

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้ใช้หลักการการวิเคราะห์ความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจเชิงเศรษฐกิจโดยใช้แนวทางการวิเคราะห์การประเมินความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจทางเศรษฐศาสตร์และทบทวนผลการศึกษางานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 2.1 การประเมินความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจทางเศรษฐศาสตร์

ใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) เป็นการพิจารณาว่าผลประโยชน์ของโครงการมากกว่าหรือน้อยกว่าต้นทุนของโครงการ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาตัดสินใจว่าโครงการมีความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจในการลงทุนหรือไม่ เพื่อช่วยตัดสินใจใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งใช้การประเมินต้นทุน (Costs) ทั้งต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อม และประเมินผลประโยชน์ (Benefits) ทั้งทางตรง และผลประโยชน์ทางอ้อม แล้วนำมาวิเคราะห์โดยอาศัยเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุน โดยเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนมี 2 ประเภท คือ เกณฑ์แบบไม่ปรับค่าเวลา และเกณฑ์แบบปรับค่าเวลา

##### 2.1.1 เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนแบบไม่ปรับค่าเวลา

เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนแบบไม่ปรับค่าเวลา เป็นเกณฑ์ที่ไม่นำเวลาเข้ามาเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดมูลค่าของเงินตรา (Value of Money) อันจะมีผลให้มูลค่าของเงินในอนาคต (Future value) เท่ากับมูลค่าของเงินในปัจจุบัน (Present Value) เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนแบบไม่ปรับค่าเวลาประกอบด้วย

1) ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (Payback Period) ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ คือ จำนวนปีในการดำเนินการที่ทำให้ผลตอบแทนสุทธิ ในแต่ละปีมีค่ารวมเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก ซึ่งมีสูตรที่ใช้คำนวณ ดังนี้

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \text{เงินลงทุนเริ่มแรก} / \text{ผลตอบแทนสุทธิต่อปี}$$

เกณฑ์ระยะเวลาคืนทุนเป็นเกณฑ์ที่คำนึงถึงระยะเวลาที่ผลประโยชน์สุทธิจากการดำเนินงานหรือผลกำไรที่ได้รับแต่ละปีรวมกัน โดยเป็นกำไรสุทธิหลังหักภาษี ดอกเบี้ย และค่าเสื่อม ราคาของทรัพย์สิน เท่ากับค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกของโครงการ คือทำการพิจารณาจำนวนปีที่ได้รับผลประโยชน์คุ้มกับค่าใช้จ่ายในการลงทุน ดังนั้น หากดำเนินงานแล้วผลประโยชน์คุ้มค่ากับ จำนวนเงินที่ลงทุนได้รวดเร็วก็จะเป็นผลดี เพราะความเสี่ยงน้อยและผู้ลงทุนสามารถนำเงินไปลงทุน ในกิจการอื่นๆ ต่อไป เกณฑ์การตัดสินใจโดยใช้ระยะเวลาคืนทุนเป็นวิธีการที่นิยมใช้ในวงการธุรกิจหรือกรณีที่โครงการมีความเสี่ยงสูง

### 2.1.2 เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนแบบปรับค่าเวลา

เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนแบบปรับค่าเวลา เป็นเกณฑ์ที่นำเวลาเข้ามาเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดมูลค่าของเงินตรา (Value of Money) เนื่องจากมูลค่าของเงินมีความแตกต่างกัน แต่ละปี จึงต้องปรับค่าของเวลาในอนาคต (Future Value) ให้เท่ากับมูลค่าของเงินในปัจจุบัน (Present Value) โดยการหักลดมูลค่าของเงินที่เกิดขึ้นในอนาคตด้วยอัตราคิดลด (Discount Rate) เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนแบบปรับค่าเวลาประกอบด้วย

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ คือ ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์และมูลค่าปัจจุบัน ของต้นทุนของโครงการเพื่อชี้ให้เห็นว่าโครงการนั้นจะให้ผลประโยชน์คุ้มค่าหรือไม่ ซึ่งมีสูตรที่ใช้ คำนวณ ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t}$$

โดยกำหนดให้  $B_t$  = ผลประโยชน์ของโครงการในปีที่  $t$

$C_t$  = ต้นทุนของโครงการในปีที่  $t$

$r$  = อัตราคิดลด (Discount Rate)

$n$  = อายุของโครงการ

$t$  = ปีของโครงการ

หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุน คือ ควรลงทุนเมื่อมูลค่าปัจจุบันสุทธิต่ำกว่าเป็นบวก แสดงว่าโครงการมีความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจทางเศรษฐศาสตร์ในการลงทุน และไม่ควรลงทุนถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ มีค่าเป็นลบแสดงว่าโครงการไม่มีความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจทางเศรษฐศาสตร์ในการลงทุน

2. อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit – Cost Ratio: BCR) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ รวมกับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม ซึ่งมีสูตรที่ใช้คำนวณ ดังนี้

$$BCR = \sum_{t=0}^n \frac{B_t(1+r)^{-t}}{C_t(1+r)^{-t}}$$

โดยกำหนดให้  $B_t$  = ผลประโยชน์ของโครงการในปีที่  $t$   
 $C_t$  = ต้นทุนของโครงการในปีที่  $t$   
 $r$  = อัตราคิดลด (Discount Rate)  
 $n$  = อายุของโครงการ  
 $t$  = ปีของโครงการ

หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุน คือ ควรลงทุนเมื่ออัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับหนึ่ง แสดงว่าโครงการมีความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจทางเศรษฐศาสตร์ในการลงทุน และไม่ควรลงทุนเมื่ออัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนมีค่าน้อยกว่าหนึ่ง

3. อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) อัตราผลตอบแทนภายใน คือ อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุน ซึ่งเป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุน ซึ่งมีสูตรที่ใช้คำนวณ ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+IRR)^t} = 0$$

โดยกำหนดให้  $B_t$  = ผลประโยชน์ของโครงการในปีที่  $t$   
 $C_t$  = ต้นทุนของโครงการในปีที่  $t$   
 $n$  = อายุของโครงการ  
 $t$  = ปีของโครงการ

หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุน คือ ถ้าอัตราผลตอบแทนภายในมีค่ามากกว่าอัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน ซึ่งอาจเป็นดอกเบี้ยเงินกู้ของสถาบันการเงิน อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ธุรกิจยอมรับได้ หรืออัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในระยะยาวตามที่กฎหมายกำหนด เช่น อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาล เป็นต้น แสดงว่าโครงการมีความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจทางเศรษฐศาสตร์ในการ

ลงทุน แต่ถ้าอัตราผลตอบแทนของโครงการมีค่าน้อยกว่าอัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน แสดงว่าโครงการไม่มีความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจทางเศรษฐศาสตร์ในการลงทุน

### 2.1.3 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis)

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ คือการศึกษาว่าเมื่อสถานการณ์การดำเนินงานโครงการไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ มีปัจจัยต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปซึ่งมีผลกระทบต่อต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนสุทธิของโครงการอย่างไร และโครงการนี้จะยังมีความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจในการลงทุนหรือไม่ ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ คือ ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่อาจจะก่อให้เกิดความไม่แน่นอนของโครงการ ทำให้ทราบว่าโครงการมีความ คล่องตัวและทนต่อความเสี่ยงได้มากน้อยเพียงใด ทั้งนี้ เพื่อที่จะได้หาแนวทางการควบคุมป้องกัน ปัจจัยต่างๆ เหล่านั้น เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ