

## บทที่ 2

### แนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ จะเป็นการวิเคราะห์และเปรียบเทียบระหว่างการผลิต 2 ขบวนการดังนี้

1. การผลิตแบบที่ใช้พนักงานเป็นหลัก การผลิตลักษณะนี้จะทำให้ขบวนการผลิตล่าช้า หรือทำให้ผลผลิตที่ได้ต่อหนึ่งชั่วโมงต่ำ (low UPH, Low Unit Per Hour) กำล้างการผลิตต่ำ การส่งมอบสินค้าอาจจะได้ไม่ตรงตามเวลาที่นัดหมายไว้กับลูกค้า นอกจากนี้แล้วการผลิตด้วยพนักงานเป็นหลักยังทำให้เกิดของเสียที่สูงได้ง่าย (high percent yield drop) แต่ข้อดีของการผลิตด้วยวิธีการนี้คือการลงทุนที่ค่อนข้างต่ำในระยะสั้น ซึ่งเหมาะกับการลงทุนในระยะเริ่มแรกที่ลูกค้ายังไม่มีความต้องการ (demand) มาก หรือเป็นช่วงที่ทำการวิจัยที่จะหาตลาด

2. การผลิตโดยใช้เครื่องจักรแบบอัตโนมัติ การผลิตด้วยวิธีการนี้จะทำให้ผลผลิตที่ได้ต่อหนึ่งชั่วโมงสูง (high UPH, high unit per hour) สามารถผลิตสินค้าได้จำนวนมาก นอกจากนี้แล้วยังสามารถลดของเสียได้มากเพราะสามารถควบคุมความต้องการ (spec) ได้โดยการกำหนดความต้องการที่ตัวเครื่องจักร (parameter) และยังลดการทำงานที่ผิดพลาดได้จากการใช้แรงงานของพนักงาน แต่ข้อเสียของการใช้การผลิตลักษณะนี้คือการลงทุนที่ค่อนข้างมากและอาจจะไม่คุ้มกับการลงทุนในระยะสั้น

ดังนั้นแนวคิดที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน จะประกอบด้วยทฤษฎีต้นทุนการผลิต เพื่ออธิบายถึงต้นทุน หรือค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการผลิตสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่ง ทฤษฎีการผลิต เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยที่ใช้ในการผลิต และทฤษฎีการวิเคราะห์โครงการ เพื่ออธิบายถึงข้อเท็จจริงของผลตอบแทนที่ได้กลับมาจากการใช้ทรัพยากรที่อยู่อย่างจำกัด โดยเน้นถึงการวิเคราะห์ทางการเงินเป็นหลัก ซึ่งมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

#### 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.1 ทฤษฎีต้นทุนการผลิต (production costs)

ต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์ (economic cost) ก็คือค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการผลิตสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่ง ไม่ว่าจะใครจะเป็นผู้จ่ายถือเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นกับสังคมนั้นๆ หลักการวัดใช้

หลักต้นทุนค่าเสียโอกาส (opportunity cost) คือ การพิจารณาต้นทุนนั้นจะต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายทุกชนิดที่เกิดขึ้นในการผลิตสินค้าชนิดนั้นๆ ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนเอกชน และ ต้นทุนภายนอก คือ

1) ต้นทุนเอกชน (private costs) คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากเจ้าของกิจการหรือธุรกิจโดยตรง หรือเป็นต้นทุนที่เจ้าของกิจการจะต้องรับภาระจริงๆ ซึ่งเป็นผลสืบมาจากการผลิต

2) ต้นทุนภายนอก (external costs) คือ ต้นทุนที่เจ้าของกิจการเป็นผู้ก่อให้เกิดขึ้น แต่เจ้าของกิจการไม่ได้รับภาระนั้น แต่ภาระกลับตกกับบุคคลอื่นๆ ในสังคมที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับกิจการ ตัวอย่างเช่น การที่เจ้าของกิจการทิ้งน้ำเสียลงในแม่น้ำลำธาร ทำให้เกิดน้ำเสีย ทำให้ผู้ใช้น้ำในแม่น้ำลำธารเป็นผู้รับภาระ

ต้นทุนเอกชนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

ก. ต้นทุนที่ชัดเจน (explicit costs) คือ ต้นทุนที่เป็นเงินสดจริงๆ หรือได้แก่ มูลค่าของทรัพยากรที่ต้องซื้อจากผู้อื่นมาใช้ในการผลิต เช่น ค่าเครื่องจักร, ค่าวัตถุดิบ, ค่าเช่าที่ดิน ฯลฯ

ข. ต้นทุนที่ไม่ชัดเจน (implicit costs) คือ ต้นทุนที่ไม่ได้จ่ายเป็นเงินสดออกไปจริงๆ แต่ต้องประเมินออกมาเป็นต้นทุนการผลิต อันเนื่องมาจากกรณีที่ผู้ผลิตนำปัจจัยการผลิตของตนเองมาใช้ในการผลิต ดังนั้น ต้นทุนที่ไม่ชัดเจนจึงหมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่ตัวเองเป็นเจ้าของเมื่อนำมาใช้เสียเอง ซึ่งทำให้เสียโอกาสที่จะได้เป็นรายได้จากการขายทรัพยากรเหล่านั้นให้แก่ผู้อื่น ดังนั้น ต้นทุนที่ไม่ชัดเจนจึงประเมินหรือคิดได้จากค่าเสียโอกาส (opportunity costs) ซึ่งหมายถึง ค่าเสียผลประโยชน์ที่ควรจะได้รับจากโอกาสที่ดีที่สุด (benefit of the best alternative forgone)

ในกระบวนการผลิตนั้นต้นทุนจะแบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1. ต้นทุนคงที่ (fixed cost) คือ ต้นทุนที่ไม่ได้ผันแปรไปตามจำนวนผลผลิต เช่น การสร้างโรงงานมีมูลค่า 1 ล้านบาท การที่ผู้ผลิตสินค้า 1 ชิ้นหรือ 1 ล้านชิ้น ต้นทุนการสร้างโรงงานก็เป็น 1 ล้านบาทคงเดิม ยกตัวอย่างเช่น เงินเดือนผู้จัดการ ภาษี ดอกเบี้ยเงินกู้ เป็นต้น

2. ต้นทุนแปรผัน (variable cost) คือ ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนผลผลิต มักจะเป็นต้นทุนที่เป็นค่าตอบแทนของปัจจัยแปรผัน เช่น ค่าแรงงาน วัตถุดิบ ค่าขนส่ง เป็นต้น ต้นทุนชนิดนี้จะมีมากเมื่อผลิตสินค้ามากและจะน้อยเมื่อผลิตสินค้าน้อย และจะไม่มีเลยเมื่อไม่มีการผลิตสินค้า

การวิเคราะห์ต้นทุนแบ่งออกเป็นต้นทุนรวม (total cost) ต้นทุนเฉลี่ย (average cost) และต้นทุนเพิ่ม (marginal cost) ดังนี้

การผลิตในระยะสั้นของผู้ผลิตนั้น ต้นทุนคงที่จะเกิดจากจำนวนปัจจัยคงที่ที่ใช้และราคาของปัจจัยคงที่ กล่าวคือ ต้นทุนคงที่ที่เป็นต้นทุนชัดเจนนั้นก็คือผลรวมของจำนวนปัจจัยคงที่คูณกับราคาของปัจจัยคงที่ ส่วนต้นทุนไม่ชัดเจนนั้นมักจะกำหนดให้คงที่ดังสมการที่ 1 นั่นคือ

$$TFC = \sum_{i=1}^n P_i X_i \quad (1)$$

โดยที่  $P_i$  = ราคาของปัจจัยคงที่แต่ละชนิด

$X_i$  = จำนวนของปัจจัยคงที่แต่ละชนิด

$n$  = จำนวนชนิดของปัจจัยคงที่นั้น

ในทำนองเดียวกัน ปัจจัยที่เป็นปัจจัยแปรผันในระยะสั้นนั้นจะทำให้เกิดต้นทุนแปรผัน ต้นทุนแปรผันนี้จะแปรไปตามจำนวนผลผลิตและจะเกิดจากผลรวมของจำนวนปัจจัยแปรผันคูณกับราคาปัจจัยแปรผันแต่ละชนิดนั้น ต้นทุนแปรผันนี้จะไม่เกิดขึ้น เมื่อยังไม่มีการผลิตดังสมการที่ 2 นั่นคือ

$$TVC = \sum_{i=1}^m P_i X_i \quad (2)$$

โดยที่  $P_i$  = ราคาของปัจจัยแปรผันแต่ละชนิด

$X_i$  = จำนวนปัจจัยแปรผันแต่ละชนิด

$m$  = จำนวนชนิดของปัจจัยแปรผัน

ฉะนั้นแล้ว ต้นทุนรวมทั้งหมดในการผลิตก็คือผลรวมของต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผัน ดังสมการที่ 3 นั่นคือ

$$TC = TFC + TVC \quad (3)$$

เมื่อยังไม่มีการผลิตนั้นต้นทุนแปรผันจะเป็นศูนย์ และต้นทุนรวมจะเท่ากับต้นทุนคงที่

ต้นทุนคงที่เฉลี่ย (average fixed cost) หมายถึงต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อหน่วยผลผลิต นั่นคือ

$$AFC = TFC/Q \quad (4)$$

ในเมื่อต้นทุนคงที่นั้นจะมีค่าคงที่เสมอ จึงทำให้ AFC ลดลงอย่างต่อเนื่องกันไป เมื่อมีการผลิตสินค้ามากขึ้น ถ้าหากจะเขียนรูปกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผลผลิตและ AFC แล้วจะได้เส้นที่มีลักษณะเป็น Rectangular Hyperbola

ต้นทุนแปรผันเฉลี่ย (average variable cost) หมายถึงต้นทุนแปรผันเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยผลผลิต นั่นคือ

$$AVC = TVC/Q \quad (5)$$

ลักษณะของเส้น AVC นั้นจะเป็นอย่างไรขึ้นอยู่กับสมการต้นทุนรวม

ต้นทุนรวมเฉลี่ย (average total cost) หมายถึงต้นทุนรวมทั้งหมดเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยผลผลิต นั่นคือ

$$ATC = TC/Q = TFC/Q + TVC/Q = AFC + AVC \quad (6)$$

ต้นทุนเพิ่ม (marginal cost) หมายถึงการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนรวมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนผลผลิต ดังนั้น

$$MC = d TC/d Q \quad (7)$$

อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนรวมนั้น จะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในต้นทุนแปรผัน เนื่องมาจากต้นทุนคงที่จะไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ว่าผู้ผลิตจะผลิตสินค้ามากน้อยเท่าใดก็ตาม ดังนั้น

$$MC = d TC/d Q = d TVC/d Q \quad (8)$$

เมื่อมีการขยายการผลิต ต้นทุนชนิดต่างๆจะเปลี่ยนไปดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนคงที่รวม (TFC) มีค่าคงเดิมไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณผลผลิต
2. ต้นทุนแปรผันรวม (TVC) มีค่าเพิ่มขึ้นตามจำนวนผลผลิต โดยช่วงแรกจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง แต่เมื่อถึงผลผลิตระดับหนึ่ง ต้นทุนชนิดนี้จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงขึ้นเรื่อยๆ
3. ต้นทุนรวม (TC) มีค่าเพิ่มขึ้นตามจำนวนผลผลิตโดยมีลักษณะคล้ายกับต้นทุนแปรผันรวม แต่มีจำนวนมากกว่าต้นทุนแปรผันรวมในทุกๆระดับผลผลิต ส่วนแตกต่างนี้ก็คือจำนวนต้นทุนคงที่รวมนั่นเอง
4. ต้นทุนคงที่เฉลี่ย (AFC) มีค่าลดลงเรื่อยๆ จนมีค่าเข้าใกล้ศูนย์เพราะต้นทุนคงที่รวมมีค่าคงที่ เมื่อผลผลิตมีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ค่าเฉลี่ยต่อหน่วยจะมีค่าลดลงเรื่อยๆ
5. ต้นทุนแปรผันเฉลี่ย (AVC) มีค่าลดลงในช่วงแรก แต่เมื่อถึงผลผลิตระดับหนึ่งจะมีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ
6. ต้นทุนเฉลี่ย (AC) ช่วงแรกมีค่าลดลง แต่จะเพิ่มขึ้นในช่วงหลังๆ ต้นทุนชนิดนี้มีลักษณะคล้ายกับต้นทุนแปรผันเฉลี่ย (AVC) แต่มีค่าสูงกว่าต้นทุนแปรผันเฉลี่ยในทุกๆระดับผลผลิต โดยส่วนต่างนี้จะเท่ากับต้นทุนคงที่เฉลี่ย ณ ระดับผลผลิตนั้น
7. ต้นทุนส่วนเพิ่ม (MC) ในช่วงแรกมีค่าลดลง แต่เมื่อระดับการผลิตมากขึ้น ในช่วงหลังๆ ต้นทุนชนิดนี้จะมีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

### 2.1.2 ทฤษฎีการวิเคราะห์โครงการ (project analysis)

การวิเคราะห์โครงการเป็นแนวคิดทฤษฎีที่เป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งในการช่วยให้ทราบข้อเท็จจริงในเรื่องผลตอบแทนที่ได้กลับมาจากการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดในโครงการต่างๆ ซึ่งเกิดการวิเคราะห์และประเมินโครงการ โดยทั่วไปจะอาศัยทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (cost-benefit analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ทางการเงินเป็นสำคัญ

การวิเคราะห์ทางการเงิน (financial analysis) เป็นการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของโครงการ หรือเงินลงทุนและผลตอบแทนของโครงการ หรือผลกำไรทางการเงินของโครงการ สำหรับวัตถุประสงค์ที่สำคัญของการวิเคราะห์ทางการเงิน เพื่อวิเคราะห์ว่าโครงการที่กำลังดำเนินการอยู่ให้ผลตอบแทนคุ้มกับการลงทุนหรือไม่ ซึ่งจะอยู่ในรูปของอัตราส่วนลด (discount rate)

ในการวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการเป็นการวิเคราะห์ด้านต่างๆ ดังนี้

#### 1) กระแสการไหลเวียนของเงินสดของโครงการ (cash flow)

รวบรวมงบการเงินต่างๆ เพื่อทำการวิเคราะห์กระแสเงินสดต่างๆ ของโครงการ (cash flow) อันประกอบด้วย กระแสเงินสดรับ กระแสเงินสดจ่าย และกระแสเงินสดสุทธิ เป็นต้น ดังนั้น ในการวิเคราะห์กระแสเงินสดของโครงการจะเป็นรายการที่รวมเอาเฉพาะรายการที่เป็นเงินสดจริงๆ หรืออาจกล่าวได้ว่ากระแสการไหลของเงินสดจะเป็นผลบวกของกระแสกำไรรวมกับค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์กระแสการไหลเวียนของเงินสดจึงเป็นการวิเคราะห์เบื้องต้น ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์ด้านอื่นๆ ในลำดับต่อไป

กระแสเงินสดสุทธิ (net cash flow) = กระแสเงินสดรับ - กระแสเงินสดจ่าย

#### 2) มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (net present value: NPV)

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ หมายถึง การประเมินหาผลรวมสุทธิของมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดทั้งรับและจ่ายที่เกิดขึ้นตลอดช่วงอายุโครงการ โดยการลดค่าด้วยอัตราส่วนลด ซึ่งการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิมีสูตรการคำนวณดังสมการที่ 9 ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \left[ \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} + C_0 \right] \quad (9)$$

โดยที่ NPV = มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ

$B_t$  = ผลตอบแทนในปีที่ 1,2,3,...n

$C$  = ค่าใช้จ่ายในปีที่ 1,2,3,...n

$C_0$  = ค่าลงทุนในปีปัจจุบันหรือต้นทุนเริ่มแรก

$i$  = อัตราดอกเบี้ย (หรืออัตราส่วนลด)

$t$  = ปีของโครงการ คือปีที่ 1,2,3,...n

$n$  = อายุของโครงการ

### 3) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (internal rate of return : IRR)

อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ หมายถึง อัตราที่คิดส่วนลด (discount rate) ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิมีค่าเป็นศูนย์ (NPV = 0) หมายถึงอัตราส่วนลดที่ทำให้ค่าปัจจุบันของผลตอบแทนเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายพอดีนั่นเอง สูตรที่ใช้ในการคำนวณคือ

$$\text{IRR } (r) \text{ ที่ทำให้: } \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \left[ \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} + C_0 \right] = 0 \quad (10)$$

โดยที่ IRR = อัตราส่วนคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็น 0

$B_t$  = ผลตอบแทนในปีที่ 1,2,3,...n

$C$  = ค่าใช้จ่ายในปีที่ 1,2,3,...n

$C_0$  = ค่าลงทุนในปีปัจจุบันหรือต้นทุนเริ่มแรก

$r$  = อัตราส่วนลด

$t$  = ปีของโครงการ คือปีที่ 1,2,3,...n

$n$  = อายุของโครงการ

### 4) อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (benefit-cost ration : B/C ratio)

อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน หมายถึง อัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างผลตอบแทนซึ่งวัดออกมาในรูปของค่าปัจจุบันของผลตอบแทน เทียบกับค่าปัจจุบันของต้นทุนที่จ่ายไปในการดำเนินการ โครงการหนึ่ง สำหรับการคำนวณอัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน ในทางธุรกิจ จะเรียกการคำนวณนี้ว่า ดัชนีกำไร (profitability index : PI) ซึ่งจะเขียนเป็นสูตร ดังสมการที่ 10 ได้ดังนี้

$$B/C \text{ ratio} = PV_b \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} + C_0} \quad (11)$$

โดยที่  $PV_b$  = มูลค่าปัจจุบันของกระแสผลตอบแทนทั้งหมด

$PV_c$  = มูลค่าปัจจุบันของกระแสต้นทุนทั้งหมด

$C_0$  = ค่าลงทุนในปีปัจจุบัน

$C_t$  = ค่าใช้จ่ายในปีที่  $t$  ( $t= 1,2,\dots,n$ )

$B_t$  = ผลตอบแทนในปีที่  $t$  ( $t= 1,2,\dots,n$ )

$i$  = อัตราดอกเบี้ย (หรืออัตราส่วนลด)

#### 5) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

ระยะเวลาคืนทุน หมายถึง ระยะเวลาการดำเนินงานที่ผลตอบแทนสุทธิจากโครงการสามารถชดเชยเงินลงทุนตอนเริ่มต้นของโครงการ วิธีการหาระยะคืนทุน หรือ หางำนวนปีที่จะทำให้ได้ผลตอบแทนคุ้ม กับเงินที่ลงทุนนี้ สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุน}}{\text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี}}$$

#### 6) การวิเคราะห์ความไวต่อเหตุการณ์เปลี่ยนแปลง

เนื่องจากการวิเคราะห์ผลตอบแทนต่อต้นทุนจะต้องคำนวณหาผลตอบแทนและต้นทุน ในส่วนของผลตอบแทนนั้น ได้มาจากผลคูณของราคากับปริมาณผลผลิต ดังนั้นเมื่อราคาหรือปริมาณของผลผลิตเปลี่ยนแปลงก็จะมีผลทำให้รายได้รวมเปลี่ยนแปลง จึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ความไวต่อเหตุเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนและต้นทุนรวมของโครงการ ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนนั้นสามารถแยกวิเคราะห์ได้ดังนี้

สำหรับการวิเคราะห์ความไวต่อเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงจะเป็นการวิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยดังกล่าวในขั้นต้นว่ามีผลกระทบต่อผลตอบแทนสุทธิของโครงการอย่างไร ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิเคราะห์ความไวต่อเหตุเปลี่ยนแปลงนั้นทำให้ผู้ประเมินโครงการทราบว่าหากตัวแปรไม่ เป็นไปตามที่ประมาณการจะมีผลทำให้ผลตอบแทนสุทธิของโครงการ

เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้การประเมินโครงการมีประสิทธิภาพหรือมีความแม่นยำกับความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น

#### 7) การประเมินผลจากการวิเคราะห์

เกณฑ์ต่างๆที่ใช้ในการพิจารณาทางการลงทุนจะทำให้ผู้วิเคราะห์โครงการลงทุนทราบว่าโครงการนั้นๆให้ผลตอบแทนเป็นที่น่าพึงพอใจหรือไม่ และมีปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลกระทบต่อโครงการ ซึ่งโดยปกติแล้วโครงการที่ถือเป็นโครงการที่ควรลงทุนจะต้องให้ค่าต่างๆดังต่อไปนี้ คือ

##### ก. มูลค่าปัจจุบันเป็นของผลตอบแทนสุทธิ (NPV)

ถ้ามูลค่าปัจจุบันเป็นของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ที่คำนวณได้มีค่าเป็นบวก แสดงว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าอัตราดอกเบี้ย (หรืออัตราส่วนลด) และถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นศูนย์ แสดงว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเท่ากับอัตราดอกเบี้ย (หรืออัตราส่วนลด)พอดี ซึ่งทั้งสองกรณีนี้สามารถยอมรับโครงการได้ แต่ถ้าหากมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิมีค่าเป็นลบ แสดงว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่ได้รับจากโครงการต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ย (หรืออัตราส่วนลด) ก็จะเกิดการขาดทุนดังนั้นโครงการนั้นจะไม่สามารถยอมรับได้ จึงควรล้มเลิกไป

##### ข. อัตราผลส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio)

ถ้าหากผลการคำนวณอัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุนมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 ( $B/C \geq 1$ ) แสดงว่าผลตอบแทนที่ได้จากโครงการจะมีมากกว่าหรืออย่างน้อยที่สุดเท่ากับค่าใช้จ่ายที่เสียไปในการดำเนินงานโครงการนั้น

##### ค. อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR)

อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (หรืออัตราส่วนลด) ที่ได้ควรมีค่าสูงเกินกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำของธนาคารพาณิชย์ตัวเฉลี่ยหรือสูงกว่าต้นทุนของเงินทุน

## 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นพดล แสนสุภา (2545) ศึกษาเรื่อง โครงสร้างต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนจากการผลิตของผลิตภัณฑ์แผงวงจรไฟฟ้า โดยเน้นศึกษาเปรียบเทียบ โครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตที่มีความแตกต่างกันในเรื่องของการจัดซื้อวัตถุดิบ คือ ผลิตภัณฑ์ A ผู้ประกอบการเป็นผู้จัดซื้อวัตถุดิบเอง และ ผลิตภัณฑ์ B ถูกจ้างเป็นผู้จัดหาวัตถุดิบให้

จากผลการศึกษาอัตราผลตอบแทนของผลิตภัณฑ์สามรูปแบบ พบว่าอัตราส่วนของผลตอบแทนเบื้องต้นรวมเทียบกับต้นทุนรวม ผลิตภัณฑ์ A เท่ากับ 1.49 เท่า และผลิตภัณฑ์ B เท่ากับ 1.31 เท่า อัตราผลตอบแทนสุทธิรวมเทียบกับต้นทุนรวม ผลิตภัณฑ์ A เท่ากับ 49.13 % และผลิตภัณฑ์ B เท่ากับ 30.62 % และอัตราผลตอบแทนสุทธิเทียบกับราคาขาย ผลิตภัณฑ์ A เท่ากับ 32.84 % และ ผลิตภัณฑ์ B เท่ากับ 6.59 % หมายความว่าทั้งผลิตภัณฑ์ A และ B มีความคุ้มค่าในการลงทุน โดยผลิตภัณฑ์ A จะให้อัตราผลตอบแทนที่ดีกว่าผลิตภัณฑ์ B

**เอมอร ปานะจ้านงค์ (2545)** ศึกษาถึงผลตอบแทนทางการเงินของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์คอนกรีต อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ โดยเป็นการศึกษาวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของอุตสาหกรรมผลิตคอนกรีตในอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นเวลา 10 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2540 ถึง 2549 โดยกำหนดอัตราส่วนลดเท่ากับร้อยละ 10 จากผลการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์คอนกรีตมีความเหมาะสมและความเป็นไปในการลงทุน กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 6,271,616.20 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 26.88 อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับร้อยละ 1.06

การวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภายใต้สถานการณ์สมมุติ 3 กรณี

กรณีที่แรก เมื่อสมมุติให้ผลตอบแทนคงที่ ต้นทุนดำเนินการเพิ่มขึ้นร้อยละ 6 เกณฑ์การตัดสินใจลงทุนยังคงรับได้ คือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 906,301.96 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนภายในโครงการเท่ากับร้อยละ 14.11 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.01

กรณีที่สอง เมื่อสมมุติให้ต้นทุนดำเนินการคงที่ ผลตอบแทนลดลงได้ร้อยละ 5 เกณฑ์การตัดสินใจยังคงยอมรับได้ กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับร้อยละ 952,151.51 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 14.31 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.01

กรณีที่สาม เมื่อสมมุติให้ต้นทุนดำเนินการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 และผลตอบแทนสามารถลดลงได้ร้อยละ 1 เกณฑ์การตัดสินใจยังคงยอมรับได้คือ กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับร้อยละ 736,628.06 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 13.42 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.01

**ณัทภัก พิงสวัสดิ์ (2547)** ศึกษาวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจขนส่งสินค้าระหว่างประเทศในอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 ถึง 2555

โดยกำหนดอัตราส่วนลดเท่ากับร้อยละ 10 ผลการศึกษาพบว่าธุรกิจขนส่งสินค้าระหว่างประเทศมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการลงทุน กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 9,367,707 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 24.78 อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับร้อยละ 1.04 และโครงการมีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 2 ปี 7 เดือน

การวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภายใต้สถานการณ์สมมุติ 3 กรณี

กรณีแรก เมื่อสมมุติให้ผลตอบแทนคงที่ และอัตราส่วนลดเท่ากับร้อยละ 10 ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นได้สูงสุดถึงร้อยละ 5 เกณฑ์การตัดสินใจลงทุนยังคงรับได้ คือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 807,878.71 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการเท่ากับ ร้อยละ 11.40 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.00 และโครงการมีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 2 ปี 7 เดือน

กรณีที่สอง เมื่อสมมุติให้ต้นทุนดำเนินการคงที่ และอัตราส่วนลดเท่ากับร้อยละ 10 ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นได้สูงสุดถึงร้อยละ 4.5 กล่าว คือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับร้อยละ 852,479.72 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 11.49 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.00 และโครงการมีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 2 ปี 7 เดือน

กรณีที่สาม เมื่อสมมุติให้ผลตอบแทนและต้นทุนการผลิตของโครงการมีการเปลี่ยนแปลง โดยกำหนดให้อัตราส่วนลดเท่ากับร้อยละ 10 พบว่าผลตอบแทนลดลงได้มากที่สุดถึงร้อยละ 2 ต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 3 เกณฑ์การตัดสินใจยังคงยอมรับได้คือ กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับร้อยละ 447,264.57 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 10.78 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.00 และโครงการมีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 2 ปี 9 เดือน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved