- มูลค่าปัจจุบัน (NPV) มีค่าเป็น บวก จะยอมรับโครงการ
- มูลค่าปัจจุบัน (NPV) มีค่าเป็น ลบ จะปฏิเสธรับโครงการ

5) ดัชนีการทำกำไร (Profitability Index : PI) เป็นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับกับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดจ่ายในโครงการลงทุนนั้น ๆ

$$\text{สูตร ดัชนีการทำกำไร} = \text{มูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับ} / \text{มูลค่าปัจจุบันของเงินสดจ่าย}$$

เกณฑ์การตัดสินใจ

- กรณีดัชนีการทำกำไร มีค่ามากกว่า หรือ เท่ากับ 1 จะยอมรับโครงการ
- กรณีดัชนีการทำกำไร มีค่าน้อยกว่า 1 จะปฏิเสธโครงการ