

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุน และอัตราผลตอบแทนทางการเงินในโครงการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี อาศัยหลักทฤษฎีดังนี้

2.1.1 ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนโครงการ (Cost and Benefit) รวบรวมโดย เศษ กาญจนางกูร(2539: 169) ดังนี้

1) ต้นทุนการผลิต (Cost of Production) ในวิชาเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนการผลิตสินค้ามีวิธีการคำนวณอยู่หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่จะนำไปใช้และสภาพปัญหาของการวิเคราะห์ ดังนั้นคำนิยามสำหรับต้นทุนการผลิตทางด้านเศรษฐศาสตร์ จึงมีความแตกต่างจากคำนิยามทางบัญชี ทำให้การคำนวณผลกำไรมีความแตกต่างกันออกไป จะพิจารณาเฉพาะต้นทุนตามความหมายในทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งจะประกอบไปด้วย

1.1) ต้นทุนคงที่ (Fix Cost) คือ ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนการผลิต ไม่ว่าจะผลิตสินค้าเป็นจำนวนเท่าใดก็ตาม ค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะเท่าเดิม เช่น ค่าเช่าสำนักงาน เป็นต้น

1.2) ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) คือ ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนการผลิต ไม่ว่าจะผลิตสินค้าเป็นจำนวนมากก็จะต้องใช้จ่ายต้นทุนผันแปรมาก เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า เป็นต้น

ต้นทุนการผลิตทั้งต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรแบ่งได้เป็น

- ต้นทุนทางตรง (Explicit Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการซื้อปัจจัยการผลิตประเภทต่าง ๆ ซึ่งถือเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง ๆ หรือค่าใช้จ่ายที่จ่ายออกไปเป็นตัวเงิน (Monetary Cost)

- ต้นทุนซ่อนเร้น (Implicit Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่มีได้จ่ายออกไปเป็นตัวเงินจริง ๆ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการที่ผู้ผลิตเอาไปใช้ในการผลิตเสียเอง ซึ่งจะต้องประเมินราคาออกมาเป็นต้นทุนการผลิตด้วย เช่น ผู้ผลิตที่นำที่ดิน เงินทุน ตลอดจนแรงงานและความสามารถ มาใช้ในการดำเนินกิจการของตนเองก็จะต้องคิดออกมาในรูปของค่าเช่า ดอกเบี้ย ตลอดจน

ค่าจ้างและกำไร เป็นต้น เรียกอีกอย่างว่าต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost หรือ Alternative Cost)

## 2) ผลตอบแทน (Benefit)

ผลตอบแทนที่จะนำมาวิเคราะห์ในกรณีศึกษาครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะเรื่องผลตอบแทนทางตรง (Direct Benefit) หรือผลตอบแทนขั้นต้น (Primary Benefit) หมายถึง สินค้าและบริการที่โครงการผลิตให้แก่ระบบเศรษฐกิจ

### 2.1.2 การวิเคราะห์โครงการทางการเงิน (Financial Aspect Analysis)

การวิเคราะห์โครงการทางการเงิน เป็นการวิเคราะห์ผลกระทบทางการเงินของโครงการ เพื่อหาประสิทธิภาพของการใช้เงินทุนและผลตอบแทนต่อทุน ว่าโครงการที่จัดทำนั้นคุ้มทุนหรือไม่ กล่าวคือ ผลตอบแทนที่ได้รับจะสูงกว่าเงินที่ลงทุนไปหรือไม่ อ้างอิงมาจาก เสถียร ศรีบุญเรือง(2542: 5-2)

การวิเคราะห์โครงการทางการเงิน จะสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

#### 1) วิธีการวิเคราะห์โดยไม่มีการคิดลด (Undiscounted Approach)

วิธีการวิเคราะห์โดยไม่มีการคิดลด คือ การวัดค่าของต้นทุนและผลตอบแทนจากโครงการโดยไม่คำนึงถึงค่าของเงินที่ได้มาหรือใช้ไปในเวลาที่ต่างกัน เช่น เงินสดรับในปีที่ 1 จำนวนหนึ่งกับเงินจำนวนเดียวกันนี้จะได้รับในปีที่ 10 จะถือว่ามีมูลค่าที่เท่ากัน วิธีการวิเคราะห์วิธีนี้ เช่น การวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) ซึ่งเป็นการคำนวณว่านับจากจุดเริ่มต้นของโครงการจะใช้เวลาอีกนานเท่าไรจึงจะมีกระแสเงินสดรับสุทธิจากโครงการรวมกันเท่ากับมูลค่าในการลงทุน (Total Capital Investment)

#### 2) วิธีการวิเคราะห์โดยมีการคิดลด (Discounted Approach)

วิธีการวิเคราะห์โดยมีการคิดลดเป็นวิธีการวัดค่าของผลตอบแทนและต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากโครงการ โดยคำนึงถึงค่าเสียโอกาสผ่านวิธีการคิดลด (Discounted Method) ซึ่งในทางปฏิบัตินิยมกันมี 3 วิธี คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate of Return : IRR) อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio : B/C Ratio)

ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการวิเคราะห์โดยวิธีไม่มีการคิดลด (Undiscounted Approach) เป็นการวิเคราะห์หาระยะเวลาการคืนทุน รวมทั้งใช้ วิธีการวิเคราะห์โดยมีการคิดลด(Discounted Approach) โดยการวิเคราะห์ต้นทุน - ผลตอบแทน (Cost - Benefit Analysis) เพื่อหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate of Return : IRR) อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio : B/C Ratio) วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการวิเคราะห์เพื่อประเมิน โครงการที่จัดทำขึ้นนั้นว่ามีความเหมาะสมต่อการลงทุนหรือไม่ กล่าวคือ หากโครงการนั้นเหมาะสม หรือมีความเป็นไปได้จะต้องมีผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าเงินที่ได้ลงทุนไป โดยคำนึงถึงค่าเสียโอกาสที่อยู่ในรูปของอัตราส่วนลด (Discount Rate)

การวิเคราะห์ตามวิธีการในการตีค่าโครงการ โดยวิธีคิดลดจะเริ่มจากการคาดคะเนกระแสการไหลของเงินสดของโครงการ ซึ่งเป็นการคาดคะเนจากงบต่าง ๆ ที่แสดงแหล่งที่ได้มากับแหล่งที่ใช้ไปของเงินทุนตามโครงการ โดยวิเคราะห์กระแสเงินสดต่าง ๆ ของโครงการ (Cash Flow) ซึ่งประกอบด้วยกระแสเงินสดรับหรือผลได้ กระแสเงินสดจ่ายหรือต้นทุน และกระแสเงินสดสุทธิเป็นการวิเคราะห์ในเบื้องต้น ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์ด้านอื่น ๆ ต่อไป ได้แก่

- มูลค่าปัจจุบันของผลได้สุทธิของโครงการ (Net Present Value : NPV)
- อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal Rate of Return : IRR)
- อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนของโครงการ (Benefit - Cost Ratio B/C Ratio)
- ระยะเวลาการคืนทุนของโครงการ (Payback Period)
- การวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการ (Sensitivity Analysis)

## 2.2 ผลงานที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการลงทุน โดยใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการ (Cost and Benefit) และทฤษฎีการวิเคราะห์โครงการทางการเงิน ( Financial Aspect ) ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์โดยมีการคิดลด (Discounted Method) ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลได้สุทธิของโครงการ (Net Present Value : NPV) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal Rate of Return :IRR) อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนของโครงการ (Benefit – Cost Ratio : B/C) อีกทั้ง วิธีการวิเคราะห์โดย ไม่มีการคิดลด (Undiscount Method) ได้แก่ ระยะเวลาการคืนทุน (Payback Period) รวมกับการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการ (Sensitivity Analysis) เช่น ดลยา กันตะนันท์ (2543) ศึกษาการผลิตผักปลอดสารพิษเพื่อการค้า โดยเป็นการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุน - ผลตอบแทนของการผลิตผักปลอดสารพิษ ในมังคุดขายในล่อนและนอก

มุ่งขายในล่อน ประจัญ กองพฤษ (2541) ศึกษาต้นทุน - ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ โรงงานสกัดหญ้าหวาน ปาน รัตนเรืองวัฒนา (2543) ศึกษาต้นทุน - ผลตอบแทนของการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งในเขตอำเภอฝาง ผลการศึกษาโครงการทั้งสามโครงการเป็นโครงการที่น่าลงทุน และมีความเป็นไปได้สูงเมื่อพิจารณาค่า มูลค่าปัจจุบันของผลได้สุทธิของโครงการ ( Net Present Value : NPV) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนของโครงการ (Benefit – Cost Ratio : B/C Ratio) ระยะเวลาการคืนทุนของโครงการ (Payback Period) และการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการ (Sensitivity Analysis) เพียงแต่โครงการของ ประจัญ กองพฤษ (2541) ศึกษาต้นทุน - ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ โรงงานสกัดหญ้าหวาน ปาน รัตนเรืองวัฒนา (2543) ศึกษาต้นทุน - ผลตอบแทนของการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งในเขตอำเภอฝาง ซึ่งโครงการทั้งสองโครงการจะต้องนำไปจัดการผลิตบางตัวมาพิจารณา เพราะจะมีผลต่อการเพิ่มขึ้นและลดลงต้นทุนการผลิต

### 2.3 ระเบียบวิธีวิจัย

จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมมาได้และภายใต้กรอบแนวคิดในการศึกษาที่กำหนดจะมีวิธีการศึกษาดังนี้

#### 2.3.1. การประมาณต้นทุนและผลตอบแทนโครงการ (Benefit & Cost estimation)

##### 1) ต้นทุน (Cost) ประกอบด้วย

##### 1.1) ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ได้แก่

ก. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน เช่น

- ค่าที่ดิน
- ค่าก่อสร้าง
- ค่าเครื่องจักรอุปกรณ์ ได้แก่
  - เครื่องกำเนิดไอน้ำ
  - หม้อนึ่งถั่วมาเชื้อ
  - หม้อไอน้ำ
  - เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน
  - เครื่องบรรจุ
  - เครื่องล้างขวด
  - ถังหมัก
  - เครื่องกรอง

- ถังเพาะเชื้อรา
- ถังผสมน้ำเกลือ
- เครื่องกรองน้ำเกลือ

ข. ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการ

### 1.2) ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) ได้แก่

ก. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เช่น

- ค่าแรงและเงินเดือน
- ค่าซื้อวัตถุดิบ ได้แก่
  - ถั่วเหลือง
  - แป้งข้าวเจ้า/แป้งสาลี
  - เชื้อรา/ยีสต์
  - เกลือ

ข. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอื่น ๆ ได้แก่

- ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา
- ค่าเบี้ยประกัน
- ค่าโทรศัพท์ โทรสาร
- ค่าไฟฟ้า
- ค่าเชื้อเพลิง
- ค่าน้ำมันรถ
- ค่าอุปกรณ์เครื่องเขียน
- ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
- ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน

1.3) ต้นทุนซ่อนเร้น (Implicit Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ผลิตนำ

เอาปัจจัยการผลิตของตนเองมาใช้ในการผลิตจึงต้องให้ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) มาเป็นตัวประมาณค่าปัจจัยเหล่านั้น เช่น

- ค่าแรงของผู้บริหาร
- ค่าเช่าที่ดิน

2 ผลตอบแทน (Benefit) ในการผลิตซีอิ๊วจะได้ผลผลิตเป็นน้ำซีอิ๊วน้ำหนึ่งคือซีอิ๊วเกรด 1 และเมื่อเติมน้ำเกลือลงไปอีกจะได้เป็นซีอิ๊วน้ำสองคือ ซีอิ๊วเกรด 2 หากถั่วเหลืองหมักจะนำมาผลิตเป็นเต้าเจี้ยวซึ่ง เป็นผลผลิตร่วม (joint product)

ดังนั้น ผลตอบแทนจากการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี ดังนี้

- ผลตอบแทนจากการขายซีอิ๊ว เกรด 1
- ผลตอบแทนจากการขายซีอิ๊ว เกรด 2
- ผลตอบแทนจากการขายเต้าเจี้ยว

วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนนั้นสามารถแยกวิเคราะห์ได้ดังนี้

ต้นทุน (Total Cost : TC) = ค่าใช้จ่ายในการลงทุน(Investment Cost)+ค่า  
 ใช้จ่ายในการดำเนินงาน(Operating Cost)

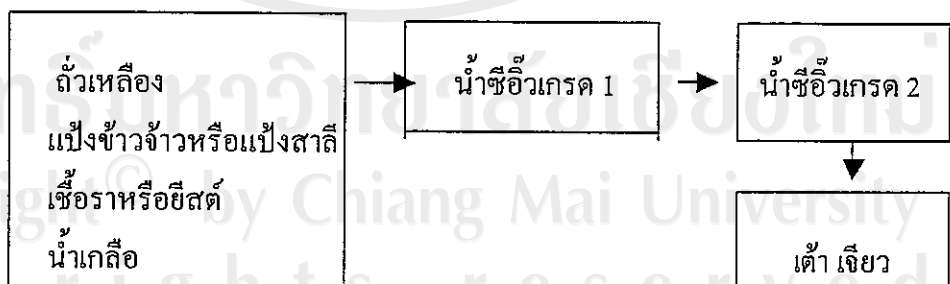
ผลตอบแทน (Benefit : B) = รายได้รวม (Total Revenue)  
 ราคา (P) X ปริมาณ (Q)

ตัวแปรที่สำคัญ ที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์ความไหวตัวของต้นทุนและผลตอบแทน ได้แก่  
 ความแปรผันด้านต้นทุน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของราคาหรือปริมาณของปัจจัยการผลิต

แผนผังการใช้ปัจจัยการผลิตและผลตอบแทนจากการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี

Input

Output



### 2.3.2. การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial Analysis)

เมื่อทราบประมาณการกำไรหรือขาดทุนในแต่ละปีของโครงการแล้วจึงนำข้อมูลประมาณการดังกล่าวที่ได้มาทำการวิเคราะห์ด้านการเงิน

การวิเคราะห์ทางการเงิน เป็นการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายหรือเงินลงทุนของโครงการและผลตอบแทนหรือผลกำไรทางการเงินของโครงการสำหรับโครงการเอกชน วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการวิเคราะห์ทางการเงินเพื่อวิเคราะห์ว่าโครงการที่จัดทำขึ้นนั้นมีความคุ้มค่าหรือไม่ กล่าวคือ ผลตอบแทนที่ได้รับควรสูงกว่าเงินที่ลงทุน โดยคำนึงถึงค่าเสียโอกาสซึ่งอยู่ในรูปของอัตราส่วนลด (discount rate) การวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการจะวิเคราะห์ด้านต่าง ๆ ดังนี้ คือ

#### 1) การคาดคะเนกระแสการไหลเวียนเงินสดของโครงการ (Cash flow)

เป็นการวิเคราะห์กระแสเงินสดต่าง ๆ ของโครงการ (Cash Flow) อันประกอบด้วย กระแสเงินสดรับ กระแสเงินสดจ่าย และกระแสเงินสดสุทธิ เป็นการวิเคราะห์เบื้องต้นซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์ด้านอื่น ๆ ในลำดับต่อไป

$$\text{กระแสเงินสดสุทธิ} = \text{กระแสเงินสดรับ} - \text{กระแสเงินสดจ่าย}$$

#### 2. มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value : NPV)

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการลงทุนเป็นการเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินเข้ากับกระแสเงินออกของโครงการ โดยคิดอัตราลดตามอัตราผลตอบแทนที่หน่วยธุรกิจต้องการหรือค่าของทุน มีสูตรในการคำนวณดังนี้

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

$B_t$  = ผลตอบแทนสุทธิในปีที่ t

$C_t$  = ต้นทุนสุทธิ ของโครงการในปีที่ t

$C_0$  = ต้นทุนสุทธิ ของโครงการในปีที่ 0

i = อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ย

t = ปีของโครงการ คือ ปีที่ 1, 2, 3 ..... n

n = อายุของโครงการ (10 ปี)

โดยคิดอัตราส่วนลดด้วยอัตราผลตอบแทนที่หน่วยธุรกิจต้องการ ซึ่งส่วนใหญ่ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้จากสถาบันการเงิน โครงการที่เหมาะสมกับการลงทุนนั้นต้องมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มากกว่า 0 หมายความว่ามูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินเข้ามากกว่ามูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินออก

### 3) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน ( Internal Rate of Return : IRR )

อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน หรือ IRR คืออัตราส่วนลดที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่จะได้รับในอนาคตเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินทุนสุทธิในโครงการนั้นพอดี เกณฑ์ที่ใช้มีลักษณะคล้ายกับการหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ หรือ NPV แต่จะต่างกันตรงที่เปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยใน NPV มาเป็นอัตราส่วนลดใน IRR เท่านั้น

การหา IRR เริ่มจากการหักผลตอบแทนออกด้วยค่าใช้จ่ายเป็นปี ๆ ไปตลอดชั่วอายุของโครงการ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลตอบแทนสุทธิในแต่ละปี หลังจากนั้นก็หาอัตราส่วนลดที่จะทำให้ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันสุทธิตั้งแต่ปีแรกจนกระทั่งถึงปีสุดท้ายรวมกันแล้วมีค่าเป็น 0

$$IRR \text{ (หรือ } r \text{) ที่ทำให้ : } \sum_{i=1}^n \frac{B_i}{(1+r)^i} - \left[ \sum_{i=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^i} + C_0 \right] = 0$$

$r$  = IRR (ผลตอบแทนภายใน)

$C_t$  = ต้นทุนสุทธิของโครงการในปีที่  $t$

$C_0$  = ต้นทุนสุทธิของโครงการในปีที่ 0

$B_t$  = ผลตอบแทนในปีที่  $t$

$t$  = ปีของโครงการ คือ ปีที่ 1, 2, 3 .....  $n$

$n$  = อายุของโครงการ (10 ปี)

ปีที่ 0 คือ ปีที่มีการลงทุนเริ่มแรก (Initial Investment)

โดยอัตราส่วนลดที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่จะได้รับในอนาคตเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนสุทธิของโครงการนั้นพอดี หรืออัตราส่วนลดที่จะทำให้ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 0 อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) ที่เหมาะสมต่อการตัดสินใจลงทุนต้องมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำหรือสูงกว่าต้นทุนของเงินทุน เช่น สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในปัจจุบัน



## 4) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio : B/C Ratio)

เกณฑ์นี้แสดงถึงอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายตลอดอายุของโครงการ

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

$B_t$  = ผลตอบแทนสุทธิในปีที่  $t$

$C_t$  = ต้นทุนสุทธิของโครงการในปีที่  $t$

$C_0$  = ต้นทุนสุทธิของโครงการในปีที่ 0

$i$  = อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ย

$t$  = ปีของโครงการ คือ ปีที่ 1, 2, 3 .....  $n$

$n$  = อายุของโครงการ (10 ปี)

ปีที่ 0 คือ ปีที่มีการลงทุนเริ่มแรก (Initial Investment)

โดยอัตราส่วน ระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายตลอดอายุของโครงการ ซึ่งอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) ของโครงการที่เหมาะสมต่อการลงทุนต้องมีค่ามากกว่า 1

## 5) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

การคำนวณระยะเวลาคืนทุนหรือจำนวนปีในการดำเนินงานซึ่งจะทำให้มูลค่าการลงทุนสะสม (อย่างน้อยที่สุด) เท่ากับมูลค่าตอบแทนเงินสดสุทธิสะสมหรืออาจกล่าวได้ว่า ระยะเวลาคืนทุน คือ จำนวนปีในการดำเนินการซึ่งทำให้ผลกำไรที่ได้รับในแต่ละปีรวมกันแล้วมีค่าเท่ากับจำนวนเงินลงทุนเริ่มแรก ผลกำไรในที่นี้คือ กำไรสุทธิหลังหักภาษี + ดอกเบี้ย + ค่าเสื่อมราคา ซึ่งระยะเวลาคืนทุนสามารถคำนวณได้จาก

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุน เริ่มแรก}}{\text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี}}$$

#### 6) วิเคราะห์ความไวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง (Sensitivity Analysis)

การวิเคราะห์ความไวต่อเหตุเปลี่ยนแปลงหรือความทน (Durability) ของโครงการเป็นการวิเคราะห์ว่าระยะเวลาคืนทุน (PB) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรเมื่อสถานการณ์เดิมของโครงการเปลี่ยนแปลงไป เช่น ผลตอบแทนมีแนวโน้มลดลงในขณะที่ต้นทุนเดิม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ช่วยทำให้การประเมินโครงการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ช่วยให้ผู้ใช้ประเมินโครงการทราบว่าจำเป็นต้องควบคุมตัวแปรดังกล่าวแต่ละตัวอย่างไรบ้าง เพราะจะมีผลทำให้ผลตอบแทนของโครงการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อันจะมีผลต่อการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการในที่สุด

#### 7) การตัดสินใจลงทุน (Investment Decision)

การตัดสินใจทางการลงทุน (Investment Decision) หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกโครงการลงทุนว่า ควรลงทุนในโครงการใดจึงให้ผลตอบแทนตามที่ต้องการโดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจทางการลงทุนที่คำนึงถึงค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate of Return : IRR) อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio : B/C Ratio) ซึ่งได้กล่าวรายละเอียดข้างต้นแล้ว

เกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการตัดสินใจทางการลงทุนดังกล่าวมาแล้วจะทำให้ผู้วิเคราะห์โครงการลงทุนนั้นตัดสินใจว่าควรลงทุนในโครงการนั้น ๆ หรือไม่ โดยปกติผลที่ได้จากการวิเคราะห์ที่ให้ค่าต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ถือว่าเป็นผลการวิเคราะห์โครงการที่น่าตัดสินใจลงทุนนั้นคือ

- 1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) มีค่ามากกว่า 0
- 2) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate of Return : IRR) มีค่าสูงกว่าดอกเบี้ยเงินฝากประจำหรือสูงกว่าต้นทุนของเงินทุน เช่น สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในปัจจุบัน
- 3) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio : B/C Ratio) มีค่ามากกว่า 1
- 4) ระยะเวลาการคืนทุนของโครงการจะเลือกโครงการที่ให้ระยะเวลาการคืนทุนสั้นที่สุด หรือเร็วที่สุด