



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
สาขาวิชาวิทยาการจัดการ  
เอกสารการสอนชุดวิชา

31405

หน่วยที่ 9 - 15

# การวิเคราะห์โครงการ

## Project Analysis



Fiscal Year

2002

2004

Firm Capacity

Monthly Energy Generation

STOU  
31405 T  
2549-2550  
9-15

ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
สาขาวิชาวิทยาการจัดการ

## เอกสารการสอนชุดวิชา การวิเคราะห์โครงการ

Project Analysis

31405

หน่วยที่ 9-15

(ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1)

---

### คณะกรรมการกลุ่มปรับปรุงชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการ

รองศาสตราจารย์กมลวรรณ สิงห์ภาพร  
รองศาสตราจารย์นงพร โทณะวณิก  
รองศาสตราจารย์สุปวีชา ศิวัญโร  
อาจารย์โสภณ แสงไพโรจน์  
รองศาสตราจารย์ ดร.พิพวรรณ บุญย์เต็ม  
รองศาสตราจารย์อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาสมา สุทธิพงษ์  
อาจารย์ ดร.กฤษ อนุรักษ์กมลกุล  
อาจารย์ณัฐธิษฐ์ ใจสะอาด  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาวิพันธ์ สุภวรรณ  
รองศาสตราจารย์ ดร.สุนภาส อังสุโชติ  
นางสาวกรรณิการ์ สติรารกุล

### ผู้ร่วมปรับปรุง

รองศาสตราจารย์จิระภรณ์ ตันติชัยวัฒน์กุล  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยะศิริ เรืองศรีรัตน์  
อาจารย์ ดร.กฤษภภา สุทัศน์ ณ. อยุธยา  
ประธานกรรมการ  
กรรมการและบรรณาธิการ  
กรรมการด้านเนื้อหา  
กรรมการด้านเนื้อหา  
กรรมการด้านเนื้อหา  
กรรมการด้านเนื้อหา  
กรรมการด้านเนื้อหา  
กรรมการด้านเนื้อหา  
กรรมการด้านเทคโนโลยีการศึกษา  
กรรมการด้านวัดผลการศึกษา  
เลขานุการ

## ชวงวนฉลยฉลย

ฉลยฉลยของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมฉลย

## ฉลยฉลย

สำนักฉลย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมฉลย

ฉลยฉลยครั้งแรก พ.ศ. 2535

ปรลยปรลยครั้งที่ 1 พ.ศ. 2550

ฉลยฉลยครั้งที่ 1 พ.ศ. 2550 ฉลยฉลย 1,000 เล่ม

## ฉลยฉลย

ศูนย์หนังสือ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมฉลย

ปากเกร็ด นนทบุรี 11120

## ฉลยฉลย

เอกสารการสอนศลยฉลยฉลยโครงการ = Project analysis/

ศลยฉลยฉลยฉลย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมฉลย. -- ฉบับปรลยปรลย.

หน่วยที่ 9-15

1. ศลยฉลยฉลยและปรลยปรลยโครงการ. 2. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมฉลย. ศลยฉลยฉลยฉลย.

|                    |                      |              |
|--------------------|----------------------|--------------|
| HD 47.4            | เลขฉลยฉลย            | ST           |
| 330.9              | เลข Barcode 1/148730 | 319 STOU     |
| STOU 31405 T       | วันที่ 28 พ.ค. 2550  | 254 31405 T  |
| ISBN 974-9768-36-6 | ราคา                 | 9- 2549-2550 |
|                    |                      | 9-15         |
|                    |                      | ๑๖ * 10๙.5๐๐ |

---

|            |  |
|------------|--|
| บรรณฉลยฉลย | นางสาวฉลย ฉลย ฉลย ฉลย ฉลย                      |
| ศลยฉลย     | หน่วยศลยฉลย สำนักฉลย                           |
| ฉลยฉลย     | หน่วยฉลยฉลยและฉลยฉลย ฉลยฉลยฉลยฉลย              |
| ฉลยฉลยฉลย  | หน่วยฉลยฉลยฉลย สำนักฉลย                        |
| ฉลยฉลยฉลย  | ระบบฉลยฉลย ออพอฉลย                             |
|            | กระตลยฉลยฉลย บรลยฉลยฉลย ฉลยฉลย 48 คุรลย/ฉลยฉลย |
|            | กระตลยฉลย ฉลยฉลย ฉลยฉลย 280 คุรลย/ฉลยฉลย       |
|            | ฉลยฉลยฉลย A4 (210 x 297 มลยฉลย)                |
| ฉลยฉลย     | โรงฉลยฉลย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมฉลย            |

## คำนำ

---

ชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการเป็นชุดวิชาในหลักสูตรบริหารธุรกิจ วิชาเอกการจัดการงานก่อสร้างที่มีเนื้อหาเพื่อพัฒนาบุคลากรในวิชาชีพการจัดการงานก่อสร้าง ให้มีความรู้และทักษะในแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์โครงการ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบวิชาชีพ

เอกสารการสอนชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการได้จัดพิมพ์ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2535 สำหรับเอกสารการสอนฉบับนี้เป็นเอกสารฉบับปรับปรุง ที่ได้ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการ โดยแบ่งเนื้อหาของเอกสารการสอนออกเป็น 2 เล่ม คือ เล่มที่ 1 ประกอบด้วยหน่วยที่ 1-8 และเล่มที่ 2 ประกอบด้วยหน่วยที่ 9-15

เล่มที่ 1 ครอบคลุมเนื้อหาเรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการ แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนโครงการ การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐกิจและสังคม การวิเคราะห์โครงการด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์โครงการด้านการตลาด การวิเคราะห์โครงการด้านเทคนิค การวิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการ และการวิเคราะห์โครงการด้านการจัดการ

เล่มที่ 2 ครอบคลุมเนื้อหาเรื่อง การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของโครงการ การวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน การจัดการความเสี่ยงของโครงการ การติดตามและการประเมินผลโครงการ การวิเคราะห์โครงการอสังหาริมทรัพย์ การวิเคราะห์โครงการอาคารธุรกิจ และการวิเคราะห์โครงการภาครัฐ

การปรับปรุงเอกสารชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการนี้ สำเร็จได้ด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งจากผู้ทรงคุณวุฒิในวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่ามาร่วมปรับปรุงเอกสารการสอน คณะกรรมการกลุ่มปรับปรุงชุดวิชาฯ ขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารการสอนชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการที่ปรับปรุงใหม่นี้จะอำนวยประโยชน์แก่นักศึกษาและผู้อ่านตามวัตถุประสงค์

คณะกรรมการกลุ่มปรับปรุงชุดวิชา  
การวิเคราะห์โครงการ

## สารบัญ

|   | หน้า        |
|---|-------------|
| คำนำ .....  | (3)         |
| รายละเอียดชุดวิชา .....   | (8)         |
| วิธีการศึกษา .....  | (9)         |
| <b>หน่วยที่ 9 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของโครงการ .....</b>                            | <b>9-1</b>  |
| แผนการสอนประจำหน่วย .....   | 9-2         |
| ตอนที่ 9.1 แนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของโครงการ .....                                | 9-4         |
| เรื่องที่ 9.1.1 ความหมายและความสำคัญของค่าใช้จ่ายของโครงการ .....                   | 9-5         |
| เรื่องที่ 9.1.2 ประเภทค่าใช้จ่ายของโครงการ .....                                    | 9-7         |
| ตอนที่ 9.2 การประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ .....                                   | 9-15        |
| เรื่องที่ 9.2.1 ราคาที่ใช้ในการประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ .....                  | 9-16        |
| เรื่องที่ 9.2.2 ขั้นตอนการประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ .....                       | 9-19        |
| ตอนที่ 9.3 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของโครงการ .....                                   | 9-25        |
| เรื่องที่ 9.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน .....                         | 9-26        |
| เรื่องที่ 9.3.2 วิธีการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน .....                                    | 9-30        |
| เรื่องที่ 9.3.3 การใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน .....                       | 9-35        |
| บรรณานุกรม .....  | 9-41        |
| <b>หน่วยที่ 10 การวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน .....</b>                             | <b>10-1</b> |
| แผนการสอนประจำหน่วย .....   | 10-2        |
| ตอนที่ 10.1 ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน .....                    | 10-4        |
| เรื่องที่ 10.1.1 แนวคิดของการวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน .....                      | 10-5        |
| เรื่องที่ 10.1.2 ผลตอบแทนของโครงการ .....   | 10-8        |
| เรื่องที่ 10.1.3 การประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการ .....                  | 10-12       |
| ตอนที่ 10.2 แหล่งที่มาของเงินทุนและต้นทุนเงินทุน .....                              | 10-16       |
| เรื่องที่ 10.2.1 แหล่งที่มาของเงินทุน .....   | 10-17       |
| เรื่องที่ 10.2.2 ต้นทุนเงินทุน .....  | 10-20       |
| ตอนที่ 10.3 การประเมินค่าโครงการลงทุน .....   | 10-28       |
| เรื่องที่ 10.3.1 วิธีการประเมินค่าโครงการลงทุนที่ไม่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลา ..... | 10-29       |
| เรื่องที่ 10.3.2 การปรับค่าของเงินตามเวลา .....                                     | 10-32       |
| เรื่องที่ 10.3.3 วิธีการประเมินค่าโครงการลงทุนที่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลา .....    | 10-39       |
| บรรณานุกรม .....  | 10-49       |
| ภาคผนวก .....   | 10-51       |

|   |             |
|---|-------------|
| <b>หน่วยที่ 11 การจัดการความเสี่ยงของโครงการ .....</b>                                | <b>11-1</b> |
| แผนการสอนประจำหน่วย .....   | 11-2        |
| ตอนที่ 11.1 แนวคิดเกี่ยวกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอน .....                           | 11-4        |
| เรื่องที่ 11.1.1 ความหมายของความเสี่ยงและความไม่แน่นอน .....                          | 11-5        |
| เรื่องที่ 11.1.2 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและความไม่แน่นอน .....                  | 11-9        |
| เรื่องที่ 11.1.3 รูปแบบและประเภทของความเสี่ยง .....                                   | 11-11       |
| ตอนที่ 11.2 การจัดการความเสี่ยง .....   | 11-15       |
| เรื่องที่ 11.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยง .....                             | 11-16       |
| เรื่องที่ 11.2.2 กระบวนการจัดการความเสี่ยง .....                                      | 11-20       |
| เรื่องที่ 11.2.3 หลักการจัดการความเสี่ยงในโครงการ .....                               | 11-23       |
| ตอนที่ 11.3 เทคนิคที่ใช้เพื่อการตัดสินใจ .....  | 11-26       |
| เรื่องที่ 11.3.1 เทคนิคที่ใช้เพื่อการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง .....                   | 11-27       |
| เรื่องที่ 11.3.2 เทคนิคที่ใช้เพื่อการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน .....                | 11-36       |
| บรรณานุกรม .....  | 11-44       |
| <br>  |             |
| <b>หน่วยที่ 12 การติดตามและประเมินผลโครงการ .....</b>                                 | <b>12-1</b> |
| แผนการสอนประจำหน่วย .....   | 12-2        |
| ตอนที่ 12.1 แนวคิดเกี่ยวกับการติดตามและประเมินผล และความต้องการด้านการประเมินผล ..... | 12-4        |
| เรื่องที่ 12.1.1 การบริหารและความจำเป็นของการติดตามและประเมินผล .....                 | 12-6        |
| เรื่องที่ 12.1.2 ความหมาย หลักการ องค์ประกอบและลักษณะของการประเมินผล .....            | 12-9        |
| เรื่องที่ 12.1.3 วัตถุประสงค์ ระดับ และรูปแบบของการประเมินผล .....                    | 12-15       |
| เรื่องที่ 12.1.4 ขั้นตอนการประเมินผล .....  | 12-26       |
| ตอนที่ 12.2 วิธีการติดตามและประเมินผลโครงการ .....                                    | 12-33       |
| เรื่องที่ 12.2.1 การประเมินผลก่อนการอนุมัติโครงการ .....                              | 12-34       |
| เรื่องที่ 12.2.2 การติดตามผลหรือการประเมินผลระหว่างปฏิบัติโครงการ .....               | 12-39       |
| เรื่องที่ 12.2.3 การประเมินผลหลังจากโครงการสิ้นสุดลง .....                            | 12-43       |
| ตอนที่ 12.3 กรณีศึกษาการติดตามและประเมินผลโครงการ .....                               | 12-45       |
| เรื่องที่ 12.3.1 กรณีศึกษาการติดตามและประเมินผลโครงการระหว่างก่อสร้าง .....           | 12-47       |
| เรื่องที่ 12.3.2 กรณีศึกษาการประเมินผลโครงการหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ:                |             |
| โครงการเขาแหลม .....  | 12-54       |
| บรรณานุกรม .....  | 12-63       |

|   |             |
|---|-------------|
| <b>หน่วยที่ 13 การวิเคราะห์โครงการอสังหาริมทรัพย์.....</b>                | <b>13-1</b> |
| แผนการสอนประจำหน่วย.....  | 13-2        |
| ตอนที่ 13.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์.....                    | 13-4        |
| เรื่องที่ 13.1.1 ความหมายและลักษณะของอสังหาริมทรัพย์.....                 | 13-5        |
| เรื่องที่ 13.1.2 ความรู้เกี่ยวกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์.....               | 13-8        |
| ตอนที่ 13.2 การวิเคราะห์โครงการบ้านจัดสรร.....                            | 13-13       |
| เรื่องที่ 13.2.1 ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์โครงการบ้านจัดสรร.....            | 13-14       |
| เรื่องที่ 13.2.2 กระบวนการวิเคราะห์โครงการบ้านจัดสรร.....                 | 13-16       |
| ตอนที่ 13.3 การวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัย.....                      | 13-33       |
| เรื่องที่ 13.3.1 ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัย..... | 13-34       |
| เรื่องที่ 13.3.2 กระบวนการวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัย.....           | 13-36       |
| บรรณานุกรม.....   | 14-71       |
| <br>  |             |
| <b>หน่วยที่ 14 การวิเคราะห์โครงการอาคารธุรกิจ.....</b>                    | <b>14-1</b> |
| แผนการสอนประจำหน่วย.....  | 14-2        |
| ตอนที่ 14.1 การวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์.....                           | 14-5        |
| เรื่องที่ 14.1.1 แนวทางการวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์.....                | 14-6        |
| เรื่องที่ 14.1.2 กระบวนการวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์.....                | 14-11       |
| ตอนที่ 14.2 การวิเคราะห์การโรงแรมพักตากอากาศ.....                         | 14-31       |
| เรื่องที่ 14.2.1 แนวทางการวิเคราะห์โครงการโรงแรมพักตากอากาศ.....          | 14-32       |
| เรื่องที่ 14.2.2 กระบวนการวิเคราะห์โครงการโรงแรมพักตากอากาศ.....          | 14-38       |
| บรรณานุกรม.....   | 14-55       |
| <br>  |             |
| <b>หน่วยที่ 15 การวิเคราะห์โครงการภาครัฐ.....</b>                         | <b>15-1</b> |
| แผนการสอนประจำหน่วย.....  | 15-2        |
| ตอนที่ 15.1 ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการภาครัฐ.....                | 15-4        |
| เรื่องที่ 15.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับโครงการภาครัฐ.....                        | 15-5        |
| เรื่องที่ 15.1.2 หลักเกณฑ์และแนวทางในการวิเคราะห์โครงการภาครัฐ.....       | 15-9        |
| ตอนที่ 15.2 การวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจ.....                           | 15-17       |
| เรื่องที่ 15.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับโครงการทางเศรษฐกิจ.....                   | 15-18       |
| เรื่องที่ 15.2.2 กระบวนการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจ.....                | 15-22       |

|   |       |
|---|-------|
| ตอนที่ 15.3 การวิเคราะห์โครงการทางสังคม .....               | 15-55 |
| เรื่องที่ 15.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับโครงการทางสังคม .....       | 15-56 |
| เรื่องที่ 15.3.2 กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการทางสังคม ..... | 15-60 |
| เชิงอรรถ .....  | 15-72 |
| บรรณานุกรม .....  | 15-73 |



## รายละเอียดชุดวิชา

---

### 1. คำอธิบายชุดวิชา

#### 81405 การวิเคราะห์โครงการ (Project Analysis)

แนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำโครงการ การวางแผนโครงการ การวิเคราะห์โครงการ ด้านต่างๆ การจัดการความเสี่ยงของโครงการ กระบวนการติดตามและประเมินผลโครงการ ตลอดจนการประยุกต์ใช้ หลักการวิเคราะห์โครงการในภาคเอกชนและภาครัฐ

### 2. วัตถุประสงค์ชุดวิชา

- 2.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำโครงการ
- 2.2 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการในการวิเคราะห์โครงการด้านต่างๆ
- 2.3 เพื่อให้สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์โครงการภาคเอกชนและภาครัฐ

### 3. รายชื่อหน่วยการสอน

- |          |    |  |
|----------|----|--|
| หน่วยที่ | 1  | ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการ    |
| หน่วยที่ | 2  | การวางแผนโครงการ                             |
| หน่วยที่ | 3  | การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐกิจและสังคม      |
| หน่วยที่ | 4  | การวิเคราะห์โครงการด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม |
| หน่วยที่ | 5  | การวิเคราะห์โครงการด้านการตลาด               |
| หน่วยที่ | 6  | การวิเคราะห์โครงการด้านเทคนิค                |
| หน่วยที่ | 7  | การวิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการ               |
| หน่วยที่ | 8  | การวิเคราะห์โครงการด้านการจัดการ             |
| หน่วยที่ | 9  | การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของโครงการ             |
| หน่วยที่ | 10 | การวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน               |
| หน่วยที่ | 11 | การจัดการความเสี่ยงของโครงการ                |
| หน่วยที่ | 12 | การติดตามและประเมินผลโครงการ                 |
| หน่วยที่ | 13 | การวิเคราะห์โครงการอสังหาริมทรัพย์           |
| หน่วยที่ | 14 | การวิเคราะห์โครงการอาคารธุรกิจ               |
| หน่วยที่ | 15 | การวิเคราะห์โครงการภาครัฐ                    |

## วิธีการศึกษา

### 1. การเตรียมตัวเพื่อศึกษาด้วยตนเอง

นักศึกษาจะต้องเตรียมตัวเพื่อการศึกษาด้วยตนเอง ดังนี้

1.1 การจัดตารางเรียนให้สามารถเรียนได้วันละ 2 ชั่วโมง สำหรับ 1 ตอน เพื่อศึกษาเอกสารการสอน และทำกิจกรรมต่างๆ ที่ระบุไว้ในเอกสารการสอน

1.2 การจัดตารางการฟังซีดีเสียงประจำชุดวิชา เพื่อทบทวนเนื้อหาในแต่ละหน่วย อย่างน้อยหน่วยละประมาณ 15 นาที ให้ครบทั้ง 15 หน่วย

### 2. การประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน

ขอให้นักศึกษาทำการประเมินตนเองก่อนเรียนในแบบฝึกปฏิบัติก่อนที่จะศึกษาเอกสารการสอน เพื่อวัดพื้นฐานความรู้เดิมของนักศึกษาว่า มีความรู้ในเนื้อหาที่จะศึกษามากน้อยเพียงใด และควรจะมีแรงบันดาลใจในเนื้อหาที่นักศึกษายังขาดความรู้หรือมีความรู้ที่น้อย หลังจากศึกษาเอกสารการสอนเข้าใจดีแล้ว ขอให้นักศึกษาทำการประเมินผลตนเองหลังเรียนอีกครั้ง เพื่อประเมินว่าสามารถเข้าใจในเนื้อหาที่ศึกษามาแล้วอย่างถ่องแท้หรือไม่ การทำการประเมินผลตนเองหลังเรียนจะช่วยให้นักศึกษาสามารถทราบได้ว่า ได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากเดิมมากน้อยเพียงใด และมีความรู้ในเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์พอที่จะข้ามไปศึกษาหน่วยต่อไปได้แล้วหรือไม่ (เกณฑ์ที่คณะกรรมการ กำหนดระดับพอใช้ คือ ตอบถูกเกินร้อยละ 80 ของข้อทดสอบแบบประเมินผลตนเองก่อนหรือหลังเรียนแต่ละชุด) ขอให้นักศึกษาพึงตระหนักว่าการทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยความซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองเท่านั้นจึงจะได้ผล และให้ความมั่นใจได้ว่านักศึกษจะสามารถผ่านการสอบไล่ของมหาวิทยาลัยได้อย่างแน่นอน

### 3. การศึกษาเอกสารการสอน

ชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการ ประกอบด้วยสื่อ 2 ประเภท (1) เอกสารการสอน และ (2) ซีดีเสียงประจำชุดวิชา ในเอกสารการสอนได้บรรจุเนื้อหาสาระสำคัญไว้อย่างครบถ้วนตามวัตถุประสงค์และคำอธิบายชุดวิชา ดังนั้น นักศึกษาที่ตั้งใจศึกษาเอกสารการสอนอย่างถี่ถ้วน ก็จะสามารถมีความรู้ในเนื้อหาที่ศึกษาได้อย่างดี การศึกษาเอกสารการสอนให้มีประสิทธิภาพควรปฏิบัติดังนี้

3.1 ในการศึกษาแต่ละหน่วย นักศึกษาควรที่จะกำหนดเวลาไว้ประมาณหน่วยละ 12 ชั่วโมง และพยายามศึกษาเอกสารการสอนให้ต่อเนื่องสัปดาห์ละ 1 หน่วย แต่ละหน่วยจะแบ่งเป็นตอน แต่ละตอนจะแบ่งเป็นเรื่อง

3.2 การอ่านเนื้อหาในแต่ละเรื่อง ปกติควรอ่านหนึ่งเที่ยวก่อน ตอนท้ายของเรื่องจะมี "กิจกรรม" ขอให้ นักศึกษาพยายามบันทึกสาระสำคัญ และพยายามทำกิจกรรมทุกอย่างด้วยตนเอง แล้วตรวจสอบคำตอบกับแนวตอบที่กำหนดไว้

### 4. การทำกิจกรรม

นักศึกษาจะต้องบันทึกสาระสำคัญและทำกิจกรรมทุกอย่างที่ได้รับมอบหมาย โปรดเขียนกิจกรรมทุกเรื่องลงในสมุดด้วยตนเอง

## 5. การฟังซีดีเสียงประจำชุดวิชา

ชุดวิชานี้มีซีดีเสียงประจำชุดวิชา 15 รายการๆ ละ 15 นาที ซึ่งรายการสอนทางซีดีเสียงประจำชุดวิชาเป็นสื่อเสริม แม้นักศึกษาจะไม่มีโอกาสได้ฟังรายการดังกล่าว นักศึกษาก็ยังสามารถเรียนวิชานี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการฟังรายการจากซีดีเสียงประจำชุดวิชา นั้นมีสิ่งที่นักศึกษาคควรปฏิบัติดังนี้

5.1 วางแผนจัดตารางเวลาการฟังซีดีเสียงด้วยตนเอง

5.2 จับประเด็นสาระของรายการ แล้วสรุปไว้ศึกษาด้วยตนเอง

## 6. การรับบริการ ณ ศูนย์บริการการศึกษา

นักศึกษาที่เรียนชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการ สามารถใช้บริการ ณ ศูนย์บริการการศึกษา ดังต่อไปนี้

6.1 รับฟังซีดีเสียงประจำชุดวิชาที่จัดไว้ ณ ศูนย์บริการการศึกษา

6.2 ค้นคว้าหนังสือหรือเอกสารต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้ที่ห้องสมุดของศูนย์บริการการศึกษา

ในการขอรับบริการ ณ ศูนย์บริการการศึกษา นักศึกษาจะต้องนำบัตรประจำตัวนักศึกษาและบัตรลงทะเบียนเรียนชุดวิชาไปแสดงด้วย

## 7. การประเมินผลการศึกษา

เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องเข้าสอบไล่ชุดวิชา ณ สนามสอบที่จัดไว้ตามวันและเวลาที่กำหนด

หน่วยที่ 9

## การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของโครงการ

---

รองศาสตราจารย์อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ



**ชื่อ** รองศาสตราจารย์อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ  
**วุฒิ** วท.บ., พบ.ม. (บริหารธุรกิจ)  
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์  
**ตำแหน่ง** รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์  
**หน่วยที่ปรับปรุง** หน่วยที่ 9

## แผนการสอนประจำหน่วย

---

**ชุดวิชา**            การวิเคราะห์โครงการ

**หน่วยที่ 9**        การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของโครงการ

### ตอนที่

- 9.1 แนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของโครงการ
- 9.2 การประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ
- 9.3 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของโครงการ

### แนวคิด

1. ค่าใช้จ่ายของโครงการ หมายถึงจำนวนเงินทั้งสิ้นที่โครงการต้องจ่ายไปในการจัดหาปัจจัยที่จะนำมาใช้กับโครงการ ค่าใช้จ่ายดังกล่าวสามารถแบ่งพิจารณาออกได้เป็น 3 ประเภทหลักๆ คือ แบ่งตามหน้าที่เป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน แบ่งตามลักษณะเป็นค่าใช้จ่ายขั้นต้นและค่าใช้จ่ายขั้นรอง และแบ่งตามพฤติกรรมเป็นค่าใช้จ่ายคงที่และค่าใช้จ่ายผันแปร
2. การประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ เริ่มจากการระบุรายการและปริมาณปัจจัยการผลิตว่ามีอะไรบ้าง และในปริมาณเท่าใด จากนั้นจึงคูณด้วยราคาที่เหมาะสม ซึ่งมีทั้งราคาตลาดและราคาเงา แล้วจึงจัดทำค่าใช้จ่ายเป็นรายปี
3. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นการวิเคราะห์หาระดับปริมาณขายที่ทำให้โครงการมีรายได้และค่าใช้จ่ายเท่ากัน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนทำได้ 3 วิธี คือ วิธีตาราง วิธีกราฟ และวิธีสูตร

### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาหน่วยที่ 9 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญและประเภทค่าใช้จ่ายของโครงการได้
2. อธิบายการประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการได้
3. วิเคราะห์จุดคุ้มทุนของโครงการได้

### กิจกรรมระหว่างเรียน

1. ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนหน่วยที่ 9
2. ศึกษาเอกสารการสอนตอนที่ 9.1-9.3
3. ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมายในเอกสารการสอน
4. ฟังซีดีเสียงประจำชุดวิชา
5. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 9

### **สื่อการสอน**

1. เอกสารการสอน
2. แบบฝึกปฏิบัติ
3. ซีดีเสียงประจำชุดวิชา

### **การประเมินผล**

1. ประเมินผลจากแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน
2. ประเมินผลจากกิจกรรมและแนวตอบท้ายเรื่อง
3. ประเมินผลจากการสอบไล่ประจำภาคการศึกษา

**เมื่ออ่านแผนการสอนแล้ว ขอให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน  
หน่วยที่ 9 ในแบบฝึกปฏิบัติ แล้วจึงศึกษาเอกสารการสอนต่อไป**

## ตอนที่ 9.1

### แนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของโครงการ

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 9.1 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

9.1.1 ความหมายและความสำคัญของค่าใช้จ่ายของโครงการ

9.1.2 ประเภทค่าใช้จ่ายของโครงการ

#### แนวคิด

1. โครงการประเภทงานก่อสร้างต่างๆ จะเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตเพื่อแสวงหาผลประโยชน์ตอบแทน ค่าใช้จ่ายของโครงการจึงเป็นมูลค่าของทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตที่โครงการใช้ไป ซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวนี้มีความสำคัญต่อการตัดสินใจที่จะลงทุนหรือไม่ลงทุน และตัดสินใจเกี่ยวกับการกำหนดราคาและปริมาณการผลิตของโครงการ
2. ค่าใช้จ่ายของโครงการแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ แบ่งตามหน้าที่เป็นค่าใช้จ่ายลงทุนและค่าใช้จ่ายดำเนินงาน แบ่งตามลักษณะเป็นค่าใช้จ่ายขั้นต้นและค่าใช้จ่ายขั้นรอง และแบ่งตามพฤติกรรมเป็นค่าใช้จ่ายคงที่และค่าใช้จ่ายผันแปร

#### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 9.1 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของค่าใช้จ่ายของโครงการได้
2. อธิบายประเภทต่างๆ ของค่าใช้จ่ายของโครงการได้
3. ระบุรายการในค่าใช้จ่ายของโครงการแต่ละประเภทได้

## เรื่องที่ 9.1.1

### ความหมายและความสำคัญของค่าใช้จ่ายของโครงการ

เนื่องจากการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเป็นกิจกรรมที่จะต้องกระทำล่วงหน้าก่อนที่โครงการจะเกิดขึ้นจริง ดังนั้นจึงต้องมีการประมาณการด้านการเงินของโครงการ ซึ่งก็คือการประมาณการค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนที่จะได้รับจากการทำโครงการนั้นๆ ว่าจะเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าและเป็นระยะเวลาที่ปี การประมาณการค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนของโครงการนี้จะเป็นข้อมูลสำคัญที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ด้านการเงิน ซึ่งจะช่วยให้ตัดสินใจของผู้บริหารว่า โครงการดังกล่าวควรลงทุนหรือไม่ (ซึ่งจะได้ศึกษาต่อไปในหน่วยที่ 10) ดังนั้นถ้าการประมาณการค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนของโครงการไม่ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น ประมาณการค่าใช้จ่ายต่ำกว่าที่ควรจะเป็น หรือประมาณการผลตอบแทนสูงกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งเป็นผลให้เกิดการตัดสินใจลงทุนไปแล้ว ซึ่งพอดำเนินการจริงก็จะเกิดความเสียหายขึ้น ดังนั้นผู้วิเคราะห์จึงควรต้องใช้ความระมัดระวังในการประมาณการด้านการเงินดังกล่าว เป็นอย่างยิ่ง

#### ความหมายของค่าใช้จ่ายของโครงการ

ถึงแม้ว่าเราทุกคนจะมีความคุ้นเคยหรือรู้จักกับคำว่า “ต้นทุน” หรือ “ค่าใช้จ่าย” กันดีก็ตาม เพราะทุกคนต่างก็เคยซื้อสินค้าและบริการมาใช้ด้วยกันทั้งนั้น แต่คำว่าค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนก็ยังคงเป็นคำที่มีความสับสนมากที่สุดคำหนึ่ง และแทบไม่มีความหมายอะไรเลยถ้าไม่มีการขยายความว่า เป็นค่าใช้จ่ายอะไร ดังนั้นในหน่วยนี้จึงจะให้รายละเอียดเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายของโครงการ ซึ่งจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญที่จะนำไปสู่การกำหนดราคาขายของผลผลิตที่โครงการผลิตออกมาได้และนำไปสู่การประเมินถึงความเป็นไปได้ของโครงการลงทุนในที่สุด

เพื่อง่ายต่อความเข้าใจ จึงจะขอเปรียบเทียบโครงการประเภทการก่อสร้างว่าเสมือนหน่วยผลิตหน่วยหนึ่งที่ทำให้การแปลงสภาพหรือเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตที่ใส่เข้าไป (inputs) ให้เป็นผลผลิตออกมา (outputs) ปัจจัยที่ใส่เข้าไปนี้เมื่อคิดเป็นมูลค่าหรือเป็นเงินแล้วก็คือ ค่าใช้จ่าย (costs) ส่วนผลผลิตที่ได้ออกมา ถ้าคิดเป็นมูลค่าหรือเป็นเงินแล้วก็เรียกว่า รายได้หรือผลตอบแทน (benefits)

ตามทฤษฎีดังกล่าวข้างต้น คำว่า ค่าใช้จ่ายของโครงการใดโครงการหนึ่ง จึงมักเป็นที่เข้าใจกันโดยทั่วไปว่า หมายถึง “จำนวนเงินทั้งหมดที่โครงการต้องจ่ายไปในการจัดหาปัจจัยที่จะนำมาใช้ในการผลิต” หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ “มูลค่าของปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ไปในโครงการ” นั้นเอง

อย่างไรก็ตาม รายจ่ายที่แท้จริงที่โครงการจ่ายออกไปในการจัดหาปัจจัยการผลิตหรือที่เรียกว่า ค่าใช้จ่ายของโครงการดังที่กล่าวข้างต้นนั้น อาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นของโครงการก็ได้ ถ้าค่าใช้จ่ายของโครงการนั้นไม่ได้รวมถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เป็นส่วนของเจ้าของโครงการเอง ค่าใช้จ่ายส่วนนี้อาจจะถูกละเลยหรือมองข้ามไปเมื่อคำนวณค่าใช้จ่ายของโครงการ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด ได้แก่ ค่าจ้างของเจ้าของกิจการหรือผู้ที่มีส่วนร่วมกับโครงการ ซึ่งมักจะไม่ได้มีการกำหนดเป็นค่าตอบแทนของแรงงานไว้ แต่จะถือเอาผลกำไรของโครงการเป็นผลตอบแทนสำหรับตนหรือผู้ร่วมลงทุนทั้งจำนวน ค่าใช้จ่ายที่มองไม่เห็นชัดแจ้งและมองข้ามไปอีกตัวอย่างหนึ่ง ได้แก่ ผลตอบแทนแก่ผู้ลงทุนที่นำเอาทรัพย์สินของตน เช่น ดิน ทรัพย์ และเครื่องจักรเครื่องมือบางประเภทมาใช้กับโครงการ แต่ไม่ได้มีการจ่ายเป็นเงินสดออกไปจริงๆ เป็นต้น



การที่ต้องถือว่าค่าจ้างในส่วนของผู้เป็นเจ้าของกิจการและค่าเช่าทรัพย์สินของเจ้าของกิจการเป็นค่าใช้จ่ายของโครงการด้วยนั้น ก็เพราะเจ้าของโครงการและทรัพย์สินของเจ้าของกิจการเป็นทรัพยากรที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ แทนที่จะถูกนำมาใช้กับโครงการนี้ เช่น เจ้าของโครงการสามารถไปรับจ้างทำงานหรือเป็นที่ปรึกษาให้กับโครงการอื่นได้ ในทำนองเดียวกัน ที่ดินหรือตึกแถวก็สามารถนำไปใช้ดำเนินกิจการอื่นๆ หรือแม้แต่ให้เช่าก็ได้ แต่เจ้าของโครงการนำมาใช้กับโครงการทำให้หมดโอกาสที่จะนำไปใช้กับโครงการอื่น ดังนั้นทรัพยากรเหล่านี้จึงมี *ค่านเสียโอกาส (opportunity costs)* ซึ่งได้แก่ *ผลตอบแทนที่ดีที่สุดที่สูญเสียไปจากการที่ไม่ได้นำทรัพยากรนั้นไปใช้ในโครงการอื่นๆ หากแต่นำมาใช้กับโครงการนี้แทน* ด้วยเหตุนี้ ผลตอบแทนที่ควรจะได้ หากนำทรัพยากรดังกล่าวไปใช้กับโครงการอื่นจึงต้องถือว่าเป็นค่าใช้จ่ายของการใช้ทรัพยากรในโครงการนี้ด้วย ถึงแม้ว่าโดยความเป็นจริงจะไม่ได้มีการจ่ายค่าตอบแทนจากการใช้ทรัพยากรเหล่านี้เป็นเงินสดออกไปก็ตาม ดังนั้นค่าใช้จ่ายของโครงการในแง่ของนักเศรษฐศาสตร์จึงมักแตกต่างไปจากค่าใช้จ่ายตามทฤษฎีของนักบัญชี

สรุปได้ว่า ค่าใช้จ่ายของโครงการในแง่ของนักเศรษฐศาสตร์ ประกอบไปด้วยทั้งค่าใช้จ่ายที่มองเห็นได้ชัดเจน และได้มีการจ่ายออกไปจริงในรูปเงินสด (*explicit cost*) เช่น ค่าจ้างเงินเดือน ค่าซื้อวัตถุดิบ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ-ประปา เป็นต้น และค่าใช้จ่ายที่ไม่อาจมองเห็นได้ชัดเจนหรือในรูปที่ไม่ใช่เงินสด (*implicit cost*) เช่น ค่าเช่าสถานที่ที่เป็นของเจ้าของโครงการเอง หรือต้นทุนของเงินทุนในส่วนที่เป็นเงินทุนจากเจ้าของโครงการ เป็นต้น ขณะที่ค่าใช้จ่ายในแง่ของบัญชีมักจะคิดเฉพาะค่าใช้จ่ายที่มองเห็นได้ชัดเจนเท่านั้น

### ความสำคัญของค่าใช้จ่ายของโครงการ

โดยที่การวิเคราะห์โครงการลงทุนเพื่อการก่อสร้างจะจัดทำขึ้นเป็นการล่วงหน้า ก่อนที่โครงการจะเริ่มดำเนินการจริง ดังนั้นข้อมูลทางด้านค่าใช้จ่ายของโครงการที่ถูกต้องสมจริงและทันต่อเวลา จะเป็นข้อมูลสำคัญที่ทำให้นักวิเคราะห์และผู้บริหารสามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจในการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) กำหนดราคาขายสินค้าและบริการที่ผลิตได้จากโครงการ
- 2) กำหนดขนาดและกำลังการผลิตที่เหมาะสมของโครงการ
- 3) ประเมินความคุ้มค่าของโครงการลงทุนได้ โดยนำข้อมูลทางด้านค่าใช้จ่ายนี้ไปเปรียบเทียบกับข้อมูลทางด้านผลตอบแทนของโครงการ โดยอาศัยวิธีประเมินค่าโครงการลงทุน เพื่อการตัดสินใจว่าจะลงทุนหรือไม่
- 4) ในกรณีที่มีโครงการหลายโครงการ หรือทางเลือกหลายทางเลือกที่สามารถเลือกได้ ในกรณีเช่นนี้ก็จะทำการเปรียบเทียบผลตอบแทนกับค่าใช้จ่ายของแต่ละโครงการหรือแต่ละทางเลือก แล้วเลือกโครงการลงทุนหรือทางเลือกที่ดีที่สุด

**กิจกรรม 9.1.1**

1. จงอธิบายความหมายของค่าใช้จ่ายของโครงการ
2. จงอธิบายความสำคัญของการทราบข้อมูลค่าใช้จ่ายของโครงการ

**แนวคอบกิจกรรม 9.1.1**

1. ค่าใช้จ่ายของโครงการ หมายถึง จำนวนเงินทั้งหมดที่โครงการต้องจ่ายไปในการจัดหาปัจจัยที่จะนำมาใช้ในการผลิต หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ มูลค่าของปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ไปในโครงการ
2. การทราบข้อมูลค่าใช้จ่ายของโครงการจะทำให้นักวิเคราะห์และผู้บริหารสามารถนำมาใช้ในการกำหนดราคาขายสินค้าและบริการที่ผลิตได้จากโครงการ ใช้กำหนดขนาดและกำลังการผลิตที่เหมาะสมของโครงการ ใช้ประเมินความคุ้มค่าของโครงการลงทุน และยังช่วยในการตัดสินใจในกรณีที่มีโครงการหลายโครงการ หรือทางเลือกหลายทางเลือก เพื่อเลือกโครงการลงทุนหรือทางเลือกที่ดีที่สุดได้

**เรื่องที่ 9.1.2****ประเภทค่าใช้จ่ายของโครงการ**

ค่าใช้จ่ายของโครงการประเภทงานก่อสร้างสามารถแบ่งได้หลายประเภท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการแบ่งประเภทหรือความต้องการใช้ประโยชน์จากข้อมูล อย่างไรก็ตาม เพื่อถ่ายทอดความเข้าใจในที่นี้ จะขอแบ่งประเภทค่าใช้จ่ายของโครงการเป็น 3 ประเภท คือ แบ่งตามหน้าที่ แบ่งตามลักษณะ และแบ่งตามพฤติกรรมของต้นทุน ตามภาพที่ 9.1 ต่อไปนี้



ภาพที่ 9.1 การแบ่งประเภทค่าใช้จ่าย

## 1. การแบ่งค่าใช้จ่ายตามหน้าที่

การแบ่งค่าใช้จ่ายตามหน้าที่ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดหมวดหมู่ค่าใช้จ่ายของโครงการ ซึ่งจะใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการ โดยค่าใช้จ่ายของโครงการที่แบ่งออกตามหน้าที่ (function) นี้จะแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ค่าใช้จ่ายลงทุน (investment costs) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (operating costs) ดังนี้

**1.1 ค่าใช้จ่ายลงทุน** หมายถึง มูลค่าของการใช้ทรัพยากรไปเพื่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก หรือเป็นฐานของการผลิตและการให้บริการ ค่าใช้จ่ายลงทุน เรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า เงินลงทุนในโครงการ โดยทั่วไปจะประกอบด้วยรายการต่างๆ ดังนี้

**1.1.1 เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร** หมายถึง เงินลงทุนในสินทรัพย์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี และโครงการจำเป็นต้องใช้ในการดำเนินงาน ซึ่งได้แก่

(1) ที่ดิน ซึ่งรวมถึง ค่าซื้อที่ดินและค่าพัฒนาที่ดิน ซึ่งได้แก่ ค่าถมดิน ค่าทำถนนและทางเท้า ค่าจัดหาและติดตั้งระบบสาธารณูปโภค

(2) อาคารและสิ่งก่อสร้าง เช่น ค่าก่อสร้างอาคารหรือสิ่งก่อสร้าง ซึ่งจะรวมถึง ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้า น้ำประปา ระบบโทรศัพท์ ระบบปรับอากาศ ระบบอุปกรณ์ประกอบอาคารอื่นๆ และเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ อันได้แก่ โต๊ะ เก้าอี้ ชั้นวางเอกสาร ตู้เก็บเอกสาร

(3) เครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น ค่าเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์การบำรุงรักษา อุปกรณ์อื่นๆ อะไหล่และค่าเครื่องมือขนย้ายต่างๆ และเครื่องใช้ในสำนักงาน ค่าจัดซื้อยานพาหนะ

**1.1.2 ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนับตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงวันที่โครงการเริ่มดำเนินการผลิตหรือให้บริการ แต่ถ้าเป็นกรณีโครงการประเภทขยายกิจการ จะหมายถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงวันที่มีรายได้ส่วนเพิ่มจากการขยายกิจการ ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานโดยทั่วไปได้แก่ เงินเดือนผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของโครงการ ค่าเดินทาง ค่าเช่าสำนักงาน ค่าธรรมเนียมในการขออนุญาตตั้งกิจการ ค่าใช้จ่ายในการติดต่อขอกู้เงิน ค่าฝึกอบรมพนักงาน ค่าธรรมเนียมวิชาชีพ ค่าดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างก่อสร้าง ค่าโฆษณาประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มโครงการ

**1.1.3 เงินทุนหมุนเวียน** หมายถึง เงินทุนหมุนเวียนสุทธิที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินงานโครงการ ซึ่งโดยปกติโครงการจะต้องเตรียมเงินทุนหมุนเวียนนี้ไว้ นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายลงทุนประเภทอื่น ทั้งนี้เพื่อความราบรื่นในการดำเนินงาน อย่างไรก็ตาม เมื่อโครงการสิ้นสุดลงเงินทุนหมุนเวียนนี้ก็กลับคืนมาเป็นผลตอบแทนในที่สุดท้ายของโครงการ เนื่องจากเงินที่ลงทุนเป็นเงินทุนหมุนเวียนซึ่งไม่ได้จ่ายแล้วจ่ายเลย แต่ใช้หมุนเวียนอยู่ในโครงการ ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดโครงการจึงได้รับกลับคืนมา นั่นเอง

เงินทุนหมุนเวียนหาได้จากสูตร ดังนี้

$$\text{เงินทุนหมุนเวียน} = \text{สินทรัพย์หมุนเวียน} - \text{หนี้สินหมุนเวียน}$$

โดยที่สินทรัพย์หมุนเวียน คือ สินทรัพย์ที่สามารถเปลี่ยนเป็นเงินสดได้ภายใน 1 ปี เช่น เงินสด ลูกหนี้การค้า สินค้าคงเหลือ ซึ่งอาจจะเป็นวัตถุดิบ งานระหว่างทำ จนถึงสินค้าสำเร็จรูป

ส่วนหนี้สินหมุนเวียน คือ หนี้สินที่ต้องชำระคืนภายใน 1 ปี เช่น เจ้าหนี้การค้า เงินกู้เบิกเกินบัญชี เงินกู้ระยะสั้น เป็นต้น

โดยทั่วไป เงินทุนหมุนเวียนมักจะเพิ่มขึ้นเมื่อโครงการเริ่มทำการผลิตไปจนถึงผลิตเต็มกำลังการผลิต อย่างไรก็ตาม การได้รับเครดิตจากเจ้าหนี้การค้าจะมีผลทำให้โครงการสามารถลดจำนวนเงินลงทุนหมุนเวียนลงได้จากที่กล่าวมาแล้วจึงพอสรุปได้ว่า ค่าใช้จ่ายลงทุนของโครงการหนึ่งๆ จะประกอบด้วย เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน (ซึ่งค่าใช้จ่าย 2 รายการนี้อาจรวมเรียกว่า เงินลงทุนคงที่) และเงินลงทุนหมุนเวียน ดังแสดงในภาพที่ 9.2



ภาพที่ 9.2 ส่วนประกอบของเงินลงทุนในโครงการ

**1.2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน** หมายถึง มูลค่าของการใช้ทรัพยากรไปเพื่อการดำเนินงานของโครงการเพื่อให้โครงการสามารถดำเนินงานไปได้ตามปกติ ค่าใช้จ่ายประเภทนี้โดยทั่วไปจะประกอบด้วย 2 กลุ่ม ดังนี้

**1.2.1 ค่าใช้จ่ายในการผลิต หรือต้นทุนผลิต** หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวกับการผลิตหรือการให้บริการ เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าพลังงานเชื้อเพลิง ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร ค่าน้ำ-ไฟ ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต ค่าประกันภัยโรงงานและเครื่องจักร ของใช้สิ้นเปลืองเพื่อการผลิต เป็นต้น

**1.2.2 ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการขายและบริหารซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตหรือให้บริการโดยตรง เช่น เงินเดือนผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานในสำนักงาน ค่านายหน้าพนักงานขาย ค่าเช่าสำนักงาน ค่าน้ำ-ไฟในสำนักงาน ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์สำนักงาน ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงาน ค่าประกันภัยสำนักงาน ค่าโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ค่าดอกเบี้ยจ่าย และค่าภาษีเงินได้นิติบุคคล เป็นต้น

อนึ่ง ในระยะเริ่มแรกของการดำเนินงานเมื่อการผลิตยังอยู่ในระดับต่ำ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานมักจะมีน้อย แต่เมื่อระดับการผลิตสูงขึ้น ค่าใช้จ่ายส่วนนี้ก็จะสูงขึ้นด้วย ดังนั้นในการประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน จึงมักนิยมประมาณการเป็นแต่ละรายการค่าใช้จ่ายข้างต้น ซึ่งมักสอดคล้องกับปริมาณการผลิตดังที่กล่าวไปแล้ว

## 2. การแบ่งค่าใช้จ่ายตามลักษณะ

นอกจากจะแบ่งค่าใช้จ่ายของโครงการออกเป็นค่าใช้จ่ายลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานแล้ว ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการมีโครงการยังอาจแบ่งออกเป็นอย่างอื่นได้อีก ทั้งนี้โดยพิจารณาจากลักษณะของค่าใช้จ่ายว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นภายในหรือภายนอกโครงการ ตามทรรศนะนี้ค่าใช้จ่ายของโครงการ จึงอาจแบ่งออกเป็นค่าใช้จ่ายขั้นต้น (primary costs) และค่าใช้จ่ายขั้นรอง (secondary costs) ดังนี้

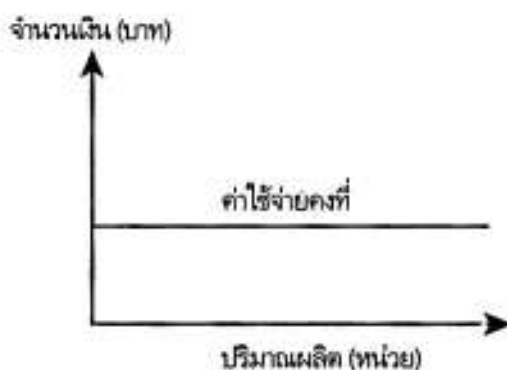
**2.1 ค่าใช้จ่ายขั้นต้น** หมายถึง มูลค่าของการใช้ปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรเพื่อการก่อสร้างการดำเนินงานและบำรุงรักษาโครงการ ค่าใช้จ่ายประเภทนี้จึงเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรงจากการมีโครงการไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายทางการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (ดังที่กล่าวไปแล้วในข้อ 1)

**2.2 ค่าใช้จ่ายขั้นรอง** หมายถึง ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากการมีโครงการ หรือเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นภายนอกโครงการ โดยทั่วไปค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะเกิดขึ้นเมื่อโครงการลงทุนมีผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อม ผลกระทบทางด้านนี้ส่วนใหญ่จะเกิดจากปัญหาทางด้านเทคนิคของโครงการ ซึ่งนิยมเรียกกันว่า ผลเสียหายภายนอกด้านเทคนิค (techno-logical externalities หรือ spillover) เช่น เมื่อมีการตั้งโรงแรม คอนโด-มิเนียม ตลาดสด หรือโรงงานอุตสาหกรรมแล้วมีการปล่อยน้ำเสียและขยะมูลฝอยลงไปในแม่น้ำลำคลอง ทำให้น้ำเน่าเสีย มีผลกระทบต่อคน สัตว์ พืชที่อยู่รอบๆ โครงการ เป็นต้น ค่าใช้จ่ายขั้นรอง จึงเป็นค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการมีโครงการ ค่าใช้จ่ายประเภทนี้จึงมักได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการป้องกันหรือแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

### 3. การแบ่งค่าใช้จ่ายตามพฤติกรรมของต้นทุน

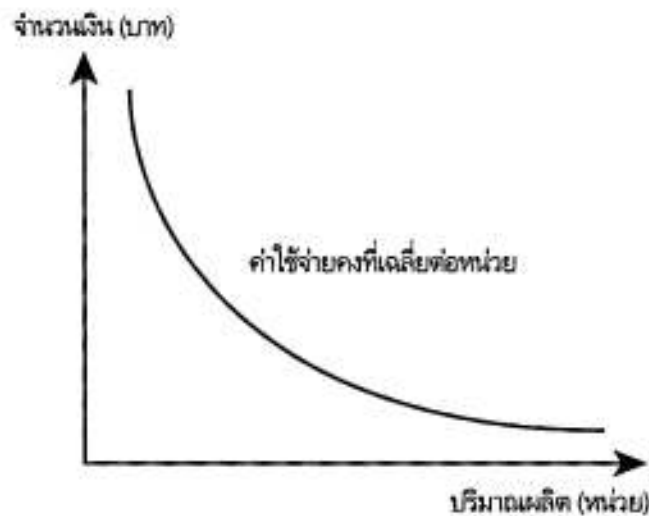
ค่าใช้จ่ายของโครงการอาจแบ่งออกตามพฤติกรรมของค่าใช้จ่ายที่มีต่อปริมาณการผลิต การแบ่งค่าใช้จ่ายของโครงการตามเกณฑ์นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดหมวดหมู่ค่าใช้จ่ายของโครงการเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของโครงการ (ซึ่งจะได้อธิบายในตอนๆ 9.3 ต่อไป) การแบ่งค่าใช้จ่ายตามพฤติกรรมของต้นทุนนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น ค่าใช้จ่ายคงที่ (fixed costs) และค่าใช้จ่ายผันแปร (variable costs) ดังนี้

**3.1 ค่าใช้จ่ายคงที่** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่มีจำนวนรวมไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิตในช่วงระยะเวลาที่พิจารณา (relevant range) ช่วงใดช่วงหนึ่ง กล่าวคือถึงแม้ระดับปริมาณการผลิตจะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง จำนวนค่าใช้จ่ายคงที่ก็จะไม่เปลี่ยนแปลง โดยจะคงที่ตลอดช่วงที่ทำการพิจารณานั้นๆ ตัวอย่างเช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าเช่าอาคารสำนักงาน และค่าประกันภัย เป็นต้น



ภาพที่ 9.3 ค่าใช้จ่ายคงที่

จากกราฟ ตามภาพที่ 9.3 แกนนอนจะเป็นปริมาณการผลิต ส่วนแกนตั้งจะเป็นค่าใช้จ่ายรวม เส้นค่าใช้จ่ายจะคงที่เป็นเส้นตรง เนื่องจากค่าใช้จ่ายคงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตที่กล่าวแล้ว อย่างไรก็ตาม ถ้ายังมีการผลิตมากขึ้น ค่าใช้จ่ายคงที่เฉลี่ยต่อหน่วยก็จะลดลง เส้นค่าใช้จ่ายคงที่เฉลี่ยต่อหน่วยจึงลาดลงจากซ้ายไปขวาตามปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้น ดังภาพที่ 9.4

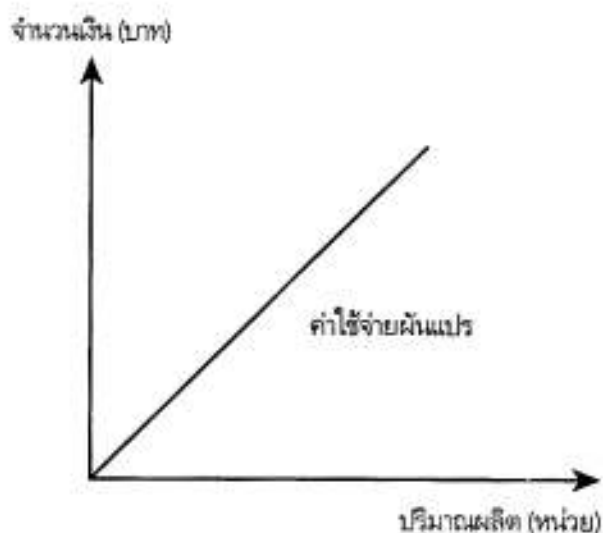


ภาพที่ 9.4 ค่าใช้จ่ายคงที่เฉลี่ยต่อหน่วย

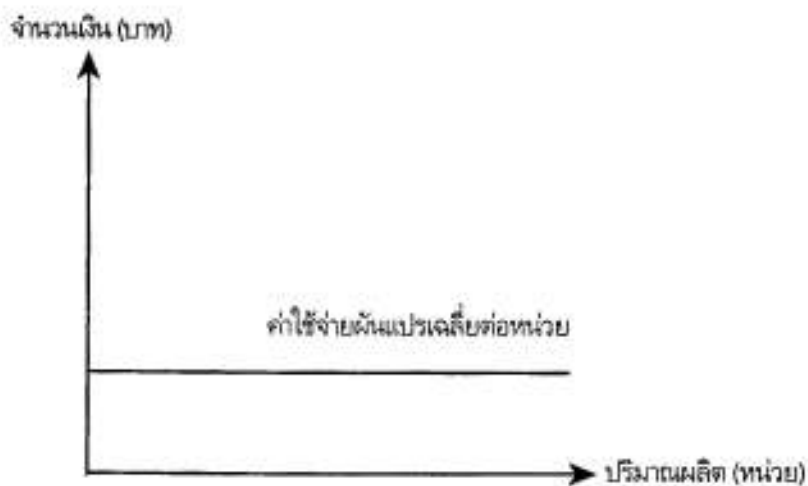
จากภาพข้างต้น สรุปได้ว่า ถึงแม้ว่าค่าใช้จ่ายคงที่รวม (total fixed costs) จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตก็ตาม แต่ค่าใช้จ่ายคงที่เฉลี่ยต่อหน่วย (average fixed costs) จะลดลงได้ตามลำดับเมื่อปริมาณการผลิตมากขึ้น ทั้งนี้เพราะค่าใช้จ่ายคงที่ที่กระจายเฉลี่ยไปให้กับปริมาณการผลิตจำนวนมากหน่วยขึ้นนั่นเอง ดังนั้น การผลิตที่ใช้ปัจจัยคงที่ไม่เต็มจำนวนที่มีอยู่ จึงยอมทำให้ค่าใช้จ่ายการผลิตสูงกว่าที่ควรจะเป็น เพราะเกิดการสูญเปล่าจากปัจจัยคงที่ เช่น ถ้าต้องเช่าเครื่องจักรมาทำงานเดือนละ 100,000 บาท ถ้าผู้รับเหมาทำการผลิตห้องพักได้ 10 หน่วย ค่าใช้จ่ายคงที่นี้ก็เฉลี่ยไปให้หน่วยละ 10,000 บาท ( $100,000 \div 10 = 10,000$ ) แต่ถ้าผลิตได้ 5 หน่วย แต่ละหน่วยก็จะเฉลี่ยค่าใช้จ่ายคงที่นี้ไปหน่วยละ 20,000 บาท ( $100,000 \div 5 = 20,000$ ) ซึ่งจะเห็นได้โดยชัดเจนว่า ค่าเช่าจะเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ แต่ค่าใช้จ่ายคงที่เมื่อนำมาเฉลี่ยต่อหน่วยจะขึ้นกับปริมาณการผลิต โดยถ้าทำการผลิตมากหน่วยขึ้น ค่าเช่าเฉลี่ยต่อหน่วยก็จะลดน้อยลง ในทางตรงข้าม ถ้าทำการผลิตน้อยหน่วยลง ค่าเช่าเฉลี่ยต่อหน่วยก็จะเพิ่มมากขึ้น ดังแสดงในภาพที่ 9.3 และภาพที่ 9.4 ข้างต้น

**3.2 ค่าใช้จ่ายผันแปร** หมายถึง ต้นทุนซึ่งมีจำนวนรวมเปลี่ยนแปลงเป็นสัดส่วนโดยตรงกับปริมาณการผลิต นั่นคือ ยิ่งทำการผลิตมากขึ้น ค่าใช้จ่ายประเภทนี้ก็ยิ่งสูงขึ้นเป็นเงาตามตัว เช่น ค่าวัสดุดิบ ค่าปูนซีเมนต์ และค่าจ้างคนงานก่อสร้าง ซึ่งมีอัตราค่าจ้างเท่ากับวันละ 200 บาท ถ้าจ้างคนงาน 10 คน ค่าจ้างจะเท่ากับ 2,000 บาท ( $200 \times 10 = 2,000$ ) แต่ถ้าจ้าง 100 คน ค่าจ้างก็จะเท่ากับ 20,000 บาท ( $200 \times 100 = 20,000$ ) เป็นต้น

เมื่อนำค่าใช้จ่ายผันแปรมาเขียนเป็นกราฟก็จะพบว่า ค่าใช้จ่ายผันแปรรวมจะมีลักษณะเป็นเส้นตรงเริ่มจากจุดศูนย์ แล้วลาดขึ้นจากด้านล่างซ้ายไปด้านบนขวา ดังภาพที่ 9.5 ส่วนค่าใช้จ่ายผันแปรเฉลี่ยต่อหน่วยจะคงที่ ดังตัวอย่างคือค่าจ้างวันละ 200 บาทต่อคน จะมีลักษณะเป็นเส้นตรงขนานกับแกนนอน ดังภาพที่ 9.6

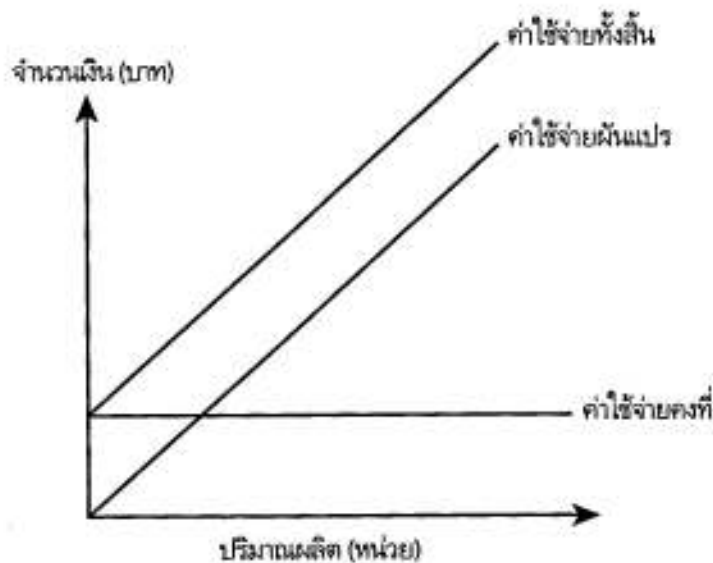


ภาพที่ 9.5 ค่าใช้จ่ายผันแปร



ภาพที่ 9.6 ค่าใช้จ่ายผันแปรเฉลี่ยต่อหน่วย

จากที่กล่าวมาแล้วจึงพอสรุปได้ว่า ค่าใช้จ่ายของโครงการทั้งสิ้น จะประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายทั้งสองส่วน คือ ค่าใช้จ่ายคงที่และค่าใช้จ่ายผันแปร โดยความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังกล่าวสามารถเขียนเป็นกราฟได้ ดังภาพที่ 9.7



ภาพที่ 9.7 ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นของโครงการ

#### กิจกรรม 9.1.2

1. ค่าใช้จ่ายของโครงการแบ่งออกตามหน้าที่ (function) ได้เป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง จงอธิบายพอสังเขป
2. ค่าใช้จ่ายของโครงการแบ่งออกตามพฤติกรรมของค่าใช้จ่ายที่มีต่อปริมาณการผลิต ได้เป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง จงอธิบายพอสังเขป

#### แนวตอบกิจกรรม 9.1.2

1. ค่าใช้จ่ายของโครงการแบ่งออกตามหน้าที่ (function) ได้เป็น 2 ประเภท คือ ค่าใช้จ่ายลงทุน (investment costs) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (operating costs) ดังนี้
  - (1) ค่าใช้จ่ายลงทุน หมายถึง มูลค่าของการใช้ทรัพยากรไปเพื่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกหรือเป็นฐานของการผลิตและการให้บริการ ค่าใช้จ่ายลงทุน เรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า เงินลงทุนในโครงการ โดยทั่วไปจะประกอบด้วย เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน และเงินทุนหมุนเวียน
  - (2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน หมายถึง มูลค่าของการใช้ทรัพยากรไปเพื่อการดำเนินงานของโครงการทั้งนี้เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินงานไปได้ตามปกติ ค่าใช้จ่ายประเภทนี้โดยทั่วไปจะประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการผลิต ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร และค่าใช้จ่ายอื่นๆ
2. ค่าใช้จ่ายของโครงการแบ่งออกตามพฤติกรรมของค่าใช้จ่ายที่มีต่อปริมาณการผลิตได้เป็น ค่าใช้จ่ายคงที่ (fixed costs) และค่าใช้จ่ายผันแปร (variable costs) โดยสามารถสรุปพฤติกรรมของค่าใช้จ่ายคงที่และค่าใช้จ่ายผันแปร ได้ดังนี้



9-14 การวิเคราะห์โครงการ

| ประเภทของค่าใช้จ่าย | ค่าใช้จ่ายรวม  | ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย   |
|---------------------|--|--|
| ค่าใช้จ่ายคงที่     | คงที่เท่าเดิม  | ลดลงเมื่อปริมาณกิจกรรมเพิ่มขึ้น<br>เพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณกิจกรรมลดลง |
| ค่าใช้จ่ายผันแปร    | เพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณกิจกรรมเพิ่มขึ้น<br>ลดลงเมื่อปริมาณกิจกรรมลดลง | คงที่เท่าเดิม  |

---

## ตอนที่ 9.2

### การประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 9.2 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

- 9.2.1 ราคาที่ใช้ในการประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ
- 9.2.2 ขั้นตอนการประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ

#### แนวคิด

1. การประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ จะต้องมีการใช้ราคาที่เหมาะสม ซึ่งประกอบด้วย ราคาตลาดและราคาเงา ซึ่งโดยทั่วไปการประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการจะต้องเริ่มด้วยการใช้ราคาตลาด และถ้าค่าใช้จ่ายรายการไหนไม่มีราคาตลาด จึงจะใช้ราคาเงาแทน
2. การประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ การระบุรายการและปริมาณปัจจัยการผลิต การตีราคาค่าใช้จ่าย และการรวมค่าใช้จ่ายเป็นรายปี

#### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 9.2 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายการประมาณการค่าใช้จ่ายโครงการโดยใช้ราคาตลาดและราคาเงาได้
2. อธิบายขั้นตอนการประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการได้

## เรื่องที่ 9.2.1

### ราคาที่ใช้ในการประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ

โดยที่ค่าใช้จ่ายของโครงการก็คือ มูลค่าของการใช้ปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากร ซึ่งเมื่อโครงการสามารถระบุว่าจะต้องใช้ปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรอะไรแล้ว ขึ้นต่อไปก็จะเป็นเรื่องการประมาณราคาปัจจัยการผลิตดังกล่าว เพื่อจะได้ทราบค่าใช้จ่ายที่คิดเป็นตัวเงินออกมา ทั้งนี้เพราะปัจจัยที่ใส่เข้าไปจะมีหน่วยไม่เหมือนกัน เช่น แรงงานเป็นคน ที่ดินคิดเป็นไร่ หรือปูนซีเมนต์คิดเป็นตัน เป็นต้น เมื่อหน่วยต่างกันก็รวมกันไม่ได้ จะต้องมีการกำหนดราคาที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการตีค่า ซึ่งหากมีการใช้ราคาที่ไม่เหมาะสม ก็อาจนำไปสู่การประมาณค่าใช้จ่ายที่ผิดพลาดได้

ราคาที่เหมาะสมที่สามารถนำมาใช้ในการตีค่าโครงการจะมี 2 ชนิด คือ ราคาตลาด (market price) และราคาเงา (shadow price) ดังนี้

#### 1. ราคาตลาด

ราคาตลาด หมายถึง ราคาที่กำหนดขึ้นโดยเปิดเผย ซึ่งสามารถสังเกตได้จากการซื้อขายจริงในตลาด ในทางทฤษฎีหากระบบเศรษฐกิจมีการแข่งขันที่สมบูรณ์แล้ว ราคาตลาดของสินค้าหรือปัจจัยการผลิตใดๆ จะเป็นราคาดุลยภาพภายใต้สมภาวะของอุปสงค์และอุปทานของสินค้าหรือปัจจัยการผลิตนั้นๆ ระดับราคาดังกล่าวเมื่อกำหนดขึ้นมาได้แล้วจะคงอยู่เป็นเวลานาน เพราะหากราคาสินค้าเกิดแตกต่างไปจากระดับราคาดุลยภาพ จะเกิดพลังผลักดันให้ราคากลับมาอยู่ที่ระดับดุลยภาพได้อีก กล่าวคือ เมื่อระดับราคาสูงกว่าราคาดุลยภาพ จะมีอุปทานส่วนเกินอันเป็นผลทำให้ผู้ขายพากันตัดราคาสินค้าซึ่งกันและกัน ทำให้ระดับราคากลับลงสู่ระดับดุลยภาพ ในทางตรงกันข้ามถ้าระดับราคาต่ำกว่าราคาดุลยภาพ จะก่อให้เกิดการขาดแคลนสินค้า ในที่สุดจะทำให้ระดับราคาสูงขึ้นจนกลับไปสู่ระดับดุลยภาพได้อีกเช่นกัน

เมื่อราคาตลาดเป็นราคาที่สะท้อนถึงมูลค่าที่แท้จริงของปัจจัยการผลิตที่จะนำมาใช้กับโครงการหรือเป็นราคาจริง (actual price) ของปัจจัยการผลิตที่มีการซื้อขายกันภายใต้ระบบการแลกเปลี่ยนตามปกติ ราคาตลาดที่กล่าวถึงจึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการตีราคาปัจจัยการผลิตของโครงการ

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ได้มาซึ่งราคาตลาดของปัจจัยการผลิต โดยทั่วไปก็ต้องไปที่ตลาดเพื่อจะได้ทราบว่าราคาซื้อขายที่แท้จริงของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดเป็นเท่าไร ในกรณีนี้เจ้าของโครงการอาจจะทำการปรึกษากับแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้ เช่น สอบถามราคาปัจจัยการผลิตที่ต้องการจากผู้นำเข้าจากต่างประเทศ จากร้านค้าส่งและร้านค้าปลีก หรือจากเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง ถ้าเป็นโครงการประเภทงานก่อสร้างต่างๆ ก็อาจต้องสอบถามราคาจากผู้รับเหมา ดูจากราคาประมูล ราคาที่วิศวกรและสถาปนิกประมาณการไว้ หรือดูจากใบแจ้งราคาของผู้แทนจำหน่ายปัจจัยการผลิตนั้นๆ เป็นต้น ซึ่งในที่สุดจะทำให้ทราบถึงราคาปัจจัยการผลิตตามที่ต้องการ

ราคาตลาดที่ได้มาเพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าใช้จ่ายของโครงการนั้น จะต้องเป็นราคาในท้องถิ่น (locally estimated) ซึ่งอาจเรียกว่า "ราคา ณ ที่ตั้งโครงการ" (project gate price) อันเป็นราคาที่โครงการจ่ายไปจริงๆ เพราะเป็นราคาที่ส่งถึงที่ตั้งโครงการ

โดยที่การวิเคราะห์โครงการเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายในอนาคต ซึ่งเรื่องของราคาตลาดก็มักจะไม่แน่นอน ดังนั้นเพื่อความไม่ประมาทจึงอาจมีการตั้งบรายจ่ายสำรอง (contingency allowances) ไว้ และถือว่าบรายจ่ายนี้เป็นค่าใช้จ่ายส่วนหนึ่งของโครงการด้วย

งบรายจ่ายสำรองนี้อาจแบ่งเป็นสองประเภท ประเภทแรกจะเป็นเงินสำรองจ่ายเพื่อให้ครอบคลุมถึงสิ่งที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ หรือตั้งเผื่อสำหรับรายการค่าใช้จ่ายที่อาจจะมีการหลงลืมและคาดไม่ถึงว่าจะมีในอนาคต เงินสำรองจ่ายส่วนนี้อาจเรียกว่าเป็นเงินสำรองเผื่อเหตุหรือเผื่อขาดด้านกายภาพ (physical contingency allowances) ส่วนเงินสำรองอีกประเภทหนึ่งเรียกว่า เงินสำรองจ่ายเผื่อเงินเฟ้อหรือการเปลี่ยนแปลงในราคาสินค้า เช่น ค่าก่อสร้างที่แพงขึ้น เงินสำรองจ่ายส่วนนี้จะต้องมีการกันไว้ด้วย เพราะหากเกิดเงินเฟ้อแล้วจะมีผลทำให้ค่าใช้จ่ายของโครงการเพิ่มสูงขึ้น อันอาจจะนำไปสู่ปัญหาด้านการเงินและการปฏิบัติงานตามโครงการได้ ดังนั้นหากคาดว่าภาวะเงินเฟ้อเป็นเรื่องสำคัญ ก็จะต้องมีการกันเงินส่วนนี้ไว้ในการจัดทำแผนการเงินของโครงการ และนำไปรวมไว้เป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายของโครงการ เงินสำรองจ่ายส่วนนี้อาจเรียกว่า เงินสำรองจ่ายเพื่อการเปลี่ยนแปลงเรื่องราคา (escalation allowances) ซึ่งโดยปกติจะตั้งไว้เท่ากับอัตราเงินเฟ้อของประเทศตามที่มีการคาดการณ์ไว้

นอกจากนี้ ในปัจจุบันโครงการขนาดใหญ่ยังอาจมีการตั้ง งบสำรองเผื่อขาด (provisional sums) ไว้ ซึ่งเป็นเงินสำรองในกรณีที่โครงการอาจมีการเพิ่มงานหรือเพิ่มแบบ ทั้งนี้เพื่อว่าเมื่อโครงการมีความจำเป็นต้องทำ จะได้ไม่ต้องเสียเวลาในการขออนุมัติใหม่ซึ่งอาจทำให้งานล่าช้าได้

## 2. ราคาเงา

ราคาเงา หมายถึง ราคาที่ควรจะเป็นในระบบเศรษฐกิจที่มีดุลยภาพ ภายใต้เงื่อนไขของการแข่งขันที่สมบูรณ์ ราคาเงาเป็นราคาสมมติเพื่อหาราคาที่แท้จริงของปัจจัยการผลิตที่จะสะท้อนถึงค่าเสียโอกาสที่แท้จริงของปัจจัยการผลิต ราคาเงาจึงเป็นแนวคิดในทางเศรษฐศาสตร์

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า ค่าใช้จ่ายของโครงการจะมีทั้งค่าใช้จ่ายที่ชัดเจนเป็นตัวเงินและค่าใช้จ่ายที่ไม่ชัดเจนไม่เป็นตัวเงิน เช่น ค่าตอบแทนของเจ้าของโครงการและญาติพี่น้องที่มาทำงานกับโครงการ ในกรณีเช่นนี้ก็ต้องการใช้ราคาเงามาตีความเป็นค่าแรง โดยคิดจากค่าเสียโอกาสที่บุคคลนั้นควรได้รับถ้าไปทำงานที่อื่น

เมื่อราคาเงาเป็นราคาที่สะท้อนถึงค่าเสียโอกาสที่แท้จริงของปัจจัยการผลิต การหาราคาเงาจึงได้แก่ การหาจากค่าเสียโอกาสของปัจจัยการผลิต (opportunity cost) นั่นเอง ดังที่กล่าวมาแล้วว่า ค่าเสียโอกาสของการใช้ปัจจัยการผลิตใดก็คือ ผลประโยชน์ที่ดีที่สุดที่สูญเสียไป เมื่อปัจจัยการผลิตนั้นได้ถูกใช้ในโครงการใดโครงการหนึ่งจากบรรดาโครงการต่างๆ ที่มีให้เลือก เมื่อเป็นเช่นนั้นค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตใด จึงเป็นผลตอบแทนที่ปัจจัยการผลิตนั้นๆ จะได้รับถ้าได้นำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่น ดังนั้นโครงการจะต้องจ่ายค่าตอบแทนให้กับแรงงานต่างๆ ไม่น้อยกว่าจำนวนผลตอบแทนที่แรงงานเคยได้รับ มิเช่นนั้นแรงงานเหล่านี้ก็ไม่มาร่วมทำการผลิตหรือดำเนินการด้วย ราคาเงาจึงเป็นราคาที่แสดงถึงค่าใช้จ่ายในการได้มาของทรัพยากรเพื่อใช้ในโครงการ

ในทำนองเดียวกัน ถ้าเจ้าของโครงการได้ใช้บ้านของตนเป็นสำนักงาน ก็ต้องมีการคิดคำนวณค่าเช่าบ้านเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายของโครงการด้วย วิธีคิดก็คงต้องให้หลักค่าเสียโอกาสเช่นเดียวกัน เพราะถ้าเขาไม่ใช้บ้านของตนเป็นสำนักงาน เขาก็สามารถให้ผู้อื่นเช่าไปทำกิจการอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้ รายได้ที่คาดว่าจะสูญเสียไปนี้สามารถนำมาใช้เป็นค่าเช่าตามหลักค่าเสียโอกาสได้ เป็นต้น

อนึ่ง คำว่า ราคาที่เหมาะสม ที่นำมาใช้ในการตีค่าใช้จ่ายของโครงการนั้น ใครจะขอเน้นเพื่อความเข้าใจอีกครั้งว่าจะต้องเป็นราคาตลาดในปัจจุบัน ไม่ใช่ราคาตลาดในอดีต เพื่อความเข้าใจจะขอยกตัวอย่างเช่น สมมติว่า บริษัทรับเหมาก่อสร้างบริษัทหนึ่ง ได้ซื้อเหล็กเส้นมาใช้ในการก่อสร้างเป็นจำนวน 1,000 เมตริกตัน ซึ่งเหล็ก

เส้นนี้บริษัทซื้อมาในราคาตันละ 15,000 บาท แต่ในปัจจุบันราคาเหล็กเส้นได้ขยับสูงขึ้นเป็นตันละ 20,000 บาท ถ้าบริษัทนี้จะต้องประมูลเพื่อรับเหมาก่อสร้างงานหนึ่ง บริษัทควรจะใช้ราคาเหล็กเส้นอย่างไรในการประมาณการค่าใช้จ่ายเพื่อยื่นประมูลงานก่อสร้าง จะใช้ราคาเก่าหรือราคาใหม่ในปัจจุบัน ในกรณีนี้จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าบริษัทจะต้องใช้ราคาเหล็กเส้นปัจจุบันเป็นราคาที่ใช้ในการประมาณการค่าใช้จ่าย เพราะว่าถ้าบริษัทไม่ประมูลทำงานนี้ บริษัทก็สามารถขายเหล็กเส้นให้กับบริษัทก่อสร้างอื่นๆ ในราคาปัจจุบันได้

### กิจกรรม 9.2.1

1. การตีราคาค่าใช้จ่ายคืออะไร
2. ราคาที่สามารถนำมาใช้ในการตีราคาค่าใช้จ่ายของโครงการมีอะไรบ้าง จงอธิบายพอสังเขป

### แนวตอบกิจกรรม 9.2.1

1. การตีราคาค่าใช้จ่าย ก็คือการนำราคาที่เหมาะสมมาตีค่ารายการปัจจัยการผลิตที่ระบุไว้แล้ว ทั้งนี้เพื่อจะได้สามารถประมาณการรายการค่าใช้จ่ายให้เป็นตัวเงิน ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรที่จะใช้ในโครงการมีหน่วยไม่เหมือนกัน เช่น ที่ดินมีหน่วยเป็นไร่ แรงงานมีหน่วยเป็นคน ยานพาหนะมีหน่วยเป็นคัน เป็นต้น การตีราคาค่าใช้จ่ายจะต้องมีการกำหนดราคาที่ใช้ในการตีค่าที่เหมาะสม เพราะหากมีการใช้ราคาที่ไม่เหมาะสม อาจนำไปสู่ความผิดพลาดในการประเมินค่าโครงการในที่สุด

2. ราคาที่สามารถนำมาใช้ในการตีราคามี 2 ชนิด คือ ราคาตลาด และ ราคาเงา ดังนี้

(1) ราคาตลาด (market price) หมายถึง ราคาที่กำหนดขึ้นโดยเปิดเผย ซึ่งสามารถสังเกตได้จากการซื้อขายจริงในตลาด ราคาตลาดจะเป็นราคาจริง (actual price) ของปัจจัยการผลิตที่มีการซื้อขายกันภายใต้ระบบการแลกเปลี่ยนตามปกติ ราคาตลาดจึงสามารถนำมาใช้ในการตีราคาปัจจัยการผลิตของโครงการได้ และเพื่อให้ได้มาซึ่งราคาตลาดดังกล่าว ผู้วิเคราะห์โครงการอาจใช้วิธีสอบถามราคาปัจจัยการผลิตที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ซึ่งอาจจะเป็นผู้ค้าส่งหรือผู้ค้าปลีกหรือผู้ขายปัจจัยการผลิตนั้นๆ ซึ่งถ้าเป็นโครงการประเภทงานก่อสร้าง ค่าก่อสร้างก็อาจสอบถามจากผู้รับเหมา หรือราคาที่วิศวกรประมาณการไว้ เป็นต้น

ทั้งนี้โดยมีข้อพึงสังเกตว่าราคาตลาดที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่ายของโครงการจะต้องเป็นราคาที่โครงการคาดว่าจะจ่ายจริง และต้องเป็นราคาที่ส่งถึงที่คลังโครงการและพร้อมใช้งาน เช่น ถ้าต้องมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งหรือค่าติดตั้งก็ต้องรวมเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในราคาตลาดของเครื่องจักรนั้นด้วย

(2) ราคาเงา (shadow price) หมายถึง ราคาที่ควรจะเป็นในระบบเศรษฐกิจที่มีดุลยภาพ ภายใต้เงื่อนไขของการแข่งขันที่สมบูรณ์ ราคาเงาเป็นราคาสมมติที่จะสะท้อนถึงค่าเสียโอกาสที่แท้จริงของปัจจัยการผลิต ราคาเงาจึงเป็นแนวคิดในทางเศรษฐศาสตร์

## เรื่องที่ 9.2.2

### ขั้นตอนการประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ

การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของโครงการตามแนวที่กล่าวมาแล้วนั้น ถ้าจะสรุปเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติแล้ว ก็อาจกล่าวได้ว่า จะประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน 3 ขั้นตอนด้วยกัน ตามภาพที่ 9.8 ดังนี้



ภาพที่ 9.8 ขั้นตอนการประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ

#### ขั้นตอนที่ 1 : การระบุรายการและปริมาณปัจจัยการผลิต

โดยที่ค่าใช้จ่ายของโครงการจะเป็นมูลค่าของปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรที่โครงการใช้ไป ดังนั้นในการประมาณการค่าใช้จ่ายต่างๆ ของโครงการ จึงต้องเริ่มด้วยการระบุว่าถ้าจะมีการลงทุนก่อสร้างตามแผนงานโครงการแล้ว จะต้องมีการใช้ปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรอะไร และในปริมาณมากน้อยเท่าใด ตามขั้นตอนแรกนี้ นักวิเคราะห์โครงการจะต้องพยายามระบุค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในทุกประเภทของโครงการออกมาให้ได้ จากนั้นก็จัดประเภทค่าใช้จ่ายออกเป็นหมวดหมู่ต่างๆ ดังที่กล่าวแล้ว เช่น ค่าที่ดิน ค่าก่อสร้าง และค่าเครื่องจักร เป็นต้น

จุดเริ่มต้นของการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายจึงอยู่ที่การตัดสินใจว่าจะทำการผลิตหรือลงทุนในโครงการก่อสร้างประเภทใด และในปริมาณมากน้อยแค่ไหน คุณภาพเป็นอย่างไร จากนั้นจึงพิจารณาถึงปัจจัยการผลิตและปริมาณที่จะใช้ให้สอดคล้องกับแผนงานที่กำหนดไว้ อาทิ มีการตัดสินใจว่าจะทำการก่อสร้างคอนโดมิเนียมสำหรับผู้ที่มีรายได้ระดับปานกลาง โดยจะจัดสร้างเป็นอาคารชุด 5 ชั้น จำนวน 1,000 หน่วย แต่ละหน่วยจะมีพื้นที่ประมาณ 60 ตารางเมตร เพื่อใช้เป็นห้องนอน 2 ห้อง ห้องน้ำ ห้องครัว และห้องนั่งเล่นอีกอย่างละ 1 ห้อง นอกจากนั้นก็จะจัดให้มีที่จอดรถไว้บริการอีกด้วย จากนั้นจึงมีการพิจารณาว่าจะต้องใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ที่ดิน เครื่องจักร วัสดุก่อสร้าง และแรงงานตามที่งานต้องการเท่าใด

ในทางปฏิบัติ ก่อนที่จะมีการตัดสินใจว่าจะทำการผลิตหรือทำการก่อสร้างโครงการประเภทใด จะต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ทางด้านต่างๆ มาดีพอสมควรแล้ว เช่น จะต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านการตลาด ด้านเทคนิค ซึ่งรวมถึงการสำรวจออกแบบ ตามขนาดการผลิตมาแล้ว

## ขั้นตอนที่ 2 : การตีราคาค่าใช้จ่าย

ดังที่ได้กล่าวแล้วในเรื่องที่ 9.2.1 ว่าการประมาณการราคาค่าใช้จ่ายของโครงการ ก็คือการนำราคาที่เหมาะสมมาตีค่ารายการปัจจัยการผลิตที่ระบุไว้แล้วในขั้นตอนที่ 1 ทั้งนี้เพื่อจะได้ประมาณการรายการค่าใช้จ่ายให้เป็นตัวเงิน เนื่องจากปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรที่จะใช้ในโครงการมีหน่วยไม่เหมือนกัน การตีราคาค่าใช้จ่ายจึงต้องมีการกำหนดราคาที่ใช้ในการตีค่าที่เหมาะสม เพราะหากมีการใช้ราคาที่ไม่เหมาะสม อาจนำไปสู่ความผิดพลาดในการประเมินค่าโครงการในที่สุด ซึ่งโดยทั่วไปการคำนวณค่าใช้จ่ายของโครงการจะต้องเริ่มด้วยการใช้ราคาตลาด และถ้าค่าใช้จ่ายรายการไหนไม่มีราคาตลาด จึงจะใช้ราคาแทน

ตัวอย่างที่ 9.1 โครงการก่อสร้างโรงแรม “วิมานทิ” ได้ตีราคาค่าใช้จ่ายลงทุนของโครงการ โดยการนำราคาที่เหมาะสมดังที่กล่าวมาแล้ว มาตีค่ารายการค่าใช้จ่าย ซึ่งได้ผลลัพธ์ตามตารางที่ 9.1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 9.1 การตีราคาค่าใช้จ่ายลงทุนของโครงการก่อสร้างโรงแรม “วิมานทิ”

| รายการค่าใช้จ่าย                    | ปริมาณ                 | ราคาต่อหน่วย (บาท)      | ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น (บาท) |
|-------------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1. ที่ดิน                           |                        |                         |                          |
| 1.1 ค่าที่ดิน                       | 4 ไร่                  | 10,000,000              | 40,000,000               |
| 1.2 ค่าถมที่                        | 4 ไร่                  | 2,000,000               | <u>8,000,000</u>         |
| รวม 1.                              |                        |                         | 48,000,000               |
| 2. งานออกแบบ                        |                        |                         |                          |
| 2.1 ค่าศึกษาความเป็นไปได้           |                        |                         | 1,000,000                |
| 2.2 ค่าออกแบบ                       |                        |                         | <u>4,000,000</u>         |
| รวม 2.                              |                        |                         | 5,000,000                |
| 3. ค่าก่อสร้าง                      |                        |                         |                          |
| 3.1 ค่าก่อสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก    | 10,000 ม. <sup>2</sup> | 12,000 /ม. <sup>2</sup> | 120,000,000              |
| 3.2 ค่าก่อสร้างถนน                  | 4 กม.                  | 1,000,000/กม.           | 4,000,000                |
| 3.3 ค่าก่อสร้างสาธารณูปโภค          |                        |                         |                          |
| 3.3.1 ค่าบ่อกำจัดน้ำเสีย            |                        |                         | 200,000                  |
| 3.3.2 ค่าวางท่อประปาสายประธาน       |                        |                         | 200,000                  |
| 3.3.3 ค่าเมตรวัดน้ำ                 |                        |                         | 5,000,000                |
| 3.3.4 ค่ามาตรไฟฟ้า                  |                        |                         | <u>1,500,000</u>         |
| รวม 3.                              |                        |                         | 130,900,000              |
| 4. ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการ       |                        |                         |                          |
| 4.1 ค่าโฆษณา                        |                        |                         | 500,000                  |
| 4.2 ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการอื่นๆ |                        |                         | <u>200,000</u>           |
| รวม 4.                              |                        |                         | 700,000                  |
| 5. เงินทุนหมุนเวียน                 |                        |                         | <u>1,000,000</u>         |
| 6. รวมค่าใช้จ่ายลงทุนทั้งสิ้น       |                        |                         | <u>185,600,000</u>       |

อนึ่ง โดยที่ระยะก่อสร้างของโครงการอาจใช้เวลามากกว่า 1 ปี และค่าลงทุนในแต่ละช่วงเวลาก็อาจไม่เท่ากัน เพราะลักษณะงานก่อสร้างอาจต้องแบ่งเป็นระยะๆ จะกระทำพร้อมๆ กันทุกอย่างไม่ได้ ดังนั้นจึงต้องมีการกระจายค่าใช้จ่ายลงทุนของโครงการออกตามความเป็นจริง

ตัวอย่างที่ 9.2 โครงการก่อสร้างคอนโดมิเนียม “กลางสวน” ที่มีแผนการดำเนินงานก่อสร้างใช้เวลา 2 ปี สามารถสรุปค่าใช้จ่ายลงทุนได้ดังตารางที่ 9.2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 9.2 ค่าใช้จ่ายลงทุนของโครงการก่อสร้างคอนโดมิเนียม “กลางสวน”

(หน่วย : ล้านบาท)

| รายการ                        | ปีที่ 0*      | ปีที่ 1      |
|-------------------------------|---------------|--------------|
| 1. เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร   |               |              |
| 1.1 ค่าที่ดิน                 | 48.00         | -            |
| 1.2 ค่าก่อสร้าง               | 50.00         | -            |
| 1.3 ค่าอุปกรณ์ก่อสร้าง        | 5.00          | 91.30        |
| 2. ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน | .50           | .20          |
| 3. เงินลงทุนเวียน             | .60           | .40          |
| รวมค่าใช้จ่ายลงทุน            | <u>104.10</u> | <u>91.90</u> |

\* เงินลงทุนในโครงการส่วนใหญ่มักเป็นเงินลงทุนในปีแรกของโครงการ (ปีที่ 0) ซึ่งอาจเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่าเงินลงทุนเริ่มแรก (initial investment cost) อย่างไรก็ตามถ้ามีการลงทุน ในปีอื่นๆ ก็ต้องระบุปีและจำนวนเงินลงทุนดังกล่าวด้วย

สำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่โครงการได้ก่อสร้างแล้วเสร็จ เมื่อเปิดดำเนินการ ก็จะเริ่มมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเกิดขึ้น เช่น เป็นค่าใช้จ่ายในการจ้างผู้จัดการ พนักงาน ค่าประกันภัย ค่าน้ำ ค่าไฟ และค่าภาษีเงินได้ เป็นต้น

ในการประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานนี้ ก็สามารถทำการประมาณการเป็นแต่ละรายการค่าใช้จ่ายได้เช่นกัน ตัวอย่างเช่น ค่าดอกเบี้ยจ่าย ซึ่งเจ้าของโครงการจะจ่ายดอกเบี้ยต่อปีมากหรือน้อยเท่าใด จะขึ้นอยู่กับจำนวนเงินที่กู้ยืม อัตราดอกเบี้ยที่ตกลง เงื่อนไขการผ่อนชำระเงินต้นและระยะเวลาในการกู้ยืมตามที่ทำสัญญาไว้กับสถาบันการเงิน เป็นต้น

### ขั้นตอนที่ 3 : การรวมค่าใช้จ่ายเป็นรายปี

การรวมค่าใช้จ่ายเป็นรายปี เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้วิเคราะห์โครงการได้มองเห็นภาพรวมของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการ ตลอดอายุของโครงการ ซึ่งตามปกติโครงการทุกประเภทส่วนใหญ่มักจะมีการลงทุนมากในระยะเริ่มแรก เนื่องจากมีค่าซื้อที่ดิน ค่าก่อสร้าง ค่าเครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต อย่างไรก็ตาม ยังมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในแต่ละปีเมื่อโครงการก่อสร้างเสร็จแล้วและเริ่มเปิดดำเนินการอยู่อีกด้วย เช่น ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าประกันภัย ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา เงินเดือนผู้บริหาร ฯลฯ ซึ่งการประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานนี้ควรทำการประมาณการเป็นรายปีในแต่ละรายการของค่าใช้จ่าย เช่น เงินเดือนผู้บริหารอาจใช้วิธีประมาณการตามที่คาดว่าจะจ่ายจริงต่อเดือน คุณ



ด้วย 12 ขณะที่ ค่าประกันอัคคีภัยของโครงการก็อาจกำหนดเบี้ยประกันจากการสอบถามบริษัทประกันวินาศภัย เป็นต้น

**ตัวอย่างที่ 9.3** จากตัวอย่างที่ 9.2 ถ้าค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโครงการก่อสร้างคอนโดมิเนียม “กลางสวน” ที่ได้ทำการประมาณอายุโครงการไว้ 5 ปี จะประกอบด้วยค่าใช้จ่ายลงทุน 2 ปีแรก และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานรายปี ปีละ 15 ล้านบาท ตั้งแต่สิ้นปีที่ 2 จนถึงสิ้นปีที่ 4 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของโครงการ สามารถสรุปเป็นเงินลงทุนทั้งสิ้นตลอดอายุโครงการได้ดังตารางที่ 9.3 ต่อไปนี้

**ตารางที่ 9.3 ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นของโครงการก่อสร้างคอนโดมิเนียม “กลางสวน”**

(หน่วย : ล้านบาท)

| สิ้นปีที่ | ค่าใช้จ่ายลงทุน | ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน | รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น |
|-----------|-----------------|--------------------------|-----------------------|
| 0         | 104.10          | -                        | 104.10                |
| 1         | 91.90           | -                        | 91.90                 |
| 2         | -               | 15.00                    | 15.00                 |
| 3         | -               | 15.00                    | 15.00                 |
| 4         | -               | 15.00                    | 15.00                 |
| รวม       | <u>196.00</u>   | <u>45.00</u>             | <u>241.00</u>         |

จากตารางข้างต้น จะเห็นว่าโครงการนี้มีการจ่ายเงินสดเพื่อการลงทุนแบ่งเป็น 2 ปี จากนั้นเมื่อโครงการเริ่มเปิดดำเนินงาน ก็เริ่มมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโครงการปีละ 15 ล้านบาท ตั้งแต่สิ้นปีที่ 2 จนถึงสิ้นปีที่ 4 ซึ่งสามารถสรุปเป็นเงินสดจ่ายปีแรกของโครงการ (ปีที่ 0) เท่ากับ 104.10 ล้านบาท ปีที่ 1 เท่ากับ 91.90 ล้านบาท และปีที่ 2 ถึง 4 อีกปีละ 15 ล้านบาท เท่าๆ กัน

#### กิจกรรม 9.2.2

จงสรุปรายการค่าใช้จ่ายที่สำคัญๆ ของโครงการใดๆ ในรูปของตารางการประมาณการค่าใช้จ่ายลงทุนของโครงการ และตารางประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานรายปี

#### แนวตอบกิจกรรม 9.2.2

ตารางประมาณการค่าใช้จ่ายลงทุนของโครงการ

| รายการ                         | ปีที่ ๐ |
|--------------------------------|---------|
| 1. เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร    |         |
| - ที่ดินและค่าพัฒนาที่ดิน      | XX      |
| - อาคารและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ    | XX      |
| - เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต | XX      |
| - ยานพาหนะ                     | XX      |
| - อุปกรณ์สำนักงาน              | XX      |
| 2. ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน  | XX      |
| 3. เงินทุนหมุนเวียน            |         |
| รวม                            | XX      |

## ตารางการประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานรายปี

| รายการ   | ปีที่ 1 | ... | ปีสุดท้าย |
|--|---------|-----|-----------|
| 1. ค่าใช้จ่ายในการผลิต                           |         |     |           |
| 1.1 วัสดุคืบ                                     | XX      | ... | XX        |
| 1.2 ค่าแรงงาน                                    | XX      | ... | XX        |
| 1.3 ค่าใช้จ่ายโรงงาน                             |         |     |           |
| - ค่าเสื่อมราคาอาคาร โรงงาน                      | XX      | ... | XX        |
| - ค่าเสื่อมราคา เครื่องจักรและ<br>อุปกรณ์การผลิต | XX      | ... | XX        |
| - ค่าประกันอัคคีภัยโรงงาน                        | XX      | ... | XX        |
| - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง                            | XX      | ... | XX        |
| - ค่าไฟฟ้า-น้ำประปาที่ใช้ในการผลิต               | XX      | ... | XX        |
| - ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา                           | XX      | ... | XX        |
| - ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่นๆ                       | XX      | ... | XX        |
| รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต                           | XX      | ... | XX        |
| 2. ค่าใช้จ่ายในการขาย                            |         |     |           |
| 2.1 ค่านายหน้า                                   | XX      | ... | XX        |
| 2.2 เงินเดือนพนักงานขาย                          | XX      | ... | XX        |
| 2.3 ค่าเสื่อมราคา ยานพาหนะที่ใช้ใน<br>การขาย     | XX      | ... | XX        |
| 2.4 ค่าโฆษณา                                     | XX      | ... | XX        |
| 2.5 ค่าใช้จ่ายในการขายอื่นๆ                      | XX      | ... | XX        |
| รวมค่าใช้จ่ายในการขาย                            | XX      | ... | XX        |

## ตาราง (ต่อ)

| รายการ                                     | ปีที่ 1 | ... | ปีสุดท้าย |
|--|---------|-----|-----------|
| 3. ค่าใช้จ่ายในการบริหาร                   |         |     |           |
| 3.1 เงินเดือนผู้บริหารและพนักงานในสำนักงาน | XX      | ... | XX        |
| 3.2 ค่าเช่าอาคารสำนักงาน                   | XX      | ... | XX        |
| 3.3 ค่าเช่ายานพาหนะที่ใช้ในสำนักงาน        | XX      | ... | XX        |
| 3.4 ค่าเช่าอาคารอุปกรณ์สำนักงาน            | XX      | ... | XX        |
| 3.5 ค่าไฟฟ้า-น้ำประปาที่ใช้ในสำนักงาน      | XX      | ... | XX        |
| 3.6 ค่าประกันอสังหาริมทรัพย์               | XX      | ... | XX        |
| 3.7 ค่าดอกเบี้ยเงินกู้                     | XX      | ... | XX        |
| 3.8 ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน             | XX      | ... | XX        |
| 3.9 ค่าใช้จ่ายในการบริหารอื่นๆ             | XX      | ... | XX        |
| รวมค่าใช้จ่ายในการบริหาร                   | XX      | ... | XX        |
| รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน                | XX      | ... | XX        |

## ตอนที่ 9.3

### การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของโครงการ

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 9.3 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

- 9.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน
- 9.3.2 วิธีการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน
- 9.3.3 การใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

#### แนวคิด

1. จุดคุ้มทุน หมายถึงจุดที่ปริมาณการขายสินค้า ที่ทำให้โครงการมีรายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายพอดี การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจึงเป็นเทคนิคการวิเคราะห์เพื่อหาระดับการผลิตและขายที่มีผลทำให้โครงการมีกำไรเท่ากับศูนย์ หรือเท่าทุนพอดี
2. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนสามารถทำได้ 3 วิธี คือ วิธีตาราง วิธีกราฟ และวิธีสูตร
3. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนนอกจากจะช่วยหาระดับการผลิตที่คุ้มทุนได้แล้ว ยังอาจตัดแปลงการวิเคราะห์เพื่อใช้ประโยชน์หรือให้ข้อมูลด้านอื่นๆ ได้อีก ได้แก่ การหาจุดคุ้มทุนและผลกำไรที่เปลี่ยนแปลงไป เมื่อค่าใช้จ่ายและราคาขายเกิดเปลี่ยนแปลงไป

#### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 9.3 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับจุดคุ้มทุนได้
2. คำนวณหาจุดคุ้มทุนของโครงการโดยวิธีตาราง วิธีกราฟ และวิธีสูตรได้
3. คำนวณหาจุดคุ้มทุนและผลกำไรที่เปลี่ยนแปลงไป เมื่อค่าใช้จ่ายและราคาขายเปลี่ยนแปลงไปได้

## เรื่องที่ 9.3.1

### แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

โดยทั่วไปอาจกล่าวได้ว่า โครงการลงทุนที่ดีก็คือโครงการที่เมื่อดำเนินการไปตามกำลังการผลิตที่กำหนดไว้แล้วจะให้ผลกำไร แต่อาจมีบางโครงการที่เมื่อดำเนินการไปแล้วกลับขาดทุน การดำเนินงานที่ไม่ดีจนก่อให้เกิดการขาดทุนนี้ มีสาเหตุหลายประการ เช่น การปฏิบัติตามโครงการล่าช้า มีผลทำให้ค่าใช้จ่ายในการลงทุนสูงขึ้น การออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน (infrastructure) ไม่ดี การขาดแคลนปัจจัยการผลิตที่สำคัญ วัตถุดิบไม่มีคุณภาพ การดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ ตลาดหรือความต้องการมีน้อย ผลผลิตมีคุณภาพไม่ดีหรือไม่สอดคล้องตามความต้องการของตลาด และกำหนดราคาขายไม่เหมาะสม เป็นต้น

เมื่อการดำเนินงานมีปัญหาการผลิตและการจำหน่ายทำได้น้อย รายได้ของโครงการจะไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายที่เสียไป แต่ถ้ามีการปรับปรุงแก้ไขจนทำให้สามารถผลิตและจำหน่ายได้มากขึ้น ก็อาจมีผลทำให้รายได้ของโครงการสูงขึ้นจนกระทั่งเท่ากับหรือสูงกว่าค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นที่จ่ายไป จนเกิดกำไรได้

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่าย ปริมาณ และกำไร หรือที่นิยมเรียกว่า การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-even Analysis) จึงสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์เพื่อหาจุดคุ้มทุน ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ที่นิยมใช้กันมากเนื่องจากทำให้ผู้บริหารทราบว่าโครงการจะต้องมีผลตอบแทน (รายได้) จำนวนเท่าใดจึงจะคุ้มกับค่าใช้จ่ายที่มีอยู่

ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า “จุดคุ้มทุน” (Break-even Point หรือ BEP) ก็คือระดับปริมาณขายที่โครงการมีกำไรเป็นศูนย์ หรือเป็นจุดที่ไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน ซึ่งเป็นจุดที่รายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายพอดี สามารถสรุปเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{จุดคุ้มทุนคือจุดที่ } & \text{กำไร} = 0 \\ \text{หรือ } & \text{รายได้} = \text{ค่าใช้จ่าย} \end{aligned}$$

อย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะทำการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ผู้วิเคราะห์ควรจะต้องทราบถึงสมมติฐานและข้อมูลที่จำเป็นในการวิเคราะห์ก่อน ดังนี้

1. **รายได้หรือผลตอบแทนของโครงการ** หารได้จาก ราคาขายต่อหน่วยคูณด้วยปริมาณขาย ซึ่งราคาขายต่อหน่วยนั้นจะเป็นราคาที่คงที่ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลาที่ทำการวิเคราะห์ สามารถสรุปเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{รายได้} = \text{ราคาขายต่อหน่วย} \times \text{ปริมาณขาย}$$

2. **ค่าใช้จ่ายของโครงการ** สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ ค่าใช้จ่ายคงที่และค่าใช้จ่ายผันแปร โดยค่าใช้จ่ายคงที่จะเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตภายในระยะเวลาหนึ่ง ส่วนค่าใช้จ่ายผันแปรจะเป็นค่าใช้จ่ายที่สามารถผันแปรไปตามปริมาณการผลิต ดังที่กล่าวมาแล้วเรื่องที่ 9.1.2 สามารถสรุปเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่าย} &= \text{ค่าใช้จ่ายคงที่รวม} + \text{ค่าใช้จ่ายผันแปรรวม} \\ &\text{หรือ} \\ \text{ค่าใช้จ่าย} &= \text{ค่าใช้จ่ายคงที่รวม} + (\text{ปริมาณขาย} \times \text{ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อหน่วย}) \end{aligned}$$

3. **ช่วงเวลาที่มีความหมาย (relevant range)** เป็นช่วงเวลาที่ค่าใช้จ่ายคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงปริมาณกิจกรรม จึงทำให้ค่าใช้จ่ายคงที่เท่าเดิมในช่วงเวลาที่พิจารณา ซึ่งในความเป็นจริงค่าใช้จ่ายคงที่จะคงที่ในช่วงเวลาหนึ่งๆ เท่านั้น เพราะเมื่อใดก็ตามที่ยอดขายเพิ่มสูงขึ้นจนเกินระดับการผลิตที่เต็มกำลังของเครื่องจักรเดิมที่มีอยู่แล้ว ถ้าต้องการขายเพิ่มก็ต้องผลิตเพิ่ม ซึ่งจะต้องจัดหาเครื่องจักรมาเพิ่ม มีผลทำให้ค่าใช้จ่ายคงที่เพิ่มขึ้นไปอีกระดับหนึ่ง ดังนั้นในการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของโครงการหนึ่งๆ จึงต้องกำหนดให้อยู่ในช่วงเวลาที่ค่าใช้จ่ายคงที่ดังกล่าวไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจวิเคราะห์ในช่วง 1 ปีหรือมากกว่าก็ได้

4. **ปริมาณสินค้าคงเหลือของโครงการอยู่ในระดับคงที่** ซึ่งหมายถึง ปริมาณสินค้าที่ขายเท่ากับปริมาณสินค้าที่ผลิต

5. **ปริมาณผลิตเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายของโครงการเท่านั้น** กล่าวคือ การที่ค่าใช้จ่ายจะสูงขึ้นหรือลดลงจะขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าที่ผลิตเท่านั้น ซึ่งในความเป็นจริงอาจมีปัจจัยอื่นๆ ที่ทำให้ค่าใช้จ่ายเปลี่ยนแปลงไปได้ เช่น การผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ มีการใช้เวลาในการทำงานมากกว่าปกติ เป็นต้น

สรุปได้ว่า การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ก็คือเทคนิคการวิเคราะห์เพื่อหาระดับการผลิตและขายที่มีผลทำให้โครงการมีกำไรเท่ากับศูนย์ หรือเท่าทุนพอดี ซึ่งสามารถอธิบายได้โดยสมการต่อไปนี้

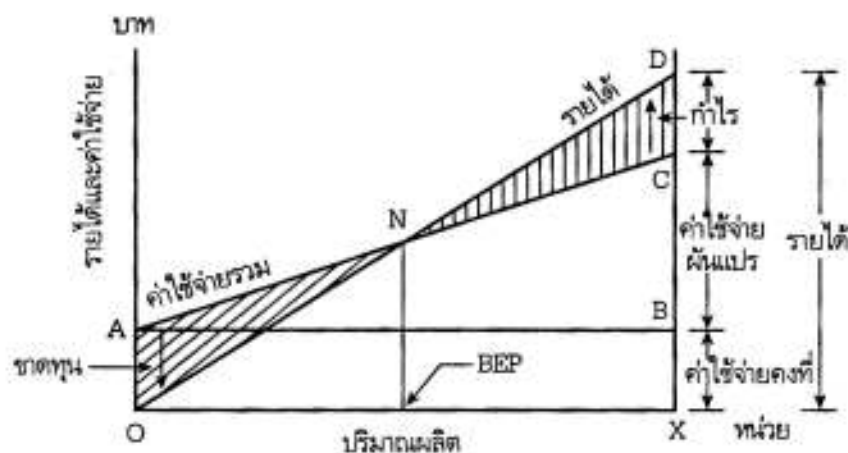
จุดคุ้มทุนคือจุดที่ กำไร = 0

ดังนั้น รายได้ = ค่าใช้จ่าย

หรือ รายได้ = ค่าใช้จ่ายคงที่รวม + ค่าใช้จ่ายผันแปรรวม

รายได้ = ค่าใช้จ่ายคงที่รวม + (ปริมาณขาย x ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อหน่วย)

ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากภาพที่ 9.9 ต่อไปนี้



ภาพที่ 9.9 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

จากภาพ ปริมาณผลิตจะเป็นเส้นแนวนอน (แกน X) ส่วนรายได้หรือค่าใช้จ่ายที่วัดในรูปตัวเงิน จะแสดงอยู่บนเส้นแนวตั้ง (แกน Y) เส้น AB แสดงค่าใช้จ่ายคงที่ซึ่งจะไม่มีเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตตลอดช่วงเวลาที่วิเคราะห์ ดังนั้นเส้น AB จึงขนานไปกับแกน X โดยมีระยะห่างระหว่างเส้น AB กับเส้น AC ในแต่ละระดับการผลิตแสดงถึงค่าใช้จ่ายผันแปรในการผลิต (เนื่องจากกำหนดให้ค่าใช้จ่ายผันแปรมีอัตราต่อหน่วยคงที่ จึงทำให้เส้นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการผลิตมีลักษณะเป็นเส้นตรง) และระยะห่างระหว่างแกน X ตั้งฉากขึ้นไปถึงเส้น AC จะแสดงถึงค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นที่ใช้ผลิตในระดับการผลิตนั้นๆ

นอกจากนี้ยังมีข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับ "ศูนย์" ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นจะไม่เท่ากับศูนย์ แต่จะเท่ากับ OA ซึ่งก็คือค่าใช้จ่ายคงที่ที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะมีการผลิตหรือไม่ก็ตาม และเมื่อทำการผลิตเท่ากับ X หน่วย ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นก็จะเท่ากับ CX ซึ่งก็คือ  $XB + BC$  โดย XB ก็เท่ากับค่าใช้จ่ายคงที่ และ BC จะเท่ากับค่าใช้จ่ายผันแปร ณ ระดับการผลิต X หน่วย

ในทำนองเดียวกัน ถ้ากำหนดให้ราคาขายต่อหน่วยของสินค้ามีค่าคงที่ตลอดช่วงระยะเวลาดังกล่าว เส้น OD ก็จะเป็นเส้นที่แสดงถึงรายได้จากการผลิตและจำหน่ายสินค้าในระดับต่างๆ เส้นรายได้ที่ได้จะเป็นเส้นตรงที่ออกจากจุดศูนย์ และจุดตัดระหว่างเส้นรายได้ทั้งสิ้นและเส้นค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นก็คือ จุด "N" จะเป็นจุดคุ้มทุน (BEP) อันเป็นจุดที่รายได้รวมเท่ากับค่าใช้จ่ายรวม (ค่าใช้จ่ายคงที่ + ค่าใช้จ่ายผันแปร) ดังนั้นถ้าปริมาณการขายต่ำกว่าจุดนี้ จะเกิดการขาดทุน แต่ถ้าขายได้เกินกว่าจุดนี้แล้ว จะเกิดผลกำไร นั่นคือ โครงการจะมีรายได้สูงกว่าค่าใช้จ่าย นั่นเอง

### กิจกรรม 9.3.1

1. จงอธิบายความหมายของจุดคุ้มทุน

2. บริษัท บุญไพศาล จำกัด ผู้ดำเนินการในโครงการก่อสร้างตึกแถวขนาด 20 ห้อง ได้ประมาณการค่าใช้จ่าย ทั้งค่าใช้จ่ายลงทุนและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของโครงการ ตลอดระยะเวลาโครงการ ซึ่งคาดว่าจะสร้างและขายหมดภายใน 1 ปี ไว้ดังนี้

(1) ค่าที่ดินที่เป็นที่ตั้งของตึกแถว มูลค่า 14 ล้านบาท ซึ่งสามารถเฉลี่ยเป็นค่าที่ดินต่อตึกแถว 1 ห้อง เท่ากับ 7 แสนบาท

(2) ค่าก่อสร้างตึกแถว ประกอบด้วย ค่าวัสดุก่อสร้างห้องละ 800,000 บาท ค่าแรงงานทางตรงห้องละ 200,000 บาท และค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอื่นๆ เช่น เงินเดือนผู้ควบคุม ค่าสร้างที่พักคนงาน ฯลฯ ประมาณ 800,000 บาท ต่อปี แบ่งเป็น ค่าใช้จ่ายคงที่ต่อปี 400,000 บาท และค่าใช้จ่ายผันแปรรวม 400,000 บาท (คิดเป็นเฉลี่ยต่อห้องเท่ากับ 20,000 บาท)

(3) ค่าใช้จ่ายในการขาย ประกอบด้วย ค่านายหน้าพนักงานขาย 10,000 บาทต่อห้อง เงินเดือนประจำพนักงานขาย 2 คน เดือนละ 12,500 บาทต่อคน สัญญาจ้าง 1 ปี และค่าสาธารณูปโภคในสำนักงานขายเฉลี่ยเดือนละ 20,000 บาท ค่าเช่าสำนักงานขายเดือนละ 10,000 บาท

(4) ค่าใช้จ่ายในการบริหาร ประกอบด้วย เงินเดือนผู้บริหารเดือนละ 40,000 บาท ค่าดอกเบี้ยเงินกู้เดือนละ 50,000 บาท

จากข้อมูลข้างต้น จงจำแนกกว่าค่าใช้จ่ายรายการใดเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ และค่าใช้จ่ายใดเป็นค่าใช้จ่ายผันแปร พร้อมคำนวณหาค่าใช้จ่ายคงที่ต่อปีและค่าใช้จ่ายผันแปรต่อหน่วย

**แนวคอบกิจกรรม 9.3.1**

1. จุดคุ้มทุน (break-even point) หมายถึง จุดที่ปริมาณการขายสินค้า ที่ทำให้โครงการมีรายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายพอดี ซึ่งเป็นจุดที่โครงการไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน
2. บริษัท บุญไพศาล จำกัด สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายของโครงการเป็นค่าใช้จ่ายคงที่และค่าใช้จ่ายผันแปรได้ดังนี้

| รายการ                         | ค่าใช้จ่ายคงที่ต่อปี (บาท) | ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อห้อง (บาท) |
|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1. ค่าที่ดิน                   |                            | 700,000                       |
| 2. ค่าก่อสร้าง                 |                            |                               |
| - ค่าวัสดุก่อสร้าง             |                            | 800,000                       |
| - ค่าแรงงานทางตรง              |                            | 200,000                       |
| - ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอื่นๆ | 400,000                    | 20,000                        |
| 3. ค่าใช้จ่ายในการขาย          |                            |                               |
| - ค่านายหน้าพนักงานขาย         |                            | 10,000                        |
| - เงินเดือนประจำพนักงานขาย     | 300,000                    |                               |
| - ค่าสาธารณูปโภคในสำนักงานขาย  | 240,000                    |                               |
| - ค่าเช่าสำนักงานขาย           | 120,000                    |                               |
| 4. ค่าใช้จ่ายในการบริหาร       |                            |                               |
| - เงินเดือนผู้บริหาร           | 480,000                    |                               |
| - หยกเบี้ยเงินกู้              | 600,000                    |                               |
| <b>รวม</b>                     | <b>2,140,000</b>           | <b>1,730,000</b>              |



## เรื่องที่ 9.3.2

### วิธีการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

ในการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนนั้นสามารถคำนวณหาได้ทั้งที่เป็นปริมาณขายและรายได้ที่เป็นจำนวนเงิน ซึ่งการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน สามารถทำได้ 3 วิธี ดังต่อไปนี้

1. วิธีตาราง
2. วิธีกราฟ
3. วิธีสูตร

#### การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยวิธีตาราง

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยวิธีตาราง จะเป็นวิธีการทดลองคำนวณหากำไร (ขาดทุน) ณ ระดับปริมาณการผลิตและขายต่างๆ ซึ่งถ้า ณ ระดับใดที่ทำให้โครงการมีกำไรเป็นศูนย์ ก็จะแสดงว่าระดับนั้นเป็นจุดคุ้มทุนของโครงการ

**ตัวอย่างที่ 9.4** บริษัท บ้านสวย จำกัด ได้ประมาณการราคาขายและค่าใช้จ่ายของโครงการสร้างทาวน์เฮ้าส์จำนวน 60 ห้อง โดยคาดว่าโครงการดังกล่าวจะใช้เวลา 2 ปี จึงจะจำหน่ายหมด ไว้ดังนี้

- ราคาขายต่อห้อง = 2.00 ล้านบาท
- ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อห้อง = 1.50 ล้านบาท
- ค่าใช้จ่ายคงที่ในช่วง 2 ปี = 20.00 ล้านบาท

จากข้อมูลข้างต้นสามารถนำมาคำนวณหากำไร (ขาดทุน) ณ ระดับปริมาณการผลิตและขายต่างๆ ได้ดังนี้

(หน่วย : ล้านบาท)

| ราคาขายต่อหน่วย<br>(1) | ปริมาณขาย<br>(2) | รายได้<br>(3) = (1) × (2) | ค่าใช้จ่ายคงที่<br>(4) | ค่าใช้จ่ายผันแปร<br>(5) = (2) × 1.50 | ค่าใช้จ่ายรวม<br>(6) = (4) + (5) | กำไร<br>(ขาดทุน)<br>(7) = (3) - (6) |
|------------------------|------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| 2.00                   | 10               | 20.00                     | 20.00                  | 15.00                                | 35.00                            | (15.00)                             |
| 2.00                   | 20               | 40.00                     | 20.00                  | 30.00                                | 50.00                            | (10.00)                             |
| 2.00                   | 30               | 60.00                     | 20.00                  | 45.00                                | 65.00                            | (5.00)                              |
| 2.00                   | 40               | 80.00                     | 20.00                  | 60.00                                | 80.00                            | 0 (จุดคุ้มทุน)                      |
| 2.00                   | 50               | 100.00                    | 20.00                  | 75.00                                | 95.00                            | 5.00                                |
| 2.00                   | 60               | 120.00                    | 20.00                  | 90.00                                | 110.00                           | 10.00                               |

จากตารางข้างต้น จะเห็นได้ว่าจุดคุ้มทุน ก็คือ ณ ระดับการขายที่ 40 หน่วย ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{รายได้} &= \text{ปริมาณขาย} \times \text{ราคาขายต่อหน่วย} \\
 &= 40 \times 2,000,000 \\
 &= 80,000,000 \text{ บาท} \\
 \text{ค่าใช้จ่าย} &= \text{ค่าใช้จ่ายคงที่รวม} + \text{ค่าใช้จ่ายผันแปรรวม} \\
 &= \text{ค่าใช้จ่ายคงที่รวม} + (\text{ปริมาณขาย} \times \text{ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อหน่วย}) \\
 &= 20,000,000 + (40 \times 1,500,000) \\
 &= 80,000,000 \text{ บาท} \\
 \text{กำไร} &= \text{รายได้} - \text{ค่าใช้จ่าย} \\
 &= 80,000,000 - 80,000,000 \\
 &= 0 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

แต่ถ้าโครงการทำการผลิตและขายน้อยกว่านี้ เช่น ทำการผลิตเพียง 20 หน่วย ค่าใช้จ่ายรวมที่เกิดขึ้นจะเท่ากับ 50 ล้านบาท ในขณะที่รายได้มีเพียง 40 ล้านบาทเท่านั้น ดังนั้นจึงขาดทุนเท่ากับ 10 ล้านบาท ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{รายได้} &= \text{ปริมาณขาย} \times \text{ราคาขายต่อหน่วย} \\
 &= 20 \times 2,000,000 \\
 &= 40,000,000 \text{ บาท} \\
 \text{ค่าใช้จ่าย} &= \text{ค่าใช้จ่ายคงที่รวม} + (\text{ปริมาณขาย} \times \text{ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อหน่วย}) \\
 &= 20,000,000 + (20 \times 1,500,000) \\
 &= 50,000,000 \text{ บาท} \\
 \text{กำไร} &= \text{รายได้} - \text{ค่าใช้จ่าย} \\
 &= 40,000,000 - 50,000,000 \\
 &= -10,000,000 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

ในทำนองเดียวกัน ถ้าโครงการทำการผลิต 60 หน่วย การผลิตในระดับนี้ก็จะมีกำไรเกิดขึ้นเท่ากับ 10 ล้านบาท ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

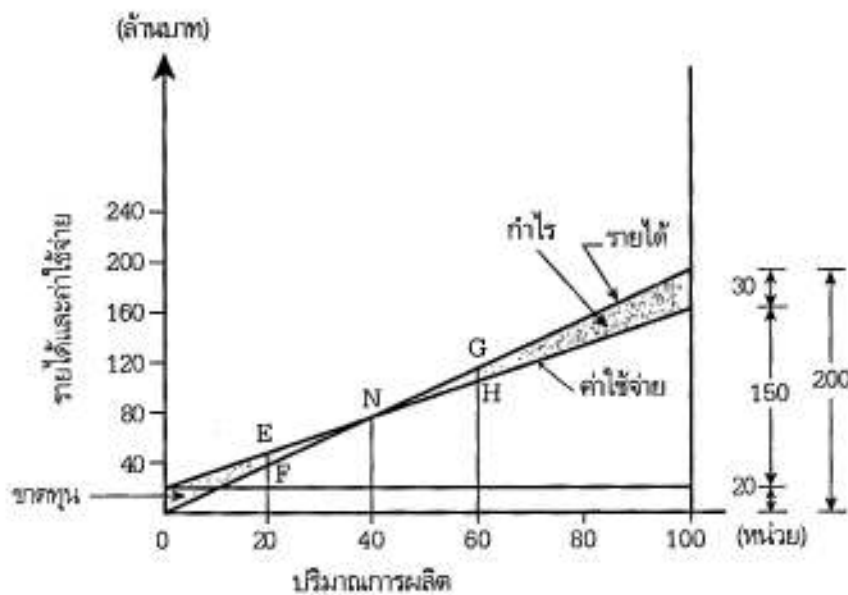
$$\begin{aligned}
 \text{รายได้} &= \text{ปริมาณขาย} \times \text{ราคาขายต่อหน่วย} \\
 &= 60 \times 2,000,000 \\
 &= 120,000,000 \text{ บาท} \\
 \text{ค่าใช้จ่าย} &= \text{ค่าใช้จ่ายคงที่รวม} + (\text{ปริมาณขาย} \times \text{ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อหน่วย}) \\
 &= 20,000,000 + (60 \times 1,500,000) \\
 &= 110,000,000 \text{ บาท} \\
 \text{กำไร} &= \text{รายได้} - \text{ค่าใช้จ่าย} \\
 &= 120,000,000 - 110,000,000 \\
 &= 10,000,000 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนโดยวิธีตารางนี้ จะเป็นประโยชน์ในแง่ที่ทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงกำไร (ขาดทุน) ในระดับปริมาณการขายต่างๆ ได้ชัดเจน แต่เนื่องจากวิธีนี้จะเสียเวลาในการคำนวณ ดังนั้นจึงเป็นวิธีที่ไม่ค่อยนิยม

**การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยวิธีกราฟ**

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยวิธีกราฟ จะทำให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่าย ปริมาณ และกำไร ของปริมาณขายในทุกระดับ ซึ่งง่ายต่อการเข้าใจสำหรับผู้ที่ใช้ข้อมูล โดยการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยวิธีกราฟนั้นจะกำหนดให้แกน X เป็นปริมาณขาย และแกน Y เป็นจำนวนเงิน ข้อมูลที่จะนำมาแสดงเส้นกราฟคือ เส้นรายได้รวม และเส้นค่าใช้จ่ายรวม ซึ่งจุดที่เส้นรายได้รวมและค่าใช้จ่ายรวมตัดกัน ก็คือจุดคุ้มทุน (break - even point) ซึ่งจุดนี้จะบอกให้ทราบว่าถ้าโครงการขายสินค้าได้เท่ากับปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุน โครงการนั้นก็จะไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน แต่ถ้าขายเกินกว่าจุดคุ้มทุน ก็กิจการก็จะได้กำไร และถ้าขายต่ำกว่าจุดคุ้มทุนก็จะทำให้โครงการเกิดการขาดทุนขึ้น ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 9.5 จากตัวอย่างที่ 9.4 บริษัท บ้านสวย จำกัด ข้อมูลดังกล่าว สามารถนำมาเขียนเป็นกราฟ ดังภาพที่ 9.10 ต่อไปนี้



ภาพที่ 9.10 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของบริษัท บ้านสวย จำกัด

จากกราฟจะพบว่า โครงการจะต้องทำการผลิตและขายให้ได้ 40 หน่วย จึงจะทำให้คุ้มกับค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่จ่ายไป ซึ่งหมายถึง จุด N ก็คือ จุดคุ้มทุน นั่นเอง

แต่ถ้าโครงการทำการผลิตและขายน้อยกว่านี้ เช่น ทำการผลิตเพียง 20 หน่วย ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นดังแสดงที่จุด E จะเท่ากับ 50 ล้านบาท ในขณะที่รายได้ที่จุด F มีเพียง 40 ล้านบาทเท่านั้น ดังนั้นจึงขาดทุนเท่ากับ 10 ล้านบาท ซึ่งก็สามารถดูได้จากกราฟเช่นกัน ดังแสดงบนเส้นตั้ง EF

ในทำนองเดียวกัน ถ้าโครงการทำการผลิต 60 หน่วย การผลิตในระดับนี้จะก่อให้เกิดผลกำไรขึ้นเท่ากับ 10 ล้านบาท ดังที่แสดงบนเส้น GH ตามกราฟ

### การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยวิธีสูตร

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยวิธีสูตร เป็นวิธีการวิเคราะห์ที่ง่ายและรวดเร็วโดยใช้สมการ ดังนี้

จุดคุ้มทุนคือจุดที่ กำไร = 0

$$\text{รายได้} = \text{ค่าใช้จ่ายคงที่รวม} + (\text{ปริมาณขาย} \times \text{ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อหน่วย})$$

$$\text{หรือ} \quad P \times Q = F + (V \times Q)$$

เมื่อกำหนดให้

$P$  = ราคาขายต่อหน่วย (price per unit)

$Q$  = ปริมาณสินค้าที่ขาย (number of units sold)

$F$  = ค่าใช้จ่ายคงที่ (total fixed costs)

$V$  = ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อหน่วย (variable cost per unit)

$$\text{ดังนั้น} \quad (P \times Q) = F + (V \times Q)$$

$$\text{หรือ} \quad (P \times Q) - (V \times Q) = F$$

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

สูตร การหาจุดคุ้มทุน

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

ซึ่งสรุปอีกอย่างหนึ่งได้ ดังนี้

$$\text{ปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายคงที่}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}}$$

**ตัวอย่างที่ 9.6** จากตัวอย่างที่ 9.4 บริษัท บ้านสวย จำกัด ซึ่งมีข้อมูลดังนี้

ราคาขายต่อห้อง ( $P$ ) = 2.00 ล้านบาท

ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อห้อง ( $V$ ) = 1.50 ล้านบาท

ค่าใช้จ่ายคงที่ในช่วง 2 ปี ( $F$ ) = 20.00 ล้านบาท

เมื่อนำข้อมูลมาแทนค่าตามสูตรจุดคุ้มทุนจะได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สูตร} \quad Q &= \frac{F}{(P - V)} \\ \text{แทนค่า} \quad Q &= \frac{20}{(2.0 - 1.50)} \\ &= \frac{20}{0.50} \\ &= 40 \text{ ห้อง} \end{aligned}$$

ซึ่งจะเห็นได้ว่าได้ผลลัพธ์ทั้ง 3 วิธี คือ วิธีตาราง วิธีกราฟ และวิธีสูตรจะเท่ากัน

อนึ่ง จุดคุ้มทุน นอกจากจะสามารถหาได้เป็นปริมาณ (หน่วย) แล้ว ยังสามารถหาในรูปตัวเงินได้ด้วย โดยการนำจุดคุ้มทุนที่หาได้เป็นหน่วยมาคูณด้วยราคาขายต่อหน่วย ก็จะได้จุดคุ้มทุนที่เป็นรายได้ซึ่งมีหน่วยเป็นตัวเงิน (บาท)

จากตัวอย่างข้างต้น จึงสรุปได้ว่า บริษัท บ้านสวย จำกัด จะต้องสร้างและขายทาวน์เฮ้าส์ ให้ได้ 40 ห้อง หรือ คิดเป็นเงิน  $40 \times 2,000,000 = 80,000,000$  บาท จึงจะเท่าทุนพอดี

### กิจกรรม 9.3.2

จากข้อมูล บริษัท บุญไพศาล จำกัด ซึ่งมีค่าใช้จ่ายของทั้งโครงการ ดังนี้

| รายการ                         | ค่าใช้จ่ายคงที่ต่อปี (บาท) | ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อห้อง (บาท) |
|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1. ค่าที่ดิน                   |                            | 700,000                       |
| 2. ค่าก่อสร้าง                 |                            |                               |
| - ค่าวัสดุก่อสร้าง             |                            | 800,000                       |
| - ค่าแรงงานทางตรง              |                            | 200,000                       |
| - ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอื่นๆ | 400,000                    | 20,000                        |
| 3. ค่าใช้จ่ายในการขาย          |                            |                               |
| - ค่านายหน้าพนักงานขาย         |                            | 10,000                        |
| - เงินเดือนประจำพนักงานขาย     | 300,000                    |                               |
| - ค่าสาธารณูปโภคในสำนักงานขาย  | 240,000                    |                               |
| - ค่าเช่าสำนักงานขาย           | 120,000                    |                               |
| 4. ค่าใช้จ่ายในการบริหาร       |                            |                               |
| - เงินเดือนผู้บริหาร           | 480,000                    |                               |
| - ดอกเบี้ยเงินกู้              | 600,000                    |                               |
| <b>รวม</b>                     | <b>2,140,000</b>           | <b>1,730,000</b>              |

ถ้าบริษัทตั้งราคาขายตึกแถวในราคาห้องละ 2.1 ล้านบาท จงหาจุดคุ้มทุนของโครงการดังกล่าว ทั้งที่เป็นจำนวนหน่วยและจำนวนเงิน

**แนวตอบกิจกรรม 9.3.2**

บริษัท บุญไพศาล จำกัด

สามารถหาจุดคุ้มทุนโดยแทนค่าตามสูตร ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad Q = \frac{F}{(P - V)}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} \quad Q &= \frac{2.14}{(2.10 - 1.73)} \\ &= \frac{2.14}{0.37} \end{aligned}$$

$$= 5.78 \text{ ห้อง หรือประมาณ 6 ห้อง}$$

สรุปได้ว่า บริษัทจะต้องสร้างและขายตึกแถว ให้ได้ 6 ห้อง หรือคิดเป็นเงิน  $6 \times 2,100,000 = 12,600,000$  บาท จึงจะคุ้มทุน แต่ถ้าสร้างและขายได้มากกว่า 6 ห้อง บริษัทจะ ได้กำไร แต่ถ้าสร้างและขายได้น้อยกว่า 6 ห้อง บริษัทจะขาดทุน

**เรื่องที่ 9.3.3****การใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน**

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน นอกจากจะใช้หาระดับปริมาณการผลิตและการขายที่ทำให้คุ้มทุนแล้ว ยังอาจดัดแปลงการวิเคราะห์เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์สำหรับการตัดสินใจอื่นๆ ได้อีก ดังตัวอย่างต่อไปนี้

**1. การหาปริมาณขายที่ทำให้ได้กำไรที่ต้องการ**

วิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนสามารถนำมาใช้เพื่อจะได้ทราบปริมาณที่กิจการจะต้องผลิตและขายเพื่อจะได้กำไรตามเป้าหมาย โดยกำไรที่เป็นเป้าหมายอาจจะระบุไว้เป็นจำนวนเงิน หรือเป็นร้อยละของยอดขาย ดังนั้นการประมาณปริมาณขายที่ทำให้ได้กำไรที่กำหนดจึงมีประโยชน์ต่อผู้บริหารในการนำไปวางแผนดำเนินงานที่จะทำให้กิจการบรรลุเป้าหมายต่อไป

สมการที่ได้เพื่อคำนวณหาปริมาณขายที่ทำให้ได้กำไรที่ต้องการ คือ

$$\text{รายได้} = \text{ค่าใช้จ่ายคงที่} + \text{ค่าใช้จ่ายผันแปร} + \text{กำไรก่อนภาษีที่ต้องการ}$$

$$P \times Q = F + (V \times Q) + EBT$$

หรือใช้สูตร

$$Q = \frac{F + EBT}{(P - V)}$$

เมื่อ EBT = กำไรก่อนภาษีที่ต้องการ (Earning before tax)

**ตัวอย่างที่ 9.7** จากตัวอย่างที่ 9.4 บริษัท บ้านสวย จำกัด ได้ประมาณการราคาขายและค่าใช้จ่ายของโครงการสร้างทาวน์เฮ้าส์ จำนวน 60 ห้องจำหน่าย ไว้ดังนี้

- ราคาขายต่อห้อง = 2.00 ล้านบาท
- ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อห้อง = 1.50 ล้านบาท
- ค่าใช้จ่ายคงที่ต่อปี = 20.00 ล้านบาท

ถ้าบริษัทตั้งเป้าหมายเป็นกำไรก่อนภาษี 5.00 ล้านบาท บริษัทจะต้องขายทาวน์เฮ้าส์ ได้กี่ห้องจะสามารถแทนค่าตามสูตรข้างต้นได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} Q &= \frac{20 + 5}{2.00 - 1.50} \\ &= \frac{25}{0.50} \\ &= 50 \text{ ห้อง} \end{aligned}$$

ดังนั้น ถ้าบริษัทต้องการมีกำไรเท่ากับ 5 ล้านบาท บริษัทก็ต้องทำการผลิตและจำหน่ายให้ได้ 50 ห้อง หรือเท่ากับ รายได้ =  $50 \times 2.00 = 100$  ล้านบาท

## 2. การกำหนดราคาขายเพื่อให้ได้กำไรที่ต้องการ

ถ้าสภาพการดำเนินธุรกิจใดที่มีลักษณะการแข่งขันสูง ผู้ผลิตแต่ละรายอาจไม่สามารถกำหนดราคาขายได้เองตามใจชอบ หากแต่จะต้องกำหนดราคาตามตลาด อย่างไรก็ตาม ถ้าสินค้ามีความแตกต่างกับคู่แข่งชันมาก หรือถ้าเป็นโครงการที่มีคู่แข่งชันน้อยรายหรือผูกขาด ผู้ผลิตจะสามารถกำหนดราคาขายได้เอง ในกรณีเช่นนี้ ผู้ผลิตหรือผู้ขายก็อาจทำการกำหนดราคาขายจากค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนการผลิตเป็นเกณฑ์ก็ได้ ทั้งนี้โดยอาศัยแนวคิดเดิมเรื่องการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนดังกล่าวมาดัดแปลงเพื่อช่วยในการกำหนดราคาขาย ดังนี้

$$P \times Q = F + (V \times Q) + EBT$$

จะได้ว่า

$$P = \frac{F + (V \times Q) + EBT}{Q}$$

**ตัวอย่างที่ 9.8** จากตัวอย่างที่ 9.4 ถ้าบริษัทบ้านสวย จำกัด ต้องการกำไรก่อนภาษี 10 ล้านบาท และจากการสำรวจตลาด บริษัทคาดว่าจะขายทาวน์เฮ้าส์ ได้ 25 ห้อง บริษัทควรขายทาวน์เฮ้าส์ ในราคาห้องละเท่าไร

$$\begin{aligned} P &= \frac{F + (V \times Q) + EBT}{Q} \\ &= \frac{20 + (2 \times 25) + 10}{25} \\ P &= 3.20 \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$

สรุปได้ว่า ถ้าโครงการนี้คาดว่าจะขายทาวน์เฮ้าส์ ได้ 25 ห้อง แต่ต้องการกำไร 10 ล้านบาท โครงการก็ควรจะต้องตั้งราคาขายทาวน์เฮ้าส์ ในราคาหน่วยละ 3.20 ล้านบาท ซึ่งการกำหนดราคาตามวิธีนี้จะเรียกว่าเป็นการตั้งราคาเพิ่มจากค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น (cost-plus pricing) หรือการตั้งราคาแบบส่วนเพิ่ม (mark-up pricing) นั่นเอง

### 3. การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่าย ปริมาณ และกำไร เพื่อวางแผนและตัดสินใจในการดำเนินงาน

การวางแผนเพื่อให้กิจการดำเนินงานได้กำไรสูงสุดนั้น ผู้บริหารจะต้องพิจารณาถึงผลการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่าย ราคาขาย หรือปริมาณขาย ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงแล้วจะมีผลต่อกำไรของโครงการอย่างไร ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหารได้มีข้อมูลในการตัดสินใจเลือกทางเลือกในการดำเนินงานที่ดีที่สุดกับโครงการ โดยผู้บริหารจะคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่าย ราคาขาย หรือปริมาณขาย ซึ่งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงที่ละรายการหรือเปลี่ยนแปลงไปพร้อมกัน ในที่นี้จะยกตัวอย่างแสดงการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่าย ราคาขาย และปริมาณขาย เพื่อการวางแผนและตัดสินใจทั้ง 3 กรณี จากตัวอย่างเดิม ดังต่อไปนี้

#### 3.1 การเปลี่ยนแปลงราคาขาย

**ตัวอย่างที่ 9.9** จากตัวอย่างที่ 9.4 บริษัทบ้านสวย จำกัด ซึ่งตั้งราคาขายต่อห้องเท่ากับ 2.0 ล้านบาท จะได้ปริมาณการผลิตและขายที่จุดคุ้มทุนเท่ากับ 40 ห้อง และถ้าโครงการนี้ผลิตเต็มที่ตามขีดความสามารถ 100% คือ สร้าง 60 ห้องแล้วขายหมด โครงการนี้ก็จะมีกำไรเท่ากับ 10 ล้านบาท แต่ถ้าราคาขายเกิดเปลี่ยนจาก 2.0 ล้านบาทเป็น 1.9 ล้านบาท เนื่องจากภาวะการแข่งขัน ปริมาณที่จุดคุ้มทุนก็จะเปลี่ยนจาก 40 หน่วย เป็น 50 ห้อง ดังนี้

$$\begin{aligned} Q &= \frac{F}{P - V} \\ &= \frac{20}{(1.90 - 1.50)} \\ &= \frac{20}{.40} \\ &= 50 \text{ ห้อง} \end{aligned}$$

ปริมาณการผลิตและขายที่จุดคุ้มทุนใหม่จะเท่ากับ ร้อยละ 83 ของขีดความสามารถในการผลิตที่โครงการผลิตได้ (ต้องขายได้ 50 ห้องใน 60 ห้อง)



อย่างไรก็ตาม ถ้าโครงการผลิตและขายได้หมดตามขีดความสามารถคือหึ่ง 60 ห้อง โครงการนี้จะมีกำไรก่อนภาษีเพียง 4 ล้านบาท ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{EBT} &= (P \times Q) - (F + (V \times Q)) \\ &= (1.90 \times 60) - (20 + (1.5 \times 60)) \\ &= 114 - (20 + 90) \\ &= 4 \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$

### 3.2 การเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายคงที่

**ตัวอย่างที่ 9.10** จากตัวอย่างที่ 9.4 บริษัทบ้านสวย จำกัด ถ้าค่าใช้จ่ายคงที่เกิดเปลี่ยนแปลงไปในทางสูงขึ้น เช่น มีการเพิ่มงบประมาณด้านการโฆษณามากขึ้น ก็ย่อมมีผลทำให้จุดคุ้มทุนและกำไรเปลี่ยนแปลงไปด้วย ดังเช่นตามตัวอย่างที่กล่าวมาแล้ว ถ้าค่าใช้จ่ายคงที่เดิมเท่ากับ 20 ล้านบาท จุดคุ้มทุนจะเท่ากับ 40 ห้อง อย่างไรก็ตาม ถ้าค่าใช้จ่ายคงที่เพิ่มสูงขึ้นเป็น 22 ล้านบาท จุดคุ้มทุนก็จะเป็น 44 ห้อง ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สูตร } Q &= \frac{F}{P - V} \\ &= \frac{22}{(2.00 - 1.50)} \\ &= 44 \text{ ห้อง} \end{aligned}$$

ปริมาณการผลิตและขายที่จุดคุ้มทุนใหม่นี้จะเท่ากับ ร้อยละ 73 ของขีดความสามารถในการผลิตที่โครงการผลิตได้ (ต้องขายได้ 44 ห้องใน 60 ห้อง)

และ ถ้าโครงการผลิตและขายได้หมดตามขีดความสามารถคือหึ่ง 60 ห้อง โครงการนี้จะมีกำไรก่อนภาษี 8 ล้านบาท ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{EBT} &= (P \times Q) - (F + (V \times Q)) \\ &= (2.00 \times 60) - (22 + (1.5 \times 60)) \\ &= 120 - (22 + 90) \\ &= 8 \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$

ในทางตรงข้าม ถ้าค่าใช้จ่ายคงที่เกิดลดลงเหลือเพียง 18 ล้านบาท จุดคุ้มทุนก็จะลดลงเหลือเพียง 36 ห้อง

### 3.3 การเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายผันแปร

**ตัวอย่างที่ 9.11** จากตัวอย่างที่ 9.4 บริษัทบ้านสวย จำกัด ถ้าผู้บริหารสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายผันแปรได้จากห้องละ 1.50 เหลือห้องละ 1.30 ล้านบาท ก็มีผลกับโครงการ ดังนี้

$$\begin{aligned} Q &= \frac{F}{P - V} \\ &= \frac{20}{(2.00 - 1.40)} \\ &= 33.33 \text{ ห้อง หรือประมาณ 34 ห้อง} \end{aligned}$$

ปริมาณที่จุดคุ้มทุนใหม่นี้จะเท่ากับร้อยละ 56 ของขีดความสามารถในการผลิตตามปกติ ดังนั้นถ้าโครงการผลิตและขายได้เต็มขีดความสามารถในการผลิตแล้ว ผลกำไรของโครงการย่อมจะเพิ่มขึ้น จากเดิม 10 ล้านบาท เป็น 16 ล้านบาท ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{EBT} &= (P \times Q) - [F + (V \times Q)] \\ &= (2.00 \times 60) - [20 + (1.4 \times 60)] \\ &= 120 - (20 + 84) \\ &= 16 \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$

ในทำนองเดียวกัน ถ้าค่าใช้จ่ายผันแปรเกิดเพิ่มขึ้นเป็น 1.6 ล้านบาทต่อหน่วยแล้ว ปริมาณที่จุดคุ้มทุนก็จะเพิ่มขึ้นจาก 40 ห้อง เป็น 50 ห้อง

### กิจกรรม 9.3.3

จากข้อมูล บริษัท บุญไพศาล จำกัด ซึ่งมีค่าใช้จ่ายของโครงการ ดังในกิจกรรมที่ 9.3.2 ของหาจุดคุ้มทุนใหม่ ในกรณีต่อไปนี้

1. ราคาลดลงจากห้องละ 2.1 ล้านบาทเหลือห้องละ 2.0 ล้านบาท
2. ค่าใช้จ่ายคงที่เพิ่มขึ้นเป็น 2.40 ล้านบาท
3. ค่าใช้จ่ายผันแปรเพิ่มขึ้นเป็นห้องละ 1.80 ล้านบาท

### แนวตอบกิจกรรม 9.3.3

บริษัท บุญไพศาล จำกัด

1. ราคาลดลงจากเหลือห้องละ 2.0 ล้านบาท สามารถหาจุดคุ้มทุนใหม่ได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สูตร} \quad Q &= \frac{F}{(P - V)} \\ \text{แทนค่า} \quad Q &= \frac{2.14}{(2.00 - 1.73)} \\ &= \frac{2.14}{0.27} \\ &= 7.93 \text{ ห้อง หรือประมาณ 8 ห้อง} \end{aligned}$$

สรุปได้ว่า บริษัทจะต้องสร้างและขายตึกแถว ให้ได้ 8 ห้อง จึงจะคุ้มทุน แต่ถ้าสร้างและขายได้มากกว่า 8 ห้อง โครงการจึงจะได้กำไร

2. ค่าใช้จ่ายคงที่เพิ่มขึ้นเป็น 2.40 ล้านบาท สามารถหาจุดคุ้มทุนใหม่ได้ ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad Q = \frac{F}{(P - V)}$$

$$\begin{aligned}
 \text{แทนค่า} \quad Q &= \frac{2.40}{(2.10 - 1.73)} \\
 &= \frac{2.40}{0.37} \\
 &= 6.49 \text{ ห้อง หรือประมาณ 7 ห้อง}
 \end{aligned}$$

สรุปได้ว่า บริษัทจะต้องสร้างและขายตึกแถว ให้ได้ 7 ห้อง จึงจะคุ้มทุน แต่ถ้าสร้างและขายได้มากกว่า 7 ห้อง โครงการจึงจะได้กำไร

3. ค่าใช้จ่ายผันแปรเพิ่มขึ้นเป็นห้องละ 1.80 ล้านบาท สามารถหาจุดคุ้มทุนใหม่ได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{สูตร} \quad Q &= \frac{F}{(P - V)} \\
 \text{แทนค่า} \quad Q &= \frac{2.14}{(2.10 - 1.80)} \\
 &= \frac{2.14}{0.30} \\
 &= 7.13 \text{ ห้อง หรือประมาณ 8 ห้อง}
 \end{aligned}$$

สรุปได้ว่า บริษัทจะต้องสร้างและขายตึกแถว ให้ได้ 8 ห้อง จึงจะคุ้มทุน แต่ถ้าสร้างและขายได้มากกว่า 8 ห้อง โครงการจึงจะได้กำไร

---

## บรรณานุกรม

ประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ การวิเคราะห์และประเมินโครงการ กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์ 2527

อังฉวรา ชิวะตระกูลกิจ และธราปนา ฉันทไพศาล การบริหารโครงการและการศึกษาความเป็นไปได้ พิมพ์ครั้งที่ 6 โรงพิมพ์ธีระฟิล์ม และไซเท็กซ์ จำกัด 2546

Anthony, Robert, N., and Reece, James, S. *Management Accounting Principles*. 3<sup>rd</sup> ed. Irwin, Homewood, Illinois, 1976.

Pandey, I.M. *Elements of Management Accounting*. Vikas Publishing House Private Limited, 1966.

หน่วยที่ 10

## การวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน

---

รองศาสตราจารย์อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ



**ชื่อ** รองศาสตราจารย์อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ  
**วุฒิ** วท.บ., พบ.ม. (บริหารธุรกิจ)  
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์  
**ตำแหน่ง** รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์  
**หน่วยที่ปรับปรุง** หน่วยที่ 10

## แผนการสอนประจำหน่วย

---

ชุดวิชา การวิเคราะห์โครงการ

หน่วยที่ 10 การวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน

### ตอนที่

- 10.1 ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน
- 10.2 แหล่งที่มาของเงินทุนและต้นทุนเงินทุน
- 10.3 การประเมินค่าโครงการลงทุน

### แนวคิด

1. การวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ ว่าคุ้มค่าหรือไม่ เพียงใด ในการวิเคราะห์โครงการด้านการเงินนั้น นักวิเคราะห์จะต้องหาข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการวิเคราะห์ ซึ่งได้แก่ ข้อมูลทางด้านผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายของโครงการ เพื่อนำมาประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปี ซึ่งเป็นการแสดงการรับและจ่ายเงินสดในแต่ละปีของโครงการ แยกตามระยะเวลาที่ได้รับหรือจ่ายเงินสดนั้นจริง ตลอดอายุของโครงการ
2. เมื่อทราบว่าโครงการลงทุนที่กำลังพิจารณาอยู่นั้นมีกระแสเงินสดสุทธิรายปีอย่างไรแล้ว สิ่งที่ต้องให้ความสนใจอีกประการหนึ่งก็คือการวิเคราะห์ถึงแหล่งที่มาของเงินทุน เพื่อนำมาใช้จ่ายตามโครงการ โดยเฉพาะเงินลงทุนเริ่มแรก ทั้งนี้เพราะผู้วิเคราะห์โครงการจำเป็นต้องทราบถึงต้นทุนเงินทุนที่จะนำมาใช้อีกด้วย
3. วิธีที่สามารถนำมาใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจว่าโครงการลงทุนที่กำลังพิจารณาอยู่นั้นจะเป็นโครงการที่มีกำไรหรือมีความเป็นไปได้ทางการเงินหรือไม่ จะมีอยู่สองประเภทหลักๆ คือ วิธีการประเมินค่าโครงการลงทุนที่ไม่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลา และวิธีการประเมินค่าโครงการลงทุนที่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลา โดยทั่วไปแล้ววิธีการประเมินค่าแบบที่มีการปรับค่าของเงินตามเวลาจะเป็นวิธีการประเมินที่นิยมใช้กันทั่วไปในปัจจุบัน ซึ่งวิธีดังกล่าวผู้วิเคราะห์จำเป็นต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องการปรับค่าของเงินตามเวลา.

### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาหน่วยที่ 10 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการด้านการเงินได้
2. วิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการและประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปีได้
3. อธิบายแหล่งที่มาและคำนวณต้นทุนเงินทุนของโครงการได้
4. ประเมินค่าโครงการลงทุนโดยวิธีที่ไม่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลาและวิธีที่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลาได้

### กิจกรรมระหว่างเรียน

1. ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนหน่วยที่ 10
2. ศึกษาเอกสารการสอนตอนที่ 10.1-10.3
3. ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมายในเอกสารการสอน
4. ฟังซีดีเสียงประจำชุดวิชา
5. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 10

### สื่อการสอน

1. เอกสารการสอน
2. แบบฝึกปฏิบัติ
3. รายการสอนทางซีดีเสียงประจำชุดวิชา

### การประเมินผล

1. ประเมินผลจากแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน
2. ประเมินผลจากกิจกรรมและแนวตอบท้ายเรื่อง
3. ประเมินผลจากการสอบไล่ประจำภาคการศึกษา

เมื่ออ่านแผนการสอนแล้ว ขอให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน  
หน่วยที่ 9 ในแบบฝึกปฏิบัติ แล้วจึงศึกษาเอกสารการสอนต่อไป

## ตอนที่ 10.1

### ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 10.1 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

- 10.1.1 แนวคิดของการวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน
- 10.1.2 ผลตอบแทนของโครงการ
- 10.1.3 การประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการ

#### แนวคิด

1. การวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน โดยทั่วไปจะมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญของการวิเคราะห์อย่างน้อย 2 ประการ คือ 1) เพื่อพัฒนาแผนการเงินให้กับโครงการ ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจว่าถ้ามีโครงการแล้ว จะมีเงินทุนที่เพียงพอกับความต้องการหรือไม่ และสามารถปฏิบัติตามข้อผูกพันทางการเงินได้หรือไม่ และ 2) เพื่อประเมินผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้เกี่ยวข้องว่าจะอนุมัติหรือร่วมลงทุนในโครงการด้วยหรือไม่
2. ผลตอบแทนของโครงการ คือ มูลค่าของสินค้าและบริการที่ผลิตได้จากโครงการ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ รายได้ของโครงการซึ่งมาจากการขายสินค้าและบริการ และยังสามารถรวมถึงรายได้ที่เกิดจากกิจกรรมส่วนควบอื่นๆ และรายได้ประเภทที่เป็นผลพลอยได้อีกด้วย
3. ผลตอบแทนของโครงการ อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ผลตอบแทนที่มีตัวตน และผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตน โดยมีขั้นตอนในการประมาณการผลตอบแทนของโครงการ 3 ขั้นตอน คือ การระบุรายการและปริมาณผลตอบแทน การหาค่าผลตอบแทน และการรวมผลตอบแทนเป็นรายปี
4. การประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปี เป็นการแสดงการรับและจ่ายเงินสดในแต่ละปีของโครงการ แยกตามระยะเวลาที่ได้รับหรือจ่ายเงินสดนั้นจริง ตลอดอายุของโครงการที่กำหนด

#### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 10.1 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความหมายและวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์โครงการด้านการเงินได้
2. อธิบายความหมายและประเภทของผลตอบแทนของโครงการได้
3. อธิบายขั้นตอนการประมาณการผลตอบแทนของโครงการได้
4. ประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการได้



## เรื่องที่ 10.1.1

### แนวคิดของการวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน

#### ความหมายของการวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน

โครงการเปรียบเสมือนหน่วยผลิตหน่วยหนึ่งที่ทำกรแปลงรูปหรือเปลี่ยนปัจจัยนำเข้าให้เป็นผลผลิตออกมา การวิเคราะห์โครงการด้านการเงินจึงเป็นการเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยนำเข้าหรือค่าใช้จ่าย กับผลผลิตหรือผลประโยชน์ตอบแทนของโครงการ

ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า การวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน ก็คือ การวิเคราะห์ผลตอบแทนที่จะได้รับ เปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปจากการดำเนินกิจกรรมตามโครงการ ในเวลาใดเวลาหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อตอบคำถามในทางปฏิบัติว่า โครงการนั้นจะให้ผลประโยชน์ตอบแทนที่คุ้มค่าหรือมีกำไรในแง่ของการลงทุนหรือไม่ โดยถ้าผลการวิเคราะห์ปรากฏออกมาว่าผลประโยชน์ตอบแทนที่ได้รับว่าสูงกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไป ก็จะแสดงว่าเป็นโครงการที่น่าลงทุนเพราะให้ผลตอบแทนทางการเงินคุ้มค่า แต่ถ้าผลตอบแทนที่ได้รับต่ำกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไปก็แสดงว่าโครงการนั้นเป็นโครงการที่ไม่คุ้มค่าและไม่ควรลงทุน

การวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน จึงเป็นการประยุกต์ใช้ความมีเหตุผลในกระบวนการตัดสินใจ กล่าวคือ แทนที่จะทำการตัดสินใจโดยอาศัยสามัญสำนึกก็ทำการตัดสินใจโดยอาศัยผลการวิเคราะห์ทางการเงิน เพราะการวิเคราะห์ทางการเงินนี้ นอกจากจะช่วยให้เห็นภาพรวมของค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนของโครงการลงทุนแล้วยังวิเคราะห์ถึงความสามารถในการทำกำไรของโครงการอีกด้วย ซึ่งก็จะมีส่วนช่วยให้การตัดสินใจในการลงทุนเป็นไปอย่างมีเหตุมีผลตามหลักวิชาการ

#### วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน

สำหรับวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์โครงการด้านการเงินนั้น ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์จากธรรมชาติของเอกชนหรือของรัฐบาลก็ตาม ถ้ากล่าวถึงการวิเคราะห์ทางการเงินแล้วโดยทั่วไปจะมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญของการวิเคราะห์อย่างน้อย 2 ประการ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาแผนการเงินให้กับโครงการ โดยเฉพาะการชี้ให้เห็นรายละเอียดว่าโครงการจะมีเงินมาใช้จ่ายได้อย่างไร ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจว่าถ้ามีโครงการแล้วจะมีเงินทุนที่เพียงพอกับความต้องการ ไม่ว่าจะเป็ความต้องการเงินทุนในช่วงก่อนการดำเนินงาน ช่วงการดำเนินงานและรวมตลอดถึงการปฏิบัติตามข้อผูกพันทางการเงิน เช่น การชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย

2. เพื่อประเมินผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ ซึ่งจะเป็ข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้เกี่ยวข้องว่าจะอนุมัติหรือร่วมลงทุนในโครงการด้วยหรือไม่

#### ขั้นตอนในการวิเคราะห์โครงการลงทุนด้านการเงิน

ในการตัดสินใจลงทุนในโครงการใดๆ ก็ตาม เพื่อให้การตัดสินใจเป็นไปโดยรอบคอบ ผู้บริหารจึงควรทำการวิเคราะห์โครงการลงทุนตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. **รวบรวมข้อเสนอหรือทางเลือกในการลงทุน** โดยทั่วไปโครงการลงทุนต่างๆ มักมีทางเลือกมากกว่าหนึ่งทางเลือกขึ้นไป ดังนั้นผู้วิเคราะห์โครงการลงทุนจึงจำเป็นต้องรวบรวมโครงการลงทุนที่น่าสนใจมาทั้งหมดเสียก่อน แล้วจึงจะทำการวิเคราะห์โครงการลงทุนขั้นต่อไป

2. **ประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการ** สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

2.1 **การประมาณการกระแสเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิ** หมายถึง การประมาณกระแสเงินสดทั้งสิ้นที่ผู้ลงทุนจะต้องจ่ายไปเพื่อการลงทุนเริ่มแรก (initial investment)

2.2 **การประมาณการกระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานของโครงการรายปี** หมายถึง ผลต่างระหว่างกระแสเงินสดของผลตอบแทนรายปีกับกระแสเงินสดของค่าใช้จ่ายรายปี ตลอดอายุของโครงการ

3. **วิเคราะห์หรือประเมินค่าโครงการลงทุน** ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธีใหญ่ๆ คือ

3.1 **วิธีไม่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลา** ได้แก่

- วิธีระยะเวลาคืนทุน

3.2 **วิธีคำนึงถึงค่าของเงินตามเวลา** ได้แก่

- วิธีค่าปัจจุบันสุทธิ

- วิธีอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย

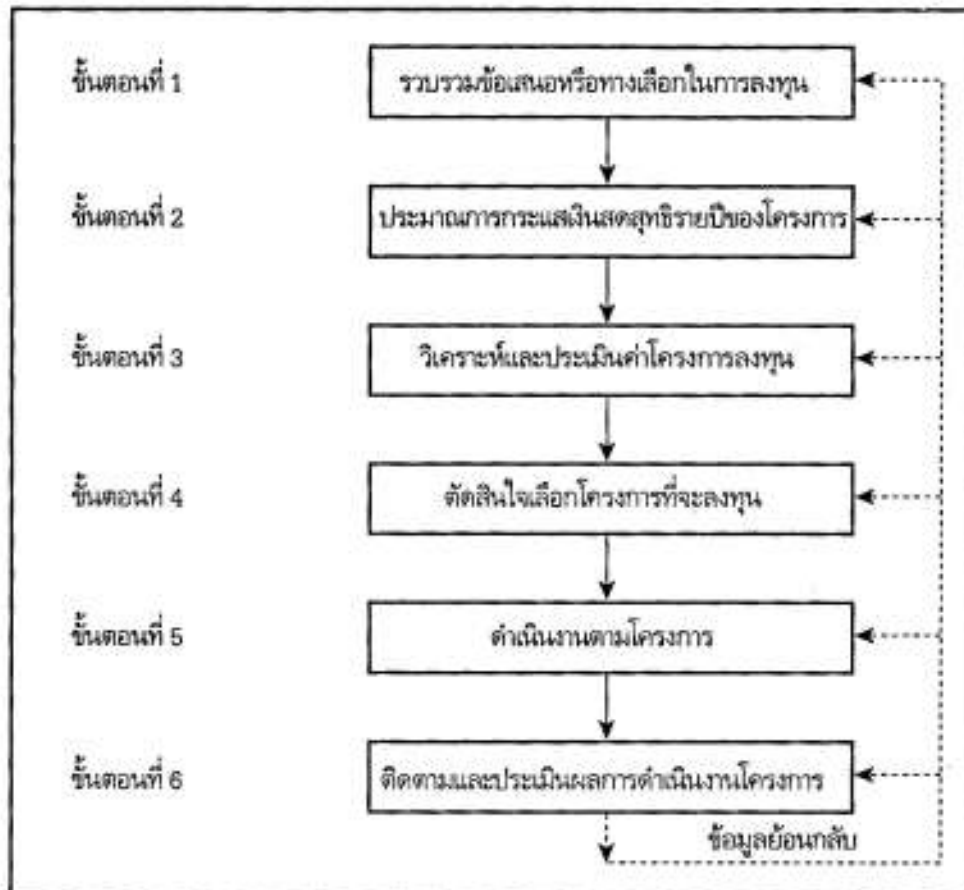
- วิธีอัตราผลตอบแทนจากโครงการ

4. **ตัดสินใจเลือกโครงการที่จะลงทุน** เป็นขั้นตอนที่กระทำหลังจากที่ได้ประเมินค่าโครงการลงทุนโดยวิธีต่างๆ ในขั้นที่ 3 แล้ว อย่างไรก็ตามการที่จะตัดสินใจว่าควรลงทุนในโครงการใดๆ ผู้ลงทุนจะต้องพิจารณาถึงประเภทและความสัมพันธ์ระหว่างโครงการลงทุนเสียก่อน กล่าวคือ ถ้าเป็น **โครงการอิสระ (independent projects)** ก็จะสามารถตัดสินใจลงทุนได้เลยถ้าผลการประเมินค่าโครงการลงทุนออกมามาให้อัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ แต่ถ้าเป็น **โครงการที่ลงทุนร่วมกันไม่ได้ (mutually exclusive projects)** ผู้ลงทุนก็จะตัดสินใจลงทุนในโครงการเมื่อผลการประเมินค่าโครงการทั้งหมดที่เกี่ยวข้องปรากฏออกมามาให้อัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ

5. **ดำเนินงานตามโครงการ** เป็นขั้นตอนการนำโครงการที่ได้รับการอนุมัติเห็นชอบให้จัดทำแล้วมาปฏิบัติการตามแผนงานที่วางไว้ เช่น การจัดซื้อที่ดิน เริ่มดำเนินการก่อสร้าง เป็นต้น

6. **ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานโครงการ** เป็นขั้นตอนที่ทำเพื่อให้โครงการดำเนินงานไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลสูงต่อกิจการ นอกจากนี้ยังเป็นการควบคุมการดำเนินงานโครงการลงทุนให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ด้วย

ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์โครงการลงทุนด้านการเงิน สามารถสรุปได้ดังภาพที่ 10.1



ภาพที่ 10.1 ขั้นตอนในการวิเคราะห์โครงการลงทุนด้านการเงิน

จากภาพจะเห็นได้ว่า เมื่อกิจการดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ แล้ว หากพบว่ามีปัญหาในเรื่องใดก็จะมี การเสนอข้อมูลย้อนกลับจากการดำเนินงานนั้น เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลนั้นไปปรับปรุงแก้ไข ต่อไป ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การลงทุนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

และเพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ดังกล่าวจะต้องมีการจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้แก่ ข้อมูลทางด้านผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายของโครงการ โดยผู้วิเคราะห์โครงการจะนำข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้ มาจัดทำเป็นงบกำไรขาดทุนและทำการประมาณการกระแสเงินสดสุทธิในช่วงเวลาหนึ่งๆ ที่กำหนด หลังจากนั้น ผู้วิเคราะห์โครงการก็จะประเมินความคุ้มค่าของโครงการ ซึ่งวิธีประเมินค่าโครงการลงทุนเหล่านี้จะได้กล่าวถึง ในตอนที่ 10.3 ต่อไป

---

### กิจกรรม 10.1.1

#### การวิเคราะห์โครงการด้านการเงินมีวัตถุประสงค์อย่างไร

---

#### แนวตอบกิจกรรม 10.1.1

การวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน โดยทั่วไปจะมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญของการวิเคราะห์อย่างน้อย 2 ประการ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาแผนการเงินให้กับโครงการ โดยเฉพาะการชี้ให้เห็นรายละเอียดว่าโครงการจะมีเงินมาใช้ ข่ายได้อย่างไร ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจว่าถ้ามีโครงการแล้วจะมีเงินทุนที่เพียงพอกับความต้องการ ไม่ว่าจะ เป็นความต้องการเงินทุนในช่วงการปฏิบัติงาน ช่วงการดำเนินงานและรวมตลอดถึงการปฏิบัติตามข้อผูกพันทาง การเงิน เช่น การชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย

2. เพื่อประเมินผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ ซึ่งจะ เป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจ ของผู้เกี่ยวข้องว่าจะอนุมัติหรือร่วมลงทุนในโครงการด้วยหรือไม่

---

## เรื่องที่ 10.1.2

### ผลตอบแทนของโครงการ

---

#### ความหมายของผลตอบแทนของโครงการ

ผลตอบแทนของโครงการ คือ มูลค่าของสินค้าและบริการที่ผลิตได้จากโครงการ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็ คือ รายได้ของโครงการ ซึ่งมาจากการขายสินค้าและบริการ เช่น การจำหน่ายห้องชุดและบ้านจัดสรร การ ประมาณการรายได้ในกรณีเช่นนี้จึงสามารถทำได้โดยนำปริมาณการขายหรือการให้บริการที่คาดว่าจะมีในแต่ละ ปี คูณด้วยราคาขาย ตัวอย่างเช่น ถ้าโครงการหนึ่งขายบ้านเดี่ยวได้ 10 หลัง ในราคาหลังละ 5 ล้านบาท รายได้ ของโครงการนี้ก็คือ 50 ล้านบาท นอกจากนั้น รายได้ของโครงการยังอาจรวมถึงรายได้ที่เกิดจากกิจกรรมส่วน ควบอื่นๆ และรายได้ประเภทที่เป็นผลพลอยได้อีกด้วย(ถ้ามี) ตัวอย่างเช่น รายได้ที่เกิดจากค่าเช่าร้านค้าและ ค่าสมาชิกของผู้ที่มาใช้บริการสระว่ายน้ำหรืออุปกรณ์ออกกำลังกายของโครงการ เป็นต้น

#### ประเภทผลตอบแทนของโครงการ

ผลตอบแทนของโครงการ อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ผลตอบแทนที่มีตัวตน (tangible benefits) และผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตน (intangible benefits)

1. **ผลตอบแทนที่มีตัวตน** หมายถึง ผลตอบแทนที่สามารถคิดเป็นมูลค่าหรือตัวเงินได้ชัดเจน

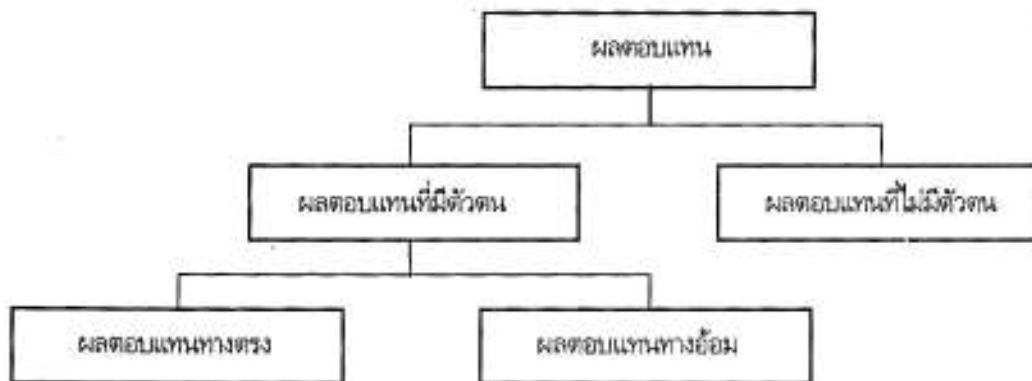
ผลตอบแทนที่มีตัวตน ยังสามารถจำแนกออกได้เป็นผลตอบแทนทางตรง (direct benefits) และผลตอบแทนทางอ้อม (indirect benefits)

**ผลตอบแทนทางตรง** หรือที่เรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่าผลตอบแทนขั้นต้น (primary benefits) จะได้แก่ รายได้จากการขายสินค้าและบริการที่ผลิตได้โดยตรงจากโครงการ นอกจากนี้ในบางโครงการ ยังอาจหมายถึง การลดลงของต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากการทำโครงการนั้น เช่น โครงการเปลี่ยนเครื่องจักรใหม่แทนเครื่องจักรเก่า ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วยให้ลดลง เป็นต้น

**ผลตอบแทนทางอ้อม** หรือที่เรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า ผลตอบแทนขั้นรอง (secondary benefits) จะได้แก่ ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นภายนอกหรือมูลค่าที่ได้เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมส่วนควบของโครงการ ตัวอย่างเช่น โครงการสร้างถนนเข้าสู่สนามบินแห่งใหม่ ผลประโยชน์ของการสร้างถนนยังคงแก่ชุมชนในบริเวณนั้น ที่ช่วยให้สามารถประหยัดเวลาในการเดินทาง และช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งของผู้ผลิตในบริเวณใกล้เคียง เป็นต้น

2. **ผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตน** หมายถึง ผลตอบแทนที่ไม่สามารถตีค่าเป็นตัวเงินได้ชัดเจน ตัวอย่างเช่น โครงการสร้างสนามบินแห่งใหม่ ช่วยทำให้มีการกระจายรายได้ดีขึ้น ช่วยลดปัญหาการว่างงาน ซึ่งผลตอบแทนเหล่านี้ถึงแม้จะเป็นตัวเงินไม่ได้ แต่โครงการก็ควรระบุว่ามีผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตนเหล่านี้เกิดขึ้นด้วย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้มีอำนาจตัดสินใจลงทุนในโครงการได้ทราบ ซึ่งอาจใช้ประกอบการตัดสินใจลงทุนในโครงการได้

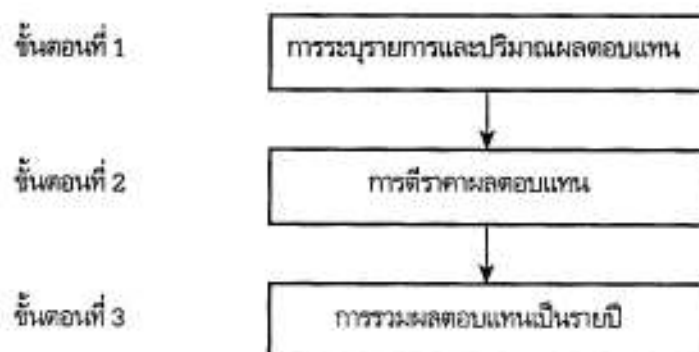
ประเภทผลตอบแทนของโครงการ สรุปได้ดังภาพที่ 10.2



ภาพที่ 10.2 ประเภทของผลตอบแทนของโครงการ

### ขั้นตอนการประมาณการผลตอบแทนของโครงการ

การประมาณการผลตอบแทนของโครงการ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 10.3 ขั้นตอนการประมาณการผลตอบแทนของโครงการ

**ขั้นตอนที่ 1: การระบุรายการและปริมาณผลตอบแทน** การประมาณการผลตอบแทนของโครงการจะเริ่มขึ้นด้วยการระบุตัวผลตอบแทนทุกรายการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ซึ่งได้แก่ รายได้จากการขายสินค้าหรือบริการซึ่งเป็นผลได้โดยตรงของโครงการ และยังรวมถึงการประหยัดค่าใช้จ่ายอันเนื่องจากการมีโครงการนี้ด้วย (ถ้ามี)

**ขั้นตอนที่ 2: การตีราคาผลตอบแทน** โดยที่ผลตอบแทนของโครงการก็คือ รายได้หรือยอดขายที่ได้จากการขายสินค้าหรือบริการที่ผลิตได้จากโครงการ ซึ่งผลตอบแทนของโครงการสามารถหาได้จากปริมาณขายคูณด้วยราคาขายต่อหน่วย ซึ่งจะทำให้โครงการทราบจำนวนเงินที่จะได้รับจากการขายสินค้าหรือบริการที่ผลิตได้จากโครงการนั้นๆ โดยที่ราคาขายในที่นี้จะหมายถึงราคาตลาดหรือราคาจริงที่ซื้อขายกันตามปกติ ส่วนปริมาณขายสามารถหาได้จากการพยากรณ์ปริมาณขายในแต่ละปี ซึ่งได้กล่าวถึงโดยละเอียดแล้วในหน่วยที่ว่าด้วยการศึกษาด้านการตลาด

**ขั้นตอนที่ 3: การรวมผลตอบแทนเป็นรายปี** เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการประมาณผลตอบแทนของโครงการ โดยจะรวมผลตอบแทนทุกประเภทเข้าด้วยกันเป็นรายปี เพื่อแสดงให้เห็นถึงยอดรวมของผลตอบแทนที่โครงการจะได้รับในแต่ละปี ตลอดอายุของโครงการ

**ตัวอย่างที่ 10.1** โครงการสร้างที่พักอาศัยให้เช่า ชื่อว่า “ศรีบุญพาร์ทเมนต์” ได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารคอนกรีตสองอาคาร สูงอาคารละสามชั้น โดยมีจำนวนห้องให้เช่ารวมทั้งสิ้น 70 ห้อง โดยชั้นล่างจะมีที่ว่างสำหรับให้บริการจอดรถยนต์ และรถจักรยานยนต์กับผู้เช่าด้วย โครงการนี้คาดว่าจะใช้เงินลงทุนทั้งสิ้น 14,313,000 บาท ซึ่งคาดว่าจะกู้เงินจากธนาคารจำนวน 5,000,000 บาท ที่เหลือใช้เงินส่วนตัวของผู้ถือหุ้น

และเนื่องจากโครงการ “ศรีบุญพาร์ทเมนต์” ได้ให้ความสำคัญกับความสะอาดสบาย และความปลอดภัยของผู้เช่าเป็นหลัก อีกทั้งทำเลของโครงการก็อยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรมและแหล่งชุมชน เจ้าของโครงการจึงคาดว่าจะสามารถหาผู้เช่าได้เต็มตั้งแต่เดือนแรกที่โครงการก่อสร้างเสร็จ และเจ้าของโครงการยังใช้กลยุทธ์ในการตั้งราคาเช่าห้องละ 3,000 บาทต่อเดือน ซึ่งต่ำกว่าคู่แข่งชั้นในละแวกเดียวกันเล็กน้อย จึงหาผลตอบแทนรายปีของโครงการนี้

ผลตอบแทนรายปีของโครงการสามารถหาได้จาก

ค่าเช่าต่อเดือน  $\times$  จำนวนห้อง  $\times$  จำนวนเดือนใน 1 ปี

หรือก็คือ  $3,000 \times 70 \times 12 = 2,520,000$  บาท

ซึ่งถ้ากำหนดช่วงเวลาในการวิเคราะห์โครงการเป็น 10 ปี จะสามารถสรุปเป็นตารางประมาณการรายได้ของโครงการ ได้ดังนี้

ตารางที่ 10.1 ประมาณการรายได้ต่อปีของโครงการ

| รายการ          | ปีที่ 1   | ปีที่ 2   | ปีที่ .... | ปีที่ 10  |
|-----------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| ค่าเช่าต่อเดือน | 3,000     | 3,000     | 3,000      | 3,000     |
| จำนวนห้อง       | 70        | 70        | 70         | 70        |
| รายได้ต่อปี     | 2,520,000 | 2,520,000 | 2,520,000  | 2,520,000 |

#### กิจกรรม 10.1.2

1. จงอธิบายความหมายของผลตอบแทนของโครงการ
2. ผลตอบแทนของโครงการอาจแบ่งออกได้เป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง
3. ขั้นตอนการประมาณการผลตอบแทนของโครงการมีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง

#### แนวตอบกิจกรรม 10.1.2

1. ผลตอบแทนของโครงการ คือ มูลค่าของสินค้าและบริการที่ผลิตได้จากโครงการ หรือรายได้ของโครงการซึ่งมาจากการขายสินค้าและบริการ และยังสามารถรวมถึงรายได้ที่เกิดจากกิจกรรมส่วนควบอื่นๆ และรายได้ประเภทที่เป็นผลพลอยได้อีกด้วย (ถ้ามี)

2. ผลตอบแทนของโครงการ อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ผลตอบแทนที่มีตัวตน (tangible benefits) และผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตน (intangible benefits) โดยที่ผลตอบแทนที่มีตัวตน หมายถึง ผลตอบแทนที่สามารถคิดเป็นมูลค่าหรือตัวเงินได้ชัดเจน ขณะที่ผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตน จะหมายถึงผลตอบแทนที่ไม่สามารถตีค่าเป็นเงินได้ชัดเจน

3. การประมาณการผลตอบแทนของโครงการ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1: การระบุรายการและปริมาณผลตอบแทน

ขั้นตอนที่ 2: การตีราคาผลตอบแทน

ขั้นตอนที่ 3: การรวมผลตอบแทนเป็นรายปี

## เรื่องที่ 10.1.3

### การประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการ

เนื่องจากโครงการลงทุนใดๆ มักมีอายุยาวนานหลายปี และตลอดอายุของโครงการก็จะมีทั้งผลตอบแทนรายปี และค่าใช้จ่ายรายปี ทั้งที่เป็นตัวเงินสดและที่เป็นค่าใช้จ่ายในทางบัญชีที่ไม่ได้จ่ายเป็นเงินสดจริง เช่น รายการค่าเสื่อมราคา ซึ่งเป็นรายการค่าใช้จ่ายที่คิดเฉลี่ยตามอายุการใช้งานของสินทรัพย์ถาวรในโครงการ ซึ่งอาจทำให้ผู้วิเคราะห์ทางการเงินที่ต้องการประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนในโครงการเกิดความสับสนได้ ดังนั้นในทางปฏิบัติผู้วิเคราะห์จึงนิยมใช้ข้อมูลจากเกณฑ์เงินสดมาวิเคราะห์ กล่าวคือ ผู้วิเคราะห์จะต้องทำการหากระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการตลอดอายุของโครงการก่อน เพราะกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการนี้จะเป็นสิ่งจำเป็นที่จะใช้ในการประเมินค่าโครงการลงทุนว่าควรตัดสินใจลงทุนหรือไม่ลงทุนต่อไป

กระแสเงินสดสุทธิในแต่ละปีของโครงการ สามารถหาได้ด้วยการนำกระแสเงินสดที่เป็นค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะมีในแต่ละปีไปหักออกจากกระแสเงินสดที่เป็นผลตอบแทนที่คาดว่าจะมีในแต่ละปี ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่ากระแสเงินสดสุทธิ (Net Cash Flow: NCF) รายปี สามารถเขียนเป็นสมการง่ายๆ ได้ดังนี้

$$\text{กระแสเงินสดสุทธิรายปี} = \text{กระแสเงินสดของผลตอบแทนรายปี} - \text{กระแสเงินสดของค่าใช้จ่ายรายปี}$$

โดยที่การประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปี เป็นการแสดงการรับและจ่ายเงินสดในแต่ละปีของโครงการแยกตามระยะเวลาที่ได้รับหรือจ่ายเงินสดนั้นจริง ตลอดอายุของโครงการที่กำหนดจึงสามารถสรุปเป็นขั้นตอนในการประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปี ได้ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การประมาณการกระแสเงินสดของผลตอบแทนรายปี ซึ่งได้แก่ กระแสเงินสดรับจากการขายสินค้าหรือบริการของโครงการ (ดังที่ได้อธิบายแล้วในเรื่องที่ 10.1.2)

**ขั้นตอนที่ 2** การประมาณการกระแสเงินสดของค่าใช้จ่ายรายปี ซึ่งได้แก่ กระแสเงินสดจ่ายเพื่อซื้อสินทรัพย์ถาวร เงินสดจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานและเงินทุนหมุนเวียน เงินสดจ่ายเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และจ่ายเป็นค่าภาษีเงินได้ แต่ค่าใช้จ่ายข้างต้นนี้จะไม่รวมถึงค่าเสื่อมราคา การตัดจ่ายค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานและค่าดอกเบี้ยของเงินที่กู้ลงทุนในโครงการ ทั้งนี้ด้วยเหตุผลที่ว่าค่าเสื่อมราคาและการตัดจ่ายค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานไม่ใช่กระแสเงินสดที่มีการจ่ายออกไปจริงๆ ของโครงการ ส่วนค่าดอกเบี้ยนั้น ผู้วิเคราะห์มักนิยมนำไปคิดไว้ในส่วนของต้นทุนเงินทุนของโครงการ ซึ่งจะกล่าวถึงในตอนต่อไป ดังนั้นหากนำมาคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายรายปีในขั้นตอนนี้จะทำให้เกิดการคิดซ้ำซ้อน จึงไม่ต้องนำค่าดอกเบี้ยจ่ายดังกล่าวมารวมไว้อีก

**ขั้นตอนที่ 3** การเปรียบเทียบกระแสเงินสดรับกับกระแสเงินสดจ่ายในช่วงระยะเดียวกัน ว่ามีเงินสดสุทธิเท่าใด ซึ่งถ้าเงินสดสุทธิเป็นบวก ก็แสดงว่าโครงการมีเงินสดรับจากผลตอบแทนมากกว่าค่าใช้จ่าย แต่ถ้าเงินสดสุทธิติดลบ ก็แสดงว่าโครงการมีค่าใช้จ่ายมากกว่าผลตอบแทนในงวดนั้นๆ ซึ่งโดยทั่วไปปีแรกๆ ที่มีการลงทุนในสินทรัพย์ถาวร มักจะมีกระแสเงินสดสุทธิติดลบ แต่หลังจากที่ลงทุนไปแล้วก็จะเป็นช่วงเก็บเกี่ยวผลประโยชน์คืนซึ่งสังเกตได้จากกระแสเงินสดสุทธิจะเป็นบวก อย่างไรก็ตามในการประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนในโครงการ



ใดๆ ผู้วิเคราะห์จะใช้กระแสเงินสดสุทธิของโครงการรายปี ตลอดอายุของโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ว่าควรตัดสินใจลงทุนหรือไม่ ไม่ได้ใช้เพียงปีใดปีหนึ่ง ซึ่งจะได้แสดงให้เห็นในตอนที่ 10.3 ต่อไป

ตารางต่อไปนี้จะแสดงแนวทางในการจัดทำการประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการ หลังจากนั้นก็วิเคราะห์โครงการทราบถึงกระแสเงินสดของผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายของโครงการในแต่ละปีดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น แสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 10.2 ประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการ

| ปีที่   | 0            | 1    | ... | ปีสุดท้าย |
|---|--------------|------|-----|-----------|
| โปรแกรมการดำเนินงาน   | ระยะก่อสร้าง |      |     |           |
| ก. กระแสเงินสดรับ   |              |      |     |           |
| รายได้จากการขายสินค้าหรือบริการ   |              | XX   | ... | XX        |
| ข. กระแสเงินสดจ่าย  |              |      |     |           |
| 1. เงินลงทุนทั้งสิ้น  |              |      |     |           |
| 1.1 เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร  | (XX)         |      |     |           |
| 1.2 ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน  | (XX)         |      |     |           |
| 1.3 เงินทุนหมุนเวียน  | (XX)         |      |     |           |
| 2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (ไม่รวมค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่ายค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน และดอกเบี้ยเงินกู้)* |              | (XX) | ... | (XX)      |
| 3. ภาษีเงินได้  |              | (XX) | ... | (XX)      |
| ค. กระแสเงินสดสุทธิ (ก)-(ข)   | (XX)**       | XX   | ... | XX        |

\* เหตุที่ไม่นำค่าเสื่อมราคาและการตัดจ่ายค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานมาคิด เพราะทั้ง 2 รายการเป็นการตัดค่าใช้จ่ายรายปีในทางบัญชีซึ่งไม่ได้มีการจ่ายเงินสดออกไปจริง ส่วนที่ไม่นำดอกเบี้ยเงินกู้มาคิดเพราะจะนำไปคิดไว้ในส่วนของต้นทุนเงินทุนของโครงการแทน

\*\* ตัวเลขในวงเล็บ หมายถึงกระแสเงินสดจ่าย ซึ่งโดยทั่วไปคือ เงินลงทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ

ตัวอย่างที่ 10.2 จากตัวอย่างที่ 10.1 โครงการสร้างที่พักอาศัยให้เช่า “ศรีบุญรอดพาร์ตเมนต์” ได้คาดคะเนกระแสเงินสดของโครงการ ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างจนเสร็จ (ปีที่ 0) และเริ่มให้เช่าต้นปีที่ 1 จนถึงปีสุดท้ายของโครงการ (ปลายปีที่ 10) ไว้ในตารางประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการ ดังนี้

| ปีที่  | 0            | 1         | ... | 9         | 10         |
|--|--------------|-----------|-----|-----------|------------|
| โปรแกรมการดำเนินงาน  | ระยะก่อสร้าง |           |     |           |            |
| ก. กระแสเงินสดรับ<br>รายได้จากค่าเช่า  |              | 2,520,000 | ... | 2,520,000 | 2,520,000  |
| ข. กระแสเงินสดจ่าย   |              |           |     |           |            |
| 1. เงินลงทุนทั้งสิ้น   |              |           |     |           |            |
| 1.1 เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร   | (14,163,000) |           |     |           | 9,321,500* |
| 1.2 ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน   | (50,000)     |           |     |           | -          |
| 1.3 เงินทุนหมุนเวียน   | (100,000)    |           |     |           | 100,000**  |
| 2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (ไม่รวม<br>ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย<br>ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน และ<br>ดอกเบี้ยเงินกู้) |              | (475,262) | ... | (475,262) | (475,262)  |
| 3. ภาษีเงินได้   |              | (235,000) | ... | (235,000) | (235,000)  |
| ค. กระแสเงินสดสุทธิ (ก)-(ข)  | (14,313,000) | 1,809,738 | ... | 1,809,738 | 11,231,238 |

\* เนื่องจากเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร 14,163,000 บาท ประกอบด้วย

ค่าที่ดิน = 4,480,000 บาท

ค่าก่อสร้างอาคาร = 9,683,000 บาท

และเนื่องจากที่ดินไม่มีการเสื่อมค่า ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดการวิเคราะห์ (ปีที่ 10) ที่ดินก็ยังคงมีมูลค่าเท่าเดิม คือ 4,480,000 บาท

ขณะที่อาคารจะมีการเสื่อมค่าเกิดขึ้นทุกปี ในอัตรา 5% ต่อปี หรือคิดเป็น

ค่าเสื่อมราคาอาคารต่อปี =  $5\% \times 9,683,000 = 484,150$  บาท

ซึ่งเมื่อสิ้นสุดปีที่ 10 จะมีค่าเสื่อมราคาสะสมเป็น  $= 10 \times 484,150 = 4,841,500$  บาท

ทำให้มูลค่าอาคารคงเหลือในปลายปีที่ 10 =  $9,683,000 - 4,841,500 = 4,841,500$  บาท

ดังนั้น ในปีที่สุดท้ายของโครงการ จึงมีมูลค่าสินทรัพย์ถาวรเหลืออยู่ =  $4,480,000 + 4,841,500 = 9,321,500$  บาท

\*\* เงินทุนหมุนเวียน จำนวน 100,000 บาท เป็นเงินที่โครงการเตรียมไว้ใช้เพื่อการหมุนเวียนให้การดำเนินงานของโครงการเป็นไปอย่างราบรื่น ซึ่งไม่ได้เป็นเงินลงทุนหรือค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด ดังนั้นจึงต้องนำมาบวกกลับเป็นเงินสดรับในปีสุดท้ายของการวิเคราะห์

จากตัวอย่างข้างต้น สรุปได้ว่า โครงการมีกระแสเงินสดลงทุนสุทธิในปีปัจจุบัน 14,313,000 บาท และคาดว่าจะมีกระแสเงินสดรับสุทธิจากการดำเนินงานปลายปีที่ 1 ถึง 9 เป็นเงินปีละ 1,809,738 บาท เท่าๆ กัน และมีกระแสเงินสดรับสุทธิจากการดำเนินงานปลายปีที่ 10 เป็น 11,231,238 บาท

**กิจกรรม 10.1.3**

การประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปี มีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง

**แนวตอบกิจกรรม 10.1.3**

การประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปี เป็นการแสดงการรับและจ่ายเงินสดในแต่ละปีของโครงการแยกตามระยะเวลาที่ได้รับหรือจ่ายเงินสดนั้นจริง ตลอดอายุของโครงการที่กำหนดมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การประมาณการกระแสเงินสดของผลตอบแทนรายปี ซึ่งได้แก่ กระแสเงินสดรับจากการขายสินค้าหรือบริการของโครงการ

**ขั้นตอนที่ 2** การประมาณการกระแสเงินสดของค่าใช้จ่ายรายปี ซึ่งได้แก่ กระแสเงินสดจ่ายเพื่อซื้อสินทรัพย์ถาวร เงินสดจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานและเงินทุนหมุนเวียน เงินสดจ่ายเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และจ่ายเป็นค่าภาษีเงินได้ แต่ค่าใช้จ่ายข้างต้นนี้จะไม่รวมถึงค่าเสื่อมราคา การตัดจ่ายค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานและค่าดอกเบี้ยของเงินที่กู้มาลงทุนในโครงการ

**ขั้นตอนที่ 3** การเปรียบเทียบกระแสเงินสดรับกับกระแสเงินสดจ่ายในช่วงระยะเดียวกันว่ามีเงินสดสุทธิเท่าใด สามารถเขียนเป็นสมการง่ายๆ ได้ดังนี้

$$\text{กระแสเงินสดสุทธิรายปี} = \text{กระแสเงินสดของผลตอบแทนรายปี} - \text{กระแสเงินสดของค่าใช้จ่ายรายปี}$$

## ตอนที่ 10.2

### แหล่งที่มาของเงินทุนและต้นทุนเงินทุน

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 10.2 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

10.2.1 แหล่งที่มาของเงินทุน

10.2.2 ต้นทุนเงินทุน

#### แนวคิด

1. ในการวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน จะต้องมีการจัดเตรียมแผนการเงินให้กับโครงการด้วย ซึ่งได้แก่ การพิจารณาหาเงินทุนจากแหล่งต่างๆ ให้เพียงพอกับความต้องการใช้ในโครงการ สำหรับแหล่งเงินทุนของโครงการลงทุนตามหลักการการบริหารการเงินนั้นควรจัดหามาจาก แหล่งเงินทุนระยะยาว
2. การจัดหาเงินทุนแต่ละประเภทก่อให้เกิดภาระทางการเงินที่แตกต่างกัน จึงเกิดต้นทุนของเงินทุนแต่ละประเภทที่ต่างกัน นอกจากนี้ในกรณีที่กิจการใช้เงินทุนจากหลายประเภท กิจการยัง ควรต้องทราบวิธีการคำนวณหาต้นทุนเงินทุนด้วยเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของเงินทุนทั้งสิ้นที่นำมาลงทุน ในโครงการด้วย

#### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 10.2 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายแหล่งที่มาของเงินทุนของโครงการได้
2. คำนวณต้นทุนเงินทุนของโครงการได้

## เรื่องที่ 10.2.1

### แหล่งที่มาของเงินทุน

เมื่อมีการประมาณการผลประโยชน์ตอบแทนและค่าใช้จ่ายต่างๆ ของโครงการแล้ว สิ่งที่ต้องให้ความสนใจต่อไปก็ได้อีกแก่การจัดการเงินทุนเพื่อนำมาใช้จ่ายตามโครงการ ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่าจะมีเงินทุนที่เพียงพอในทุกขั้นตอนของการดำเนินงานตามโครงการ การพิจารณาถึงแหล่งที่มาของเงินลงทุนจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการว่าจะจัดหาเงินทุนมาใช้กับโครงการได้อย่างไร ทั้งนี้โดยอาจเริ่มจากการพยากรณ์ความต้องการเงินทุนของโครงการ ทั้งในแง่จำนวนเงินและเวลาที่ต้องการใช้เงินทุนนั้นๆ

จากนั้นก็ทำการจัดเตรียมแผนการเงินให้เพียงพอกับโครงการนั้น ซึ่งเงินทุนที่นำมาใช้ในโครงการอาจจะมามีหลายแหล่ง ทั้งจากระยะสั้นและระยะยาว โดยโครงการมักใช้แหล่งเงินทุนระยะสั้นมาใช้เป็นเงินทุนเพื่อการดำเนินงานในแต่ละปี และใช้เงินทุนระยะยาวเพื่อการลงทุนในสินทรัพย์ถาวร และเป็นไปตามหลักการบริหารการเงินที่ว่าโครงการควรจัดหาเงินทุนที่มีอายุสอดคล้องกับอายุของโครงการ ดังนั้นในการลงทุนในโครงการจึงควรใช้เงินทุนระยะยาว โดยเงินทุนระยะยาวนี้ โครงการจะนำไปลงทุนในสินทรัพย์ถาวรซึ่งเป็นเงินลงทุนเริ่มแรกของโครงการ เช่น ที่ดิน อาคาร เครื่องจักรและอุปกรณ์ และนอกจากนี้ยังอาจใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียนบางส่วนซึ่งต้องหมุนเวียนตลอดอายุโครงการด้วย

หลังจากนั้นผู้บริหารโครงการก็ต้องตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกแหล่งเงินทุนที่เหมาะสม ซึ่งแหล่งเงินทุนระยะยาวสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ แหล่งเงินทุนจากหนี้สิน และแหล่งเงินทุนจากส่วนของผู้ถือหุ้น

แหล่งเงินทุนจากหนี้สินระยะยาว สามารถทำได้จากการกู้เงินระยะยาวจากสถาบันการเงิน หรือการออกหุ้นกู้ สำหรับแหล่งเงินทุนจากส่วนของผู้ถือหุ้น อาจหาได้จากการออกหุ้นทุน ได้แก่ หุ้นบุริมสิทธิ หรือหุ้นสามัญจำหน่าย หรือใช้กำไรสะสมที่มีอยู่ของกิจการ

#### หนี้สินระยะยาว

หนี้สินระยะยาว คือ เงินทุนที่หามาโดยการก่อหนี้ที่มีระยะเวลาชำระคืนเกินกว่า 1 ปีขึ้นไป การจัดหาเงินทุนระยะยาวโดยการก่อหนี้ อาจทำได้ดังนี้

- (1) การกู้ยืมระยะยาว
- (2) การออกหุ้นกู้หรือพันธบัตร

**1. การกู้ยืมระยะยาว (long term debt)** เป็นการหาเงินทุนจากการกู้ยืมจากธนาคารพาณิชย์ หรือสถาบันการเงินอื่นๆ ต้นทุนของการกู้ยืมระยะยาวโดยทั่วไปจะเท่ากับดอกเบี้ยที่กำหนด อย่างไรก็ตามการกู้ยืมจากธนาคารพาณิชย์อาจมีการกำหนดเงินฝากขั้นต่ำ (compensation balance) หรือคิดค่าธรรมเนียมเงินกู้ หรือกำหนดให้จ่ายดอกเบี้ยล่วงหน้า ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ต้นทุนสูงขึ้นเป็นเหตุให้ผู้บริหารต้องคำนวณหาต้นทุนของการกู้ยืมที่แท้จริงต่อไป

**2. หุ้นกู้หรือพันธบัตร (bond)** เป็นตราสารที่กิจการผู้ออกซึ่งมีฐานะเป็นผู้กู้จะมอบให้แก่ผู้ซื้อตราสารนั้นไว้เป็นหลักฐานในการกู้เงิน โดยที่ใบหุ้นกู้แต่ละฉบับจะระบุมูลค่าที่ตราไว้ (face value) ชื่อกิจการผู้ออก อัตราดอกเบี้ย (coupon rate) วันที่ออกหุ้น (issued date) และวันที่ถึงกำหนดไถ่ถอน (maturity) ไว้บนใบหุ้นนั้น

ตัวอย่างเช่น หุ้นกู้ 5.5% ระบุว่าจ่ายดอกเบี้ยปีละครั้ง อายุ 10 ปี มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 1,000 บาท จะหมายความว่า ผู้ถือหุ้นกู้จะจ่ายดอกเบี้ยให้กับผู้ถือหุ้นปีละ 55 บาท ทุกๆ ปี เป็นเวลาติดต่อกัน 10 ปี และเมื่อครบปีที่ 10 บริษัทผู้ถือหุ้นกู้จะต้องได้ถอนหนี้คืนเท่ากับมูลค่าที่ตราไว้คือ 1,000 บาท

### ส่วนของผู้ถือหุ้น

เงินทุนส่วนของผู้ถือหุ้น คือ เงินทุนที่ได้จากการจำหน่ายหุ้น ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 2 แหล่งใหญ่ๆ คือ

- (1) การออกหุ้นบุริมสิทธิ
- (2) การออกหุ้นสามัญ

**1. หุ้นบุริมสิทธิ (preferred stock)** เป็นแหล่งเงินทุนที่มีลักษณะกึ่งหนี้และกึ่งเจ้าของ กล่าวคือ หุ้นบุริมสิทธิเหมือนหุ้นสามัญตรงที่มีการจ่ายเงินปันผล และยังคงจัดรวมอยู่ในส่วนทุน (capital) ของกิจการ แต่หุ้นบุริมสิทธิก็มีลักษณะเหมือนหนี้ระยะยาวตรงที่ระบุจ่ายเงินปันผลในอัตราคงที่เหมือนหุ้นกู้ หุ้นบุริมสิทธิไม่มีกำหนดอายุได้ถอน จึงนับเป็นเงินลงทุนระยะยาว ในกรณีที่เลิกกิจการ ผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิแม้จะได้สิทธิในการเรียกร้องสินทรัพย์ก่อนหุ้นสามัญแต่ก็หลังเจ้าหนี้ ดังนั้นถ้าหลังจากชำระหนี้สินแล้วไม่มีทรัพย์สินเหลืออยู่ ทั้งหุ้นบุริมสิทธิและหุ้นสามัญก็ต้องรับส่วนที่ขาดทุนนั้นไป นอกจากนี้การจ่ายเงินปันผลสำหรับหุ้นบุริมสิทธิบางประเภทยังอาจระงับไม่จ่ายเงินปันผลได้ หากบริษัทขาดทุนหรืออยู่ในภาวะการเงินที่ไม่ดี ซึ่งต่างจากหนี้สินที่บริษัทมีภาระผูกพันที่จะต้องจ่ายดอกเบี้ยอย่างแน่นอน ไม่ว่าฐานะการเงินของบริษัทจะเป็นอย่างไร

**2. หุ้นสามัญ (common stock)** ถือว่าเป็นส่วนทุนของผู้เป็นเจ้าของอย่างแท้จริง ซึ่งผู้ลงทุนในหุ้นชนิดนี้จะมีสิทธิในการควบคุมการดำเนินงานของกิจการ และถ้ากิจการประสบผลสำเร็จในการดำเนินงาน ผลตอบแทนที่ผู้ถือหุ้นจะได้รับก็จะสูงตามไปด้วย แต่ในขณะเดียวกันผู้ถือหุ้นสามัญก็ต้องรับความเสี่ยงในการดำเนินงานของกิจการอย่างเต็มที่เช่นกัน กล่าวคือ ถ้าบริษัทขาดทุน ผู้ถือหุ้นสามัญจะต้องรับส่วนของการขาดทุนนั้นด้วย

**ข้อควรพิจารณาในการจัดหาเงินทุนมาใช้** ผู้บริหารโครงการควรพิจารณาที่ต้นทุนเงินทุน ความเสี่ยงทางการเงิน ระยะเวลาครบกำหนด ภาระผูกพัน ความยากง่ายในการจัดหา ตลอดจนเงื่อนไขที่เจ้าของเงินทุนกำหนด ดังนั้น ในการจัดหาเงินทุนมาใช้ในโครงการ ผู้บริหารจะต้องทำหน้าที่ตัดสินใจว่าควรจัดหาเงินทุนจากแหล่งใด และเป็นสัดส่วนอย่างไรระหว่างเงินทุนจากแหล่งหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น จึงจะทำให้ต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยของโครงการต่ำที่สุด โดยไม่เกิดความเสี่ยงทางการเงินมากเกินไป

อนึ่ง เนื่องจากแต่ละแหล่งเงินทุนก็อาจมีเงื่อนไขและต้นทุนเงินทุนที่แตกต่างกันไป โดยเฉพาะแหล่งที่มาของเงินทุนของโครงการประเภทก่อสร้างอาคาร ซึ่งมักจะได้มาจากสถาบันการเงินในประเทศซึ่งมีอยู่หลายสถาบันด้วยกัน เช่น ธนาคารพาณิชย์ต่างๆ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ บริษัทประกันชีวิตฯ ซึ่งสถาบันการเงินเหล่านี้อาจจะคิดดอกเบี้ยในอัตราที่แตกต่างกัน นอกจากนั้นระยะเวลาปลอดหนี้และเงื่อนไขการชำระเงินก็อาจมีความแตกต่างกันไปในแต่ละสถาบันการเงิน ดังนั้นจึงต้องมีการวิเคราะห์เพื่อกำหนดถึงแหล่งที่มาและเงื่อนไขต่างๆ ที่คิดว่าจะให้ผลประโยชน์หรือเป็นผลดีแก่โครงการมากที่สุด ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เพื่อเลือกใช้แหล่งเงินทุนที่มีความเหมาะสมที่สุดกับโครงการนั่นเอง และด้วยเหตุนี้การวิเคราะห์ถึงแหล่งที่มาของเงินทุน ผู้บริหารโครงการจึงควรสรุปถึงแหล่งที่มาของเงินทุนเพื่อการปฏิบัติงานตามแผนงานของโครงการ รวมถึงการระบุให้เห็นถึงลักษณะและเงื่อนไขของเงินกู้จากแหล่งต่างๆ ในรูปของตาราง ดังนี้

ตารางที่ 10.3 แหล่งที่มาของเงินทุนของโครงการ

| แหล่งที่มา         | ปีที่ 0 | ปีที่ 1 | ปีที่ ... | รวม |
|--------------------|---------|---------|-----------|-----|
| 1. เงินกู้ระยะสั้น |         |         |           |     |
| 1.1 ธนาคาร.....    | XX      | XX      | XX        | XX  |
| 1.2 อื่นๆ          | XX      | XX      | XX        | XX  |
| 2. เงินกู้ระยะยาว  |         |         |           |     |
| ธนาคาร.....        | XX      | XX      | XX        | XX  |
| 3. ส่วนของเจ้าของ  | XX      | XX      | XX        | XX  |
| รวมทั้งสิ้น        | XX      | XX      | XX        | XX  |

จากตารางข้างต้น ผู้บริหารโครงการจะต้องกรอกจำนวนเงินที่คาดว่าจะได้รับจากแหล่งต่างๆ ในแต่ละปี และมีหมายเหตุ (footnote) ที่ระบุถึงลักษณะและเงื่อนไขเงินกู้ของแต่ละแหล่งไว้ด้วย โดยเฉพาะเงื่อนไขเกี่ยวกับการชำระคืนเงินต้นและดอกเบี้ย เช่น เงินกู้ของธนาคารพาณิชย์จะเป็นเงินกู้ระยะยาวที่ต้องชำระคืนภายในเวลา 5 ปี มีระยะเวลาปลอดหนี้ 1 ปี โดยเสียค่าดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 8 ต่อปี เป็นต้น

#### กิจกรรม 10.2.1

จงอธิบายแหล่งเงินทุนของโครงการระยะยาวว่าหมายถึงอะไร และหามาได้อย่างไรบ้าง

##### แนวตอบกิจกรรม 10.2.1

ส่วนเงินทุนระยะยาว หมายถึง เงินทุนที่มีระยะเวลาในการชำระคืนเกินกว่า 1 ปี ขึ้นไปโครงการควรนำเงินทุนระยะยาวนี้ไปลงทุนในสินทรัพย์ถาวรซึ่งมีอายุการใช้งานยาวนาน และยังรวมไปถึงการลงทุนในเงินทุนหมุนเวียนบางส่วนด้วย

แหล่งเงินทุนระยะยาว สามารถจำแนกได้เป็น 2 แหล่งด้วยกัน ดังนี้

1. หนี้สินระยะยาว คือ เงินทุนที่หาได้โดยการก่อหนี้ที่มีระยะเวลาชำระคืนเกินกว่า 1 ปีขึ้นไป การจัดหาเงินทุนระยะยาวโดยการก่อหนี้ อาจทำได้ดังนี้

- (1) การกู้ยืมระยะยาว
- (2) การออกหุ้นกู้หรือพันธบัตร

2. เงินทุนส่วนของผู้ถือหุ้น คือ เงินทุนที่ได้จากการจำหน่ายหุ้นทุน ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 2 แหล่งใหญ่ๆ คือ

- (1) การออกหุ้นบุริมสิทธิ
- (2) การออกหุ้นสามัญ

## เรื่องที่ 10.2.2

### ต้นทุนเงินทุน

ในการตัดสินใจจัดหาเงินทุน ผู้บริหารโครงการจำเป็นต้องทราบต้นทุนเงินทุน (cost of capital) จากแต่ละแหล่ง และในกรณีที่โครงการใช้เงินทุนจากหลายแหล่งก็จำเป็นต้องคำนวณหาต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยด้วย ทั้งนี้ เพราะการทราบต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยจะนำไปใช้เปรียบเทียบกับผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการ เพื่อผู้ลงทุนจะได้ตัดสินใจว่าควรลงทุนทำโครงการนั้นหรือไม่ อย่างไร ซึ่งการตัดสินใจว่าควรลงทุนหรือไม่นั้น จำเป็นต้องอาศัยวิธีการประเมินค่าโครงการลงทุน (ซึ่งจะได้กล่าวถึงต่อไปในตอนที่ 10.3) สำหรับในเรื่องนี้จะขอกล่าวถึงวิธีการหาต้นทุนเงินทุนที่จะจัดหามาใช้ลงทุนในโครงการเสียก่อน

จากที่ได้กล่าวไปแล้วในเรื่องที่ 10.2.1 ว่าแหล่งเงินทุนระยะยาวที่นำมาใช้ลงทุนในโครงการอาจจัดหามาจากแหล่งเงินทุนเพียงแหล่งเดียวหรือจากหลายแหล่ง ซึ่งเงินทุนที่ได้จากแต่ละแหล่งจะต้องเสียต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น เงินทุนที่ได้จากการก่อหนี้ระยะยาว จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในรูปของดอกเบี้ย ซึ่งในที่นี้จะเรียกว่า ต้นทุนเงินทุนของหนี้ (cost of debt) ส่วนเงินทุนที่ได้มาจากการออกหุ้นบุริมสิทธิหรือหุ้นสามัญ โครงการจะต้องจ่ายผลตอบแทนให้แก่ผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิและหุ้นสามัญในรูปของเงินปันผล ต้นทุนที่เกิดขึ้นจะเรียกว่า ต้นทุนเงินทุนของหุ้นบุริมสิทธิ (cost of preferred stock) และต้นทุนเงินทุนของหุ้นสามัญ (cost of common stock) ตามลำดับ

ซึ่งการคำนวณหาต้นทุนเงินทุนจากแต่ละแหล่ง หาได้ดังนี้

1. **ต้นทุนเงินทุนของหนี้** การคำนวณหาต้นทุนเงินทุนของหนี้ แบ่งได้เป็น 2 กรณี คือ ต้นทุนของเงินกู้ยืมระยะยาวและต้นทุนของหุ้นกู้ ดังนี้

1.1 **ต้นทุนเงินทุนของเงินกู้ยืมระยะยาว** ในการกู้ยืมเงินโดยทั่วไปผู้กู้และผู้ให้กู้จะต้องมีการตกลงเรื่องอัตราดอกเบี้ยกัน ซึ่งการกำหนดอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างกันมี 2 ลักษณะ คือ กำหนดเป็นอัตราคงที่ (fixed rate) หรือกำหนดเป็นอัตราลอยตัว (floating rate) ซึ่งขึ้นลงได้ตามภาวะการณ์ในตลาดเงิน ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้วิธีอิงอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้าชั้นดีรายใหญ่ (Minimum Lending Rate: MLR) ตัวอย่างเช่น ถ้าผู้กู้เป็นลูกค้ารายใหญ่ที่มีเครดิตอยู่ในอันดับพอสมควร สถาบันการเงินผู้ให้กู้ก็อาจกำหนดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ไว้ที่  $MLR+1$  ซึ่งจะหมายความว่าผู้ให้กู้จะคิดดอกเบี้ยกับผู้กู้มากกว่าอัตราดอกเบี้ยที่คิดกับลูกค้าชั้นดีรายใหญ่อีก 1% ดังนั้นถ้าในขณะนั้น  $MLR = 9\%$  ต่อปี ผู้กู้นี้ก็จะเสียดอกเบี้ยในอัตรา 10% ต่อปี แต่ถ้าปีหน้าภาวะดอกเบี้ยในตลาดเงินขึ้น มีผลทำให้  $MLR$  เป็น 10% ผู้กู้นี้ก็จะเสียดอกเบี้ยในอัตรา 11% เป็นต้น

ในการกู้ยืมระยะยาว ถึงแม้ว่าอัตราดอกเบี้ยจะสามารถเปลี่ยนแปลงขึ้นลงได้ดังที่กล่าวแล้ว แต่ผู้วิเคราะห์โครงการก็จำเป็นต้องคาดคะเนอัตราดอกเบี้ยล่วงหน้า ตลอดระยะเวลาการกู้ยืมไว้ที่อัตราดอกเบี้ยหนึ่งๆ ที่คิดว่าเป็นอัตราดอกเบี้ยที่คาดว่าจะจ่ายมากที่สุด ซึ่งโดยทั่วไปก็มักยึดอัตราดอกเบี้ยในขณะที่จะเริ่มทำโครงการที่ได้จากการสอบถามผู้ให้กู้ นั่นเอง

อนึ่ง ในการกู้ยืมเงินนอกจากผู้กู้จะต้องจ่ายดอกเบี้ยตามที่ตกลงไว้แล้ว ในการกู้ยืมเงินอาจมีค่าใช้จ่ายอื่นๆ เกิดขึ้นด้วย จนเป็นผลให้จำนวนเงินที่ได้รับจากการกู้ยืมไม่เต็มจำนวนตามที่คาดไว้ เช่น ค่าจดจำนอง ค่าจัดเตรียมโครงการและเอกสารสำหรับการกู้ยืม ดังนั้นในการคำนวณต้นทุนของเงินกู้ยืมระยะยาวนี้ จึงต้องคิด



ค่าใช้จ่ายส่วนนี้เข้าไปด้วย พิจารณาได้จากค่าของเงินกู้ยืมสุทธิ ( $P$ ) ในสูตรที่ใช้คำนวณหาต้นทุนของเงินกู้ยืมระยะยาว ต่อไปนี้

$$\text{สูตร } k_f = \frac{I}{P}$$

เมื่อ  $k_f$  = ต้นทุนของเงินกู้ยืมระยะยาว

$I$  = ดอกเบี้ยจ่ายต่อปี (บาท)

$P$  = เงินกู้ยืมสุทธิ (บาท) ซึ่งหาได้จากจำนวนเงินที่กู้ยืมหักด้วยค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการกู้ยืม (ที่นอกเหนือจากดอกเบี้ยจ่าย)

ตัวอย่างที่ 10.3 โครงการลงทุนทางด่วนพิเศษสายหนึ่ง ตัดสินใจจัดหาเงินทุนบางส่วนจากเงินกู้ระยะยาวจากสถาบันการเงินแห่งหนึ่งเป็นจำนวนเงิน 1,000 ล้านบาท อัตราดอกเบี้ยที่ตกลงกันคือร้อยละ 13 ต่อปีและต้องเสียค่าใช้จ่ายในการกู้ยืมอื่นๆ อีก 20 ล้านบาท เป็นค่าที่ปรึกษาเพื่อทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการที่จะขอเงินกู้ ซึ่งจะสามารถคำนวณหาต้นทุนของเงินกู้ยืมระยะยาว ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สูตร } k_f &= \frac{I}{P} \\ &= \frac{13\% \times 1,000}{1,000 - 20} \\ &= \frac{130}{980} \\ &= 0.1327 \text{ หรือ } 13.27\% \text{ ต่อปี} \end{aligned}$$

นั่นคือ ต้นทุนของเงินกู้ยืมระยะยาวมีค่าเท่ากับ 13.27% ต่อปี ซึ่งหมายความว่าทุกการกู้ยืมเงิน 100 บาท จะเกิดต้นทุนต่อปีขึ้น 13.27 บาท

**1.2 ต้นทุนเงินทุนของหุ้นกู้** โดยปกติอัตราดอกเบี้ยของหุ้นกู้ที่กำหนดไว้บนใบหุ้นกู้จะเป็นอัตราคงที่ ไม่ขึ้นลงตามภาวะตลาด แต่ราคาจำหน่ายของหุ้นกู้จะขึ้นอยู่กับภาวะตลาดในขณะที่ยกหุ้นกู้จำหน่าย ซึ่งมีผลให้ราคาหุ้นกู้ที่จำหน่ายได้อาจสูงกว่าหรือต่ำกว่าราคาที่เราไว้หน้าหุ้นกู้ (face value) ก็ได้ นอกจากนี้ในการจำหน่ายหุ้นกู้ยังอาจมีค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายอื่นๆ เกิดขึ้นด้วย ซึ่งมีผลให้ราคาขายสุทธิ ( $P$ ) ของหุ้นกู้ที่จำหน่ายได้น้อยลงไปอีก

สำหรับการคำนวณหาต้นทุนของหุ้นกู้โดยประมาณ ทำได้โดยการใช้สูตรต่อไปนี้

สูตร

$$k_d = \frac{I + \left[ \frac{F - P}{n} \right]}{\frac{F + P}{2}}$$

- เมื่อ  $k_d$  = ต้นทุนของหุ้นกู้  
 $I$  = ดอกเบี้ยจ่าย (บาท)  
 $F$  = ราคาที่ตราไว้ของหุ้นกู้ (บาท)  
 $P$  = ราคาขายสุทธิของหุ้นกู้ (บาท)  
 $n$  = ระยะเวลาไถ่ถอนหุ้นกู้

**ตัวอย่างที่ 10.4** โครงการลงทุนทางด่วนพิเศษสายหนึ่ง ตัดสินใจว่าจะหาเงินทุนบางส่วนโดยการออกหุ้นกู้จำนวนให้ได้เงินจำนวน 2,000 ล้านบาท โดยหุ้นกูดังกล่าวมีราคาที่ตราไว้หุ้นละ 1,000 บาท ซึ่งจะออกจำหน่ายจำนวน 2 ล้านหุ้น กำหนดอัตราดอกเบี้ยไว้ร้อยละ 12 ต่อปี ระยะเวลาไถ่ถอนคือ 10 ปี คาดว่าจะขายได้ในราคาหุ้นละ 1,050 บาท แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายหุ้นละ 50 บาท ต้นทุนของหุ้นกู้ หาได้ดังนี้

สูตร  $k_d = \frac{I + \left[ \frac{F - P}{n} \right]}{\frac{F + P}{2}}$

- โดยที่  $I$  =  $12\% \times 1,000 = 120$  บาท  
 $F$  = 1,000 บาท  
 $P$  =  $1,050 - 50 = 1,000$  บาท  
 $n$  = 10 ปี

แทนค่า  $k_d = \frac{120 + \left[ \frac{1,000 - 1,000}{10} \right]}{\frac{1,000 + 1,000}{2}}$

$$= \frac{120}{1,000}$$

$$= 0.12 \text{ หรือ } 12\% \text{ ต่อปี}$$

นั่นคือ ต้นทุนของหุ้นกุ่มีค่าเท่ากับ 12% ต่อปี

**ผลของภาษีที่มีต่อต้นทุนเงินลงทุนของหนี้** โดยที่ดอกเบี้ยจ่ายที่เกิดจากการจัดหาเงินทุนโดยการก่อหนี้ไม่ว่าจะเป็นวิธีกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงิน หรือการออกหุ้นกู้ก็ตาม ถือเป็นค่าใช้จ่ายของกิจการที่สามารถนำไปหักออกจากรายได้จากกำไรก่อนภาษีได้ เป็นผลให้ภาษีที่ต้องจ่ายในปีนั้นๆ ลดลง ดังนั้นการหาต้นทุนของหนี้จึงควรคำนึงถึงผลดีในแง่ภาษีจ่ายที่ลดลงนี้ด้วย หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ ต้นทุนของหนี้สินจะลดลงเท่ากับภาษีที่ประหยัดได้ ดังนั้น ในการคำนวณหาต้นทุนของหนี้จึงควรหาเป็นต้นทุนหลังภาษี โดยใช้สูตรต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนของหนี้หลังภาษี} &= \text{ต้นทุนของหนี้ก่อนภาษี} \times (1 - \text{อัตราภาษี}) \\ k_d &= k_d \times (1 - t) \end{aligned}$$

จากตัวอย่างที่ 10.3 ต้นทุนของเงินกู้ระยะยาวจำนวน 1,000 ล้านบาท อัตราดอกเบี้ย 13% ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการกู้ยืม 20 ล้านบาท มีต้นทุนของเงินกู้ระยะยาวก่อนภาษีเป็น 13.27% ถ้ากำหนดอัตราภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็น 30% จะสามารถหาต้นทุนของเงินกู้หลังภาษีได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนของเงินกู้ระยะยาวหลังภาษี} (k_d) &= 13.27 \times (1 - 0.3) \\ &= 9.29\% \text{ ต่อปี} \end{aligned}$$

จากตัวอย่างที่ 10.4 ต้นทุนของหุ้นกู้ 12% ระยะเวลาไถ่ถอน 10 ปี คาดว่าจะขายได้ในราคาหุ้นละ 1,050 บาท เสียค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายหุ้นละ 50 บาท มีต้นทุนของหุ้นกู้ระยะยาวก่อนภาษีเป็น 12% กำหนดอัตราภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็น 30% สามารถหาต้นทุนของหุ้นกู้หลังภาษีได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนของหุ้นกู้หลังภาษี} (k_d) &= 12 \times (1 - 0.3) \\ &= 8.4\% \text{ ต่อปี} \end{aligned}$$

**2. ต้นทุนเงินลงทุนของหุ้นบุริมสิทธิ** โครงการนอกจากจะจัดหาเงินทุนจากการก่อหนี้แล้ว ยังสามารถจัดหาเงินทุนได้จากการออกหุ้น ซึ่งประกอบด้วยหุ้นบุริมสิทธิและหุ้นสามัญ ในการออกหุ้นบุริมสิทธินั้นผู้ออกจะต้องกำหนดเงินปันผลเป็นอัตราคงที่ โดยต้องระบุไว้บนหน้าใบหุ้น นอกจากนี้การออกหุ้นบุริมสิทธิจำหน่ายยังอาจมีค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายหุ้นเกิดขึ้นด้วย ดังนั้นในการคำนวณหาต้นทุนของหุ้นบุริมสิทธิจึงคำนวณโดยนำผลตอบแทนที่โครงการจ่ายให้กับผู้ถือหุ้นซึ่งก็คือเงินปันผลในแต่ละปีหารด้วยจำนวนเงินที่โครงการได้รับจากการจำหน่ายหุ้นบุริมสิทธิ ซึ่งก็คือราคาขายสุทธิที่ได้จากการขายหุ้นบุริมสิทธิ 1 หุ้น ดังสูตรต่อไปนี้

สูตร

$$k_p = \frac{D_p}{P_p}$$

เมื่อ  $k_p$  = ต้นทุนของหุ้นบุริมสิทธิ  
 $D_p$  = เงินปันผลของหุ้นบุริมสิทธิ (บาท)  
 $P_p$  = ราคาขายสุทธิของหุ้นบุริมสิทธิ (บาท)

**ตัวอย่างที่ 10.5** โครงการลงทุนทางส่วนพิเศษสายหนึ่ง ตัดสินใจว่าจะจัดหาเงินทุนจำนวน 1,000 ล้านบาท เพื่อมาใช้เป็นเงินลงทุนบางส่วนในโครงการดังกล่าว โดยวิธีออกหุ้นบุริมสิทธิจำหน่ายจำนวน 1 ล้านหุ้น ราคาที่ตราไว้หุ้นละ 1,000 บาท กำหนดจ่ายเงินปันผลในอัตรา 10% คาดว่าจะขายได้ในราคาหุ้นละ 1,100 บาท เสียค่าใช้จ่ายในการขายหุ้นละ 100 บาท ต้นทุนของหุ้นบุริมสิทธิดังกล่าว หาได้ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad k_p = \frac{D_p}{P_p}$$

$$\text{โดยที่} \quad D_p = 10\% \times 1,000 = 100 \text{ บาท}$$

$$P_p = 1,100 - 100 = 1,000 \text{ บาท}$$

$$\text{แทนค่า} \quad k_p = \frac{100}{1,000}$$

$$= 0.10 \text{ หรือ } 10.00\% \text{ ต่อปี}$$

นั่นคือ ต้นทุนเงินของหุ้นบุริมสิทธิมีค่าเท่ากับ 10.00% ต่อปี

**ข้อพึงสังเกต** เนื่องจากเงินปันผลหุ้นบุริมสิทธิจะจ่ายหลังจากที่โครงการจ่ายภาษีเรียบร้อยแล้ว หรืออีกนัยหนึ่งคือ ไม่สามารถนำไปคิดเป็นค่าใช้จ่ายของโครงการเพื่อลดหย่อนภาษีได้ ดังนั้นต้นทุนของหุ้นบุริมสิทธิ 10.00% ต่อปีจึงถือเป็นต้นทุนหลังภาษีแล้ว

**3. ต้นทุนเงินของหุ้นสามัญ** การจัดหาเงินทุนโดยการออกหุ้นสามัญจำหน่ายนั้น โครงการลงทุนที่เป็นผู้ออกจะต้องเป็นผู้จ่ายเงินปันผลให้กับผู้ถือหุ้นเป็นการตอบแทน และโดยที่อัตราเงินปันผลของหุ้นสามัญมักจะไม่คงที่ แต่จะขึ้นลงตามกำไรของกิจการ ดังนั้นในการคำนวณหาต้นทุนของหุ้นสามัญจึงต้องคาดคะเนอัตราการเพิ่มของการจ่ายเงินปันผล (growth rate) นั้นๆ ด้วย นอกจากนี้ในการจำหน่ายหุ้นสามัญใหม่ก็มักจะมีค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายอีกด้วย ดังนั้นในการคำนวณหาต้นทุนเงินของหุ้นสามัญ จึงหาได้จากสูตรต่อไปนี้

$$\text{สูตร} \quad k_c = \frac{D_1}{P_0} + g$$

เมื่อ  $k_c$  = ต้นทุนของหุ้นสามัญ

$D_1$  = เงินปันผลของหุ้นสามัญตอนสิ้นปี (บาท)

$P_0$  = ราคาขายสุทธิของหุ้นสามัญในปัจจุบัน (บาท)

$g$  = อัตราการเพิ่มของเงินปันผลจ่ายซึ่งคงที่ (%)

**ตัวอย่างที่ 10.6** โครงการลงทุนทางส่วนพิเศษสายหนึ่ง ตัดสินใจจัดหาเงินทุนจำนวน 4,000 ล้านบาท โดยการออกหุ้นสามัญจำหน่ายจำนวน 400 ล้านหุ้น ราคาที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท คาดว่าจะจ่ายเงินปันผลตอนสิ้นปีหุ้นละ 1.50 บาท โดยมีอัตราเพิ่มของเงินปันผลคงที่เป็น 5% และคาดว่าจะจำหน่ายได้ในราคาหุ้นละ 12 บาท โดยมีค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายร้อยละ 10 ของราคาขาย ต้นทุนของหุ้นสามัญจะหาได้ดังนี้

$$\text{สูตร } k_c = \frac{D_1}{P_0} + g$$

$$\begin{aligned} \text{โดยที่ } D_1 &= 1.50 \\ P_0 &= 12 - (10\% \times 12) = 10.80 \\ g &= 0.05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า } k_c &= \frac{1.50}{10.80} + 0.05 \\ &= 0.1889 \text{ หรือ } 18.89\% \text{ ต่อปี} \end{aligned}$$

นั่นคือ ต้นทุนของหุ้นสามัญมีค่าเท่ากับ 18.89% ต่อปี

กล่าวโดยสรุป การคำนวณหาต้นทุนของเงินทุนไม่ว่าจากแหล่งใดก็ตามจะใช้หลักการเดียวกัน กล่าวคือ หาจากการนำผลตอบแทนที่ต้องจ่ายให้กับเจ้าของเงินทุนนั้น ทหารด้วยเงินสุทธิที่โครงการจะได้จากการจัดหาเงินทุนจากแหล่งนั้นๆ

### ต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยของโครงการ

ในการลงทุนในโครงการหนึ่งๆ โดยเฉพาะโครงการลงทุนก่อสร้างขนาดใหญ่ มักมีความจำเป็นต้องใช้เงินทุนจากหลายแหล่ง ซึ่งแต่ละแหล่งก็มีต้นทุนแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิเคราะห์โครงการจึงจำเป็นต้องมีการคำนวณหาต้นทุนของเงินทุนถัวเฉลี่ยซึ่งคิดตามสัดส่วนของเงินทุนแต่ละประเภทที่ใช้ในโครงสร้างเงินทุนของโครงการนั้นๆ

ต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital: WACC) ของโครงการหนึ่งๆ สามารถคำนวณได้ตามขั้นตอน ต่อไปนี้

**ขั้นที่ 1** คำนวณหาต้นทุนเงินทุนหลังภาษีของแต่ละแหล่ง

**ขั้นที่ 2** กำหนดโครงสร้างเงินทุนของโครงการว่าจะใช้เงินทุนจากแหล่งใดบ้างและใช้เงินแหล่งละเท่าใด

**ขั้นที่ 3** คำนวณหาสัดส่วนของเงินทุนแต่ละแหล่งในโครงสร้างเงินทุน โดยนำเงินจากแต่ละแหล่งหารด้วยจำนวนเงินทุนรวมทั้งสิ้นของโครงการ

**ขั้นที่ 4** คำนวณหาผลคูณระหว่างสัดส่วนของเงินทุนแต่ละแหล่ง (ในขั้นที่ 3) กับต้นทุนเงินทุนหลังภาษีของแต่ละแหล่ง (ในขั้นที่ 1)

**ขั้นที่ 5** หาผลรวมของผลคูณในข้อ 4 ซึ่งผลที่ได้คือ ต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก หรือนิยมเรียกย่อๆ ว่า WACC นั้นเอง

**ตัวอย่างที่ 10.7** โครงการลงทุนทางด่วนพิเศษสายหนึ่ง ได้ทำการคาดคะเนเงินทุนที่ต้องใช้ลงทุนในโครงการไว้ทั้งสิ้นเป็นจำนวน 8,000 ล้านบาท โดยโครงการดังกล่าวคิดว่าจะจัดหาเงินทุนจาก 4 แหล่ง ซึ่งมีรายละเอียดของเงินทุนจากแต่ละแหล่งดังที่กล่าวไปแล้วในตัวอย่างที่ 10.3 ถึง 10.6 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

| แหล่งเงินทุน               | จำนวนเงิน (ล้านบาท) | ต้นทุนเงินทุนหลังภาษี (%) |
|----------------------------|---------------------|---------------------------|
| 1. กู้ยืมเงินระยะยาว (13%) | 1,000               | 9.29 (ตัวอย่างที่ 10.3)   |
| 2. ออกหุ้นกู้ (12%)        | 2,000               | 8.40 (ตัวอย่างที่ 10.4)   |
| 3. ออกหุ้นบุริมสิทธิ (10%) | 1,000               | 10.00 (ตัวอย่างที่ 10.5)  |
| 4. ออกหุ้นสามัญ            | 4,000               | 18.89 (ตัวอย่างที่ 10.6)  |

จงคำนวณหาต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC) ของโครงการนี้  
วิธีการคำนวณหาต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC) ของโครงการทำได้โดยการสร้างตาราง ดังต่อไปนี้

| แหล่งเงินทุน<br>(1)          | จำนวนเงิน<br>(2) | สัดส่วนของเงินทุน<br>(3) | ต้นทุนเงินทุนหลังภาษี<br>(4) | ผลคูณ<br>(5) = (3) × (4) |
|------------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| เงินกู้ยืมระยะยาว<br>หุ้นกู้ | 1,000            | $1,000/8,000 = 0.125$    | 9.29                         | 1.16                     |
| หุ้นบุริมสิทธิ               | 2,000            | $2,000/8,000 = 0.25$     | 8.40                         | 2.10                     |
| หุ้นสามัญ                    | 1,000            | $1,000/8,000 = 0.125$    | 10.00                        | 1.25                     |
|                              | 4,000            | $4,000/8,000 = 0.50$     | 18.89                        | 9.45                     |
| <b>รวม</b>                   | <b>8,000</b>     | <b>1.00</b>              |                              | <b>13.96</b>             |

สรุปได้ว่า ต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยของโครงการลงทุนทางด่วนพิเศษสายนี้ มีค่าเท่ากับ 13.96% ต่อปี ซึ่งต้นทุนเงินทุนดังกล่าวนี้นิยมคิดเป็นร้อยละก็เพื่อความสะดวกในการเปรียบเทียบกับผลตอบแทนที่จะได้รับจากโครงการที่นิยมคิดเป็นร้อยละเช่นกัน

**ข้อพึงสังเกต** ต้นทุนเงินทุนแต่ละแหล่งที่นำมาคำนวณหาต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักจะต้องเป็นต้นทุนเงินทุนหลังภาษี ดังนั้นต้นทุนของเงินกู้ยืมระยะยาวจากธนาคารกับต้นทุนของหุ้นกู้จึงต้องทำให้เป็นหลังภาษีเสียก่อน ส่วนต้นทุนเงินทุนของบุริมสิทธิและหุ้นสามัญ เนื่องจากไม่มีผลของภาษีเข้ามาเกี่ยวข้อง เพราะเงินปันผลจ่ายไม่ถือเป็นค่าใช้จ่ายของโครงการที่จะนำไปลดหย่อนภาษีได้ จึงถือว่าเป็นต้นทุนหลังภาษีแล้ว

อย่างไรก็ตาม ในกรณีโครงการลงทุนขนาดเล็กที่ใช้เงินทุนจากหลายแหล่ง เช่น กู้ยืมเงินจากธนาคารบางส่วน ใช้หุ้นส่วนตัวหรือระดมทุนจากผู้ถือหุ้นบางส่วน ในกรณีดังกล่าวก็สามารถหาต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักได้โดยใช้หลักการเดียวกัน

**ตัวอย่างที่ 10.8** จากตัวอย่างที่ 10.1 โครงการสร้างที่พักอาศัยให้เช่าชื่อ “ศรีบุญอุฬารตเมนต์” ได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารคอนกรีตสองอาคาร สูงอาคารละสามชั้น โดยมีจำนวนห้องให้เช่ารวมทั้งสิ้น 70 ห้อง โครงการนี้คาดการณ์ว่าจะใช้เงินลงทุนทั้งสิ้น 14,313,000 บาท ซึ่งคาดว่าจะกู้เงินจากธนาคารจำนวน 5,000,000 บาท ธนาคารคิดดอกเบี้ยในอัตรา 10% ส่วนที่เหลืออีก 9,313,000 บาท ใช้เงินส่วนตัวของผู้ถือหุ้น โดยมีผลตอบแทนที่ต้องการซึ่งถือเป็นต้นทุนของเงินส่วนนี้เท่ากับ 16% และอัตราภาษีเงินได้เป็น 30% จะสามารถหาต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของโครงการ ดังตารางต่อไปนี้

| แหล่งเงินทุน<br>(1) | จำนวนเงิน<br>(2) | สัดส่วนของเงินทุน<br>(3) | ต้นทุนเงินทุนหลังภาษี<br>(4) | ผลคูณ<br>(5) = (3) × (4) |
|---------------------|------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| เงินกู้ธนาคาร       | 5,000,000        | 0.35                     | $10 \times (1-0.3) = 7.0$    | 2.45                     |
| หุ้นสามัญ           | 9,313,000        | 0.65                     | 16.0                         | 10.40                    |
| รวม                 | 14,313,000       | 1.00                     |                              | 12.85                    |

นั่นคือ ต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของโครงการนี้มีค่าเท่ากับ 12.85% ต่อปี

กล่าวโดยสรุป ต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยจะทำให้ผู้ลงทุนทราบว่าในการจัดหาเงินทุนจากแหล่งต่างๆ ตามสัดส่วนในโครงสร้างเงินทุนที่กำหนดไว้ นั้น จะต้องเสียต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยต่อปีเท่าใด ซึ่งการทราบต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยดังกล่าวจะเป็นประโยชน์กับผู้บริหารที่มีหน้าที่ตัดสินใจลงทุนเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพราะการที่จะตัดสินใจลงทุนในโครงการใดนั้น โครงการดังกล่าวควรจะต้องให้ผลตอบแทนที่มากกว่าต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยดังกล่าว

#### กิจกรรม 10.2.2

นางสาวบุญทิว กำลังตัดสินใจในโครงการลงทุนเปิดร้านขายเครื่องมือ ก่อสร้างในหมู่บ้านที่อาศัยอยู่ ซึ่งจากการหาข้อมูลพบว่าต้องใช้เงินทุนประมาณ 3 ล้านบาท แต่นางสาวบุญทิวมีเงินอยู่ประมาณ 2 ล้านบาท จึงตัดสินใจจะขอกู้เงินจากธนาคารพาณิชย์อีก 1 ล้านบาท ธนาคารคิดดอกเบี้ยในอัตรา 12% ต่อปี สำหรับเงินทุน 2 ล้านบาทของนางสาวบุญทิวานั้น มีผลตอบแทนที่ต้องการซึ่งถือเป็นต้นทุนของเงินส่วนนี้เท่ากับ 15% ต่อปี ถ้าอัตราภาษีเงินได้เป็น 30% จงคำนวณหาต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยของโครงการลงทุนนี้

#### แนวคอบกิจกรรม 10.2.2

วิธีการคำนวณหาต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของโครงการลงทุน ทำได้ดังตารางต่อไปนี้

| แหล่งเงินทุน<br>(1) | จำนวนเงิน<br>(2) | สัดส่วนของเงินทุน<br>(3) | ต้นทุนเงินทุนหลังภาษี<br>(4) | ผลคูณ<br>(5) = (3) × (4) |
|---------------------|------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| เงินกู้ธนาคาร       | 1,000,000        | 0.33                     | $12 \times (1-0.3) = 8.4$    | 2.77                     |
| ส่วนของผู้ถือหุ้น   | 2,000,000        | 0.67                     | 15.0                         | 10.05                    |
| รวม                 | 3,000,000        | 1.00                     |                              | 12.82                    |

นั่นคือ ต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของโครงการนี้มีค่าเท่ากับ 12.82% ต่อปี

## ตอนที่ 10.3

### การประเมินค่าโครงการลงทุน

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 10.3 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไปนี้

#### หัวเรื่อง

- 10.3.1 วิธีการประเมินค่าโครงการลงทุนที่ไม่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลา
- 10.3.2 การปรับค่าของเงินตามเวลา
- 10.3.3 วิธีการประเมินค่าโครงการลงทุนที่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลา

#### แนวคิด

1. การประเมินค่าโครงการลงทุนเพื่อใช้ในการตัดสินใจว่าควรลงทุนในโครงการหรือไม่นั้น วิธีการประเมินค่าโครงการลงทุนที่ไม่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลาจะเป็นวิธีอย่างง่ายที่มีวิธีการคำนวณไม่ยุ่งยากซับซ้อน วิธีที่นิยมใช้คือ วิธีระยะเวลาคืนทุน
2. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้เกณฑ์การประเมินแบบปรับค่าของเงินตามเวลาได้ นักวิเคราะห์โครงการจะต้องทราบถึงการปรับค่าของเงินตามเวลาของทั้งค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ตอบแทน หรือผลตอบแทนสุทธิของโครงการที่ได้รับหรือจ่ายไปในอนาคตด้วยการใช้ตัวคิดลดที่กำหนด
3. วิธีการประเมินค่าโครงการแบบที่ต้องมีการปรับค่าของเงินตามเวลาเป็นเกณฑ์การประเมินโครงการที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปในปัจจุบัน วิธีการประเมินแบบนี้ประกอบด้วยการหาค่าปัจจุบันสุทธิ การหาอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย และการหาอัตราผลตอบแทนจากโครงการ

#### วัตถุประสงค์

- เมื่อศึกษาตอนที่ 10.3 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ
1. ประเมินค่าโครงการลงทุนโดยวิธีระยะเวลาคืนทุนได้
  2. อธิบายถึงแนวคิดและวิธีการปรับค่าของเงินตามเวลาได้
  3. ประเมินค่าโครงการโดยวิธีค่าปัจจุบันสุทธิ วิธีอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย และวิธีอัตราผลตอบแทนจากโครงการได้



## เรื่องที่ 10.3.1

### วิธีการประเมินค่าโครงการลงทุนที่ไม่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลา

เมื่อได้เตรียมข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น โดยเฉพาะการประมาณการด้านค่าใช้จ่าย และผลตอบแทน ตารางประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปี ตลอดจนต้นทุนเงินทุนเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อมาที่ได้แก่การประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนโดยใช้วิธีวิเคราะห์ทางการเงิน แต่โดยที่วิธีการประเมินค่าโครงการลงทุนดังกล่าวมีด้วยกันหลายวิธี ทั้งวิธีที่ไม่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลาและวิธีที่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลา ดังนั้น ในเรื่องนี้จะขอกล่าวถึงวิธีการประเมินค่าโครงการลงทุนที่ไม่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลาเสียก่อน หลังจากนั้นจึงจะกล่าวถึงวิธีการประเมินค่าโครงการลงทุนที่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลาในเรื่องที่ 10.3.3 ต่อไป

การประเมินค่าโครงการลงทุนเพื่อใช้ในการตัดสินใจว่าควรลงทุนในโครงการหรือไม่นั้น วิธีการประเมินค่าโครงการลงทุนที่ไม่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลาจะเป็นวิธีอย่างง่ายที่มีวิธีการคำนวณไม่ยุ่งยากซับซ้อน ได้แก่ วิธีระยะเวลาคืนทุน ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

#### วิธีระยะเวลาคืนทุน

วิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period: PB) เป็นวิธีที่แสดงให้ผู้ลงทุนในโครงการทราบว่าเมื่อลงทุนไปแล้วจะต้องใช้เวลานานเท่าไรจึงจะได้รับเงินคืนเท่ากับที่ลงทุนไป วิธีระยะเวลาคืนทุนนี้นิยมใช้กันมากในวงธุรกิจ โดยเฉพาะในกรณีโครงการที่มีอัตราความเสี่ยงภัยสูง เช่น กรณีโครงการที่ผลผลิตคิดค้นขึ้นใหม่ หรือมีวิธีดำเนินการใหม่ๆ ที่สามารถถูกลอกเลียนแบบจากคู่แข่งได้ภายในระยะเวลาอันสั้น หลังจากที่ผลผลิตใหม่นั้นออกสู่ตลาด หรือในกรณีที่ภาวะการณ์ทางการเมืองมีความไม่แน่นอนสูง ฉะนั้นเพื่อความไม่ประมาทนักลงทุนจึงต้องพิจารณาเลือกโครงการที่มีระยะเวลาคืนทุนในระยะเวลาสั้นๆ การคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน อาจแยกพิจารณาได้เป็น 2 กรณี ดังนี้

##### 1. กรณีกระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานรายปีเท่ากัน

การคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนของโครงการ สามารถใช้สูตรต่อไปนี้

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน (PB)} = \frac{\text{เงินลงทุนทั้งสิ้น}}{\text{กระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานรายปี}}$$

**ตัวอย่างที่ 10.9** จากตัวอย่างที่ 10.2 โครงการสร้างที่พักอาศัยให้เช่า “ศรีบุญพอาร์ทเมนต์” ได้คาดคะเนกระแสเงินสดของโครงการ ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างจนเสร็จ (ปีที่ 0) และเริ่มให้เช่าตั้งแต่ปีที่ 1 จนถึงปีสุดท้ายของโครงการ (ปลายปีที่ 10) ไว้ดังนี้

| ปีที่                 | 0            | 1         | ... | 9         | 10         |
|-----------------------|--------------|-----------|-----|-----------|------------|
| โปรแกรมการดำเนินงาน   | ระยะก่อสร้าง |           |     |           |            |
| กระแสเงินสดสุทธิรายปี | (14,313,000) | 1,809,738 | ... | 1,809,738 | 11,231,238 |

สามารถหาระยะเวลาคืนทุน ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ระยะเวลาคืนทุน (PB)} &= \frac{14,313,000}{1,809,738} \\ &= 7.91 \text{ ปี} \end{aligned}$$

นั่นคือ โครงการศรีบุญพาร์ทเมนต์ต้องใช้เวลา 7.91 ปี จึงจะคืนทุน

## 2. กรณีกระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานรายปีไม่เท่ากัน

การคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนของโครงการ สามารถใช้สูตรต่อไปนี้

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน (PB)} = \text{ระยะเวลาที่ผลรวมของกระแสเงินสดรับเท่ากับเงินลงทุนในโครงการพอดี}$$

**ตัวอย่างที่ 10.10** โครงการบ้านจัดสรรแห่งหนึ่ง ต้องใช้เงินลงทุน 200 ล้านบาท และประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปีตลอด 5 ปี ไว้ดังนี้

| สิ้นปีที่ | กระแสเงินสดสุทธิรายปี<br>(ล้านบาท) | กระแสเงินสดสะสม<br>(ล้านบาท) |
|-----------|------------------------------------|------------------------------|
| 0         | -200                               | -200                         |
| 1         | 40                                 | -160                         |
| 2         | 60                                 | -100                         |
| 3         | 80                                 | -20                          |
| 4         | 60                                 | +40                          |
| 5         | 50                                 | +90                          |

จากการหากระแสเงินสดสะสมพบว่า โครงการใช้เวลา 3 ปี เกือบคืนทุน แต่ยังคงขาดอยู่อีก 20 ล้านบาท ดังนั้นจึงต้องใช้เทียบบัญชีอัตราดอกเบี้ย

กระแสเงินสดสุทธิจากสิ้นปีที่ 3 ถึงสิ้นปีที่ 4 จำนวน 60 ล้านบาท ต้องใช้เวลา 12 เดือน

$$\begin{aligned} \text{โครงการนี้ต้องการกระแสเงินสดสุทธิอีก 20 ล้านบาท ใช้เวลา } & \frac{12 \times 20}{60} \\ & = 4 \text{ เดือน} \end{aligned}$$

ดังนั้นจะได้ว่า โครงการนี้มีระยะเวลาคืนทุน (PB) = 3 ปี 4 เดือน

**เกณฑ์ในการตัดสินใจ**

ถ้าระยะเวลาคืนทุน (PB) ของโครงการที่พิจารณาสั้นกว่า PB ที่กำหนดไว้ ก็แสดงว่าโครงการนั้นน่าลงทุน แต่ถ้ายาวกว่า PB ที่กำหนดไว้ก็ควรปฏิเสธโครงการลงทุนนั้น

**ข้อดีของวิธีระยะเวลาคืนทุน**

1. เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกในการวิเคราะห์
2. สามารถจัดลำดับความน่าสนใจในการลงทุนจากมากไปหาน้อยได้ กล่าวคือ โครงการลงทุนใดที่มี PB สั้นจะถูกจัดลำดับความสำคัญว่าเป็นโครงการที่ควรลงทุนก่อน ทั้งนี้เพราะ PB ยิ่งสั้นเท่าไรก็แสดงว่าโครงการจะคืนทุนเร็วเท่านั้น

**ข้อเสียของวิธีระยะเวลาคืนทุน**

1. เป็นวิธีที่ไม่ได้คำนึงเรื่องค่าของเงินในเวลาต่างๆ กันว่ามีค่าไม่เท่ากัน
2. เป็นวิธีที่ไม่ได้คำนึงถึงกระแสเงินสดที่จะได้รับหลังระยะเวลาคืนทุน ทำให้บางโครงการที่มีระยะเวลาคืนทุนช้ากว่าแต่มีกระแสเงินสดสุทธิในปีหลังๆ มากกว่า อาจไม่ได้ถูกเลือกลงทุน

**กิจกรรม 10.3.1**

โครงการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ริมถนนแจ้งวัฒนะจำนวน 20 ห้อง ได้ประมาณการเงินลงทุนในโครงการไว้ที่ 100 ล้านบาท โดยมีผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานรายปีตามที่ปรากฏในตารางกระแสเงินสดสุทธิรายปี ดังต่อไปนี้

(หน่วย: ล้านบาท)

| ปี         | เงินลงทุน   | ผลตอบแทนรายปี | ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานรายปี (รวมภาษีเงินได้) | กระแสเงินสดสุทธิรายปี |
|------------|-------------|---------------|--|-----------------------|
| 0          | -100        | -             | -  | -100                  |
| 1          |             | 45            | 15   | 30                    |
| 2          |             | 55            | 20   | 35                    |
| 3          |             | 50            | 30   | 20                    |
| 4          |             | 70            | 40   | 30                    |
| 5          |             | 80            | 35   | 45                    |
| <b>รวม</b> | <b>-100</b> | <b>300</b>    | <b>140</b>                                     | <b>60</b>             |

จงหาระยะเวลาคืนทุนของโครงการนี้

**แนวตอบกิจกรรม 10.3.1**

จากการหากระแสเงินสดสะสม พบว่า โครงการใช้เวลา 3 ปี ได้ 85 ล้านบาท แต่ยังขาดอยู่อีก 15 ล้านบาท ดังนั้นจึงต้องใช้เทียบบัญชีใครอย่างค

กระแสเงินสดสุทธิจากสิ้นปีที่ 3 ถึงสิ้นปีที่ 4 จำนวน 30 ล้านบาท ต้องใช้เวลา 12 เดือน

โครงการนี้ต้องการกระแสเงินสดสุทธิอีก 15 ล้านบาท ใช้เวลา  $\frac{12 \times 15}{30}$

= 6 เดือน

ดังนั้นจะได้ว่า โครงการนี้มีระยะเวลาคืนทุน (PB) = 3 ปี 6 เดือน

**เรื่องที่ 10.3.2****การปรับค่าของเงินตามเวลา**

การประเมินโครงการแบบไม่ปรับค่าของเวลาตั้งที่กล่าวมาแล้วมีข้อเสียก็คือ ไม่คิดถึงระยะเวลาของการเกิดผลประโยชน์ตอบแทนและค่าใช้จ่าย และให้ความสำคัญกับเงินในอนาคตเท่ากับจำนวนเงินในปัจจุบัน วิธีการประเมินโครงการแบบไม่ปรับค่าของเงินตามเวลาจึงมีความไม่เหมาะสมและอาจนำไปสู่ความผิดพลาดในการคัดเลือกโครงการได้ เพราะค่าของเงินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา คือ ค่าของเงินในปัจจุบันกับในอนาคตจะไม่เท่ากัน ทั้งนี้เนื่องจากการมีเรื่องของเงินเฟ้อและดอกเบี้ยเข้ามาเกี่ยวข้อง จึงทำให้เงิน 100 บาทในวันนี้มีค่ามากกว่าเงินที่จะได้ 100 บาทในบิหน้าหรือปีต่อๆ ไป นั่นคือ เงิน 100 บาทในปีนี้ หากไปฝากธนาคารโดยได้ดอกเบี้ยร้อยละ 10 ต่อปี เงิน 100 บาทในวันนี้จะกลายเป็น 110 บาทในปีหน้า และถ้าจะมองกลับกัน เงิน 110 บาทที่จะได้มาในปีหน้าจะมีค่าในปัจจุบันเพียง 100 บาทเท่านั้น

ดังนั้นเมื่อค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ตอบแทนของโครงการเกิดขึ้นต่างเวลากัน คือค่าใช้จ่ายของโครงการมักจะเกิดขึ้นในปีแรกๆ เป็นจำนวนมากเพื่อเป็นค่าลงทุนแต่ผลประโยชน์ตอบแทนของโครงการมักจะเกิดขึ้นในปีท้ายๆ ประกอบกับระยะเวลาของแต่ละโครงการก็อาจจะไม่เท่ากัน จึงไม่สามารถที่จะนำค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ตอบแทนของโครงการมาเปรียบเทียบกันโดยตรงได้ หากแต่จะต้องมีการปรับค่าของเงินตามเวลาของทั้งผลประโยชน์ตอบแทนและค่าใช้จ่ายให้เป็นค่าในปัจจุบันเสียก่อน เพื่อปรับให้มีฐานเดียวกัน จะได้สามารถทำการเปรียบเทียบกันได้ตามเกณฑ์การตัดสินใจแบบที่มีการปรับค่าของเงินตามเวลาตั้งที่จะกล่าวถึงต่อไป

การปรับค่าของเงินตามเวลาเป็นกระบวนการซึ่งหาค่าปัจจุบันของเงินผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีโครงการในระยะเวลาต่างๆ กันในอนาคต ให้ปรับมาอยู่ในเวลาเดียวกันคือปัจจุบัน หรือปีที่ 0 ซึ่งค่าในอนาคตที่ปรับเป็นค่าปัจจุบันแล้ว จะเรียกว่า ค่าปัจจุบัน (present value)

การปรับค่าของเงินตามเวลาจึงเป็นการหาย้อนจากการหาค่าในอนาคตให้เป็นค่าปัจจุบัน โดยมีสูตรในการหาค่าปัจจุบันได้จากสูตรเงินรวมในอนาคต ดังนี้

$$FV_n = PV_0 (1 + i)^n$$

เมื่อจะหามูลค่าปัจจุบันก็เพียงแต่กลับสูตร ดังนี้

$$PV_0 = \frac{FV_n}{(1 + i)^n}$$

$$\text{หรือ } PV_0 = FV_n \times \left[ \frac{1}{(1 + i)^n} \right]$$

- เมื่อ  $FV_n$  = มูลค่าเงินรวมในอนาคต เมื่อสิ้นปีที่  $n$  นับจากปัจจุบัน  
 $PV_0$  = มูลค่าของเงินในปัจจุบัน  
 $i$  = อัตราคิดลด ซึ่งในที่นี้คืออัตราดอกเบี้ย  
 $n$  = ปีของโครงการตั้งแต่ปีที่ 1, 2.... ถึงปีสุดท้าย

ซึ่งก็หมายความว่า มูลค่าปัจจุบันจะเท่ากับมูลค่าในอนาคตคูณด้วย  $\frac{1}{(1 + i)^n}$  หรือที่เรียกว่า ปัจจัยคิดลด (Discount Factor: DF) ขณะที่อัตราที่ใช้ในการปรับค่าในอนาคตให้เป็นค่าในปัจจุบัน หรือ  $i$  จะเรียกว่า "อัตราคิดลด" (discount rate)

โดยค่าของตัวปัจจัยคิดลด หรือ DF นี้สามารถหาได้จากตารางมาตรฐานที่มีการจัดทำไว้แล้ว ดังที่ปรากฏในตารางท้ายหน่วยที่ 10 นี้

ตัวอย่างเช่น หากต้องการทราบว่าเงิน 1,000 บาท ที่จะได้รับในสิ้นปีหน้าจะมีค่าเป็นเท่าใดในปัจจุบัน ถ้าอัตราดอกเบี้ยเท่ากับร้อยละ 10 ต่อปี ก็หาได้ดังนี้

$$PV_0 = FV_n \times \left[ \frac{1}{(1 + i)^n} \right]$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } FV_n &= 1,000 \\ i &= 10\% \\ n &= 1 \end{aligned}$$

เพราะฉะนั้น

$$\begin{aligned} PV_0 &= 1,000 \left[ \frac{1}{(1 + .10)^1} \right] \\ &= 1,000 \left[ \frac{1}{(1.10)} \right] \end{aligned}$$

$$= 1,000 \times .9091$$

$$= 909.1$$

อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติ การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันจะอาศัยค่าจากตาราง ซึ่งมี 2 ตาราง คือ ตาราง Present-value Interest Factors for One Baht หรือที่นิยมเรียกย่อๆ ว่า PVIF ซึ่งจะใช้สำหรับหาค่าปัจจุบันของเงิน 1 บาท ที่ได้รับในอนาคต

ตาราง Present-value Interest Factors for a One Baht Annuity หรือที่นิยมเรียกย่อๆ ว่า PVIFA ซึ่งจะใช้สำหรับหาค่าปัจจุบันของเงินงวด งวดละ 1 บาทที่ได้รับในอนาคตเท่าๆ กัน

ข้อสังเกตก็คือ ตาราง PVIF จะใช้สำหรับหาค่าปัจจุบันของเงินที่ได้รับหรือจ่ายในอนาคตเพียงจำนวนเดียว ขณะที่ตาราง PVIFA จะใช้ได้ต่อเมื่อเงินในอนาคตที่ได้รับหรือจ่ายจากโครงการต้องเท่าๆ กัน

**ตัวอย่างที่ 10.11** สมมติโครงการคอนโดมิเนียม ก. ใช้เงินลงทุนในปัจจุบัน 5,000 บาท คาดว่าจะได้กระแสเงินสดสุทธิรายปีจากโครงการ ดังตารางต่อไปนี้

(หน่วย: บาท)

| ปี         | กระแสเงินสดสุทธิรายปี (NCF) |
|------------|-----------------------------|
| 1          | 1,000                       |
| 2          | 1,100                       |
| 3          | 1,200                       |
| 4          | 1,300                       |
| 5          | 1,400                       |
| <b>รวม</b> | <b>6,000</b>                |

จากตารางข้างต้น จะสังเกตได้ว่ากระแสเงินสดสุทธิรายปีไม่เท่ากัน ดังนั้นการจะหาค่าปัจจุบันสุทธิจะต้องใช้ตาราง PVIF ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปีในแต่ละปี ซึ่งหากต้องการหาผลรวมของมูลค่าปัจจุบันทั้งโครงการก็เพียงแต่นำมูลค่าปัจจุบันของปีต่างๆ รวมเข้าด้วยกัน ดังนี้

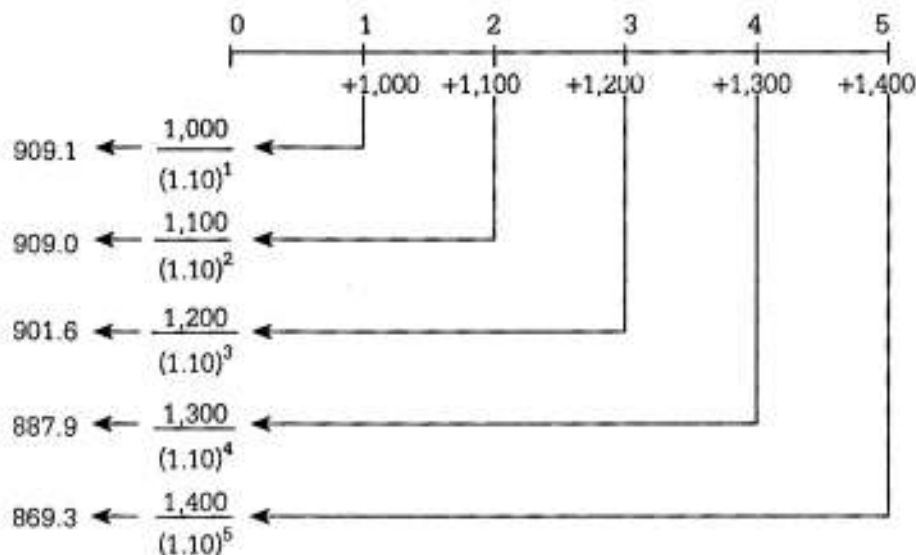
(หน่วย: บาท)

| ปี         | กระแสเงินสดสุทธิรายปี (NCF) | ค่า DF ที่ 10% | มูลค่าปัจจุบัน |
|------------|-----------------------------|----------------|----------------|
| 1          | 1,000                       | .9091          | 909.1          |
| 2          | 1,100                       | .8264          | 909.0          |
| 3          | 1,200                       | .7513          | 901.6          |
| 4          | 1,300                       | .6830          | 887.9          |
| 5          | 1,400                       | .6209          | 869.3          |
| <b>รวม</b> | <b>6,000</b>                |                | <b>4,476.9</b> |

อย่างไรก็ตาม ถ้าจะใช้วิธีแทนค่าจากสูตร  $PV = \frac{FV_n}{(1+i)^n}$  ก็จะได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 PV &= \frac{1,000}{(1+.10)^1} + \frac{1,100}{(1+.10)^2} + \frac{1,200}{(1+.10)^3} + \frac{1,300}{(1+.10)^4} + \frac{1,400}{(1+.10)^5} \\
 &= (1,000 \times .9091) + (1,100 \times .8264) + (1,200 \times .7513) + (1,300 \times .6830) + (1,400 \times .6209) \\
 &= 909.1 + 909.0 + 901.6 + 887.9 + 869.3 \\
 &= 4,476.9
 \end{aligned}$$

สามารถอธิบายได้โดยเส้นเวลา (time line) ของกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการ ดังนี้



$$\underline{4,476.9} = PV$$

สรุปได้ว่า ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิทั้งโครงการมีค่าเท่ากับ 4,476.9 บาท

ตัวอย่างที่ 10.12 สมมติโครงการคอนโดมิเนียม X ใช้เงินลงทุนในปัจจุบัน 5,000 บาท คาดว่าจะได้กระแสเงินสดสุทธิรายปีจากโครงการ ดังตารางต่อไปนี้

(หน่วย: บาท)

| ปี         | กระแสเงินสดสุทธิรายปี (NCF) |
|------------|-----------------------------|
| 1          | 1,200                       |
| 2          | 1,200                       |
| 3          | 1,200                       |
| 4          | 1,200                       |
| 5          | 1,200                       |
| <b>รวม</b> | <b>6,000</b>                |

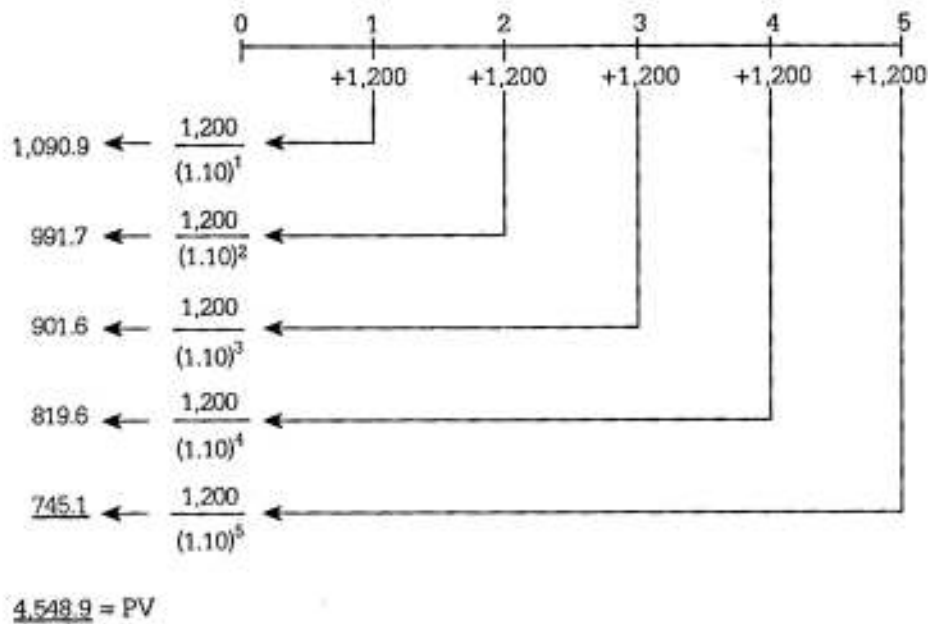
จากตารางข้างต้น จะสังเกตได้ว่ากระแสเงินสดสุทธิรายปีเท่ากันทุกปี ดังนั้นการจะหาค่าปัจจุบันสุทธิอาจใช้ตาราง PVIF ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปีในแต่ละปี และหากต้องการหาผลรวมของมูลค่าปัจจุบันทั้งโครงการก็เพียงแต่นำมูลค่าปัจจุบันของปีต่างๆ รวมเข้าด้วยกัน ดังนี้

(หน่วย: บาท)

| ปี         | กระแสเงินสดสุทธิรายปี (NCF) | ค่า DF ที่ 10% | มูลค่าปัจจุบัน |
|------------|-----------------------------|----------------|----------------|
| 1          | 1,200                       | .9091          | 1,090.9        |
| 2          | 1,200                       | .8264          | 991.7          |
| 3          | 1,200                       | .7513          | 901.6          |
| 4          | 1,200                       | .6830          | 819.6          |
| 5          | 1,200                       | .6209          | 745.1          |
| <b>รวม</b> | <b>6,000</b>                |                | <b>4,548.9</b> |



สามารถอธิบายได้โดยเส้นเวลา (time line) ของกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการ ดังนี้



สรุปได้ว่า ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิทั้งโครงการมีค่าเท่ากับ 4,548.9 บาท

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากกระแสเงินสดสุทธิรายปีเท่ากันทุกปี ดังนั้นการหาค่าปัจจุบันสุทธิรวมอาจจะใช้ตาราง PVIFA ก็ได้ โดยเปิดตารางหาค่า DF ที่ 10% ณ ปีที่ 5 เพียงครั้งเดียว แล้วนำค่าดังกล่าวมาคูณกับกระแสเงินสดสุทธิรายปี ก็จะได้ผลลัพธ์เป็นผลรวมของมูลค่าปัจจุบันทั้งโครงการดังนี้

$$PV = NCF \times (\text{ค่า DF ในตาราง PVIFA, } i = 10\%, n = 5)$$

$$PV = (1,200 \times 3.7908)$$

$$= 4,548.9 \text{ บาท}$$

อนึ่ง การปรับค่าของเงินตามเวลาดังกล่าว ถ้าสังเกตให้ดีจะเห็นว่าถูกกำหนดโดยสองปัจจัย คือ ช่วงระยะเวลา และอัตราคิดลดที่เลือกใช้ กล่าวคือ ยิ่งอัตราคิดลดสูงและเวลาที่จะได้รับผลตอบแทนในอนาคตยิ่งไกลออกไปเท่าไร มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนจะยิ่งน้อยลงเท่านั้น เช่น เงิน 1,000 บาทที่จะได้รับในอีก 30 ปีข้างหน้า จะมีค่า 19.60 บาท ในปัจจุบัน หากอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 14 แต่ถ้ากำหนดช่วงเวลาให้ยาวขึ้นเป็น 50 ปีข้างหน้า จะเหลือค่าเพียง 1.40 บาท ในปัจจุบันเท่านั้น แต่ถ้าเปลี่ยนอัตราคิดลดจากร้อยละ 14 เป็นร้อยละ 20 เงิน 1,000 บาทที่จะได้รับในอีก 30 ปีข้างหน้า ก็จะมีค่าเหลือ 4.20 บาทในปัจจุบัน

สำหรับอัตราคิดลดที่นำมาปรับค่าของเงินตามเวลาในการประเมินค่าโครงการว่าควรจะใช้อัตราคิดลดใด นั้น ถ้าเป็นกรณีของภาคเอกชน อัตราคิดลด ก็คือ ต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก ทั้งนี้เพราะในการลงทุน ผู้ลงทุนย่อมจะหวังผลตอบแทนในอัตราที่สูงกว่าค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปเพื่อการกู้ยืมเงินทุนหรือจัดหาเงินทุนจากส่วนของผู้ถือหุ้น ซึ่งหากลงทุนแล้วอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้ต่ำกว่าอัตราค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปในการจัดหาเงินทุน ผู้ลงทุนก็จะไม่ลงทุนในโครงการนั้น แต่อาจจะนำเงินทุนไปลงทุนในโครงการอื่นที่คาดว่าจะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าก็ได้ ผู้วิเคราะห์โครงการจึงจำเป็นต้องหาให้ได้ว่าอัตราส่วนลดของโครงการที่เหมาะสมควรจะเป็นเท่าใด

อย่างไรก็ดี ถ้าเป็นโครงการลงทุนของรัฐบาลหรือรัฐวิสาหกิจแล้ว อัตราส่วนลดที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงการ ก็จะได้แก่ ต้นทุนของเงินทุนที่จัดหามา หรืออาจจะเป็นค่าเสียโอกาสของทุน (opportunity cost of capital) ซึ่งก็คือผลตอบแทนที่จะได้จากการใช้เงินทุนไปในทางเลือกอื่นที่ดีที่สุด ทั้งนี้เพราะทุนที่มีอยู่หรือที่หามาได้นั้น ยังสามารถนำไปใช้กับโครงการต่างๆ ที่มีให้เลือกได้ ซึ่งหากต้องนำทุนนั้นมาใช้กับโครงการที่กำลังตัดสินใจอยู่ ทุนจำนวนเดียวกันนั้นก็หมดโอกาสที่จะนำไปใช้ในโครงการอื่นได้อีก ค่าเสียโอกาสของทุนจึงเป็นผลตอบแทนของโครงการลงทุนในทางเลือกอื่นที่ดีที่สุดที่จะไม่มีโอกาสได้ใช้เงินทุน เพราะต้องนำเงินทุนนั้นมาใช้กับโครงการที่กำลังพิจารณาอยู่

### กิจกรรม 10.3.2

โครงการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ริมถนนแจ้งวัฒนะจำนวน 20 ห้อง ได้ประมาณการเงินลงทุนในโครงการไว้ที่ 100 ล้านบาท โดยมีผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานรายปีตามที่ปรากฏในตารางกระแสเงินสดสุทธิรายปี ดังต่อไปนี้

(หน่วย : ล้านบาท)

| ปี  | เงินลงทุน | ผลตอบแทนรายปี | ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานรายปี (รวมภาษีเงินได้) | กระแสเงินสดสุทธิรายปี<br>(5) = (2) + (3) + (4) |
|-----|-----------|---------------|--|--|
| (1) | (2)       | (3)           | (4)  |  |
| 0   | -100      | -             | -  | -100   |
| 1   |           | 45            | -15  | 30   |
| 2   |           | 55            | -20  | 35   |
| 3   |           | 50            | -30  | 20   |
| 4   |           | 70            | -40  | 30   |
| 5   |           | 80            | -35  | 45   |
| รวม | -100      | 300           | -140   | 60   |

จงหาค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการในช่วงปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 เมื่อกำหนดให้ ต้นทุนเงินทุนของโครงการมีค่าเท่ากับ 10%

## แนวคอบกิจกรรม 10.3.2

(หน่วย: ล้านบาท)

| ปี  | กระแสเงินสดสุทธิรายปี | ค่า DF ที่ 10% | มูลค่าปัจจุบัน |
|-----|-----------------------|----------------|----------------|
| 1   | 30                    | .9091          | 27.27          |
| 2   | 35                    | .8264          | 28.92          |
| 3   | 20                    | .7513          | 15.03          |
| 4   | 30                    | .6830          | 20.49          |
| 5   | 45                    | .6209          | 27.94          |
| รวม | 160                   |                | 119.65         |

นั่นคือค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการในช่วงปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 119.65 ล้านบาท ซึ่งมากกว่าเงินลงทุน 100 ล้านบาท (ซึ่งเป็นค่าปัจจุบันอยู่แล้ว) เท่ากับ 19.65 ล้านบาท

## เรื่องที่ 10.3.3

## วิธีการประเมินค่าโครงการลงทุนที่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลา

หลังจากที่ได้ปรับค่าของเงินตามเวลาของผลประโยชน์ตอบแทน และค่าใช้จ่าย หรือกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การประเมินความคุ้มค่าของโครงการ โดยอาศัยวิธีการประเมินค่าโครงการที่คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลา ซึ่งมีวิธีที่นิยมอยู่ 3 วิธี คือ วิธีค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) วิธีอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (B/C Ratio) และวิธีอัตราผลตอบแทนจากโครงการ (IRR)

## 1. วิธีค่าปัจจุบันสุทธิ

ค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) เป็นวิธีที่จะนำเอากระแสเงินสดสุทธิของโครงการลงทุนที่จ่ายและรับในแต่ละปี มาคำนวณหามูลค่าปัจจุบัน (Present Value: PV) โดยใช้ต้นทุนเงินทุนตัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก หรืออัตราผลตอบแทนที่ต้องการมาเป็นอัตราคิดลด (discounted rate) และทำการเปรียบเทียบผลตอบแทนกับค่าใช้จ่ายตลอดทั้งโครงการ ณ เวลาเดียวกัน คือเวลาปัจจุบันนั่นเอง

ในการคำนวณหาค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ทำได้โดยนำค่าใช้จ่ายดำเนินงานรายปีไปหักออกจากผลประโยชน์ตอบแทนเป็นรายปี เพื่อให้ได้กระแสเงินสดสุทธิ (net cash flow) ในแต่ละปี หลังจากนั้นจึงทำการปรับค่าของเวลาของกระแสเงินสดสุทธิที่เกิดขึ้นในแต่ละปี โดยคูณด้วย DF หรือ  $\frac{1}{(1+k)^n}$  ซึ่งค่าของ DF ก็ดูได้

จากตาราง PVIF ซึ่งเมื่อปรับค่าของเวลาแล้วก็จะได้เป็นค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิเป็นรายปี และเมื่อรวมเข้าด้วยกันทุกปีจะเป็นค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดสุทธิตลอดทั้งโครงการ จากนั้นก็นำเอาค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดสุทธิรายปี (present value of net cash flows) ตลอดอายุของโครงการ ไปลบด้วยมูลค่าปัจจุบันของเงินสดจ่ายลงทุนเริ่มแรก (present value of initial investment) ก็จะได้เป็นค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของโครงการ

เพื่ออำนวยความสะดวกเข้าใจ อาจเขียนเป็นสูตรการคำนวณได้ดังนี้

NPV = ผลรวมของค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปี - เงินลงทุนเริ่มแรก

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+k)^t} - I_0$$

เมื่อ NPV = ค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ

$NCF_t$  = กระแสเงินสดสุทธิรายปีที่ได้รับจากโครงการตั้งแต่ปลายปีที่ 1 ถึง n

k = อัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

t = ปีที่ 1, 2 ... n

n = อายุของโครงการ

$I_0$  = กระแสเงินสดจ่ายลงทุนเริ่มแรกของโครงการ (กรณีที่มีการจ่ายลงทุนครั้งเดียว) หรือค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่ายลงทุน (กรณีที่มีการจ่ายเงินลงทุนหลายครั้ง)

โดยค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ที่ได้ อาจเป็นบวกหรือลบหรือเป็นศูนย์ก็ได้ ถ้าหากว่า NPV เป็นบวก จะหมายถึง ลงทุนแล้วผลรวมของค่าปัจจุบันของเงินสดรับสุทธิจะมากกว่าผลรวมของค่าปัจจุบันของเงินสดจ่ายเพื่อการลงทุน ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มความมั่งคั่งให้กับเจ้าของโครงการ แต่ถ้าเมื่อใดก็ตาม NPV ออกมามีค่าเป็นลบ หมายความว่า โครงการลงทุนนั้น มีผลรวมของค่าปัจจุบันของเงินสดรับเข้าแล้วมีค่าน้อยกว่าผลรวมของค่าปัจจุบันของเงินสดจ่ายลงทุน ซึ่งหมายความว่าไม่คุ้มค่ากับการลงทุน และถ้าเมื่อใด NPV มีค่าเป็นศูนย์ จะหมายความว่าโครงการนั้นมีผลรวมของค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิเท่ากับพอดีกับผลรวมของค่าปัจจุบันของเงินสดที่จ่ายลงทุน นั่นหมายถึง โครงการนั้นให้ผลตอบแทนเท่ากับอัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุนเงินทุนของโครงการนั่นเอง

#### เกณฑ์การตัดสินใจ

ถ้าค่าปัจจุบันสุทธิมีค่ามากกว่าศูนย์ (NPV > 0) หรือมีค่าเป็นบวก ก็ควรลงทุนในโครงการนั้น ในทางตรงกันข้าม ถ้าค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าน้อยกว่าศูนย์ (NPV < 0) หรือมีค่าติดลบ ก็ควรปฏิเสธการลงทุนในโครงการนั้น

#### ข้อดีของวิธีค่าปัจจุบันสุทธิ

1. วิธีนี้คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลาแล้ว และยังคำนึงถึงกระแสเงินสดสุทธิที่ได้รับตลอดอายุโครงการอีกด้วย

2. เป็นวิธีที่ง่ายต่อการนำไปพิจารณาตัดสินใจ เพราะผลลัพธ์ที่ได้เป็นจำนวนเงินซึ่งแสดงถึงผลรวมของค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิที่ได้รับจากโครงการว่ามีจำนวนมากหรือน้อยกว่ากระแสเงินสดจ่ายลงทุนในปัจจุบัน

3. เป็นวิธีที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจกรณีที่โครงการมีความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยถ้าโครงการเสี่ยงมาก ผู้วิเคราะห์ก็สามารถปรับค่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุนเงินทุนให้เพิ่มขึ้นได้

#### ข้อเสียของวิธีค่าปัจจุบันสุทธิ

1. วิธีนี้มีข้อสมมติให้อัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุนเงินทุนที่ใช้ในการคิดลดกระแสเงินสดให้เป็นค่าปัจจุบันมีค่าคงที่ตลอดอายุของโครงการนั้นๆ ซึ่งในความเป็นจริงค่าดังกล่าวอาจขึ้นหรือลงได้ในแต่ละช่วงเวลา

2. วิธีนี้มีข้อสมมติว่ากระแสเงินสดสุทธิที่ได้รับมาในแต่ละปีจะนำไปลงทุนต่อโดยได้รับผลตอบแทนในอัตราเท่ากับต้นทุนเงินทุนหรืออัตราผลตอบแทนที่ต้องการ และยังเป็นอัตราที่คงที่ตลอดอายุโครงการ ซึ่งความจริงอาจไม่เป็นเช่นนั้น

**ตัวอย่างที่ 10.13** จากตัวอย่างที่ 10.2 โครงการสร้างที่พักอาศัยให้เช่า "ศรีบุญพาร์ทเมนต์" ได้คาดคะเนกระแสเงินสดของโครงการ ตั้งแต่เริ่มก่อสร้าง (ปีที่ 0) และเริ่มให้เช่าตั้งแต่ปีที่ 1 จนถึงปีสุดท้ายของโครงการ (ปลายปีที่ 10) ไว้ดังนี้

| ปีที่                 | 0            | 1         | ... | 9         | 10         |
|-----------------------|--------------|-----------|-----|-----------|------------|
| โปรแกรมการดำเนินงาน   | ระยะก่อสร้าง |           |     |           |            |
| กระแสเงินสดสุทธิรายปี | (14,313,000) | 1,809,738 | ... | 1,809,738 | 11,231,238 |

ถ้าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ (k)

เป็น 10% จะสามารถหาค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ได้ดังนี้

$$NPV = (1,809,738 \times \text{ค่า DF ในตาราง PVIFA, } n=9, k=10\%) + (11,231,238 \times \text{ค่า DF ในตาราง PVIF, } n=10, k=10\%) - 14,313,000$$

$$\begin{aligned} NPV &= (1,809,738 \times 5.7590) + (11,231,238 \times 0.3855) - 14,313,000 \\ &= 14,751,923.39 - 14,313,000 \\ &= 438,923.39 \text{ บาท} \end{aligned}$$

จะเห็นได้ว่าค่า NPV ของโครงการเป็นบวก ก็แสดงว่าโครงการนี้น่าลงทุน

## 2. วิธีอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย

อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (Benefit Cost Ratio: B/C Ratio) เป็นวิธีที่แสดงถึงอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์ตอบแทนกับมูลค่าปัจจุบันรวมของค่าใช้จ่ายตลอดอายุของโครงการ

ในการคำนวณหาค่าอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายดังกล่าว ทำได้โดยนำค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโครงการไปหักออกจากผลประโยชน์ตอบแทนเป็นรายปีไป เพื่อให้ได้กระแสเงินสดสุทธิ (net cash flow) ในแต่ละปี หลังจากนั้นจึงทำการปรับค่าของเวลาของกระแสเงินสดสุทธิที่เกิดขึ้นในแต่ละปี ซึ่งเมื่อปรับค่าของเวลาแล้ว ก็จะได้ค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิเป็นรายปี และเมื่อนำค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรวมเข้าด้วยกันตลอดอายุโครงการ มาหารด้วยเงินลงทุนเริ่มแรกก็ได้เป็นค่าอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (B/C Ratio) ของโครงการ

เพื่ออำนวยความสะดวก อาจเขียนเป็นสูตรการคำนวณได้ดังนี้

B/C Ratio = ผลรวมของค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปี/เงินลงทุนเริ่มแรก

$$B/C \text{ Ratio} = \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t / I_0}{(1+k)^t}$$

เมื่อ B/C Ratio = อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย

$NCF_t$  = กระแสเงินสดสุทธิรายปีที่ได้รับจากโครงการตั้งแต่ปลายปีที่ 1 ถึง n

k = อัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุนเงินทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

t = ปีที่ 1, 2 ... n

n = อายุของโครงการ

$I_0$  = กระแสเงินสดจ่ายลงทุนเริ่มแรกของโครงการ (กรณีที่มีการจ่ายลงทุนครั้งเดียว) หรือผลรวมของค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่ายลงทุน (กรณีที่มีการจ่ายเงินลงทุนหลายครั้ง)

โดยอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (B/C Ratio) ที่ได้ อาจน้อยกว่าหรือมากกว่า 1 ก็ได้ ถ้าหาก B/C Ratio มีค่ามากกว่า 1 จะหมายถึง ลงทุนแล้วผลรวมของค่าปัจจุบันของเงินสดรับสุทธิรายปีมากกว่าผลรวมของค่าปัจจุบันของเงินสดจ่ายเพื่อการลงทุน ซึ่งจะทำให้เพิ่มความมั่งคั่งให้กับเจ้าของโครงการ แต่ถ้าเมื่อใดก็ตาม B/C Ratio ออกมามีค่าน้อยกว่า 1 หมายความว่า โครงการลงทุนนั้นมีผลรวมของค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิน้อยกว่าผลรวมของค่าปัจจุบันของเงินสดจ่ายลงทุน ซึ่งหมายความว่าไม่คุ้มค่ากับการลงทุน และถ้าเมื่อใด B/C Ratio มีค่าเท่ากับ 1 พอดี จะหมายความว่าโครงการนั้นมีผลรวมของค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิเท่ากับพอดีกับผลรวมของค่าปัจจุบันของเงินสดที่จ่ายลงทุน นั่นหมายถึง โครงการนั้นให้ผลตอบแทนเท่ากับอัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุนเงินของโครงการนั่นเอง

#### เกณฑ์การตัดสินใจ

ถ้าอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (B/C Ratio) มีค่ามากกว่า 1 ก็ควรลงทุนในโครงการนั้น ในทางตรงกันข้าม ถ้าอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (B/C Ratio) มีค่าน้อยกว่า 1 ก็ควรปฏิเสธการลงทุนในโครงการนั้น

#### ข้อดีของวิธีอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย

1. วิธีนี้คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลาแล้ว และยังคำนึงถึงกระแสเงินสดสุทธิที่ได้รับตลอดอายุโครงการอีกด้วย

2. เป็นวิธีที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจกรณีที่โครงการมีความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยถ้าโครงการเสี่ยงมาก ผู้วิเคราะห์ก็สามารถปรับค่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุนเงินให้เพิ่มขึ้นได้

#### ข้อเสียของวิธีอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย

1. วิธีนี้มีข้อสมมติให้อัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุนเงินที่ใช้ในการคิดลดกระแสเงินสดให้เป็นค่าปัจจุบันมีค่าคงที่ตลอดอายุของโครงการนั้นๆ ซึ่งในความเป็นจริงค่าดังกล่าวอาจขึ้นหรือลงได้ในแต่ละช่วงเวลา

2. วิธีนี้มีข้อสมมติว่ากระแสกระแสเงินสดสุทธิที่ได้รับมาในแต่ละปีจะนำไปลงทุนต่อโดยได้รับผลตอบแทนในอัตราเท่ากับต้นทุนเงินทุนหรืออัตราผลตอบแทนที่ต้องการ และยังเป็นอัตราที่คงที่ตลอดอายุโครงการ ซึ่งความจริงอาจไม่เป็นเช่นนั้น

3. เนื่องจากค่า B/C Ratio ที่คำนวณได้ไม่มีหน่วยเป็นจำนวนเงิน ดังนั้นวิธีนี้จึงอาจเข้าใจยากหรือไม่ชัดเจนเท่าวิธี NPV ซึ่งมีหน่วยเป็นจำนวนเงิน

**ตัวอย่างที่ 10.14** จากตัวอย่างที่ 10.2 โครงการสร้างที่พักอาศัยให้เช่า “ศรีบุญรอดพาร์ทเมนต์” ได้คาดคะเนกระแสเงินสดของโครงการ ตั้งแต่เริ่มก่อสร้าง (ปีที่ 0) และเริ่มให้เช่าตั้งแต่ปีที่ 1 จนถึงปีสุดท้ายของโครงการ (ปลายปีที่ 10) ไว้ดังนี้

| ปีที่                 | 0            | 1         | ... | 9         | 10         |
|-----------------------|--------------|-----------|-----|-----------|------------|
| โปรแกรมการดำเนินงาน   | ระยะก่อสร้าง |           |     |           |            |
| กระแสเงินสดสุทธิรายปี | (14,313,000) | 1,809,738 | ... | 1,809,738 | 11,231,238 |

ถ้าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ( $k$ ) เป็น 10% จะสามารถหาอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (B/C Ratio) ได้ดังนี้

$$B/C \text{ Ratio} = (1,809,738 \times \text{ค่า DF ในตาราง PVIFA, } n=9, k=10\%) + (11,231,238 \times \text{ค่า DF ในตาราง PVIF, } n=10, k=10\%) / 14,313,000$$

$$\begin{aligned} B/C \text{ Ratio} &= (1,809,738 \times 5.7590) + (11,231,238 \times 0.3855) / 14,313,000 \\ &= 14,751,923.39 / 14,313,000 \\ &= 1.03 \text{ เท่า} \end{aligned}$$

จะเห็นได้ว่าค่า B/C Ratio ของโครงการมีค่ามากกว่า 1 ก็แสดงว่าโครงการนี้น่าลงทุน

### 3. วิธีอัตราผลตอบแทนจากโครงการ

อัตราผลตอบแทนจากโครงการ (Internal Rate of Return: IRR หรือ  $r$ ) คืออัตราคิดลดที่จะทำให้ผลรวมของค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปีเท่ากันพอดีกับผลรวมของค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่ายลงทุน ซึ่งอัตราคิดลดที่กล่าวถึงนี้จะแสดงถึงอัตราผลตอบแทนที่ได้จากโครงการโดยมีค่าเป็นร้อยละต่อปี หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ หากผู้ลงทุนต้องการทราบว่าโครงการที่จะลงทุนให้ผลตอบแทนที่เปอร์เซ็นต์ ก็จะต้องดูว่าอัตราคิดลดตัวไหนที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเป็นศูนย์ วิธีหาอัตราผลตอบแทนจากโครงการนี้จึงมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับการหาค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) จะแตกต่างกันก็ตรงที่จะเปลี่ยนตัวคิดลดจากอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ( $k$ ) มาเป็นอัตราผลตอบแทนจากโครงการ ( $r$ ) นั้นเอง

ในการคำนวณหา IRR หรือ  $r$  นั้น จึงอาจเริ่มด้วยการหักผลประโยชน์ตอบแทนออกด้วยค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นปีๆ ไปตลอดอายุของโครงการ เพื่อให้ได้มาซึ่งกระแสเงินสดสุทธิในแต่ละปี หลังจากนั้นก็หาอัตราคิดลดที่จะทำให้ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดสุทธิตลอดอายุโครงการ มีค่าเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก สำหรับวิธีการหาค่า  $r$  จะใช้วิธีการแบบทดลองหาไปเรื่อยๆ จนกว่าจะได้คำตอบหรือที่เรียกว่า trial and error

สูตรที่ใช้ก็คือ

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+r)^t} - I_0 = 0$$

หรือ

$$I_0 = \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+r)^t}$$

ซึ่ง IRR ก็คือค่าอัตราคิดลด  $r$  ในสูตรนั่นเอง

**ตัวอย่างที่ 10.15** จากตัวอย่างที่ 10.2 โครงการสร้างที่พักอาศัยให้เช่า "ศรีบุญรอดพาร์ทเมนต์" ได้คาดคะเนกระแสเงินสดของโครงการ ตั้งแต่เริ่มก่อสร้าง (ปีที่ 0) และเริ่มให้เช่าตั้งแต่ปีที่ 1 จนถึงปีสุดท้ายของโครงการ (ปลายปีที่ 10) ไว้ดังนี้

| ปีที่                 | 0            | 1         | ... | 9         | 10         |
|-----------------------|--------------|-----------|-----|-----------|------------|
| โปรแกรมการดำเนินงาน   | ระยะก่อสร้าง |           |     |           |            |
| กระแสเงินสดสุทธิรายปี | (14,313,000) | 1,809,738 | ... | 1,809,738 | 11,231,238 |

ถ้าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ( $k$ ) เป็น 10% จะสามารถหาอัตราผลตอบแทนจากโครงการ ( $r$ ) ได้ดังนี้  
ทดลองที่  $r = 12\%$

$$PV = (1,809,738 \times \text{ค่า DF ในตาราง PVIFA, } n=9, k=12\%) + (11,231,238 \times \text{ค่า DF ในตาราง PVIF, } n=10, k=12\%)$$

$$PV = (1,809,738 \times 5.3282) + (11,231,238 \times 0.3220) \\ = 13,259,104.65 \text{ บาท}$$

จะเห็นได้ว่าค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการ (PV) น้อยกว่าเงินลงทุนเริ่มแรกคือ 14,313,000 บาท ดังนั้นจึงควรลดค่าอัตราคิดลด หรือในที่นี้ก็คืออัตราผลตอบแทนจากโครงการ ( $r$ ) ลง เป็น 10% ดังนี้

ทดลองที่  $r = 10\%$

$$PV = (1,809,738 \times \text{ค่า DF ในตาราง PVIFA, } n=9, k=10\%) + (11,231,238 \times \text{ค่า DF ในตาราง PVIF, } n=10, k=10\%)$$

$$PV = (1,809,738 \times 5.7590) + (11,231,238 \times 0.3855) \\ = 14,751,923.39 \text{ บาท}$$

จะเห็นได้ว่าค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการ (PV) มากกว่าเงินลงทุนเริ่มแรกคือ 14,313,000 บาท นั่นแสดงว่า ค่า  $r$  ที่เป็นคำตอบอยู่ระหว่าง 10%-12% จึงต้องใช้วิธีเทียบบัญญัติไตรยางค์ ทำได้ดังนี้



|                             |                |   |                          |
|-----------------------------|----------------|---|--------------------------|
| ถ้า $r$ มีค่า 10%           | ค่า PV         | = | 14,751,923.39 บาท        |
| ถ้า $r$ มีค่า 12%           | ค่า PV         | = | <u>13,259,104.65 บาท</u> |
| นั่นคือ $r$ มีค่าต่างกัน 2% | ค่า PV ต่างกัน | = | <u>1,492,818.74 บาท</u>  |

และถ้าพิจารณา ณ ค่า  $r$  ที่ 10% ซึ่งมีค่า PV = 14,751,923.39 ก็จะทำให้เห็นว่าแตกต่างจากค่าเงินลงทุนเริ่มแรกคือ 14,313,000 บาท เท่ากับ 438,923.39 บาท

ดังนั้นจึงเทียบบัญญัติไตรยางค์ ได้ว่า

$$\text{ค่า PV ต่างกัน } 1,492,818.74 \text{ บาท ค่า } r \text{ ต่างกัน} = 2\%$$

$$\text{ถ้าค่า PV ต่างกัน } 438,923.39 \text{ บาท ค่า } r \text{ ต่างกัน} = \frac{2\% \times 438,923.39}{1,492,818.74}$$

$$= 0.59\%$$

$$\text{ดังนั้นอัตราผลตอบแทนจากโครงการ (IRR)} = 10\% + 0.59\%$$

$$= 10.59\%$$

เมื่อได้ IRR หรือ  $r$  แล้วจะตัดสินใจว่าทำหรือไม่ทำโครงการ จะทำได้โดยนำเอาค่า IRR ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ( $k$ ) ถ้าหากว่าค่า  $r$  มากกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการก็แสดงว่าโครงการนั้นน่าลงทุน ซึ่งจากตัวอย่างข้างต้นพบว่าโครงการนี้ให้ผลตอบแทน 10.59% ขณะที่ผู้ลงทุนมีความต้องการผลตอบแทนขั้นต่ำอยู่ที่ 10% ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าโครงการนี้น่าลงทุน

อนึ่ง ในการทดลองหาค่า  $r$  ซึ่งจะหาค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการ (PV) เท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรกอาจเป็นเรื่องที่เสียเวลามาก ในทางปฏิบัติจริงๆ เพื่อช่วยในการคำนวณหาค่า IRR ได้รวดเร็วขึ้น จึงอาจใช้วิธีลองเพิ่มและลดค่าอัตราคิดลด ( $r$ ) แล้วพิจารณาดูว่ามูลค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดสุทธิเป็นอย่างไร เช่น ตามตัวอย่างที่ 10.15 หากเริ่มทดลองเลือกอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 12 จะพบว่า มูลค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดสุทธิรายปีมีค่าน้อยกว่าเงินลงทุน ซึ่งแสดงว่าอัตราคิดลดที่เลือกจึงยังสูงเกินไป ควรลดลง ดังนั้นในขั้นต่อไปจึงควรลองลดค่าอัตราคิดลด เช่น สมมติว่าเลือกอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 10 ผลกลับปรากฏว่า ค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดสุทธิรายปีกลับมากกว่าเงินลงทุน ซึ่งแสดงว่าอัตราส่วนลดที่เลือกตัวหลังนี้ต่ำเกินไป อย่างไรก็ตามจากการทดลองดังกล่าวก็พอจะทราบได้ว่าอัตราส่วนลดที่ต้องการจะต้องอยู่ในระหว่างร้อยละ 10-12% นี้แน่ ส่วนจะเป็นเท่าใดก็สามารถหาได้โดยวิธีเทียบบัญญัติไตรยางค์ ดังที่ได้กล่าวไปแล้ว

### เกณฑ์การตัดสินใจ

ถ้าอัตราผลตอบแทนจากโครงการ (IRR หรือ  $r$ ) มีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุนเงินทุน ( $k$ ) ก็ควรลงทุนในโครงการนั้น ในทางตรงกันข้าม ถ้าอัตราผลตอบแทนจากโครงการ (IRR หรือ  $r$ ) มีค่าน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุนเงินทุน ( $k$ ) ก็ควรปฏิเสธการลงทุนในโครงการนั้น

#### ข้อดีของวิธีอัตราผลตอบแทนจากโครงการ

1. วิธีนี้คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลาแล้ว และยังคำนึงถึงกระแสเงินสดสุทธิที่ได้รับตลอดอายุโครงการอีกด้วย

2. เป็นวิธีที่ง่ายต่อการนำไปพิจารณาตัดสินใจ เพราะผลลัพธ์ที่ได้เป็นร้อยละที่ได้รับจากโครงการว่ามีจำนวนมากหรือน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุนเงินทุนซึ่งแสดงเป็นร้อยละเช่นเดียวกัน

## ข้อเสียของวิธีอัตราผลตอบแทนจากโครงการ

1. วิธีนี้ต้องใช้การคำนวณที่ยุ่งยากกว่าวิธีอื่นๆ
2. วิธีนี้มีข้อสมมติว่ากระแสเงินสดสุทธิที่ได้รับมาในแต่ละปีจะนำไปลงทุนต่อโดยได้รับผลตอบแทนในอัตราเท่ากับอัตราผลตอบแทนจากโครงการ (IRR) และยังเป็นอัตราที่คงที่ตลอดอายุโครงการ ซึ่งความจริงอาจไม่เป็นเช่นนั้น

## กิจกรรม 10.3.3

โครงการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ริมถนนแจ้งวัฒนะจำนวน 20 ห้อง ได้ประมาณการเงินลงทุนในโครงการไว้ที่ 100 ล้านบาท โดยมีผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานรายปีตามที่ปรากฏในตารางกระแสเงินสดสุทธิรายปี ดังต่อไปนี้

(หน่วย: ล้านบาท)

| ปี  | เงินลงทุน | ผลตอบแทนรายปี | ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานรายปี(รวมภาษีเงินได้) | กระแสเงินสดสุทธิรายปี<br>(5) = (2) + (3) + (4) |
|-----|-----------|---------------|---|--|
| (1) | (2)       | (3)           | (4)   |  |
| 0   | -100      | -             | -   | -100   |
| 1   |           | 45            | -15   | 30   |
| 2   |           | 55            | -20   | 35   |
| 3   |           | 50            | -30   | 20   |
| 4   |           | 70            | -40   | 30   |
| 5   |           | 80            | -35   | 45   |
| รวม | -100      | 300           | -140  | 60   |

ถ้ากำหนดให้ต้นทุนเงินทุนของโครงการ (k) มีค่าเท่ากับ 10%

จงวิเคราะห์โครงการ โดยวิธีต่อไปนี้ พร้อมทั้งตัดสินใจว่าควรลงทุนในโครงการหรือไม่

1. วิธีค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)
2. วิธีอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (B/C Ratio)
3. วิธีอัตราผลตอบแทนจากโครงการ (IRR)

## แนวตอบกิจกรรม 10.3.3

(หน่วย: ล้านบาท)

| ปี  | กระแสเงินสดสุทธิรายปี (NCF) | ค่า DF ที่ 10% | มูลค่าปัจจุบัน |
|-----|-----------------------------|----------------|----------------|
| 1   | 30                          | .9091          | 27.27          |
| 2   | 35                          | .8264          | 28.92          |
| 3   | 20                          | .7513          | 15.03          |
| 4   | 30                          | .6830          | 20.49          |
| 5   | 45                          | .6209          | 27.94          |
| รวม | 160                         |                | 119.65         |

## 1. วิธีค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)

$$NPV = 119.65 - 100 = 19.65 \text{ ล้านบาท}$$

## 2. วิธีอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (B/C Ratio)

$$B/C \text{ Ratio} = 119.65/100 = 1.19$$

## 3. วิธีอัตราผลตอบแทนจากโครงการ (IRR)

$$\text{ทดลองที่ } r = 17\% \text{ และ } r = 18\%$$

จะได้ผลดังตารางต่อไปนี้

(หน่วย: ล้านบาท)

| ปี  | NCF | ค่า DF ที่ 17% | มูลค่าปัจจุบัน | ค่า DF ที่ 18% | มูลค่าปัจจุบัน |
|-----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1   | 30  | .8547          | 25.64          | .8475          | 25.43          |
| 2   | 35  | .7305          | 25.57          | .7182          | 25.14          |
| 3   | 20  | .6244          | 12.49          | .6086          | 12.17          |
| 4   | 30  | .5337          | 16.01          | .5158          | 15.47          |
| 5   | 45  | .4561          | 20.52          | .4371          | 19.67          |
| รวม | 160 |                | 100.23         |                | 97.88          |

ใช้วิธีเทียบบัญชีใดรายการก็ได้ดังนี้

$$\text{ถ้า } r \text{ มีค่า } 17\% \quad \text{ค่า PV} = 100.23 \text{ ล้านบาท}$$

$$\text{ถ้า } r \text{ มีค่า } 18\% \quad \text{ค่า PV} = \underline{97.88} \text{ ล้านบาท}$$

$$\text{นั่นคือ } r \text{ มีค่า ต่างกัน } 1\% \text{ ค่า PV ต่างกัน} = \underline{2.35} \text{ ล้านบาท}$$

และถ้าพิจารณา ณ ค่า  $r$  ที่ 17% ซึ่งมีค่า PV = 100.23 ล้านบาท ก็จะเห็นได้ว่าแตกต่างจากค่าเงินลงทุนเริ่มแรกคือ 100 ล้านบาท เท่ากับ 0.23 ล้านบาท

ดังนั้นจึงเทียบบัญชีโครงการได้ว่า

ค่า PV ต่างกัน 2.35 ล้านบาท ค่า  $r$  ต่างกัน = 1%

$$\text{ถ้าค่า PV ต่างกัน 0.23 ล้านบาท ค่า } r \text{ ต่างกัน} = \frac{1\% \times 0.23}{2.35}$$

$$= 0.10\%$$

ดังนั้นอัตราผลตอบแทนจากโครงการ (IRR) = 17% + 0.10%

$$= 17.10\%$$

เมื่อพิจารณาทั้ง 3 วิธีแล้ว พบว่า  $NPV > 0$ ,  $B/C \text{ Ratio} > 1$  และค่า  $r$  ที่ได้  $17.10\% >$  ค่า  $k$  ที่กำหนดคือ  $10\%$  จึงสรุปได้ว่าโครงการนี้คุ้มค่า จึงควรตัดสินใจนำลงทุน

---

## บรรณานุกรม

ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ การวิเคราะห์และประเมินโครงการ กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์ 2527

อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ และธำปนา ฉันทไพศาล การบริหารโครงการและการศึกษาความเป็นไปได้ พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพมหานคร  
โรงพิมพ์ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์ จำกัด 2546

Anthony, Robert, N., and Reece, James, S. *Management Accounting Principles*. 3<sup>rd</sup> ed. Irwin, Homewood, Illinois, 1976.

Pandey, I.M. *Elements of Management Accounting*. Vikas Publishing House Private Limited, 1985.

ภาคผนวก

Table A-1 Present Value of \$1 Due at the End of n Periods

Financial Calculator Keys

Equation:  $PV = \frac{1}{(1 + i)^n}$

TABLE VALUES

| Period | 1%    | 2%    | 3%    | 4%    | 5%    | 6%    | 7%    | 8%    | 9%    | 10%   | 12%   | 14%   | 15%   | 16%   | 18%   | 20%   | 24%   | 28%   | 32%   | 36%   |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1      | .9901 | .9804 | .9707 | .9613 | .9524 | .9434 | .9346 | .9259 | .9174 | .9091 | .8929 | .8772 | .8666 | .8623 | .8475 | .8333 | .8085 | .7813 | .7594 | .7353 |
| 2      | .9803 | .9612 | .9426 | .9246 | .9070 | .8900 | .8736 | .8577 | .8422 | .8271 | .8122 | .7975 | .7831 | .7733 | .7594 | .7464 | .7184 | .6904 | .6654 | .6425 |
| 3      | .9706 | .9423 | .9153 | .8890 | .8634 | .8386 | .8144 | .7907 | .7676 | .7451 | .7230 | .7014 | .6802 | .6692 | .6571 | .6450 | .6154 | .5874 | .5624 | .5395 |
| 4      | .9610 | .9238 | .8885 | .8542 | .8207 | .7882 | .7566 | .7257 | .6954 | .6657 | .6366 | .6080 | .5800 | .5623 | .5456 | .5298 | .4994 | .4714 | .4454 | .4215 |
| 5      | .9515 | .9055 | .8625 | .8207 | .7800 | .7402 | .7014 | .6634 | .6262 | .5900 | .5546 | .5200 | .4862 | .4637 | .4421 | .4214 | .3910 | .3630 | .3370 | .3131 |
| 6      | .9420 | .8880 | .8375 | .7892 | .7430 | .7000 | .6582 | .6174 | .5776 | .5388 | .5008 | .4636 | .4272 | .4077 | .3896 | .3728 | .3424 | .3154 | .2904 | .2675 |
| 7      | .9327 | .8708 | .8131 | .7597 | .7095 | .6625 | .6176 | .5746 | .5326 | .4916 | .4514 | .4120 | .3734 | .3567 | .3396 | .3238 | .2934 | .2664 | .2414 | .2195 |
| 8      | .9235 | .8538 | .7904 | .7320 | .6795 | .6325 | .5895 | .5484 | .5082 | .4689 | .4304 | .3926 | .3556 | .3409 | .3246 | .3096 | .2792 | .2522 | .2272 | .2053 |
| 9      | .9143 | .8368 | .7664 | .7020 | .6445 | .5925 | .5495 | .5084 | .4682 | .4289 | .3904 | .3526 | .3156 | .3019 | .2856 | .2706 | .2402 | .2132 | .1882 | .1663 |
| 10     | .9053 | .8205 | .7441 | .6737 | .6122 | .5562 | .5032 | .4621 | .4219 | .3826 | .3441 | .3063 | .2693 | .2566 | .2414 | .2264 | .1960 | .1690 | .1440 | .1221 |
| 11     | .8963 | .8043 | .7214 | .6450 | .5787 | .5187 | .4657 | .4246 | .3844 | .3451 | .3066 | .2688 | .2318 | .2191 | .2049 | .1900 | .1606 | .1336 | .1086 | .0867 |
| 12     | .8874 | .7885 | .7004 | .6183 | .5468 | .4828 | .4308 | .3906 | .3514 | .3131 | .2746 | .2368 | .1998 | .1871 | .1729 | .1580 | .1286 | .1016 | .0766 | .0547 |
| 13     | .8786 | .7730 | .6799 | .5928 | .5163 | .4483 | .3963 | .3561 | .3179 | .2806 | .2421 | .2042 | .1672 | .1545 | .1403 | .1254 | .0960 | .0690 | .0440 | .0221 |
| 14     | .8700 | .7579 | .6591 | .5670 | .4855 | .4125 | .3605 | .3203 | .2821 | .2449 | .2064 | .1685 | .1315 | .1188 | .1046 | .0897 | .0603 | .0333 | .0083 | .0004 |
| 15     | .8613 | .7435 | .6391 | .5420 | .4555 | .3775 | .3255 | .2853 | .2471 | .2100 | .1715 | .1336 | .0965 | .0838 | .0696 | .0547 | .0253 | .0003 | .0004 | .0005 |
| 16     | .8528 | .7294 | .6191 | .5170 | .4255 | .3425 | .2905 | .2503 | .2121 | .1750 | .1365 | .0986 | .0615 | .0488 | .0346 | .0197 | .0003 | .0004 | .0005 | .0006 |
| 17     | .8444 | .7154 | .6001 | .4920 | .3955 | .3085 | .2565 | .2163 | .1781 | .1410 | .1025 | .0646 | .0275 | .0148 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 |
| 18     | .8360 | .7012 | .5801 | .4670 | .3655 | .2745 | .2225 | .1823 | .1441 | .1070 | .0685 | .0306 | .0035 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 |
| 19     | .8277 | .6864 | .5601 | .4420 | .3355 | .2405 | .1885 | .1483 | .1101 | .0730 | .0345 | .0065 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 |
| 20     | .8195 | .6730 | .5411 | .4180 | .3075 | .2105 | .1585 | .1183 | .0801 | .0430 | .0045 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 |
| 21     | .8114 | .6598 | .5231 | .3950 | .2805 | .1805 | .1285 | .0883 | .0501 | .0130 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 | .0015 |
| 22     | .8034 | .6468 | .5051 | .3720 | .2525 | .1505 | .0985 | .0593 | .0211 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 | .0015 | .0016 |
| 23     | .7954 | .6342 | .4871 | .3480 | .2245 | .1205 | .0685 | .0293 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 | .0015 | .0016 | .0017 |
| 24     | .7875 | .6217 | .4691 | .3250 | .1975 | .1005 | .0485 | .0093 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 | .0015 | .0016 | .0017 |
| 25     | .7798 | .6095 | .4511 | .3020 | .1705 | .0705 | .0185 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 | .0015 | .0016 | .0017 | .0018 |
| 26     | .7720 | .5976 | .4371 | .2820 | .1575 | .0545 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 | .0015 | .0016 | .0017 | .0018 | .0019 |
| 27     | .7644 | .5859 | .4211 | .2670 | .1425 | .0385 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 | .0015 | .0016 | .0017 | .0018 | .0019 |
| 28     | .7568 | .5744 | .4071 | .2520 | .1275 | .0325 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 | .0015 | .0016 | .0017 | .0018 | .0019 |
| 29     | .7493 | .5631 | .3921 | .2370 | .1125 | .0265 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 | .0015 | .0016 | .0017 | .0018 | .0019 |
| 30     | .7419 | .5521 | .3771 | .2220 | .0975 | .0205 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 | .0015 | .0016 | .0017 | .0018 | .0019 |
| 35     | .7059 | .5003 | .3364 | .2004 | .1013 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 | .0015 | .0016 | .0017 | .0018 | .0019 | .0020 |
| 40     | .6717 | .4629 | .3004 | .1620 | .0725 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 | .0015 | .0016 | .0017 | .0018 | .0019 | .0020 |
| 45     | .6391 | .4102 | .2444 | .1212 | .0425 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 | .0015 | .0016 | .0017 | .0018 | .0019 | .0020 |
| 50     | .6080 | .3715 | .2021 | .0872 | .0215 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 | .0015 | .0016 | .0017 | .0018 | .0019 | .0020 |
| 55     | .5785 | .3265 | .1565 | .0643 | .0115 | .0006 | .0007 | .0008 | .0009 | .0010 | .0011 | .0012 | .0013 | .0014 | .0015 | .0016 | .0017 | .0018 | .0019 | .0020 |

\*The factor is zero to four decimal places.  
 © 1993 The Dryden Press. All rights reserved.

Table A.2 • Present Value of an Annuity of \$1 per Period for n Periods

Equation:  $PVIFA_n = \frac{1}{i} \left[ 1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right]$

Financial Calculator Keys:

$\frac{1}{i}$   $\frac{1}{(1+i)^n}$   $-$   $\frac{1}{(1+i)^n}$   $\div$   $=$   $\frac{1}{i} \left[ 1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right]$

TABLE  
VALUE

| Number of Periods | 1%      | 2%      | 3%      | 4%      | 5%      | 6%      | 7%      | 8%      | 9%      | 10%     | 12%     | 14%     | 15%     | 16%     | 18%     | 20%     | 24%     | 28%     | 32%    |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 1                 | 0.9901  | 0.9804  | 0.9709  | 0.9615  | 0.9524  | 0.9434  | 0.9346  | 0.9259  | 0.9174  | 0.9091  | 0.8939  | 0.8772  | 0.8606  | 0.8443  | 0.8099  | 0.8333  | 0.8000  | 0.7813  | 0.7526 |
| 2                 | 1.9704  | 1.9414  | 1.9125  | 1.8835  | 1.8548  | 1.8264  | 1.7981  | 1.7701  | 1.7423  | 1.7149  | 1.6828  | 1.6500  | 1.6175  | 1.5854  | 1.5315  | 1.5578  | 1.4916  | 1.4648  | 1.3935 |
| 3                 | 2.9410  | 2.8829  | 2.8250  | 2.7671  | 2.7094  | 2.6519  | 2.5946  | 2.5375  | 2.4805  | 2.4238  | 2.3674  | 2.3112  | 2.2552  | 2.1995  | 2.1149  | 2.1632  | 2.0538  | 1.9953  | 1.7643 |
| 4                 | 3.9020  | 3.8077  | 3.7137  | 3.6199  | 3.5264  | 3.4331  | 3.3401  | 3.2473  | 3.1548  | 3.0626  | 2.9706  | 2.8789  | 2.7875  | 2.6963  | 2.5723  | 2.6320  | 2.4788  | 2.4150  | 1.9937 |
| 5                 | 4.8534  | 4.7135  | 4.5740  | 4.4349  | 4.2961  | 4.1576  | 4.0194  | 3.8815  | 3.7439  | 3.6066  | 3.4695  | 3.3327  | 3.1961  | 3.0598  | 2.8947  | 2.9678  | 2.7705  | 2.6900  | 2.0937 |
| 6                 | 5.7955  | 5.6014  | 5.4177  | 5.2343  | 5.0512  | 4.8684  | 4.6858  | 4.5034  | 4.3212  | 4.1392  | 3.9573  | 3.7755  | 3.5939  | 3.4125  | 3.2000  | 3.2853  | 3.0388  | 2.9100  | 2.3452 |
| 7                 | 6.7282  | 6.4720  | 6.2157  | 5.9594  | 5.7031  | 5.4468  | 5.1904  | 4.9341  | 4.6778  | 4.4214  | 4.1651  | 3.9088  | 3.6524  | 3.3961  | 3.1000  | 3.1975  | 2.8995  | 2.7100  | 2.0775 |
| 8                 | 7.6517  | 7.3535  | 7.0553  | 6.7571  | 6.4589  | 6.1607  | 5.8624  | 5.5642  | 5.2659  | 4.9677  | 4.6695  | 4.3713  | 4.0731  | 3.7748  | 3.4300  | 3.5395  | 3.1895  | 2.9400  | 2.0443 |
| 9                 | 8.5660  | 8.2282  | 7.8904  | 7.5526  | 7.2148  | 6.8770  | 6.5392  | 6.2014  | 5.8636  | 5.5258  | 5.1880  | 4.8502  | 4.5124  | 4.1746  | 3.7800  | 3.8995  | 3.4895  | 3.1800  | 2.0004 |
| 10                | 9.4713  | 9.0936  | 8.7158  | 8.3381  | 7.9603  | 7.5825  | 7.2047  | 6.8269  | 6.4491  | 6.0713  | 5.6935  | 5.3157  | 4.9379  | 4.5601  | 4.1100  | 4.2395  | 3.7595  | 3.3900  | 2.0004 |
| 11                | 10.3679 | 9.9501  | 9.5323  | 9.1145  | 8.6967  | 8.2789  | 7.8611  | 7.4433  | 7.0255  | 6.6077  | 6.1899  | 5.7721  | 5.3543  | 4.9365  | 4.4500  | 4.5895  | 4.0395  | 3.6900  | 2.0004 |
| 12                | 11.2551 | 10.7973 | 10.3395 | 9.8817  | 9.4239  | 8.9661  | 8.5083  | 8.0505  | 7.5927  | 7.1349  | 6.6771  | 6.2193  | 5.7615  | 5.3037  | 4.7800  | 4.9295  | 4.3195  | 3.9800  | 2.0004 |
| 13                | 12.1337 | 11.6359 | 11.1381 | 10.6403 | 10.1425 | 9.6447  | 9.1469  | 8.6491  | 8.1513  | 7.6535  | 7.1557  | 6.6579  | 6.1601  | 5.6623  | 5.0800  | 5.2395  | 4.5695  | 4.2400  | 2.0004 |
| 14                | 13.0077 | 12.4699 | 11.9321 | 11.3943 | 10.8565 | 10.3187 | 9.7809  | 9.2431  | 8.7053  | 8.1675  | 7.6297  | 7.0919  | 6.5541  | 6.0163  | 5.3800  | 5.5495  | 4.8195  | 4.4900  | 2.0004 |
| 15                | 13.8651 | 13.2873 | 12.7095 | 12.1317 | 11.5539 | 10.9761 | 10.3983 | 9.8205  | 9.2427  | 8.6649  | 8.0871  | 7.5093  | 6.9315  | 6.3537  | 5.6600  | 5.8295  | 5.0395  | 4.7100  | 2.0004 |
| 16                | 14.7179 | 14.1001 | 13.5223 | 12.9445 | 12.3667 | 11.7889 | 11.2111 | 10.6333 | 10.0555 | 9.4777  | 8.8999  | 8.3221  | 7.7443  | 7.1665  | 6.4200  | 6.5895  | 5.7395  | 5.4100  | 2.0004 |
| 17                | 15.5623 | 14.9145 | 14.3167 | 13.7189 | 13.1211 | 12.5233 | 11.9255 | 11.3277 | 10.7299 | 10.1321 | 9.5343  | 8.9365  | 8.3387  | 7.7409  | 6.9600  | 7.1295  | 6.2195  | 5.8900  | 2.0004 |
| 18                | 16.3983 | 15.7205 | 15.1627 | 14.5649 | 13.9671 | 13.3693 | 12.7715 | 12.1737 | 11.5759 | 10.9781 | 10.3803 | 9.7825  | 9.1847  | 8.5869  | 7.7700  | 7.9395  | 6.9695  | 6.6400  | 2.0004 |
| 19                | 17.2260 | 16.5787 | 16.0609 | 15.4631 | 14.8653 | 14.2675 | 13.6697 | 13.0719 | 12.4741 | 11.8763 | 11.2785 | 10.6807 | 10.0829 | 9.4851  | 8.6300  | 8.8095  | 7.7795  | 7.4500  | 2.0004 |
| 20                | 18.0454 | 17.3514 | 16.8736 | 16.2758 | 15.6780 | 15.0802 | 14.4824 | 13.8846 | 13.2868 | 12.6890 | 12.0912 | 11.4934 | 10.8956 | 10.2978 | 9.4000  | 9.5795  | 8.4895  | 8.1600  | 2.0004 |
| 21                | 18.8570 | 18.1132 | 17.6754 | 17.0676 | 16.4698 | 15.8720 | 15.2742 | 14.6764 | 14.0786 | 13.4808 | 12.8830 | 12.2852 | 11.6874 | 11.0896 | 10.1500 | 10.3295 | 9.1795  | 8.8500  | 2.0004 |
| 22                | 19.6604 | 18.8766 | 18.4788 | 17.8310 | 17.2332 | 16.6354 | 16.0376 | 15.4398 | 14.8420 | 14.2442 | 13.6464 | 13.0486 | 12.4508 | 11.8530 | 10.8700 | 11.0495 | 9.8395  | 9.5100  | 2.0004 |
| 23                | 20.4558 | 19.6222 | 19.2654 | 18.5776 | 17.9798 | 17.3820 | 16.7842 | 16.1864 | 15.5886 | 14.9908 | 14.3930 | 13.7952 | 13.1974 | 12.5996 | 11.6700 | 11.8495 | 10.5995 | 10.2700 | 2.0004 |
| 24                | 21.2434 | 20.3578 | 19.9510 | 19.2232 | 18.6254 | 18.0276 | 17.4298 | 16.8320 | 16.2342 | 15.6364 | 15.0386 | 14.4408 | 13.8430 | 13.2452 | 12.3000 | 12.4795 | 11.1495 | 10.8200 | 2.0004 |
| 25                | 22.0232 | 21.0834 | 20.6366 | 19.8788 | 19.2808 | 18.6830 | 18.0852 | 17.4874 | 16.8896 | 16.2918 | 15.6940 | 15.0962 | 14.4984 | 13.9006 | 13.0000 | 13.1795 | 11.7995 | 11.4700 | 2.0004 |
| 26                | 22.7952 | 21.8000 | 21.3132 | 20.5254 | 19.9274 | 19.3296 | 18.7318 | 18.1340 | 17.5362 | 16.9384 | 16.3406 | 15.7428 | 15.1450 | 14.5472 | 13.5900 | 13.7695 | 12.4995 | 12.1400 | 2.0004 |
| 27                | 23.5596 | 22.5066 | 22.0798 | 21.2520 | 20.6540 | 20.0562 | 19.4584 | 18.8606 | 18.2628 | 17.6650 | 17.0672 | 16.4694 | 15.8716 | 15.2738 | 14.2600 | 14.4395 | 12.9995 | 12.6200 | 2.0004 |
| 28                | 24.3164 | 23.2032 | 22.7464 | 21.8846 | 21.2866 | 20.6888 | 20.0910 | 19.4932 | 18.8954 | 18.2976 | 17.7000 | 17.1022 | 16.5044 | 15.9066 | 14.8500 | 15.0295 | 13.4995 | 13.1000 | 2.0004 |
| 29                | 25.0658 | 23.8948 | 23.4080 | 22.5618 | 21.9638 | 21.3660 | 20.7682 | 20.1704 | 19.5726 | 18.9748 | 18.3770 | 17.7792 | 17.1814 | 16.5836 | 15.5000 | 15.6795 | 13.9995 | 13.6000 | 2.0004 |
| 30                | 25.8077 | 24.5814 | 24.0646 | 23.2354 | 22.6274 | 22.0296 | 21.4318 | 20.8340 | 20.2362 | 19.6384 | 19.0406 | 18.4428 | 17.8450 | 17.2472 | 16.1300 | 16.3095 | 14.4995 | 14.1800 | 2.0004 |
| 35                | 29.4096 | 26.9966 | 26.4498 | 25.6420 | 25.0342 | 24.4264 | 23.8186 | 23.2108 | 22.6030 | 22.0052 | 21.4074 | 20.8096 | 20.2118 | 19.6140 | 18.5100 | 18.6895 | 16.4995 | 16.1600 | 2.0004 |
| 40                | 32.0307 | 29.5566 | 28.9798 | 28.1720 | 27.5642 | 26.9564 | 26.3486 | 25.7408 | 25.1330 | 24.5252 | 23.9174 | 23.3096 | 22.7018 | 22.0940 | 21.0300 | 21.2095 | 17.9995 | 17.6400 | 2.0004 |
| 45                | 34.0945 | 31.4902 | 30.8834 | 30.0056 | 29.3978 | 28.7900 | 28.1822 | 27.5744 | 26.9666 | 26.3588 | 25.7510 | 25.1432 | 24.5354 | 23.9276 | 22.8100 | 23.0095 | 18.9995 | 18.6200 | 2.0004 |
| 50                | 36.1961 | 33.4234 | 32.7966 | 31.8588 | 31.2510 | 30.6432 | 30.0354 | 29.4276 | 28.8198 | 28.2120 | 27.6042 | 27.0064 | 26.4086 | 25.8108 | 24.6300 | 24.8295 | 20.4995 | 20.1000 | 2.0004 |
| 55                | 38.1472 | 35.1748 | 34.5480 | 33.5502 | 32.9424 | 32.3346 | 31.7268 | 31.1190 | 30.5112 | 29.9034 | 29.2956 | 28.6878 | 28.0800 | 27.4722 | 26.2500 | 26.4495 | 21.9995 | 21.5800 | 2.0004 |

© 1993 The Dryden Press. All rights reserved.



## หน่วยที่ 11

# การจัดการความเสี่ยงของโครงการ

---

รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ บุญย์เพิ่ม  
อาจารย์ ดร.กฤษ อนุรักษ์กมลกุล



**ชื่อ** รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ บุญย์เพิ่ม  
**วุฒิ** สต.บ., M.Sc. (Urban Planning),  
D.Eng. (Construction Management)  
**ตำแหน่ง** รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
**หน่วยที่ปรับปรุง** หน่วยที่ 11



**ชื่อ** อาจารย์ ดร.กฤษ อนุรักษ์กมลกุล  
**วุฒิ** วศ.บ. (โยธา), พ.บ.ม., M.B.A., D.Eng.  
**ตำแหน่ง** วิศวกรฝ่ายวิศวกรรมเทคนิคโครงการพิเศษ ฝ่ายโครงการพิเศษและก่อสร้าง  
การรถไฟแห่งประเทศไทย  
**หน่วยที่ปรับปรุง** หน่วยที่ 11

## แผนการสอนประจำหน่วย

---

ชุดวิชา การวิเคราะห์โครงการ

หน่วยที่ 11 การจัดการความเสี่ยงของโครงการ

ตอนที่

- 11.1 แนวคิดเกี่ยวกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอน
- 11.2 การจัดการความเสี่ยง
- 11.3 เทคนิคที่ใช้เพื่อการตัดสินใจ

แนวคิด

1. ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนมีความหมายใกล้เคียงกันมาก ดังนั้นในการศึกษาถึงความเสี่ยงและความไม่แน่นอนจึงจำเป็นต้องทราบถึงความหมายของความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและความไม่แน่นอน รวมทั้งรูปแบบและประเภทของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโครงการเสียก่อน
2. ก่อนที่จะดำเนินการโครงการใดๆ ควรจะตรวจสอบว่างานแต่ละงานมีความเสี่ยงหรือไม่ มากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะได้หาทางจัดการความเสี่ยงให้ลดน้อยลงจนอยู่ในระดับที่น่าพอใจแล้วจึงเริ่มดำเนินการ การศึกษาด้านความเสี่ยงจะทำให้ผู้บริหารโครงการและทีมงานมีความมั่นใจว่าโครงการจะมีโอกาสประสบความสำเร็จอย่างสูง ซึ่งควรดำเนินการตามกระบวนการจัดการความเสี่ยง ซึ่งผู้บริหารโครงการควรควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ รวมทั้งหาแนวทางกำหนดผู้รับผิดชอบต่อความเสี่ยงแต่ละประเภทไว้ด้วย
3. เทคนิคที่ใช้เพื่อการตัดสินใจแบ่งออกเป็นเทคนิคที่ใช้เพื่อการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง และเทคนิคที่ใช้เพื่อการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน โดยในการตัดสินใจในปัญหาใดๆ ก็ตามนั้นต้องทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการตัดสินใจให้มากที่สุด เพื่อเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด

วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาหน่วยที่ 11 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนได้
2. อธิบายการจัดการความเสี่ยงได้
3. อธิบายเทคนิคที่ใช้เพื่อการตัดสินใจได้

### กิจกรรมระหว่างเรียน

1. ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนหน่วยที่ 11
2. ศึกษาเอกสารการสอนตอนที่ 11.1-11.3
3. ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมายในเอกสารการสอน
4. ฟังซีดีเสียงประจำชุดวิชา
5. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 11

### สื่อการสอน

1. เอกสารการสอน
2. แบบฝึกปฏิบัติ
3. ซีดีเสียงประจำชุดวิชา

### การประเมินผล

1. ประเมินผลจากแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน
2. ประเมินผลจากกิจกรรมและแนวตอบท้ายเรื่อง
3. ประเมินผลจากการสอบไล่ประจำภาคการศึกษา

**เมื่ออ่านแผนการสอนแล้ว ขอให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน  
หน่วยที่ 11 ในแบบฝึกปฏิบัติ แล้วจึงศึกษาเอกสารการสอนต่อไป**

## ตอนที่ 11.1

### แนวคิดเกี่ยวกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 11.1 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

- 11.1.1 ความหมายของความเสี่ยงและความไม่แน่นอน
- 11.1.2 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและความไม่แน่นอน
- 11.1.3 รูปแบบและประเภทของความเสี่ยง

#### แนวคิด

1. ความเสี่ยง หมายถึง สภาวะการณ์ของการใช้ดุลยพินิจตัดสินใจ ซึ่งผู้ทำการก่อสร้างหรือผู้ประกอบการตระหนักดีว่าภายใต้สภาวะการณ์หนึ่งๆ ที่โดยปกติไม่สามารถควบคุมได้นั้น มีทางเลือกอะไรอยู่บ้าง และน่าจะก่อให้เกิดผลกระทบอย่างไรบ้าง ทั้งนี้การตัดสินใจในทางเลือกนั้นขึ้นอยู่กับความน่าจะเป็นที่ใช้ข้อมูลเชิงสถิติเป็นพื้นฐานประกอบการตัดสินใจ สำหรับความไม่แน่นอน หมายถึง สภาวะการณ์ที่ผู้ตัดสินใจทราบว่ามีความเสี่ยงใดที่อาจจะเกิดขึ้นได้บ้าง แต่ยังไม่มียังไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะทราบหรือประเมินหรืออนุมานค่าความน่าจะเป็นหรือค่าความไม่แน่นอนในแต่ละกรณีได้อย่างชัดเจน
2. ปัจจัยที่ก่อให้เกิดสภาวะการณ์ของความเสี่ยงและความไม่แน่นอนในโครงการลงทุนใดๆ นั้นสามารถจำแนกปัจจัยตามข้อจำกัดเกี่ยวกับสิ่งที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยเหล่านั้นได้ 3 ปัจจัย ได้แก่ ธรรมชาติ การกระทำของมนุษย์ และเศรษฐกิจ
3. ความเสี่ยงในโครงการจะแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ ความเสี่ยงเดี่ยว ความเสี่ยงต่อเนื่อง และ ความเสี่ยงคู่ขนาน ทั้งนี้ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโครงการนั้นจะแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ ความเสี่ยงด้านการเงิน ความเสี่ยงด้านเวลา ความเสี่ยงด้านการออกแบบ และความเสี่ยงด้านคุณภาพ

#### วัตถุประสงค์

- เมื่อศึกษาตอนที่ 11.1 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ
1. อธิบายความหมายของความเสี่ยงและความไม่แน่นอนได้
  2. อธิบายประเภทและปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนได้
  3. อธิบายรูปแบบและประเภทของความเสี่ยงได้

## เรื่องที่ 11.1.1

### ความหมายของความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

ในการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการใดๆ ไม่ว่าจะ เป็นโครงการด้านธุรกิจการค้า โครงการด้านการผลิตสินค้า หรืองานบริการ โครงการด้านงานก่อสร้างอาคาร ถนน สะพาน โครงการด้านการติดตั้งงานระบบเครื่องจักรพร้อม อุปกรณ์ควบคุม โครงการด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฯลฯ ย่อมมีประเด็นเรื่องความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของโครงการแฝงเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยเสมอในทุกขั้นตอนของวงจรการบริหารโครงการ นับตั้งแต่ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ การวางแผน การศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ การประเมินโครงการ การดำเนินโครงการ การประกอบกิจการเพื่อหารายได้ การซ่อมแซมบำรุงรักษา ตลอดจนถึงขั้นตอนการปิดและส่งมอบโครงการ ทั้งนี้ระดับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนในแต่ละช่วงเวลาหรือสถานะของโครงการจะมีความก่น้อยเช่นใด ย่อมขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ เป้าหมาย รูปแบบวิธีการดำเนินโครงการ ประสิทธิภาพในการดำเนินงานภายใต้เงื่อนไขของสภาพแวดล้อมด้านต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งยากที่จะควบคุมหรือคาดคะเนได้แน่ชัดในขณะเวลาหนึ่งๆ

อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปผู้ประกอบการต่างมักละเลยที่จะให้ความสำคัญหรือคำนึงถึงแนวทางในเตรียมตัวเพื่อรองรับกับความผันผวนของผลลัพธ์จากการดำเนินกิจกรรมโครงการอันเนื่องมาจากความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนที่มีแฝงเร้นอยู่กับโครงการในทุกๆ ระดับดังกล่าว ทั้งนี้ภายใต้พฤติกรรมความเชื่อหรือหลักปฏิบัติอันเคยชินของบุคคลทั่วไป ดังที่ธนาคารโลก (The World Bank) เรียกว่า EGAP Assumption โดยมีสมมติฐานว่า ปกติแล้วมนุษย์ทุกคนมักไม่เียงที่จะเชื่อว่าทุกสิ่งทุกอย่างจะต้องเป็นไปตามที่เราได้วางแผนไว้ จึงละเลยที่จะเตรียมมาตรการรองรับใดๆ หรือเมื่อทางเลือกไว้ สำหรับใช้ช่วยบรรเทาผลกระทบหรือความเสียหายให้เหลือน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ ในกรณีที่สภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้นนั้นไม่เป็นไปตามที่พึงประสงค์ไว้ และเมื่อไม่มีแผนหรือมาตรการรองรับความผันผวนดังกล่าว ย่อมส่งผลต่อเนื่องให้ไม่อยู่ในวิสัยที่จะรับมือปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ กับผลลัพธ์จากกิจกรรมในโครงการที่ไม่เป็นไปอย่างที่คาดคิดไว้ ดังนั้นผู้บริหารโครงการหรือผู้ทำการก่อสร้างที่ดี จึงควรศึกษาและทำความเข้าใจถึงธรรมชาติของความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนที่แฝงเร้นอยู่กับทุกโครงการ รวมถึงวิธีประเมินระดับผลกระทบจากความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนที่สามารถยอมรับได้ การพิจารณาแนวทางดำเนินงาน ตลอดจนเทคนิคที่ใช้ช่วยในการตัดสินใจทางเลือกต่างๆ ให้รอบคอบรัดกุม สำหรับสถานการณ์ที่ผู้บริหารจะต้องทำการตัดสินใจ ภายใต้ภาวะความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนตามแต่กรณี ทั้งนี้เพื่อช่วยให้ผู้บริหารโครงการสามารถรับมือและแก้ไขปัญหาอุปสรรคเหล่านั้นได้ทัน่วงที

คำว่า "ความเสี่ยง" (risk) และ "ความไม่แน่นอน" (uncertainty) จะมีนิยามที่ใกล้เคียงกัน เนื่องจากต่างก็หมายถึงปรากฏการณ์หรือสถานะของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงหรือได้บรรลุผล ภายใต้สภาวะการณ์หนึ่งๆ ซึ่งสามารถผันผวนแปรเปลี่ยนหรือคาดเคลื่อนไปจากผลลัพธ์แรกเริ่มที่ได้คาดคะเนไว้ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณารายละเอียดในเชิงนิยามของคำทั้งสองแล้ว จะพบว่ามโนทัศน์แห่งสาระที่แตกต่างกันบ้าง ดังนี้

**ความเสี่ยง (risk)** หมายถึง สภาวะการณ์ของการใช้ดุลยพินิจตัดสินใจ ซึ่งผู้ประกอบการตระหนักดีว่าภายใต้ สภาวะการณ์หนึ่งๆ ที่โดยปกติไม่สามารถควบคุมได้ นั่นมีทางเลือกอะไรอยู่บ้าง และน่าจะก่อให้เกิดผลกระทบอย่างไรบ้าง ทั้งนี้การตัดสินใจในทางเลือกนั้นขึ้นอยู่กับความน่าจะเป็นที่ใช้ข้อมูลเชิงสถิติเป็นพื้นฐานประกอบการตัดสินใจ อาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าผู้ประกอบการย่อมมีข้อมูลเชิงสถิติในอดีตที่สะสมจากประสบการณ์ จนเพียงพอที่จะสามารถ

ประเมินค่าความน่าจะเป็นเชิงสถิติของแต่ละทางเลือกและผลกระทบที่จะตามมาภายใต้สภาวะการณ์นั้นๆ เช่น จากขอบเขตงานตอกเสาเข็มสั้นจำนวน 120 ต้น สำหรับรองรับโครงสร้างบ้านชั้นเดียว ผู้ทำการก่อสร้างคาดว่า ด้วยความชำนาญของคณงานทีมนี้ โดยปกติควรจะใช้เวลาเฉลี่ยเชิงสถิติ ประมาณ 6 วัน ซึ่งมีความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ เท่ากับ 75 เปอร์เซ็นต์ หรือในกรณีที่ต้องการเร่งรัดงานอาจจะสามารถใช้เวลาให้น้อยลงเหลือเพียง 5 วัน ด้วยความน่าจะเป็นเท่ากับ 10 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่เดียวกันก็มีโอกาสที่ถ้าหากทำงานแบบเรื่อยๆ ไม่มีการควบคุมงานก็อาจจะล่าช้า ต้องใช้เวลานานมากขึ้นเป็น 7 วัน ด้วยความน่าจะเป็นเท่ากับ 15 เปอร์เซ็นต์ เป็นต้น ดังนั้นจึงอาจจะกำหนดค่าปริมาณของความเสี่ยง โดยค่านี้ถึงปัจจัยหรือองค์ประกอบหลายประการ ดังนี้

**นิยามที่ 1 ความเสี่ยง** = ผลโดยรวมของความน่าจะเป็น ระดับความรุนแรงของผลกระทบ เหตุอันตรายและที่มา มาตรการป้องกันหรือบรรเทาแก้ไข อุบัติภัย ส่วนตัวของผู้ตัดสินใจ เช่น ความกล้าได้กล้าเสีย เวียนไขกดตัน แวดล้อมในขณะที่ทำการตัดสินใจ เช่น ความเร่งด่วน มูลค่าของโครงการเมื่อเทียบกับขนาดของกิจการ การเปลี่ยนแปลงระเบียบ-กฎหมายข้อบังคับ ผลพลอยได้หรือประโยชน์ต่อเนื่องที่ติดตามมา ถ้าหากเราสามารถดำเนินโครงการนี้ได้สำเร็จลุล่วง พันธกรณี ความสัมพันธ์ส่วนตัว ฯลฯ

ทั้งนี้เนื่องจากมุมมองในเรื่องของความเสี่ยงเป็นผลสะท้อนโดยรวมที่มาจากพฤติกรรมในการตัดสินใจของมนุษย์แต่ละคน ซึ่งย่อมเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพของปัจเจกบุคคลผู้ตัดสินใจ ระดับความสำคัญหรือการเคารพต่อตรรกะของเหตุและผลที่ประยุกต์ใช้ในการวินิจฉัย อารมณ์จิตใจที่แปรปรวนในขณะนั้น รวมทั้งความผูกพันส่วนตัว เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม นิยามโดยทั่วไปของความเสี่ยง ควรมืองค์ประกอบสำคัญอย่างน้อยที่สุดสองประการ หรือสองปัจจัยหลัก ได้แก่ ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์ และระดับความรุนแรงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นติดตามมาจากเหตุการณ์นั้นๆ กล่าวคือ

ความเสี่ยง = ฟังก์ชันของ (ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์, ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากเหตุการณ์นั้น, .....)

Risk = f {Likelihood of event, Subsequent Impact, .....}

กล่าวคือ ถึงแม้ในกรณีมีความโน้มเอียงสูงที่จะเกิดเหตุการณ์ใดภายใต้สภาวะแวดล้อมหนึ่ง แต่ระดับความรุนแรงของผลกระทบจากการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวนั้นมีเพียงเล็กน้อย ก็ยังถือว่าเหตุการณ์นั้นมีความเสี่ยงต่ำ เช่น กรณีมีแนวโน้มสูงที่จะเกิดฝนตกหนักในช่วงสองสัปดาห์ข้างหน้าตามรายงานการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา แต่สถานะของโครงการก่อสร้างในปัจจุบัน ผู้ทำการก่อสร้างได้เร่งรัดการดำเนินงานติดตั้งโครงหลังคาโรงงานพร้อมปูกระเบื้องหลังคาเสร็จสิ้นแล้ว จึงไม่มีผลกระทบหรือเป็นอุปสรรคโดยตรงต่องานเดินสายระบบไฟฟ้าสื่อสาร งานติดตั้งระบบปรับอากาศ หรืองานตกแต่งภายใน ซึ่งเป็นงานที่ทำภายในอาคารโรงงาน จึงถือว่าเหตุการณ์นี้มีความเสี่ยงต่ำ

กรณีถนนทางเข้าออกแคบ แต่มีเวลายานพาหนะสัญจรผ่านหนาแน่น อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย หรือรถบรรทุกคอนกรีตสำเร็จรูปต้องใช้เวลาเดินทางนานเกินไป หากมีเส้นทางเดินรถสัญจรเข้าออกด้านอื่นๆ ให้เลือกถึงแม้ว่าจะเป็นเส้นทางที่มีระยะไกลกว่า ย่อมทำให้กรณีนี้ยังมีความเสี่ยงต่ำเชิงต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย

ในทางกลับกัน แม้กรณีมีแนวโน้มต่ำที่จะเกิดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ภายใต้สภาวะแวดล้อมลักษณะหนึ่งๆ แต่มีระดับความรุนแรงของผลกระทบจากการเกิดเหตุการณ์ที่วุ่นวายนั้นค่อนข้างสูงหรือทำให้มีผลกระทบต่อเนื่องในวงกว้าง ก็ให้ถือว่าเหตุการณ์นั้นมีสถานะความเสี่ยงสูง ตัวอย่างเช่น

แม้มีแนวโน้มต่ำหรือโอกาสน้อยที่จะเกิดภาวะน้ำท่วมขังนานๆ ในบริเวณสถานที่ก่อสร้างแห่งหนึ่งในเขตเมือง แต่หากเหตุการณ์ที่ว่าเกิดขึ้นจริงแล้ว น่าจะก่อให้เกิดผลกระทบค่อนข้างสูงและในวงกว้าง เนื่องจากลักษณะงานปัจจุบันยังอยู่ในระหว่างขั้นตอนการหล่อคอนกรีตฐานรากหรือการทำเสาเข็มเจาะจำนวนมาก เมื่องานส่วนที่อยู่ใต้ผิวดินเหล่านี้สำเร็จ เพราะไม่สามารถตั้งแบบหล่อหรือเทคอนกรีต หรือควบคุมคุณภาพของคอนกรีตเสริมเหล็กให้เป็นไปตามข้อกำหนดทางเทคนิคได้ยาก โดยอาจต้องรื้อทิ้งแล้วทำใหม่ ก็ย่อมมีผลทำให้งานก่อสร้างส่วนอื่นๆ ที่อยู่เหนือผิวดินและต้องทำในขั้นตอนต่อไปต้องพลอยล่าช้าไปด้วยและเกิดความเสียหายมาก หรือมีผลกระทบต่อเนื่องสูง โดยเฉพาะหากสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการดังกล่าวนั้น มีการกำหนดค่าปรับกรณีงานล่าช้าในแต่ละขั้นตอนชีวิตผลงาน (milestones) ไว้ด้วยแล้ว ก็ถือว่างานโครงการนี้มีความเสี่ยงสูงมาก

$$\begin{aligned} \text{นิยามที่ 2 ความเสี่ยง} &= \text{ฟังก์ชันของ (เหตุอันตราย, มาตรการป้องกัน)} \\ \text{Risk} &= f(\text{Hazard, Safeguard Measures}) \end{aligned}$$

ตามนิยามนี้ระดับของความเสี่ยงย่อมขึ้นอยู่กับมูลเหตุที่จะก่อให้เกิดเหตุการณ์อันตรายเชิงลบ และระดับความเข้มแข็งของมาตรการป้องกันผลกระทบที่ได้เตรียมไว้ ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ จากการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันเหล่านั้นด้วย เช่น

กรณีมีแนวโน้มสูงที่เหล็กเส้นจะขึ้นราคาอย่างต่อเนื่องอยู่เป็นเวลานานหรือขาดตลาด แต่ผู้ทำการก่อสร้างรายนี้ได้มีการทำสัญญาสั่งซื้อเหล็กเส้นล่วงหน้าไว้บางส่วนหรือทั้งหมดแล้ว หรือผู้ทำการก่อสร้างยังมีเหล็กเส้นของเก่าเหลือค้างสต็อกอยู่เป็นจำนวนมากจากงานก่อสร้างโครงการอื่นๆ ที่ผ่านมา ก็ย่อมทำให้ผู้ทำการก่อสร้างนี้มีความเสี่ยงต่ำเชิงต้นทุนค่าเงินการ

กรณีสถานที่ก่อสร้างโครงการตั้งอยู่ในเขตบริเวณที่มีโอกาสจะเกิดแผ่นดินไหวหรือเกิดพิบัติภัยสึนามิ (Tsunami) หากมีมาตรการป้องกันหรือกำหนดกฎหมายข้อบังคับให้โครงสร้างของอาคารจะต้องได้รับการออกแบบให้แข็งแรงรองรับแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวหรือยกพื้นสูงหรือย้ายไปตั้งอยู่ในพื้นที่สูงตามแต่กรณี ย่อมสามารถลดผลกระทบหรือความเสี่ยงโดยรวมลงได้ระดับหนึ่ง ทั้งนี้ควรจะคำนึงถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เพิ่มสูงขึ้นจากการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันเหล่านั้น ซึ่งกำหนดให้โครงสร้างอาคารแข็งแรงมากขึ้น โดยพิจารณาเปรียบเทียบกับขีดความสามารถเชิงการตลาดในการแข่งขันด้านราคากับคู่แข่งรายอื่นๆ ด้วย

ทั้งนี้จะเห็นว่า ในการหาค่าความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ภายใต้สภาวะการณ์ของความความเสี่ยงเช่นนี้ อาจอนุมานจากข้อเท็จจริงที่ว่า สิ่งที่จะควรเกิดขึ้นในอนาคต น่าจะเป็นแบบอย่างเดียวกันหรือใกล้เคียงเชิงสถิติกับสิ่งที่ได้เคยเกิดขึ้นมาแล้วในอดีต ภายใต้ภาวะเงื่อนไขปัจจัยภายนอกที่ควบคุมไม่ได้และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่ง เทคนิคการพิจารณาหาค่าความน่าจะเป็นโดยวิธีนี้ จะต้องอาศัยข้อมูลในอดีตต่างๆ ที่รวบรวมจากข้อเท็จจริงที่ได้เกิดขึ้นมาก่อนหน้านี้แล้ว โดยที่ข้อมูลเหล่านั้น

ควรมีจำนวนที่มากเพียงพอให้สามารถนำมาประมวลผลด้วยวิธีการเชิงสถิติประยุกต์ได้อย่างมีนัยสำคัญ จนได้ข้อสรุปที่เชื่อถือได้ว่า ค่าระดับความน่าจะเป็นสำหรับการเกิดเหตุการณ์หนึ่งๆ ควรเป็นเท่าใด

**ความไม่แน่นอน (uncertainty)** หมายถึง สภาวะการณ์ที่ผู้ประกอบการทราบว่ามีสภาวะการณ์อะไรที่อาจจะเกิดขึ้นได้บ้าง แต่ยังไม่มียังข้อมูลเพียงพอที่จะทราบหรือประเมินหรืออนุมานค่าความน่าจะเป็นหรือค่าความโน้มเอียงในแต่ละกรณีได้ชัดเจน ตัวอย่างเช่น หากราคาน้ำมันสูงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนทำให้เกิดภาวะเศรษฐกิจถดถอย อุปสงค์ความต้องการซื้อบ้านจะถูกกระทบจนชะลอตัวอย่างไรบ้างและเพียงใด ในขณะที่อุปทานด้านหมู่บ้านหรืออสังหาริมทรัพย์จะลดลงเช่นใด อุปทานในส่วนที่กำลังดำเนินการอยู่แล้วจะปรับตัวตามผลกระทบที่ได้รับในลักษณะใดบ้างในเชิงต้นทุนและเชิงกำลังซื้อ หรือตัวอย่างกรณีหากมีผู้ทำการก่อสร้างหรือผู้ผลิตรายใหม่ซึ่งมีเทคโนโลยีที่ช่วยลดต้นทุนผลิต เช่น การรับจ้างสร้างบ้านหรืออาคาร อพาร์ทเมนต์ด้วยระบบก่อสร้างสำเร็จรูป เข้ามาเป็นผู้แข่งขันในตลาดเดียวกัน จะมีผลกระทบต่อสินค้าของบริษัทของเราลดลงไปเพียงใด เป็นต้น

ดังนั้นการตัดสินใจภายใต้สภาวะการณ์ที่ไม่แน่นอนนี้ จึงมักเป็นการใช้ดุลยพินิจของผู้บริหารองค์การในภาวะที่ยังขาดข้อมูลที่สมบูรณ์ชัดเจน เกี่ยวกับกิจกรรมในเรื่องที่จะต้องทำการตัดสินใจนั้นๆ อันเป็นเหตุให้ผู้ประกอบการจะต้องวิเคราะห์จากข้อมูลที่ดีที่สุดเท่าที่มีอยู่ในขณะนั้น เพื่อเลือกวิธีการอันเหมาะสมที่จะจำลองให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์หรือพฤติกรรมที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งกำหนดระดับของผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นติดตามมาให้สมเหตุสมผลใกล้เคียงความเป็นจริงเท่าที่จะกระทำได้ตามประสบการณ์ของตนและข้อมูลภายนอกอื่นๆ ประกอบกัน ทั้งนี้ขอบเขตของผลลัพธ์ย่อมขึ้นอยู่กับทัศนคติส่วนตัว ความกล้าได้กล้าเสีย และการมองโลกในแง่บวกแง่ลบของผู้บริหารโครงการ โดยมีแนวโน้มทั่วไปว่า ผลจากการตัดสินใจของผู้บริหาร ภายใต้สภาวะการณ์ความไม่แน่นอนและความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลประกอบการตัดสินใจเช่นนี้ ย่อมมีโอกาสสูงที่ผลลัพธ์จริงจะมีความผันผวนหรือเปลี่ยนแปลงไปได้ง่ายจากผลลัพธ์มุ่งหวังที่เราได้คาดคะเนไว้ก่อนหน้านี้

อย่างไรก็ตาม คำว่า “ความเสี่ยง” โดยทั่วไป น่าจะมีความหมายที่ครอบคลุมสาระได้กว้างกว่าคำว่า “ความไม่แน่นอน” จึงเห็นว่าควรจะใช้คำว่า “ความเสี่ยง” ทดแทนทั้งสองคำได้โดยรวม

### กิจกรรม 11.1.1

จงอธิบายความหมายของความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

#### แนวตอบกิจกรรม 11.1.1

- ความเสี่ยง หมายถึง สภาวะการณ์ของการใช้ดุลยพินิจตัดสินใจ ซึ่งผู้ทำการก่อสร้างหรือผู้ประกอบการตระหนักดีว่าภายใต้สภาวะการณ์หนึ่งๆ ที่โดยปกติไม่สามารถควบคุมได้ นั้นมีทางเลือกอะไรอยู่บ้าง และน่าจะก่อให้เกิดผลกระทบอย่างไรบ้าง ทั้งนี้การตัดสินใจในทางเลือกนั้นขึ้นอยู่กับความน่าจะเป็นที่ใช้ข้อมูลเชิงสถิติเป็นพื้นฐานประกอบการตัดสินใจ

- ความไม่แน่นอน หมายถึง สภาวะการณ์ที่ผู้ตัดสินใจทราบว่ามีสภาวะการณ์ใดที่อาจจะเกิดขึ้นได้บ้าง แต่ยังไม่มียังข้อมูลเพียงพอที่จะทราบหรือประเมินหรืออนุมานค่าความน่าจะเป็นหรือค่าความโน้มเอียงในแต่ละกรณีได้อย่างชัดเจน



## เรื่องที่ 11.1.2

### ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

ปัจจัยภายนอกและภายในองค์กรต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของโครงการ ย่อมมีผลกระทบต่อขีดความสามารถในการบรรลุเป้าหมายและระดับความสำเร็จของโครงการ โดยอาจจำแนกปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนได้ ดังนี้

**1. ธรรมชาติ** หมายถึง ความเสี่ยงที่เกิดจากการผันผวนผิดปกติของสภาวะแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ อันอาจถือเป็นเหตุสุดวิสัยที่อยู่นอกเหนือการควบคุมหรือการคาดคะเนของมนุษย์ และมักจะส่งผลกระทบต่อเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญต่อระดับสัมฤทธิ์ผลของโครงการ ทำให้เกิดความล่าช้าของโครงการ เช่น ภาวะน้ำท่วมฉับพลัน ลมพายุ ฝนตกหนักต่อเนื่องนานๆ ไฟป่า แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด การเกิดเพลิงไหม้ ภัยพิบัติภัยสึนามิ เป็นต้น

**2. การกระทำของมนุษย์** หมายถึง ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากฝีมือหรือการกระทำหรือละเลยไม่กระทำของผู้คนทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับโครงการซึ่งถือเป็นนัยที่สำคัญมาก เพราะบุคลากรเป็นองค์ประกอบหลักอย่างหนึ่งของทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินโครงการ โดยทั่วไปการกระทำของมนุษย์อาจมีผลทำให้เกิดความเสี่ยงซึ่งแบ่งเป็นกรณีย่อยๆ ได้ดังนี้

**2.1 ความเสี่ยงด้านการจัดการ (managerial risk)** เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากฝีมือการตัดสินใจของผู้บริหารหรือผู้ทำการก่อสร้างบนพื้นฐานของประสบการณ์และความเชี่ยวชาญหรือความรู้แจ้งเห็นจริงในการปฏิบัติงานก่อสร้างหรือดำเนินโครงการ หากผู้บริหารตัดสินใจได้ถูกต้องเหมาะสมต่อสถานการณ์หนึ่งๆ เป็นส่วนใหญ่ ย่อมสามารถที่จะบรรเทาหรือรับมือกับผลกระทบจากเหตุการณ์นั้นๆ อย่างมีประสิทธิภาพตามที่ได้คาดคะเนไว้ล่วงหน้าก่อน ซึ่งย่อมมีผลต่อเนื่องให้ผลกระทบจากการของโครงการลงทุนนั้นได้ผลตอบแทนสูง ในทางกลับกันหากผู้บริหารที่ขาดประสบการณ์ ตัดสินใจผิดพลาดต่อสถานการณ์หนึ่งๆ อยู่บ่อยครั้ง ย่อมทำให้ผลตอบแทนลดลงหรืออาจถึงขั้นขาดทุน โดยต้องแบกรับค่าใช้จ่ายบางรายการที่ไม่จำเป็นหรือที่อาจหลีกเลี่ยงได้ ทั้งนี้ สาเหตุที่ยังมีความเสี่ยงตามนัยนี้เกิดขึ้น ถึงแม้ว่าผู้บริหารจะเป็นผู้ที่มีฝีมือประสบการณ์เก่งมากก็ตาม เนื่องจากผู้ที่ทำการตัดสินใจเองก็ไม่อาจรู้ว่าตนเองตัดสินใจได้ถูกต้องแล้วหรือไม่ เพราะจะทราบผลในการตัดสินใจนั้นก็ต่อเมื่อการตัดสินใจครั้งนั้นได้ถูกนำไปดำเนินการตามแนวทางที่ได้เลือกสรรไว้จนได้ผลลัพธ์ปรากฏเป็นรูปธรรมออกมาแล้ว

**2.2 ความเสี่ยงด้านการเมือง (political risk)** เป็นความเสี่ยงของโครงการลงทุนที่อาจจะได้รับผลกระทบทางตรงหรือทางอ้อมจากเหตุทางการเมือง เนื่องจากการดำเนินโครงการใดๆ ย่อมจะต้องกระทำอยู่ภายใต้กรอบกฎหมายของบ้านเมืองและอำนาจบริหารของรัฐ ทั้งนี้ ผลกระทบจากเหตุเชิงการเมืองอาจส่งผลทั้งในแง่ส่งเสริมคือเป็นคุณ หรือในแง่อุปสรรคคือเป็นโทษก็ได้ เช่น การออกกฎหมายภาษีอากร หรือระเบียบกำหนดอัตราภาษีสรรพสามิตหรือสรรพากรฉบับใหม่ เพื่อคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศ อาจส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมรายการอื่นๆ ที่ไม่ได้คาดหมายไว้ การประกาศมาตรการจัดเก็บภาษีเพิ่มเติมบางรายการโดยประเทศเพื่อนบ้านหรือคู่ค้าอื่นๆ ของเราก็อาจทำให้ผลกำไรหรือผลประโยชน์จากการของโครงการของเราต้องลดลงอย่างมาก การประท้วงต่อต้าน การจลาจลจนเกิดความไม่สงบทำให้การเมืองขาดเสถียรภาพ ย่อมทำให้ผู้ลงทุนโดยเฉพาะชาวต่างประเทศเกิดความลังเลไม่มั่นใจ จนอาจจะต้องชะลอหรือยกเลิกโครงการหรือย้ายโครงการไปที่แหล่งอื่น แม้ว่าจะได้เริ่มลงทุนในโครงการและมีค่าใช้จ่ายไปบางส่วนแล้วก็ตาม เช่น โครงการจัดซื้อรถดับเพลิงและเรือดับเพลิงของกรุงเทพมหานคร และกระทรวงมหาดไทย โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินที่อำเภอปอนอกและบ่อกรูด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โครงการก่อสร้างโรงงานและ

ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของบริษัทไมโครซอฟต์ (สหรัฐอเมริกา) ที่ย้ายฐานการผลิตไปดำเนินการที่ประเทศเวียดนาม โครงการลงทุนก่อสร้างรถไฟฟ้ามหานครสาย 10 สายที่ต้องล่าช้าออกไป เนื่องจากรูปแบบการดำเนินโครงการที่กำหนดให้ภาคเอกชนจะต้องเป็นผู้จัดหาแหล่งเงินทุนเพื่อรองรับงานก่อสร้างไปเองก่อนนั้น สถานะความมั่นคงทางการเมืองของประเทศไทย จำเป็นจะต้องได้รับความเชื่อถือจากสถาบันการเงินในต่างประเทศเสียก่อน จึงจะอยู่ในสถานะที่ได้รับการพิจารณาปล่อยเงินกู้ได้ ทำนองเดียวกับโครงการก่อสร้างท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติที่ต้องผ่านพื้นที่ของหลาย ๆ ประเทศ ความเสี่ยงทางการเมืองจะเป็นปัจจัยที่สำคัญมากประการหนึ่ง เป็นต้น

2.3 ความเสี่ยงด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยี (innovative technology risk) เป็นความเสี่ยงที่มักเกิดขึ้นกับโครงการที่ผลิตสินค้าใหม่ๆ หรือโครงการที่นำเสนอเทคโนโลยีสมัยใหม่มาทดลองตลาด เช่น การเข้าสู่ตลาดของกล้องถ่ายภาพดิจิทัล ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภคและมีผลให้ส่วนแบ่งตลาดของผู้นำตลาดเดิมอย่างกล้องประเภทที่ใช้ฟิล์มต้องหดตัวอย่างรุนแรง การเข้าตลาดของโทรศัพท์มือถือดิจิทัลสมัยใหม่ที่กะทัดรัดและราคาถูก ทำให้ตลาดเครื่องรับส่งข้อความเพจเจอร์และวิทยุติดตามตัวต้องหายไปจากตลาดในที่สุด ทำนองเดียวกับเครื่องเล่นเทปบันทึกเสียงและเทปวีดีโอที่หายไปจากตลาด เมื่อเครื่องเล่นแผ่นวีซีดีซึ่งมีราคาถูกกว่าและกะทัดรัดกว่าเข้าสู่ตลาด การนำเทคโนโลยีการสร้างอาคารสำเร็จรูปแบบใหม่สำหรับตึกสูงหรืออาคารชุดของโครงการเมืองทองธานีในอดีต แต่ไม่ประสบความสำเร็จนัก สาเหตุส่วนหนึ่งอาจมาจากการออกแบบการใช้ประโยชน์ภายในอาคาร คุณสมบัติ และการวางตำแหน่งราคาของสินค้าที่ยังไม่สอดคล้องกับความต้องการและวิถีชีวิตของผู้บริโภคคนกรุงเทพฯ ในขณะนั้น การพัฒนาคิดค้นซอฟต์แวร์รุ่นใหม่ ๆ หรือการเปิดโครงการหมู่บ้านหรืออาคารชุดประเภทแนวคิดการออกแบบทันสมัย ซึ่งมีผลลัพท์ทั้งการที่ประสบความสำเร็จและขาดทุน เป็นต้น ทั้งนี้เพราะผู้ลงทุนหรือผู้ทำการก่อสร้างจะไม่สามารถทราบล่วงหน้าได้แน่ชัดว่า สินค้าหรือบริการใหม่ตัวไหนจะได้รับการยอมรับจากตลาดมากนักน้อยเพียงใด

2.4 ความเสี่ยงอื่นๆ เป็นความเสี่ยงจากการกระทำของมนุษย์นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้วในข้อ 2.1-2.3 ซึ่งมีผลกระทบต่อความสำเร็จและต้นทุนของโครงการ เช่น การนัดหยุดงาน การลอบวางเพลิงหรือทำลายสินทรัพย์ในโครงการ การกระทำทุจริตและการไม่เอาใจใส่ซึ่งมีผลต่อคุณภาพและขอบเขตเนื้อหาของโครงการ ข้อบกพร่องจากการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องในภาคสนาม เป็นต้น อันจะเป็นการเพิ่มภาระต้นทุนค่าใช้จ่ายของโครงการโดยใช้เหตุ และมีผลต่อเนื่องให้โครงการเกิดความล่าช้าเสียเวลา กระทบกระเทือนต่อกำหนดเวลาแล้วเสร็จ และความปลอดภัยของโครงการ เมื่อมีการตรวจสอบพบประเด็นในภายหลัง การกำหนดมาตรฐานระดับความเสี่ยงที่ไม่เหมาะสมกับแผนการควบคุมคุณภาพ ตัวอย่าง ประเภทความเสี่ยงของผู้บริโภค (consumer risk) หรือความเสี่ยงของผู้ผลิต (producer risk) ที่ค่าสูงเกินไป ในการสุ่มตรวจคุณภาพวัสดุก่อสร้าง คุณภาพงานคอนกรีต หรือการผลิตและยกติดตั้งประกอบคานคอนกรีตอัดแรง เป็นต้น

3. เศรษฐกิจ หมายถึง ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากสภาพเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทั้งกรณีในประเทศและกรณีระหว่างประเทศ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อโครงการลงทุน เช่น การเกิดสภาพเงินเฟ้อขึ้นตลาดเงิน สภาพเงินฝืดหรือตึงตัว การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ภาวะน้ำมันเชื้อเพลิงปรับขึ้นราคาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง การเกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลก ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ เป็นต้น โดยปัจจัยที่นอกเหนือการควบคุมเหล่านี้มักจะมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อผลประกอบการ จำนวนกระแสเงินสดของโครงการในอนาคต ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงตำแหน่งเวลาที่จะเกิดธุรกรรมนั้นๆ โดยผ่านกลไกด้านอุปสงค์และอุปทาน (market mechanism) ของสินค้านั้นๆ เช่น หากน้ำมันเชื้อเพลิงขึ้นราคา ย่อมมีแนวโน้มทำให้ราคาวัสดุก่อสร้างขึ้นราคาด้วย หากภาวะเศรษฐกิจเติบโตอย่างต่อเนื่อง มีโครงการต่างๆ เกิดขึ้นจำนวนมากทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน ย่อมมีแนวโน้มทำให้อัตราค่าแรงขึ้นสูงขึ้น และมีการดึงตัวบุคลากรโดยเฉพาะในสาขาอาชีพที่ขาดแคลน ซึ่งทำให้ต้นทุนค่าใช้จ่ายของโครงการสูงขึ้นด้วย และหากโครงการใดต้องล่าช้า เพราะขาดแคลนทั้งวัสดุและแรงงาน ก็มีความเสี่ยงที่อาจจะต้องเสียค่าปรับ ในขณะที่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นตามเวลาอยู่แล้ว

**กิจกรรม 11.1.2**

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนมีกี่ปัจจัย ประกอบด้วยปัจจัยอะไรบ้าง

**แนวตอบกิจกรรม 11.1.2**

มี 3 ปัจจัย ประกอบด้วย ปัจจัยทางด้านธรรมชาติ การกระทำของมนุษย์ และเศรษฐกิจ

**เรื่องที่ 11.1.3****รูปแบบและประเภทของความเสี่ยง****รูปแบบของความเสี่ยงในโครงการ**

โดยทั่วไปความเสี่ยงในโครงการจะแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ (categories) ได้แก่ ความเสี่ยงเดี่ยว (single risk) ความเสี่ยงต่อเนื่อง (serial risk) และความเสี่ยงคู่ขนาน (concurrent risk) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**ความเสี่ยงเดี่ยว** เป็นความเสี่ยงที่มีลักษณะต่างๆ ดังนี้

- เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่มีเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดที่แน่นอน
- สามารถอธิบายเหตุการณ์ได้เป็นกิจกรรมหรือเหตุการณ์เดี่ยว
- ไม่มีความเสี่ยงอื่นๆ เกิดขึ้นพร้อมกันในเวลาเดียวกัน
- ผลกระทบของความเสี่ยงนี้ไม่ได้มีผลที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยงอื่นใดตามมา

ตัวอย่างความเสี่ยงแบบนี้ ได้แก่ เมื่อผู้ออกแบบดำเนินการออกแบบโครงการแห่งหนึ่งได้รับคำสั่งจากเจ้าของให้ไปทำงานอื่นก่อนและมีความจำเป็นต้องหยุดงานออกแบบโครงการนี้ไปเป็นเวลา 3 เดือน ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ต้องหยุดทำงานออกแบบ ทำให้งานออกแบบของโครงการแรกล่าช้านี้เป็นความเสี่ยงเดี่ยวที่เกิดขึ้น มีผลกระทบทำให้โครงการดำเนินการได้ล่าช้าแต่ไม่มีความเสี่ยงอื่นใดเกิดขึ้นพร้อมกัน หรือก่อให้เกิดความเสี่ยงอื่นใดอีก

โดยปกติการเกิดเหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์ซึ่งก่อให้เกิดความเสี่ยงนี้ บางเหตุการณ์อาจมีความสัมพันธ์กับสถานการณ์อื่น เช่น การหยุดงาน ภัยธรรมชาติ ความล่าช้าที่เกิดจากผู้อื่น ความผิดพลาดของผู้อื่นทางด้านสัญญา ฯลฯ ซึ่งอาจจะมีผลทำให้เกิดเหตุการณ์อื่นต่อเนื่องกันหรือคู่ขนานกันก็ได้ซึ่งจัดเป็นความเสี่ยงต่อเนื่องหรือความเสี่ยงคู่ขนาน

**ความเสี่ยงต่อเนื่อง** เมื่อความเสี่ยงที่เกิดขึ้นแต่ละเหตุการณ์มีผลกระทบต่อเนื่องทำให้เกิดเหตุการณ์อื่นติดต่อกัน หรืออาจเรียกว่าเป็นปรากฏการณ์โดมิโน (domino effect) หรือปฏิกิริยาลูกโซ่ (chain reaction) ความเสี่ยงลักษณะนี้เรียกว่า ความเสี่ยงต่อเนื่อง

ความเสี่ยงต่อเนื่องมีลักษณะต่างๆ ดังนี้

- เหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์ในปฏิกิริยาลูกโซ่นี้ไม่สามารถพัฒนาไปถึงขั้นตอนการเกิดผลกระทบได้ถ้าปราศจากเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งก่อนหน้านั้น
- ผลกระทบโดยรวมของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นติดต่อกันนี้เป็นผลรวมของผลกระทบจากเหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์

ตัวอย่างความเสี่ยงแบบนี้ ได้แก่ การที่ผู้ทำการก่อสร้างประสบปัญหาทางด้านกระแสเงินสดของโครงการ ก. จึงตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยการนำเงินที่เบิกจากโครงการ ข. มาใช้เพื่อเพิ่มสภาพคล่องของโครงการ ก. ไปก่อน จนกระทั่งหลายเดือนผ่านไปผู้ควบคุมงานฝ่ายเจ้าของโครงการ ข. พิจารณาผลงานกับงวดเงินที่ผู้ทำการก่อสร้างเบิกจริง แล้วจึงเข้มงวดในการเบิกจ่ายมากขึ้น ทำให้การเบิกเงินงวดจากโครงการ ข. ไม่คล่องเหมือนในระยะเวลาที่ผ่านมา จึงส่งผลให้ผู้ทำการก่อสร้างประสบกับปัญหาด้านสภาพคล่องทางการเงินของทั้งสองโครงการ และก่อให้เกิดผลกระทบอย่างต่อเนื่องหรือปรากฏการณ์โดมิโนต่อกิจการของผู้ทำการก่อสร้าง จนอาจมีผลกระทบรุนแรงถึงขั้นกิจการล้มละลายก็เป็นได้

จากตัวอย่างข้างต้นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นแต่ละความเสี่ยงนั้น อาจดูเหมือนว่าเป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นเดี่ยวไม่สามารถส่งผลกระทบได้ แต่ความเสี่ยงดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของสาเหตุที่ทำให้เกิดผลกระทบทั้งหมด


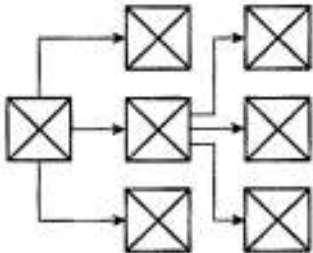
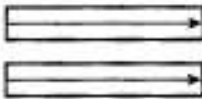
**ความเสี่ยงคู่ขนาน** ความเสี่ยงแบบนี้เป็นความเสี่ยงที่เป็นการผสมระหว่างความเสี่ยงสองแบบข้างต้น ที่เกิดขึ้นพร้อมกันในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

- เป็นความเสี่ยงเดี่ยว และ/หรือความเสี่ยงต่อเนื่อง มากกว่าหนึ่งความเสี่ยงที่เกิดขึ้นพร้อมกันในช่วงเวลาเดียวกัน หรือคาบเกี่ยวในช่วงเวลาเดียวกัน (overlapping time)
- ความเสี่ยงทุกความเสี่ยงที่เกิดขึ้นนี้ต่างเป็นอิสระต่อกัน

ตัวอย่างความเสี่ยงลักษณะนี้ ได้แก่ ผู้ทำการก่อสร้างกำลังก่อสร้างโครงการอาคารสำนักงานสูง 20 ชั้น ซึ่งขณะนี้มีความล่าช้าในงานก่ออิฐไป 3 สัปดาห์ โดยงานก่ออิฐเป็นงานที่อยู่ในสายงานวิกฤต ซึ่งหมายความว่าโครงการนี้ล่าช้ากว่าแผนงานอยู่ 3 สัปดาห์ และในสายงานวิกฤตที่สอง เจ้าของโครงการได้จัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้าให้ผู้ทำการก่อสร้างล่าช้า ความล่าช้าในการดำเนินงานของโครงการทั้งสองนี้เกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกันและต่างก็เป็นอิสระไม่เกี่ยวข้องกัน จึงเป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นพร้อมกันและต่างก็มีผลทำให้โครงการล่าช้าไปจากแผนที่กำหนดไว้

จะเห็นว่าการทำความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบของความเสี่ยงดังสรุปในตารางที่ 11.1 นั้น ทำให้ผู้จัดการโครงการสามารถค้นหาและกำหนดความเสี่ยงได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดการความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างต่อไป

ตารางที่ 11.1 รูปแบบของความเสี่ยง

|  |   |  |
|--|---|--|
| ความเสี่ยงเดี่ยว<br>(single risk)      |  | ผลกระทบที่เกิดเนื่องมาจากความเสี่ยงที่เกิดขึ้นอย่างเป็นอิสระและในช่วงเวลาที่กำหนด  |
| ความเสี่ยงต่อเนื่อง<br>(serial risk)   |  | ความเสี่ยง 2 อย่างหรือมากกว่าเกิดขึ้นเกี่ยวเนื่องกันผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อเนื่องกัน โดยที่ผลกระทบสะสมที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์นั้นขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของความเสี่ยงนั้นๆ |
| ความเสี่ยงคู่ขนาน<br>(concurrent risk) |  | ความเสี่ยง 2 อย่างหรือมากกว่าเกิดขึ้นพร้อมกันในช่วงเวลาเดียวกัน แต่ความเสี่ยงดังกล่าวเป็นอิสระต่อกัน ไม่เกี่ยวข้องกัน  |

## ประเภทของความเสียหายในโครงการ

ความเสี่ยงในโครงการโดยเฉพาะโครงการก่อสร้างจะเกี่ยวข้องกับงานทั้งจากการออกแบบและการก่อสร้าง ซึ่งก่อให้เกิดความสูญเสีย หรือความเสียหายต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สิน ในการดำเนินโครงการนั้นมีโอกาสที่จะประสบกับความเสียหายเหล่านี้ได้ทั้งสิ้น ซึ่งผู้เกี่ยวข้องแต่ละรายต่างก็มีแนวทางในการที่จะเผชิญกับความเสียหายในรูปแบบที่ต่างกัน ขึ้นอยู่กับว่าความเสี่ยงนั้นเกิดในช่วงก่อนทำการก่อสร้าง ช่วงทำการก่อสร้าง หรือช่วงหลังการก่อสร้าง

ในช่วงก่อนทำการก่อสร้างส่วนใหญ่จะคิดว่าความเสี่ยงนั้นมีอยู่เฉพาะในขั้นตอนการออกแบบเท่านั้น แต่ในความเป็นจริงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในช่วงนี้จะครอบคลุมเนื้อหาเกินกว่าเรื่องการออกแบบหรือเรื่องการกำหนดประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่ ความสวยงาม หรือการเลือกใช้วัสดุเท่านั้น เพราะกลุ่มผู้เกี่ยวข้องจะต้องพิจารณาทั้งเรื่องการออกแบบและต้นทุนไปพร้อมๆ กัน ซึ่งวิธีการนี้ไม่สามารถอธิบายเป็นสมการทางตัวเลขได้ แต่จะเห็นว่าการเพิ่มความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย และการเพิ่มคุณภาพของงานจะเท่ากับการเพิ่มต้นทุนของโครงการด้วย ดังนั้นการพัฒนาโครงการใดๆ จึงต้องคำนึงถึงปัจจัยหลักในการดำเนินโครงการทั้งสามประการ ได้แก่ คุณภาพ เวลา และ ต้นทุนควบคู่กันไป ผู้ออกแบบนับเป็นบุคคลสำคัญในขั้นตอนนี้ที่จะเป็นผู้กำหนดขอบเขตของการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของโครงการ ระบบทางวิศวกรรม ระดับของคุณภาพ หรือองค์ประกอบอื่นๆ ในการออกแบบ เพื่อให้เจ้าของโครงการรับทราบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ก่อนที่จะเสียเวลาและเงินทุนในมากกว่านี้ ซึ่งความเสี่ยงจะเกิดขึ้นเมื่อไม่ได้มีการประเมินต้นทุนจริงในช่วงเวลาทำการออกแบบ

สำหรับในช่วงการทำการก่อสร้างความเสี่ยงจะเปลี่ยนไปเน้นที่การบริหารโครงการภายใต้เงื่อนไขและข้อกำหนดต่างๆ ของเอกสารสัญญา ตารางเวลาทำงาน และงบประมาณ ความเสี่ยงในขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับเวลาและปัจจัยภายนอกอื่นที่ไม่คาดคิด ปัญหาที่สำคัญที่พบเสมอก็คือ การประมาณราคาในขั้นตอนการประมาณราคา ราคาที่กำหนดนั้นเป็นราคาที่ประมาณการขึ้นมา ไม่ใช่ราคาซื้อขาย ณ เวลานั้น ซึ่งราคาดังกล่าวอาจไม่มีการประกันราคาที่แน่นอนไว้ เมื่ถึงเวลาที่ต้องใช้งานจริงราคาที่เหมาะสมอาจเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งราคาวัสดุและราคาค่าแรง นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงในด้านอื่นอีก เช่น การจัดหาวัสดุก่อสร้างบางชนิดจากต่างประเทศ หรือการไม่ยอมรับของชุมชนต่อโครงการก่อสร้างที่จะเกิดขึ้นก็อาจสร้างความกดดันในการทำงานให้กับผู้ทำการก่อสร้างและพนักงานท้องถิ่นซึ่งอาจมีผลถึงความล่าช้าในการทำงาน นอกจากนี้ปัญหาด้านแรงงาน สภาพภูมิอากาศ และการเกิดอุบัติเหตุในหน่วยงานก่อสร้างล้วนเป็นความเสี่ยงที่ยากแก่การคาดการณ์ ทุกปัจจัยข้างต้นมีผลให้การทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนดและใช้เงินเกินงบประมาณที่กำหนดในระหว่างการก่อสร้างทั้งสิ้น

การจำแนกความเสี่ยงของโครงการเป็นการจำแนกที่มองในภาพรวมของโครงการทั้งโครงการ โดยทั่วไปจะแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. **ความเสี่ยงด้านการเงิน** เป็นความเสี่ยงในการที่ดำเนินโครงการโดยใช้เงินเกินวงเงินงบประมาณที่ประมาณการไว้ หรือทำงานก่อสร้างโดยใช้เงินเกินมูลค่างานที่ควรจะเป็น

2. **ความเสี่ยงด้านเวลา** เป็นความเสี่ยงในการที่โครงการไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดโดยอาจแล้วเสร็จล่าช้ากว่าเวลามากจนกระทั่งมีผลกระทบต่องานด้านอื่นๆ ด้วย

3. **ความเสี่ยงด้านการออกแบบ** เป็นความเสี่ยงในการที่โครงการไม่สามารถตอบสนองความต้องการใช้งานตามที่ผู้ออกแบบได้ออกแบบไว้ หรือตามที่ตั้งใจจะให้

4. **ความเสี่ยงด้านคุณภาพ** เป็นความเสี่ยงในการที่โครงการทำงานโดยใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ แรงงานไม่มีคุณภาพ และมีผลทำให้ได้ผลงานที่ไม่มีคุณภาพ หรือโครงการแล้วเสร็จอย่างไม่สมบูรณ์

**กิจกรรม 11.1.8**

1. ความเสี่ยงแบ่งเป็นกี่รูปแบบ อะไรบ้าง
  2. ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการมีกี่ประเภท อะไรบ้าง
- 

**แนวตอบกิจกรรม 11.1.8**

1. มี 3 รูปแบบ ได้แก่ ความเสี่ยงเฉียบ ความเสี่ยงต่อเนื่อง และความเสี่ยงชุกชานาน
  2. มี 4 ประเภท ได้แก่ ความเสี่ยงด้านการเงิน ความเสี่ยงด้านเวลา ความเสี่ยงด้านการออกแบบ และ ความเสี่ยงด้านคุณภาพ
-

## ตอนที่ 11.2

### การจัดการความเสี่ยง

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 11.2 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

- 11.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยง
- 11.2.2 กระบวนการจัดการความเสี่ยง
- 11.2.3 หลักการจัดการความเสี่ยงในโครงการ

#### แนวคิด

1. การศึกษาด้านความเสี่ยงนับเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการจัดการโครงการ และมีความจำเป็นจะต้องศึกษาก่อนเริ่มโครงการทุกครั้ง การจัดการความเสี่ยงเป็นเทคนิคในเชิงรุก (pro-active technique) หรือเป็นการเตรียมการจัดการไว้ล่วงหน้าเพื่อรองรับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยจะเริ่มตั้งแต่การกำหนดความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น การวิเคราะห์ความเสี่ยงนั้น การวางแผนที่จะตอบสนองต่อความเสี่ยง และการตัดสินใจในสิ่งที่จำเป็น
2. กระบวนการจัดการความเสี่ยงในโครงการประกอบด้วย การระบุความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยง การตอบสนองต่อความเสี่ยง และการประยุกต์ใช้เอกสารและข้อมูลด้านความเสี่ยง
3. หลักการจัดการด้านความเสี่ยงในโครงการจึงเกี่ยวข้องกับ การลดความเสี่ยงให้น้อยลง โดยพิจารณาว่าเป็นความเสี่ยงของกลุ่มใด การกระจายความเสี่ยงที่เกิดขึ้นให้กับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องทุกกลุ่มเท่าๆ กัน และการถ่ายโอนความรับผิดชอบให้กับผู้อื่น

#### วัตถุประสงค์

- เมื่อศึกษาตอนที่ 11.2 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ
1. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงได้
  2. อธิบายกระบวนการจัดการความเสี่ยงได้
  3. อธิบายหลักการจัดการความเสี่ยงในโครงการได้

## เรื่องที่ 11.2.1

### แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยง

ในการดำเนินโครงการโดยทั่วไปจะต้องใช้หลักการจัดการโครงการ เพื่อทำให้แต่ละขั้นตอนของโครงการเป็นไปตามที่ได้วางแผนและประมาณการไว้ โดยเป็นหน้าที่ของผู้บริหารจะต้องสร้างแนวทางการตัดสินใจเพื่อนำให้โครงการบรรลุเป้าหมาย ซึ่งในทางอุดมคติการตัดสินใจดังกล่าวนั้นควรอยู่ในสภาวะการณ์ที่มีความแน่นอนทั้งหมด (total certainty) และจำเป็นต้องอาศัยความพร้อมของข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการตัดสินใจดังกล่าวก็จะทำให้เกิดอัตราความมั่นใจสูง แต่ในทางปฏิบัตินั้นการตัดสินใจส่วนใหญ่เกิดขึ้นโดยไม่มีความพร้อมของข้อมูลหรือมีข้อมูลแต่ไม่เพียงพอ จึงทำให้เกิดความไม่แน่นอนของผลลัพธ์ที่ได้รับ

ดังนั้น ก่อนที่จะดำเนินการโครงการใดๆ จึงควรที่จะตรวจสอบว่างานแต่ละงานมีความเสี่ยงหรือไม่ การที่ทำการตรวจสอบล่วงหน้าว่า ณ จุดใดของโครงการมีความเสี่ยงมากน้อยเพียงใด ก็เพื่อที่จะได้หาทางจัดการความเสี่ยงให้ลดน้อยลงจนอยู่ในระดับที่น่าพอใจแล้วจึงเริ่มดำเนินการ การศึกษาด้านความเสี่ยงจะทำให้ผู้บริหารโครงการและทีมงานมีความมั่นใจว่าโครงการจะมีโอกาสประสบความสำเร็จอย่างสูง ข้อผิดพลาดหรือปัญหาระหว่างดำเนินโครงการจะมีน้อยลงหรือมีในอัตราค่อนข้างต่ำ ถึงแม้จะต้องเสียเวลาทำการศึกษาด้านความเสี่ยงก่อนเริ่มทำโครงการทุกครั้ง แต่ก็ถือว่าคุ้มค่ากับปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการ สำหรับบางกรณีที่ไม่มีการศึกษาด้านความเสี่ยงก่อนเริ่มดำเนินการและเกิดปัญหาขึ้นนั้น การแก้ไขเพื่อให้หลุดพ้นจากปัญหานั้นอาจจะยุ่งยากหรือไม่ มีเวลาเพียงพอที่จะแก้ไขความยุ่งยากนั้นจนกระทั่งส่งผลให้โครงการล้มเหลวหรือผิดไปจากแผนการที่ได้กำหนดไว้ก็เป็นได้ ดังนั้น การศึกษาด้านความเสี่ยงจึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการจัดการโครงการ และมีความจำเป็นจะต้องศึกษาก่อนเริ่มโครงการทุกครั้ง

โดยทั่วไปรูปแบบการจัดการโครงการที่ทำให้โครงการดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพจะเป็นเทคนิคเชิงรับ (reactive technique) ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ปัจจัยนำออก และวงจรย้อนกลับ (feedback loop) แต่สำหรับการจัดการความเสี่ยงนั้นจะแตกต่างกัน คำว่า "การจัดการความเสี่ยง" อาจทำให้เกิดการเข้าใจคลาดเคลื่อนว่าเป็นการควบคุมหรือจัดการกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว ในทางตรงกันข้าม การจัดการความเสี่ยง เป็นเทคนิคเชิงรุก (pro-active technique) หรือเป็นการเตรียมการจัดการไว้ล่วงหน้าเพื่อรองรับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยจะเริ่มตั้งแต่การกำหนดความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น การวิเคราะห์ความเสี่ยงนั้น การวางแผนที่จะตอบสนองต่อความเสี่ยง และการตัดสินใจในสิ่งที่จำเป็น ด้วยการวางแผนเตรียมการจัดการความเสี่ยงไว้ล่วงหน้านี้ ทำให้โครงการสามารถเลือกกำหนดแผนดำเนินการต่างๆ ที่จะช่วยให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์และเป็นโครงการที่ประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี

ความเสี่ยงควรจะเกิดขึ้นเมื่อมีแนวโน้มว่าโครงการจะเกิดผลกำไร และมีโอกาสในการประสบความสำเร็จมากกว่าไม่สำเร็จ การตัดสินใจภายใต้สภาวะการณ์ของความเสี่ยงจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะทำให้ผู้ตัดสินใจทราบว่ามีการเลือกในการตัดสินใจอย่างใดบ้าง และยังสามารถคาดคะเนโอกาสหรือความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นว่ามีมากน้อยเพียงใด จะเห็นได้ว่าจากการตัดสินใจภายใต้สภาวะการณ์ของความเสี่ยงอย่างเหมาะสมนั้นจะส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการเป็นอย่างมาก ดังนั้นผู้ที่มีส่วนร่วมในการที่จะจัดการกับความเสี่ยงจึงควรที่จะตอบคำถามต่างๆ เหล่านี้ เช่น



- ทำไมถึงต้องเสี่ยง
- อะไรคือสิ่งที่จะได้รับ
- อะไรคือสิ่งที่จะต้องสูญเสีย
- โอกาสของความสำเร็จหรือความล้มเหลวคืออะไร
- อะไรคือสิ่งที่ควรจะทำต่อไป ถ้าไม่ได้ผลตามที่ต้องการ
- ผลตอบแทนที่จะได้รับมีค่าควรแก่การเสี่ยงหรือไม่

นอกจากนี้ยังมียอดค่าประกอบของความเสี่ยงที่มีผู้มีอำนาจในการตัดสินใจจะต้องให้ความสนใจและพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบ ซึ่งประกอบด้วย

- ความถี่ที่มีโอกาสเกิดการสูญเสียหรือเสียหาย
- จำนวนและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ทำได้
- ความสูญเสียที่มีแนวโน้มที่รุนแรง
- ความสามารถในการจัดการความเสี่ยง
- ผลลัพธ์อย่างชัดเจนที่เกิดจากเหตุการณ์
- แนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลเสียต่อสังคมหรือสาธารณะ
- ความสามารถในการวัดผลที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์
- ใครเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่สูญเสีย

ถ้าหากความรุนแรงของความเสียหายที่เกิดขึ้นจากความเสี่ยงนั้นมีไม่มาก ผู้ตัดสินใจส่วนใหญ่อาจจะกล้าตัดสินใจที่จะเสี่ยง เพราะผลที่ได้รับหรือที่คาดหวังไว้อาจมีค่าสูงจนทำให้เกิดการตัดสินใจเสี่ยง แต่ถ้าความเสี่ยงส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงก็อาจจะต้องพิจารณาให้ละเอียดมากขึ้นว่าผลที่ได้รับจะคุ้มค่ากับการเสี่ยงหรือไม่

ในการดำเนินโครงการที่มีผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ควรจะปรึกษาร่วมกันก่อนที่จะเริ่มดำเนินงาน เพื่อที่จะทำความเข้าใจร่วมกันในเรื่องความรับผิดชอบต่อความเสี่ยง ตั้งสมมติฐานของโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง รวมทั้งกำหนดความเสี่ยง กลุ่มผู้เกี่ยวข้องควรที่จะต้องเตรียมการ ตกลง และตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. ระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้น
2. ผู้ใดเป็นผู้ที่ได้รับผลที่เกิดจากความเสี่ยง

จะเห็นว่าหลักในการจัดการความเสี่ยงนั้นคือ การค้นหาความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในโครงการ และพัฒนากลยุทธ์ที่จะใช้ในการลดความเสี่ยงหรือหาแนวทางที่จะหลีกเลี่ยงความเสี่ยงนั้น ในขณะเดียวกันนั้นการจัดการความเสี่ยงจะเกี่ยวข้องกับการหาโอกาสที่สูงสุดและพยายามลดความน่าจะเป็นและผลกระทบที่ไม่ต้องการออกไป และถ้าหากยังคงมีความเสี่ยงอยู่ก็อาจหาวิธีการถ่ายโอนความรับผิดชอบต่อความเสี่ยงนั้นให้กับผู้อื่นแทน

การจัดการความเสี่ยงจึงเป็นแนวความคิดที่สามารถนำไปปฏิบัติได้หลายแนวทาง การจัดการความเสี่ยงที่ดีมีคุณลักษณะดังนี้

1. มีกระบวนการวางแผน และเป็นการนำข้อมูลจากเอกสารหรือฐานข้อมูลในอดีตมาใช้ในการจัดการความเสี่ยงสำหรับโครงการ
2. เป็นกระบวนการประเมินถึงเรื่องที่จะเกิดขึ้น ซึ่งผู้จัดการโครงการควรเตรียมพร้อมที่จะค้นหาและจัดการกับปัญหาที่จะเกิดขึ้น
3. หลังจากการประเมินในขั้นต้นแล้ว ก็จะมีการทำการประเมินซ้ำอีกตามระยะเวลาที่กำหนดเพื่อยืนยันเรื่องที่ได้ผ่านมาและค้นหาปัญหาใหม่ๆ

4. การประเมินความเสี่ยงนี้มีมาตรฐานหลักเกณฑ์ในการประเมิน เพื่อให้ครอบคลุมองค์ประกอบทุกๆ ส่วนในโครงการนั้น
5. ผลที่ได้จากระบวนการจัดการความเสี่ยงได้ถูกจัดทำบันทึกไว้เป็นหลักฐานเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

### ความสำคัญของการจัดการความเสี่ยงของโครงการ

จากสภาพการดำเนินธุรกิจในตลาดปัจจุบันที่มีการแข่งขันสูง และมีเงื่อนไขข้อกำหนดต่างๆ ที่ท้าทายความสามารถในการดำเนินโครงการ ภายใต้งบจำกัดที่เกี่ยวข้องที่หลากหลายซับซ้อนมากขึ้น ตลอดจนมีผู้มีส่วนได้เสีย (stakeholders) ทั้งทางตรงและทางอ้อมมาเกี่ยวข้องกับจำนวนที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อโครงการทั้งเชิงบวกหรือลบสูงขึ้น การจัดการความเสี่ยง จึงนับเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยให้ผู้บริหารโครงการ ผู้ประกอบการหรือผู้ทำการก่อสร้าง ตระหนักถึงความสัมพันธ์เชิงกระบวนการและสามารถกำกับดูแลปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จของโครงการให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้กำหนดไว้ ตลอดจนใช้เป็นกรอบในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่จำเป็นอย่างเพียงพอ สำหรับใช้ในการจัดการความเสี่ยงและการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการ

ทั้งนี้คุณประโยชน์ของการพิจารณาจัดการความเสี่ยงให้ไว้รวมอยู่เป็นขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการบริหารโครงการ สามารถสรุปได้ ดังนี้

- 1) ช่วยทำให้สามารถกำหนดวิธีการขั้นตอนในการระบุความเสี่ยงได้ดีขึ้น
- 2) ช่วยปรับปรุงแนวทางและขั้นตอนในการตอบสนองความเสี่ยง
- 3) ช่วยปรับปรุงกระบวนการตัดสินใจให้ชัดเจนขึ้น
- 4) ช่วยยืดระยะเวลาความคลาดเคลื่อน (tolerance) ในการยอมรับระดับความเสี่ยงให้กว้างขึ้นอย่างมีเหตุผล
- 5) ช่วยระบุขอบเขตการรับความเสี่ยงของแต่ละฝ่ายตามนโยบายสัญญาให้ชัดเจนขึ้น

กล่าวอีกนัยหนึ่ง ในการบริหารธุรกิจ ผู้บริหารจะต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ มากมาย นับตั้งแต่เรื่องของการวางแผน การจัดการ การสรรหาบุคลากร ตลอดจนการควบคุม ซึ่งผู้บริหารจะต้องทำการตัดสินใจว่าจะแก้ไขปัญหานั้นโดยวิธีใดบ้าง จึงจะก่อให้เกิดผลดีต่อองค์กรมากที่สุด ฉะนั้น จึงกล่าวได้ว่าการตัดสินใจเป็นหัวใจของการปฏิบัติงาน เพราะการตัดสินใจเข้าไปเกี่ยวข้องกับทุกขั้นตอนของหน้าที่ทางการจัดการเหล่านั้น

สำหรับปัญหาที่จะต้องทำการตัดสินใจนั้น หากเป็นปัญหาที่ผู้บริหารสามารถทราบถึงจำนวนทางเลือกต่างๆ ในการตัดสินใจ ตลอดจนผลที่จะเกิดขึ้นในแต่ละทางเลือกแล้วละก็ การตัดสินใจก็ย่อมมีโอกาสถูกต้องได้อย่างเต็มที่ เพราะผู้บริหารก็จะตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เห็นว่าดีที่สุดจากทางเลือกที่มีอยู่นั้น ซึ่งในสถานการณ์ดังกล่าวนี้ถือว่าผู้บริหารไม่มีความเสี่ยงในการตัดสินใจ

แต่ในโลกแห่งความเป็นจริงพบว่าปัญหาที่ผู้บริหารองค์การจะต้องตัดสินใจ ส่วนใหญ่มักจะไม่ทราบถึงผลที่จะเกิดขึ้นจากแต่ละทางเลือกได้อย่างชัดเจนแน่นอน ซึ่งในกรณีนี้ถ้าผู้บริหารได้ตัดสินใจเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งแล้ว ย่อมมีความเสี่ยงที่การตัดสินใจจะผิดพลาดได้ กล่าวคือผลที่ได้รับจากทางเลือกนั้นมิได้เกิดขึ้นดังที่คาดหวังไว้

เช่น ผู้จัดการฝ่ายการตลาดของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์แห่งหนึ่งได้ทำการตัดสินใจเลือกแผนรณรงค์โฆษณาขายอาคารชุดมาแผนหนึ่งจากทั้งหมด 3 แผนที่มีให้เลือก โดยคาดว่าแผนรณรงค์โฆษณาที่เลือกมานี้จะทำให้ยอดขายอาคารชุดของบริษัทเพิ่มขึ้น 20 เปอร์เซ็นต์ แต่ในความเป็นจริงแล้ว เมื่อได้ดำเนินการตามแผนรณรงค์โฆษณาไปแล้ว ยอดขายอาคารชุดของบริษัทอาจเพิ่มมากขึ้นกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ หรือยอดขายที่คาดคะเนไว้เป็นเรื่องของอนาคตซึ่งยังไม่เกิดขึ้น และอาจแปรผันไปได้ตามปัจจัยต่างๆ ทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี หรือสภาวะการแข่งขัน เป็นต้น

อนึ่ง ในการตัดสินใจของผู้บริหารในองค์กร จะมีทั้งที่เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับงานที่ต้องปฏิบัติเป็นประจำ ซึ่งไม่ยุ่งยากซับซ้อนนัก เช่น ตัดสินใจในเรื่องการขึ้นเงินเดือนพนักงาน ซึ่งมักจะมีหลักเกณฑ์หรือระเบียบกำหนดแนวทางปฏิบัติเอาไว้แล้ว ผู้บริหารยังต้องทำการตัดสินใจในปัญหาหลักๆ ขององค์กร เช่น ปัญหาเกี่ยวกับการลงทุน หรือการทำโครงการใหม่ เป็นต้น ซึ่งในการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาหลักๆ ขององค์กรดังกล่าวนี้ ผู้บริหารมักประสบกับปัญหาในการตัดสินใจมาก เพราะปัญหาดังกล่าวนี้มักจะเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมภายนอก จึงทำให้ยากที่จะคาดคะเนถึงสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

เช่น ในการที่จะทำโครงการอาคารชุดออกสู่ตลาด ในระยะเริ่มแรกผู้บริหารมักประสบปัญหาในการคาดคะเนปริมาณและความต้องการของผู้บริโภค การเพิ่มของประชากร เทคโนโลยี ตลอดจนการเมืองและนโยบายของรัฐที่อาจส่งผลกระทบต่อธุรกิจได้โดยตรง เช่น ในช่วงปี พ.ศ. 2540 ที่ประเทศไทยเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ มีการลดค่าเงินบาท ทำให้โครงการขายอสังหาริมทรัพย์ที่เปิดตัวในช่วงนั้นได้รับผลกระทบคือ ขายโครงการได้น้อยมาก ซึ่งส่งผลให้โครงการต่างๆ พากันขาดทุน โดยเฉพาะโครงการขนาดเล็กบางแห่งถึงกับต้องปิดโครงการไปเลยก็มี ทั้งนี้ ก็เพราะไม่อาจทนกับสภาพดังกล่าวได้นานเนื่องจากไม่มีเงินทุนมากพอที่จะรับการระดมเงินและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เพิ่มขึ้นได้นั่นเอง

ดังนั้น ผู้บริหารองค์กรที่ดีจึงไม่ควรละเลยที่จะพิจารณาถึงความเสี่ยงที่อาจจะทำให้การตัดสินใจผิดพลาดได้ เพราะการตัดสินใจที่ผิดพลาดจะก่อให้เกิดความเสื่อมถอยขององค์กรได้ ในขณะที่การตัดสินใจที่ถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ จะนำมาซึ่งความเจริญในองค์กร กล่าวคือ ผู้บริหารซึ่งเป็นผู้มีอำนาจหน้าที่และรับผิดชอบโดยตรงต่อการตัดสินใจครั้งหนึ่งๆ อยู่แล้ว จึงควรระมัดระวังที่จะตัดสินใจในปัญหาใดๆ อย่างรอบคอบ โดยอาศัยข้อมูลมากเท่าที่จะแสวงหาได้และประยุกต์ใช้เทคนิคเชิงสถิติต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น เป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจ มาประกอบการพิจารณาของผู้บริหารโครงการหรือผู้ทำการก่อสร้างให้เป็นประโยชน์มากที่สุด ทั้งนี้ผู้บริหารพึงตระหนักว่าการตัดสินใจที่ดี ย่อมขึ้นอยู่กับว่ามีข้อมูลที่ชัดเจนในระดับหนึ่งมาใช้ประกอบการพิจารณาตัดสินใจอย่างเพียงพอ ตลอดจนดูอุปนิสัยจากองค์ความรู้ ประสบการณ์ และทักษะส่วนบุคคลเชิงเทคนิคและเชิงการจัดการของผู้บริหารมาช่วยในการวิเคราะห์ความเสี่ยง วิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะตัดสินใจ เพื่อสนับสนุนให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจเลือกทางเลือกอันเหมาะสมซึ่งเป็นแนวทางที่จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อธุรกิจหรือบรรลุมิติวัตถุประสงค์ตามกรอบที่ได้กำหนดไว้

### กิจกรรม 11.2.1

การจัดการความเสี่ยงมีความหมายต่างกับการจัดการ โครงการอย่างไร

### แนวคอบกิจกรรม 11.2.1

การจัดการ โครงการเป็นเทคนิคเชิงรับ (reactive technique) ซึ่งประกอบด้วย ปังจ้ยนำเข้า กระบวนการ ปังจ้ยนำออก และวงจรย้อนกลับ (feedback loop) เป็นการควบคุมหรือจัดการกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว ในขณะที่การจัดการความเสี่ยงนั้นเป็นเทคนิคในเชิงรุก (pro-active technique) หรือเป็นการเตรียมการจัดการไว้ล่วงหน้าเพื่อรองรับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยจะเริ่มตั้งแต่การกำหนดความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น การวิเคราะห์ความเสี่ยงนั้น การวางแผนที่จะตอบสนองต่อความเสี่ยง และการตัดสินใจในสิ่งที่จำเป็น

## เรื่องที่ 11.2.2

### กระบวนการจัดการความเสี่ยง

---

กระบวนการจัดการความเสี่ยงในโครงการประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การระบุความเสี่ยง (risk identification) การประเมินความเสี่ยง (risk assessment) การตอบสนองต่อความเสี่ยง (risk response) และการประยุกต์ใช้เอกสารและข้อมูลด้านความเสี่ยง (risk documentation) ดังแสดงในภาพที่ 11.1

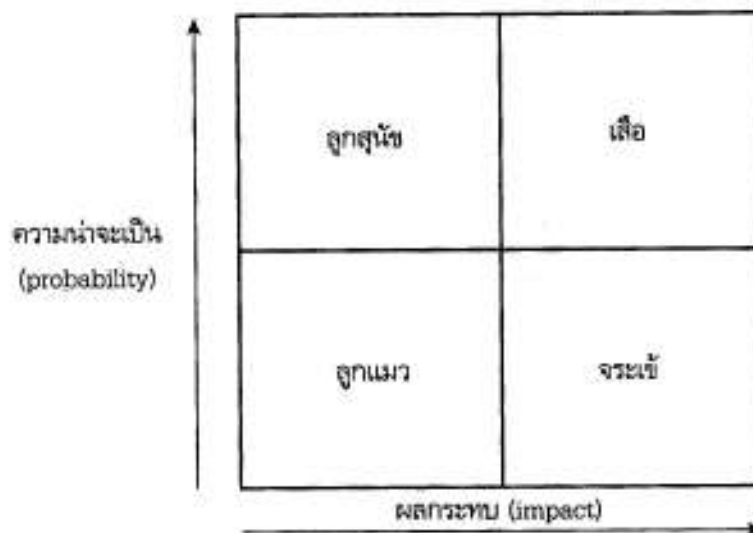


ภาพที่ 11.1 กระบวนการจัดการความเสี่ยง

1. **การระบุความเสี่ยง** ในขั้นตอนนี้เป็นการระบุความเสี่ยงที่เป็นไปได้ทุกประเภท ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการ ซึ่งตามหลักการจะแปรเปลี่ยนไปตั้งแต่ความเสี่ยงที่มีผลกระทบสูงและมีความน่าจะเป็นสูง (high impact/high probability) ผลกระทบสูงและมีความน่าจะเป็นต่ำ (high impact/low probability) ผลกระทบต่ำและมีความน่าจะเป็นสูง (low impact/high probability) จนถึงผลกระทบต่ำและความน่าจะเป็นต่ำ (low impact/low probability)

การที่จะค้นหาและระบุความเสี่ยงที่มีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อการดำเนินโครงการนั้น จากภาพที่ 11.2 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างความน่าจะเป็นของความเสี่ยงกับผลกระทบของความเสี่ยงนั้น โดยจะเป็นผลกระทบที่โครงการมีต้องประมาณ เวลาแล้วเสร็จของโครงการ รวมทั้งความสามารถในการสร้างความพึงพอใจให้กับเจ้าของโครงการนั้น ไม่ว่าจะผลกระทบจะรุนแรงหรือไม่ หรือความน่าจะเป็นจะมากหรือน้อยเป็นเรื่องที่ผู้ประเมินความเสี่ยงและผู้จัดการโครงการจะต้องพิจารณาอย่างละเอียด

ในภาพที่ 11.2 นั้นแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน เรียกว่า เสือ จระเข้ ลูกสุนัข และลูกแมว โดยพื้นที่แต่ละส่วนนั้นมีความหมายดังนี้



ภาพที่ 11.2 ความน่าจะเป็นของการเกิดความเสี่ยง

- **เสีย** เป็นส่วนที่มีความน่าจะเป็นสูงและผลกระทบสูง เป็นพื้นที่ที่อันตรายที่สุด ความเสี่ยงใดที่ถูกกำหนดอยู่ในพื้นที่นี้ จะต้องหาวิธีการจัดการลดความเสี่ยงนั้นให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้
- **จระเข้** เป็นส่วนที่มีความน่าจะเป็นต่ำและผลกระทบสูง เป็นพื้นที่ที่อันตรายที่ควรหลีกเลี่ยงด้วยความระมัดระวัง
- **ถูกสุขนัย** เป็นส่วนที่มีความน่าจะเป็นสูงและผลกระทบต่ำ เป็นพื้นที่ที่เปรียบเสมือนลูกสุนัขที่สามารถทำความเสียหายให้กับสิ่งต่างๆ ได้ แต่ถ้ามีการฝึกอบรมที่ดีก็จะลดปัญหาและความยุ่งยากลงได้
- **ถูกแมว** เป็นส่วนที่มีความน่าจะเป็นต่ำและผลกระทบต่ำ เป็นพื้นที่ที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหามาก แต่ทำให้เสียเวลาที่ต้องดำเนินการจัดการอย่างมาก

**2. การประเมินความเสี่ยง** เมื่อระบุความเสี่ยงที่เป็นไปได้ในโครงการนั้นแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการประเมินความเสี่ยง วัตถุประสงค์ในการประเมินนี้จะเป็นการจัดลำดับของความเสี่ยงนั้นในรูปของประเภทความเสี่ยง ผลกระทบของความเสี่ยงและความน่าจะเป็น ซึ่งอาจจะเป็นการประเมินในแบบธรรมดาจนถึงขั้นละเอียด ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยงนับเป็นขั้นตอนที่ยากที่สุด การประเมินความเสี่ยงประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ การระบุความไม่แน่นอนหรือข้อจำกัด การวิเคราะห์ความเสี่ยง การจัดลำดับของความเสี่ยง

**2.1 การระบุความไม่แน่นอนหรือข้อจำกัด (identify uncertainty or constraint)** เป็นการสำรวจแผนของโครงการทั้งหมดและค้นหาส่วนที่มีความไม่แน่นอนหรือข้อจำกัด บางครั้งในการทำงานการเกิดความล่าช้าของโครงการอาจไม่ใช่เป็นความเสี่ยง แต่เป็นผลที่กระทบเนื่องมาจากความเสี่ยง ผู้ที่รับผิดชอบจึงควรที่จะสำรวจแผนการดำเนินโครงการว่าปัจจัยใดที่ส่งผลกระทบต่อโครงการล่าช้า

**2.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยง (analyze risks)** เป็นการระบุว่าส่วนที่มีความไม่แน่นอนนั้นสามารถส่งผลกระทบต่อโครงการในด้านใด เช่น ต่อช่วงเวลากำหนดดำเนินงาน ต่อต้นทุน หรือต่อความต้องการของผู้ใช้งาน

**2.3 การจัดลำดับของความเสี่ยง (prioritize risks)** จัดลำดับของความเสี่ยงว่าองค์ประกอบส่วนใดที่มีผลกระทบต่อโครงการอย่างมาก ซึ่งจะต้องขจัดให้หมดไป ส่วนใดมีผลกระทบไม่มากหรือไม่มีความสำคัญก็อาจไม่ต้องให้ความสนใจ

**3. การตอบสนองต่อความเสี่ยง** การตอบสนองต่อความเสี่ยงเป็นการวางแผนทางกลยุทธ์ให้เหมาะสมประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

3.1 **การบรรเทาความเสี่ยง (mitigate risks)** การดำเนินการใดๆ ที่จะเป็นการบรรเทาความเสี่ยงลงซึ่งโครงการควรที่จะจัดเตรียมงบประมาณไว้โดยเฉพาะสำหรับเรื่องนี้ ดีกว่าที่จะรวมงบประมาณไว้ในงบเบ็ดเตล็ด

3.2 **การวางแผนสำหรับกรณีฉุกเฉิน (plan for emergencies)** สำหรับความเสี่ยงที่พิจารณาแล้วว่าอยู่ในลำดับที่สำคัญ ควรมีการเตรียมแผนไว้สำหรับกรณีฉุกเฉินด้วย

3.3 **การวัดและควบคุม (measure and control)** เป็นการสำรวจผลของความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นแล้วจัดการให้เกิดผลที่เป็นที่น่าพอใจ

**4. การประยุกต์ใช้ออกสารและข้อมูลด้านความเสี่ยง** เป็นขั้นตอนสุดท้ายซึ่งนับว่าเป็นกิจกรรมสำคัญที่สุดในการจัดการความเสี่ยง วัตถุประสงค์ในขั้นตอนนี้ก็คือ การจัดทำฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือของโครงการ สำหรับใช้ในการประเมินความเสี่ยงของโครงการนั้นๆ รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจให้ปรับปรุงโครงการอื่นๆ ต่อไป

อาจสรุปได้ว่าการจัดการความเสี่ยงนับเป็นศาสตร์และศิลป์ในการกำหนด การประเมิน และการตอบสนองต่อความเสี่ยงของโครงการตลอดช่วงเวลากการดำเนินโครงการนั้นๆ

---

#### กิจกรรม 11.2.2

ในกระบวนการจัดการความเสี่ยงนั้น ขั้นตอนใดจัดเป็นขั้นตอนที่ยากที่สุด และประกอบด้วยองค์ประกอบอะไรบ้าง

---

#### แนวตอบกิจกรรม 11.2.2

ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ คือ การระบุความไม่แน่นอนหรือข้อจำกัด การวิเคราะห์ความเสี่ยง และการจัดลำดับของความเสี่ยง

---

## เรื่องที่ 11.2.3

### หลักการจัดการความเสี่ยงในโครงการ

ความต้องการเบื้องต้นของเจ้าของโครงการในการดำเนินการโครงการก็คือ การดำเนินโครงการให้สำเร็จตามเป้าหมาย ในขณะที่เดียวกันก็ต้องการให้โครงการนั้นแล้วเสร็จตามเวลาและอยู่ภายใต้งบประมาณที่กำหนด ซึ่งแนวคิดดังกล่าวจะเป็นไปอย่างราบรื่นในกรณีที่ไม่มีความเสี่ยงใดๆ แต่ในความเป็นจริงการทำงานทุกประเภทจะมีโอกาสเกิดเหตุที่ไม่คาดคิดซึ่งมีผลกระทบต่อการทำงานได้ ดังนั้น เจ้าของโครงการจึงต้องวางแผนการทำงานเพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ไว้ล่วงหน้า

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโครงการนั้นจะมีผลทำให้เกิดการสูญเสียในด้านต่างๆ ได้แก่

- การสูญเสียชื่อเสียง
- การลดประสิทธิภาพการทำงาน
- การสูญเสียรายได้
- พนักงานหรือคนงานได้รับบาดเจ็บทางร่างกาย
- โครงการได้รับความเสียหาย
- คุณภาพของงานลดลง
- การล้มละลายของกิจการ
- ฯลฯ

การจัดการความเสี่ยงเป็นระบบการควบคุมเช่นเดียวกับการควบคุมด้านเวลา และการควบคุมด้านต้นทุน ซึ่งสามารถใช้จัดการได้ทั้งความเสี่ยงที่เห็นเด่นชัดและความเสี่ยงที่แอบแฝงอยู่ ควรมีการควบคุมความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในทุกๆ ส่วนและทุกขั้นตอนของโครงการ และควรทำอย่างต่อเนื่อง โดยถือว่างานด้านการจัดการความเสี่ยงนี้เป็นงานหลักทุกๆ คนในโครงการนั้นมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบในการหาแนวทางปฏิบัติ รวมทั้งช่วยลดหรือกำจัดความเสี่ยงให้หมดไป

ความเสี่ยงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในการดำเนินโครงการ และความเสี่ยงก็ไม่ได้กระจายไปทุกๆ ส่วนของโครงการอย่างสม่ำเสมอ ความเสี่ยงบางประเภทอาจคาดไม่ถึงว่าจะเกิดขึ้น แต่ก็ต้องยอมรับว่ามีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้ รวมทั้งมีความจำเป็นที่จะต้องเตรียมการรองรับความเสี่ยงนั้นๆ ดังนั้นการจัดการความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างจึงหมายถึง การลดความเสี่ยงให้น้อยลงที่สุด การควบคุมความเสี่ยงนั้นให้ได้ รวมทั้งแบ่งหรือกระจายความเสี่ยงออกไปให้ผู้อื่นรับผิดชอบแทน ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า หลักการจัดการด้านความเสี่ยงในโครงการจึงเกี่ยวข้องกับ

- การลดความเสี่ยงให้น้อยลง โดยพิจารณาว่าเป็นความเสี่ยงของกลุ่มใด
- การกระจายความเสี่ยงที่เกิดขึ้นให้กับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องทุกกลุ่มเท่าๆ กัน
- การถ่ายโอนความรับผิดชอบให้กับผู้อื่น

โดยปกติถ้าไม่มีการถ่ายโอนความรับผิดชอบให้ผู้อื่น เจ้าของโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสี่ยงของโครงการนั้น ความเสี่ยงทุกชนิดที่เกิดขึ้นในโครงการจะเป็นภาระรับผิดชอบของเจ้าของโครงการโดยตรง ในการลดโอกาสที่เจ้าของโครงการและผู้ออกแบบจะต้องเสี่ยงต่อการสูญเสียที่เกิดจากการเรียกร้องค่าเสียหาย (claim) ที่เกิดจากความเสี่ยงนั้น เจ้าของสามารถจะถ่ายโอนความรับผิดชอบแทนได้โดยการระบุไว้ในสัญญา หลักในการพิจารณาว่าความเสี่ยงประเภทใดควรจะถ่ายโอนให้กับผู้ใดหรือไม่ นั่นก็คือ จะต้องพิจารณาว่ามีผู้เกี่ยวข้องกลุ่มอื่นที่มีความสามารถในการประเมินความเสี่ยงและมีความรู้ความชำนาญในการควบคุมและลดความเสี่ยงหรือไม่ ถ้ามีก็ควรโอน

ความรับผิดชอบนั้นออกไป ซึ่งการพิจารณาเพื่อตัดสินใจโอนความรับผิดชอบนี้ควรทำในช่วงก่อนที่จะมีการกระจายความเสี่ยง

ในขั้นต้นเจ้าของโครงการจะต้องยอมรับก่อนว่ามีความเสี่ยงเกิดขึ้นในโครงการ และเตรียมความพร้อมที่จะเผชิญกับความเสี่ยงนั้น โดยเริ่มจากการประมาณการความสูญเสียหรือความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้น รวมทั้งความน่าจะเป็นในการเกิดเหตุการณ์ไว้ก่อน จากนั้นจึงพิจารณาว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์แล้วนั้นจะมีผลกระทบมากน้อยเพียงใด รวมทั้งวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อขนาดของความสูญเสียที่เป็นไปได้ เพื่อหาแนวทางลดแหล่งกำเนิดของการสูญเสียหรือลดขนาดของความสูญเสีย ซึ่งเมื่อดำเนินการต่างๆ ดังกล่าวแล้ว ถ้าหากยังคงมีความสูญเสียเหลืออยู่ เจ้าของโครงการก็มีแนวทางที่จะจัดการกับความเสี่ยงนั้นได้หลายทาง เช่น การถ่ายโอนความเสี่ยงให้กับผู้อื่น การจัดการความเสี่ยงผ่านกระบวนการต่างๆ ได้แก่ การประกันภัย การรวมกลุ่มทางธุรกิจ ฯลฯ อย่างไรก็ตาม หากดำเนินการดังกล่าวแล้วยังคงมีความเสี่ยงสูงอยู่ เจ้าของอาจตัดสินใจหยุดดำเนินการโครงการนั้นๆ ก็ได้

จึงอาจสรุปแนวคิดในการจัดสรรความเสี่ยงในโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 2 แนวหลัก คือ

1. ความเสี่ยงทุกชนิดเป็นความรับผิดชอบของเจ้าของโครงการ ถ้ายังไม่ได้มีการถ่ายโอนความรับผิดชอบนั้นให้กับผู้อื่นด้วยการทำสัญญา หรือการทำประกันวินาศภัย
2. แนวทางหลักในการกำหนดว่าความเสี่ยงควรจะได้รับ การถ่ายโอนหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาหาผู้ที่มีความสามารถในการประเมินความเสี่ยงอย่างยุติธรรม และผู้เชี่ยวชาญที่จะควบคุมและลดความเสี่ยงลงได้

นอกจากนี้จะต้องพิจารณาหลักการเสริมอื่นๆ เช่น ถ้ามีการเปลี่ยนความรับผิดชอบต่อความเสี่ยงจากเจ้าของไปสู่กลุ่มผู้เกี่ยวข้องกลุ่มอื่นแล้วจะมีผลให้เจ้าของโครงการประหยัดค่าใช้จ่ายและ/หรือมีความปลอดภัยต่อสาธารณะด้วย

โดยทั่วไปในโครงการจะไม่มี การกำหนดกฎเกณฑ์ที่ตายตัวว่าผู้ใดควรจะเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสี่ยงประเภทใด ซึ่งจะเห็นได้ว่าในบางกรณีอาจมีกลุ่มผู้รับผิดชอบต่อความเสี่ยงประเภทหนึ่งมากกว่าหนึ่งกลุ่มก็ได้ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากประเภทของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างอาจสรุปการกำหนดความรับผิดชอบต่อความเสี่ยงของกลุ่มผู้เกี่ยวข้องหลัก 3 กลุ่ม ได้ดังตารางที่ 11.2

ตารางที่ 11.2 การกำหนดความเสี่ยงให้กับผู้รับผิดชอบ

| ประเภทของความเสี่ยง        | เจ้าของโครงการ | ผู้ออกแบบ | ผู้ทำการก่อสร้าง | หมายเหตุ |
|----------------------------|----------------|-----------|------------------|----------|
| 1. ความเสี่ยงด้านการเงิน   | X              |           | X                |          |
| 2. ความเสี่ยงด้านเวลา      | X              | X         | X                |          |
| 3. ความเสี่ยงด้านการออกแบบ |                | X         |                  |          |
| 4. ความเสี่ยงด้านคุณภาพ    |                | X         | X                |          |

**1. ความเสี่ยงด้านการเงิน** ความเสี่ยงของโครงการในด้านนี้ส่วนใหญ่จะเป็นความเสี่ยงที่เกิดกับเจ้าของโครงการ เป็นความเสี่ยงทางด้านสถานะทางการเงินซึ่งอาจมีผลเนื่องมาจากความไม่แน่นอนทางด้านเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงนโยบายทางการเงินการคลังของประเทศ เช่น การลดค่าเงิน ความผันผวนทางด้านอัตราแลกเปลี่ยน การเปลี่ยนแปลงอัตราภาษี อัตราเงินเฟ้อ ฯลฯ เป็นความเสี่ยงที่นอกจากเจ้าของงานแล้ว ผู้ทำการก่อสร้างโครงการก็จะต้องเผชิญกับความเสี่ยงนี้ด้วยเช่นกัน ดังนั้นจึงควรวางแผนรองรับกับความเสี่ยงดังกล่าวไว้ด้วย



นอกจากนี้ความเสี่ยงทางด้านการเงินอาจเกิดขึ้นได้จากความไม่แน่นอนทางด้านการเงินของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่ทำสัญญากัน ถ้าหากเจ้าของโครงการเกิดขาดสภาพคล่องทางการเงินอาจด้วยสาเหตุใดๆ ก็ตาม อาจส่งผลต่อเนื่องถึงการจ่ายค่าเงินงวดการก่อสร้างแก่ผู้ทำการก่อสร้าง หรือจ่ายค่าบริการทางวิชาชีพแก่ผู้ออกแบบ อันอาจจะมีผลกระทบต่อให้เกิดความเสี่ยงทางด้านการเงินแก่โครงการได้ด้วย

**2. ความเสี่ยงด้านเวลา** ในการดำเนินโครงการโดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการทางด้านธุรกิจที่ต้องทำงานแข่งกับเวลา จึงนับว่าเวลานั้นเป็นปัจจัยสำคัญ โครงการจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด ซึ่งถ้าหากดำเนินงานในช่วงใดช่วงหนึ่ง หรือขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งคลาดเคลื่อนไปจากตารางเวลาที่กำหนด ก็จะมีผลทำให้กระทบต่อภาพรวมเวลาแล้วเสร็จของงานทั้งโครงการได้ ดังนั้นในส่วนนี้จึงเป็นความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้องในทุกขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นตอนการกำหนดแนวคิดของโครงการ การออกแบบ และการดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งผู้รับผิดชอบก็คือ เจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้ทำการก่อสร้าง

**3. ความเสี่ยงด้านการออกแบบ** ความเสี่ยงในด้านนี้จะเกี่ยวข้องกับวิศวกรและสถาปนิกผู้ออกแบบโดยตรง เพราะงานในด้านการออกแบบเป็นการทำงานทางวิชาชีพที่ถ้าหากเกิดความผิดพลาดแล้วอาจก่อให้เกิดปัญหาต่อโครงการได้ ดังนั้นโครงการจึงต้องพิจารณาคัดเลือกผู้ออกแบบที่มีมาตรฐานการบริการทางวิชาชีพที่ดี ทั้งนี้ผลที่เกิดจากการออกแบบรูปและรายการละเอียดที่ผิดพลาด หรือเกิดความขัดแย้งในแบบรูปและรายการละเอียดทำให้ไม่สามารถทำการก่อสร้างโครงการได้ตามแบบรูปนั้น เป็นผลจากการขาดความรับผิดชอบของผู้ออกแบบหรือผู้ออกแบบมีความรู้ไม่เพียงพอ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อโครงการโดยตรง

**4. ความเสี่ยงด้านคุณภาพ** เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากการจัดการโครงการโดยตรง ถ้าหากผู้บริหารโครงการทำงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานของผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ทำการก่อสร้างหลัก ผู้รับเหมาย่อย ไม่มีการควบคุมคุณภาพของการทำงานของตนเอง เหล่านี้นับเป็นความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของโครงการทั้งสิ้น ดังนั้นในส่วนนี้ความรับผิดชอบจึงควรอยู่ที่ผู้ทำการก่อสร้างเป็นสำคัญ

### กิจกรรม 11.2.3

การจัดการความเสี่ยงมีหลักการอย่างไร

#### แนวตอบกิจกรรม 11.2.3

หลักการจัดการด้านความเสี่ยงในโครงการจึงเกี่ยวข้องกับ

- การลดความเสี่ยงให้น้อยลง โดยพิจารณาว่าเป็นความเสี่ยงของกลุ่มใด
- การกระจายความเสี่ยงที่เกิดขึ้นให้กับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องทุกกลุ่มเท่าๆ กัน
- การถ่ายโอนความรับผิดชอบให้กับผู้อื่น

## ตอนที่ 11.3

### เทคนิคที่ใช้เพื่อการตัดสินใจ

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 11.3 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

- 11.3.1 เทคนิคที่ใช้เพื่อการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง
- 11.3.2 เทคนิคที่ใช้เพื่อการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน

#### แนวคิด

1. ในการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงของโครงการลงทุนใดๆ สามารถใช้เทคนิคการหาค่าที่คาดหวัง การหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนมาวิเคราะห์ทางเลือกในแต่ละทางเลือก ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดจากทางเลือกที่มีอยู่
2. ในการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนของโครงการลงทุนใดๆ สามารถทำได้โดยใช้เทคนิคแมกซิมิน เทคนิคแมกซิแมกซ์ เทคนิคของเซอร์วิกซ์ เทคนิคมินิแมกซ์รีเกรท เทคนิคของลาฟลาส และเทคนิคการพิจารณาจากผลตอบแทนที่คาดหวัง หรือ EMV

#### วัตถุประสงค์

- เมื่อศึกษาตอนที่ 11.3 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ
1. อธิบายเทคนิคที่ใช้เพื่อการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงได้
  2. อธิบายเทคนิคที่ใช้เพื่อการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนได้

## เรื่องที่ 11.3.1

### เทคนิคที่ใช้เพื่อการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง

การตัดสินใจภายใต้สภาวะการของความเสี่ยง ผู้ตัดสินใจจะทราบว่ามีทางเลือกในการตัดสินใจอะไรบ้าง อีกทั้งยังทราบหรือสามารถคาดคะเนโอกาสหรือความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่ามีมากน้อยแค่ไหนด้วย ดังนั้นในการวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อตัดสินใจภายใต้สภาวะการของความเสี่ยงนี้ ผู้ตัดสินใจจึงใช้ความน่าจะเป็นมาคำนวณค่าที่คาดหวัง (expected value) ซึ่งถือเป็นเกณฑ์เบื้องต้นที่จะใช้ในการตัดสินใจเลือกที่ดีที่สุดจากทางเลือกทั้งหมดที่มีอยู่ จากนั้นก็จะวัดความเสี่ยงในแต่ละทางเลือกมาประกอบการตัดสินใจรวมกับค่าที่คาดหวังอีกครั้งหนึ่ง

เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูลหรือตัวเลขในแต่ละทางเลือกเพื่อที่จะทำการตัดสินใจต่อไป ผู้ตัดสินใจนิยมที่จะจัดข้อมูลหรือตัวเลขเหล่านั้นในรูปแบบตารางที่เรียกว่า ตารางผลตอบแทน (payoff matrix) ซึ่งเป็นตารางที่มีรูปแบบเป็นมาตรฐานเดียวกัน ในตารางดังกล่าวจะแสดงถึงทางเลือก เหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหรืออาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า สภาวะทางธรรมชาติ และผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นตามมาจากเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นนั้นๆ ตารางผลตอบแทนนี้จะช่วยให้ผู้ตัดสินใจที่ใช้เทคนิคเชิงปริมาณมาช่วยสามารถวิเคราะห์ทางเลือกโดยไม่ละเลยหรือหลงลืมผลที่จะเกิดขึ้นจากเหตุการณ์และทางเลือกที่เป็นไปได้ อีกทั้งยังสามารถใช้ตารางผลตอบแทนนี้ในทุกสถานการณ์ของการตัดสินใจอีกด้วย

ตัวอย่างที่ 11.1 บริษัทแห่งหนึ่งกำลังพิจารณาโครงการลงทุนอยู่ 2 โครงการ อันได้แก่ โครงการ A และโครงการ B โดยโครงการทั้งสองใช้เงินลงทุนเท่ากัน จำนวนผู้บริหารบริษัทจะต้องเลือกลงทุนในโครงการใดโครงการหนึ่งเท่านั้น เพราะต่างเป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เดียวกัน ถ้าหากกำไรของทั้งสองโครงการขึ้นอยู่กับสภาวะเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้นในอนาคตข้างหน้า นั่นคือ หากสภาวะเศรษฐกิจปกติ ทั้งสองโครงการจะได้กำไรเท่ากับ 500 ล้านบาทเท่ากัน แต่หากสภาวะเศรษฐกิจถดถอย โครงการ A จะยังคงได้กำไร 400 ล้านบาท ในขณะที่โครงการ B จะไม่มีกำไรเกิดขึ้นเลย แต่ถ้าสภาวะเศรษฐกิจรุ่งเรือง โครงการ B จะกลับได้กำไรถึง 1,000 ล้านบาท ในขณะที่โครงการ A จะได้กำไรเพียง 600 ล้านบาท จึงสรุปรายละเอียดโครงการทั้งสองโครงการข้างต้นเป็นข้อมูลเพื่อการพิจารณาการลงทุนในรูปแบบของตารางผลตอบแทน

จากข้อมูลข้างต้นสามารถนำมาสร้างเป็นตารางผลตอบแทนของโครงการ A และ B ได้ดังนี้

ตารางที่ 11.3 ตารางผลตอบแทนของโครงการ A และโครงการ B

(หน่วย : ล้านบาท)

| ทางเลือก  | เหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น |                  |                       |
|-----------|------------------------------|------------------|-----------------------|
|           | ภาวะเศรษฐกิจถดถอย            | ภาวะเศรษฐกิจปกติ | ภาวะเศรษฐกิจรุ่งเรือง |
| โครงการ A | 400                          | 500              | 600                   |
| โครงการ B | 0                            | 500              | 1,000                 |

เมื่อผู้บริหารหรือผู้ตัดสินใจสามารถกำหนดทางเลือกเหตุการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ตลอดจนผลที่จะเกิดขึ้นตามมาจากเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นนั้นๆ แล้ว ขั้นตอนต่อไป ก็คือ ผู้ตัดสินใจจะทำการวิเคราะห์ถึงผลลัพธ์ในแต่ละทางเลือกเพื่อทำการเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดต่อไป ซึ่งในขั้นตอนการวิเคราะห์นี้ เราจะใช้เทคนิคหรือเครื่องมือทางสถิติ อันได้แก่ การหาค่าที่คาดหวังมาเป็นเกณฑ์เบื้องต้นในการพิจารณาเลือกทางเลือก จากนั้นก็จะวัดความเสี่ยงในแต่ละทางเลือกมาประกอบการตัดสินใจ โดยที่หากพิจารณาในเกณฑ์ผลตอบแทนที่จะได้รับ ก็ควรจะเลือกทางเลือกที่ให้ค่าที่คาดหวังของผลตอบแทนสูงที่สุด แต่ถ้าพิจารณาในด้านต้นทุนก็จะเลือกทางเลือกที่ให้ค่าที่คาดหวังของต้นทุนต่ำที่สุด ถ้าความเสี่ยงของทางเลือกที่พิจารณาอยู่นั้นเท่ากัน

สูตรการคำนวณหาค่าที่คาดหวัง (expected value)

$$E(X) = p_1X_1 + p_2X_2 + p_3X_3 \dots + p_nX_n$$

$$= \sum_{i=1}^n p_iX_i$$

โดยที่

- $E(X)$  = ค่าที่คาดหวังของผลตอบแทน (หรือต้นทุน)  
 $p_i$  = ความน่าจะเป็นที่เกิดเหตุการณ์ต่างๆ ขึ้น  
 $X_i$  = ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ (หรือต้นทุนที่คาดว่าจะเสียไป)  
 ในแต่ละการขึ้นของการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ขึ้น  
 $i$  = 1, 2, 3, ..., n

**ตัวอย่างที่ 11.2** จากตัวอย่างที่ 11.1 ถ้าผู้บริหารของบริษัทดังกล่าว คาดคะเนสภาวะเศรษฐกิจในปีหน้าว่ามีความน่าจะเป็น 20% ที่จะเกิดสภาวะเศรษฐกิจถดถอย 60% ที่จะเกิดสภาวะเศรษฐกิจปกติ และ 20% ที่จะเกิดสภาวะเศรษฐกิจรุ่งเรือง จงหาค่าที่คาดหวังของโครงการ A และ B จากสูตรการคำนวณหาค่าที่คาดหวัง

$$E(X) = \sum_{i=1}^n p_iX_i$$

สามารถนำมาแสดงวิธีการคำนวณได้ดังตารางที่ 11.4

ตารางที่ 11.4 การคำนวณค่าที่คาดหวังของกำไร

(หน่วย: ล้านบาท)

|           | สถานะทางเศรษฐกิจ | ความน่าจะเป็นของ<br>สถานะทางเศรษฐกิจ | ผลตอบแทนที่<br>คาดว่าจะได้รับ | $p_i X_i$       |
|-----------|------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
|           | (1)              | (2)                                  | (3)                           | (4) = (2) × (3) |
| โครงการ A | ตกตอย            | 0.2                                  | 400                           | 80              |
|           | ปกติ             | 0.6                                  | 500                           | 300             |
|           | รุ่งเรือง        | 0.2                                  | 600                           | 120             |
|           |                  | <u>1.0</u>                           |                               | <u>500</u>      |
|           |                  |                                      |                               | $E(X)_A$        |
| โครงการ B | ตกตอย            | 0.2                                  | 0                             | 0               |
|           | ปกติ             | 0.6                                  | 500                           | 300             |
|           | รุ่งเรือง        | 0.2                                  | 1,000                         | 200             |
|           |                  | <u>1.0</u>                           |                               | <u>500</u>      |
|           |                  |                                      |                               | $E(X)_B$        |

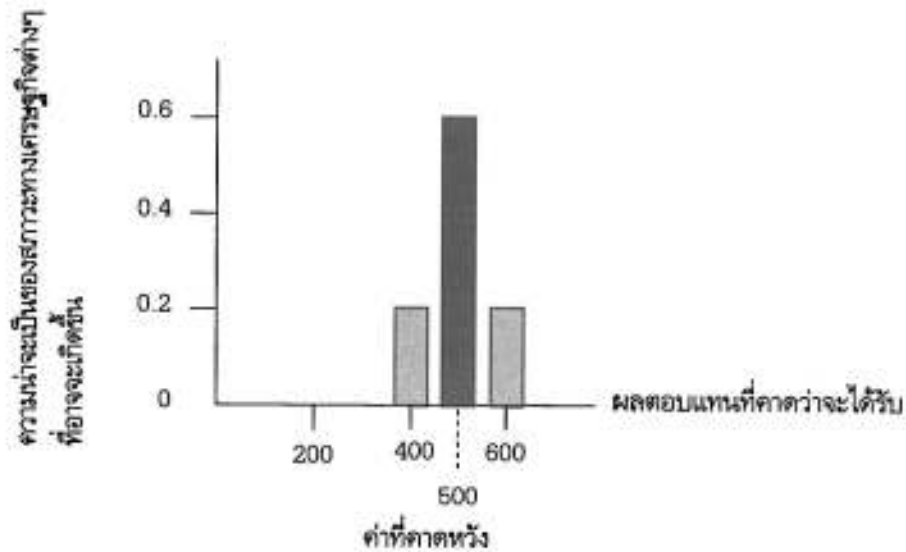
หรืออาจจะใช้วิธีแทนค่า  $p_i$ ,  $X_i$  ลงในสูตรข้างต้นเลยก็ได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 E(X)_A &= \sum_{i=1}^n p_i X_i \\
 &= p_1 X_1 + p_2 X_2 + p_3 X_3 \\
 &= 0.2(400) + 0.6(500) + 0.2(600) \\
 &= 500 \\
 E(X)_B &= 0.2(0) + 0.6(500) + 0.2(1,000) \\
 &= 500
 \end{aligned}$$

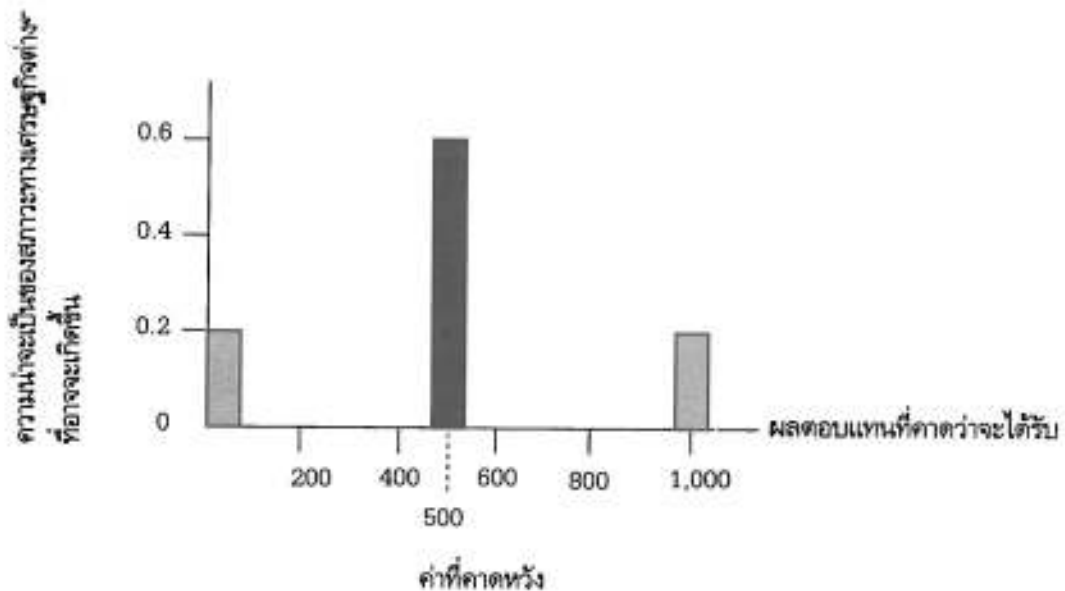
จากการคำนวณ โครงการ A และ B มีค่าที่คาดหวังของกำไรเท่ากันคือ 500 ล้านบาท

ดังที่ได้กล่าวแล้วว่า โดยปกติผู้บริหารจะเลือกลงทุนในโครงการที่ให้ค่าที่คาดหวังของผลตอบแทน (หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าผลตอบแทนที่คาดหวัง) สูงที่สุดในบรรดาทางเลือกที่มีอยู่ ถ้าความเสี่ยงของโครงการที่พิจารณาเท่ากัน สำหรับตัวอย่างที่ 11.2 นี้ เนื่องจากว่าโครงการทั้งสองมีค่าที่คาดหวังของกำไรเท่ากัน คือ 500 ล้านบาท อีกทั้งโครงการทั้งสองก็ยังมิได้พิจารณาถึงความเสี่ยงว่า โครงการใดมีระดับความเสี่ยงมากกว่ากันหรือเท่ากัน (ซึ่งผู้บริหารที่รอบคอบ ย่อมไม่ควรละเลยที่จะพิจารณาในประเด็นเรื่องความเสี่ยงนี้) ดังนั้น จึงยังไม่ควรที่จะสรุปในขั้นนี้ว่า จะตัดสินใจเลือกลงทุนในโครงการใดโครงการหนึ่ง กล่าวคือ จะต้องมีการคำนึงและวิเคราะห์ถึงความเสี่ยงและผลลัพธ์ที่สะท้อนออกมา เพื่อให้ประกอบการตัดสินใจเสียก่อน

ในการพิจารณาถึงระดับความเสี่ยงในแต่ละโครงการ จะสามารถพิจารณาได้จากความสัมพันธ์ระหว่างความน่าจะเป็นของสภาวะทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น กับผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับเมื่อเกิดสภาวะเศรษฐกิจต่างๆ นั้นขึ้น ซึ่งจากการประมวลข้อมูลในตารางที่ 11.4 สามารถสรุปเป็นแผนภูมิได้ดังภาพที่ 11.3



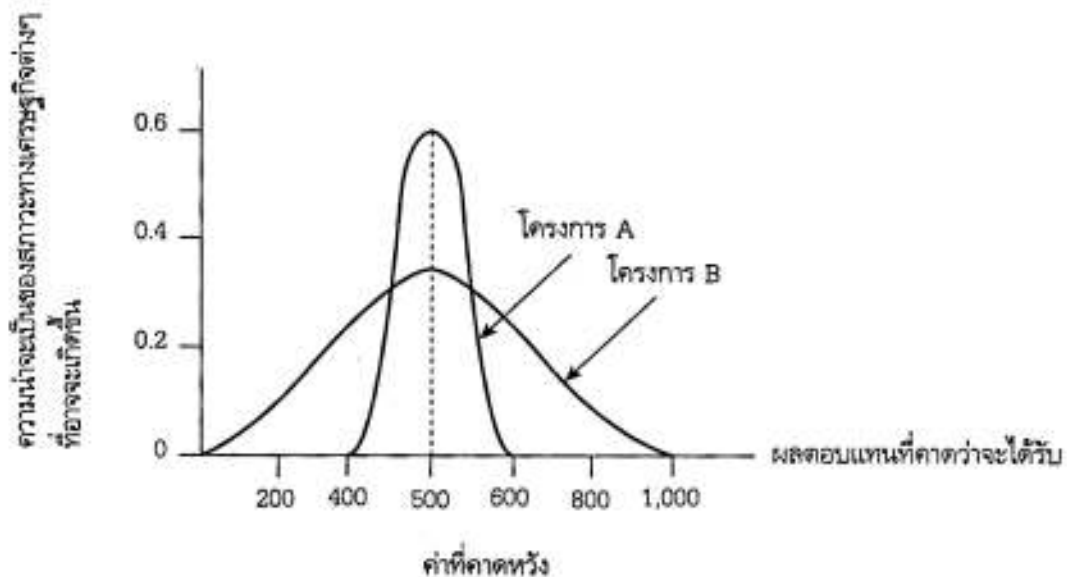
โครงการ A



โครงการ B

ภาพที่ 11.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความน่าจะเป็นของสภาวะทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น กับระดับผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับในโครงการ A และ โครงการ B

จากภาพที่ 11.3 แสดงให้เห็นถึงช่วงกว้างหรือขอบเขตของผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้ของโครงการ A และ B ว่าโครงการ A นั้น ผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้มีตั้งแต่ 400 ล้านบาท ถึง 600 ล้านบาท โดยมีค่าที่คาดหวัง คือ 500 ล้านบาท ส่วนโครงการ B ถึงแม้จะมีค่าที่คาดหวังเท่ากับคือ 500 ล้านบาท แต่ช่วงกว้างของผลลัพธ์ที่เป็นไปได้มีตั้งแต่ 0 ถึง 1,000 ล้านบาททีเดียว นอกจากนี้ขอให้สังเกตว่าในความเป็นจริงแล้วสภาวะทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะเกิดขึ้นนั้นจะไม่ได้จำกัดอยู่แค่เพียง 3 สภาวะ คือ ถดถอย ปกติ และรุ่งเรืองเท่านั้น แต่อาจจะเกิดสภาวะที่มีตั้งแต่ถดถอยมากจนถึงรุ่งเรืองมาก ที่ความน่าจะเป็นต่างๆ กันไป (แต่รวมๆ แล้วต้องเท่ากับ 1 เสมอ) และสภาวะที่แตกต่างกันไปนี้ก็จะทำให้เกิดผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับแตกต่างกันออกไป ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าในความเป็นจริงแล้วภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความน่าจะเป็นของสภาวะทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นกับผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับน่าจะเป็นเส้นโค้งที่ต่อเนื่องกันทั้งโครงการ A และ B ดังภาพที่ 11.4 และโดยทั่วไป แล้วโครงการที่มีการแจกแจงความน่าจะเป็นที่กว้าง เช่น โครงการ B จะมีความเสี่ยงสูงกว่าโครงการที่มีการแจกแจงความน่าจะเป็นที่แคบกว่า เช่น โครงการ A นั่นคือเมื่อพิจารณาจากภาพที่ 11.4 แล้ว อาจกล่าวได้ว่า โครงการ A มีความเสี่ยงน้อยกว่าโครงการ B นั้นเอง



ภาพที่ 11.4 การแจกแจงความน่าจะเป็นอย่างต่อเนื่องของความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นกับผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ

อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสังเกตว่าวิธีการพิจารณาความเสี่ยงโดยอาศัยดูจากการแจกแจงความน่าจะเป็นดังที่กล่าวมาแล้วนั้นเป็นแต่เพียงวิธีการเปรียบเทียบความเสี่ยงในขั้นแรกเท่านั้น กล่าวคือ ยังไม่สามารถวัดความเสี่ยงให้ออกมาเป็นค่าได้ ซึ่งแน่นอนว่า ถ้ามีวิธีที่สามารถวัดความเสี่ยงให้ออกมาเป็นค่าได้ย่อมทำให้ผู้ตัดสินใจได้รับประโยชน์เป็นอย่างมาก วิธีหนึ่งที่นิยมนำมาใช้ในการวัดระดับความเสี่ยงให้ออกมาเป็นค่าตัวเลข ก็คือ การคำนวณค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ซึ่งแทนด้วยสัญลักษณ์  $\sigma$  ที่อ่านว่า ซิกม่า (sigma) โดยหากค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าน้อย จะหมายถึงสภาพการแจกแจงความน่าจะเป็นมีการกระจายตัวน้อยหรือแปรเปลี่ยนน้อย นั่นคือ ระดับความเสี่ยงก็จะมีค่าน้อยด้วย แต่ถ้าค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่ามาก ก็จะเป็นในลักษณะตรงกันข้ามกับที่ได้อธิบายไปแล้ว กล่าวคือ ระดับความเสี่ยงของโครงการนั้นก็สูง

สูตรการวัดความเสี่ยงโดยการคำนวณค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n [X_i - E(X)]^2 \cdot p_i}$$

โดยที่  $\sigma$  = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากสูตร จะเห็นได้ว่าการที่จะวัดความเสี่ยงโดยการคำนวณค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานได้นั้น จะต้องหาค่าที่คาดหวังให้ได้เสียก่อน จากนั้นจึงนำค่าต่างๆ มาแทนในสูตร เพื่อหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานต่อไป

**ตัวอย่างที่ 11.3** จากตัวอย่างที่ 11.2 จงวัดระดับความเสี่ยงของโครงการ A และ B พร้อมทั้งการตัดสินใจว่าผู้บริหารควรจะเลือกลงทุนในโครงการใดจึงจะดีที่สุดในที่สุด

จากสูตร การวัดความเสี่ยงโดยการคำนวณค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n [X_i - E(X)]^2 \cdot p_i}$$

ให้นำค่าที่คาดหวัง  $E(X)$  ของโครงการทั้งสองในตัวอย่างที่ 11.2 มาใช้ในตารางแสดงวิธีการคำนวณค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

$$\begin{aligned} E(X)_A &= 500 \\ E(X)_B &= 500 \end{aligned}$$

ตารางที่ 11.5 การคำนวณค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของโครงการ A และ B

(หน่วย : ล้านบาท)

|           | สถานะเศรษฐกิจ | ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ | ค่าที่คาดหวัง |                              |     |   |
|-----------|---------------|---------------------------|---------------|------------------------------|-----|---|
|           | (1)           | (2)                       | (3)           | (4) = [(2)-(3)] <sup>2</sup> | (5) | (6) = [(4)×(5)]   |
| โครงการ A | ตกตอย         | 400                       | 500           | 10,000                       | 0.2 | 2,000   |
|           | ปกติ          | 500                       | 500           | 0                            | 0.6 | 0   |
|           | รุ่งเรือง     | 600                       | 500           | 10,000                       | 0.2 | 2,000   |
|           |               |                           |               |                              |     | $\sigma_A^2 = 4,000$<br>$\sigma_A = \sqrt{4,000} = 63.25$ |



ตารางที่ 11.5 (ต่อ)

(หน่วย: ล้านบาท)

|              | สถานะ<br>เศรษฐกิจ | ผลตอบแทน<br>ที่คาดว่าจะ<br>จะได้รับ<br>$X_i$ | ค่าที่<br>คาดหวัง<br>$E(X)$ | $[X_i - E(X)]^2$<br>$(4) = [(2)-(3)]^2$ | $p_i$<br>(5) | $[X_i - E(X)]^2 \cdot p_i$<br>$(6) = [(4) \times (5)]$         |
|--------------|-------------------|--|-----------------------------|---|--------------|--|
|              | (1)               | (2)  | (3)                         | (4)                                     | (5)          | (6)  |
| โครงการ<br>B | ถดถอย             | 0  | 500                         | 250,000                                 | 0.2          | 50,000   |
|              | ปกติ              | 500  | 500                         | 0                                       | 0.6          | 0  |
|              | รุ่งเรือง         | 1,000  | 500                         | 250,000                                 | 0.2          | 50,000   |
|              |                   |  |                             |   |              | $\sigma_B^2 = 100,000$<br>$\sigma_B = \sqrt{100,000} = 316.23$ |

โครงการ B มีความเสี่ยงสูงกว่าโครงการ A เพราะค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของโครงการ B สูงกว่าโครงการ A ในขณะที่ค่าคาดหวังของกำไรเท่ากัน ดังนั้นผู้บริหารของบริษัทนี้ควรจะเลือกลงทุนในโครงการ A จึงจะดีที่สุด

อนึ่ง ในการตัดสินใจภายใต้สภาวะการณ์ของความเสี่ยงที่จะต้องใช้เกณฑ์การพิจารณาทั้งในด้านของค่าที่คาดหวังและระดับของความเสี่ยงประกอบกันไปนั้น ผู้บริหารหรือผู้ตัดสินใจมีหลักในการตัดสินใจว่า จะเลือกลงทุนในโครงการที่มีค่าคาดหวัง  $E(X)$  สูง และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma$ ) ต่ำ ซึ่งถ้าได้แบบนี้ก็จะถือว่าดีที่สุด แต่ในสถานการณ์แห่งความเป็นจริงแล้วทางเลือกต่างๆ อาจไม่เป็นอย่างที่คิดไว้ ดังนั้นผู้บริหารจะต้องพยายามเลือกทางเลือกที่เหมาะสมหรือดีที่สุดภายใต้สถานการณ์นั้นๆ ซึ่งพอจะสรุปเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจได้ ดังนี้

สมมติว่ากำลังพิจารณาเพื่อจะตัดสินใจเลือกลงทุนในโครงการใดโครงการหนึ่ง ระหว่างโครงการ A กับโครงการ B โดยที่ได้หาค่าที่คาดหวังและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานออกมาแล้วพบว่า

- กรณีที่ 1  $E(X)_A > E(X)_B$  และ  $\sigma_A = \sigma_B$  เลือก A  
 กรณีที่ 2  $E(X)_A < E(X)_B$  และ  $\sigma_A = \sigma_B$  เลือก B  
 กรณีที่ 3  $E(X)_A = E(X)_B$  และ  $\sigma_A > \sigma_B$  เลือก B  
 กรณีที่ 4  $E(X)_A = E(X)_B$  และ  $\sigma_A < \sigma_B$  เลือก A  
 กรณีที่ 5  $E(X)_A > E(X)_B$  และ  $\sigma_A > \sigma_B$   
 กรณีที่ 6  $E(X)_A < E(X)_B$  และ  $\sigma_A < \sigma_B$

สำหรับกรณีที่ 5 และ 6 นี้ ผู้ตัดสินใจจะมีปัญหาในการตัดสินใจเกิดขึ้นแล้ว วิธีหนึ่งที่จะช่วยขจัดปัญหาในการตัดสินใจนี้ได้ก็คือการนำค่าที่คาดหวังไปหารค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละโครงการแล้วเรียกค่าดังกล่าวนี้ว่า *ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (coefficient of variation)* ซึ่งมีสัญลักษณ์คือ V และสูตรในการคำนวณ คือ

$$V = \frac{\sigma}{E(X)}$$

โดยที่  $V$  = ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน

สำหรับเกณฑ์ตัดสินใจนั้น เราจะเลือกโครงการหรือทางเลือกที่ให้ค่า  $V$  ต่ำสุด เพราะหมายถึง ระดับความเสี่ยงต่อค่าที่คาดหวัง 1 หน่วยที่เท่ากับของโครงการต่ำกว่าโครงการอื่น

**ตัวอย่างที่ 11.4** ถ้าต้องตัดสินใจเลือกระหว่างโครงการ A และ B ที่มีค่าคาดหวังและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นดังตารางข้างล่างนี้ ท่านคิดว่า จะเลือกลงทุนในโครงการใด

ตารางที่ 11.6 การเปรียบเทียบค่าที่คาดหวังและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของโครงการ A และ B

(หน่วย : ล้านบาท)

| โครงการ | ค่าที่คาดหวัง<br>$E(X)$ | ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน<br>$\sigma$ |
|---------|-------------------------|-------------------------------------|
| A       | 500                     | 50                                  |
| B       | 1,000                   | 120                                 |

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad V &= \frac{\sigma}{E(X)} \\ V_A &= \frac{50}{500} = 0.10 \\ V_B &= \frac{120}{1,000} = 0.12 \end{aligned}$$

ควรจะตัดสินใจเลือกลงทุนในโครงการ A เพราะระดับความเสี่ยงต่อค่าที่คาดหวัง 1 หน่วยที่เท่ากับต่ำกว่าโครงการ B

อย่างไรก็ตามขอให้สังเกตว่าวิธีวิเคราะห์ความเสี่ยงที่พิจารณามาแล้วนั้น เป็นการพิจารณาถึงกระแสเงินสดรับสุทธิของโครงการที่มีอายุเพียงปีเดียวและยังไม่ได้มีการพิจารณาถึงเรื่องค่าของเงินที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลาร่วมด้วย ซึ่งในความเป็นจริงแล้วโครงการลงทุนส่วนใหญ่มักพบว่าเป็นการลงทุนที่จัดอยู่ในระยะปานกลางถึงระยะยาว กล่าวคือ มักจะมีอายุมากกว่า 1 ปี ขึ้นไปทั้งนั้น ดังนั้นในการคำนวณหาผลตอบแทนที่คาดหวังของโครงการใดๆ ผู้ตัดสินใจจะต้องทำการคำนวณหาผลรวมของค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละปีตลอดอายุของโครงการเสียก่อน (โดยใช้เทคนิคการประเมินแบบปรับค่าของเวลา) แล้วจึงค่อยนำมาคูณด้วย ความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ขึ้น เพื่อให้ได้ค่าที่คาดหวังของผลตอบแทนตลอดจนสามารถหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนได้ต่อไปด้วย

**กิจกรรม 11.8.1**

ถ้าผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยงจากโครงการก่อสร้าง 5 โครงการ เป็นดังนี้

| ทางเลือก  | ค่าที่คาดหวังของผลตอบแทน<br>(ล้านบาท) | ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน<br>(ล้านบาท) |
|-----------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| โครงการ A | 10                                    | 2                                    |
| โครงการ B | 12                                    | 3                                    |
| โครงการ C | 14                                    | 4                                    |
| โครงการ D | 16                                    | 5                                    |
| โครงการ E | 18                                    | 6                                    |

ผู้บริหารควรเลือกลงทุนในโครงการใด จึงจะดีที่สุด

**แนวตอบกิจกรรม 11.8.1**

ผู้บริหารควรเลือกลงทุนในโครงการ A เพราะมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนต่ำที่สุด ดังตารางต่อไปนี้

| ทางเลือก  | ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน |
|-----------|----------------------------|
| โครงการ A | 0.20                       |
| โครงการ B | 0.25                       |
| โครงการ C | 0.29                       |
| โครงการ D | 0.31                       |
| โครงการ E | 0.33                       |

## เรื่องที่ 11.3.2

### เทคนิคที่ใช้เพื่อการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน

การตัดสินใจภายใต้สภาวะการณ์ที่ไม่แน่นอนเป็นการตัดสินใจในสภาวะการณ์ที่ผู้ตัดสินใจทราบว่ามีทางเลือกในการตัดสินใจอะไรบ้าง แต่จะไม่ทราบถึงผลลัพธ์ที่แน่นอนของแต่ละทางเลือกนั้น อีกทั้งยังไม่ทราบถึงโอกาสหรือความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ที่จะก่อให้เกิดผลลัพธ์ต่างๆ ในทางเลือกอีกด้วย ทั้งนี้ เพราะขาดข้อมูลหรือไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะคาดคะเนได้นั่นเอง

วิธีที่นำมาใช้ช่วยในการตัดสินใจภายใต้สภาวะการณ์ที่ไม่แน่นอนมีด้วยกันหลายวิธีดังนี้

1. เทคนิคแมกซิมิน (maximin)
2. เทคนิคแมกซิแมกซ์ (maximax)
3. เทคนิคของเซอร์วิกซ์ (Hurwicz alpha index)
4. เทคนิคมินิแมกซ์รีเกรท (minimax regret)

นอกจากนี้ยังมีอีก 2 เทคนิค ที่สามารถนำมาใช้ได้ในการกรณีที่ผู้ตัดสินใจต้องการที่จะประมาณการค่าความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ โดยอาศัยความเชื่อหรือความรู้สึกมาประมาณการ ทั้งๆ ที่โดยหลักการแล้ว ภายใต้สภาวะการณ์ที่ไม่แน่นอนนี้ จะไม่สามารถหาค่าความน่าจะเป็นได้ (ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่ไม่มีข้อมูลในอดีตให้วิเคราะห์หรือถ้ามีก็ไม่เพียงพอที่จะประมาณได้) ดังนี้

5. เทคนิคของลาปลาซ (Laplace criterion)
6. เทคนิคการพิจารณาจากผลตอบแทนที่คาดหวังหรือ EMV (Expected Monetary Value)

ซึ่งรายละเอียดของแต่ละเทคนิคจะได้อธิบายประกอบตัวอย่างต่อไป

**ตัวอย่างที่ 11.5** บริษัทแห่งหนึ่งกำลังประสบปัญหาเกี่ยวกับการตัดสินใจที่จะสร้างอาคารชุดเพื่อขาย บริษัทนี้เพิ่งจะเริ่มเข้ามาดำเนินการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เป็นครั้งแรก ผู้บริหารจึงไม่สามารถคาดคะเนว่าจะได้รับความสนใจจากประชาชนมากน้อยเพียงใด แต่อย่างไรก็ตาม ผู้บริหารก็ได้ทำการรวบรวมทางเลือก พร้อมทั้งเหตุการณ์และผลลัพธ์ที่อาจจะเกิดขึ้นได้มาสร้างเป็นตารางผลตอบแทนเพื่อใช้ วิเคราะห์ปัญหาดังตารางที่ 11.7 อยากทราบว่าผู้บริหารบริษัทนี้ ควรจะตัดสินใจเลือกลงทุนในทางเลือกใด

ตารางที่ 11.7 ผลตอบแทนสำหรับการสร้างอาคารชุดขาย

(หน่วย : ล้านบาท)

| ทางเลือก           | เหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น |           |           |
|--------------------|------------------------------|-----------|-----------|
|                    | 100 หน่วย                    | 150 หน่วย | 200 หน่วย |
| 1. สร้าง 100 หน่วย | 200                          | 175       | 150       |
| 2. สร้าง 150 หน่วย | 0                            | 300       | 600       |
| 3. สร้าง 200 หน่วย | -150                         | 150       | 450       |

จากตารางจะเห็นได้ว่า ถ้าผู้บริหารทราบแน่นอนว่าลูกค้ามีความต้องการซื้ออาคารชุดเป็นกี่หน่วย ผู้บริหารก็จะสามารถสร้างอาคารชุดขายในจำนวนที่ทำให้ได้รับผลตอบแทนสูงสุดได้ ตัวอย่างเช่น ถ้าทราบว่าลูกค้ามีความต้องการซื้อทั้งหมด 150 หน่วย ผู้บริหารก็จะสร้างอาคารขนาด 150 หน่วย เพราะจะทำให้ได้ผลตอบแทนมากที่สุดคือ 300 ล้านบาท (เปรียบเทียบกับการสร้างอาคารขนาด 100 หน่วย ได้ผลตอบแทน 175 ล้านบาท และสร้างอาคารขนาด 200 หน่วย ซึ่งได้ผลตอบแทน 150 ล้านบาท) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในกรณีนี้เป็นกรณีที่บริษัทเพิ่งเริ่มจับตลาดอสังหาริมทรัพย์เป็นครั้งแรก ผู้บริหารบริษัทแห่งนี้จึงไม่มีข้อมูลเพียงพอจะทราบว่า จะเกิดเหตุการณ์อะไรขึ้น กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ไม่ทราบว่าผู้ซื้อจะมีปริมาณความต้องการเป็นเท่าไรนั่นเอง ซึ่งก็เท่ากับว่าผู้บริหารกำลังเผชิญกับการตัดสินใจภายใต้สภาวะการณ์ที่ไม่แน่นอน ดังนั้นจึงต้องนำเอาเทคนิควิธีต่างๆ ที่ได้กล่าวถึงไปแล้วมาวิเคราะห์เพื่อทำการเลือกทางเลือกในการตัดสินใจสร้างอาคารชุดในจำนวนหน่วยที่เหมาะสมต่อไป

จากตารางผลตอบแทนดังกล่าวจะขอนำเทคนิคแต่ละเทคนิคมาพิจารณา ดังนี้

1. **เทคนิคแมกซิมิน (maximin)** เทคนิคแมกซิมินนี้อาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่าเป็นเกณฑ์การพิจารณาของผู้ที่มองโลกในแง่ร้าย เพราะเทคนิคดังกล่าวนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความคิดที่ว่าธรรมชาติมักเป็นสิ่งเลวร้าย ดังนั้นผู้ทำการตัดสินใจจึงเลือกเอาผลตอบแทนที่ต่ำที่สุดของแต่ละทางเลือกออกมาก่อนแล้ว จึงเลือกเอาทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนที่มากที่สุด ในหมู่ผลตอบแทนที่ต่ำที่สุดที่เลือกออกมานั้น ซึ่งในกรณีตัวอย่างที่ 11.5 นี้ก็จะสามารถทำได้ ดังตารางที่ 11.8

ตารางที่ 11.8 ผลตอบแทนต่ำสุดในแต่ละทางเลือกตามเทคนิคแมกซิมิน

(หน่วย : ล้านบาท)

| ทางเลือก           | เหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น |           |           | ผลตอบแทนต่ำสุดของแต่ละทางเลือก |
|--------------------|------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------|
|                    | ปริมาณความต้องการ            |           |           |                                |
|                    | 100 หน่วย                    | 150 หน่วย | 200 หน่วย |                                |
| 1. สร้าง 100 หน่วย | 200                          | 175       | 150       | 150                            |
| 2. สร้าง 150 หน่วย | 0                            | 300       | 600       | 0                              |
| 3. สร้าง 200 หน่วย | -150                         | 150       | 450       | -150                           |

จากตารางที่ 11.8 จะเห็นได้ว่าผลตอบแทนที่มากที่สุด ในหมู่ผลตอบแทนที่ต่ำที่สุด ก็คือ 150 ล้านบาท ซึ่งเป็นผลตอบแทนของทางเลือกที่ 1 นั่นคือ ถ้าผู้ตัดสินใจใช้เกณฑ์แมกซิมินมาพิจารณา เขาควรตัดสินใจสร้างอาคารชุดขนาด 100 หน่วย

ทั้งนี้เทคนิคแมกซิมินนี้ไม่มีข้อที่น่าสังเกตประการหนึ่ง คือเป็นเทคนิคที่มีระดับของความระมัดระวังสูงมาก (หรือมีทัศนคติที่ไม่ชอบเสี่ยง) จึงทำให้เหมาะที่จะใช้กับหน่วยธุรกิจที่ประสบกับความขาดทุนต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน ซึ่งจะแบกภาระการขาดทุนอีกต่อไปไม่ได้แล้ว

อนึ่ง ถ้าเป็นการพิจารณาในกรณีของต้นทุน ผู้ตัดสินใจจะต้องทำในทางตรงกันข้ามกับที่กล่าวมา คือ จะต้องเลือกต้นทุนที่สูงที่สุดของแต่ละทางเลือกออกมาก่อน แล้วจึงเลือกทางเลือกที่ให้ต้นทุนต่ำที่สุดในหมู่ต้นทุนที่สูงที่สุดนั้นอีกทีหนึ่ง

2. **เทคนิคแมกซิมแมกซ์ (maximax)** เป็นเทคนิคที่ตรงข้ามอย่างสิ้นเชิงกับเทคนิคแมกซิมิน กล่าวคือ เทคนิคนี้จะมีเกณฑ์การพิจารณาโดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของความคิดที่ว่า ผลตอบแทนที่ดีที่สุดจะเกิดขึ้นอยู่เสมอๆ ซึ่งเป็นความเชื่อของผู้ที่มองโลกในแง่ดีนั่นเอง ภายใต้ความเชื่อดังกล่าวนี้ ผู้ตัดสินใจจะเลือกผลตอบแทนที่สูงที่สุดของ

แต่ละทางเลือกออกมาก่อน แล้วจึงเลือกทางเลือกที่ได้ผลตอบแทนที่สูงที่สุดในหมู่ผลตอบแทนที่สูงที่สุดที่เลือกออกมานั้น และถ้าเป็นการพิจารณาในกรณีของต้นทุนที่ต่ำที่สุดก็จะทำในทางตรงข้ามคือจะต้องเลือกต้นทุนที่ต่ำที่สุดในแต่ละทางเลือกออกมาก่อน แล้วจึงเลือกทางเลือกที่ให้ต้นทุนต่ำที่สุดในหมู่ต้นทุนที่ต่ำที่สุดนั้นอีกทีหนึ่งจากตัวอย่างที่ 11.5 ถ้าผู้ตัดสินใจเลือกใช้เทคนิคแมกซิแมกซ์ก็จะสามารถทำได้ดังตารางที่ 11.9

ตารางที่ 11.9 ผลตอบแทนสูงสุดในแต่ละทางเลือกตามเทคนิคแมกซิแมกซ์

(หน่วย : ล้านบาท)

| ทางเลือก           | เหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น |           |           | ผลตอบแทนสูงสุดของแต่ละทางเลือก |
|--------------------|------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------|
|                    | ปริมาณความต้องการ            |           |           |                                |
|                    | 100 หน่วย                    | 150 หน่วย | 200 หน่วย |                                |
| 1. สร้าง 100 หน่วย | 200                          | 175       | 150       | 200                            |
| 2. สร้าง 150 หน่วย | 0                            | 300       | 600       | 600                            |
| 3. สร้าง 200 หน่วย | -150                         | 150       | 450       | 450                            |

นั่นคือ ผู้บริหารจะเลือกทางเลือกที่ 2 คือ สร้างอาคารขนาด 150 หน่วย เพราะเป็นทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดตามเทคนิคแมกซิแมกซ์ที่ใช้นั่นเอง

3. เทคนิคของเฮอรวีทซ์ (Hurwicz alpha index) เป็นเทคนิคที่มีแนวความคิดผสมผสานระหว่างเทคนิคแมกซิมินและแมกซิแมกซ์ กล่าวคือ เกณฑ์การพิจารณาแบบนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความคิดที่ว่า ผู้ตัดสินใจโดยทั่วไปไม่ได้เป็นผู้ที่มองโลกในแง่ดีหรือแง่ร้ายอย่างใดอย่างหนึ่งสุดตัว แต่ผู้ตัดสินใจส่วนใหญ่มักจะเป็นผู้ที่มองโลกทั้งในแง่ดีและแง่ร้ายผสมผสานไปในตัวคนคนเดียวกัน และด้วยแนวคิดดังกล่าว เทคนิคของเฮอรวีทซ์จึงมีการกำหนดดัชนีของการมองโลกในแง่ดี โดยใช้สัญลักษณ์แทนว่า  $\alpha$  (อ่านว่า อัลฟา) ซึ่ง  $\alpha$  นี้ จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1

$\alpha = 1$  หมายความว่าบุคคลผู้นั้นเป็นผู้ที่มองโลกในแง่ดีอย่างสมบูรณ์หรือบุคคลผู้นั้นเป็นคนที่กล้าเสี่ยงมาก

$\alpha = 0$  หมายความว่าบุคคลผู้นั้นเป็นผู้ที่มองโลกในแง่ร้ายมากหรือเป็นผู้ที่มีความระมัดระวังสูงมาก

แต่ถ้า  $\alpha = 0.25$  หมายความว่าบุคคลผู้นั้นเป็นผู้ที่มองโลกในแง่ดี 25% หรืออีกนัยหนึ่งก็คือบุคคลผู้นั้นเป็นผู้ที่มองโลกในแง่ร้าย 75% (ซึ่งหาได้จาก  $1 - \alpha$ )

สำหรับเกณฑ์การพิจารณาเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดของการตัดสินใจโดยใช้เทคนิคของเฮอรวีทซ์นี้จะพิจารณาเลือกทางเลือกที่มีผลตอบแทนสูงสุดจากบรรดาผลตอบแทนโดยเฉลี่ยที่จะได้รับในแต่ละทางเลือก

ซึ่งผลตอบแทนโดยเฉลี่ยที่จะได้รับในแต่ละทางเลือกสามารถหาได้จากสมการต่อไปนี้

|  |
|--|
| $\text{ผลตอบแทนโดยเฉลี่ย} = \alpha (\text{ผลตอบแทนสูงสุด}) + (1 - \alpha) (\text{ผลตอบแทนต่ำสุด})$ |
|--|

จากตัวอย่างที่ 11.5 เมื่อใช้เทคนิคของเฮอริวิกซ์มาพิจารณา โดยสมมติให้  $\alpha = 0.25$  จะได้ตารางที่ 11.10

ตารางที่ 11.10 การคำนวณหาผลตอบแทนโดยเฉลี่ยที่จะได้รับในแต่ละทางเลือกตามเทคนิคของเฮอริวิกซ์

(หน่วย : ล้านบาท)

| ทางเลือก           | ผลตอบแทน<br>สูงสุด | ผลตอบแทน<br>ต่ำสุด | ผลตอบแทนโดยเฉลี่ย                |
|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|
| 1. สร้าง 100 หน่วย | 200                | 150                | $0.25(200) + 0.75(150) = 162.50$ |
| 2. สร้าง 150 หน่วย | 600                | 0                  | $0.25(600) + 0.75(0) = 150.00$   |
| 3. สร้าง 200 หน่วย | 450                | -150               | $0.25(450) + 0.75(-150) = 0.00$  |

ผู้บริหารจะเลือกทางเลือกที่ 1 คือสร้างอาคารขนาด 100 หน่วย เพราะเป็นทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนสูงที่สุดในบรรดาผลตอบแทนโดยเฉลี่ยที่จะได้รับในแต่ละทางเลือก

4. เทคนิคมินิแมกซ์รีเกรท (minimax regret) มีแนวคิดที่ผู้ตัดสินใจจะเลือกทางเลือกที่ก่อให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุด โดยที่ความสูญเสียในที่นี้จะหมายถึง ค่าเสียโอกาส (opportunity cost) ที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการที่ผู้ตัดสินใจเลือกเอาทางเลือกอื่นที่ให้ผลตอบแทนน้อยกว่าทางเลือกที่ดีที่สุดที่ควรจะเป็นถ้าผู้ตัดสินใจทราบแน่ชัดว่าจะอะไรจะเกิดขึ้น

สำหรับเกณฑ์การพิจารณาตามเทคนิคแบบนี้ จะพิจารณาที่ค่าเสียโอกาสที่เกิดขึ้น (แทนการพิจารณาผลตอบแทนเหมือนเทคนิคอื่นๆ ที่ได้อธิบายไปแล้ว) โดยจะเลือกทางเลือกที่มีค่าเสียโอกาสต่ำสุดในบรรดาค่าเสียโอกาสสูงสุดในแต่ละทางเลือกที่คัดเลือกออกมานั้น

จากตัวอย่างที่ 11.5 ถ้าใช้เทคนิคมินิแมกซ์รีเกรทมาพิจารณาเพื่อทำการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดจะต้องทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่หนึ่ง ต้องแปลงตารางผลตอบแทน (payoff matrix) ให้เป็นตารางค่าเสียโอกาส (regret matrix) เสียก่อน ซึ่งวิธีการแปลงตารางทำได้โดยการนำผลตอบแทนสูงสุดที่คาดว่าจะได้รับไปลบกับผลตอบแทนอื่นๆ ภายใต้อุณหภูมิที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเหตุการณ์เดียวกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือการนำเอาค่าที่สูงสุดในแต่ละสดมภ์ของตารางผลตอบแทนเป็นตัวตั้งแล้วลบด้วยค่าแต่ละค่าในสดมภ์นั้นๆ

ดังนั้น จากตารางผลตอบแทนซึ่งแสดงในตารางที่ 11.5 จึงสามารถแปลงเป็นตารางค่าเสียโอกาสได้ดังตารางที่ 11.11

ตารางที่ 11.11 ค่าเสียโอกาส

(หน่วย : ล้านบาท)

| ทางเลือก           | เหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น |                   |                   |
|--------------------|------------------------------|-------------------|-------------------|
|                    | 100 หน่วย                    | 150 หน่วย         | 200 หน่วย         |
| 1. สร้าง 100 หน่วย | $200 - 200 = 0$              | $300 - 175 = 125$ | $600 - 150 = 450$ |
| 2. สร้าง 150 หน่วย | $200 - 0 = 200$              | $300 - 300 = 0$   | $600 - 600 = 0$   |
| 3. สร้าง 200 หน่วย | $200 - (-150) = 350$         | $300 - 150 = 150$ | $600 - 450 = 150$ |

จะเห็นได้ว่า ค่าในตารางค่าเสียโอกาสนี้จะแสดงถึงความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนที่ผู้ตัดสินใจได้รับเมื่อเขาเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งกับผลตอบแทนที่ควรจะเป็น หากเขาสามารถทราบล่วงหน้าได้ว่าเหตุการณ์ใดจะเกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น ผู้บริหารสร้างอาคารชุดขนาด 100 หน่วย ซึ่งจะทำให้เขาได้รับผลตอบแทน 175 ล้านบาท เพราะปริมาณความต้องการที่เกิดขึ้นจริงเป็น 150 หน่วย แต่ถ้าเขาทราบล่วงหน้าได้อย่างแน่ชัดว่าปริมาณความต้องการจะเป็น 150 หน่วย เขาก็จะสร้างอาคารชุดขนาด 150 หน่วย ซึ่งจะทำให้เขาได้รับผลตอบแทนมากกว่าคือ 300 ล้านบาท นั่นย่อมแสดงว่าเขาเกิดมีค่าเสียโอกาสขึ้นแล้วที่ทำการสร้างอาคารชุดขนาด 100 หน่วย โดยที่ค่าเสียโอกาสนี้มีค่าเท่ากับ  $300 - 175 = 125$  ล้านบาท

ขั้นที่สอง หากค่าเสียโอกาสสูงสุดของแต่ละทางเลือกออกมา ดังตารางที่ 11.12

ตารางที่ 11.12 ค่าเสียโอกาสสูงสุดของแต่ละทางเลือก

(หน่วย : ล้านบาท)

| ทางเลือก           | เหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น |           |           | ค่าเสียโอกาสสูงสุดของแต่ละทางเลือก |
|--------------------|------------------------------|-----------|-----------|------------------------------------|
|                    | ปริมาณความต้องการ            |           |           |                                    |
|                    | 100 หน่วย                    | 150 หน่วย | 200 หน่วย |                                    |
| 1. สร้าง 100 หน่วย | 0                            | 125       | 450       | 450                                |
| 2. สร้าง 150 หน่วย | 200                          | 0         | 0         | 200                                |
| 3. สร้าง 200 หน่วย | 350                          | 150       | 150       | 350                                |

ขั้นที่สาม เลือกทางเลือกที่มีค่าเสียโอกาสต่ำที่สุดในบรรดาค่าเสียโอกาสสูงสุดของแต่ละทางเลือกนั้น นั่นคือ ผู้บริหารจะตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ 2 คือ สร้างอาคารชุดขนาด 150 หน่วย เพราะจะก่อให้เกิดค่าเสียโอกาสต่ำที่สุด

5. เทคนิคของลาปลาซ (Laplace criterion) เทคนิคของลาปลาซนี้เกิดขึ้นจากการที่ผู้ตัดสินใจไม่สามารถจะหาค่าความน่าจะเป็นของการที่จะเกิดเหตุการณ์ต่างๆ อย่างมีเหตุผลได้ ดังนั้นผู้ตัดสินใจจึงทำการประมาณค่าความน่าจะเป็นให้เท่าๆ กันหมดในทุกเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ แล้วจึงทำการคำนวณหาค่าที่คาดหวังของแต่ละทางเลือก และทำการเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดโดยพิจารณาจากทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนที่คาดหวังสูงที่สุดนั่นเอง

จากตัวอย่างที่ 11.5 จะเห็นว่าผู้บริหารไม่แน่ใจว่าเหตุการณ์ใดจะเกิดขึ้น ซึ่งหมายถึงไม่ทราบว่าปริมาณความต้องการอาคารชุดจะเป็นเท่าใดกันแน่ ดังนั้นผู้บริหารจึงอาจกำหนดให้แต่ละเหตุการณ์มีโอกาสหรือความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นเท่าๆ กัน คือ  $1/3$  จากนั้นจึงนำข้อมูลในตารางที่ 11.5 มาคำนวณหาผลตอบแทนที่คาดหวังในแต่ละทางเลือก เพื่อนำมาเปรียบเทียบกันต่อไป ดังแสดงในตารางที่ 11.13



ตารางที่ 11.13 การคำนวณหาผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละทางเลือกตามเทคนิคของลาพลาส

(หน่วย : ล้านบาท)

| ทางเลือก           | ผลตอบแทนที่คาดหวัง   |
|--------------------|--|
| 1. สร้าง 100 หน่วย | $\frac{1}{3} (200) + \frac{1}{3} (175) + \frac{1}{3} (150) = 175$  |
| 2. สร้าง 150 หน่วย | $\frac{1}{3} (0) + \frac{1}{3} (300) + \frac{1}{3} (600) = 300$    |
| 3. สร้าง 200 หน่วย | $\frac{1}{3} (-150) + \frac{1}{3} (150) + \frac{1}{3} (450) = 150$ |

ทางเลือกที่ดีที่สุดตามเทคนิคของลาพลาส ได้แก่ ทางเลือกที่ 2 คือ สร้างอาคารชุดขนาด 150 หน่วย เพราะเป็นทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนที่คาดหวังสูงสุด

6. เทคนิคการพิจารณาจากผลตอบแทนที่คาดหวัง หรือ EMV (Expected Monetary Value) เทคนิคการตัดสินใจแบบนี้นำเอาค่าความน่าจะเป็นมารวมในการพิจารณา เช่นเดียวกับเทคนิคของลาพลาสแต่จะแตกต่างกันก็ตรงที่ค่าความน่าจะเป็นของแต่ละเหตุการณ์นั้นประมาณจากความเชื่อหรือความรู้สึกของผู้ตัดสินใจ ซึ่งอาจจะไม่เท่ากันทุกเหตุการณ์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในอดีตของผู้ตัดสินใจแต่ละคนนั่นเอง

สำหรับเกณฑ์การพิจารณาโดยใช้เทคนิค EMV นี้ก็ทำได้เช่นเดียวกันกับเทคนิคของลาพลาส คือ จะต้องคำนวณหาผลตอบแทนที่คาดหวังในแต่ละทางเลือกเสียก่อนแล้วจึงเลือกทางเลือกที่มีผลตอบแทนที่คาดหวังสูงที่สุด อย่างไรก็ตามการตัดสินใจจะถูกต้องมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความแม่นยำของการประมาณค่าความน่าจะเป็นของผู้ตัดสินใจเป็นสำคัญ

จากตัวอย่างที่ 11.5 เดิม ถ้าผู้บริหารได้ทำการปรึกษากับผู้เกี่ยวข้องกับการขายอาคารชุดคนอื่นๆ ของบริษัทแล้วทำให้พอจะประมาณความน่าจะเป็นของปริมาณความต้องการอาคารชุดขนาด 100 หน่วย 150 หน่วย และ 200 หน่วย เป็น 0.5 0.3 และ 0.2 ตามลำดับ ภายใต้ความน่าจะเป็นดังกล่าวสามารถนำข้อมูลจากตารางที่ 11.7 มาคำนวณหาผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละทางเลือกได้ดังตารางที่ 11.14

ตารางที่ 11.14 การคำนวณหาผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละทางเลือกตามเทคนิค EMV

(หน่วย : ล้านบาท)

| ทางเลือก           | ผลตอบแทนที่คาดหวัง                           |
|--------------------|--|
| 1. สร้าง 100 หน่วย | $0.5 (200) + 0.3 (175) + 0.2 (150) = 182.50$ |
| 2. สร้าง 150 หน่วย | $0.5 (0) + 0.3 (300) + 0.2 (600) = 210.00$   |
| 3. สร้าง 200 หน่วย | $0.5 (-150) + 0.3 (150) + 0.2 (450) = 60.00$ |

ผู้บริหารจะเลือกทางเลือกที่ 2 คือ สร้างอาคารขนาด 150 หน่วย เพราะเป็นทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนที่คาดหวังสูงสุด คือ 210 ล้านบาท

## สรุป

การตัดสินใจภายใต้สภาวะการที่ไม่แน่นอน ผู้ตัดสินใจมีเทคนิคที่จะนำมาช่วยในการตัดสินใจได้ 6 วิธีด้วยกัน ซึ่งการที่ผู้ตัดสินใจจะเลือกใช้เทคนิคใดนั้น ก็ขึ้นอยู่กับความเชื่อและทัศนคติของผู้ตัดสินใจเองว่ามีความคิดโน้มเอียงไปทางใด นอกจากนี้ในแต่ละเทคนิคที่ใช้ก็ยังมีผลของการตัดสินใจในการเลือกทางเลือกที่แตกต่างกันไปได้ ถึงแม้ว่าจะเป็น การตัดสินใจในปัญหาเดียวกันก็ตาม ดังกรณีของตัวอย่างที่ 11.5 ถ้านำมาสรุปการตัดสินใจของผู้บริหารเมื่อใช้เทคนิคต่างๆ จะได้ดังตารางที่ 11.15 ต่อไปนี้

ตารางที่ 11.15 ผลสรุปการตัดสินใจของผู้บริหารโครงการอาคารชุดเมื่อใช้เทคนิคต่างๆ

| ทางเลือก        | ผลตอบแทนที่คาดหวัง               |
|-----------------|----------------------------------|
| แมกซิมิน        | ทางเลือกที่ 1 คือสร้าง 100 หน่วย |
| แมกซิแมกซ์      | ทางเลือกที่ 2 คือสร้าง 150 หน่วย |
| เซอร์วิทซ์      | ทางเลือกที่ 1 คือสร้าง 100 หน่วย |
| มินิแมกซ์ริเกรท | ทางเลือกที่ 2 คือสร้าง 150 หน่วย |
| ลาพลาส          | ทางเลือกที่ 2 คือสร้าง 150 หน่วย |
| EMV             | ทางเลือกที่ 2 คือสร้าง 150 หน่วย |

อย่างไรก็ตามพึงระลึกไว้เสมอว่า ภายใต้สภาวะการที่ไม่แน่นอนนั้น ไม่มีการตัดสินใจใดที่ถูกต้องสมบูรณ์ไม่ว่าจะเป็นการเลือกสร้างอาคารชุดขนาด 100 หน่วย หรือ 150 หน่วย ผู้ตัดสินใจยังคงมีโอกาสที่จะพบกับความสูญเสีย อันเนื่องมาจากปริมาณความต้องการของลูกค้าไม่สอดคล้องกับปริมาณโครงการที่จัดทำได้ตลอดเวลา

อนึ่ง ในทางปฏิบัติมักพบว่า ในช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจรุ่งเรือง ผู้บริหารบางคนมักจะใช้วิจรณ์ญาณประกอบกับประสบการณ์ในการตัดสินใจจัดทำโครงการ โดยมีได้มีการวิเคราะห์ถึงความเสี่ยงและความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตเลย

อย่างไรก็ตามผู้บริหารควรตระหนักไว้เสมอว่าการลงทุนในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ แม้จะมีศักยภาพในการทำรายได้สูงก็จริง แต่ขณะเดียวกันก็มีศักยภาพในการก่อให้เกิดการสูญเสียเช่นกัน ดังนั้นผู้บริหารที่ไม่ประมาทจึงควรให้ความสำคัญในการวิเคราะห์ถึงความเสี่ยงและความไม่แน่นอนด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ผู้บริหารไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์โดยตรง หรืออาจเพราะไม่มีเวลาด้วยแล้ว ผู้บริหารก็ควรจะใช้บริการของผู้เชี่ยวชาญด้านนี้โดยตรง เพราะต้นทุนในการจ้างผู้เชี่ยวชาญจะน้อยกว่าการสูญเสียที่จะเกิดขึ้นในกรณีที่เกิดข้อผิดพลาดขึ้น ทั้งนี้ก็เพราะว่าธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เป็นเรื่องละเอียดอ่อน มีปัจจัยที่เข้ามามีผลกระทบให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของตลาดได้มาก ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านเศรษฐกิจ การค้า และการเมืองที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา หรือแนวโน้มในрсนิยมของผู้ซื้อใหม่ๆ ตลอดจนนโยบายที่เกี่ยวข้องของทางราชการ สิ่งต่างๆ เหล่านี้สามารถนำมาใช้ในการประเมินทิศทางความเจริญของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ อันมีผลถึงศักยภาพในการลงทุนในธุรกิจด้านนี้ทั้งในปัจจุบันและอนาคตต่อไปด้วย

**กิจกรรม 11.3.2**

จากตารางผลตอบแทนของโครงการอาคารชุดแห่งหนึ่ง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

(หน่วย : ล้านบาท)

| ทางเลือก           | ปริมาณความต้องการ |                |                |
|--------------------|-------------------|----------------|----------------|
|                    | เป็น 100 หน่วย    | เป็น 200 หน่วย | เป็น 300 หน่วย |
| 1. สร้าง 100 หน่วย | 20                | 10             | 5              |
| 2. สร้าง 200 หน่วย | 0                 | 30             | 15             |
| 3. สร้าง 300 หน่วย | -10               | 5              | 25             |

ผู้บริหารควรตัดสินใจเลือกทางเลือกใด ด้านเทคนิคที่ใช้ คือ

1. เทคนิคแมกซิมีน
2. เทคนิคแมกซิแมกซ์

**แนวตอบกิจกรรม 11.3.2**

1. ถ้าใช้เทคนิคแมกซิมีน ผู้บริหารควรตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ 1 คือ สร้าง 100 หน่วยเพราะให้ผลตอบแทนสูงสุดในหมู่ผลตอบแทนที่น้อยที่สุดในแต่ละทางเลือก คือ 5 ล้านบาท

2. ถ้าใช้เทคนิคแมกซิแมกซ์ ผู้บริหารควรตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ 2 คือ สร้าง 200 หน่วยเพราะให้ผลตอบแทนสูงสุดในหมู่ผลตอบแทนที่มากที่สุดในแต่ละทางเลือก คือ 5 ล้านบาท

## บรรณานุกรม

- ทิพวรรณ บุณย์เพิ่ม "การจัดการความเสี่ยงในงานก่อสร้าง" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการจัดการงานสนาม เล่มที่ 2 หน่วยที่ 15 นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2547
- พนม ภัยหน่าย การบริหารงานก่อสร้าง สม.เพมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) กรุงเทพมหานคร 2539
- รุ่งโรจน์ เบญจสุทิน "การพยากรณ์และการตัดสินใจ" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจและการเงินธุรกิจ เล่มที่ 1 หน่วยที่ 3 นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2529
- วิสูตร จิระคำแข็ง การบริหารโครงการ แนวทางปฏิบัติจริง สำนักพิมพ์วรรณแก้ว กรุงเทพมหานคร 2547
- สำเร็จ ฤทธิ์พริ้ง "เช็คลิสต์ (บัญชีกันลืม) ในงานก่อสร้าง" วารสารช่าง สมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย กรุงเทพมหานคร ฉบับ พ.ศ.-ม.ย. 2548
- อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ "การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ เพื่อการจัดการ เล่มที่ 2 หน่วยที่ 9 นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2534
- \_\_\_\_\_ "การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการ เล่มที่ 2 หน่วยที่ 8 นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2535
- Flyvbjerg, Bent et. al. *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- Gould, Frederick et. al. *Construction Project Management: Professional Edition*. Ohio: Prentice Hall, Inc., 2002.
- Horcher, Karen. *Essentials for Financial Risk Management*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2005.
- Kerzner, Harold. *Advanced Project Management: Best Practices on Implementation*. 2<sup>nd</sup> ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2004.
- \_\_\_\_\_ *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. 8<sup>th</sup> ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2003.
- Lientz; Bennet et. al. *Project Management for the 21<sup>st</sup> Century*. California: Academic Press, Inc., 1996.
- Mantel, Samuel et. al. *Project Management in Practice*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2001.
- Morris, Peter et. al. *The Wiley Guide to Managing Project*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2004.
- Naylor, Thomass H.; John M. and Wertz, Kenneth L. *Managerial Economics*. 3<sup>rd</sup> ed. Singapore: McGraw-Hill Book Co., 1985.
- Papas, James L. and Hirschey Mark. *Fundamentals of Managerial Economics*. 2<sup>nd</sup> ed. Chicago: The Dryden Press, 1985.
- Pepers, Larry C. and Bails, Dale G. *Managerial Economics: Theory and Application for Decision Making*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1987.
- Petersen, H. Craig. And Lewis, W. Cris. *Managerial Economics*. New York: Macmillan Publishing Company., 1986.

## หน่วยที่ 12

# การติดตามและประเมินผลโครงการ

---

อาจารย์ณัฐศิษฐ์ ใจสะอาด



**ชื่อ** อาจารย์ณัฐศิษฐ์ ใจสะอาด  
**วุฒิ** วศ.บ. (โยธา) , วศ.ม. (โยธา)  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
**ตำแหน่ง** อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์  
**หน่วยที่ปรับปรุง** ตอนที่ 12.3

---

ตอนที่ 12.1 และ 12.2 นำมาจากตอนที่ 15.1 และ 15.2 หน่วยที่ 15 การติดตามและประเมินผลโครงการ ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการ  
วิเคราะห์โครงการและแผนงาน สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ โดยอาจารย์อำพล พิมภสาร

ตอนที่ 12.3 เรียบเรียงจากต้นฉบับเดิมหน่วยที่ 10 การติดตามและประเมินผลโครงการ อาจารย์วินัย อัศวศิริกุล และอาจารย์ ดร.มนตรี  
ไพศศิษย์รักษ์

## แผนการสอนประจำหน่วย

**ชุดวิชา**            การวิเคราะห์โครงการ

**หน่วยที่ 12**        การติดตามและประเมินผลโครงการ

### ตอนที่

- 12.1 แนวคิดเกี่ยวกับการติดตามและประเมินผล และความต้องการด้านการประเมินผล
- 12.2 วิธีการติดตามและประเมินผลโครงการ
- 12.3 กรณีศึกษาการติดตามและประเมินผลโครงการ

### แนวคิด

1. การบริหารงานโดยทั่วไปจะประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ การวางแผน การนำแผนไปปฏิบัติ และการติดตามประเมินผล ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการติดตามและประเมินผลจะให้เป็นกลไกให้ผู้ดำเนินโครงการได้ทราบว่าแผนที่เกิดขึ้นจากกระบวนการวางแผนนั้นมีความสมบูรณ์และมีความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้ปฏิบัติให้บรรลุผลสำเร็จมากน้อยเพียงไร และเมื่อมีการปฏิบัติงานตามแผนงานแล้วจะทำให้ผู้ปฏิบัติได้ทราบว่าผลงานที่เกิดขึ้นบรรลุผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ หรือมีปัญหาอุปสรรคในเรื่องใดบ้าง เพื่อจักได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว หรือพัฒนาแนวทางดำเนินงานให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้โดยมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้น
2. การประเมินผลได้ถูกนำมาใช้เป็นครั้งแรกราวก่อนศตวรรษที่ 18 ในลักษณะการลองผิดลองถูก และไม่มีหลักวิชาการที่แน่นอน ต่อมาระยะหลังสงครามโลกครั้งที่ 1 ได้มีการปรับปรุงการประเมินผลให้สมเหตุสมผลมากขึ้น โดยมีการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลการปฏิบัติที่ผ่านมาและมีการกำหนดเป็นมาตรฐานสำหรับการดำเนินการด้านการประเมินผลในระบอบนั้น แต่ในราว 2 ทศวรรษที่ผ่านมา นักวิชาการได้มีการตื่นตัวในด้านการประเมินผลมากขึ้น
3. กรณีศึกษาการติดตามและประเมินผลโครงการระหว่างก่อสร้างถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งต่อกระบวนการด้านการจัดการโครงการ ทั้งนี้วัตถุประสงค์ในการติดตามและประเมินผลโครงการก็เพื่อให้การดำเนินการในขั้นตอนต่างๆ ในช่วงเวลาดังกล่าวนั้นเป็นไปตามแบบแผนที่วางไว้ ส่วนกรณีศึกษาการติดตาม และประเมินผลโครงการภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จถือได้ว่ามีความสำคัญเช่นเดียวกัน ถึงแม้ว่าการวิเคราะห์โครงการในหลายโครงการอาจจะไม่เน้นถึงหรือให้ความสำคัญในกระบวนการดังกล่าว แต่ในความเป็นจริงในแง่การวิเคราะห์โครงการนั้นควรจะต้องให้ความสำคัญในการมองภาพรวมของการดำเนินการโครงการอย่างรอบด้าน และครอบคลุมตลอดวัฏจักรของการดำเนินการโครงการ

### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาหน่วยที่ 12 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการติดตามและประเมินผลและความต้องการด้านการประเมินผลได้
2. อธิบายวิธีการติดตามและประเมินผลโครงการได้
3. อธิบายกรณีศึกษาการติดตามและประเมินผลโครงการได้

### กิจกรรมระหว่างเรียน

1. ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนหน่วยที่ 12
2. ศึกษาเอกสารการสอนตอนที่ 12.1-12.3
3. ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมายในเอกสารการสอน
4. ฟังซีดีเสียงประจำชุดวิชา
5. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 12

### สื่อการสอน

1. เอกสารการสอน
2. แบบฝึกปฏิบัติ
3. ซีดีเสียงประจำชุดวิชา

### การประเมินผล

1. ประเมินผลจากแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน
2. ประเมินผลจากกิจกรรมและแนวตอบท้ายเรื่อง
3. ประเมินผลจากการสอบไล่ประจำภาคการศึกษา

เมื่ออ่านแผนการสอนแล้ว ขอให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน  
หน่วยที่ 12 ในแบบฝึกปฏิบัติ แล้วจึงศึกษาเอกสารการสอนต่อไป

## ตอนที่ 12.1

# แนวคิดเกี่ยวกับการติดตามและประเมินผล และความต้องการด้านการประเมินผล

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 12.1 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

### หัวเรื่อง

- 12.1.1 การบริหารและความจำเป็นของการติดตามและประเมินผล
- 12.1.2 ความหมาย หลักการ องค์ประกอบและลักษณะของการประเมินผล
- 12.1.3 วัตถุประสงค์ ระดับ และรูปแบบของการประเมินผล
- 12.1.4 ขั้นตอนการประเมินผล

### แนวคิด

1. การบริหารที่ดีควรจะประกอบด้วยองค์ประกอบอย่างน้อย 3 ประการ คือ การวางแผน การนำแผนไปปฏิบัติ และการประเมินผล
2. ความจำเป็นของการประเมินผลเพื่อหาคำตอบในการบริหารโครงการว่าผลงานที่เกิดขึ้นทั้งในระดับผลผลิตและผลลัพธ์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และมีนัยสำคัญต่อการนำไปใช้ประโยชน์มากน้อยเพียงใด
3. ความหมายของการประเมินผลอาจกำหนดได้หลายความหมายนับตั้งแต่การรายงานผล การตรวจสอบติดตามผล การกำกับงานหรือการติดตามผล การตรวจและติดตามผล และการประเมินผล
4. ระดับของการประเมินผลโดยทั่วไปจำแนกได้ 5 ระดับตามลักษณะของการใช้งาน ได้แก่ ระดับปัจจัยหรือทรัพยากร ระดับกระบวนการ ระดับผลผลิต ระดับผลลัพธ์ และระดับผลกระทบ โดยจะประเมินระดับใดจะขึ้นอยู่กับผู้นำผลจากการประเมินผลไปใช้ประโยชน์เป็นสำคัญ
5. รูปแบบการประเมินผลได้มีข้อเสนอไว้หลายรูปแบบดังนี้ การประเมินผลแบบทดสอบ การประเมินผลแบบกึ่งทดสอบ การประเมินผลที่ไม่ใช้การทดลอง การประเมินผลประสิทธิภาพของแผนงาน งาน โครงการ การประเมินผลประสิทธิผลของแผนงาน งาน โครงการ และการประเมินผล ตามเกณฑ์สิ่งที่ถูกประเมิน
6. ขั้นตอนการประเมินผลโครงการโดยทั่วไปจะประกอบด้วย การกำหนดหลักการ เหตุผลและความสำคัญของการประเมินผลโครงการ วิเคราะห์โครงการที่จะมุ่งประเมิน กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินผลโครงการ ออกแบบประเมินผลโครงการ เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล และการเขียนรายงาน



### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 12.1 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

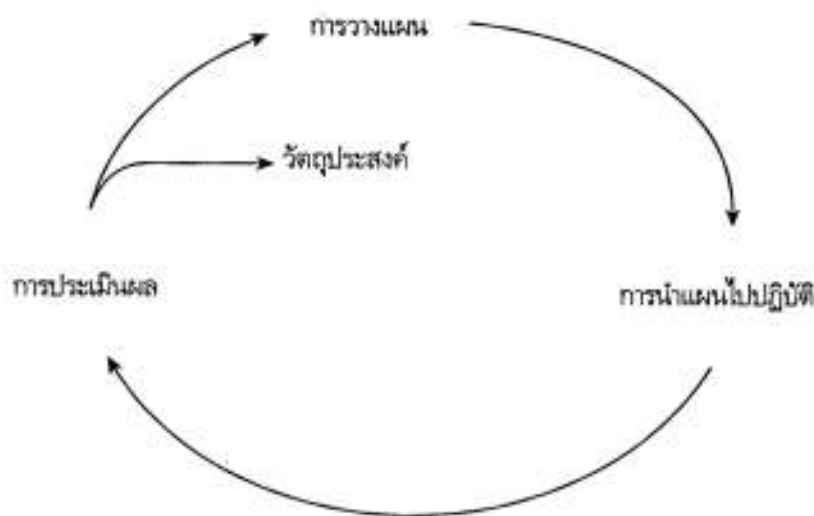
1. อธิบายการบริหาร ระบบการวางแผนและบริหารงาน ความต้องการด้านการประเมินผลได้
2. อธิบายความหมายของการประเมินผล องค์ประกอบ ลักษณะวัตถุประสงค์ ระดับ รูปแบบ และขั้นตอนของการประเมินผลได้
3. อธิบายถึงความสัมพันธ์และข้อแตกต่างระหว่างการติดตามผลและการประเมินผลได้

## เรื่องที่ 12.1.1

### การบริหารและความจำเป็นของการติดตามและประเมินผล

#### 1. วงจรการบริหาร

การบริหารโดยทั่วไปจะประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ การวางแผน (Planning) การนำแผนไปปฏิบัติ (Implementing) และการประเมินผล (Evaluating) ซึ่งอาจจะเรียกโดยย่อว่า "PIE" องค์ประกอบทั้ง 3 ประการนี้จะมีความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบตามรายละเอียดในภาพที่ 12.1



ภาพที่ 12.1 การเชื่อมโยงระหว่างการวางแผน การนำแผนไปปฏิบัติและการประเมินผล

การวางแผนจะเป็นการแสดงถึงขั้นตอนที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด แต่รายละเอียดที่เกิดขึ้นจากการวางแผนนั้นจะมีความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้ให้บรรลุผลสัมฤทธิ์มากน้อยเพียงไรนั้น กระบวนการประเมินผลจะเป็นเครื่องมือหรือเป็นกลไกบ่งบอกให้ผู้วางแผนหรือผู้ปฏิบัติได้ทราบว่ารายละเอียดของแผนที่เกิดจากกระบวนการวางแผนนั้นมีความสมบูรณ์และสอดคล้องในด้านรายละเอียดหรือเนื้อหาของแผนมากน้อยเพียงไร ทั้งนี้เพื่อที่จะส่งผลให้ผู้วางแผนหรือผู้นำแผนไปใช้ปฏิบัติจะสามารถปรับปรุงให้แผนที่เกิดขึ้นนั้นมีความสมบูรณ์และมีความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้ปฏิบัติให้บรรลุผลสัมฤทธิ์อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น และในขณะเดียวกันระหว่างที่มีการนำแผนไปใช้ปฏิบัตินั้น กระบวนการประเมินผลก็จะสามารถทำให้ผู้ปฏิบัติได้ทราบว่าผลงานที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไรสอดคล้องกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ หรือมีปัญหาอุปสรรคอะไรบ้างที่ส่งผลให้ผลงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้เพื่อผู้ปฏิบัติจะได้แก้ไขพัฒนา หรือปรับปรุงแผนที่ปฏิบัติให้ดีขึ้นและสามารถบรรลุผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้มากขึ้น

## 2. ระบบการวางแผนและการบริหาร

ระบบการวางแผนและการบริหารโดยทั่วไปจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบทางด้านการเตรียมการเพื่อการวางแผน การจัดทำแผน การติดตามและการประเมินผลและการปรับแผนหรือการจัดทำแผนใหม่ โดยองค์ประกอบทั้ง 4 จะมีความเชื่อมโยงกันตามภาพที่ 12.2



ภาพที่ 12.2 ระบบการวางแผนและการบริหารงาน

จากภาพที่ 12.2 แสดงว่าเมื่อมีการเตรียมการเพื่อวางแผนแล้วเสร็จ จะต้องทำการจัดทำแผนเพื่อใช้เป็นแนวทางหรือขั้นตอนในการปฏิบัติ เมื่อได้ดำเนินการตามแผนแล้ว จะต้องมีการติดตามและประเมินผล เพื่อดูว่าผลงานที่เกิดขึ้นเป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด หากมีปัญหาอุปสรรคเกิดขึ้นก็จะดำเนินการปรับปรุงแผนที่ใช้ปฏิบัติต่อไป

## 3. ความจำเป็นของการประเมินผล

การประเมินผลได้ถูกนำมาใช้เป็นครั้งแรกก่อนศตวรรษที่ 18 ในลักษณะการลองผิดลองถูก และไม่มีหลักวิชาการที่แน่นอน ต่อมาในระยะหลังสงครามโลกครั้งที่ 1 ได้มีการปรับปรุงการประเมินผลให้สมเหตุสมผลมากขึ้น โดยมีการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลการปฏิบัติที่ผ่านมา และมีการกำหนดเป็นมาตรฐานสำหรับการดำเนินการด้านการประเมินผลในระยะนั้น แต่ในราว 2 ทศวรรษที่ผ่านมา นักวิชาการได้มีการตื่นตัวในด้านการประเมินผลมากขึ้น โดยเฉพาะในสมัยของประธานาธิบดี John F. Kennedy และประธานาธิบดี Lyndon B. Johnson ซึ่งพยายามที่จะผลักดันให้ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นสังคมที่ยิ่งใหญ่ในช่วงทศวรรษที่ 1960 จึงเป็นสาเหตุให้ผลงานด้านวิชาการและการประเมินผลได้ถูกนำมาผสมผสานใช้กันอย่างแพร่หลายในการดำเนินงาน ตัดสินใจที่จะดำเนินโครงการหรือแผนงานทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

สาเหตุที่การประเมินผลได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการบริหารโครงการหรือการบริหารทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นการนำเอาแนวความคิดหรือทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินผลไปใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในระบบราชการและธุรกิจเอกชน จนกลายเป็นเครื่องมือสำคัญทางการบริหาร (tool of management) ในปัจจุบันนั้น เนื่องจากการประเมินผลเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งที่จะสามารถให้ผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าของโครงการ ปัญหาอุปสรรค ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากการปฏิบัติโครงการ สำหรับนำไปใช้เป็นข้อมูลหรือสารสนเทศประกอบการพิจารณาของระดับบริหารสำหรับตัดสินใจและสั่งการเกี่ยวกับโครงการนั้นได้โดยถูกต้องและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าสาเหตุที่นำเอาการประเมินผลมาใช้ในการบริหารโครงการนั้น โดยทั่วไปเพื่อต้องการหาคำตอบในด้านต่างๆ ดังนี้

**3.1 ประสิทธิภาพ (effectiveness)** เป็นคำตอบที่ทำให้ทราบว่าผลผลิตและจุดหมายที่กำหนดไว้ได้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด และมีเหตุผลอะไรที่ทำให้การปฏิบัตินั้นประสบความสำเร็จ และอะไรบ้างที่ทำให้ล้มเหลว

**3.2 ความมีนัยสำคัญ (significance)** เป็นคำตอบที่ทำให้ทราบว่าผลสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายที่กำหนดนั้นมีผลต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ หรือมีผลต่อการขยายโครงการไปทางใดบ้างและมีผลกระทบอย่างอื่นอีกหรือไม่เพียงใด

**3.3 ประสิทธิภาพ (efficiency)** คือ คำตอบที่ทำให้ทราบว่าการทำงานนั้นได้ผลคุ้มค่ากับต้นทุนหรือไม่ และมีแนวทางอื่นที่ดีกว่าที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ เพียงใด

#### 4. ขอบเขตของการประเมินผล

เนื่องจากการประเมินผลได้เข้าไปมีบทบาทในการบริหารโครงการ ระบบการวางแผนและการบริหารทั่วไปทุกขั้นตอน ดังที่แสดงไว้ในภาพที่ 12.1 และ 12.2 การดำเนินการด้านการประเมินผลเพื่อให้ครอบคลุมถึงความต้องการและการนำไปใช้ประโยชน์สำหรับการบริหารโครงการและการบริหารงานโดยทั่วไปจึงมักจะกระทำภายใต้ขอบเขต 5 ประการ ดังนี้

**4.1 ขอบเขตที่เกี่ยวกับการกำหนดความต้องการ** ทั้งนี้เพื่อใช้ประโยชน์เป็นทิศทางสำหรับการแก้ปัญหาและสนองความต้องการทั้งในปัจจุบันและในอนาคต (system assessment area) กรณีนี้อาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการจัดทำ demand projection ก็ได้

**4.2 ขอบเขตของความต้องการเพื่อหาข้อมูล** เพื่อวิเคราะห์ให้ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจได้พิจารณาทางเลือกต่างๆ ว่าควรเลือกจัดทำโครงการใด (program planning area)

**4.3 ขอบเขตของความต้องการเพื่อการดำเนินงานตามแผน** โดยเฉพาะเพื่อทราบผลสัมฤทธิ์ ปัญหาอุปสรรคหรือข้อบกพร่องของการดำเนินงานตามแผน (program implementation)

**4.4 ขอบเขตของความต้องการเพื่อปรับปรุงแผน (program improvement area)**

**4.5 ขอบเขตความต้องการการประเมินผลเมื่อโครงการแล้วเสร็จ** เพื่อดูถึงผลงานเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์และปัญหาอุปสรรค ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการช่วยเหลือพิจารณาโครงการและสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกันในโอกาสต่อไป

##### กิจกรรม 12.1.1

1. วงจรการบริหารประกอบด้วยอะไรบ้าง
2. ความจำเป็นของการประเมินผลมีอะไรบ้าง

##### แนวตอบกิจกรรม 12.1.1

1. วงจรการบริหาร หรือ PIE ประกอบด้วย การวางแผน (planning) การนำแผนไปปฏิบัติ (implementing) และการประเมินผล (evaluating)
2. ความจำเป็นของการประเมินผลเป็นการหาคำตอบในองค์ประกอบ 3 ประการ หรือ SEE ทั้งนี้เพื่อทราบว่าผลการดำเนินงานมีประสิทธิภาพ (effectiveness) มีประสิทธิภาพ (efficiency) และมีความสำคัญต่อการนำไปใช้ประโยชน์มากน้อยเพียงใด (significance)

## เรื่องที่ 12.1.2

### ความหมาย หลักการ องค์ประกอบและลักษณะของการประเมินผล

#### 1. ความหมายของการประเมินผล

การประเมินผลโดยทั่วไปอาจจะมีความหมายได้หลายนัย ดังนี้

**1.1 การรายงานผล (reporting)** หมายถึง การรายงานความก้าวหน้าและปัญหาของการปฏิบัติ ซึ่งฝ่ายปฏิบัติจะต้องรายงานให้แก่ผู้บริหารทราบเป็นระยะๆ การรายงานนี้อาจจะรวมถึงการคาดคะเนสถานการณ์ของโครงการในอนาคตด้วย การรายงานผลที่ดีนั้นควรจะทำเป็นรายงานสั้นๆ เป็นแผนผังหรือกราฟ ซึ่งสะดวกต่อการอ่านและเก็บรวบรวม และในรายละเอียดควรมีการสรุปผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค แนวทางแก้ไข ข้อสังเกตและข้อเสนออย่างชัดเจน

**1.2 การตรวจสอบติดตามผล (inspecting)** คือ การที่ฝ่ายบริหารได้เข้าไปตรวจสอบการปฏิบัติงานเพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปตามตัวบทกฎหมาย หรือมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ การตรวจสอบติดตามผลมักจะเป็นไปในรูปของการตรวจสอบความถูกต้องของการดำเนินงาน เช่น การตรวจสอบหลักฐานการใช้จ่ายของ ส.ต.ง. เป็นต้น

**1.3 การกำกับงานหรือการติดตามผล (monitoring)** หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนดไว้ แล้ววิเคราะห์ข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุง แก้ไขวิธีปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ผลงานตามที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพให้มากที่สุด การกำกับงานนับเป็นเทคนิคสำคัญในการเร่งรัดให้โครงการหรือแผนงานดำเนินงานให้แล้วเสร็จได้ทันตามเวลา การออกแบบระบบการกำกับงานจึงต้องอาศัยความรอบคอบเพื่อให้ได้ข้อมูลครอบคลุมในสิ่งที่ต้องการและทันสมัยมากที่สุด

หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า การประเมินผล หมายถึง การติดตามผลการดำเนินงานของผู้ควบคุมโครงการ หรือเป็นการตรวจสอบการปฏิบัติงาน เพื่อให้ทราบผลความก้าวหน้าในการดำเนินงานว่ามีผลความก้าวหน้าไปประการใด มีปัญหาและอุปสรรคอย่างไร เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงแผนการปฏิบัติให้ถูกต้องและสอดคล้องกับความเป็นจริงยิ่งขึ้น การติดตามผลนี้โดยทั่วไปจะกระทำเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอ

**1.4 การตรวจและติดตามผล (follow-up)** เป็นการติดตามผลโดยฝ่ายผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจเหนือขั้นขึ้นไปอีก เพื่อประเมินดูผลงานที่ได้รับและความเรียบร้อยในการปฏิบัติ หรือเป็นการตรวจสอบ (cross check) ผลงานของผู้ปฏิบัติ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจในความถูกต้องสำหรับใช้ประโยชน์ในการวินิจฉัยสั่งการการดำเนินงานในลักษณะนี้ บางโอกาสคล้ายกับเป็นการจับผิดต่อผู้ปฏิบัติได้ การตรวจและติดตามผลอาจมีการคล้ายคลึงกับการประเมินผลอยู่บ้างแต่ยังมีลักษณะแคบกว่า ความถี่น้อยกว่า และการวิเคราะห์น้อยกว่า และโอกาสการตรวจและติดตามผลในระหว่างโครงการน้อยกว่า แต่อย่างไรก็ตามยังมีผู้ใช้การตรวจและติดตามผลในความหมายของการประเมินผล

**1.5 การประเมินผล (Evaluation)** หมายถึง การวิเคราะห์ตรวจสอบความก้าวหน้าและความสัมฤทธิ์ผลของโครงการหรือแผนงานว่ามีมากน้อยเพียงใดสำหรับให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถใช้เป็นสารสนเทศประกอบการพิจารณาตัดสินใจที่จะดำเนินโครงการหรือแผนงานนั้นต่อไปได้ การประเมินผลนับเป็นกระบวนการที่บ่งชี้ถึงคุณค่าของโครงการหรือแผนงานเมื่อดำเนินการไปแล้วได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด

จากความหมายดังกล่าว อาจกล่าวได้ว่าการประเมินผลเป็นการดำเนินงานเกี่ยวกับกรณีต่างๆ ดังนี้

- (1) เป็นการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานกับแผนที่ตั้งไว้
- (2) เป็นการควบคุมและเร่งรัดการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผน
- (3) เป็นการศึกษาปัญหาในทางปฏิบัติเพื่อแก้ไขแผนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
- (4) เป็นการศึกษาแผนที่ได้ดำเนินงานไปแล้ว เพื่อให้ทราบว่าตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหา

ที่มีอยู่อย่างไร

(5) เป็นการศึกษาผลกระทบทางตรงและทางอ้อมที่เกิดขึ้นโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ ซึ่งอาจจะเป็นเหตุผลของการวางแผนโครงการต่อไปอีก หรือเป็นข้อมูลสำหรับตัดสินใจของการบริหาร

## 2. ความแตกต่างระหว่างการติดตามผลและการประเมินผล

การติดตามผลและการประเมินผลจะมีบทบาทในการปฏิบัติที่ใกล้เคียงกัน และมักจะเป็นการดำเนินงานที่มีผู้นิยมใช้ควบคู่กันไป แต่หากจะพิจารณาถึงความแตกต่างในการบ่งชี้และเนื้อหาสาระของการติดตามผลและการประเมินผลแล้วจะเป็น ดังนี้

2.1 การประเมินผลจะมีบทบาทเด่นชัดในด้านกาที่กำหนดแผนงาน หรือโครงการ การวางแผน การสรุปเกี่ยวกับประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการหรือแผนงานการดำเนินการตามโครงการหรือแผนงาน และมีบทบาทเกี่ยวกับผลงานที่เกิดขึ้นตามแผนที่กำหนด

2.2 การติดตามผลหรือการกำกับงาน จะมีบทบาทเด่นชัดในด้านกาพิจารณารายละเอียดของการดำเนินงานตามโครงการหรือแผนงาน โดยแยกเป็นรายละเอียดด้านปัจจัยหรือทรัพยากรด้านกิจกรรมและผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้น

อย่างไรก็ดีหากจะพิจารณาตามเนื้อหาของความหมายของการประเมินผลในเนื้อหาของการรายงานผลการตรวจสอบติดตามผล การกำกับงานหรือการติดตามผล การตรวจและติดตามผลและการประเมินผลแล้วจะเห็นได้ว่าแต่ละความหมายมีความแตกต่างกันตามรายละเอียดในตารางที่ 12.1

ตารางที่ 12.1 แสดงการเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างการรายงาน การตรวจสอบติดตามผล การติดตามผล การตรวจและติดตามผล และการประเมินผล

| ประเภทการดำเนินการ              | ผู้ดำเนินการ     | ขอบข่ายของการดำเนินการ | ความถี่ของการดำเนินการ | ระยะเวลาการดำเนินการ          |
|---------------------------------|------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| การรายงานผล (reporting)         | ผู้ปฏิบัติ       | แคบ                    | เป็นประจำ              | ระหว่างดำเนินโครงการ          |
| การตรวจสอบติดตามผล (inspecting) | ฝ่ายบริหาร       | แคบ                    | เป็นครั้งคราว          | ระหว่างดำเนินโครงการ          |
| การติดตามผล (monitoring)        | ผู้ควบคุมโครงการ | แคบ                    | เป็นประจำ              | ระหว่างดำเนินโครงการ          |
| การตรวจและติดตามผล (follow-up)  | ไม่กำหนด         | แคบ/กว้าง              | เป็นครั้งคราว          | ระหว่าง/ภายหลังโครงการสิ้นสุด |
| การประเมินผล (evaluation)       | ไม่กำหนด         | กว้าง                  | เป็นครั้งคราว          | ระหว่าง/ภายหลังโครงการสิ้นสุด |

### 3. หลักการประเมินผล

หลักการประเมินผล มีดังนี้

#### 3.1 ประเมินอย่างถูกต้อง โดยอาศัยองค์ประกอบ ดังนี้

##### 3.1.1 วัตถุประสงค์ (objective) ซึ่งโดยทั่วไปจะมีลักษณะ ดังนี้

- (1) มีความเป็นไปได้ที่จะปฏิบัติการให้บรรลุผลสำเร็จ
- (2) วัดผลได้
- (3) ระบุสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นโดยครบถ้วน
- (4) มีเหตุผล
- (5) มีกรอบระยะเวลาปฏิบัติการ

##### 3.1.2 ตัวชี้วัดหรือตัวบ่งชี้ (indicators) ซึ่งโดยทั่วไปจะระบุได้ 4 ลักษณะ ดังนี้

- (1) ระบุเชิงคุณภาพ
- (2) ระบุเชิงปริมาณ
- (3) เวลา
- (4) ค่าใช้จ่าย

##### 3.1.3 ข้อมูล (data) ซึ่งจะต้องมีลักษณะ ดังนี้

- (1) ถูกต้องตรงความเป็นจริง (relevant)
- (2) เชื่อถือได้ (reliable)
- (3) เพียงพอ (sufficient)
- (4) ทันสมัย (update)
- (5) สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ (utility)

##### 3.1.4 เกณฑ์โดยปกติจะมีลักษณะ ดังนี้

- (1) ชัดเจน
- (2) ยุติธรรม มีความเหมาะสม เป็นไปได้
- (3) ครบถ้วน

##### 3.1.5 คุณพินิจ โดยปกติจะคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- (1) ความเป็นธรรม
- (2) ความรอบรู้
- (3) ข้อจำกัด
- (4) นโยบาย

#### 3.2 ประเมินอย่างเชื่อถือได้ โดยทั่วไปจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ ดังนี้

- (1) ความเพียงพอของข้อมูล
- (2) คุณภาพของข้อมูล
- (3) คุณภาพของเครื่องมือที่จะใช้
- (4) วิธีการใช้ ซึ่งปกติจะต้องอยู่ในแบบแผนเดียวกัน ระยะเวลาเดียวกันและอยู่ภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน

#### 3.3 ประเมินอย่างยุติธรรม โดยผู้ประเมินจะต้องมีลักษณะ ดังนี้

- (1) ประเมินด้วยใจเป็นกลาง
- (2) ผู้ประเมินมีความเป็นอิสระ

(3) มีการมุ่งเน้นด้านการพัฒนาและสร้างสรรค์เป็นหลักของการประเมิน

#### 4. องค์ประกอบของการประเมินผล

การประเมินผลโดยทั่วไปจะมีองค์ประกอบอย่างน้อย 5 ประการ ดังนี้

- 4.1 ปรากฏการณ์หรืองาน/โครงการ หรือสิ่งที่วัด
- 4.2 วัตถุประสงค์ของสิ่งที่วัดหรือประเมิน
- 4.3 เกณฑ์หรือมาตรฐานของการวัดและการประเมิน
- 4.4 การวัดผล
- 4.5 การเปรียบเทียบผลที่วัดได้กับเกณฑ์ที่กำหนด

#### 5. ลักษณะของการประเมินผล

การประเมินผลโดยทั่วไป จะมีเป้าหมายเพื่อให้ทราบถึงผลที่จะได้รับจากการปฏิบัติหรือโดยกำหนดคุณค่าของผลงานเพื่อหาข้อสรุปสำหรับนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจที่จะนำไปสู่การปฏิบัติในระยะต่อไป โดยการดำเนินงานจะเริ่มต้นจากความต้องการที่จะทราบผลหรือความต้องการการตรวจสอบ เพื่อดูว่าเมื่อวิเคราะห์ผลโดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายตามวิธีการและกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วจะได้ผลงานตามเจตนารมณ์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นหรือไม่เพียงไร อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ถึงลักษณะของการประเมินผลแล้วจะเห็นได้ว่าการประเมินผลโดยทั่วไปจะมีลักษณะ ดังนี้

5.1 เป็นการหาข้อมูลเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดสรรทรัพยากรของประเทศให้ได้รับผลตอบแทนมากที่สุด

5.2 มีลักษณะ เทคนิค และกระบวนการดำเนินงานที่สลับซับซ้อน

5.3 เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับทุกขั้นตอนของการบริหารโครงการ

5.4 มองโครงการในลักษณะที่เป็นระบบ ทำให้การวิเคราะห์มีความแม่นยำและถูกต้องยิ่งขึ้น

5.5 ผู้ทำการประเมินจะต้องเป็นผู้มีสายตากว้างไกล มีความรู้ดี บุคลิกลักษณะดี อธิบายดี มีความรับผิดชอบและมีความซื่อตรง

5.6 การประเมินมิใช่สิ้นสุดลงที่รายงานผลเท่านั้น แต่ความสำคัญอยู่ที่จะต้องมีการนำผลมาใช้ให้เป็นประโยชน์ด้วย

จากลักษณะดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบกับกระบวนการวิจัยในองค์ประกอบของเป้าหมาย จุดเริ่มต้น หลักการ วิธีการ และเกณฑ์ที่ใช้วัดแล้วจะเห็นได้ว่ามีความคล้ายคลึงกันตามรายละเอียดในตารางที่ 12.2



ตารางที่ 12.2 แสดงความคล้ายคลึงกันระหว่างการวิจัยและการประเมินผล

| รายการ       | การประเมิน   | การวิจัย  |
|--------------|--|---|
| (1) เป้าหมาย | มุ่งกำหนดคุณค่าเพื่อหาข้อสรุปหรือเพื่อตัดสินใจอันนำไปสู่การปฏิบัติ | มุ่งค้นหาความรู้ความจริง เพื่อการอธิบายหรือคาดคะเนเกี่ยวกับปรากฏการณ์โดยจะได้รับข้อสรุปหรือข้อยุติต่างๆ |
| (2) จุดเริ่ม | เกิดจากความต้องการในการตรวจสอบ                                     | เกิดจากความอยากรู้อยากเห็น ความต้องการในการอธิบาย   |
| (3) หลักการ  | ยึดหลักวิเคราะห้เป้าหมาย โดยเน้นจุดมุ่งหมาย วิธีการ ผลที่ได้       | อาศัยการศึกษาความสัมพันธ์ของเหตุและผลด้วยวิธีการทดลองหรือความสัมพันธ์                                   |
| (4) วิธีการ  | ใช้วิธีวิเคราะห์ระบบ   | ใช้วิธีควบคุมและการจัดดำเนินการ   |
| (5) เกณฑ์    | ความสอดคล้องของผลที่คาดกับที่ปรากฏจริง                             | สนใจที่ความเที่ยงตรงภายในและภายนอก  |

## 6. ประโยชน์ของการประเมินผล

- 6.1 เพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนอย่างต่อเนื่อง
- 6.2 เพื่อประโยชน์ในการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ก่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
- 6.3 เพื่อใช้เป็นสารสนเทศของผู้บริหารในการตัดสินใจดำเนินโครงการในระยะต่อไป
- 6.4 เพื่อให้เกิดความรอบคอบในการปฏิบัติมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับโครงการที่มีการลงทุนมาก
- 6.5 เพื่อนำผลสำเร็จ ปัญหาอุปสรรค หรือข้อบกพร่องที่ได้จากการประเมินผลไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงแผนการปฏิบัติการ ให้สามารถใช้ดำเนินการได้โดยมีประสิทธิภาพสูงขึ้น
- 6.6 เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น อันเนื่องมาจากโครงการนั้น การประเมินผลเป็นการศึกษาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงและวิธีการใหม่ๆ ย่อมจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานพึงพอใจ และกระตือรือร้นในการปฏิบัติงานมากขึ้น

## 7. ปัญหาของการประเมินผล

### 7.1 ปัญหาในทางปฏิบัติ

- (1) หน่วยงานไม่เห็นความจำเป็นและความสำคัญของการประเมินผล
- (2) ขาดผู้ชำนาญงานในการประเมินผล
- (3) ขาดเครื่องมือและเทคนิคที่ทันสมัย
- (4) ขาดตำราและเอกสารประกอบ
- (5) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลไม่ชัดเจน
- (6) ขาดข้อมูล
- (7) ผลการประเมินไม่ทันกับเวลาที่จะใช้ หรือเริ่มต้นช้าไป
- (8) ไม่มีการนำผลการประเมินไปสู่การปฏิบัติ

- (9) เกียรติภูมิการประเมินผลต่ำเพราะไม่คงเส้นคงวา หรือขาดความเที่ยงธรรมในการประเมินผล
- (10) การไม่ได้รับความร่วมมือ

#### 7.2 ปัญหาทางปรัชญาและทางเทคนิค

- (1) ปัญหาเกี่ยวกับบทบาทของการประเมินผล
- (2) ปัญหาเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของการประเมินผล
- (3) ปัญหาเกี่ยวกับการหาสถิติข้อมูลและการวิเคราะห์
- (4) ปัญหาเกี่ยวกับการเลือกวิธีและเป้าหมายการประเมินผล

---

#### กิจกรรม 12.1.2

- 1. ความหมายของการประเมินผลมีอะไรบ้าง
- 2. หลักการประเมินผลมีอะไรบ้าง
- 3. องค์ประกอบของการประเมินผลมีอะไรบ้าง

---

#### แนวตอบกิจกรรม 12.1.2

- 1. ความหมายของการประเมินผลมี 5 ประการ คือ การรายงานผล การตรวจสอบติดตามผล การกำกับงาน หรือการติดตามผล การตรวจและติดตามผล และการประเมินผล
  - 2. หลักการประเมินผลประกอบด้วย การประเมินอย่างถูกต้อง ประเมินอย่างเชื่อถือได้และประเมินอย่างยุติธรรม
  - 3. องค์ประกอบจากการประเมินผล ประกอบด้วยปรากฏการณ์หรืองาน/โครงการ หรือสิ่งที่จะวัด วัดคู่ประสงค์ของสิ่งที่จะวัดหรือประเมิน เกณฑ์หรือมาตรฐานของการวัดและการประเมิน การวัดผล และการเปรียบเทียบผลที่วัดได้กับเกณฑ์ที่กำหนด
-

## เรื่องที่ 12.1.3

### วัตถุประสงค์ ระดับ และรูปแบบของการประเมินผล

#### 1. จุดมุ่งหมายของการประเมินผล

การประเมินผลโครงการ เป็นกระบวนการที่จะบ่งชี้ถึงคุณค่าหรือประสิทธิภาพของแผนงาน โครงการ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจแก่ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับแผนงาน งาน โครงการ หรือเรื่องราวเกี่ยวกับแผนงาน งาน โครงการนั้น ซึ่งนับเป็นการแสดงถึงความรับผิดชอบต่อผลสำเร็จในการบริหารแผนงาน งาน โครงการนั้น ด้วยการประเมินผล โดยทั่วไปจะมีจุดมุ่งหมายในการปฏิบัติ ดังนี้

1.1 เพื่อศึกษาดูว่าวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้แต่เดิม ยังคงเป็นเป้าหมายที่แท้จริงในปัจจุบันหรือไม่เพียงใด และยังคงเป็นเป้าหมายที่เหมาะสมเพียงใด

1.2 เพื่อค้นพบการบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด

1.3 เพื่อพิจารณาเหตุผลของความสำเร็จและความล้มเหลวของการปฏิบัติ

1.4 เพื่อแสดงถึงหลักการของแผนงานที่สำเร็จผล

1.5 เพื่ออำนวยความสะดวกการบริหารงานโดยการใช้เทคนิคสำหรับเพิ่มประสิทธิผล

1.6 เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการวิจัยต่างๆ ที่จะมีขึ้นในระยะต่อไป

1.7 เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารสำหรับปฏิบัติในระยะต่อไปเกี่ยวกับกรณีต่างๆ ดังนี้

(1) เพื่อสนับสนุนหรือล้มเลิกแผนงาน งาน โครงการ

(2) เพื่อปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติในแผนงาน งาน โครงการ

(3) เพื่อเพิ่มสหม ทรัพยากร หรือเทคนิคบางประการในแผนงาน งาน โครงการ

(4) เพื่อแบ่งสรรทรัพยากรระหว่างแผนงาน งาน โครงการที่ต้องแข่งขันกัน

หรืออาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าจุดมุ่งหมายของการประเมินผล ก็คือ "เพื่อพิจารณาการดำเนินงานของแผนงาน งาน โครงการว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ และเพื่อพิจารณาว่าวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนงาน โครงการที่วางไว้มีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด"

#### 2. วัตถุประสงค์ของการประเมินผล

วัตถุประสงค์ของการประเมินผล เป็นการกำหนดทิศทางหรือผลงานที่จะได้รับจากการประเมินผล ซึ่งโดยทั่วไปการระบุวัตถุประสงค์ของการประเมินผลจะมีลักษณะเช่นเดียวกับที่ระบุไว้ในเรื่องที่ 12.1.2 ข้อ 3

การประเมินผลทั่วไปจะดำเนินการภายใต้วัตถุประสงค์ ดังนี้

2.1 เพื่อปรับปรุงแผนงาน งาน โครงการ

2.2 เพื่อเป็นสารสนเทศให้แก่ผู้บริหารในการตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับแผนงาน งาน โครงการ ดังนี้

(1) เพื่อประเมินกระบวนการดำเนินการว่ามีผลสัมฤทธิ์ หรือมีปัญหา อุปสรรคอะไรบ้าง และควรมีแนวทางปรับปรุงแก้ไข หรือพิจารณาแนวทางการปฏิบัติงานต่อไปอย่างไร

(2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแผนงาน งาน โครงการว่าผลงานที่ได้รับจากการปฏิบัติแผนงาน งาน โครงการคุ้มค่ากับทรัพยากรที่ใช้หรือไม่อย่างไร

(3) เพื่อประเมินประสิทธิผลของแผนงาน งาน โครงการว่าหลังจากที่การปฏิบัติสิ้นสุดลงได้ผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่เพียงใด

(4) เพื่อประเมินผลกระทบในการดำเนินงานแผนงาน งาน โครงการว่าเมื่อการปฏิบัติสิ้นสุดลงได้ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมอะไรบ้าง

### 3. ความสำคัญของการประเมินผล

การประเมินผลโครงการมีความสำคัญ ดังนี้

- 3.1 ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน
- 3.2 สามารถเร่งรัดการดำเนินงานให้เป็นไปตามต้องการและสัมฤทธิ์ผลตามแผนที่กำหนด
- 3.3 ทำให้มีแนวทางในการปรับปรุง ชะลอ ยุบเลิก หรือเปลี่ยนแปลงแผนงาน งาน โครงการให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.4 ทำให้ทราบปัญหาและสามารถแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานแผนงาน งาน โครงการได้อย่างถูกต้อง
- 3.5 ช่วยในการวางแผน หรือเตรียมแผนงาน งาน โครงการในอนาคตได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 3.6 ทำให้ทราบขอบเขตความรับผิดชอบ และความสามารถของผู้ปฏิบัติงานอย่างชัดเจน
- 3.7 ทำให้มีแนวทางในการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต
- 3.8 ช่วยบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแผนงาน งาน โครงการต่างๆ หรือความคุ้มค่าของแผนงาน งาน โครงการ
- 3.9 ช่วยให้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินแผนงาน งาน โครงการ

### 4. หลักสำคัญของการประเมินผล

- 4.1 ต้องกำหนดวัตถุประสงค์เป้าหมายและขอบเขตในการประเมินผลที่แน่นอนชัดเจน
- 4.2 ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการบรรลุผลสัมฤทธิ์ของการประเมินผล แผนงาน งาน โครงการ
- 4.3 เลือกเทคนิคและวิธีการประเมินให้เหมาะสมกับแผนงาน งาน โครงการที่จะประเมินผล
- 4.4 ต้องมีมาตรฐานในการประเมินผลสำหรับเปรียบเทียบกับผลที่เกิดขึ้นจริงจากการปฏิบัติแผนงาน งาน โครงการ
- 4.5 แนวทางในการประเมินผลต้องมีข้อมูลประกอบการพิจารณาอย่างเพียงพอ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับแผนงาน งาน โครงการ หรือข้อมูลเกี่ยวกับเงื่อนไข หรือตัวชี้วัดความสำเร็จโดยข้อมูลนั้นจะต้องมีความเชื่อถือได้ และมีการตรวจสอบความถูกต้องของแหล่งข้อมูลเป็นอย่างดี
- 4.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินผลแผนงาน งาน โครงการจะต้องสอดคล้องกับความต้องการที่จะนำผลงานที่ได้รับจากการประเมินไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

### 5. ข้อควรระวังในการประเมินผล

- 5.1 อย่าเลือกประเมินเฉพาะส่วนที่ดีของแผนงานโครงการโดยหลบเลี่ยงที่จะกล่าวถึงปัญหาหรือความล้มเหลว
- 5.2 อย่าปกปิดความผิดพลาดของแผนงาน งาน โครงการ โดยการปรุงแต่งข้อมูลไปในทางที่ต้องการหรือตัดทอนข้อมูลที่ไม่อยู่ในทิศทางที่ต้องการออก

- 5.3 อย่าให้มีอคติในแผนงาน งาน โครงการที่จะทำการประเมินผล
- 5.4 อย่าใช้เทคนิคของการประเมินผลที่ไม่สอดคล้องหรือเหมาะสมกับแผนงาน งาน โครงการที่จะประเมิน
- 5.5 อย่าเลือกเวลาและพื้นที่ประเมินผลแผนงาน งาน โครงการโดยเน้นเฉพาะพื้นที่และเวลาที่จะให้ผลการประเมินตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
- 5.6 ระวางการเห็นประเด็น หรือประเมินในส่วนที่ไม่สำคัญแทนประเมินในประเด็นที่สำคัญเนื่องจากจะส่งผลให้ผลการประเมินผลในภาพรวมผิดพลาดได้
- 5.7 ผู้ประเมินผลควรกระทำตัวเป็นกลางท่าทางการศึกษาแผน งาน โครงการที่จะมุ่งประเมินผลโดยละเอียด และรู้จักเลือกใช้เทคนิคและวิธีการที่เหมาะสมสอดคล้องกับแผนงาน งาน โครงการที่จะทำการประเมินผล

## 6. ระดับของการประเมินผล

การประเมินผลโดยทั่วไปจะแบ่งระดับการดำเนินงานออกเป็น 5 ระดับ ความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ (users) ดังนี้

- 6.1 ระดับปัจจัยหรือทรัพยากร (inputs)
- 6.2 ระดับกระบวนการ (process)
- 6.3 ระดับผลผลิต (outputs)
- 6.4 ระดับผลลัพธ์ (outcomes)
- 6.5 ระดับผลกระทบ (impact หรือ Side effect)

โดยการประเมินแต่ละระดับจะมุ่งเน้นถึงผลงานที่เกิดขึ้นทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพที่ส่งผลต่อการนำผลงานไปใช้ประโยชน์โดยสอดคล้องกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

## 7. ประเภทของการประเมินผล

ประเภทของการประเมินผลอาจแบ่งได้หลายลักษณะดังนี้

### 7.1 การแบ่งตามระยะเวลาก่อนและหลังการปฏิบัติ (formative and summative evaluation) จำแนกได้เป็น

(1) การประเมินคุณภาพและลักษณะต่างๆ ของสิ่งหนึ่งสิ่งใดก่อนมีการปฏิบัติ (intrinsic evaluation) หรือเป็นการประเมินเพื่อศึกษาหาข้อมูลเพื่อประกอบการวางแผนและศึกษาความเป็นไปได้ของแผนหรือแผนงาน งาน โครงการ (feasibility study)

(2) การประเมินเมื่อมีการปฏิบัติแล้ว (pay-off evaluation) เป็นการประเมินที่รวมไปถึงการประเมิน ในขณะที่ดำเนินการปฏิบัติและหลังจากปฏิบัติแล้ว เพื่อหาผลงานที่ได้จากการดำเนินงานนั้นว่าสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด มีปัญหาอุปสรรคและมีผลกระทบอันใดที่สืบเนื่องมาจากแผนงาน งาน โครงการหรือไม่

### 7.2 การแบ่งตามรูปแบบของการประเมินผล (models)

(1) การประเมินความสำเร็จในจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ (goal attainment model) เป็นการประเมิน โดยพิจารณาว่าการดำเนินแผนงาน งาน โครงการได้บรรลุถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด

(2) การประเมินในลักษณะที่เป็นระบบ (system model) เป็นการพิจารณาการดำเนินงานแผนงาน งาน โครงการในลักษณะที่เป็นระบบ โดยรวมถึงปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) ผลผลิต (output) ผลลัพธ์ (outcome) และผลกระทบอื่นๆ ใด (side effect หรือ impact) ที่สืบเนื่องมาจากการปฏิบัติแผนงาน งาน โครงการนั้น

การประเมินในลักษณะที่เป็นระบบนับเป็นสิ่งที่ยาก เพราะผู้ประเมินจะต้องศึกษาถึงตัวแปรทุกชนิดที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของแผนงาน งาน โครงการ นอกเหนือจากการดูแต่ประสิทธิภาพของแผนงาน งาน โครงการ เท่านั้น เช่น ประสิทธิภาพทางการบริหาร การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมแผนงาน งาน โครงการ ตลอดจนผลกระทบทุกประเภทที่เกิดจากแผนงาน งาน โครงการนั้นด้วย

### 7.3 การแบ่งประเภทการประเมินตามวิธีของ Suchman

(1) การประเมินความสามารถ (effect evaluation) เป็นการประเมินผลลัพธ์ที่ใช้ไป หรือปัจจัยนำเข้าของแผนงาน งาน โครงการ เช่น ดูว่าแผนงาน งาน โครงการนี้ใช้คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ เวลา มากน้อยเพียงใด เมื่อเปรียบเทียบกับแผนงาน งาน โครงการอื่นๆ แล้วสมเหตุสมผลหรือไม่

(2) การประเมินผลผลิต (performance evaluation) เป็นการศึกษาถึงผลผลิตหรือผลลัพธ์ของการดำเนินแผนงาน งาน โครงการ ว่าสอดคล้องกับแผนที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด

(3) การประเมินผลสัมฤทธิ์ (adequacy of performance) เป็นการศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายของแผนงาน งาน โครงการ คือดูว่าผลผลิต หรือ output ที่ได้จากแผนงาน งาน โครงการนั้น สามารถสนองความต้องการหรือบรรลุมิติวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด

(4) การประเมินประสิทธิภาพ (efficiency evaluation) เป็นการประเมินดูอัตราส่วนระหว่างผลผลิตต่อปัจจัยนำเข้า เพื่อดูประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของแผนงาน งาน โครงการ ซึ่งอาจจะออกในรูปของ BCR หรือ IRR เป็นต้น

(5) การประเมินกระบวนการ (process evaluation) เป็นการวิเคราะห์กระบวนการปฏิบัติแผนงาน งาน โครงการและคุณสมบัติของตัวแผนงาน งาน โครงการเองเพื่อแยกแยะให้เห็นความสำเร็จหรือความล้มเหลวของแผนงาน งาน โครงการ โดยศึกษารวมไปถึงความเหมาะสมในเรื่องสถานที่ เวลา ฯลฯ และการวิเคราะห์ถึงผลกระทบของแผนงาน งาน โครงการในด้านต่างๆ ด้วย

### 7.4 การแบ่งประเภทการประเมินตามวิธีการของ Emil J. Fosavac และ Raymond G. Carrey

(1) การประเมินผลความต้องการ เป็นการประเมินเพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านสังคมวิทยา และเศรษฐกิจของชุมชน

(2) การประเมินผลกระบวนการ เป็นการประเมินเพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับความพอใจของผู้รับบริการกับการดำเนินแผนงาน งาน โครงการ

(3) การประเมินผลที่ตามมา เป็นการประเมินเพื่อค้นหาคำตอบเกี่ยวกับผลที่ตามมาจากการปฏิบัติแผนงาน งาน โครงการว่าเป็นอย่างไร

(4) การประเมินผลประสิทธิภาพเป็นการประเมินเพื่อค้นหาคำตอบเกี่ยวกับความคุ้มค่าในการดำเนินงาน ความแตกต่างในการใช้ทรัพยากรระหว่างแผนงาน งาน โครงการที่ประสบผลสำเร็จต่างกัน และความเกี่ยวข้องระหว่างต้นทุนกับผลประโยชน์ที่ได้รับจากแผนงาน งาน โครงการ

### 7.5 การแบ่งประเภทการประเมินผลตามวิธีของ Cook และ R. Reichhardt

(1) การประเมินผลเชิงปริมาณ เป็นการประเมินที่เน้นการให้ค่าตัวเลขกับปรากฏการณ์ต่างๆ โดยสร้างแบบจำลองทางสถิติ หรือคณิตศาสตร์มาอธิบายความสำเร็จของแผนงาน งาน โครงการ

(2) การประเมินผลเชิงคุณภาพ เป็นการประเมินที่เน้นการวิเคราะห์จากประสบการณ์ของผู้ที่ได้รับรู้มาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โดยยึดสมมติฐานที่ว่า การแสวงหาความจริงเกี่ยวกับความสำเร็จของแผนงาน งาน โครงการต้องใช้วิธีการเข้าไปมีส่วนร่วม และรับรู้ในสิ่งที่เกิดขึ้นจริงมากกว่าการให้ค่าตัวเลขแก่ปรากฏการณ์ต่างๆ แล้วนำมาพิจารณาเปรียบเทียบตัดสิน

### 7.6 การแบ่งประเภทการประเมินผลตามวิธีของ William N. Dunn

(1) การประเมินผลแบบเทียบ เป็นการประเมินโดยพิจารณาจากผลที่เกิดขึ้นจริงจากปัจจัยนำเข้า  
 (2) การประเมินผลแบบแท้ เป็นการประเมินโดยยึดเอาวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้  
 เป็นทางการมาเป็นมาตรฐานหรือเกณฑ์ในการประเมินโดยการเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นกับวัตถุประสงค์ และ  
 เป้าหมายที่กำหนดไว้

(3) การประเมินผลเชิงตัดสินใจ เป็นการประเมินโดยใช้วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และความคาดหวัง  
 ของกลุ่มเป้าหมายและกลุ่มผลประโยชน์อื่นๆ ที่อาจจะมีส่วนได้ส่วนเสียเป็นมาตรฐานหรือเกณฑ์ในการประเมิน  
 ใดๆก็ตามเพื่อให้บังเกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น ในเอกสารการสอนหน่วยนี้จะแบ่งประเภทของการ  
 ประเมินผลเป็น 4 ประเภท ดังนี้

#### 1) การแบ่งตามลำดับเวลาการบริหาร โครงการ

1.1) การประเมินก่อนเริ่มโครงการ เป็นการประเมินที่อยู่ในขั้นตอนการวางแผนโครงการ โดย  
 ทั่วไปกระทำได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

(1) การศึกษาสภาพความเป็นไปได้ของโครงการ คือตรวจสอบดูความพร้อมในด้าน  
 ทรัพยากรและองค์ประกอบอื่นๆ เพื่อหาคำตอบที่ว่า จะริเริ่มโครงการนี้หรือไม่ และเมื่อเริ่มแล้วโครงการนี้จะแก้  
 ปัญหาอะไรได้บ้าง

(2) การประเมินร่างโครงการ เป็นการตรวจสอบความเหมาะสมของแผนเพื่อปรับปรุง  
 ก่อนที่จะดำเนินโครงการต่อไป

1.2) การประเมินขณะดำเนินโครงการ เป็นการประเมินความก้าวหน้าของโครงการ การประเมิน  
 ในลักษณะนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการติดตามผล หรือการกำกับงาน (monitoring) ทั้งนี้เพื่อดูถึงผลสำเร็จปัญหา  
 และอุปสรรคของการดำเนินโครงการสำหรับปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.3) การประเมินหลังจากโครงการสิ้นสุด เป็นการประเมินผลความสำเร็จของโครงการ โดย  
 เปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ ตลอดจนศึกษาถึงผลกระทบหรือผลข้างเคียงในทางบวก  
 และทางลบของโครงการนั้นด้วย

#### 2) การแบ่งตามลักษณะการตัดสินใจ

2.1) การประเมินความก้าวหน้าของโครงการ หรือการประเมินผลเพื่อปรับปรุงโครงการ เป็น  
 การดำเนินงานตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผน

2.2) การประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ เป็นการตรวจสอบความสำเร็จของโครงการตาม  
 วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจที่จะดำเนินโครงการต่อหรือยุติโครงการนั้น

#### 3) การแบ่งตามสิ่งที่ถูกประเมิน (C.I.P.P.)

3.1) การประเมินสภาพแวดล้อมของโครงการหรือการประเมินบริบทของโครงการ (C: Con-  
 text) เป็นการประเมินเกี่ยวกับนโยบาย เป้าหมาย แรงกดดันทางด้านเศรษฐกิจและสังคม การเมือง สำหรับนำ  
 มาใช้ประโยชน์ในการกำหนดความต้องการเกี่ยวกับผู้ใช้โครงการนั้น

3.2) การประเมินปัจจัยนำเข้า (I: Input) เป็นการประเมินการใช้ทรัพยากรเพื่อให้ได้ผลลัพธ์  
 ที่เกิดขึ้น เพื่อก่อให้เกิดการจัดทำโครงการหรือให้โครงการบังเกิดขึ้น

3.3) การประเมินกระบวนการ (P: Process) เป็นการประเมินขณะดำเนินโครงการ โดย  
 ดำเนินการ ดังนี้

(1) ประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อดูผลที่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มคนที่บริการ (Equity & Responsiveness) ว่ามีมากน้อยเพียงไร มีปัญหาอุปสรรคอะไรบ้างหรือไม่เพียงไร

(2) ประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ โดยใช้ BCR, NPV, IRR ฯลฯ เป็นเครื่องมือในการประเมิน

(3) ประเมินประสิทธิภาพและความประหยัด (technical Efficiency)

(4) ประเมินความเพียงพอของโครงการ (adequacy) โดยเฉพาะด้านทรัพยากรและความสมบูรณ์ของโครงการ

3.4) การประเมินผลงานหรือผลผลิต (P: Product) เป็นการประเมินในระยะโครงการสิ้นสุด เพื่อดูว่าผลผลิตและผลกระทบสอดคล้องกับนโยบาย วัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

4) การแบ่งตามวัฏจักรของการวางแผน

4.1) การประเมินก่อนการปฏิบัติตามแผน

4.2) การประเมินขณะปฏิบัติตามแผน

4.3) การประเมินหลังจากปฏิบัติงานเสร็จแล้ว

โดยแต่ละประเภทจะมีความสัมพันธ์กันตามตารางที่ 12.3

ตารางที่ 12.3 แสดงความสัมพันธ์ของประเภทการประเมินผลที่แบ่งตามลำดับเวลา และการบริหารโครงการ การตัดสินใจ การวางแผน และสิ่งที่ถูกประเมิน

| ลำดับเวลาและการบริหารโครงการ   | ลักษณะการตัดสินใจ              | วัฏจักรของการวางแผน                     | สิ่งที่ถูกประเมิน  |
|--|--------------------------------|---|--|
| 1. การประเมินก่อนเริ่มโครงการ<br>- ศึกษาความเป็นไปได้<br>- การประเมินร่างโครงการ     |                                | 1. การปฏิบัติก่อนการปฏิบัติตามแผน       | 1. การประเมินผลกระทบแวดล้อมของโครงการ<br>2. การประเมินปัจจัยนำเข้า   |
| 2. การประเมินขณะดำเนินการโครงการ<br>2.1 ดูความก้าวหน้าผลสัมฤทธิ์<br>2.2 ปัญหาอุปสรรค | 1. การประเมินความก้าวหน้า      | 2. การประเมินผลปฏิบัติตามแผน            | 3. การประเมินกระบวนการ<br>3.1 ดูผลปฏิบัติงาน<br>3.2 ดูความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ<br>3.3 ดูประสิทธิภาพและความประหยัด<br>3.4 ดูความเพียงพอของโครงการ |
| 3. การประเมินเมื่อโครงการสิ้นสุด<br>3.1 ดูผลผลิต<br>3.2 ดูผลลัพธ์<br>3.3 ดูผลกระทบ   | 2. การประเมินผลสัมฤทธิ์โครงการ | 3. การประเมินหลังจากปฏิบัติงานเสร็จแล้ว | 4. การประเมินผลงานหรือผลผลิต<br>4.1 ดูผลผลิต<br>4.2 ดูผลลัพธ์<br>4.3 ดูผลกระทบ   |



## 8. รูปแบบการประเมินผล

รูปแบบของการประเมินผล ในปัจจุบันได้มีข้อเสนอไว้หลายรูปแบบดังนี้

**8.1 การประเมินผลแบบทดลอง** จะเป็นการประเมินผลสรุปเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติแผนงาน งาน โครงการ แล้วโดยใช้กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม เรียกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มตัวแปรที่ต้องการทราบผลการประเมินแบบนี้ นับเป็นแบบดั้งเดิมที่ใช้กันมาจนทุกวันนี้ รูปแบบการประเมินแบบทดลองจะเป็นไปตามภาพที่ 12.3

|              |                     | ทดสอบก่อน | ทดสอบหลัง |
|--------------|---------------------|-----------|-----------|
| กลุ่มประชากร | กลุ่มทดลอง (กลุ่ม)  | A         | B         |
|              | กลุ่มควบคุม (กลุ่ม) | N         | Y         |

ภาพที่ 12.3 แสดงรูปแบบการประเมินแบบทดลอง

ถ้าการวิเคราะห์พบว่าความแตกต่างระหว่าง A และ B มีค่ามากกว่าความแตกต่างระหว่าง N และ Y หรือ  $((B-A) > ((Y-N)))$  ก็แสดงว่าโปรแกรมการทดลองประสบผลสำเร็จ

ข้อเสียของการประเมินแบบทดลอง

- (1) เป็นการประเมินที่ต้องอาศัยการควบคุมที่เข้มงวด จึงจะได้ผลที่มีประสิทธิภาพ
- (2) ผลการประเมินไม่มีบทบาทในการพัฒนาการดำเนินโครงการเพียงแต่แสดงว่าการดำเนินแผนงาน งาน โครงการนั้น ได้ผลตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

**8.2 การประเมินผลแบบกึ่งทดลอง** มีวิธีการประเมิน 3 วิธี ดังนี้

- (1) เป็นการประเมินที่มีการจัดข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง 3 ปี การประเมินแบบนี้จะทดสอบเฉพาะกลุ่มตัวแปรที่ต้องการทราบผลเท่านั้น (ไม่มีกลุ่มควบคุม)
- (2) การประเมินที่มีลักษณะเหมือนข้อ 8.1 แต่แตกต่างกันตรงที่กลุ่มควบคุมและกลุ่มตัวแปรที่ต้องการทราบผลไม่จำเป็นต้องมาจากการสุ่มจากกลุ่มประชากรเดียวกัน แต่อาจมาจากกลุ่มประชากรคนละกลุ่มที่มีคุณสมบัติแตกต่างกัน
- (3) การประเมินที่มีลักษณะเหมือนข้อ 8.1 แต่แตกต่างกันที่ว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มตัวแปรที่ต้องการทราบผลนั้นเป็นการสุ่มมาจากกลุ่มประชากร 2 กลุ่ม เท่านั้น

**8.3 การประเมินผลที่ไม่ใช้การทดลอง** มีวิธีการประเมิน 3 วิธี ดังนี้

- (1) วัดกลุ่มควบคุมเฉพาะหลังการทดลอง
- (2) วัดกลุ่มตัวแปรที่ต้องการทราบผลทั้งก่อนและหลังการทดลอง
- (3) วัดทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มตัวแปรที่ต้องการทราบผล เฉพาะหลังการทดลอง

**8.4 การประเมินผลประสิทธิภาพของแผนงาน งาน โครงการ** เป็นรูปแบบของการประเมินที่มุ่งเน้นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนที่เป็นค่าใช้จ่ายของปัจจัยนำเข้า ส่วนที่เป็นกระบวนการที่จะต้องดำเนินการปฏิบัติและส่วนที่เป็นผลงานที่เกิดขึ้น เพื่อดูว่าผลงานที่เกิดขึ้นเป็นผลงานที่สูงสุด คู่มีค่ากับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานหรือไม่เพียงใด

**8.5 การประเมินผลประสิทธิผลของแผนงาน งาน โครงการ** เป็นการประเมินส่วนที่เป็นองค์ประกอบของแผนงาน งาน โครงการ ส่วนที่เป็นเงื่อนไขความสำเร็จของแผนงาน งาน โครงการ และส่วนที่เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนงาน งาน โครงการ เพื่อดูว่าผลงานที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติแผนงาน งาน โครงการ การบรรลุผลสัมฤทธิ์

ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนงาน งาน โครงการหรือไม่เพียงใด การประเมินประสิทธิผลนับเป็นรูปแบบการประเมินที่ต่อเนื่องจากการประเมินประสิทธิภาพของแผนงาน งาน โครงการ

**8.6 การประเมินผลตามเกณฑ์สิ่งที่ถูกประเมิน (C.I.P.P.)** เพื่อให้การประเมินผลแผนงาน งาน โครงการ สอดคล้องกับนัยของการวางแผนและการบริหารแผนงาน งาน โครงการทุกขั้นตอน สำหรับนำมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพัฒนาแผนงาน งาน โครงการ และวิเคราะห์ความสัมฤทธิ์ผลของแผนงาน งาน โครงการ ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะการประเมินผลแผนงาน งาน โครงการ ตามแบบ C.I.P.P. ซึ่งเป็นการประเมินทั้งระบบ โดยจำแนกเป็นการประเมิน 3 ระยะ คือ

8.6.1 การประเมินก่อนเริ่มแผนงาน งาน โครงการ จำแนกเป็น

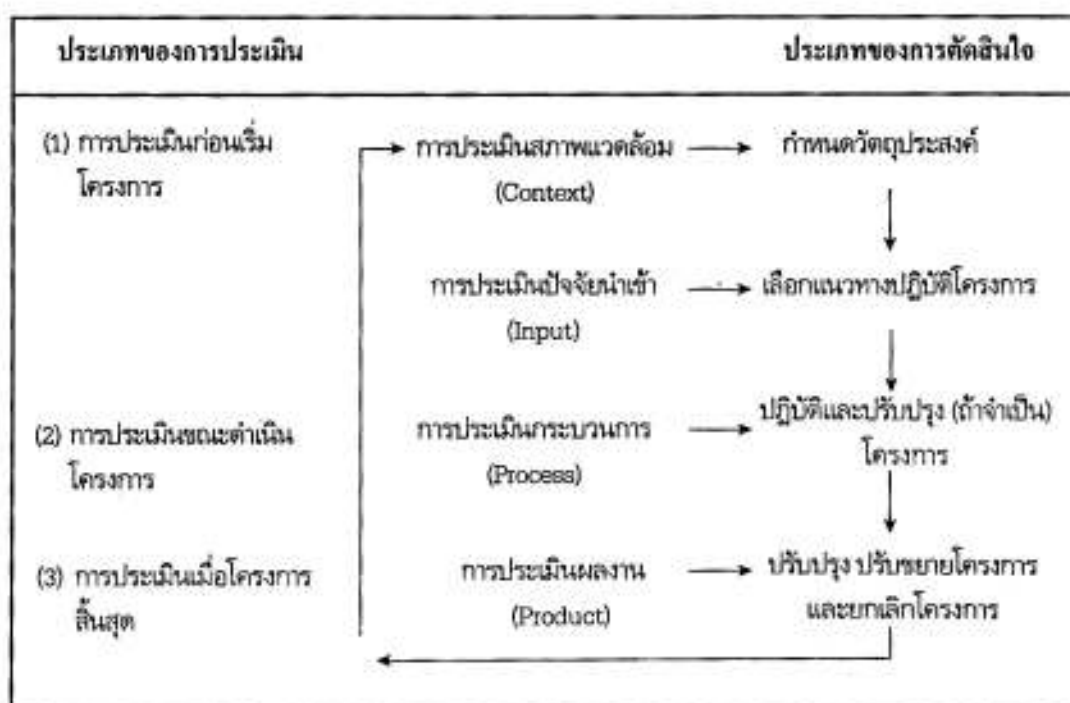
- (1) การประเมินสภาพแวดล้อมหรือบริบทของโครงการ (C = Context)
- (2) การประเมินปัจจัยนำเข้า (I = Input)

8.6.2 การประเมินขณะดำเนินแผนงาน งาน โครงการ หรือการประเมินกระบวนการ (P = Process) เป็นการประเมินการนำแผนไปปฏิบัติ เพื่อศึกษาหาผลสัมฤทธิ์และปัญหาอุปสรรคสำหรับนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาแผนงาน งาน โครงการให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

8.6.3 การประเมินเมื่อแผนงาน งาน โครงการสิ้นสุด เป็นการประเมินผลผลงาน (P = Product) เพื่อดูว่าผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากการปฏิบัติแผนงาน งาน โครงการสอดคล้องกับนโยบาย วัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้เพียงใด

## 9. ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของการประเมินและประเภทของการตัดสินใจ

ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของการประเมินผลและประเภทของการตัดสินใจจะเป็นไปตามรายละเอียดภาพที่ 12.4



ภาพที่ 12.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของการประเมินผลกับประเภทของการตัดสินใจ

## 10. แนวทางการประเมินผล

โดยทั่วไปการประเมินผลจะมีวิธีศึกษาอยู่ 2 ชนิด คือ

**10.1 การประเมินด้วยวิธีวิจัย (evaluation research)** เป็นการใช้ระเบียบวิธีการวิจัยในการประเมินผล เพื่อให้การศึกษามีหลักเกณฑ์และผลที่ได้รับมีความแน่นอนมากขึ้น แต่ข้อเสียของการใช้วิธีนี้ก็คือ

- (1) จะทำให้ทราบผลช้ากว่าวิธีอื่น
- (2) ต้องใช้ทรัพยากรแรงงานและงบประมาณมากขึ้น

**10.2 การประเมินด้วยระบบวิเคราะห์ (analytical evaluation)** เป็นการประเมินผลที่รวมถึงการวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) และผลผลิต (output) เพื่อให้ทราบถึงความสัมฤทธิ์ผลของการปฏิบัติแผนงาน งาน โครงการนั้น การประเมินผลแบบนี้อาจจะมุ่งประเมินจุดใดจุดหนึ่งของระบบ โดยใช้หลักการวิจัยมาดัดแปลง เพื่อให้กระบวนการประเมินผลง่ายขึ้นก็ได้ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลเพียงพอที่จะบ่งชี้ถึงผลสัมฤทธิ์ในสิ่งที่ผู้ประเมินต้องการจะทราบได้

## 11. เกณฑ์สำหรับพิจารณาในการประเมิน

การประเมินผลแผนงาน งาน โครงการโดยทั่วไป จะต้องมีการกำหนดเกณฑ์เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาว่าจะประเมินในด้านใดบ้างจึงจะทำให้มีประสิทธิภาพสูงสุดเกณฑ์การประเมินผลโดยทั่วไปยังมีผู้กำหนดไว้ไม่แน่นอนนักอาจจะแตกต่างกันออกไปตามวิธีที่จะใช้ดังเช่น

**11.1 เกณฑ์การประเมินผลตามวิธีของ Hayes** ได้กำหนดไว้ 2 ประการ คือ

- (1) การพิจารณาที่เกิดขึ้นโดยตรง (direct benefit) อันเนื่องมาจากโครงการนั้น
- (2) การพิจารณาสืบเนื่องหรือผลกระทบจากแผนงาน งาน โครงการนั้น โดยรวมถึงผลกระทบที่ไม่พึงปรารถนาที่เกิดขึ้นจากแผนงาน งาน โครงการนี้ด้วย

**11.2 เกณฑ์การประเมินผลสำหรับสนับสนุนการประเมินแบบระบบ (system model)** โดยทั่วไปจะพิจารณาจากปัจจัย 5 ประการ คือ

- (1) ความสำเร็จในจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ (goal attainment) คือการพิจารณาถึงผลที่เกิดจากการปฏิบัติแผนงาน งาน โครงการว่าได้แก้ไขปัญหาคือต้องการมากน้อยเพียงใด และเป็นไปตามนโยบายที่กำหนดไว้หรือไม่
- (2) คุณภาพ (quality) เป็นการพิจารณาถึงคุณภาพของการปฏิบัติงานและผลที่ได้รับจากการปฏิบัติแผนงาน งาน โครงการ ว่าตรงตามมาตรฐานที่ต้องการหรือไม่เพียงใด
- (3) ค่าเศรษฐกิจและการเงิน (economic & financial assessment) เพื่อดูว่าผลที่ได้รับจากการดำเนินแผนงาน งาน โครงการนั้นคุ้มค่ากับต้นทุนที่ลงไปหรือไม่เพียงใด
- (4) สมรรถภาพทางการบริหาร (administrative & managerial efficiency) เป็นการประเมินความก้าวหน้าของแผนงาน งาน โครงการจากความสามารถในการบริหาร ซึ่งรวมถึงการใช้และการบริหารทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับแผนงาน งาน โครงการนั้นด้วย
- (5) ผลกระทบหรือความสำคัญ (impact or significance) เป็นการพิจารณาถึงผลกระทบต่างๆ โดยทางตรงและทางอ้อม อันอาจเกิดขึ้นได้ในขณะแผนงาน งาน ปฏิบัติโครงการหรือหลังจากที่การปฏิบัติแผนงาน งาน โครงการสิ้นสุด ผลกระทบเหล่านี้อาจรวมถึงสิ่งที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดได้

### 11.3 เกณฑ์การประเมินผลแผนงาน งาน โครงการในด้านต่างๆ

11.3.1 เกณฑ์ความสัมฤทธิ์ในเป้าหมายของแผนงาน งาน โครงการ (target achievement) เป็นเกณฑ์ที่ใช้วัดผลิตผลที่ได้รับว่าสำเร็จผลตามจุดหมาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด ตัวแบบที่จะช่วยการพิจารณาในเรื่องนี้ให้ง่ายเข้าก็คือ रूपย่อของแผนงาน งาน โครงการที่เขียนมาในลักษณะตารางเหตุผลสัมพันธ์ (logical framework) สำหรับแนวทางการพิจารณาอาจจะดูจากองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

- (1) ผลผลิตของแผนงาน งาน โครงการ หรือผลงานที่แล้วเสร็จ
- (2) กิจกรรมที่ผู้รับบริการใช้เนื่องจากแผนงาน งาน โครงการนั้น
- (3) ภาระหนักเบาในการใช้ประโยชน์ของแผนงาน งาน โครงการ
- (4) พิจารณาผลผลิตเปรียบเทียบกับปัจจัยการผลิต
- (5) พิจารณาประสิทธิภาพของแผนงาน งาน โครงการ คือ ดูว่าบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

หรือไม่

11.3.2 เกณฑ์พิจารณาด้านเศรษฐกิจ (economic justification) เป็นการพิจารณาว่าแผนงาน งาน โครงการ นี้มีส่วนเสริมสร้างให้เศรษฐกิจและสังคมชุมชน หรือประเทศดีขึ้นหรือไม่เพียงใด โดยพิจารณาจากองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

- (1) การผลิตที่เพิ่มขึ้นและมีประโยชน์ต่อส่วนรวม ตลอดจนมีผลต่อเนื่องกับการผลิตสินค้าและบริการอื่นๆ ต่อไปหรือไม่ มากน้อยเพียงใด
- (2) การบริโภคมากขึ้น
- (3) การแจกจ่ายทั่วถึง หรือการกระจายรายได้อย่างทั่วถึง
- (4) ส่งเสริมสิทธิและตอบสนองความต้องการของประชาชน
- (5) สร้างความเป็นตัวของตัวเองทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ

11.3.3 เกณฑ์พิจารณาด้านสังคม (social objectives) เป็นการดูว่าแผนงาน งาน โครงการได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และเป็นแผนงาน งาน โครงการที่ไปขัดต่อความเชื่อถือประเพณี วัฒนธรรม ค่านิยม และทัศนคติของประชาชนหรือไม่เพียงใด เพื่อผู้ประเมินจะได้นำเอาสภาพดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนและปรับปรุงแผนงาน งาน โครงการต่อไปได้

11.3.4 เกณฑ์พิจารณาด้านการเมือง (political criterion) คือ การพิจารณาผลกระทบทางการเมืองที่มีต่อแผนงาน งาน โครงการ และผลกระทบของแผนงาน งาน โครงการที่มีต่อการเมือง เช่น พิจารณาว่า

- (1) แผนงาน งาน โครงการทำให้เกิดประโยชน์ต่อกลุ่มผลประโยชน์ใดหรือไม่
- (2) อิทธิพลของกลุ่มผลประโยชน์มีผลต่อการตัดสินใจ เพียงใด
- (3) แผนงาน งาน โครงการมีผลต่อประสิทธิภาพของการปกครองหรือการบริหารของรัฐหรือไม่

11.3.5 การวิเคราะห์ด้านการเงิน (financial analysis) เป็นการวิเคราะห์เพื่อดูความคุ้มค่าประโยชน์ของแผนงาน งาน โครงการต่อต้นทุน หรือประสิทธิภาพการใช้จ่าย ฯลฯ ว่าเป็นอย่างไร โดยดำเนินการวิเคราะห์ในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- (1) แหล่งเงิน คือ ดูว่าแผนงาน งาน โครงการได้เงินจากแหล่งใด เพียงพอหรือไม่
- (2) การวิเคราะห์ดูผลประโยชน์ของแผนงาน งาน โครงการ
- (3) การวิเคราะห์ถึงการใช้เงินให้ได้รับประโยชน์สูงสุด (cost effectiveness)
- (4) บัญชีการใช้จ่ายเงินเพื่อดูความสมเหตุสมผลของการใช้จ่าย
- (5) ปัญหาด้านการเงินอื่นๆ เช่น ค่าของเงินที่เปลี่ยนแปลงไป

11.3.6 เกณฑ์พิจารณาทางด้านเทคนิค (technical soundness) คือ การประเมินดูเทคนิคการดำเนินงานว่าถูกต้องหรือไม่ ผลงานที่ออกมามีลักษณะตรงตามที่กำหนดไว้หรือไม่ การใช้เกณฑ์แบบนี้นับเป็นวิธีที่ยาก หากผู้ประเมินไม่เข้าใจในเรื่องเทคนิคต่างๆ ดีพอ อาจจะพิจารณาในด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ เช่น การพิจารณาด้าน specification และด้าน quality ของการปฏิบัติได้เช่นกัน

11.3.7 เกณฑ์พิจารณาด้านการบริหาร (managerial capability) คือ การพิจารณาว่าแผนงาน งาน โครงการนั้นได้มีระบบการบริหารที่เกื้อกูลหรือเป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จของแผนงาน งาน โครงการหรือไม่เพียงใดโดยการพิจารณาด้านต่างๆ ดังนี้

- (1) การวางแผนงาน
- (2) การร่วมมือประสานงาน
- (3) การส่งกำลังบำรุง
- (4) การงบประมาณ
- (5) การควบคุมและติดตามผล
- (6) ประสิทธิภาพและการประหยัด
- (7) การบริหารบุคคล
- (8) การจัดองค์การ

11.3.8 เกณฑ์พิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม (environmental study) เป็นการศึกษาดูว่าแผนงาน งาน โครงการนั้นมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในชุมชนหรือสังคมมากน้อยเพียงใด เช่น สภาพอากาศเป็นพิษ เป็นต้น

11.3.9 เกณฑ์พิจารณาทางด้านทรัพยากร (resources) เป็นการศึกษาวิเคราะห์เพื่อดูปริมาณและชนิดของทรัพยากรที่ใช้ให้สอดคล้องกับปริมาณของแผนงาน งาน โครงการนั้น เพื่อให้เป็นไปโดยประหยัดและมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการพิจารณาในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- (1) ปริมาณและชนิดของทรัพยากรที่จะใช้ โดยสอดคล้องกับปริมาณงาน
- (2) แหล่งที่มาของทรัพยากร
- (3) ระยะเวลาที่จะใช้ทรัพยากร

### กิจกรรม 12.1.3

1. วัตถุประสงค์ของการประเมินผลคืออะไร
2. ระดับของการประเมินมีอะไรบ้าง
3. ประเภทการประเมินผลที่แบ่งตามเกณฑ์เวลาประกอบด้วยอะไรบ้าง
4. C.I.P.P. คืออะไร

### แนวตอบกิจกรรม 12.1.3

1. วัตถุประสงค์ของการประเมิน ประกอบด้วย เพื่อปรับปรุงแผนงาน งาน โครงการและเพื่อเป็นสารสนเทศให้แก่ผู้บริหารในการตัดสินใจเกี่ยวกับแผนงาน งาน โครงการ
2. ระดับของการประเมินผลมี 5 ระดับ คือ ระดับปัจจัยหรือทรัพยากร กระบวนการผลผลิต ผลลัพธ์ และระดับ

3. ประเภทการประเมินผลที่แบ่งตามเกณฑ์เวลา ประกอบด้วย การประเมินผลก่อนการอนุมัติแผนงาน งาน โครงการ ระหว่างดำเนินแผนงาน งาน โครงการและหลังจากการปฏิบัติแผนงาน งาน โครงการสิ้นสุดลง

4. C.I.P.P. คือ การประเมินผลที่แบ่งตามสิ่งที่ถูกประเมินประกอบด้วย การประเมินสภาพแวดล้อม (Context: C) การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input: I) การประเมินกระบวนการ (Process: P) และการประเมินผลงาน หรือผลผลิต (Product: P)

---

## เรื่องที่ 12.1.4

### ขั้นตอนการประเมินผล

---

โดยที่การประเมินผลเป็นกระบวนการที่มุ่งตอบคำถามเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง สำหรับเป็นสารสนเทศให้ผู้บริการใช้ประกอบการตัดสินใจดำเนินแผนงาน งาน/โครงการอย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นตอนการประเมินผลซึ่งจะกล่าวเฉพาะขั้นตอนการประเมินผลโครงการมักจะเกี่ยวข้องกับคำถาม ดังนี้

- 1) ทำไมจึงต้องมีการประเมินผลโครงการ
- 2) การประเมินโครงการนั้นจะประเมินอะไร
- 3) ประเมินโครงการเพื่ออะไร
- 4) จะประเมินโครงการเพื่ออะไร
- 5) การประเมินโครงการต้องการข้อมูลอะไรบ้าง และจะได้ข้อมูลมาด้วยวิธีใด
- 6) ข้อมูลที่ได้มาจะดำเนินการวิเคราะห์อย่างไร
- 7) จะทำอะไรจึงจะทำให้ผลที่ได้รับจากการประเมินใช้ได้ทันที่

เมื่อพิจารณาหาคำตอบจากคำถามดังกล่าวแล้ว การประเมินผลโครงการจะดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาสถานการณ์เพื่อกำหนดเป้าหมายของการประเมินผล โดยกำหนดถึง
  - 1) ความจำเป็นของการประเมินโครงการ
  - 2) การใช้ประโยชน์ที่ได้รับจากการประเมินผล
  - 3) ประเภทของการประเมินผล
  - 4) ระยะเวลาของการประเมิน
  - 5) แนวความคิดหรือรูปแบบของการประเมิน
2. การกำหนดวัตถุประสงค์
3. การกำหนดคุณลักษณะที่จะประเมิน (การกำหนดตัวบ่งชี้)
4. การนิยามคุณลักษณะ
5. การออกแบบการประเมิน
6. การกำหนดแหล่งของข้อมูล
7. การกำหนดเครื่องมือรวบรวมข้อมูล

8. สร้างเครื่องมือ ซึ่งโดยทั่วไปจะมีลักษณะดังนี้
    - 1) มีความเที่ยงตรง (validity)
    - 2) มีความเชื่อมั่น (reliability)
    - 3) ความเป็นปรนัย (objectivity)
    - 4) มีความชัดเจนหรือเข้าใจง่าย (clarity)
    - 5) มีความเหมาะสมที่จะใช้ (useability)
  9. ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
  10. กำหนดเกณฑ์การประเมิน
  11. เก็บรวบรวมข้อมูล
  12. วิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูล
  13. สรุปหรือตัดสินใจ
  14. เขียนรายงานผลการประเมินผลโครงการ
- สำหรับขั้นตอนการประเมินผลในเอกสารการสอนหน่วยนี้จะดำเนินการ 7 ขั้นตอน ดังนี้
1. กำหนดหลักการ เหตุผล และความสำคัญของการประเมินผลโครงการ
  2. วิเคราะห์โครงการที่จะมุ่งประเมิน
  3. กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินผลโครงการ
  4. ออกแบบประเมินผลโครงการ
  5. เก็บรวบรวมข้อมูล
  6. วิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูล
  7. การเขียนรายงาน

### 1. การกำหนดหลักการ เหตุผล และความสำคัญของการประเมินผลโครงการ

เป็นการดำเนินงานที่แสดงถึงสาเหตุและความจำเป็นที่จะต้องมีการประเมินผลโครงการนั้น เพื่อดูว่าผลที่ได้รับจะนำไปใช้ประกอบการพิจารณาในทางใดบ้าง จะเป็นการปรับปรุงพัฒนาโครงการหรือเป็นสารสนเทศในการตัดสินใจที่จะดำเนินโครงการต่อไปหรือจะยุติโครงการนั้น

การวิเคราะห์เพื่อหาเหตุผลความจำเป็นสำหรับการประเมินผลโครงการนั้น จะทำการศึกษาถึงข้อมูลที่แสดงถึงความจำเป็นประกอบการตัดสินใจที่จะทำการประเมินผลโครงการอย่างละเอียดรอบคอบโดยเฉพาะในเรื่องเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมจากภายนอก เช่น การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ได้ส่งผลให้มีความจำเป็นต้องประเมินผลโครงการอย่างไร สำหรับสภาพแวดล้อมภายใน เช่น การเปลี่ยนแปลงนโยบาย วัตถุประสงค์ เป้าหมายและเทคนิควิธีการ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ความรับผิดชอบ ฯลฯ ได้ส่งผลให้มีความจำเป็นต้องประเมินผลโครงการอย่างน้อยเพียงไร โดยแนวทางการหาสาเหตุเพื่อประเมินผลนั้นจะต้องมีเหตุผลในเชิงสถิติเข้ามาประกอบด้วย

### 2. วิเคราะห์โครงการที่จะมุ่งประเมิน

เป็นขั้นตอนที่จะให้ผู้ทำการประเมินได้ทราบถึงโครงการที่จะทำการประเมินได้อย่างละเอียดลึกซึ้ง เพื่อจะเป็นผลให้สามารถประเมินผลโครงการได้โดยมีประสิทธิภาพขึ้น รายละเอียดของโครงการที่มีผู้ประเมินควรทราบประกอบด้วย

- (1) ความเป็นมา ตลอดจนหลักการและเหตุผลของโครงการ
- (2) ลักษณะของโครงการ เช่น โครงการทดลอง โครงการต่อเนื่อง ฯลฯ
- (3) วัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ
- (4) รูปแบบการบริหารโครงการ ผู้บริหารโครงการ บุคลากรและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- (5) ทรัพยากรของโครงการและผู้สนับสนุนด้านการเงิน
- (6) กิจกรรมและขั้นตอนในการดำเนินโครงการ
- (7) ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ
- (8) เกณฑ์ในการตัดสินผลสำเร็จของโครงการ (ถ้ามี)

### 3. กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินผลโครงการ

การกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินผลโครงการโดยทั่วไป จะเป็นผลที่สืบเนื่องมาจากความต้องการของผู้ประเมินโครงการรวม 2 นัย คือ

- (1) โครงการมีความก้าวหน้าตามแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานเพียงใด และมีแนวทางแก้ไขอย่างไร
- (2) เมื่อโครงการสิ้นสุดลง โครงการประสบผลสำเร็จหรือไม่เพียงใด และโครงการนี้สมควรจะกระทำต่อหรือไม่

การกำหนดวัตถุประสงค์ซึ่งเป็นสิ่งหรือผลงานที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานนั้น ไม่ว่าจะเป็วัตถุประสงค์ที่เป็นวัตถุประสงค์ที่เกิดจากกระบวนการ (processive objectives) วัตถุประสงค์ที่ต้องการทันทีทันใด (intermediate objectives) หรือวัตถุประสงค์สุดท้าย (ultimate objectives) ก็ตาม ลักษณะของวัตถุประสงค์นอกจากจะแสดงถึงผลงาน (end products) ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและแสดงถึงความเฉพาะเจาะจง (specific) แล้ว ควรจะประกอบด้วยองค์ประกอบที่เรียกว่า SMART ดังนี้

|   |   |            |                          |
|---|---|------------|--------------------------|
| S | = | Sensible   | เป็นไปได้                |
| M | = | Measurable | วัดได้                   |
| A | = | Attainable | ระบุสิ่งที่ต้องการ       |
| R | = | Reasonable | มีเหตุมีผล               |
| T | = | Timeliness | มีขอบเขตเวลาการดำเนินการ |

### 4. การออกแบบประเมินผลโครงการ

การออกแบบประเมินผลโครงการ (evaluative design) โดยทั่วไป จะเป็นผลที่สืบเนื่องมาจากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ซึ่งอาจจะเป็นการประเมินผลแบบทดลอง แบบกึ่งทดลองหรือการประเมินผลที่ไม่ใช่การทดลองตามรายละเอียดที่ได้กล่าวแล้วข้างต้นโดยนำมาประยุกต์ให้เหมาะสมกับลักษณะและประเภทของโครงการที่มุ่งประเมิน ตัวอย่างเช่น กรณีการประเมินผลโครงการแบบ C.I.P.P. เมื่อนำมาประยุกต์ใช้ในรูปของตารางสัมพันธ์จะมีลักษณะแบบที่จะประเมินตามรายละเอียดในตารางที่ 12.4



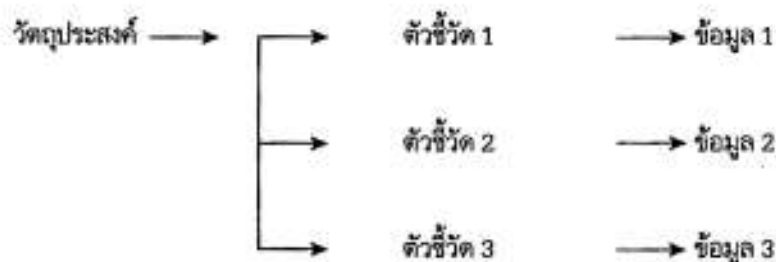
ตารางที่ 12.4 ตัวอย่างตารางการออกแบบประเมินผลโครงการ

| วัตถุประสงค์ของการประเมิน   | ข้อมูลที่ต้องการ   | แหล่งข้อมูล                                | เครื่องมือเครื่องใช้และวิธีการรวบรวมข้อมูล | วิธีวิเคราะห์ข้อมูล     | แนวทางการประเมิน                              |
|---|--|--|--|-------------------------|---|
| เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของการวิจัยพันธุ์ข้าวที่สีในปี พ.ศ. 2545 ของกรมวิชาการเกษตรสำหรับนำไปส่งเสริมการเพาะปลูกให้แก่เกษตรกรในบริเวณจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย | 1. จำนวนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการวิจัย...ต้น<br>2. จำนวนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้รับจากการวิจัย...ต้น<br>3. จำนวนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการกระจายพันธุ์...ต้น<br>4. จำนวนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่แจกจ่ายให้แก่เกษตรกร...ต้น ฯลฯ | กรมวิชาการเกษตร<br><br>กรมส่งเสริมการเกษตร | แบบสอบถาม                                  | การวิเคราะห์เนื้อเรื่อง | 1. การเปรียบเทียบผลร่วมกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ |

จากตารางที่ 12.4 เมื่อ

(1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผล เป็นสิ่งหรือผลงานที่ผู้ประเมินต้องการประเมิน เช่น การประเมินความพร้อมในด้านปัจจัยหรือทรัพยากรในการดำเนินโครงการ การประเมินการปฏิบัติงานตามโครงการ ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติโครงการ และการประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ เป็นต้น

(2) ข้อมูลที่ต้องการ เป็นข้อมูลที่จะนำมาใช้ประกอบการประเมินผลโครงการ ซึ่งจะต้องวิเคราะห์จากตัวชี้วัดความสำเร็จของแต่ละวัตถุประสงค์



(3) แหล่งข้อมูล เป็นแหล่งที่แสดงที่มาของข้อมูลนั้น เช่น จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

(4) เครื่องมือเครื่องใช้ เป็นสิ่งที่ใช้รวบรวมข้อมูลที่ต้องการ เช่น แบบสอบถามเอกสารโครงการ เอกสารการเบิกจ่ายเงิน เป็นต้น สำหรับวิธีการรวบรวมข้อมูลให้ระบุดังนี้คือ รวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตโดยตรง การสัมภาษณ์ การทดสอบ การสอบถาม และการศึกษาดูงานจากสถานที่ปฏิบัติจริง ฯลฯ

(5) วิธีวิเคราะห์ข้อมูล ให้แสดงถึงวิธีการที่จะใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่สำหรับนำไปเป็นสารสนเทศประกอบการประเมินผลโครงการ ซึ่งจะใช้ในวิธีใดนั้นจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของโครงการเป็นสำคัญ โดยอาจจะเป็นกรณีใดกรณีหนึ่งดังนี้ การวิเคราะห์เนื้อเรื่อง การแจกแจงความถี่ และการคำนวณค่าสถิติเชิงบรรยาย ฯลฯ

(6) แนวทางการประเมิน ให้ดำเนินการในลักษณะการเปรียบเทียบผลที่ได้รับจริงกับแผนงานที่กำหนดสรุปปัญหาและสาเหตุ แนวทางการดำเนินงานปรับปรุงคุณภาพ ฯลฯ โดยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดในแต่ละขั้นๆ ไป

## 5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ สำหรับใช้เป็นเครื่องชี้วัดถึงสภาพของโครงการว่าเป็นอย่างไร จึงจำเป็นที่ผู้ประเมินควรกำหนดประเภทของข้อมูลที่ต้องการให้เด่นชัด เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการเสาะหาแหล่งข้อมูล และกำหนดเทคนิคในการจัดเก็บเพื่อให้ได้รับข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้องตรงกับความต้องการอย่างครบถ้วน และเป็นข้อมูลที่ทันสมัย สำหรับเทคนิคการรวบรวมข้อมูลโดยทั่วไปจะใช้วิธีการสังเกต การสัมภาษณ์ การทดสอบ การสอบถามการรวบรวมจากหลักฐานที่มีการจัดเก็บไว้แล้ว และการศึกษาจากสถานที่ปฏิบัติจริง ฯลฯ แต่วิธีการจัดเก็บหรือรวบรวมข้อมูลจะเป็นวิธีใดนั้น โดยทั่วไปจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังนี้

(1) ลักษณะของโครงการ ซึ่งหมายความรวมถึงวัตถุประสงค์ของโครงการและสภาพการบริหารโครงการนั้นๆ ด้วย

(2) วัตถุประสงค์ของการประเมิน

(3) เกณฑ์การประเมิน เช่น เกณฑ์ทางด้านการบริหาร ข้อมูลอาจจะได้มาจากการสังเกต และเกณฑ์ทางด้านผลกระทบของโครงการ ข้อมูลอาจจะได้มาจากการใช้แบบสอบถามของผู้ที่อยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ เป็นต้น

(4) ความกว้างขวางของโครงการ เช่น ถ้าโครงการกว้างขวางมากอาจจะต้องใช้การหาข้อมูลแบบสุ่มตัวอย่าง ถ้าเป็นโครงการเล็กอาจจะใช้วิธีสังเกต หรือการรายงาน เป็นต้น

(5) ปัจจัยเกี่ยวกับผู้ประเมินและอื่นๆ เช่น เวลา คน เงิน วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งเหล่านี้มีส่วนเลือกวิธีการหาข้อมูล หากปัจจัยมีจำกัดก็ต้องหาข้อมูลด้วยวิธีการที่ง่าย รวดเร็ว และข้อมูลไม่ต้องมากนัก เป็นต้น

สำหรับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นจะแสดงรายละเอียดในเรื่องที่ 15.2.2 ข้อ 1.

## 6. การวิเคราะห์ข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล

ก่อนที่จะสรุปได้ว่าสภาพของโครงการจะเป็นอย่างไร มีแนวโน้มอย่างไร บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่เพียงใด ผู้ประเมินจะต้องนำเอาข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ และแปลความหมายสรุปให้ทันสถานการณ์ของโครงการนั้น ซึ่งโดยทั่วไปจะกระทำโดยการนำเอาข้อมูลมาจัดเป็นหมวดหมู่ แล้วเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของข้อมูลแต่ละชุดในลักษณะต่างๆ ดังนี้

(1) ผลการเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามวัตถุประสงค์

(2) ผลการปฏิบัติเปรียบเทียบกับข้อมูลในอดีตก่อนที่จะมีโครงการ

(3) ผลการปฏิบัติเปรียบเทียบข้อมูลของห้องที่อื่นที่มีสภาพเดิมใกล้เคียงกันแต่ไม่อยู่ในโครงการ สำหรับกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลแปลความหมายของข้อมูลนั้น พอสรุปได้ดังนี้

6.1 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (editing)

6.2 จัดประเภทและลงรหัส (classification and coding)

6.3 สรุปย่อข้อมูล (summarizing data) โดยใช้วิธีการคำนวณและสถิติตามที่ต้องการ เช่น

(1) การนับจำนวนหรือความถี่

(2) เปอร์เซ็นต์

(3) ค่าเฉลี่ย

(4) ค่ากลาง

(5) ความแปรปรวน

(6) การกระจายแบบต่างๆ

6.4 การวัดความแตกต่างและความสัมพันธ์จากข้อมูลสรุปได้

6.5 การแปลความหมาย โดยดำเนินการในลักษณะต่างๆ ดังนี้

- (1) เข้าใจง่าย ชัดเจน และใช้ภาษาเขียนธรรมดาไม่เขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ที่ยากแก่การเข้าใจ
- (2) มีความเป็นขั้นตอนที่สามารถทำให้ผู้อ่านนำไปใช้ปฏิบัติได้ไม่สับสน
- (3) ลักษณะการตีความจะต้องไม่ทำให้ผู้อ่านนำไปคิดอีกอย่างลึกซึ้ง
- (4) เสนอเป็นบทสำคัญที่เป็นที่น่าสนใจแก่ผู้อ่าน

## 7. การเขียนรายงาน

หลังจากการศึกษาวิเคราะห์สิ้นสุดลง ผู้ประเมินควรจัดทำเป็นรายงานการประเมินผลในรูปแบบที่เหมาะสมต่อผู้บริหารระดับสูง เพื่อจะได้สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจต่อไป สำหรับลักษณะของการรายงานนั้นประกอบไปด้วย

- (1) การรายงานที่สั้น กระชับรัด ได้ใจความครบถ้วน
  - (2) เขียนด้วยภาษาที่อ่านเข้าใจได้ง่าย ไม่เป็นภาษาสถิติหรือภาษาทางวิชาการ
  - (3) มีบทสรุปที่ได้จากการประเมินผล ปัญหาอุปสรรค ข้อเสนอแนะ และข้อเสนอนะที่ชัดเจน
  - (4) จัดพิมพ์เป็นเล่มและง่ายต่อการเก็บรักษา
  - (5) มีจำนวนเพียงพอแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องและเพื่อเผยแพร่
- สำหรับการเขียนรายงานควรประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

7.1 บทสรุปและข้อคิดเห็น (executive summary)

7.2 บทนำ

- (1) หลักการ เหตุผล และความสำคัญของการประเมินผลโครงการ
- (2) วัตถุประสงค์ของการประเมินผล
- (3) ขอบเขตของการประเมินผล
- (4) ข้อตกลงเบื้องต้น (ถ้ามี)
- (5) นิยามศัพท์และคำย่อที่ใช้
- (6) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการประเมินผล

7.3 รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการที่จะนำมาประเมิน

- (1) ความเป็นมาของโครงการ
- (2) ระยะเวลาดำเนินการ
- (3) เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ
- (4) งบประมาณค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นของโครงการ
- (5) ฐานะปัจจุบันของโครงการ
  - การดำเนินโครงการ
  - ผลการดำเนินโครงการ
  - ปัญหาและอุปสรรค
- (6) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

7.4 วิธีการประเมินผลโครงการ

- (1) รูปแบบการประเมินผล
- (2) ขั้นตอนการประเมินผล
- (3) การกำหนดจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- (4) เครื่องมือเครื่องใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- (5) การเก็บรวบรวมข้อมูล
- (6) การประมวลผลข้อมูล
- (7) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7.5 ผลการประเมิน

- (1) ผลผลิต
- (2) ผลลัพธ์
- (3) ผลกระทบ

7.6 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

- (1) สรุป
- (2) อภิปรายผล (ถ้ามี)
- (3) ข้อเสนอแนะ
- (4) ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต (ถ้ามี)

7.7 บรรณานุกรม

7.8 ภาคผนวก

---

**กิจกรรม 12.1.4**

ขั้นตอนการประเมินผลโครงการมีกี่ขั้นตอนอะไรบ้าง

---

**แนวตอบกิจกรรม 12.1.4**

ขั้นตอนการประเมินผลโครงการมี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดหลักการ เหตุผล และความสำคัญของการประเมินผลโครงการ
  2. วิเคราะห์โครงการที่จะมุ่งประเมิน
  3. กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินผลโครงการ
  4. ออกแบบการประเมินผลโครงการ
  5. เก็บรวบรวมข้อมูล
  6. วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล
  7. การเขียนรายงาน
-

## ตอนที่ 12.2

### วิธีการติดตามและประเมินผลโครงการ

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 12.2 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

- 12.2.1 การประเมินผลก่อนการอนุมัติโครงการ
- 12.2.2 การติดตามผลหรือการประเมินผลระหว่างปฏิบัติโครงการ
- 12.2.3 การประเมินผลหลังจากโครงการสิ้นสุดลง

#### แนวคิด

1. การพิจารณาคัดเลือกโครงการที่จะทำการประเมินผล โดยทั่วไปจะอาศัยหลักเกณฑ์ดังนี้ เป็นโครงการที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการประเมินผล มีวงเงินงบประมาณในเกณฑ์สูง มีหลายหน่วยงานปฏิบัติ มีข้อสงสัยจากอนุกรรมการ กรรมการ คณะรัฐมนตรี สมาชิกแทนราษฎร หรือวุฒิสภาและเป็นโครงการเงินกู้หรือเงินยืมหรือเงินช่วยเหลือที่เป็นโครงการสำคัญของรัฐบาล
2. ระดับของการประเมินผลจะกระทำในหลายระดับ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ ทั้งในส่วนที่เป็นการใช้ประโยชน์ภายในหรือภายนอกหน่วยงาน ตลอดจนสำหรับกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะรัฐมนตรี องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ สถานิติบัญญัติ หน่วยงานภาคเอกชน และประชาชนโดยทั่วไป
3. การใช้ระบบการติดตามและประเมินผลที่ผ่านมาได้ทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นสารสนเทศประกอบการปฏิบัติงานให้บังเกิดผลงาอย่างคุ้มค่า และสอดคล้องกับหลักประหยัด ประสิทธิภาพประสิทธิผล และหลักคุณธรรม สำหรับวิธีการติดตามและประเมินผลโครงการที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันจะกระทำเป็น 3 ประเภท คือ การประเมินผลก่อนการอนุมัติโครงการ การติดตามผลหรือการประเมินผลระหว่างปฏิบัติโครงการ และการประเมินผลหลังจากโครงการสิ้นสุดลง

#### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 12.2 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. ระบุขั้นตอนหรือแนวทางการติดตามประเมินผลไปใช้ในการปฏิบัติได้
2. อธิบายถึงแนวทางของการติดตาม และประเมินผล ทั้งที่เป็นการประเมินผลก่อนอนุมัติระหว่างและหลังจากโครงการสิ้นสุดลงได้
3. อธิบายวิธีและขั้นตอนการประเมินผลโดยการจ้างหรือมอบหมายให้บุคคลภายนอกเป็นผู้ดำเนินการได้

## เรื่องที่ 12.2.1

### การประเมินผลก่อนการอนุมัติโครงการ

การประเมินก่อนอนุมัติหรือเริ่มโครงการ เป็นการประเมินผลเพื่อพิจารณาถึงความคุ้มค่าและความสมบูรณ์ของโครงการ ซึ่งระดับผู้บริหารที่พิจารณาโครงการจะต้องทำการตรวจสอบดูว่ารายละเอียดของโครงการที่เสนอนั้นมีความสมบูรณ์ มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ ก่อให้เกิดผลและมีความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจและสังคมและการบริหารของหน่วยงานมากน้อยเพียงใด และผลงานที่คาดว่าจะได้รับ สอดคล้องกับเป้าหมาย แนวนโยบายที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด ทั้งนี้เพื่อจะได้สามารถตัดสินใจอนุมัติโครงการได้ถูกต้อง และสามารถปรับปรุงแก้ไขปัญหาอุปสรรคของการปฏิบัติโครงการ ก่อนที่จะมีการอนุมัติโครงการนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินโครงการก่อนอนุมัติโครงการกระทำได้ใน 2 ลักษณะ คือ

1. การประเมินความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงการ ซึ่งเป็นการศึกษาที่ต้องการจะตอบคำถามว่า ควรจะริเริ่มทำโครงการนี้หรือไม่ โครงการนี้เป็นโครงการที่มุ่งแก้ปัญหาที่สำคัญหรือไม่ มีทรัพยากรทั้งทางด้านงบประมาณบุคลากร วัสดุครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ และระบบการจัดการพร้อมที่จะทำโครงการหรือไม่ ตลอดจนโครงการนี้มีความจำเป็นเร่งด่วนเพียงใด และหากไม่ดำเนินการจะส่งผลเสียหายอะไรตามมาบ้าง

2. การประเมินรายละเอียดหรือร่างโครงการ เป็นการศึกษาเพื่อจะตอบคำถามที่ว่าโครงการที่เสนอนั้นมีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้ให้บรรลุผลสำเร็จหรือไม่ ควรปรับปรุงแก้ไขตรงไหนบ้าง ซึ่งถ้าไม่มีการปรับปรุงแก้ไขก็สมควรอนุมัติให้ดำเนินโครงการต่อไปได้

#### 1. การประเมินความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงการ

การประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ จำเป็นต้องศึกษาและวิเคราะห์ถึงสภาพการณ์ต่างๆ สิ่งแวดล้อม และปัญหาอุปสรรคที่มีผลต่อการปฏิบัติของหน่วยงาน เพื่อนำมาประมวลผลคัดเลือกและจัดลำดับความสำคัญ สำหรับกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ แนวนโยบาย และมาตรการที่จะนำไปใช้ในการวางแผนและกำหนดเป็นโครงการที่จะนำไปใช้ปฏิบัติ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาอุปสรรคของหน่วยงาน และพัฒนาการดำเนินงานของหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพและสามารถบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้เพิ่มขึ้น ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงการ มีดังนี้

**1.1 การประเมินสภาพแวดล้อมเพื่อค้นหาปัญหา** เป็นการศึกษาถึงสภาพการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อม ทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อดูว่ามีองค์ประกอบใดหรือปัญหาใดบ้างที่มีผลให้การปฏิบัติงานของหน่วยงานไม่สามารถดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ เพื่อจะได้หาแนวทางแก้ไขปัญหาอุปสรรคดังกล่าวได้ตรงประเด็นและทันการณ์ การศึกษาสภาพแวดล้อมเพื่อค้นหาปัญหานี้ ควรจะดำเนินการด้วยความระมัดระวังละเอียดรอบคอบ และศึกษาอย่างเป็นระบบ เพื่อแนวทางในการกำหนดโครงการสำหรับใช้ปฏิบัติในระยะต่อไปจะได้สามารถเชื่อมโยงและมีความต่อเนื่องกันได้อย่างครบวงจร ซึ่งจะเป็นผลให้การดำเนินงานของหน่วยงานบรรลุผลตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการประเมินสภาพแวดล้อมเพื่อค้นหาปัญหา สามารถทำได้หลายวิธีตามสภาพของปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นจำแนกได้ ดังนี้

1.1.1 ปัญหาที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์กร ได้แก่ ปัญหาที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และกลุ่มอิทธิพลต่างๆ ฯลฯ

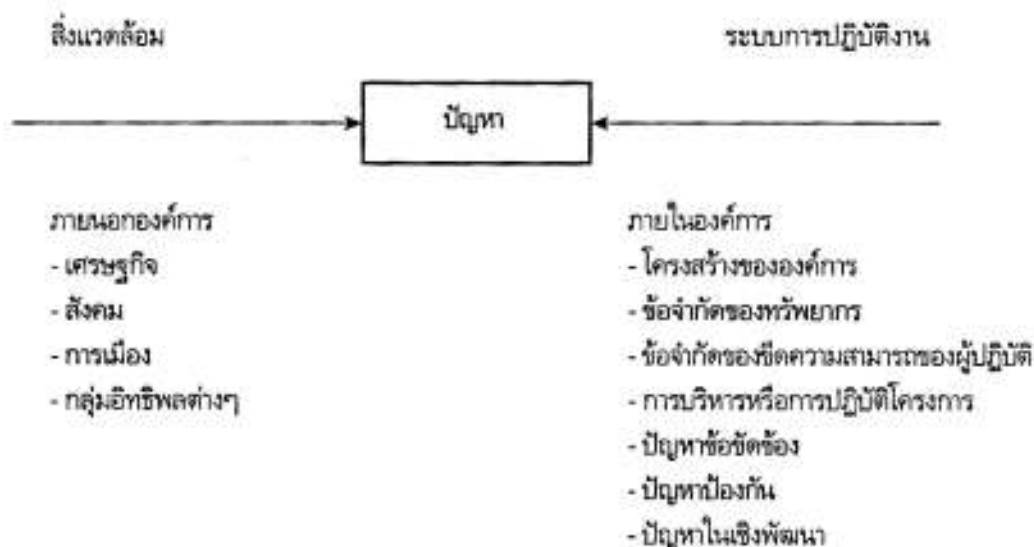
1.1.2 ปัญหาที่เกิดจากระบบงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหาที่เกิดจากกรณีต่างๆ ดังนี้

- (1) โครงสร้างขององค์กร
- (2) ข้อจำกัดของทรัพยากร และขีดความสามารถของหน่วยงานผู้ปฏิบัติ
- (3) การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี
- (4) การบริหารงานและการปฏิบัติโครงการ ซึ่งได้แก่

- ปัญหาข้อขัดข้อง เป็นปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติในอดีต แต่การปฏิบัตินั้นแตกต่างไปจากวัตถุประสงค์ที่กำหนด

- ปัญหาป้องกัน เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติทั้งในปัจจุบันและในอดีต ถ้าไม่มีการป้องกันอาจจะเป็นผลให้เป็นปัญหาในอนาคตได้

- ปัญหาในเชิงพัฒนา เป็นปัญหาที่เกิดจากความล้มเหลวในการปฏิบัติงานในอดีตที่จะเห็นความเชื่อมโยงของการประเมินตามภาพที่ 12.5



ภาพที่ 12.5 แสดงการเชื่อมโยงการประเมินสภาพแวดล้อมและระบบการปฏิบัติงาน เพื่อการค้นหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น

1.2 การกำหนดสภาพแห่งการหมดปัญหา เป็นการกำหนดมาตรการสำหรับขจัดปัญหาที่มีอยู่ให้หมดไป เพื่อผลการปฏิบัติโครงการในระยะต่อไปจะได้เป็นไปตามทิศทางที่สอดคล้องกับความต้องการในเชิงปฏิบัติมากขึ้น ขั้นตอนนี้อาจจะกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำโครงการสำหรับปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเจตนารมณ์ หรือความต้องการที่ได้กำหนดไว้

1.3 การกำหนดแนวทางแก้ไข เป็นการศึกษาและวิเคราะห์หาแนวทางเพื่อกำหนดเป็นแผนงานหรือโครงการ สำหรับนำไปปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้หากจะให้บังเกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด ควรจะดำเนินการวิเคราะห์อย่างรอบคอบ รัดกุม เป็นระบบ และสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานที่ได้กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง ขั้นตอนในการศึกษาและวิเคราะห์เป็นดังนี้

1.3.1 ศึกษาวิธีการแก้ปัญหา เป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้เบื้องต้นของการดำเนินงาน ซึ่งจะเป็นการรวบรวมข้อมูลและข้อเท็จจริงสำหรับแสดงสู่ทาง หรือความเป็นไปได้ก่อนที่จะดำเนินการ การศึกษาในขั้นตอนนี้จะเป็นไปในรูปของกรณีต่างๆ ดังนี้

(1) วิเคราะห์ความต้องการเบื้องต้นที่จะดำเนินการในโครงการนั้น

(2) วิเคราะห์ทรัพยากรที่ต้องการสำหรับนำไปใช้ในการปฏิบัติโครงการไม่ว่าจะเป็นการใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติโครงการในระยะต้นหรือระยะต่อเนื่องที่จะเป็นผลให้สามารถปฏิบัติโครงการบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

(3) ประมาณการด้านการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

(4) ประมาณการผลประโยชน์ตอบแทนที่จะได้รับ

(5) การคาดคะเนถึงปัญหาอุปสรรคที่จะเกิดขึ้น

1.3.2 กำหนดทางเลือกสำหรับแก้ปัญหา

1.3.3 ประเมินถึงข้อดีและข้อเสียของแต่ละทางเลือก

1.3.4 เปรียบเทียบทางเลือกเพื่อหาทางเลือกที่ดีที่สุด

1.3.5 ตัดสินใจเลือกทางเลือกสำหรับนำไปปฏิบัติ

ดังจะเห็นได้จากภาพที่ 12.6



ภาพที่ 12.6 แสดงการวิเคราะห์เพื่อกำหนดทางเลือก/โครงการสำหรับนำไปปฏิบัติ



อนึ่ง เพื่อให้การคัดเลือกโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวนโยบายของกฎและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตลอดจนสอดคล้องกับขีดความสามารถของหน่วยงานและมีความเป็นไปได้ที่จะบรรลุผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า การประเมินความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงการนั้นอาจจะประเมินโดยใช้ SWOT Analysis เป็นแนวทางประเมินผลด้วย ทั้งนี้ เนื่องจาก SWOT Analysis จะสามารถทำให้ทราบว่าเป็นไปได้ของผลงานที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (opportunity) ว่าจะมีมากน้อยเพียงใดโดยเฉพาะในกรณีที่ได้ทำการวิเคราะห์ถึงขีดความสามารถสอนหน่วยงานที่จะดำเนินการทราบถึงจุดอ่อนและจุดแข็ง (weakness and Strength) ขององค์กร และปัญหาอุปสรรค (threat) ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานในเชิงบวก (positive) และเชิงลบ (negative) ซึ่งจะสามารถทำให้ทราบว่าโครงการที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัตินั้นจะก่อให้เกิดผลดีหรือผลเสียต่อองค์กรโดยรวมมากน้อยเพียงไรได้อย่างชัดเจนมากขึ้น

## 2. การประเมินรายละเอียดโครงการ

การประเมินรายละเอียดโครงการเป็นการประเมินองค์ประกอบของโครงการเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการปฏิบัติว่าจะสามารถบรรลุผลสัมฤทธิ์อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลหรือไม่เพียงใดสำหรับแนวทางการประเมินรายละเอียดหรือร่างโครงการนั้นจะมีแนวทาง ดังนี้

**2.1 ประเมินความสอดคล้อง และความสมบูรณ์ของโครงการ** จะประเมินจากองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

- (1) วัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ
- (2) วิธีการดำเนินงานของโครงการ
- (3) ค่าใช้จ่ายของโครงการ

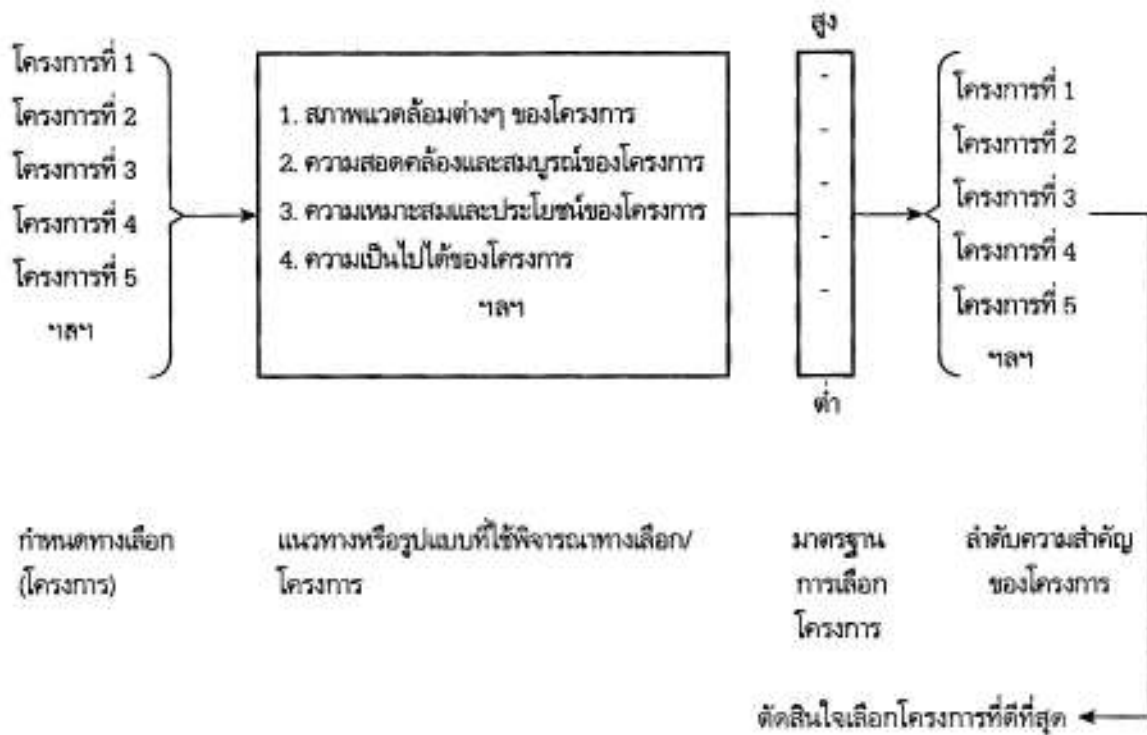
**2.2 ประเมินความเหมาะสมและประโยชน์ของโครงการ** จะประเมินจากองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

- (1) เหตุผลและความจำเป็นที่มีโครงการสำหรับปฏิบัติ
- (2) จังหวะและระยะเวลาที่จะดำเนินโครงการ
- (3) ความสมประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ และสังคม
- (4) ความสอดคล้องระหว่างรายจ่ายและผลตอบแทน

**2.3 ประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ** จะประเมินจากองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

- (1) ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ
- (2) ความเป็นไปได้ทางการเงิน
- (3) ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค
- (4) ความพร้อมและความสามารถของหน่วยงาน
- (5) ข้อจำกัดอื่นๆ

เมื่อประเมินโครงการตามนัยข้างต้นแล้ว ก็จะสามารถทราบได้ว่าโครงการนั้น มีความสมบูรณ์และเหมาะสมที่จะนำไปใช้ปฏิบัติให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้หรือไม่เพียงใด จากนั้นก็สามารถกำหนดเป็นข้อเสนอหรือเป็นสารสนเทศให้แก่ผู้บริหารสำหรับตัดสินใจอนุมัติโครงการให้ดำเนินการต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพดังจะเห็นได้จากรายละเอียดตามภาพที่ 12.7



ภาพที่ 12.7 แสดงการประเมินและการอนุมัติโครงการ

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ผู้พิจารณาอนุมัติโครงการมีความมั่นใจที่จะอนุมัติโครงการได้อย่างถูกต้องและทำให้ผลผลิตและผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติโครงการบรรลุถึงผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้พิจารณาอนุมัติโครงการอาจจะใช้คำถาม 6W + H เป็นแนวทางประกอบการพิจารณาได้เช่นกัน

**กิจกรรม 12.2.1**

1. การประเมินผลก่อนการอนุมัติโครงการมีขั้นตอนอะไรบ้าง
2. ปัญหาที่เกิดขึ้นเกิดจากองค์ประกอบใดบ้าง

**แนวตอบกิจกรรม 12.2.1**

1. การประเมินผลก่อนอนุมัติโครงการมีขั้นตอน ดังนี้
  - 1) การประเมินความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงการ
  - 2) การประเมินรายละเอียดหรือร่างโครงการ
2. ปัญหาที่เกิดขึ้นเกิดจากองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้
  - 1) ปัญหาที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์กร ได้แก่ ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และกลุ่มอิทธิพลต่างๆ ฯลฯ
  - 2) ปัญหาที่เกิดจากระบบตามที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เช่น ปัญหาที่เกิดจากโครงสร้างองค์กร ข้อจำกัดของทรัพยากร การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี การบริหารและการปฏิบัติโครงการ

## เรื่องที่ 12.2.2

### การติดตามผลหรือการประเมินผลระหว่างปฏิบัติโครงการ

การประเมินผลขณะดำเนินโครงการหรือการติดตามผล (monitoring) หรือการกำกับงาน นับเป็นกระบวนการหนึ่งซึ่งช่วยให้ระบบการวางแผนและการบริหารงานบรรลุผลที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เนื่องจากการติดตามการปฏิบัติการหรือการกำกับงาน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนดไว้ แล้ววิเคราะห์ข้อมูลนั้นมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ผลงานตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยมีประสิทธิภาพสูงสุด

การติดตามผลหรือการกำกับงานนับเป็นเทคนิคที่สำคัญในการเร่งรัดโครงการ หรือแผนงานให้ดำเนินการแล้วเสร็จได้ทันตามเวลา การกำกับงานที่ตั้นจะต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ และมีการกระทำอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งแผน และมีการรายงานเป็นระยะๆ ซึ่งอาจจะเป็นทุกๆ 3 เดือนหรือ 6 เดือน หรือ 1 ปี

#### 1. ระบบการติดตามผลหรือการกำกับงานที่ดี

ระบบการติดตามผลที่ดีควรจะต้องมีองค์ประกอบ 2 ประการ ดังนี้

**1.1 ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล** ซึ่งโดยทั่วไปจะกระทำได้หลายวิธี คือ

(1) *แบบ direct method* เป็นการเก็บข้อมูลโดยตรง เช่น การสัมภาษณ์ผู้ดำเนินโครงการ การจัดประชุม ฯลฯ

(2) *แบบ indirect method* เป็นการเก็บข้อมูลโดยอ้อม เช่น การสัมภาษณ์บุคคลที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับโครงการโดยตรง ฯลฯ

(3) *แบบ by distance method* เป็นการจัดเก็บในระบบระยะทางไกล เช่น การโทรศัพท์ทางไกล การทำแบบสอบถาม ฯลฯ

(4) *แบบ on-site method* เป็นการเก็บจากการไปดูสถานที่ที่ปฏิบัติจริง

**1.2 ระบบการรายงาน** ซึ่งโดยทั่วไปจะกระทำทุกๆ 3 เดือน 6 เดือนหรือรายปี

#### 2. สาระสำคัญของ การติดตามผล

การติดตามผลที่ตั้นควรจะเป็นการติดตามผลอย่างน้อย 3 ประเด็นหลัก คือ

**2.1 การติดตามผลด้านปัจจัยหรือทรัพยากร (resources)** เพื่อตรวจสอบดูว่าโครงการหรือแผนงานได้รับปัจจัยหรือทรัพยากรทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพตามระยะเวลาที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด

**2.2 การติดตามผลด้านกิจกรรม (activities)** เพื่อใช้ตรวจสอบดูว่าได้มีการปฏิบัติงานตามแผนที่ได้กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด

**2.3 ด้านการติดตามผลการดำเนินงาน (products)** เพื่อตรวจสอบดูว่าได้ผลตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด มีปัญหาอุปสรรคอะไรบ้าง ฯลฯ

### 3. ลักษณะของการติดตามผล

การติดตามผลหรือการกำกับงานโดยทั่วไปจะกระทำได้หลายลักษณะ ขึ้นอยู่กับปริมาณงานและลักษณะงานที่จะทำการติดตามผล สำหรับการติดตามผลหรือการกำกับงานของบทความฉบับนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

**3.1 การติดตามผลทั่วไป (monitoring)** การติดตามผลทั่วไป เป็นการศึกษาค้นหาข้อมูลการปฏิบัติงานที่มีปริมาณงาน/โครงการเป็นจำนวนมาก การติดตามผลในลักษณะนี้ส่วนใหญ่จะกระทำโดยใช้แบบสอบถามมาตรฐาน แล้วนำมาประมวลผลเป็นข้อมูลพื้นฐานที่แสดงถึงผลสัมฤทธิ์หรือปัญหาอุปสรรคที่ได้จากการศึกษานำมารายงานให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบและนำไปใช้ประโยชน์เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับประกอบการพิจารณา/โครงการอย่างสืบเนื่องสำหรับขั้นตอนของการติดตามผลทั่วไปมี ดังนี้

- (1) ขึ้นกำหนดข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ
- (2) ขึ้นวิเคราะห์ข้อมูลประมวลผลข้อมูลหรือจัดทำข้อมูลให้พร้อมที่จะนำไปใช้
- (3) ขึ้นจัดทำรายงาน
- (4) ขึ้นวินิจฉัยสั่งการ

**3.1.1 การกำหนดข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ** มีขั้นตอน ดังนี้

(1) การประเมินความจำเป็นที่ต้องใช้ข้อมูล เพื่อทราบว่าจะมีการใช้ข้อมูลประเภทใดบ้างที่จะสามารถทราบถึงความก้าวหน้า และปัญหาอุปสรรคของงานโครงการได้ ซึ่งโดยทั่วไปมักจะพิจารณาจากกรณีต่างๆ ดังนี้

- 1) สภาพปัญหาที่มีผลต่อโครงการ
- 2) เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการติดตามผล
- 3) มาตรฐานหรือหลักเกณฑ์ที่ใช้วัดความก้าวหน้า
- 4) แผนหรือขั้นตอนการปฏิบัติโครงการ
- 5) กระบวนการหรือยุทธวิธีดำเนินโครงการ
- 6) ความแปรปรวนของปัจจัยนำเข้า
- 7) เงื่อนไขต่างๆ ที่ใช้แสดงความสำเร็จของโครงการ

ฯลฯ

(2) การกำหนดรายละเอียดข้อมูล เป็นการแจกแจงประเภทและจำนวนข้อมูลที่จะนำมาใช้ประกอบการติดตามผลโครงการ

(3) การวางแผนและเตรียมการจัดเก็บ เป็นการกำหนดขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งรวมถึงการเตรียมแบบฟอร์มและกำหนดวิธีการจัดเก็บด้วย โดยจะดำเนินการพิจารณาจากคำถาม ดังนี้

- 1) จะวัดผลอะไร
- 2) จะวัดผลเพื่อใคร
- 3) จะวัดผลไปทำอะไร
- 4) จะวัดผลอย่างไร
- 5) จะรวบรวมข้อมูลได้อย่างไร
- 6) จะใช้แบบรวบรวมข้อมูลเมื่อไร
- 7) ใครจะเป็นผู้รวบรวมข้อมูล

ฯลฯ

3.1.2 **ชั้นวิเคราะห์ข้อมูลการประมวลผลข้อมูลหรือจัดทำข้อมูลหรือจัดทำข้อมูลให้พร้อมที่จะนำไปใช้** มีขั้นตอน ดังนี้

(1) การจัดเก็บข้อมูล ซึ่งจะเก็บจากสถิติที่มีอยู่เดิม จากรายงานโครงการและจากการดำเนินงานระหว่างการปฏิบัติงาน

(2) การบันทึก เป็นการเก็บข้อมูลที่ต้องการเข้าใจในรูปแบบฟอร์ม หรือแผ่นบันทึกข้อมูล สำหรับนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในระยะต่อไป

(3) การจำแนกประเภทข้อมูล เป็นการแยกแยะหรือแจกแจงข้อมูลตามประเภทหรือชนิดข้อมูล เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการนำมาวิเคราะห์ใช้ประโยชน์

(4) การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล เป็นการรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเภทตามรูปแบบที่ต้องการนำมาใช้ประโยชน์ในการติดตามผล หรือการกำกับการงาน ซึ่งการดำเนินงานอาจจะใช้ computer หรือโดยวิธีดั้งเดิม (hand sorting) ก็ได้

(5) การแปลข้อมูล

(6) การเก็บรักษาข้อมูล

(7) การสรุปย่อข้อมูล

3.1.3 **ชั้นจัดทำรายงาน** เป็นการดำเนินการเพื่อสนองความต้องการและระดับความรับผิดชอบของการติดตามผลโครงการ รายงานที่จัดทำขึ้นควรมีลักษณะ ดังนี้

(1) สั้นกะทัดรัด และเข้าใจง่าย

(2) ตรงประเด็น

(3) มีการชี้แนวทางเกี่ยวกับการเร่งรัดการดำเนินงานตามโครงการหรือแผนงาน

(4) มีสรุปผล ปัญหาอุปสรรค ข้อสังเกต และข้อเสนอแนะที่ชัดเจน

3.1.4 **ชั้นวินิจฉัยสังเคราะห์** เป็นการอนุมัติหรือเลือกทางเลือกที่ได้รับจากการติดตามผลสำหรับนำไปใช้แก้ปัญหาอุปสรรค หรือเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินโครงการหรือแผนงานในระยะต่อไป

3.2 **การติดตามผลในลักษณะละเอียด (indepth study)** การติดตามผลในลักษณะละเอียด เป็นการติดตามผลเพื่อหารายละเอียดหรือข้อมูลเกี่ยวกับความก้าวหน้าหรือปัญหาอุปสรรคของการปฏิบัติโครงการ สำหรับนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจเร่งรัดการดำเนินโครงการหรือปรับปรุงแผนปฏิบัติงานของโครงการ เช่นเดียวกันกับการติดตามผลทั่วไป แต่แตกต่างกันในกรณีที่ว่า การติดตามผล ในกรณีนี้จะกระทำเฉพาะเรื่องหรือเฉพาะโครงการใดโครงการหนึ่ง โดยแนวการศึกษาจะเจาะลงลึกในประเด็นที่ต้องการศึกษาอย่างครบถ้วน ซึ่งอาจจะใช้กระบวนการวิเคราะห์ (analytical) หรือกระบวนการวิจัย (research) เป็นแนวทางติดตามผล สำหรับขั้นตอนของการติดตามผลในลักษณะละเอียดจะเป็นดังนี้

3.2.1 **เลือกโครงการที่จะทำการติดตามผล** โดยการวิเคราะห์จากความต้องการของผู้บริหาร สถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ความรับผิดชอบ หรือจากหลักเกณฑ์ต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้

3.2.2 **ศึกษารายละเอียดของโครงการที่จะทำการติดตามผล** เพื่อดูว่ามีองค์ประกอบหรือประเด็นใดบ้างที่จะทำการศึกษาหาข้อเท็จจริง สำหรับนำมาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานในระยะต่อไปได้อย่างสืบเนื่อง และมีประสิทธิภาพ

3.2.3 **กำหนดวัตถุประสงค์ และขอบเขตของการติดตามผล** ซึ่งโดยทั่วไปจะต้องมีลักษณะที่มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามความต้องการที่จะทราบผลในรอบของเวลาที่นำไปใช้ประโยชน์ในระยะต่อไปได้อย่างครบถ้วน

3.2.4 กำหนดรูปแบบและวิธีการที่จะทำการติดตามผล ซึ่งอาจจะเป็นไปโดยการใช้ระบบ matrix เป็นแนวทางสำหรับปฏิบัติ

3.2.5 กำหนดเครื่องมือใช้สำหรับติดตามผล ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นการใช้แบบสอบถามตามกลุ่มเป้าหมายที่จะทำการศึกษาค้นหาข้อเท็จจริงหรือทำการติดตามผล ลักษณะแบบสอบถามที่ดัดนั้นควรมีส่วนประกอบ ดังนี้

- (1) จะต้องเป็นคำถามที่ชัดเจนเข้าใจได้ง่าย และมีจำนวนไม่มากจนเกินไป
- (2) ลักษณะของคำถามควรเป็นแบบเปิด (close-end) และสามารถตอบเป็นสถิติที่เป็นหน่วยนับที่วัดได้ และสถิติดังกล่าวควรแสดงถึงผลการดำเนินงานที่ผ่านมาให้ชัดเจนที่สุด

(3) ควรหลีกเลี่ยงคำถามที่เป็นการหาคำตอบในลักษณะที่เป็นการบรรยายความ (ถ้าเป็นไปได้) เพราะจะทำให้สรุปผลได้ยาก

- (4) รูปแบบของคำถามต้องสวยงาม และจงใจให้ผู้ตอบมีความเต็มใจที่จะให้ข้อมูลมากที่สุด
- (5) คำถามที่ดีควรจะสามารถตรวจสอบข้อมูลที่ผู้ตอบตอบมาได้ (cross check)

(6) ควรจัดทำแบบสอบถามเป็นรูปเล่มและมีจำนวนเพียงพอต่อการที่จะใช้ประโยชน์ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการสูญหายของสถิติหรือข้อมูลที่จะได้จากแบบสอบถามนั้น

#### 3.2.6 รวบรวม วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล

#### 3.2.7 การเขียนรายงาน ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

- (1) บทสรุปสำหรับผู้บริหาร
- (2) หลักการและเหตุผล ที่เป็นการแสดงถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการติดตามผลโครงการ ซึ่งโดยทั่วไปจะต้องประกอบด้วยสถิติหรือข้อมูลที่ชัดเจนเพื่อสนับสนุนความจำเป็นดังกล่าวอย่างสมเหตุสมผลด้วย
- (3) วัตถุประสงค์และขอบเขตของการติดตามผล
- (4) ข้อเท็จจริงที่ได้จากการศึกษา (ผลจากการติดตามผล)
- (5) สรุปผลที่ได้จากการติดตามผล ปัญหาอุปสรรค ข้อสังเกต และข้อเสนอแนะ
- (6) ภาคผนวก (graphic หรือ ตาราง)

### กิจกรรม 12.2.2

1. ระบบการติดตามผลที่มีองค์ประกอบ อะไรบ้าง
2. ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลมีกี่วิธี อะไรบ้าง
3. ขั้นตอนการติดตามผลทั่วไปมีอะไรบ้าง
4. ขั้นตอนการติดตามผลในลักษณะลงลึกมีอะไรบ้าง

### แนวตอบกิจกรรม 12.2.2

1. ระบบการติดตามผลที่มีองค์ประกอบ 2 ประการ คือ ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลและระบบการรายงาน
2. ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 4 วิธี คือ แบบ direct, indirect, by distance และ on - site method
3. ขั้นตอนการติดตามผลทั่วไปประกอบด้วย ขั้นตอนกำหนดข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ ขั้นตอนวิเคราะห์ ข้อมูลประมวลผลข้อมูลหรือจัดทำข้อมูลให้พร้อมที่จะนำไปใช้ ขั้นตอนจัดทำรายงาน และขั้นวินิจฉัยสั่งการ

4. ขั้นตอนการติดตามผลในลักษณะลงลึกมี 7 ขั้นตอน คือ การเลือกโครงการที่จะทำการติดตามผล การศึกษารายละเอียดโครงการที่จะทำการติดตามผล กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของการติดตามผล กำหนดรูปแบบและวิธีการที่จะทำการติดตามผล กำหนดเครื่องมือเครื่องใช้สำหรับติดตามผล การรวบรวม วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล และการเขียนรายงาน

## เรื่องที่ 12.2.3

### การประเมินผลหลังจากโครงการสิ้นสุดลง

การประเมินผลหลังจากโครงการสิ้นสุดลง เป็นการประเมินผลที่ต้องการทราบว่า เมื่อมีการปฏิบัติโครงการ สิ้นสุดลงแล้วได้ประสบผลสัมฤทธิ์หรือปัญหาอุปสรรคอะไรบ้าง และสามารถนำผลงานที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ใน กิจกรรมอื่นหรือโครงการอื่นได้หรือไม่เพียงใด การประเมินผลในลักษณะนี้สามารถกระทำได้หลายระดับ คือ

1. การประเมินผลระดับการใช้จ่ายหรือทรัพยากรในการปฏิบัติโครงการ (input หรือ resources) เพื่อ ดูว่าการดำเนินโครงการที่ผ่านมาได้มีการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสมและคุ้มค่ากับผลงานที่ได้รับจากการปฏิบัติ โครงการหรือไม่เพียงใด

2. การประเมินผลระดับกระบวนการ (process) เป็นการประเมินผลเพื่อดูว่า เทคนิคและวิธีการที่ใช้ใน การปฏิบัติโครงการมีความเหมาะสมและได้ส่งผลให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด และเมื่อวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบกับทรัพยากรที่ใช้และผลผลิตที่ได้รับแล้ว มีความคุ้มค่าหรือมี ประสิทธิภาพเพียงใด

3. การประเมินผลในระดับผลผลิต (output) เป็นการประเมินผลเพียงดูว่าผลงานที่ได้รับจากการ ปฏิบัติโครงการสอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการมากน้อยเพียงไร และผลงานที่เกิดขึ้นมีความ คุ้มค่าทางเศรษฐกิจและทางสังคมมากน้อยเพียงใด

4. การประเมินผลในระดับผลลัพธ์ (outcome) เป็นการประเมินผลเพื่อดูว่าผลงานที่ได้รับจากการ ปฏิบัติโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการอย่างมีประสิทธิภาพหรือประสิทธิผลหรือไม่เพียงใด

5. การประเมินผลในระดับผลกระทบ (impact หรือ side - effect) เป็นการประเมินผลเพื่อดูว่าผล งานที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติโครงการได้ส่งผลให้เกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมอะไรบ้าง และผลกระทบ ดังกล่าวเป็นผลดีหรือผลเสียต่อการปฏิบัติงานที่จะตามมาอย่างไร ทั้งนี้เพื่อจะได้หาแนวทางปรับปรุง หรือพัฒนา ทาวิธีการปฏิบัติโครงการให้บรรลุในวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้เพิ่มขึ้น

การประเมินผลหลังจากปฏิบัติโครงการสิ้นสุดลงโดยทั่วไปจะดำเนินการตามขั้นตอนของการติดตามผล ในลักษณะลงลึก (indepth study) ที่ได้กล่าวแล้วในเรื่องที่ 12.2.2 สำหรับแนวทางการประเมินผลของหน่วยงาน ต่างๆ ในปัจจุบัน โดยทั่วไปจะเป็นไปในลักษณะที่เป็นการประเมินแผนงาน หรือกรณีที่เป็นงาน/โครงการขนาดใหญ่หรือเป็นการประเมินผลเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ที่ได้กำหนดไว้ โดยวิธีการการประเมินผลจะกระทำเป็น 2 วิธี คือ

1. การประเมินผลโดยหน่วยงานเจ้าของเรื่อง
2. การประเมินผลโดยวิธีการจ้างเหมาหรือมอบหมายให้หน่วยงานจากภายนอกเป็นผู้ประเมินผล

---

**กิจกรรม 12.2.3**

1. ระดับการประเมินผลหลังจากโครงการสิ้นสุดลงมีอะไรบ้าง
2. วิธีการประเมินผลหลังจากโครงการสิ้นสุดลงมีอะไรบ้าง

---

**แนวตอบกิจกรรม 12.2.3**

1. ระดับการประเมินผลหลังจากโครงการสิ้นสุดลงประกอบด้วย ระดับการใช้ปัจจัยหรือทรัพยากร (input) ระดับกระบวนการ (process) ระดับผลผลิต (output) ระดับผลลัพธ์ (outcome) และระดับผลกระทบ (impact)
  2. วิธีการประเมินผลหลังจากโครงการสิ้นสุดลง ประกอบไปด้วยการประเมินผลโดยวิธีทำเอง และโดยวิธีจ้างเหมาหรือมอบหมายให้หน่วยงานภายนอกเป็นผู้ประเมินผล
-



## ตอนที่ 12.3

### กรณีศึกษาการติดตามและประเมินผลโครงการ

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 12.3 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

- 12.3.1 กรณีศึกษาการติดตามและประเมินผลโครงการระหว่างก่อสร้าง  
12.3.2 กรณีศึกษาการประเมินผลโครงการหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ: โครงการเขาแหลม

#### แนวคิด

1. การติดตามและประเมินผลโครงการระหว่างก่อสร้าง ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งต่อกระบวนการด้านการจัดการโครงการโดยเฉพาะ ทั้งนี้วัตถุประสงค์ในการติดตามและประเมินผลโครงการก็เพื่อให้การดำเนินการในขั้นตอนต่างๆ ในช่วงเวลาดังกล่าวนั้นเป็นไปตามแบบแผนที่วางไว้ โดยมีการเปรียบเทียบทั้งในเรื่องขอบเขตที่แสดงถึงปริมาณงานในส่วนของการดำเนินการ กำหนดระยะเวลาโครงการ ค่าใช้จ่ายต่างๆ หรือต้นทุนที่เกิดขึ้น ตลอดจนคุณภาพในการดำเนินการ โดยหากไม่เป็นไปตามแผนหรือวัตถุประสงค์ที่ตั้งเป้าไว้แต่ต้นก็จะต้องทำการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุและศึกษาหาวิธีการแก้ไข เพื่อปรับเปลี่ยนประเด็นของความเบี่ยงเบนประการต่างๆ เหล่านั้นให้กลับเข้าสู่แนวทางของแผนงานหลักที่ได้วางไว้
2. การประเมินผลโครงการหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ: โครงการเขาแหลม แสดงให้เห็นถึงการพิจารณาผลกระทบภายหลังจากโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จอย่างรอบด้านและครอบคลุมทั้งในด้านเศรษฐกิจสังคม สภาพแวดล้อม ตลอดจนการดำรงชีวิตหรือการประกอบอาชีพของผู้คนในบริเวณโดยรอบพื้นที่ที่ทำการศึกษาดังกล่าว ทั้งนี้การประเมินผลโครงการจากกรณีศึกษาได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่จะทำการศึกษาเชิงคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่ละชนิดอย่างรอบด้าน เพื่อความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและประเมินผลกระทบของสิ่งแวดล้อมหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ

#### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 12.3 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายกรณีศึกษาการติดตามและประเมินผลโครงการระหว่างก่อสร้างได้
2. อธิบายกรณีศึกษาการประเมินผลโครงการหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ: โครงการเขาแหลมได้

## ความนำ

องค์ประกอบหลักสำคัญประการหนึ่งที่ใช้พิจารณาในกระบวนการวิเคราะห์โครงการ คือ การติดตามและประเมินผลโครงการทั้งก่อนการดำเนินการโครงการ ระหว่างการดำเนินการโครงการ และภายหลังการดำเนินการโครงการ อย่างไรก็ตามการติดตามและประเมินผลโครงการก่อนการดำเนินการโครงการโดยเฉพาะในงานก่อสร้างนั้นจะไม่ชอกล่าวถึงในที่นี้ เนื่องจากในหน่วยก่อนหน้านี้ได้อธิบายไว้แล้วโดยละเอียด ดังนั้นในที่นี้จึงชอกล่าวถึงเฉพาะการติดตามและประเมินผลโครงการระหว่างก่อสร้างและการประเมินผลโครงการหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จเท่านั้น โดยในกรณีศึกษา เรื่องที่ 12.3.1 เป็นการติดตามและประเมินผลโครงการระหว่างก่อสร้าง ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งต่อกระบวนการด้านการจัดการโครงการโดยเฉพาะ ทั้งนี้วัตถุประสงค์ในการติดตามและประเมินผลโครงการก็เพื่อให้การดำเนินการในขั้นตอนต่างๆ ในช่วงเวลาดังกล่าวนั้นเป็นไปตามแบบแผนที่วางไว้โดยมีการเปรียบเทียบทั้งในเรื่องขอบเขตที่แสดงถึงปริมาณงานในส่วนของการดำเนินการ กำหนดระยะเวลาโครงการ ค่าใช้จ่ายต่างๆ หรือต้นทุนที่เกิดขึ้น ตลอดจนคุณภาพในการดำเนินการ โดยหากไม่เป็นไปตามแผนหรือวัตถุประสงค์ที่ตั้งเป้าไว้แต่ต้นก็จะต้องทำการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุและศึกษาหาวิธีการแก้ไขเพื่อปรับเปลี่ยนประเด็นของความเบี่ยงเบนประการต่างๆ เหล่านั้นให้กลับเข้าสู่แนวทางของแผนงานหลักที่ได้วางไว้ ในที่นี้จึงกล่าวโดยสรุปได้ว่าการติดตามและประเมินผลโครงการระหว่างก่อสร้างจะเน้นในวัตถุประสงค์หลัก 4 ประการสำคัญ คือ

1. กำหนดระยะเวลาโครงการ
2. ขอบเขตหรือปริมาณงานในการดำเนินการโครงการ
3. ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนโครงการ
4. คุณภาพของโครงการ

สำหรับกรณีศึกษาในเรื่องที่ 12.3.2 เป็นการติดตามและประเมินผลโครงการภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ซึ่งถือได้ว่ามีความสำคัญอีกเช่นเดียวกัน ถึงแม้ว่าการวิเคราะห์โครงการในหลายโครงการอาจจะไม่เน้นถึงหรือให้ความสำคัญในกระบวนการดังกล่าวมากนัก อย่างไรก็ตามในความเป็นจริงของการศึกษาในแง่การวิเคราะห์โครงการนั้นควรจะต้องให้ความสำคัญในการมองภาพรวมของการดำเนินการโครงการอย่างรอบด้านและครอบคลุมตลอดวัฏจักรของการดำเนินการโครงการ ในที่นี้จึงยกตัวอย่างการประเมินผลโครงการหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ: โครงการเซาแหลม โดยกรณีศึกษาดังกล่าวนั้นได้กล่าวถึงค่าความสัมพันธ์ของผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน ขณะเดียวกันก็มีลักษณะเฉพาะเจาะจงในรายละเอียดปลีกย่อยในด้านต่างๆ อย่างครอบคลุม ทั้งนี้เพื่อความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและประเมินผลกระทบของสิ่งแวดล้อมหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ

## เรื่องที่ 12.3.1

### กรณีศึกษาการติดตามและประเมินผลโครงการระหว่างก่อสร้าง

กรณีศึกษาที่จะกล่าวในเรื่องนี้เป็นกรณีศึกษาการติดตามและประเมินผลโครงการระหว่างก่อสร้าง ซึ่งจำแนกเป็น 2 โครงการตัวอย่าง ในกรณีศึกษาแรกเป็นกรณีศึกษาโครงการก่อสร้างขนาดเล็กที่ไม่แสดงถึงความสลับซับซ้อนของปริมาณงานแต่ประการใด ซึ่งการติดตามและประเมินผลโครงการระหว่างก่อสร้างจะมุ่งเน้นไปที่การประเมินจากเส้นความคืบหน้า (progress line) โดยพิจารณาความก้าวหน้าของงานโครงการระหว่างก่อสร้าง ซึ่งแสดงในรูปของบาร์ชาร์ตหรือแกนต์ชาร์ตเพื่อให้ง่ายต่อการสร้างความเข้าใจโดยเฉพาะในแง่ของการติดตามและประเมินผลโครงการ ส่วนกรณีศึกษาที่สองนั้นเป็นโครงการก่อสร้างอาคารฝึกอบรมขนาดใหญ่ของมหาวิทยาลัยของรัฐแห่งหนึ่ง ในกรณีศึกษาที่สองจะแสดงการติดตามและประเมินผลโครงการระหว่างก่อสร้างที่แสดงให้เห็นถึงมูลค่างานก่อสร้างที่ทำได้จริงเทียบกับแผนงานในแต่ละช่วงเวลา โดยพิจารณาในรูปของมูลค่างานเป็น ร้อยละ (เปอร์เซ็นต์) เทียบกับมูลค่างานของทั้งโครงการ ซึ่งเป็นลักษณะของการติดตามและประเมินผลความก้าวหน้างานโครงการโดยพิจารณาโค้งรูปตัวเอส (S-curve) ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต้นทุนการดำเนินการโครงการระหว่างก่อสร้างและระยะเวลาที่บ่งชี้ให้เห็นถึงความก้าวหน้าของงานในแต่ละส่วนงานที่สัมพันธ์กัน

#### กรณีศึกษาที่ 1

โครงการก่อสร้างอาคารจอดรถ 5 ชั้นของบริษัทเอสทีไอยู จำกัด โดยมอบหมายให้บริษัทสามสรก่อสร้าง จำกัด เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างโดยมีระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา 365 วัน เริ่มตั้งแต่ 13 มีนาคม 2549 ถึงวันที่ 12 มีนาคม 2550 ทั้งนี้ทีมงานบริหารโครงการและผู้รับจ้างโครงการได้หารือและวิเคราะห์โครงสร้างการแยกงาน (WBS: Work Breakdown Structure) แบ่งเป็นกิจกรรมในแต่ละหมวดงานดังต่อไปนี้

##### 1. หมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง

- 1.1 การเตรียมการงานสนาม/งานขนย้ายเครื่องจักร/งานจัดเตรียมสำนักงานสนาม/งานปรับพื้นที่/รื้อถอนโครงสร้างเดิม/งานปักหมุดวางผัง/งานถนนทางเข้า-ออกชั่วคราว/งานก่อสร้างเชื่อมกันดินคันทาง (ชั่วคราว)
- 1.2 งานเสาเข็มสปิน (ระบบเจาะกด auger pressed piling) จำนวน 120 ต้น
- 1.3 งานขุดและขนย้ายดิน รวมงานสกัดหัวเสาเข็ม
- 1.4 งานระบบป้องกันดินพัง (soil protection system)
- 1.5 งานฐานรากอาคาร
- 1.6 งานเสา-คาน-พื้นชั้นล่างปล่องลิฟต์ และบันไดชั้นล่าง
- 1.7 งานเสา-คาน-พื้นชั้น 2 ปล่องลิฟต์และบันไดชั้น 2
- 1.8 งานเสา-คาน-พื้นชั้น 3 ปล่องลิฟต์และบันไดชั้น 3
- 1.9 งานเสา-คาน-พื้นชั้น 4 ปล่องลิฟต์และบันไดชั้น 4
- 1.10 งานเสา-คาน-พื้นชั้น 5 ปล่องลิฟต์และบันไดชั้น 5
- 1.11 งานเสา-คาน-พื้นชั้นลาดฟ้า ปล่องลิฟต์และบันได ส่วนห้องเครื่องชั้นลาดฟ้า

## 2. หมวดงานสถาปัตยกรรมและงานอื่นๆ

- 2.1 งานติดตั้งผนังแผ่นสำเร็จรูป
- 2.2 งานผนังส่วนก่ออิฐฉาบปูน
- 2.3 งานปูผิว/งานเสริมกำลังพื้นผิวลานจอดรถ (Floor hardener)
- 2.4 งานปูผิวพื้นกระเบื้อง/ผนังส่วนโถงลิฟต์และบันได
- 2.5 งานติดตั้งบานประตูและหน้าต่าง
- 2.6 งานติดตั้งสุขภัณฑ์ (ห้องน้ำแต่ละชั้นของอาคารจอดรถ)
- 2.7 งานทาสีภายนอกและภายใน
- 2.8 งานติดตั้งราวลูกกรงระเบียงบริเวณลานจอดรถ
- 2.9 งานวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล/งานระบบท่อระบายน้ำทั้งภายนอกอาคาร
- 2.10 งานเก็บทำความสะอาด/ซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดต่างๆ

จากแผนภาพที่ 12.8 จะทำการติดตามและประเมินผล ณ จุดตรวจสอบ (milestone) ในแต่ละครั้งก่อนยื่นขอขยายความ 'milestone' ซึ่งถือเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับประเมินผลเมื่อถึงกำหนดเวลาที่สำคัญจากการหารือร่วมกันระหว่างผู้บริหารโครงการในฐานะตัวแทนฝ่ายเจ้าของโครงการและผู้ปฏิบัติงานในฐานะผู้รับจ้างโครงการ ซึ่งจุดตรวจสอบดังกล่าวนั้นถือเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่ง สำหรับใช้ควบคุมกำหนดเวลาในแต่ละช่วงของการดำเนินงานในแต่ละส่วนงานย่อย ทั้งนี้เพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนผู้ดำเนินการโครงการทั้งสองฝ่ายได้ตระหนักถึงภาระงานบางประการที่สำคัญในแต่ละช่วงเวลาการดำเนินการโครงการ ในที่นี้เริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลของกิจกรรมต่างๆ ที่ระบุในกิจกรรมตามหมวดงานที่กำหนดในแผนงาน โดยแผนงานที่นำเสนอจะเน้นการตรวจประเมิน ณ จุดตรวจสอบครั้งที่ 1 ได้ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จร้อยละเท่าใดโดยเทียบต่อปริมาณงานทั้งหมดในกิจกรรมนั้น ซึ่งเป็นการประเมินในลักษณะเส้นความคืบหน้า โครงการก่อสร้างอาคารจอดรถ 5 ชั้น เมื่อได้ดำเนินการผ่านไปแล้ว 2 เดือน ณ วันที่ 26 พฤษภาคม 2549 ทีมงานบริหารโครงการนำโดยผู้จัดการโครงการได้ทำการประเมินผลการติดตามความก้าวหน้างานโครงการ สรุปผลดังนี้

- หมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง ในส่วนงานที่ 1.1 งานเตรียมการงานสนาม ฯลฯ และ ส่วนงานที่ 1.2 งานเสาเข็มสปัน (รวม 120 ต้น) แล้วเสร็จ 100% ขณะที่ส่วนงานที่ 1.3 งานขุดและขนย้ายดิน รวมงานสกัดหัวเสาเข็ม แล้วเสร็จ 88.89% (ซึ่งคิดจากจำนวนฐานรากที่จะต้องทำการขุดและขนย้ายดิน ซึ่งได้รวมจำนวนเสาเข็มที่ทำการสกัดหัวเสาเข็มแล้วเสร็จ) โดยเมื่อพิจารณาจากช่วงเวลาที่ติดตามและประเมินผลพบว่าแนวโน้มการแล้วเสร็จของส่วนงานที่ 1.3 จะยังคงเป็นไปตามแผนงานหลัก กล่าวคือสามารถดำเนินการแล้วเสร็จตามกำหนดการเดิม คือ วันที่ 2 มิถุนายน 2549

- หมวดงานสถาปัตยกรรมและงานอื่นๆ ยังคงไม่ได้เริ่มต้นในช่วงเวลาดังกล่าวแต่อย่างใด (พิจารณาตามเส้นประเส้นแรก) โดยส่วนงานติดตั้งผนังแผ่นสำเร็จรูปซึ่งเป็นงานในส่วนแรกเริ่มของหมวดงานดังกล่าวจะเริ่มดำเนินการได้ตามแผนงานก่อสร้าง ตั้งแต่วันที่ 18 กรกฎาคม 2549 เป็นต้นไป

จากผลการประเมิน ณ จุดตรวจสอบครั้งที่ 1 (วันที่ 26 พฤษภาคม 2549) จะเห็นว่าเส้นความคืบหน้าไปตัดกับแกนนอนของบาร์ชาร์ตในส่วนงานที่ 1.3 งานขุดและขนย้ายดินรวมงานสกัดหัวเสาเข็ม ซึ่งความก้าวหน้าจริงในการทำงานยังคงเป็นไปตามแผนงาน กล่าวคือ งานคืบหน้าไปกว่า 90% ขณะที่เหลือเวลาอีกประมาณ 6 วันก็จะแล้วเสร็จ ซึ่งเป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ คือ วันที่ 2 มิถุนายน 2549 สำหรับการติดตามและประเมินผลการก้าวหน้าโครงการเมื่อพิจารณา ณ จุดตรวจสอบครั้งที่ 2 ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2549 พบว่างานขุดและขนย้ายดินรวมงานสกัดหัวเสาเข็มไม่มีความคืบหน้าของงานนับจากวันที่ 26 พฤษภาคม 2549 เป็นต้นมา นั้นหมายความว่า

มีความผิดปกติเกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งจะต้องกลับไปทำการตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุที่ผิดปกติที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจส่งผลเป็นอุปสรรคสำคัญต่อความก้าวหน้าของงานโครงการในภาพรวม โดยในช่วงเวลาในการติดตามและประเมินผล ณ ช่วงเวลาดังกล่าว ยังพบอีกว่างานระบบป้องกันดินพังเริ่มล่าช้าไปกว่าแผนงาน 14 วัน โดยเมื่อถึงกำหนด ณ จุดตรวจสอบครั้งที่ 2 จะเห็นว่างานแล้วเสร็จเพียง 83.33% เท่านั้น แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดจากช่วงระยะเวลาที่เหลืออีก 10 วัน โดยพิจารณาพร้อมกับร้อยละของงานที่แล้วเสร็จรวมถึงส่วนงานที่เหลือ ยังคงมีโอกาสที่ส่วนงานดังกล่าวจะแล้วเสร็จเป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ คือใช้ระยะเวลาทั้งสิ้นรวม 60 วันจะแล้วเสร็จ ขณะเดียวกันเมื่อพิจารณาส่วนงานที่ 1.5 งานฐานรากอาคาร จะเห็นว่าดำเนินการไปเพียง 20% ซึ่งค่อนข้างจะล่าช้ากว่าแผนงานที่วางไว้ราว 18.33% โดยหากการทำงานเป็นไปอย่างคงที่ งานในหมวดที่ 1.5 คาดว่าจะแล้วเสร็จล่าช้าเป็นเวลากว่า 32 วัน โดยประมาณ

แผนงานการดำเนินงานก่อสร้างโครงการอาคารจอดรถ 5 ชั้น  
 วิศวกรรมโยธา 13 มีนาคม 2549  
 สิ้นสุดสัญญา 12 มีนาคม 2550

เจ้าของโครงการ บ.เอส.ที.ไอ.ยู จำกัด  
 ควบคุมงานก่อสร้างโดย บ.เอส.ที.ไอ.ยู คอนซัลแตนท์ จำกัด  
 ดำเนินการก่อสร้างโดย บ.สามนครก่อสร้าง จำกัด

| ID | Task Name   | Start      | Finish     | Duration | 02 M |     | 03 M |     | 04 M |     | 05 M |     |
|----|---|------------|------------|----------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
|    |   |            |            |          | Mar  | Apr | May  | Jun | Jul  | Aug | Sep  | Oct |
| 1  | หมวดงานวิศวกรรมโยธา   |            |            |          |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 2  | 1.1 งานเตรียมงานขนานแนวถนนหรือคันดินหรือถนนแนวราบบริเวณที่ 1-8-4    | 13.02.2008 | 21.04.2008 | 30d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 3  | 1.1 งานเตรียมงานขนานแนวถนนหรือคันดินหรือถนนแนวราบบริเวณที่ 1-8-4    | 13.02.2008 | 21.04.2008 | 30d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 4  | 1.2 งานเสาเข็มสั้น (ระบบเสาเข็ม Aggre Pressed Piled) 120 ซม         | 3/2/2008   | 15.05.2008 | 40d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 5  | 1.2 งานเสาเข็มสั้น (ระบบเสาเข็ม Aggre Pressed Piled) 120 ซม         | 3/2/2008   | 26.08.2008 | 40d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 6  | 1.3 งานขุดและขนถ่ายดิน รวมงานกำจัดวัชพืช                            | 4/3/2008   | 6/2/2008   | 40d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 7  | 1.3 งานขุดและขนถ่ายดิน รวมงานกำจัดวัชพืช                            | 4/3/2008   | 26.05.2008 | 40d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 8  | 1.4 งานระบบป้องกันดินพัง  | 4/7/2008   | 07.07.2008 | 00d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 9  | 1.4 งานระบบป้องกันดินพัง  | 5/1/2008   | 07.07.2008 | 50d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 10 | 1.5 งานฐานรากอาคาร  | 6/5/2008   | 28.08.2008 | 60d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 11 | 1.5 งานฐานรากอาคาร  | 6/7/2008   | 7/7/2008   | 23d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 12 | 1.6 งานเสา-คานะ-คานะทับกัน (Beamcast) ป้องอิฐคานะบันไดชั้นแรก       | 7/3/2008   | 01.09.2008 | 45d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 13 | 1.7 งานเสา-คานะ-คานะทับกันชั้นสอง ป้องอิฐคานะบันไดชั้นสอง           | 7/7/2008   | 25.09.2008 | 20d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 14 | 1.8 งานเสา-คานะ-คานะทับกันสาม ป้องอิฐคานะบันไดชั้นสาม               | 8/14/2008  | 08.09.2008 | 30d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 15 | 1.9 งานเสา-คานะ-คานะทับกันสี่ ป้องอิฐคานะบันไดชั้นสี่               | 8/28/2008  | 22.09.2008 | 20d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 16 | 1.10 งานเสา-คานะ-คานะทับกันห้า ป้องอิฐคานะบันไดชั้นห้า              | 9/19/2008  | 13.10.2008 | 20d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 17 | 1.11 งานเสา-คานะ-คานะทับกันหกห้า ป้องอิฐคานะบันไดชั้นหกหรือเจ็ดชั้น | 10/9/2008  | 17.11.2008 | 30d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 18 | หมวดงานสถาปัตย์กรรมและสวน   |            |            |          |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 19 | 2.1 งานติดตั้งนิมิตฐานต้นใหญ่                                       | 7/18/2008  | 11/20/2008 | 30d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 20 | 2.2 งานหน้าสวนกรังกรูปลูกหญ้า                                       | 6/28/2008  | 25.12.2008 | 30d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 21 | 2.3 งานปูผิวพื้นบางและโรยทับผิวที่สามของคอร์ท (Floor hardener)      | 6/26/2008  | 12.01.2007 | 100d     |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 22 | 2.4 งานปูผิวที่กระเบื้องพื้น หน้าสวนที่เกอิทิงและบันได              | 9/1/2008   | 2/1/2007   | 110d     |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 23 | 2.5 งานติดตั้งบานประตูหน้าต่าง                                      | 12/1/2008  | 23.12.2008 | 20d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 24 | 2.6 งานติดตั้งสุขภัณฑ์  | 12/29/2008 | 01.02.2007 | 25d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 25 | 2.7 งานติดตั้งหลอดแสงสว่าง  | 12/29/2008 | 22.02.2007 | 40d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 26 | 2.8 งานติดตั้งราวจับรถเข็นสำหรับคนพิการ                             | 1/9/2007   | 2/1/2007   | 30d      |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 27 | 2.9 งานติดตั้งระบบสุขภัณฑ์และระบบท่อระบายน้ำที่ลานจอดรถ             | 9/11/2008  | 23.02.2007 | 120d     |      |     |      |     |      |     |      |     |
| 28 | 2.10 งานรับตัด ผนังอาคารของอาคารที่ 4 รุคคอร์ท                      | 2/1/2007   | 3/1/2007   | 20d      |      |     |      |     |      |     |      |     |

ภาพที่ 12.8 แผนงานโครงการอาคารจอดรถ 5 ชั้น

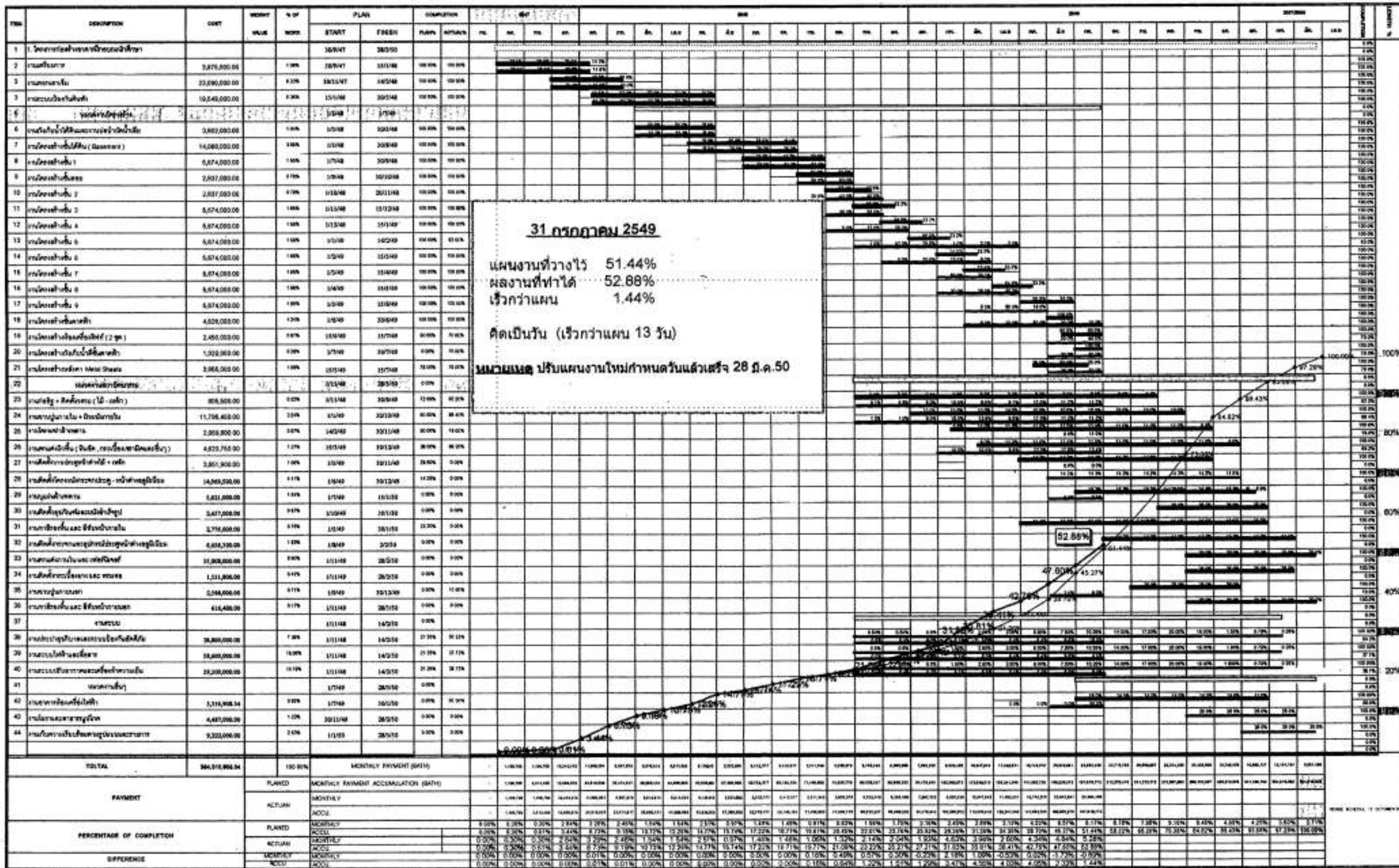
จะเห็นว่าการติดตามและประเมินผลการดำเนินการโครงการระหว่างก่อสร้างโดยพิจารณาจากการประเมินเส้นความคืบหน้ามีประโยชน์เป็นอย่างยิ่งในการควบคุมเวลาและทราบถึงความล่าช้าใดๆ ที่เกิดขึ้นกับโครงการโดยภาพรวม รวมถึงการพิจารณาหมวดงานย่อยในแต่ละส่วนงาน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการประเมินผลโครงการระหว่างการก่อสร้างโดยเฉพาะกรณีของความล่าช้าของงานในส่วนงานที่ 1.3 งานชุดและขนย้ายดินรวมงานสกัดหัวเสาเข็ม ในฐานะของผู้บริหารโครงการนั้นมีความจำเป็นต้องเข้าไปตรวจสอบโดยละเอียดว่ามีสาเหตุใดที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงานในส่วนงานดังกล่าว ซึ่งจะต้องหาวิธีการแก้ไขโดยทันที เนื่องจากเมื่อพิจารณาจากแผนงานก่อสร้างจะพบว่าส่วนงานในลำดับถัดๆ ไป จะได้รับผลกระทบจากความล่าช้าในกรณีดังกล่าวอย่างแน่นอน โดยเฉพาะงานฐานรากอาคารซึ่งอยู่ในระหว่างการดำเนินการแล้วนั้นไม่อาจดำเนินการได้แล้วเสร็จ 100% หากติดขัดปัญหาและอุปสรรคดังกล่าว และอาจส่งผลกระทบต่อในลำดับถัดๆ ไปอย่างต่อเนื่องและอาจเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้งานโครงการมีความล่าช้าเกิดขึ้น

## กรณีศึกษาที่ 2

โครงการก่อสร้างอาคารฝึกอบรมขนาดใหญ่ของมหาวิทยาลัยของรัฐแห่งหนึ่ง ซึ่งเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 9 ชั้น ในกรณีศึกษาดังกล่าวจะแสดงให้เห็นถึงการติดตามและประเมินผลความก้าวหน้าของงานโครงการโดยสะท้อนถึงมูลค่างานก่อสร้างที่ทำได้จริงเทียบกับแผนงานในแต่ละช่วงเวลา โดยพิจารณาในรูปของมูลค่างานเป็นร้อยละ (เปอร์เซ็นต์) เทียบกับมูลค่างานของทั้งโครงการ ซึ่งเป็นลักษณะของการติดตามและประเมินผลความก้าวหน้างาน โดยอาศัยการพิจารณาโค้งรูปตัวเอส (S-curve) ซึ่งถือเป็นการแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแง่ของต้นทุนโครงการระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ที่นอกเหนือจากที่แสดงในรูปของระยะเวลาที่ชี้ให้เห็นถึงความก้าวหน้าของงานโครงการพิจารณาจากแผนงานดังภาพที่ 12.9 ดังต่อไปนี้

ผลงานการก่อสร้าง (โดยรวม) พิจารณาจากระยะเวลาการก่อสร้าง ตั้งแต่เริ่มดำเนินการ คือ วันที่ 9 กันยายน 2547 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2549 รวมทั้งสิ้น XXX วัน ผลงานตามแผนงานที่วางไว้แล้วเสร็จ 51.44% จากการปฏิบัติงานจริง (ผลงานรวมที่ทำได้จริง ณ ปัจจุบันถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2549) แล้วเสร็จ 52.88% ยังคงเร็วกว่าแผนงาน 1.44% (คิดเป็นวันที่เร็วกว่าแผนโดยประมาณ 13 วัน)

ส่วนงานที่ 1-3 ประกอบด้วย งานเตรียมการ งานตอกเสาเข็มและงานระบบป้องกันดินพังซึ่งแล้วเสร็จ 100% (พิจารณาผลงานก่อสร้าง ณ วันที่ 31 กรกฎาคม 2549 โดยปรากฏผลงานแล้วเสร็จ ตั้งแต่วันที่ 30 พฤษภาคม 2548)



ภาพที่ 12.9 แผนงานโครงการก่อสร้างอาคารฝึกอบรม

ส่วนงานที่ 6-18 ในหมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง ประกอบด้วยส่วนงานย่อย คือ งานดัดเก็บน้ำใต้ดิน และงานบ่อน้ำบาดาลเสีย งานโครงสร้างใต้ดิน งานโครงสร้างชั้น 1 งานโครงสร้างชั้นลอย งานโครงสร้างชั้น 2-4 งานโครงสร้างชั้น 6-9 และงานโครงสร้างชั้นดาดฟ้า แล้วเสร็จ 100% ยกเว้นงานโครงสร้างชั้น 5 งานก่อสร้างแล้วเสร็จเพียง 93.00% เนื่องจากติดขัดปัญหาทางานก่อสร้างในส่วนโครงสร้างเหล็กรูปพรรณโดยเฉพาะส่วนบริเวณของหลังคาซึ่งเป็นลานอเนกประสงค์บริเวณเหนือห้องประชุมสัมมนา สำหรับส่วนงานที่ 19-21 หมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง ประกอบด้วยงานโครงสร้างห้องเครื่องลิฟต์ (2 ชุด) งานโครงสร้างดัดเก็บน้ำใต้ดินดาดฟ้าและงานโครงสร้างหลังคาเหล็กรีดลอน (metal sheets) แล้วเสร็จเพียง 70-75% ตามลำดับ (สรุปผลงานการก่อสร้างถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2549) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาในส่วนความก้าวหน้าของงานโครงการจะทราบได้ถึงมูลค่าของงานตามสัญญาที่จะต้องทำการเบิกจ่ายในแต่ละงวดงาน เมื่อแล้วเสร็จงานในแต่ละส่วน โดยคิดเป็นสัดส่วนของมูลค่างานตามสัญญาทั้งหมด พิจารณาดังภาพที่ 12.9

สำหรับหมวดงานสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย ส่วนงานที่ 23-36 ตามลำดับ จำแนกออกดังนี้ ส่วนงานที่ 23 งานก่ออิฐและงานติดตั้งวงกบ (วัสดุประเภทไม้และเหล็ก) ตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้น 9 (ซึ่งต้องทำการรวมรายละเอียดของการทำงานจากแต่ละชั้น โดยพิจารณาตามพื้นที่การก่ออิฐและจำนวนของงานติดตั้งวงกบ) ในส่วนงานที่ 23 คิดเป็นเปอร์เซ็นต์งานที่แล้วเสร็จ 92.20% จากแผนงานที่วางไว้ 72.09% เร็วกว่ากำหนดการในแผนงาน 20.11% ส่วนงานที่ 24 งานฉาบปูนภายในและฉาบผนังภายในตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้น 9 คิดเป็นเปอร์เซ็นต์งานที่แล้วเสร็จ 88.40% จากแผนงานที่วางไว้ 60.00% เร็วกว่ากำหนดการในแผนงาน 28.40% ส่วนงานที่ 25 งานโครงคร่าวฝ้าเพดานตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้น 9 คิดเป็นเปอร์เซ็นต์งานที่แล้วเสร็จ 16.00% จากแผนงานที่วางไว้ 50.00% ช้ากว่ากำหนดการในแผนงาน 34.00% ในส่วนของส่วนงานอื่นๆ อธิบายดังต่อไปนี้ ส่วนงานที่ 26 งานตกแต่งผิวพื้น (วัสดุปูผิวประเภท แกรนิต หินขัด และงานปูกระเบื้อง) คิดเป็นเปอร์เซ็นต์งานที่แล้วเสร็จ 69.20% จากแผนงานที่วางไว้ 39.00% เร็วกว่ากำหนดการในแผนงาน 30.20% สำหรับส่วนงานที่ 27-36 จะปรากฏความล่าช้าในบางส่วนงานและงานบางส่วนงานตามแผนงาน ณ ช่วงเวลาดังกล่าวยังไม่ได้เริ่มต้น ยกเว้นส่วนงานที่ 27 งานติดตั้งกานประตูด่านต่างไม้และเหล็ก ส่วนงานที่ 28 งานติดตั้งโครงผนังกระจกประตู-หน้าต่างอะลูมิเนียม และส่วนงานที่ 31 งานทาสีรองพื้นและสีทาทับหน้าภายใน ตามลำดับที่ปรากฏว่ามีความล่าช้าของส่วนงานเกิดขึ้น

สำหรับหมวดงานระบบจำแนกเป็น ส่วนงานที่ 38 งานระบบประปา (ระบบสุขาภิบาล) และงานระบบป้องกันอัคคีภัย โดยรายละเอียดงานจะประกอบด้วยงานวางท่อเมนประปาในชั้นใต้ดินเข้าสู่อาคาร งานวางท่อประปา (ระบบท่อน้ำดี ท่อน้ำเสีย ท่อระบายน้ำทิ้ง ท่อระบายน้ำโสโครกและท่อระบายน้ำฝน) รวมทั้งงานติดตั้งท่อเหล็กสำหรับระบบป้องกันอัคคีภัย คิดเป็นเปอร์เซ็นต์งานที่แล้วเสร็จ 50.23% จากแผนงานที่วางไว้ 21.25% เร็วกว่ากำหนดการในแผนงาน 28.98% ส่วนงานที่ 39 งานระบบไฟฟ้าและสื่อสารโดยรายละเอียดงาน จะประกอบด้วยงานติดตั้งเดินท่อร้อยสาย งานติดตั้งอุปกรณ์ส่วนควบงานไฟฟ้าและสื่อสาร (แผงสวิตช์ แผงเมนไฟฟ้าและอื่นๆ) คิดเป็นเปอร์เซ็นต์งานที่แล้วเสร็จ 37.73% จากแผนงานที่วางไว้ 21.25% เร็วกว่ากำหนดการในแผนงาน 16.48% ส่วนงานที่ 40 งานระบบปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น จะประกอบด้วยงานวางท่อมลม งานวางท่อน้ำเย็นและส่วนของท่อระบายน้ำทิ้งระบบปรับอากาศในแต่ละชั้น รวมงานติดตั้งระบบที่เกี่ยวข้องอื่นในอุปกรณ์ส่วนควบ เช่น งานติดตั้งแท่นเครื่องสูบน้ำ งานติดตั้งแท่นเครื่องทำความเย็น เป็นต้น คิดเป็นเปอร์เซ็นต์งานที่แล้วเสร็จ 38.73% จากแผนงานที่วางไว้ 21.25% เร็วกว่ากำหนดการในแผนงาน 17.48% สำหรับในหมวดงานอื่นๆ อาทิ ส่วนงานก่อสร้างอาคารห้องเครื่องไฟฟ้า ส่วนงานโยธาและระบบสาธารณูปโภครวมทั้งส่วนงานเก็บทำความสะอาดตรวจสอบความเรียบร้อยตามแบบรูปและรายการต่างๆ ยังไม่ได้เริ่มงานแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามจากรายงานความก้าวหน้าของงานโครงการก่อสร้างอาคารฝึกอบรมขนาดใหญ่ดังกล่าวนี้ยังได้แสดงให้เห็นถึงแผนงานการเบิกจ่ายเงินงวด



ประจำเดือนตามแผน (monthly payment as planned) แผนงานการเบิกจ่ายเงินงวดสะสมรายเดือนตามแผน (monthly payment accumulation as planned) ขณะเดียวกันนั้นยังได้แสดงถึงการเบิกจ่ายเงินงวดตามการปฏิบัติงานจริงทั้งส่วนของเงินงวดประจำเดือนและเงินงวดสะสมรายเดือนตามลำดับ กล่าวสรุปได้ว่าการติดตามและประเมินผลความก้าวหน้าของงานโครงการระหว่างก่อสร้างโดยพิจารณาได้จากรูปตัวเอสนั้นแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต้นทุนสะสมระหว่างการดำเนินการโครงการในช่วงเวลาระหว่างการก่อสร้างและระยะเวลาการปฏิบัติงานที่บ่งชี้ให้เห็นถึงความก้าวหน้าของงานในแต่ละส่วนงานที่สัมพันธ์กัน ขณะที่ความก้าวหน้าของงานโครงการจะยังคงแสดงในรูปของเส้นความคืบหน้า โดยอธิบายในรูปของค่าเปอร์เซ็นต์ของการแล้วเสร็จของแต่ละส่วนงาน (percentage of work completion)

## เรื่องที่ 12.3.2

### กรณีศึกษาการประเมินผลโครงการหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ: โครงการเขาแหลม

สำหรับกรณีศึกษาการประเมินผลโครงการหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ: โครงการเขาแหลมที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้นั้นในทางปฏิบัติพบว่าภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จโครงการของรัฐในหลายๆ โครงการจะต้องมีการประเมินผลโครงการอีกในภายหลังโดยเฉพาะโครงการพัฒนาที่ได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากองค์การหรือสถาบันการเงินระหว่างประเทศ เช่น ธนาคารโลก ธนาคารเพื่อการพัฒนาแห่งเอเชียหรือเอดีบี ฯลฯ โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาที่ต้องการความช่วยเหลือทางการเงินจะต้องทำการประเมินผลโครงการเมื่อโครงการต่างๆ เหล่านั้นแล้วเสร็จ ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบผลกระทบของโครงการพัฒนาว่าจะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่โครงการอย่างไร เป็นต้น ขณะที่โครงการของภาคเอกชนนั้นไม่ให้ความสำคัญหรือเน้นถึงการประเมินผลโครงการภายหลังการดำเนินการแล้วเสร็จแต่อย่างใด

กรณีศึกษาที่จะกล่าวถึงในที่นี้เป็นโครงการก่อสร้างเขื่อนเขาแหลม ซึ่งเป็นกรณีศึกษาการติดตามและประเมินผลโครงการภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยได้ทำการประเมินผลโครงการในเชิงคุณภาพในด้านต่างๆ รวม 20 รายการด้วยกัน โดยมีรายงานสรุปผลการดำเนินการประเมินโครงการ ณ เดือนพฤษภาคม 2533

#### 1. พื้นที่ทำการศึกษาและองค์ประกอบหลักต่างๆ ของโครงการ

พื้นที่ทำการศึกษารวมของโครงการ มีพื้นที่ครอบคลุมลุ่มน้ำแม่กลองทั้งหมด อย่างไรก็ตามบริษัทที่ปรึกษาโดยความเห็นชอบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาเชิงคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่ละชนิดให้มีลักษณะที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น

หนึ่งในลุ่มน้ำแม่กลองนั้นมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่สำคัญหลายโครงการ เช่น โครงการไฟฟ้าพลังน้ำศรีนครินทร์ ท่าทุ่งนา และเขาแหลม และโครงการชลประทานแม่กลองใหญ่ ซึ่งสำหรับโครงการเขื่อนเขาแหลมสามารถกล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

เขื่อนเขาแหลมเป็นเขื่อนหินทิ้งตาดคอนกรีต มีระดับเก็บกักปกติ 155.0 ม.รทก. ความจุ ณ ระดับใช้การประมาณ 5,860 ล้านลูกบาศก์เมตร มีความจุรวมประมาณ 8,860 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีพื้นที่ผิวน้ำประมาณ 388 ตารางกิโลเมตร นอกจากนั้นการประสานการระบายน้ำร่วมกับเขื่อนเก็บน้ำศรีนครินทร์และท่าทุ่งนา ยังผลให้สามารถส่งน้ำไปสู่พื้นที่ชลประทานในลุ่มน้ำแม่กลองได้ประมาณ 1,000 ตารางกิโลเมตร ในฤดูฝน และ 2,500 ตารางกิโลเมตร ในฤดูแล้ง การระบายน้ำดังกล่าวได้ช่วยให้มีการพัฒนาระบบการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคทางท้ายน้ำ และเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการควบคุมการรुक้าของน้ำเค็มในพื้นที่น้ำกร่อยได้ดีขึ้น นอกจากนี้อ่างเก็บน้ำเขื่อนเขาแหลมยังก่อให้เกิดผลประโยชน์ด้านการประมง และการท่องเที่ยวในอ่างเก็บน้ำได้มากพอสมควร

ที่โรงไฟฟ้าเขื่อนเขาแหลม ได้มีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันน้ำประเภทฟรานซิสขนาด 100 เมกะวัตต์ จำนวน 3 เครื่อง ซึ่งสามารถผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ 777 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมงต่อปี ไฟฟ้าที่ผลิตได้นี้จะถูกจ่ายไปเข้าระบบจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตขนาด 230 KV โดยผ่านสถานีปรับแรงดันไฟฟ้าที่เขื่อนศรีนครินทร์ และที่สถานีไฟฟ้าย่อยบ้านโป่ง 2 ซึ่งโดยปกติแล้วโรงไฟฟ้าเขาแหลมนี้จะเดินเครื่องควบคู่ไปกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำและ/หรือโรงไฟฟ้าพลังความร้อนอื่นๆ ของประเทศ

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการศึกษาและประเมินผลกระทบของสิ่งแวดล้อมหลังก่อสร้างเขื่อนเขาแหลมแล้วเสร็จ มีดังนี้

- (1) เพื่อประเมินบทบาทของประสงคของโครงการและผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง
- (2) เพื่อศึกษาและประเมินความเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการดำเนินการของเขื่อนเขาแหลม อ่างเก็บน้ำ และโรงไฟฟ้าพลังน้ำของโครงการ
- (3) เพื่อรวมผลการประเมินผลกระทบของโครงการเขื่อนเขาแหลม เขื่อนศรีนครินทร์และโครงการชลประทานต่างๆ ในลุ่มน้ำแม่กลองเข้าด้วยกัน (เนื่องจากอยู่ในลุ่มน้ำแม่กลองและลุ่มน้ำแควน้อยที่มีพื้นที่ติดต่อกัน)
- (4) เพื่อจัดทำแผนพัฒนาสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นแผนแนวความคิดสำหรับคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่ละประเภทหรือจัดทำแผนให้มีความผสมผสานกันเท่าที่จะทำได้

## 3. บทสรุปเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบ

ตารางที่ 12.5 ได้สรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเขื่อนเขาแหลมที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมสาขาต่างๆ ในลุ่มน้ำแควน้อยและลุ่มน้ำแม่กลอง สำหรับในลุ่มน้ำแม่กลองตอนล่างนั้น การประเมินผล ได้ครอบคลุมผลกระทบของโครงการศรีนครินทร์ และท่าทุ่งนาด้วย นอกจากนั้นตารางที่ 12.5 ยังได้แสดงถึงการเปรียบเทียบความมากน้อยของผลกระทบต่างๆ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 7 ระดับ โดยอาศัยตัวเลขจาก -3 ถึง +3 เป็นตัวชี้ ซึ่งตัวเลขแต่ละค่ามีความหมายดังนี้

- |       |  |
|-------|--|
| 0     | = ผลเป็นกลาง หรือมีผลดีหรือผลเสียน้อยมาก |
| 1, -1 | = ผลดีหรือผลเสียน้อย                     |
| 2, -2 | = ผลดีหรือผลเสียปานกลาง                  |
| 3, -3 | = ผลดีหรือผลเสียมาก                      |



ตารางที่ 12.5 (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ  | ค่าความเข้มข้นของผลกระทบ |    |    |   |    |    |    |
|---|--------------------------|----|----|---|----|----|----|
|   | -3                       | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 |
| <b>6. ดิน/การใช้ที่ดิน</b><br>6.1 สุ่มน้ำตอนบนหมู่บ้าน<br>- การพัฒนาสิ่งสาธารณูปโภค<br>- ความเหมาะสมของการใช้ที่ดิน<br>- การบุกรุกอย่างผิดกฎหมาย<br>- ความเหมาะสมของดิน<br>- ดินเค็ม (พื้นที่ชลประทานแม่กลอง)                     |                          |    |    |   |    |    |    |
| <b>7. การกีดขวาง/การตกตะกอน/การบริหารคูน้ำ</b><br>- การกีดขวางในคูน้ำตอนบน<br>- การกีดขวางชายฝั่งอ่างเก็บน้ำ<br>- การตกตะกอนในอ่างเก็บน้ำ<br>- การกีดขวางตลิ่งด้านท้ายน้ำ<br>- การตกตะกอนด้านท้ายน้ำ                              |                          |    |    |   |    |    |    |
| <b>8. ขยะ/วิฤตยา/การประมง/การเพาะเลี้ยง</b><br>- นิเวศวิทยาอ่างเก็บน้ำ<br>- วัชพืชในอ่างเก็บน้ำ<br>- การประมงในอ่างเก็บน้ำ<br>- การประมงทางท้ายน้ำ<br>- การเพาะเลี้ยงกุ้ง/กุ้งฝอย<br>ผลผลิต/ผลประโยชน์<br>ความขัดแย้งด้านทรัพยากร |                          |    |    |   |    |    |    |
| <b>9. ป่าไม้/สัตว์ป่า</b><br>9.1 สุ่มน้ำตอนบนหมู่บ้าน<br>- ผลกระทบโดยตรง<br>- ผลกระทบทางอ้อม<br>- การควบคุมที่ดิน<br>9.2 ด้านท้ายน้ำถึงกาญจนบุรี  |                          |    |    |   |    |    |    |
| <b>10. การเกษตร/ปศุสัตว์</b><br>- สุ่มน้ำตอนบนหมู่บ้านอพยพ<br>- ด้านท้ายน้ำถึงกาญจนบุรี<br>- พื้นที่ชลประทานแม่กลอง<br>- พื้นที่น้ำกร่อย  |                          |    |    |   |    |    |    |

ตารางที่ 12.5 (ต่อ)

| คุณภาพเชิงแวดล้อมด้านต่างๆ  | ค่าความเข้มข้นของผลกระทบ |    |    |   |    |    |    |
|---|--------------------------|----|----|---|----|----|----|
|   | -3                       | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 |
| <b>11. การขนส่งทางบก/ทางน้ำ</b><br>- การขนส่งทางบก<br>- การเดินเรือในอ่างเก็บน้ำ<br>- ด้านท้ายน้ำใกล้เขื่อน<br>- ท้ายน้ำบริเวณน้ำกร่อย  |                          |    |    |   |    |    |    |
| <b>12. ไฟฟ้าอุตสาหกรรม</b><br>- ไฟฟ้า (ระดับภาค, ระดับประเทศ)<br>- อุตสาหกรรม (ระดับภาค)  |                          |    |    |   |    |    |    |
| <b>13. น้ำอุปโภคบริโภค</b><br>- หมู่บ้านอพยพ<br>- ด้านท้ายน้ำ<br>- การผันน้ำข้ามลุ่มน้ำ   |                          |    |    |   |    |    |    |
| <b>14. การบริหารทรัพยากรน้ำ</b><br>- โครงการชลประทานแม่กลอง<br>- การป้องกันน้ำท่วม<br>- การควบคุมน้ำเสีย  |                          |    |    |   |    |    |    |
| <b>15. เกษตรกรรม</b><br>- การผลิต/การพัฒนา<br>- การกีดขวางการตกตะกอน<br>- การบุกรุกป่า  |                          |    |    |   |    |    |    |
| <b>16. เศรษฐกิจสังคม</b><br>- ลุ่มน้ำตอนบน/หมู่บ้านอพยพ<br>- การประมงในอ่าง<br>- ด้านท้ายน้ำเมืองกาญจนบุรี<br>- โครงการชลประทานแม่กลอง<br>- เกษตรน้ำฝนลุ่มน้ำแม่กลอง<br>- การเพาะเลี้ยงน้ำกร่อย |                          |    |    |   |    |    |    |
| <b>17. หมู่บ้านอพยพ</b><br>- การชดเชย<br>- การวางแผนชุมชน<br>- การวางผังที่ทำกิน<br>- การให้ความรู้ความเข้าใจ/องค์กรเกษตร<br>- การจัดองค์กร   |                          |    |    |   |    |    |    |

ตารางที่ 12.5 (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ                     | ค่าความเข้มข้นของผลกระทบ |    |     |   |    |    |    |
|--|--------------------------|----|-----|---|----|----|----|
|  | -3                       | -2 | -1  | 0 | +1 | +2 | +3 |
| <b>18. สาธารณสุข</b>                           |                          |    |     |   |    |    |    |
| 18.1 ส่วนน้ำตอนบนหมู่บ้านอพยพกลุ่มอ่างเก็บน้ำ  |                          |    |     |   |    |    |    |
| - อุปกรณ์บุคลากร                               |                          |    |     |   |    | x  | x  |
| - โรคติดต่อ                                    |                          | x  |     |   |    |    | x  |
| - พาหนะของโรค                                  |                          | x  | ยุง |   |    |    | x  |
| - สภาวะโภชนาการ                                |                          |    | x   |   |    |    | x  |
| 18.2 ด้านท้ายน้ำ                               |                          |    |     |   |    |    |    |
| - โรคติดต่อ                                    |                          |    | x   |   |    |    | x  |
| - พาหนะของโรค                                  |                          |    | x   |   |    |    | x  |
| <b>19. โบราณคดี</b>                            |                          |    |     |   |    |    |    |
| - การขุดน้ำท่วมในอ่างเก็บน้ำ                   |                          |    |     |   |    |    |    |
| - การเสื่อมโทรมของโบราณสถานที่เหลืออยู่        | x                        | x  |     |   |    |    |    |
| - การเก็บบำรุงรักษาโดย กฟผ.                    |                          |    |     |   |    | x  | x  |
| <b>20. การท่องเที่ยว</b>                       |                          |    |     |   |    |    |    |
| - การท่องเที่ยวอ่างเก็บน้ำ                     |                          |    |     |   |    |    | x  |
| - ในส่วนน้ำตอนบน                               |                          |    |     |   |    | x  | x  |
| - ด้านท้ายน้ำใต้เขื่อน                         |                          |    |     |   |    | x  | x  |
| - ในส่วนน้ำแม่กลองตอนล่าง                      |                          |    |     |   | x  |    | x  |
| - ผลเสียในส่วนน้ำตอนบน/อ่างเก็บน้ำ/ด้านท้ายน้ำ |                          | x  | x   |   |    |    |    |

หมายเหตุ

|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| 0 = ผลเป็นกลาง            | +1 = ผลดีน้อย                 |
| +2 = ผลดีปานกลาง          | +3 = ผลดีมาก                  |
| -1 = ผลเสียน้อย           | -2 = ผลเสียปานกลาง            |
| -3 = ผลเสียมาก            | x = แสดงความมากน้อยของผลกระทบ |
| x_____x = พิสัยของผลกระทบ |                               |

จากตารางที่ 12.5 ขอบริบายเพิ่มเติมเพื่อความเข้าใจโดยเน้นเฉพาะผลกระทบต่อเกษตรกรรมและปศุสัตว์ (รายการที่ 10 จากตาราง) และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจสังคม (รายการที่ 16 จากตาราง) โดยสังเขปดังนี้

## เกษตรกรรมและปศุสัตว์

ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่

1. การปลูกพืชไร่่นั้นถือว่าเป็นอาชีพหลักของประชากรในพื้นที่หมู่บ้านอพยพ พืชไร่ที่สำคัญๆ ได้แก่ ฝ้าย ข้าวไร่ ข้าวโพด ถั่วเหลือง งาและถั่วต่างๆ ผลกระทบของโครงการเขาแหลมที่มีต่อการเกษตรในบริเวณหมู่บ้านอพยพนั้นเกิดมาจากการขาดแผนการเกษตรที่เหมาะสม ความไม่คุ้นเคยของผู้อพยพต่อการเกษตรในพื้นที่สูงชัน และการไม่คุ้นเคยกับการปลูกพืชไร่ การขาดการถ่ายทอดเทคโนโลยีและขาดการให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง สิ่งเหล่านี้ทำให้ครอบครัวผู้อพยพส่วนหนึ่งต้องประสบกับความยากจน อย่างไรก็ตามการเกษตรในบริเวณหมู่บ้านอพยพได้ทำให้เกิดผลดีที่เห็นชัดบางประการต่อผู้อพยพ รวมถึงการจัดตั้งสหกรณ์การเกษตร ซึ่งช่วยให้ผู้อพยพมีการพึ่งพาตัวเองทางด้านการเงินได้ดีขึ้น

2. โครงการเขาแหลมไม่ก่อให้เกิดประโยชน์มากนักต่อพื้นที่เกษตรใช้น้ำฝน โดยเฉพาะในบริเวณห้วยน้ำของเขื่อนไปจนถึงเมืองกาญจนบุรี อย่างไรก็ตามโครงการได้ก่อให้เกิดผลดีอย่างมากต่อพื้นที่ชลประทานในลุ่มน้ำแม่กลองตอนล่าง โดยการเพิ่มพื้นที่ทำนา ลดปัญหาน้ำท่วมและก่อให้เกิด การทำการเกษตรที่มีระบบดียิ่งขึ้น อีกทั้งทำให้ชาวนามีความคล่องตัวในการเลือกปลูกพืชชนิดใหม่มากขึ้นและทำให้ครอบครัวเกษตรกรในพื้นที่ชลประทานมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นกว่าเดิมมาก

3. จากการศึกษาพบว่าได้มีการเลี้ยงปศุสัตว์เพื่อการยังชีพอยู่บ้างในบริเวณหมู่บ้านอพยพ แต่ผลผลิตที่ได้รับยังต่ำมาก เพราะเกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจในวิธีการเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสม สัตว์เลี้ยงที่สำคัญได้แก่ ไก่พื้นเมือง โคและกระบือ ซึ่งส่วนใหญ่เลี้ยงไว้ใช้บริโภคในครัวเรือนหรือเลี้ยงเพื่อใช้แรงงาน ปัญหาหลักของการเลี้ยงปศุสัตว์ซึ่งมักจะมีลักษณะคล้ายกันในทุกพื้นที่ก็คือการขาดพ่อ-แม่พันธุ์ที่ดี สัตว์เลี้ยงราคาแพง ขาดความรู้ในการเลี้ยงสัตว์ ไม่มีทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ และขาดบริการควบคุมและรักษาโรคสัตว์ แม้ว่าโดยทั่วไปการเลี้ยงปศุสัตว์จะหารายได้ให้แก่ของครอบครัวเพิ่มขึ้น และเป็นการเพิ่มอาหารโปรตีนในครอบครัว แต่ก็ยังไม่มีการสนับสนุนกันอย่างจริงจัง

## เศรษฐกิจและสังคม

ปัญหาและผลกระทบที่สำคัญ

จากการสำรวจกลุ่มประชากรที่สำคัญในพื้นที่โครงการจำนวน 9 กลุ่ม เพื่อศึกษาถึงสภาพเศรษฐกิจสังคมในปัจจุบัน (ณ เดือนพฤษภาคม 2533) และผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจสังคมของโครงการ ซึ่งผลจากการสำรวจสามารถสรุปได้ดังนี้

1. **กลุ่มในลุ่มน้ำตอนบนและกลุ่มผู้อพยพ** ส่วนมากกลุ่มชนในพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบน ได้มีการโยกย้ายเข้ามาในบริเวณพื้นที่อย่างเต็มใจ ดังนั้นสภาพเศรษฐกิจสังคมของคนเหล่านี้จึงไม่เกี่ยวข้องกับโครงการเขาแหลม กลุ่มชนนี้มีรายได้เฉลี่ยสุทธิต่อปีของครัวเรือนประมาณ 1,464 บาท ค่ารายได้สุทธิที่เป็นบวกนี้อาจจะดูว่าดี แต่ลักษณะการกระจายรายได้สุทธิที่แท้จริงแสดงให้เห็นว่ามีครัวเรือนจำนวนมากพอควรที่มีรายได้สุทธิติดลบ ดังนั้นสภาพเศรษฐกิจของกลุ่มนี้จึงไม่ค่อยดีนัก ปัญหาอาชีพที่สำคัญของกลุ่มมีดังนี้คือ มีที่ทำกินไม่เพียงพอ ปัญหาศัตรูพืช ขาดเงินทุนทางการเกษตรและขาดน้ำชลประทาน

สภาพการณ์ของกลุ่มในหมู่บ้านอพยพก็ไม่ดีไปกว่ากลุ่มที่กล่าวมาแล้วมากนัก กล่าวคือ รายได้เฉลี่ยสุทธิต่อปีเท่ากับ 4,971 บาท แต่มีช่องว่างของรายได้ค่อนข้างมากผู้อพยพส่วนใหญ่มีหนี้สินทำให้ครอบครัวจำนวนหนึ่งต้องโยกย้ายออกไปหรือไปบุกเบิกพื้นที่ป่าไม้เพิ่มขึ้น ปัญหาอาชีพที่สำคัญของคนกลุ่มนี้คือ ดินไม่เหมาะสมกับการเพาะปลูก ศัตรูพืช ขาดเงินทุนเพื่อการเกษตร ขาดน้ำชลประทานปัญหาการตลาด ความไม่คุ้นเคยกับการเกษตร

ในพื้นที่ลาดชันมากและขาดการส่งเสริมด้านการเกษตร นอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับค่าครองชีพที่สูง การว่างงานและการเป็นหนี้สิน ผลผลิตทางการเกษตรค่อนข้างต่ำเนื่องจากสภาพภูมิอากาศไม่เหมาะสม และที่ทำกินมีขนาดไม่เพียงพอ ปัจจุบันสหกรณ์การเกษตรได้ดำเนินการช่วยเหลือในเรื่องการรับซื้อผลผลิตและการจัดหาเงินทุน ซึ่งนับว่าเป็นผลดีของโครงการ แต่การดำเนินงานยังมีขอบเขตจำกัด และยังไม่มียุทธศาสตร์ภาพในระดับที่น่าพอใจ เกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจในอนาคตของกลุ่มนี้พบว่าไม่ดีเท่าที่ควร ทั้งนี้เพราะ 42 เปอร์เซ็นต์ของผู้พบพาคาดว่าสถานการณ์ในอนาคตจะเลวลง และมีเพียง 37 เปอร์เซ็นต์ กล่าวว่าสถานการณ์จะดีขึ้น

**2. กลุ่มพื้นที่อ่างเก็บน้ำ** รายได้เฉลี่ยสุทธิต่อปีของชาวประมงเท่ากับ 3,667 บาท/ครัวเรือน ประมง 57 เปอร์เซ็นต์ของครัวเรือนมีเงินออมโดยเฉลี่ยประมาณครัวเรือนละ 9,226 บาท และ 20 เปอร์เซ็นต์ต้องกู้ยืมเงินในปี 2531 (เฉลี่ย 3,600 บาท/ครัวเรือน) ดังนั้น สภาพเศรษฐกิจของชาวประมงจึงอยู่ในขั้นที่น่าพอใจ

ปัญหาอาชีพที่สำคัญของกลุ่มชาวประมง คือ ขาดบริเวณพื้นที่จับปลาที่เหมาะสม ความชุกชุมของปลาน้อยและได้รับผลกระทบจากวัชพืช และจำนวนชาวประมงมีมากขึ้นไป ชาวประมงผู้ให้สัมภาษณ์ประมาณ 88 เปอร์เซ็นต์ กล่าวว่า ปริมาณปลาที่จับได้ ใน 3-5 ปีที่ผ่านมาได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย และความช่วยเหลือที่ชาวประมงต้องการมากคือ การจัดตั้งกลุ่มชาวประมง การควบคุมวิธีการจับปลาที่ผิดกฎหมาย การลดจำนวนชาวประมงให้น้อยลงและการเพิ่มความชุกชุมของปลาในอ่างเก็บน้ำ

พ่อค้าขายส่งปลาและพ่อค้าแปรรูปปลา เป็นประชากรอีกกลุ่มหนึ่งที่ได้รับผลประโยชน์จากโครงการ รายได้สุทธิเฉลี่ยของกลุ่มนี้ดูเหมือนค่อนข้างต่ำ คือ ประมาณ 1,100 บาท/ครัวเรือน ทั้งนี้เพราะรายได้ดังกล่าวยังไม่รวมรายได้ของสมาชิกคนอื่นๆ ในครัวเรือน ปัญหาอาชีพที่สำคัญของกลุ่มนี้ ได้แก่ ปริมาณปลาที่มากขึ้นที่ทำปลาลดลงในรอบ 3-5 ปีที่ผ่านมา และหาซื้อปลาได้ยาก

การทำเกษตรบริเวณที่ริมอ่างเก็บน้ำเป็นเพียงอาชีพเสริมเท่านั้น โดยมีรายได้สุทธิเฉลี่ยจากการปลูกข้าวเท่ากับ 979 บาท/ครัวเรือน และจากการปลูกข้าวโพดประมาณ 1,716 บาท/ครัวเรือน การเพาะปลูกจะอาศัยน้ำฝนและขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำในอ่าง ดังนั้นโอกาสที่จะได้ผลผลิตดีจึงมีน้อย เกษตรส่วนใหญ่กล่าวว่า ปัญหาที่สำคัญที่ประสบอยู่ คือ ที่เพาะปลูกมีขนาดเล็กไป ผลผลิตต่ำและมีปัญหาสิทธิในการเพาะปลูกในที่ดินริมอ่างเก็บน้ำ

สำหรับเจ้าของกิจการรายย่อยที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการท่องเที่ยว โดยเฉลี่ยมีรายได้สุทธิประมาณ 8,873 บาท/ครัวเรือน ซึ่งไม่สูงนัก ปัญหาหลักที่อยากให้มีการแก้ไขคือควรมีการควบคุมการระบายน้ำเสียจากเรือหางยาว กัฏตาการลอยน้ำ แพ และท่าเทียบเรือต่างๆ ตลอดจนต้องการให้มีการวางแผนพัฒนาการท่องเที่ยวที่เหมาะสมและสภาพความผันผวนของกิจกรรมการท่องเที่ยวตลอดปีก็พบว่า เป็นปัญหาสำคัญของเจ้าของธุรกิจเหล่านี้เช่นกัน

**3. กลุ่มอำเภอทองผาภูมิ** หลังจากการสร้างเขื่อนเขาแหลม สุขาภิบาลทองผาภูมิได้รับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นมากพอควร รายได้สุทธิเฉลี่ยของประชากรกลุ่มนี้เท่ากับ 13,613 บาท/ครัวเรือน ซึ่งไม่สูงนัก แต่อยู่ในระดับที่น่าพอใจ ในระหว่างการก่อสร้างเขื่อนมีประชากรในชุมชนนี้จำนวนไม่มากนักที่ได้รับการว่าจ้างทำงาน และมีเพียง 30 เปอร์เซ็นต์เท่านั้นที่ได้รับผลประโยชน์ด้านธุรกิจในช่วงระหว่างช่วงเวลาก่อสร้าง ในทางตรงกันข้ามครัวเรือนประมาณ 46 เปอร์เซ็นต์กล่าวว่าประสบกับปัญหาค่าครองชีพที่สูงขึ้นในช่วงระหว่างช่วงเวลาก่อสร้าง

ภายหลังการก่อสร้างเขื่อนเขาแหลม พบว่ามีประชากรจำนวนหนึ่งซึ่งไม่มากนักที่ได้รับการว่าจ้างโดยตรงจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตเพื่อเข้าทำงานประจำที่เขื่อนซึ่งได้แก่ ตำแหน่งยาม ช่างฝีมือ ช่างเทคนิค และตำแหน่งที่สูงกว่า สำหรับผลข้างเคียงของการสร้างเขื่อนที่มีต่อการจ้างงานในธุรกิจต่างๆ ในอำเภอทองผาภูมินั้นพบว่ามีไม่มากนัก อย่างไรก็ตาม ประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ของผู้ให้สัมภาษณ์กล่าวว่า การก่อสร้างเขื่อนทำให้ธุรกิจที่ทองผาภูมิดีขึ้นซึ่งจะทำให้ครัวเรือนมีรายได้เพิ่มขึ้นและมีการจ้างงานเพิ่มมากขึ้นด้วย



4. **กลุ่มบ้านน้ำอิงกาญอมบุรี** ประชากรกลุ่มนี้นับว่าเป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่ได้รับผลประโยชน์จากโครงการซึ่งมีรายได้เฉลี่ย 14,656 บาท/ครัวเรือน ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวนี้การพัฒนาชุมชนและการขยายตัวด้านการเกษตรมีผลมาจากมีการคมนาคมทางรถยนต์ที่ดีขึ้น โดยเฉพาะการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 323 ซึ่งถือว่าเป็นผลประโยชน์ทางอ้อมของโครงการ ปัญหาอาชีพที่สำคัญของประชากรกลุ่มนี้ คือ ศัตรูพืช การขาดน้ำชลประทาน ค่าครองชีพที่สูง ปัญหาตลาดพืชผล และการขาดแคลนเงินทุนเพื่อการเกษตร

5. **กลุ่มผู้เลี้ยงกุ้งในนาข้าว** ครัวเรือนกลุ่มนี้มีรายได้เฉลี่ยสุทธิต่อปี 68,239 บาท ซึ่งรายได้ส่วนใหญ่จะมาจากการเลี้ยงกุ้ง จากการศึกษาพบว่าในช่วงฤดูร้อนการเพิ่มปริมาณน้ำจืดในแม่น้ำจะเป็นผลดีต่อการเลี้ยงกุ้งประเภทนี้ ซึ่งนับเป็นผลประโยชน์ที่สำคัญประการหนึ่งของโครงการ อย่างไรก็ตาม เกษตรกรกลุ่มนี้ยังประสบกับปัญหาตลาดกุ้ง ราคากุ้งตกต่ำในบางเวลา ขาดการส่งเสริมการเลี้ยงกุ้ง ขาดแคลนน้ำจืดในบางช่วงเวลาและมีปัญหามลภาวะทางน้ำ

6. **เกษตรกรในพื้นที่ชลประทาน** ครัวเรือนกลุ่มนี้น่าจะเป็นกลุ่มที่ได้รับผลประโยชน์อย่างมากจากโครงการ แต่จากการศึกษาพบว่ารายได้เฉลี่ยสุทธิต่อปีของกลุ่มนี้เพียง 10,003 บาท/ครัวเรือน ซึ่งค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้ยังพบว่ามีความจำเป็นจำนวนมากพอควรที่ยังไม่ได้รับน้ำชลประทาน ปัญหาอาชีพอื่นๆ คือ การขาดเงินทุนทางการเกษตร ศัตรูและโรคพืชและขาดการส่งเสริมด้านการเกษตร

7. **ชาวสวนผลไม้** ผลประโยชน์ของโครงการที่กลุ่มชาวสวนผลไม้ บริเวณปากน้ำแม่กลองได้รับ คือ การเพิ่มปริมาณน้ำจืดและการควบคุมการรุกคืบของน้ำเค็มโดยการปล่อยน้ำจากเขื่อนมากกว่าปกติในฤดูแล้ง จากการศึกษาพบว่าในช่วงเริ่มเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ ครัวเรือนกลุ่มนี้จำนวนมากได้รับผลกระทบจากการรุกคืบของน้ำเค็ม ทั้งนี้เพราะน้ำที่ระบายลงมาทางท้ายน้ำมีปริมาณลดลงจนไม่เพียงพอ แต่ในปัจจุบันสภาพดังกล่าวได้ดีขึ้นโดยการสร้างคันดินกั้นน้ำเค็มและมีการปล่อยน้ำจากอ่างเก็บน้ำตอนบนมากขึ้น ซึ่งช่วยให้สามารถควบคุมการรุกคืบของน้ำเค็มและลดปัญหามลภาวะทางน้ำได้ ครัวเรือนกลุ่มนี้มีรายได้เฉลี่ยสุทธิต่อปีเท่ากับ 11,354 บาท

8. **ชาวนากุ้งในพื้นที่น้ำกร่อย** อาชีพการทำนากุ้งจัดได้ว่าเป็นการลงทุนที่ให้ผลทางเศรษฐกิจที่ดีมาก กล่าวคือในปี 2533 รายได้เฉลี่ยสุทธิต่อปีของกลุ่มนี้เท่ากับ 0.71 ล้านบาท/ครัวเรือน และผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการนี้คือ การควบคุมปัญหามลภาวะทางน้ำโดยการปล่อยน้ำจากเขื่อนเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำในฤดูแล้งให้มากขึ้นกว่าปกติ อย่างไรก็ตามชาวนากุ้งก็ยังมีปัญหาด้านอาชีพในบางเวลา ซึ่งปัญหาเหล่านี้ได้แก่ ผลผลิตกุ้งตกต่ำ ปัญหาการตลาด และขาดแคลนการส่งเสริมการเลี้ยงกุ้ง นอกจากนี้การเลี้ยงกุ้งโดยวิธีสมัยใหม่ยังทำให้เกิดปัญหามลภาวะทางน้ำในบริเวณน้ำกร่อย ซึ่งนับว่ามีแนวโน้มที่จะเพิ่มความรุนแรงมากขึ้น

9. **ชาวนาก่ออิฐ** การทำนาเกลือเป็นอาชีพที่ค่อนข้างดีเมื่อเทียบกับการทำนาข้าว รายได้เฉลี่ยสุทธิต่อปีของครัวเรือนกลุ่มนี้เท่ากับ 106,345 บาท ซึ่งผลประโยชน์ดังกล่าวไม่เกี่ยวข้องกับโครงการแต่อย่างใด

จากตัวอย่างกรณีศึกษาการประเมินผลโครงการหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ: โครงการเขาแหลมแสดงให้เห็นถึงการพิจารณาผลกระทบภายหลังจากโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จอย่างรอบด้านและครอบคลุมทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม สภาพแวดล้อม ตลอดจนการดำรงชีวิตหรือการประกอบอาชีพของผู้คนในบริเวณโดยรอบพื้นที่ที่ทำการศึกษาดังกล่าว ทั้งนี้การประเมินผลโครงการจากกรณีศึกษาได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่จะทำการศึกษาเชิงคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแต่ละชนิดอย่างรอบด้าน พิจารณาดตามตารางที่ 12.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ของผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน ขณะเดียวกันก็มีลักษณะเฉพาะเจาะจงในรายละเอียดปลีกย่อยในด้านต่างๆ เพื่อความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและประเมินผลกระทบของสิ่งแวดล้อมหลังจากการก่อสร้างเขื่อนเขาแหลมแล้วเสร็จ

## บรรณานุกรม

- วินัย อัครวิริยะกุล และมนตรี โสคติยานุรักษ์ "การติดตามและประเมินผลโครงการ" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการ เล่มที่ 2 หน่วยที่ 10 พิมพ์ครั้งที่ 8 นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมชิวราช 2547
- วิสูตร จิระคำแข็ง "การบริหารงานก่อสร้าง" กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์วรรณวิ 2548
- อำพล พิกสาร "การติดตามและประเมินผลโครงการ" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการและแผนงาน (ฉบับปรับปรุง) เล่มที่ 2 หน่วยที่ 15 นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมชิวราช 2547
- Barrie, Donald S. Boyd and Paulson, Boyd C. *Professional Construction Management*. 3<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill Inc., 1992.

หน่วยที่ 13

## การวิเคราะห์โครงการอสังหาริมทรัพย์

---

รองศาสตราจารย์นพพร โทณะวณิก



**ชื่อ** รองศาสตราจารย์นพพร โทณะวณิก  
**วุฒิ** ศต.บ., ศต.ม. มหาวิทยาลัยศิลปากร  
**ตำแหน่ง** รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์  
**หน่วยที่ปรับปรุง** หน่วยที่ 13

## แผนการสอนประจำหน่วย

---

ชุดวิชา การวิเคราะห์โครงการ

หน่วยที่ 13 การวิเคราะห์โครงการอสังหาริมทรัพย์

### ตอนที่

- 13.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์
- 13.2 การวิเคราะห์โครงการบ้านจัดสรร
- 13.3 การวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัย

### แนวคิด

1. อสังหาริมทรัพย์หมายถึงทรัพย์สินประเภทหนึ่งที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายไม่ได้ การตัดสินใจเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ต้องขึ้นอยู่กับลักษณะขององค์ประกอบต่างๆ ทางด้านกายภาพ ด้านเศรษฐกิจและด้านนิติบัญญัติ ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เป็นการก่อสร้างอาคารบนที่ดินและมีความหมายเป็น 3 ลักษณะรวมกัน โดยมีการแบ่งประเภทออกตามลักษณะกิจกรรมในอาคาร มีผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยมีพัฒนาการมาหลายยุคจนถึงปัจจุบัน
2. ตลาดที่อยู่อาศัยเป็นตลาดที่มีการแข่งขันสูง การตัดสินใจลงทุนต้องทำการวิเคราะห์โครงการโดยใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่ถูกต้องทันสมัย สำคัญในการวิเคราะห์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ที่ตั้ง การวิเคราะห์ด้านการตลาด การวิเคราะห์ด้านเทคนิค และการวิเคราะห์ด้านการเงิน
3. อาคารชุดพักอาศัยประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วม แบ่งประเภทตามการใช้งานได้ 4 ประเภท มีแนวทางการวิเคราะห์โครงการเพื่อการลงทุน ครอบคลุมหลายด้าน โดยมีประเด็นสำคัญในการวิเคราะห์โครงการกรณีศึกษาในด้าน การวิเคราะห์ที่ตั้ง การวิเคราะห์ด้านเทคนิค การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจและสังคม การวิเคราะห์ด้านการตลาด และการวิเคราะห์ด้านการเงินของโครงการ

### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาหน่วยที่ 13 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ได้
2. อธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการบ้านจัดสรรได้
3. อธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัยได้

### กิจกรรมระหว่างเรียน

1. ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนหน่วยที่ 13
2. ศึกษาเอกสารการสอนตอนที่ 13.1-13.3
3. ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมายในเอกสารการสอน
4. ฟังซีดีเสียงประจำชุดวิชา
5. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 13

### สื่อการสอน

1. เอกสารการสอน
2. แบบฝึกปฏิบัติ
3. ซีดีเสียงประจำชุดวิชา

### การประเมินผล

1. ประเมินผลจากแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน
2. ประเมินผลจากกิจกรรมและแนวตอบท้ายเรื่อง
3. ประเมินผลจากการสอบไล่ประจำภาคการศึกษา

เมื่ออ่านแผนการสอนแล้ว ขอให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน  
หน่วยที่ 13 ในแบบฝึกปฏิบัติ แล้วจึงศึกษาเอกสารการสอนต่อไป

## ตอนที่ 13.1

### ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 13.1 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

13.1.1 ความหมายและลักษณะของอสังหาริมทรัพย์

13.1.2 ความรู้เกี่ยวกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

#### แนวคิด

1. อสังหาริมทรัพย์หมายถึงทรัพย์สินประเภทหนึ่งที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายไม่ได้ หมายถึง ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเป็นสิ่งสำคัญ ลักษณะของอสังหาริมทรัพย์แยกพิจารณาได้จาก 3 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพคือเคลื่อนย้ายไม่ได้ มีที่ตั้งเฉพาะและทำลายไม่ได้ ด้านเศรษฐกิจคือมีมูลค่าสูง มีอายุยาวนานขึ้นอยู่กับปัจจัยโดยรอบ และมีมูลค่าเพิ่ม และด้านนิติบัญญัติคือความเป็นเจ้าของ สิทธิเฉพาะ การทำนิติกรรม และการแทรกแซงจากภาครัฐ
2. ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์มีความหมายเป็น 3 ลักษณะรวมกัน คือ เป็นที่อยู่อาศัย สินค้าอุปโภคและสินค้าเพื่อการลงทุน แบ่งตามลักษณะกิจกรรมในอาคารเป็น 4 ประเภท ได้แก่ อสังหาริมทรัพย์เพื่อการอยู่อาศัย อสังหาริมทรัพย์เพื่อการพาณิชย์ อสังหาริมทรัพย์เพื่ออุตสาหกรรม และอสังหาริมทรัพย์เพื่อสถาบันราชการ ศาสนา และอื่นๆ ผู้เกี่ยวข้องในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์มี 5 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ กลุ่มผู้บริโภครวม กลุ่มผู้ผลิต กลุ่มผู้สนับสนุนการเงิน กลุ่มผู้ชำนาญการและกลุ่มควบคุม

#### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 13.1 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความหมายและลักษณะของอสังหาริมทรัพย์ได้
2. อธิบายความรู้เกี่ยวกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ได้

## เรื่องที่ 13.1.1

### ความหมายและลักษณะของอสังหาริมทรัพย์

#### ความหมายของอสังหาริมทรัพย์

คำว่า อสังหาริมทรัพย์ โดยทั่วไปหมายถึง ทรัพย์สินประเภทหนึ่งที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายไม่ได้ (immovable property or real property) ซึ่งได้แก่ ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเป็นสำคัญ

อย่างไรก็ตาม อสังหาริมทรัพย์โดยเฉพาะที่แปลเทียบจากคำว่า "real estate" นั้นจะพิจารณาความหมายใน 2 ลักษณะ ได้แก่

**1. ในฐานะเป็นทรัพย์สิน** ในกรณีนี้ อสังหาริมทรัพย์ มิได้หมายถึงที่ดินเท่านั้น แต่รวมถึงทรัพย์สินอันติดอยู่กับที่ดิน หรือประกอบเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับที่ดินนั้น รวมถึงสิทธิทั้งหลายอันเกี่ยวกับการมสิทธิในที่ดินด้วย ดังเช่น สิทธิครอบครอง สิทธิใช้สอย สิทธิเหนือพื้นดิน เป็นต้น ซึ่งในแง่มุมนี้ อสังหาริมทรัพย์ คือ ทรัพย์สินประเภทหนึ่งตามนัยแห่งกฎหมายนั่นเอง และโดยนัยนี้อสังหาริมทรัพย์มักจะถูกมองในหลายลักษณะ เช่น ที่ดินเพื่อการเกษตร ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเพื่อการอยู่อาศัย การพาณิชย์ หรือการอุตสาหกรรม ที่ดินเพื่อการคมนาคมขนส่ง และที่ดินเพื่อการบันเทิงและนันทนาการ เป็นต้น

**2. ในฐานะเป็นธุรกิจ** ได้แก่ ธุรกิจหรืออุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งหมายรวมถึงแต่การผลิต การซื้อ การขาย การให้เช่า และการจำนองที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง สำหรับผู้ดำเนินการหรือผู้เกี่ยวข้องที่เป็นบุคคล เช่น นักพัฒนา นักลงทุน ตัวแทน นายหน้า นักกฎหมาย นักสำรวจ นักประเมินราคา นักเก็งกำไร เป็นต้น ส่วนที่เป็นองค์การ เช่น กรมที่ดิน การเคหะแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร กรมทางหลวง การนิคมอุตสาหกรรม ธนาคารต่างๆ บริษัทบ้านจัดสรร เป็นต้น

#### ลักษณะของอสังหาริมทรัพย์

อสังหาริมทรัพย์เป็นผลผลิตที่มีองค์ประกอบหลากหลาย และเป็นผลรวมของลักษณะพิเศษหลายอย่าง ดังนั้น การพิจารณาหรือการตัดสินใจใดๆ เกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์จึงต้องขึ้นอยู่กับผลรวมขององค์ประกอบต่างๆ เหล่านั้น ตัวอย่างเช่น การซื้อบ้านสักหนึ่งหลัง ผู้ซื้อมิใช่เพียงพิจารณาเฉพาะรูปแบบ ขนาดของตัวบ้านและที่ดินเท่านั้น แต่จะต้องคิดถึงทำเลที่ตั้งสภาพแวดล้อม รวมทั้งสาธารณูปโภค สาธารณูปการต่างๆ ในชุมชน และบริเวณใกล้เคียง ด้วยเหตุนี้อสังหาริมทรัพย์จึงมีลักษณะพิเศษ ซึ่งแตกต่างไปจากสินค้าหรือทรัพย์สินอื่นๆ ในท้องตลาด

ลักษณะของอสังหาริมทรัพย์ อาจแยกพิจารณาได้จาก 3 ด้าน คือ ด้านกายภาพ ด้านเศรษฐกิจ และด้านนิติบัญญัติ

##### 1. ลักษณะด้านกายภาพ ได้แก่

**1.1 เคลื่อนย้ายไม่ได้** ลักษณะที่สำคัญเด่นชัดที่สุดของอสังหาริมทรัพย์ คือ การอยู่ติดกับที่ หรือการไม่อาจเคลื่อนย้ายไปได้ เหตุนี้ การพิจารณาสิ่งปลูกสร้างใดๆ จึงต้องคำนึงถึงปัจจัยนี้ เพราะเมื่อก่อสร้างแล้วจะมีลักษณะที่เป็นการติดกับที่ถาวร เมื่อซื้อขายก็ไม่อาจเคลื่อนย้ายไปได้ ทรัพย์สินยังอยู่กับที่ มิแต่เจ้าของหรือผู้ครอบครองเท่านั้นที่เปลี่ยน การซื้อขายจึงเป็นการซื้อผลประโยชน์ในทรัพย์สินมากกว่าการซื้อตัวสินค้านั้นโดยตรง

**1.2 มีที่ตีพิมพ์เฉพาะ** เนื่องจากที่ดินเคลื่อนย้ายไม่ได้ สิ่งปลูกสร้างใดๆ ก็ตาม ซึ่งติดตริ้งกับที่ดินจึงมีทำเลที่ตั้งโดยเฉพาะ เหตุนี้ อสังหาริมทรัพย์จึงมีความหลากหลาย และมีลักษณะทางกายภาพเฉพาะตัวเป็นเอกลักษณ์ที่ไม่เหมือนกันเลย ดังนั้น ค่าของที่ดิน บ้าน หรือ สิ่งปลูกสร้างใดๆ ก็ตามจึงขึ้นอยู่กับ "ทำเลที่ตั้ง" เป็นปัจจัยหลัก ตัวอย่างเช่น บ้านแบบเดียวกัน และขนาดที่ดินเท่ากันแต่ทำเลที่ตั้งต่างกัน เช่น ในเมือง นอกเมือง ติดถนนสายหลัก ติดถนนซอย เป็นต้น ราคาซื้อขายอาจจะแตกต่างกันมาก เหตุนี้ การดำเนินธุรกิจหรือตัดสินใจเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยเรื่องทำเลที่ตั้งจึงนับว่าสำคัญที่สุดประการหนึ่ง

**1.3 ทำอาทไม่ได้** ลักษณะทางกายภาพที่สำคัญอีกประการหนึ่งของอสังหาริมทรัพย์โดยเฉพาะที่ดิน ได้แก่ การไม่อาจจะซ่อนเร้นและทำลายได้ ถึงแม้ตัวอาคารที่เป็นสิ่งปลูกสร้างอาจถูกเผาหรือทำลายลงได้ แต่ที่ดินซึ่งเป็นองค์ประกอบหลัก ไม่อาจจะทำลายให้สูญหายได้ เหตุนี้ อสังหาริมทรัพย์โดยเฉพาะที่ดิน จึงมักเรียกกันว่า เป็น *ทรัพย์สินแท้จริง (real property)* และมักจะอาศัยใช้เป็นหลักทรัพย์ในการจำนอง หรือค้ำประกันอื่นๆ ในทางธุรกิจการค้า

**2. ลักษณะด้านเศรษฐกิจ** ลักษณะของอสังหาริมทรัพย์ทางด้านเศรษฐกิจนั้น โดยทั่วไปแล้วจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวโยงอยู่กับลักษณะทางกายภาพค่อนข้างสูง ลักษณะที่เด่นชัดทางเศรษฐกิจของอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่

**2.1 มีมูลค่าสูง** เนื่องจากอสังหาริมทรัพย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ดิน เป็นสิ่งที่มีอยู่อย่างจำกัด ในขณะที่ความต้องการมีเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นที่ดินจึงเป็นสิ่งที่ยาก โดยเฉพาะจะหายากยิ่งขึ้นเมื่อต้องการนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างในเวลาที่ต้องการ เช่น ที่ดินเพื่อการค้า การอยู่อาศัย การอุตสาหกรรม การบริการสาธารณะ เป็นต้น ซึ่งที่ดินแต่ละประเภทก็ต้องเหมาะสมเพื่อการนั้น เช่น ที่อยู่อาศัย อาจจำเป็นต้องอยู่ใกล้แหล่งงาน ใกล้ชุมชน ใกล้โรงเรียน หรืออยู่ในบริเวณที่การคมนาคมเป็นไปอย่างสะดวก เป็นต้น เมื่อที่ดินมีจำกัดและหายาก ดังนั้นที่ดินจึงเป็นทรัพย์สินที่มีราคาแพงเป็นปัจจัยการผลิตที่ต้นทุนสูง อนึ่งการซื้อขายหรือการลงทุนในอสังหาริมทรัพย์ จึงต้องอาศัยพึงพิงสถาบันการเงินอย่างเลี่ยงไม่พ้น

**2.2 มีอายุการใช้งานยาวนาน** อาคารและสิ่งปลูกสร้างจะเก่าแก่และสามารถทำลายได้ ไม่เหมือนกับที่ดินซึ่งทำลายไม่ได้ อย่างไรก็ตาม อสังหาริมทรัพย์ที่เป็นอาคารก็เป็นทรัพย์สินที่มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างหลายประเภทเมื่อสร้างแล้วก็คงทนถาวร เป็นเวลานานกว่า 100 ปี เหตุนี้การตัดสินใจลงทุนหรือพัฒนาที่ดินจึงจำต้องคิดถึงความยืนยาวของสิ่งปลูกสร้าง เพราะเมื่อสร้างแล้วไม่อาจจะเปลี่ยนแปลงได้ง่ายๆ ดังนั้น การใช้ที่ดินจึงต้องทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่าที่สุด

**2.3 ขึ้นอยู่กับปัจจัยโคจรอบ** ค่าของอสังหาริมทรัพย์มิได้มีอยู่ในตัวของมันเองเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขปัจจัยการใช้ที่ดินใกล้เคียงเป็นอย่างสูงนั่นคือ สภาพแวดล้อมในปัจจุบันหรืออนาคต จนมีผลกระทบต่อมูลค่าของอสังหาริมทรัพย์ให้ต่ำหรือสูงกว่าระดับธรรมดา เช่น บ้านที่ติดถนนหรืออยู่ริมคลองอาจจะมีราคาสูงกว่าบ้านแบบเดียวกันที่อยู่ลึกเข้าไปในซอย บ้านที่อยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูง ราคาจะต่ำลง ที่ดินว่างเปล่าที่ออกมาถูกมากแต่พอถนนตัดผ่านราคาสูงขึ้นทันที ดังนั้นเป็นต้น ด้วยเหตุที่ราคาของอสังหาริมทรัพย์ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการใช้ที่ดินใกล้เคียงดังกล่าว ดังนั้น การตัดสินใจด้านธุรกิจจึงมีความเสี่ยงและความไม่แน่นอนสูง อย่างไรก็ตามผู้ที่สายตายาวไกล เก่งกาจ ใด่แม่นยำ ก็อาจจะร่ำรวยได้ในระยะสั้นจากการลงทุนในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

**2.4 มีมูลค่าเพิ่ม** เนื่องจากที่ดินมีอยู่อย่างจำกัดในขณะที่ความต้องการมีเพิ่มขึ้นทุกขณะ จึงทำให้ที่ดินมีราคาแพง และมีแต่จะเพิ่มมูลค่าสูงขึ้นเรื่อยๆ ในบางครั้งมูลค่าที่ดินเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าอัตราเงินเฟ้อ จึงทำให้มีผู้นิยมลงทุนในที่ดินจำนวนมาก อนึ่ง อสังหาริมทรัพย์ย่อมต้องอาศัยทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมแก่กิจกรรมเฉพาะอย่าง เช่น



ทำเลเพื่อการพาณิชย์ เพื่อที่อยู่อาศัย เป็นต้น เหตุนี้ ทำเลที่ตั้ง จึงเป็นตัวหลักที่กำหนดมูลค่าของที่ดินหรือทรัพย์สินนั้น

**3. ลักษณะด้านนิติบัญญัติ** อสังหาริมทรัพย์ เป็นทรัพย์สินประเภทหนึ่งที่มีบทบัญญัติไว้ในกฎหมาย และมีลักษณะพิเศษทางนิติบัญญัติหลายอย่าง ที่ควรคำนึงถึง ได้แก่

**3.1 ความเป็นเจ้าของ** ตามนัยแห่งกฎหมาย อสังหาริมทรัพย์ต้องมีเจ้าของเสมอ ถ้าไม่เป็นของเอกชน ก็ต้องเป็นของรัฐ จึงแตกต่างจากสังหาริมทรัพย์ซึ่งอาจไม่มีเจ้าของก็ได้ อนึ่ง การเป็นเจ้าของอสังหาริมทรัพย์จะต้องมีเอกสารรับรองตามกฎหมาย

**3.2 สิทธิเฉพาะ** อสังหาริมทรัพย์แตกต่างจากทรัพย์สินอื่นๆ นอกจากในแง่กายภาพแล้ว สิทธิหลายอย่างก็แตกต่างออกไป ดังเช่น ทรัพย์สินบางอย่าง เช่น การจำยอม สิทธิอาศัย สิทธิเก็บกิน สิทธิเหนือพื้นดิน และภาระติดพันในอสังหาริมทรัพย์ จะก่อให้เกิดขึ้นได้ก็แต่ในอสังหาริมทรัพย์เท่านั้น

**3.3 การทำนิติกรรม** นิติกรรมที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ เช่น ซื้อขาย แลกเปลี่ยน จำนอง ต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ด้วยเหตุนี้ จะเห็นได้ว่าการซื้อขายแลกเปลี่ยนอสังหาริมทรัพย์มีรายละเอียดขั้นตอนตามกฎหมายมากกว่าการซื้อขายทรัพย์สินอื่นๆ

**3.4 การแทรกแซงจากภาครัฐ** การถือครองที่ดินในประเทศไทยใช้ระบบถือครองเสรี ซึ่งเป็นระบบที่ให้สิทธิสูงสุดแก่เจ้าของในการจัดการกับที่ดินของตน สิทธิเหล่านี้ ได้แก่ สิทธิที่จะใช้หรือไม่ใช้ที่ดินของตนเพื่อประโยชน์แก่การใด สิทธิในการแสวงและได้มาซึ่งผลประโยชน์จากที่ดินของตน และสิทธิในการขาย แลกเปลี่ยน หรือโอนกรรมสิทธิ์ของตนให้กับบุคคลใด อย่างไรก็ตามในแง่กฎหมาย สิทธิ หรือการเป็นเจ้าของนั้น ย่อมไม่มีทางสมบูรณ์ไปได้ ทั้งนี้เพราะการแทรกแซงต่างๆ ของรัฐ หรือการมีเงื่อนไขข้อควบคุมต่างๆ จากรัฐบาลนั่นเอง ข้อจำกัดเหล่านี้ ได้แก่ การออกกฎหมาย และระเบียบต่างๆ มาบังคับใช้ ซึ่งอาจจะมีหลายระดับ และเรียกชื่อแตกต่างกันออกไป เช่น พระราชบัญญัติ พระราชกำหนด พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง เทศบัญญัติ ข้อบัญญัติ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ ข้อกำหนด เป็นต้น

กฎหมายและระเบียบข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ และมีผลกระทบต่อการค้าเงินธุรกิจประเภทนี้เป็นอย่างมาก ได้แก่

(1) กฎหมายและระเบียบต่างๆ เกี่ยวกับการควบคุมการใช้ที่ดิน เช่น พระราชบัญญัติการผังเมือง ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องบริเวณซึ่งอาคารบางชนิดจะปลูกสร้างขึ้นมิได้ เป็นต้น

(2) กฎหมายและระเบียบเกี่ยวกับการควบคุมการจัดสรรและพัฒนาที่ดิน เช่น พระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน ข้อกำหนด และระเบียบต่างๆ เกี่ยวกับการจัดสรรที่ดิน เป็นต้น

(3) กฎหมายและระเบียบเกี่ยวกับการปลูกสร้างอาคารและข้อปฏิบัติอื่นๆ เกี่ยวกับอาคาร เช่น พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎกระทรวง และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องการควบคุมการก่อสร้าง พระราชบัญญัติอาคารชุด พระราชบัญญัติหอพัก พระราชบัญญัติโรงแรม เป็นต้น

(4) กฎหมายเวนคืนที่ดิน ได้แก่ พระราชบัญญัติเวนคืนที่ดิน และกฎหมายเฉพาะที่ให้อำนาจหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจเวนคืนที่ดินได้ เช่น กฎหมายจัดตั้งการเคหะแห่งชาติ การนิคมอุตสาหกรรม การทางพิเศษ กรมทางหลวง การไฟฟ้าฝ่ายผลิต เป็นต้น

(5) กฎหมายเกี่ยวกับภาษีอากรที่เกี่ยวกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เช่น ภาษีโรงเรือน ภาษีบำรุงท้องที่ ค่าธรรมเนียมซื้อขาย เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า สิทธิและการดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ไม่ได้มีโดยสมบูรณ์แต่ถูกควบคุมโดยกฎระเบียบต่างๆ ของรัฐยิ่งกว่าธุรกิจอื่นใด ทั้งนี้ก็โดยเหตุผลของความปลอดภัย สุขภาพอนามัย เพื่อ

ประโยชน์สุขของส่วนรวม เพื่อหารายได้ อำนาจควบคุมสิทธิต่างๆ ของเจ้าของอสังหาริมทรัพย์ดังกล่าวมานั้น อาจสรุปได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ อำนาจควบคุมสิ่งการ อำนาจเวนคืน และอำนาจเก็บภาษี การใช้อำนาจของรัฐ เหล่านี้ นับว่า เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจดำเนินการเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์

---

#### กิจกรรม 13.1.1

1. อสังหาริมทรัพย์ โดยทั่วไปหมายถึงอะไร
  2. ลักษณะของอสังหาริมทรัพย์ด้านกายภาพมีอะไรบ้าง
- 

#### แนวตอบกิจกรรม 13.1.1

1. อสังหาริมทรัพย์ โดยทั่วไปหมายถึง ทรัพย์สินประเภทหนึ่งที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายไม่ได้ ซึ่งได้แก่ ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเป็นสิ่งสำคัญ
  2. ลักษณะของอสังหาริมทรัพย์ด้านกายภาพคือ เคลื่อนย้ายไม่ได้ มีที่ตั้งเฉพาะและทำซ้ำไม่ได้
- 

## เรื่องที่ 13.1.2

### ความรู้เกี่ยวกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

---

#### ความหมายของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

อสังหาริมทรัพย์ในแต่ละสังคม มีการกำหนดแนวทางนำไปปฏิบัติต่างๆ กัน ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เป็นธุรกิจที่มีในประเทศเสรีทุนนิยมเป็นส่วนใหญ่ เพราะในประเทศสังคมนิยม อสังหาริมทรัพย์เป็นของส่วนรวมของประเทศ เป็นหน้าที่ของรัฐบาลที่จะต้องจัดหา ที่ดินสิ่งก่อสร้างจึงไม่มีราคาที่จะซื้อขาย และไม่เป็นสินค้าที่จะแลกเปลี่ยน

ในประเทศเสรีทุนนิยม ของทุกสิ่งทุกอย่างที่เป็นสินค้าสามารถซื้อขายแลกเปลี่ยนกันได้ มีราคาค่างวด ที่ดินและอาคาร จึงเป็นสินค้าที่ซื้อขายกันตามความต้องการของตลาด ตามสภาพของตลาดที่ผู้ซื้อและผู้ขายได้ตกลงกัน ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์จึงมีความหมายเป็น 3 ลักษณะรวมกัน คือ

1. **ที่อยู่อาศัย** ซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต จึงต้องมีความต้องการการก่อสร้างประเภทนี้เสมอ

2. **สินค้าอุปโภค** เป็นสินค้าใช้สอยที่เมื่อใช้แล้วก็หายไป เสื่อมสภาพไป ต้องมีการทดแทนเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

3. **สินค้าเพื่อการลงทุน** เป็นสินค้าที่เมื่อซื้อไว้จะมีมูลค่าเพิ่ม ให้ผลตอบแทนต่อทุนที่ลงไป เช่นเดียวกับการลงทุนอื่นๆ เช่น ที่ดิน เมื่อซื้อไว้จะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นตลอดเวลาเนื่องด้วยอุปสงค์หรือผู้ต้องการใช้มีมากขึ้น ส่วนอุปทานด้านที่ดินก็ลดน้อยลงทุกขณะ

## ประเภทของอสังหาริมทรัพย์

ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เป็นการก่อสร้างอาคารบนที่ดิน เพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ ตามวัตถุประสงค์และลักษณะของกิจกรรมในอาคารของอสังหาริมทรัพย์นั้น สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

**1. อสังหาริมทรัพย์เพื่อการอยู่อาศัย** อาคารใช้ในกิจกรรมเพื่อการอยู่อาศัยนี้ เป็นอาคารที่มีการก่อสร้างมากที่สุด ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณการก่อสร้างทั้งหมด และอสังหาริมทรัพย์เพื่อการอยู่อาศัยนี้จะใช้เป็นดัชนีแสดงความเจริญของการลงทุนภาคเอกชนในประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยเทียบหน่วยของที่อยู่อาศัยว่ามีการก่อสร้างมากน้อยเพียงใดเมื่อเทียบกับความเติบโตของประเทศ รูปแบบของธุรกิจจะมีทั้งการขาย เช่น บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม และการให้เช่า เช่น อพาร์ทเมนต์ เป็นต้น

**2. อสังหาริมทรัพย์เพื่อการพาณิชย์** การก่อสร้างเพื่อพาณิชย์กรรมนับว่าเป็นการก่อสร้างที่มีปริมาณมากเป็นอันดับสองรองจากที่อยู่อาศัย อสังหาริมทรัพย์เพื่อการพาณิชย์นี้ ได้แก่ อาคารสำนักงาน ศูนย์การค้า ซึ่งมักจะเป็นการก่อสร้างอยู่ในเขตเมือง แม้กระทั่งเพื่อธุรกิจสินค้าและการท่องเที่ยว เช่น สวนสนุก โรงแรม ธุรกิจประเภทนี้จะให้ผลตอบแทนสูงเมื่อเทียบกับอสังหาริมทรัพย์ประเภทอื่นๆ

**3. อสังหาริมทรัพย์เพื่ออุตสาหกรรม** ในประเทศที่กำลังพัฒนาอย่างรวดเร็วมักจะมีการลงทุนเพื่ออุตสาหกรรมประเภทต่างๆ มากมาย ทั้งอุตสาหกรรมหนักและอุตสาหกรรมเบา ทำให้มีการลงทุนก่อสร้างเพื่อกิจกรรมนี้เป็นปริมาณมาก

**4. อสังหาริมทรัพย์เพื่อสถาบันราชการ ศาสนา และอื่นๆ** เป็นการก่อสร้างเพื่อการใช้สอยของทางราชการหรือสถาบันอื่นๆ ที่ไม่ใช่เพื่อธุรกิจ

การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ หากจะมองในด้านผู้พัฒนาสามารถแบ่งได้ 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ *การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์โดยภาคเอกชน (private sector real estate project)* หมายถึง การก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ที่เอกชนเป็นผู้ดำเนินการพัฒนา การก่อสร้างจึงมุ่งที่ธุรกิจการค้าเป็นหลัก มีการลงทุนหวังผลกำไร และ *การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์โดยภาครัฐ (public sector real estate project)* หมายถึง การก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งส่วนมากเป็นการก่อสร้างที่อยู่อาศัย ที่รัฐเป็นผู้ดำเนินการจัดหาและพัฒนาให้กับประชาชน ซึ่งมักจะเป็นโครงการสำหรับผู้มีรายได้น้อยที่รัฐเข้ามาจัดหาดูตามความจำเป็นพื้นฐานด้านสังคม

จะเห็นได้ว่า หากเป็นอสังหาริมทรัพย์เพื่อการอยู่อาศัยที่ถือเป็นความจำเป็นพื้นฐานของการดำรงชีวิต กลุ่มผู้ซื้ออาจจำแนกออกตามรายได้เป็น 3 ระดับ คือ ผู้มีรายได้สูง ผู้มีรายได้ปานกลางและผู้มีรายได้ต่ำ การกำหนดราคาขายอสังหาริมทรัพย์ประเภทนี้จึงขึ้นอยู่กับอำนาจซื้อของแต่ละกลุ่ม

สำหรับอสังหาริมทรัพย์เพื่อการพาณิชย์ กำลังซื้อจะขึ้นอยู่กับประเภทของกิจกรรม ธุรกิจ และผลตอบแทนของธุรกิจนั้นจะประเมินจากราคาขายของแต่ละพื้นที่ขายต่อตารางเมตรการค้า ซึ่งจะประกอบด้วยราคาที่ดิน + ราคาค่าก่อสร้าง + ค่าดำเนินการและกำไร หากเป็นอาคารขนาดเล็ก เช่น อาคารพาณิชย์ ก็จะใช้อัตราค่าเช่า ราคาเช่า หรือราคาซื้อห้องแถวแต่ละย่านมาเป็นตัวกำหนด

อสังหาริมทรัพย์เพื่ออุตสาหกรรม มักจะสร้างในบริเวณที่มีราคาที่ดินถูกกว่าที่อื่น เพราะอาจต้องตั้งอยู่ชานเมืองหรือนิคมอุตสาหกรรม การก่อสร้างอาคารก็เป็นอาคารชั้นเดียวก่อสร้างโครงสร้างง่ายๆ คลุมพื้นที่กว้างๆ ผลตอบแทนต่อพื้นที่ ต่อธุรกิจการลงทุนมักน้อยกว่ากลุ่มพาณิชย์กรรมและที่อยู่อาศัยราคาสูง

อสังหาริมทรัพย์สำหรับสถาบันราชการ ศาสนาและอื่นๆ เป็นการก่อสร้างที่ไม่ได้มุ่งด้านธุรกิจ กลุ่มผู้ใช้สอยมิได้มุ่งจะให้ผลตอบแทนเป็นตัวเงินแต่เป็นผลตอบแทนในรูปพื้นที่การใช้สอยเพื่อส่วนรวมและบริการต่อประชาชน

การจำแนกโครงการอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย ได้มีการแบ่งประเภทของโครงการอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยออกเป็น 7 ประเภท ดังนี้

1. โครงการที่อยู่อาศัย ได้แก่ บ้านเดี่ยว ทาวน์เฮ้าส์ อาคารชุด
2. เซอร์วิสอพาร์ทเมนต์
3. อาคารสำนักงานให้เช่า-ขาย
4. ศูนย์การค้า ได้แก่ พลาซ่าหรือช้อปปิ้งมอลล์ ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์สโตร์
5. ธุรกิจโรงแรม และรีสอร์ท
6. สนามกอล์ฟ
7. นิคมอุตสาหกรรม

### ผู้เกี่ยวข้องในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เป็นธุรกิจใหญ่ที่มีความสลับซับซ้อนสูง มีผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย อาจแยกได้เป็น 5 กลุ่มใหญ่ ได้แก่

1. **กลุ่มผู้บริโภค** ในกระบวนการตลาด หมายถึง กลุ่มที่มีความต้องการ (demand) ในการซื้อหาและใช้ประโยชน์ทรัพย์สินเพื่อสนองความพอใจสูงสุดของตน ได้แก่ กลุ่มเจ้าของโดยตรง คือ ผู้อยู่อาศัย เจ้าของอาคาร ผู้เช่าและนักลงทุน

2. **กลุ่มผู้ผลิต** หมายถึง กลุ่มที่ผลิตสินค้าหรือบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ได้แก่ นักจัดสรรที่ดิน นักพัฒนาที่ดิน ผู้รับเหมาก่อสร้าง และหน่วยงานรัฐที่พัฒนาสาธารณูปโภค

3. **กลุ่มผู้สนับสนุนการเงิน** หมายถึง สถาบันการเงินที่ให้บริการกู้ยืม เนื่องจากธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เป็นธุรกิจที่ต้องลงทุนสูงทั้งผู้ใช้และผู้ผลิตจึงมักอาศัยเงินกู้ระยะยาว เช่น ธนาคารอาคารสงเคราะห์ ธนาคารพาณิชย์ บริษัทเงินทุน สหกรณ์ออมทรัพย์ เป็นต้น

4. **กลุ่มผู้ชำนาญการ** หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านหรือนักวิชาชีพที่เข้ามาช่วยในขั้นตอนต่างๆ ของการดำเนินธุรกิจ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านการลงทุน ด้านที่ดิน ด้านการเงิน ด้านการผลิต ด้านการตลาด และด้านการจัดการทรัพย์สิน

5. **กลุ่มผู้ควบคุม** เนื่องจากธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เป็นธุรกิจที่มีกฎหมายควบคุมมากที่สุดธุรกิจหนึ่ง เนื่องจากเกี่ยวข้องกับสาธารณประโยชน์หลายด้าน เช่น ความปลอดภัย สุขภาพอนามัย การผังเมือง เป็นต้น การควบคุมการประกอบธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เช่น การควบคุมด้านการผลิต ด้านการเงิน การเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ และการควบคุมด้านวิชาชีพ

### ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย

ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย เริ่มจากการซื้อขายที่ดินและการรับจ้างก่อสร้างบ้านเป็นหลักๆ จากนั้นค่อยๆ มีการรับเหมาก่อสร้างบ้านในรูปแบบของสินค้าหรือเรียกว่าหมู่บ้านจัดสรร คือ มีการสร้างเป็นจำนวนมาก และก้าวไปสู่การพัฒนาในรูปแบบอาคารชุดหรือคอนโดมิเนียมที่มีการอาศัยอยู่ร่วมกันเป็นจำนวนมาก โดยมีระบบการจัดสรรใช้พื้นที่ส่วนกลาง ในขณะที่เดียวกันได้มีการพัฒนากฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสนองความต้องการของธุรกิจ และเพื่อให้เกิดการค้าที่เป็นธรรมทั้งสองฝ่ายโดยการป้องกันการถูกเอาเปรียบซึ่งกันและกัน

การเติบโตของประชากรในกรุงเทพฯ และเมืองใหญ่ๆ ตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจในสี่ทศวรรษที่ผ่านมาทำให้เกิดการพัฒนาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์อย่างรวดเร็วในหลายด้าน เช่น การลงทุน การดำเนินการก่อสร้าง

การออกแบบและวางผังโครงการ การตลาด การนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยในการก่อสร้าง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการต่างๆ ตลอดจนการเปลี่ยนรูปแบบการดำรงชีวิต มีการแบ่งยุคของอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยออกเป็น 4 ช่วง ดังนี้

**1. ยุคเริ่มต้นธุรกิจบ้านและที่ดินจัดสรร** การขยายตัวทางเศรษฐกิจ ในช่วงระยะเริ่มต้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 ทำให้เมืองขยายตัวอย่างรวดเร็ว ความต้องการที่อยู่อาศัยของประชากรรุ่นใหม่เพิ่มมากขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงเกิดการตอบสนองความต้องการที่อยู่อาศัยในระยะนี้โดยการจัดสรรที่ดินเพื่อขายอยู่อาศัย อาจกล่าวได้ว่าธุรกิจการจัดสรรที่ดินเริ่มเกิดขึ้นประมาณหลัง ปี พ.ศ. 2500 เป็นต้นมา การจัดสรรที่ดินระยะเริ่มแรกผู้จัดสรรทำหน้าที่เพียงการพัฒนาที่ดินในขั้นตอนการถมที่และทำถนน จากนั้นจะแบ่งที่ดินเป็นแปลงย่อยและเปิดขายแก่ประชาชนผู้สนใจทั่วไป ส่วนการก่อสร้างบ้านบนที่ดินนั้นยังคงเป็นหน้าที่ผู้ซื้อที่จะทำการติดต่อหาผู้รับเหมาก่อสร้างมาดำเนินการก่อสร้างและควบคุมการก่อสร้างเอง

กระทั่งประมาณปี 2510 การก่อสร้างบ้านครวละมาๆ ช่วยให้ลดต้นทุนการก่อสร้างลงไปได้มาก ทำให้ธุรกิจจัดสรรที่ดินเปล่า พัฒนาไปสู่ธุรกิจการจัดสรรบ้านพร้อมที่ดิน ธุรกิจบ้านจัดสรรจึงขยายตัวอย่างรวดเร็วมาก มีโครงการบ้านจัดสรรซึ่งเป็นธุรกิจแขนงใหม่ ยังผลให้ธุรกิจบ้านจัดสรรขยายตัวอย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

การเฟื่องฟูของธุรกิจบ้านและที่ดินจัดสรรในยุคแรกนี้สิ้นสุดลงภายหลังจากเกิด "วิกฤตการณ์น้ำมัน" ธุรกิจบ้านจัดสรรประสบกับภาวะถดถอยอย่างรุนแรง ปี พ.ศ. 2517-2518

**2. ยุคธุรกิจหมู่บ้านจัดสรร** ปี พ.ศ. 2519 ธุรกิจบ้านจัดสรรเริ่มฟื้นตัวขึ้นมาอีก สถาบันการเงินหันกลับมาให้สินเชื่อแก่ธุรกิจบ้านจัดสรร สภาพเช่นนี้ดำเนินอยู่ได้ไม่นานนักถึงปี พ.ศ. 2522 เกิด "วิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่ 2" ธุรกิจบ้านจัดสรรเริ่มลดลง ค่าจ้างแรงงานสูงขึ้น ราคาสุดสูงขึ้น โครงการบ้านจัดสรรถูกปล่อยทิ้งค้างในเวลานั้นเป็นจำนวนมาก โครงการที่ได้รับผลกระทบครั้งนี้มีนับร้อยโครงการที่ไม่ประสบความสำเร็จ

ในยุคแรกของหมู่บ้านจัดสรรนั้น ธุรกิจบ้านจัดสรรยังเป็นธุรกิจขนาดเล็ก บ้านจัดสรรเริ่มขยายตัวเป็นโครงการขนาดใหญ่อย่างจริงจังในช่วงหลังวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งแรก คือ ช่วง พ.ศ. 2518-2522 เริ่มมีหมู่บ้านจัดสรรขนาดใหญ่เกิดขึ้น ต่อมาหมู่บ้านจัดสรรและบ้านพักอาศัยได้ขยายตัวไปสู่ชนเมืองมากขึ้นเพราะราคาที่ดินในเมืองเริ่มถีบตัวสูงขึ้น ผู้ซื้อต้องการซื้อบ้านที่มีบริเวณกว้างขวาง สภาพแวดล้อมและบรรยากาศค่อนข้างดี จึงเริ่มมีการก่อสร้างบ้านจัดสรรและบ้านพักอาศัยเกิดขึ้นที่บริเวณชานเมืองมากขึ้น นอกจากสาเหตุด้านราคาที่ดินในเมืองสูงขึ้น มีความแออัดมากขึ้น เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดหมู่บ้านในชานเมือง อย่างไรก็ตามเมื่อเกิดวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่สองในปี 2522 ราคาน้ำมันได้เซียบตัวสูงขึ้นทำให้การเดินทางต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงขึ้น ผู้ประกอบการจึงเริ่มหันไปสร้างที่อยู่อาศัยใกล้กลางใจเมืองมากขึ้น โดยมีการจำกัดเนื้อที่ปลูกสร้างลงเพื่อให้สามารถเสนอขายในราคาใกล้เคียงกับบ้านจัดสรร รูปแบบดังกล่าว ได้แก่ ทาวน์เฮ้าส์

**3. ยุคอาคารชุดหรือคอนโดมิเนียม** ในช่วงปี 2533-2534 เป็นช่วงที่ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เฟื่องฟูมาก ช่วงนี้เองที่รูปแบบที่อยู่อาศัยเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก สาเหตุเกิดจากราคาที่ดินในใจกลางเมืองมีราคาสูงเพิ่มขึ้นอย่างมาก ทำให้การสร้างที่อยู่อาศัยในลักษณะบ้านจัดสรรมีต้นทุนสูง การจราจรที่มีความแออัด มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในการก่อสร้างอาคารสูงทำให้มีความปลอดภัย ประกอบกับตั้งแต่ในปี 2522 มีการตราพระราชบัญญัติอาคารชุด เพื่อกำหนดการดูแลพื้นที่ส่วนกลางในรูปแบบของนิติบุคคล สำหรับประเทศไทยจากปัจจัยที่ได้กล่าวมาเป็นส่วนที่ส่งเสริมให้ธุรกิจแฟลตและอาคารชุดมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว การสร้างแฟลตและอาคารชุดหรือที่เรียกว่า "คอนโดมิเนียม" มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 3 ของสัดส่วนการสร้างที่อยู่อาศัยทั้งหมดในปี 2530 เป็นร้อยละ 34 ในปี 2540 โดยสัดส่วนของบ้านเดี่ยว บ้านแถวและอาคารพาณิชย์ลดลงจากร้อยละ 90 เหลือเพียงร้อยละ 60 ในช่วงเวลาเดียวกัน

4. **ยุคฟองสบู่แตก** หลังจากการเปิดเสรีตลาดเงินทุนในปี 2534 ภาวะเศรษฐกิจไทยจึงเติบโตอย่างรวดเร็วอีกครั้งหนึ่ง อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจสูงเกินร้อยละ 8 ในช่วง 2533-2535 และรักษาระดับอัตราการขยายตัวต่อเนื่องระหว่างร้อยละ 8.2-8.7 ในช่วงปี 2536-2539 บริษัทจัดสรรที่ดินได้ใช้ตลาดเงินและตลาดหลักทรัพย์เป็นแหล่งระดมเงินลงทุนจำนวนมาก เพื่อนำเงินที่ได้ไปใช้ในกิจการที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วตามเศรษฐกิจใช้ในการกว้านซื้อที่ดิน และการเก็งกำไรที่เกิดขึ้นตามเศรษฐกิจฟองสบู่ จนกระทั่งราคาบ้านและที่ดินพุ่งสูงขึ้นหลายเท่าตัว การคมนาคม ทำให้ธุรกิจบ้านจัดสรร คอนโดมิเนียมและสำนักงานเติบโตตามขึ้นมาอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ในที่สุดการขยายตัวของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์กลายเป็นปัญหาใหญ่ที่ส่งผลกระทบต่อวงมัยปัจจุบันเพราะมีอุปทานมากกว่า อุปสงค์หลายเท่าตัว เมื่อบริษัทขายโครงการได้น้อย บริษัทจำนวนมากเริ่มมีปัญหาการชำระหนี้คืนจนถึงกับต้องผิดชำระหนี้

#### กิจกรรม 13.1.2

1. การแบ่งประเภทของอสังหาริมทรัพย์ตามลักษณะของกิจกรรมในอาคารสามารถแบ่งออกเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง
2. ผู้เกี่ยวข้องในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์มีกลุ่มใหญ่ๆ กลุ่มใดบ้าง

#### แนวตอบกิจกรรม 13.1.2

1. การแบ่งประเภทของอสังหาริมทรัพย์ตามลักษณะของกิจกรรมในอาคารสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ อสังหาริมทรัพย์เพื่อการอยู่อาศัย อสังหาริมทรัพย์เพื่อการพาณิชย์ อสังหาริมทรัพย์เพื่ออุตสาหกรรม และอสังหาริมทรัพย์เพื่อสถาบันราชการ ศาสนา และอื่นๆ
2. ผู้เกี่ยวข้องในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์มี 5 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ กลุ่มผู้บริโภค กลุ่มผู้ผลิต กลุ่มผู้สนับสนุนการเงิน กลุ่มผู้ชำนาญการและกลุ่มควบคุม

## ตอนที่ 13.2

### การวิเคราะห์โครงการบ้านจัดสรร

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 13.2 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

- 13.2.1 ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์โครงการบ้านจัดสรร
- 13.2.2 กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการบ้านจัดสรร

#### แนวคิด

1. ตลาดที่อยู่อาศัยเป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด มีการแข่งขันสูง การตัดสินใจลงทุน จำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเสียก่อน การตัดสินใจจะถูกต้องได้หากมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่ถูกต้องและทันสมัย อาทิ ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ข้อมูลด้านการเงิน ข้อมูลด้านพฤติกรรมผู้บริโภค ข้อมูลเกี่ยวกับคู่แข่ง
2. กรณีศึกษาโครงการบ้านจัดสรรนี้จัดทำเพื่อให้พิจารณาถึงข้อดีและข้อบกพร่องของโครงการ เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์โครงการ สาเหตุสำคัญของโครงการที่วิเคราะห์ 4 หัวข้อ คือ การวิเคราะห์ที่ตั้ง การวิเคราะห์ด้านการตลาด การวิเคราะห์ด้านเทคนิค และการวิเคราะห์ด้านการเงิน

#### วัตถุประสงค์

- เมื่อศึกษาตอนที่ 13.2 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ
1. อธิบายเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์โครงการบ้านจัดสรรได้
  2. อธิบายกรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการบ้านจัดสรรได้

## เรื่องที่ 13.2.1

### ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์โครงการบ้านจัดสรร

ตลาดที่อยู่อาศัยเป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด มีการแข่งขันสูง สินค้าลักษณะแตกต่างกัน มีปัญหาความผันผวนตามวัฏจักรเศรษฐกิจ ผู้ประกอบการโครงการที่อยู่อาศัยจะตัดสินใจลงทุน จึงจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเสียก่อน ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ด้านต่างๆ เช่น การวิเคราะห์ที่ตั้ง การวิเคราะห์การตลาด การวิเคราะห์ด้านเทคนิค การวิเคราะห์ด้านการเงิน

การตัดสินใจจะถูกต้องได้หากมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่ถูกต้องและทันสมัย อาทิ ข้อมูลเกี่ยวกับสาธารณูปโภค การตัดถนนสายใหม่ เพื่อรองรับกับความเจริญเติบโตในอนาคต ข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายใหม่ อาทิ กฎหมายผังเมือง กฎหมายควบคุมอาคาร ข้อมูลเหล่านี้จะมีผลกระทบต่อการลงทุนโครงการที่อยู่อาศัย

ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ อาจมีผลต่อราคาค่าก่อสร้างทั้งทางตรงและทางอ้อม ทางตรงคือ สามารถใช้วัสดุที่ราคาถูกกว่าและใช้ประโยชน์ได้เท่าเทียมกัน ส่วนทางอ้อมคือ หากไม่สามารถที่จะลดราคาได้ ผู้ประกอบการอาจหาวิธีการบริหารงานก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพซึ่งจะช่วยลดเวลาก่อสร้างให้สั้นลงได้ ทำให้มีผลต่อดอกเบี้ยเงินกู้เพื่อการก่อสร้างโดยตรงหากระยะเวลาสั้นลงเท่าใดมูลค่าดอกเบี้ยมีผลลดลงเท่านั้น

ข้อมูลทางการเงิน เป็นที่รู้กันว่าปัจจุบันสินเชื่อเป็นหัวใจในการทำธุรกิจ การเสาะหาเงินกู้ในอัตราที่ต่ำจะเป็นข้อได้เปรียบคู่แข่งกัน ไม่ว่าจะเป็นแหล่งเงินกู้ในประเทศหรือแหล่งเงินกู้จากต่างประเทศ แต่ผู้ประกอบการจะต้องใช้ความระมัดระวังในเรื่องอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งมีการผันผวนไปตามสภาพเศรษฐกิจ

ข้อมูลด้านพฤติกรรมผู้บริโภคและรูปแบบการดำรงชีวิตโดยเฉพาะผู้บริโภครุ่นใหม่ ๆ มีผลต่อการออกแบบสินค้า (product) ให้ตรงกับความต้องการหรือทำให้เกิดความพึงพอใจในการอยู่อาศัย ซึ่งจะมีผลให้สินค้าเกิดความแตกต่างจากคู่แข่งกัน แนวโน้มสำคัญที่พอจะสังเกตได้ในปัจจุบันจากผู้ซื้อที่มีระดับการศึกษา การนำเสนอสินค้าเป็นการช่วยให้ผู้ซื้อเข้าใจในสินค้ามากขึ้น จำนวนคนที่อาศัยในบ้านแต่ละหลังเริ่มมีแนวโน้มลดลงจากครอบครัวใหญ่เปลี่ยนแปลงเป็นครอบครัวเล็ก หรือแยกเป็นครอบครัวใหม่เพิ่มขึ้น การจัดขนาดของบ้านแต่ละหลังจากเดิมที่เน้นขนาดพื้นที่ใช้สอยขนาดใหญ่และกว้างขวางมาเป็นความสะดวกในการใช้สอยภายในพื้นที่ที่จำกัดมากขึ้น

ข้อมูลเกี่ยวกับคู่แข่งกัน ทั้งที่เป็นคู่แข่งกันในบริเวณเดียวกันหรือบริเวณใกล้เคียงกัน เนื่องจากภาวะการแข่งขันที่ค่อนข้างรุนแรง เพราะตลาดนี้เป็นตลาดที่มีการแข่งขันสูง ดังนั้นคาดว่าตลาดอสังหาริมทรัพย์จะมีรูปแบบการจับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะกลุ่มมากขึ้น

แหล่งข้อมูล ประเภทข้อมูล และความจำเป็นในการใช้ข้อมูลได้สรุปไว้ในตารางที่ 13.1



ตารางที่ 13.1 แหล่งข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์โครงการบ้านจัดสรร

| แหล่งข้อมูล                       | ประเภทข้อมูล  | ความจำเป็นในการใช้   |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. กรมที่ดิน                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติอนุญาตก่อสร้างและยึดครองที่ดิน</li> <li>- ข้อมูลการให้สัมปทานที่ดินของรัฐ</li> <li>- ข้อมูลการควบคุมการตัดที่ดินการจัดสรรที่ดินของเอกชน และจดทะเบียนอาคารชุด</li> <li>- จดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์</li> <li>- ราคาประเมินทรัพย์สิน</li> <li>- จัดเก็บค่าธรรมเนียมหนังสือแสดงสิทธิในที่ดิน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานของตลาด</li> <li>- ประเมินระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- วางแผนสินเชื่อผู้กู้มากที่สุด</li> <li>- เปรียบเทียบศักยภาพของที่ดิน</li> </ul> |
| 2. กรมโยธาธิการและผังเมือง        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผังเมืองจังหวัดที่วางออกแล้ว</li> <li>- พื้นที่ห้ามก่อสร้างในลักษณะต่างๆ</li> <li>- การควบคุมอาคาร</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วางแผนการลงทุนให้สอดคล้องกับผังเมืองทั้งในระยะสั้นและระยะยาว</li> <li>- วิเคราะห์ศักยภาพของทำเลและที่ดิน</li> </ul>   |
| 3. คณะกรรมการจัดสรรที่ดิน         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อกำหนดจัดสรร</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแนวทางในการจัดสรรและยื่นขอจัดสรร</li> </ul>   |
| 4. กทม./จังหวัด/ อำเภอ/เขต/เทศบาล | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กฎการควบคุมอาคาร</li> <li>- สถิติหรืออนุญาตก่อสร้าง</li> <li>- สถิติประชากร</li> <li>- housing start</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์อุปสงค์ &amp; อุปทานที่แท้จริง</li> </ul>  |
| 5. การทางพิเศษ                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวเส้นทางระยะทางด่วนพิเศษ รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และระบบโครงข่ายคมนาคมขนาดใหญ่</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วางแผนจัดซื้อที่ดิน</li> <li>- กำหนดแนวทางการพัฒนา</li> <li>- แนวเวนคืน</li> </ul>  |
| 6. การไฟฟ้าส่วนกลางและภูมิภาค     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลการผลิต จัดส่งและจำหน่ายไฟฟ้า</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินความขาดแคลนหรือเรื่องขอของชุมชนใหม่จากการพัฒนา</li> </ul>  |
| 7. การประปาส่วนกลางและภูมิภาค     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลการผลิต จัดส่งและจำหน่ายน้ำอุปโภคบริโภค</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินความขาดแคลนหรือเรื่องขอของชุมชนใหม่จากการพัฒนา</li> </ul>  |
| 8. กรมทางหลวง                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การก่อสร้างและบูรณะทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง</li> <li>- การก่อสร้างช่องจราจรเชื่อมระหว่างกรุงเทพฯ และภาคต่างๆ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินความขาดแคลนหรือเรื่องขอของชุมชนใหม่จากการพัฒนา</li> </ul>  |
| 9. องค์การโทรศัพท์                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลการขายบริการโทรศัพท์แก่ประชาชน</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินความขาดแคลนหรือเรื่องขอของชุมชนใหม่จากการพัฒนา</li> </ul>  |
| 10. สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อกำหนดต่างๆ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วางแผนการลงทุน</li> </ul>   |
| 11. กรมทรัพยากรธรณี               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อกำหนดต่างๆ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วางแผนการลงทุน</li> </ul>   |
| 12. ธนาคารแห่งประเทศไทย           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลการให้สินเชื่อธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วางแผนการลงทุน</li> </ul>   |
| 13. ธนาคารอาคารสงเคราะห์          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อัตราดอกเบี้ยและปริมาณสินเชื่อที่อยู่อาศัย</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นข้อมูลพื้นฐานทางการเงินสำหรับวางแผนการลงทุน</li> </ul>  |

ที่มา: นิพนธ์ พัวพงศกร และณรงค์ ชวนใช้ ที่อยู่อาศัย (การศึกษาสาขาบริการ: ที่อยู่อาศัย) กรุงเทพมหานคร สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2542 หน้า 45-46

**กิจกรรม 13.2.1**

1. ข้อมูลใดนำไปใช้ในการวิเคราะห์ศักยภาพของทำเลที่ตั้ง
2. หากต้องการข้อมูลประกอบการวางแผนการลงทุนจะต้องติดต่อหน่วยงานใด

**แนวตอบกิจกรรม 13.2.1**

1. ข้อมูลเกี่ยวกับ กฎหมายการผังเมือง กฎหมายควบคุมอาคาร พื้นที่ห้ามก่อสร้างในลักษณะต่างๆ
2. ธนาคารแห่งประเทศไทย ธนาคารอาคารสงเคราะห์

**เรื่องที่ 13.2.2****กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการบ้านจัดสรร**

โครงการบ้านจัดสรรที่เสนอในเรื่องนี้ ได้เสนอโดยใช้รูปแบบจริงที่ผู้ลงทุนได้จัดทำเพื่อขอสินเชื่อจากสถาบันการเงิน การเสนอกกรณีศึกษานี้เพื่อให้พิจารณาถึงข้อดีและข้อบกพร่องของโครงการ เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์โครงการ สำหรับตัวเลขต่างๆ ของโครงการนี้จึงเป็นตัวเลขสมมติทั้งสิ้น ไม่สามารถนำไปอ้างอิงได้

สำหรับกรณีศึกษานี้ได้แบ่งสาระสำคัญของโครงการเป็น 4 หัวข้อ คือ

1. การวิเคราะห์ที่ตั้ง
2. การวิเคราะห์ด้านการตลาด
3. การวิเคราะห์ด้านเทคนิค
4. การวิเคราะห์ด้านการเงิน

**1. การวิเคราะห์ที่ตั้ง**

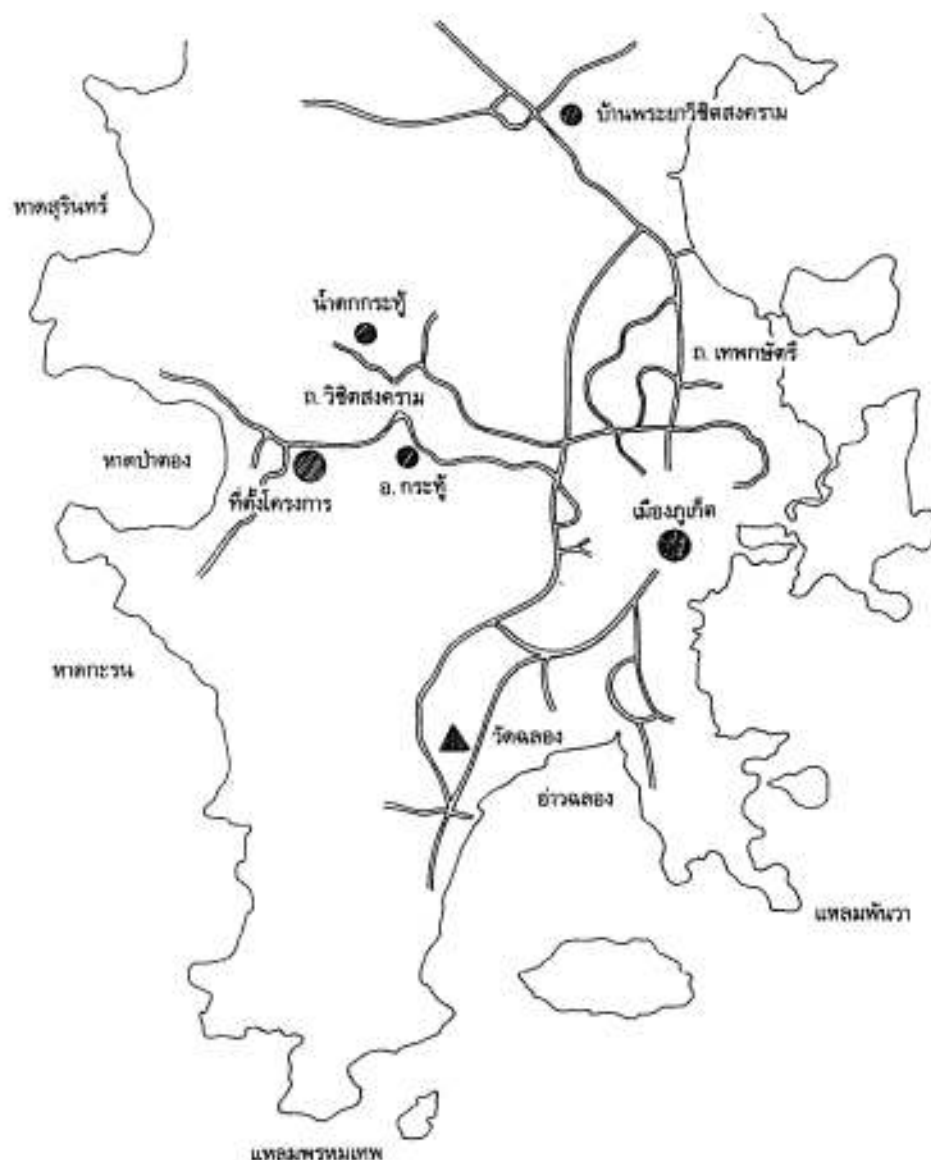
ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ที่อำเภอกระทุ่ม จังหวัดภูเก็ต ระหว่างเส้นทางจากอำเภอเมืองภูเก็ตไปยังหาดป่าตอง มีภูมิประเทศที่สวยงามโดยรอบ เนื่องจากเป็นที่ราบเชิงเขาหลายระดับ ล้อมรอบด้วยภูเขา มีการคมนาคมที่สะดวก เพราะตั้งอยู่ริมถนนวิชิตสงคราม ซึ่งเป็นเส้นทางจากตัวเมืองไปหาดป่าตอง ใช้เวลาเดินทางจากที่ตั้งโครงการถึงตัวเมืองภูเก็ตประมาณ 5-10 นาที และอยู่ห่างจากหาดป่าตองในระยะเวลาเดินทางประมาณ 15 นาที

ในบริเวณที่ตั้งมีชุมชนที่มีการขยายตัวตั้งอยู่ใกล้ ทำให้ที่ตั้งนี้ไม่มีลักษณะเปลี่ยว นอกจากนี้หมู่บ้านจัดสรรข้างเคียงก็ขายไปจำนวนมากแล้ว โดยบางโครงการได้ขายหมดไปแล้ว ซึ่งน่าจะเป็นหลักประกันในเรื่องการตลาดของโครงการได้อย่างดี นอกจากนี้ยังอยู่ติดกับเขื่อนบางวาด ซึ่งมีสถานที่ราชการ 2 แห่ง อยู่ติดกัน คือ สำนักงานการประปาภูมิภาค และสำนักงานชลประทานภูเก็ต ทำให้เป็นที่รู้จักและสังเกตเห็นได้ง่าย มีความพร้อมในด้านสาธารณูปโภค สามารถนำน้ำประปา ไฟฟ้า และโทรศัพท์เข้าถึงที่ตั้งได้สะดวก ทั้งยังอยู่ในพื้นที่ที่มีการขยายตัวต่อเนื่องอย่างรวดเร็ว โดยเป็นเส้นทางผ่านไปสู่หาดป่าตองซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีบทบาทสำคัญของจังหวัดภูเก็ตทั้งความเจริญและเศรษฐกิจ และยังตั้งอยู่ในจุดเชื่อมต่อของเส้นทางหลวงจังหวัดสายตรงซึ่งมีสภาพดีมาก และติดต่อกับหาดต่างๆ ทางตอนใต้ของเกาะและตอนเหนือของเกาะได้โดยสะดวก

**ระยะทางและความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญ** ตำแหน่งที่ตั้งโครงการตั้งอยู่กลางพื้นที่ของเกาะภูเก็ตจึงสะดวกในการเข้าถึงจากแหล่งท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญ ดังนี้

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| สนามบินนานาชาติภูเก็ต | ประมาณ 35 กิโลเมตร |
| อำเภอเมืองภูเก็ต      | ประมาณ 6 กิโลเมตร  |
| หาดสุรินทร์           | ประมาณ 13 กิโลเมตร |
| หาดป่าตอง             | ประมาณ 7 กิโลเมตร  |
| หาดกะรน               | ประมาณ 16 กิโลเมตร |
| หาดกะตะ               | ประมาณ 20 กิโลเมตร |
| หาดไนทาน              | ประมาณ 20 กิโลเมตร |

**สภาพแวดล้อมโดยรอบที่ตั้งโครงการ** สภาพแวดล้อมทางกายภาพโดยรอบของที่ตั้งโครงการเป็นสภาพเสริมสร้างความได้เปรียบของโครงการ กล่าวคือ เป็นที่มีความร่มรื่น มีวิวทัศนียภาพที่สวยงามและสงบเงียบ ยิ่งไปกว่านั้นโครงการสนามกอล์ฟและเขื่อนที่สวยงามข้างเคียงจะเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะผลักดันให้บริเวณโดยรอบของโครงการเต็มเปี่ยมด้วยบรรยากาศธรรมชาติและมีความสวยงามมากยิ่งขึ้น ภาพที่ตั้งโครงการดังแสดงในภาพที่ 13.1



ภาพที่ 13. 1 ที่ตั้งโครงการ

## 2. การวิเคราะห์ด้านการตลาด

สภาพลักษณะตลาดของธุรกิจที่อยู่อาศัยมีลักษณะประกอบด้วยผู้ขายและผู้ซื้อมากมาย และสินค้าที่มีลักษณะแตกต่างกันเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง จึงมีลักษณะตลาดแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด (monopolistic competition) โดยที่ผู้ผลิตสามารถกำหนดราคาสินค้าได้และมีอำนาจในการผูกขาดสินค้านั้นๆ ทั้งนี้ โดยพิจารณาพฤติกรรมผู้บริโภคเป็นปัจจัยประกอบการตั้งราคา ผู้บริโภคมีโอกาสเลือกซื้อบ้านที่อยู่อาศัยโดยเปรียบเทียบบ้านของโครงการต่างๆ จากผู้ผลิตหลายๆ ราย เนื่องจากที่อยู่อาศัยเป็นสินค้าที่มีลักษณะพิเศษที่ให้ทั้งความพอใจและเป็นการลงทุน จึงต้องทำการเลือกอย่างถี่ถ้วนจากองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้แตกต่างกันของผู้จัดสรร

**แนวโน้มการตลาด** ความต้องการที่อยู่อาศัยนับวันจะทวีความสำคัญมากขึ้นทุกที เนื่องจากแนวความคิดที่จะมีบ้านเป็นของตนเอง ซึ่งไม่เพียงแต่จะเป็นการสร้างทรัพย์สินแก่ตัวเองแล้ว ยังเป็นการแสดงสถานภาพทางสังคมอีกอย่างหนึ่งด้วย แต่ที่ดินที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนามีแนวโน้มที่จะหายากขึ้นทุกทีและมีราคาแพง ยิ่งไปกว่านั้นราคาค่าก่อสร้างมีแนวโน้มถีบตัวสูงขึ้น โดยในช่วงนี้ราคาวัสดุก่อสร้างหลายประเภทมีราคาสูงขึ้นมาก บางประเภทสูงชันกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผลักดันให้ประชาชนตื่นตัวในการจัดหาที่อยู่อาศัย

ปัจจัยที่จะผลักดันให้การตลาดประสบความสำเร็จอีกประการหนึ่ง ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจทั่วไปของจังหวัดภูเก็ต กล่าวคือ จังหวัดภูเก็ตมีความอุดมสมบูรณ์ในด้านทรัพยากรธรรมชาติ และมีกรรมได้เปรียบในด้านที่ตั้ง โดยเป็นหมู่เกาะ ทำให้มีพื้นที่ที่ต่อกับชายทะเลเป็นส่วนมากและมีแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ มากมาย ทำให้เศรษฐกิจของจังหวัดภูเก็ตจัดได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ประชาชนมีรายได้ค่อนข้างสูง จากธุรกิจต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งธุรกิจการท่องเที่ยวที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว และมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัด ฉะนั้นประชาชนจึงมีความสามารถในการซื้อขายของได้มาก ด้วยเหตุผลดังกล่าวแนวโน้มตลาดที่อยู่อาศัยจึงจัดได้ว่ามีศักยภาพในการพัฒนา โดยกลุ่มเป้าหมายควรที่จะพิจารณาจากกลุ่มต่างๆ ดังนี้

1. พนักงานบริษัทระดับหัวหน้าที่มีที่อยู่อาศัยในกรุงเทพฯ เข้ามาทำงานในจังหวัดภูเก็ต ซึ่งพบว่า มีจำนวนค่อนข้างมาก
2. คนพื้นที่ในเขตจังหวัดภูเก็ตที่อยู่กันอย่างแออัดในตัวจังหวัดและต้องการที่อยู่ใหม่ที่มีราคาสมเหตุสมผล
3. คนที่ต้องการเปลี่ยนที่อยู่ใหม่หรือคนที่กำลังจะสร้างครอบครัวใหม่
4. พ่อแม่ที่มีฐานะและซื้อที่อยู่อาศัยให้บุตรหลานที่กำลังจะมีครอบครัว
5. กลุ่มพ่อค้าที่ขยายตัวจากตัวจังหวัดออกมารอบนอก โดยดูจากอาคารพาณิชย์ที่เกิดขึ้นในสัดส่วนที่สูงมาก

ความต้องการของตลาดสำหรับธุรกิจที่อยู่อาศัยจะถูกกำหนดโดยอุปสงค์และอุปทาน สำหรับแต่ละกลุ่มตลาดเป้าหมาย ฉะนั้นผู้ดำเนินโครงการจะต้องศึกษาตลาดเป็นอย่างดีด้วย การวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดช่วยให้ทราบสถานะตลาดอย่างแท้จริง เพื่อที่จะนำกลยุทธ์ทางการตลาดมาใช้ในการวางแผนและบริหารการตลาด นอกจากนี้การศึกษาภาวะอุปสงค์ช่วยให้รู้ถึงความต้องการของตลาดสำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ และสามารถวางแผนให้ส่วนประสมทางการตลาดสามารถตอบสนองให้เกิดความพอใจต่อโครงการ

ส่วนประสมทางการตลาดประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา ทำเลที่ตั้ง และการส่งเสริมการขาย

**1. ผลิตภัณฑ์** องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ในธุรกิจบ้านจัดสรรหมายถึง ขนาดที่ดิน แบบบ้าน คุณภาพบ้าน สาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ ซึ่งโดยทั่วไปทุกโครงการได้จัดให้มีสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานโดยเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย อย่างไรก็ตาม เนื่องด้วยการแข่งขันของธุรกิจบ้านจัดสรรมีความเข้มข้นมากขึ้นตลอดมา จึงมีผลให้หลายโครงการได้จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกพิเศษขึ้นเพื่อเป็นองค์ประกอบในการตอบสนองกลุ่มลูกค้าเป้าหมายของแต่ละโครงการและใช้เป็นเครื่องมือเพื่อส่งเสริมการขายอีกด้วย

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์โดยรวม ไม่ว่าจะขนาดที่ดินหรือคุณภาพของบ้าน จะเห็นได้ว่าสินค้าที่ตอบสนองกลุ่มเป้าหมายระดับเดียวกัน จะไม่มีข้อแตกต่างกันอย่างเด่นชัดมากนัก อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างที่เกิดขึ้นนั้นเป็นผลจากการเห็นของผู้ผลิตที่จะให้เกิดขึ้นในความรู้สึกของโครงการในด้านคุณภาพของบ้าน บรรยากาศและสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้โครงสร้างขององค์ประกอบผลิตภัณฑ์จำเป็นจะต้องเด่นชัด เพื่อตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายนั้นๆ ความหลากหลายของกลุ่มเป้าหมายระดับต่างๆ ไม่ควรที่จะผสมผสานไว้ในโครงการเดียวกัน ยกเว้นการวางผังของโครงการสามารถแบ่งแยกบ้านของแต่ละกลุ่มเป้าหมายออกจากกันได้ อย่างไรก็ตาม การผสมผสานของกลุ่มเป้าหมายต่างๆ ก็ไม่ควรจะเป็นกลุ่มที่แตกต่างกันมากเกินไปนัก

ในภาวะการณ์ปัจจุบันการผลิตบ้านจัดสรรต้องการความคิดสร้างสรรค์ (innovation) มาก กล่าวคือ การสร้างเอกลักษณ์ หรือความแปลกใหม่ให้กับผลิตภัณฑ์ ยิ่งไปกว่านั้นต้องเน้นลักษณะเด่นดังกล่าวในการประชาสัมพันธ์ อันเป็นกระบวนการส่งเสริมการขายควบคู่กันไปด้วย นอกจากนี้ เติงยังยอมรับว่าจากการพิจารณารูปแบบการบริโภคของประชาชน (consumption pattern) ในการตัดสินใจซื้อสินค้าต้องคำนึงถึงเหตุผลมากขึ้น การจะตัดสินใจด้วยความพอใจหรือด้วยอารมณ์คงจะนำมาใช้เป็นเครื่องมือไม่ได้ผล แม้แต่สินค้าที่จำเป็นซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ อันได้แก่บ้าน จะต้องมีการพิจารณากันอย่างดี ถึงภาวะเศรษฐกิจการเงินของครอบครัวเป็นปัจจัยหลักในการตัดสินใจ อย่างไรก็ตาม นับว่าราคาที่ดินจะถีบตัวสูงขึ้นอย่างมาก การจะหากทำเลที่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยหรือทำเลทองก็จะยากขึ้นทุกที

โครงการบ้านจัดสรรที่ดำเนินการโดยเอกชนในจังหวัดภูเก็ตส่วนใหญ่เป็นโครงการอาคารพร้อมที่ดิน ในปัจจุบันมีโครงการจัดสรรของเอกชนเป็นจำนวนมาก โดยลักษณะของโครงการจะเน้นกลุ่มเป้าหมายต่างๆ สำหรับกลุ่มรายได้ปานกลางจะเป็นทาวน์เฮ้าส์เป็นส่วนใหญ่ โดยเป็นทาวน์เฮ้าส์ 1-2 ชั้น ทั้งนี้โครงการส่วนใหญ่ประสบความสำเร็จในด้านการตลาด เนื่องจากมีความต้องการค่อนข้างสูง หมู่บ้านต่างๆ บริเวณใกล้เคียงโดยรอบโครงการ ทาวน์เฮ้าส์ 2 ชั้น จะมีราคาประมาณ 6-8 แสนบาท

เพื่อที่จะสร้างความเป็นเอกลักษณ์ของโครงการ องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์จึงเน้นลักษณะพิเศษโดยเป็นทาวน์เฮ้าส์ 3 ชั้น ทั้งนี้เพื่อประสานแนวความคิดของคนภูเก็ตที่เคยอาศัยอยู่อาคารพาณิชย์ 3 ชั้นมาเป็นทาวน์เฮ้าส์ ซึ่งมีอาคารหน้ากว้าง 5 เมตร ลึก 9 เมตร และมีพื้นที่ว่างด้านหน้าและด้านหลัง ส่วนทาวน์เฮ้าส์ 2 ชั้น ก็เป็นองค์ประกอบที่มีเพื่อตอบสนองความต้องการ นอกจากนี้ เพื่อกเสริมสร้างความสมบูรณ์ของชุมชน องค์ประกอบของโครงการยังมีอาคารพาณิชย์และซูเปอร์มาเก็ตอยู่ด้วย

นอกเหนือจากความสำเร็จขององค์ประกอบโครงการและความเป็นเอกลักษณ์ด้วยทาวน์เฮ้าส์ 3 ชั้น โครงการจะให้ความสำคัญในด้านการออกแบบทางสถาปัตยกรรมโดยจะเน้นถึงความสวยงามและประโยชน์ของการใช้สอย ซึ่งเป็นการเสริมสร้างความมั่นใจในด้านตลาดของผลิตภัณฑ์ด้วย

**2. ราคา** ราคามีบทบาทสำคัญของส่วนประสมทางด้านการตลาด และใช้เป็นกลยุทธ์ทางการตลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะเป็นการแบ่งแยก (discrimination) กลุ่มเป้าหมายให้เด่นชัดขึ้น หรือเป็นการส่งผลต่อภาพพจน์ของโครงการ นอกจากนี้ จากการสำรวจความคิดเห็นและทัศนคติของผู้บริโภคปรากฏผลว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ไม่นิยมลักษณะโครงการที่ประกอบด้วยบ้านและที่ดินที่ราคาแตกต่างกันมาก ฉะนั้น การตัดสินใจกำหนดราคาของแต่ละโครงการจะต้องมีการพิจารณาอย่างถี่ถ้วน

ในการกำหนดราคา นอกเหนือจากพิจารณาถึงต้นทุนที่มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างมากในช่วงนี้ เราต้องคำนึงถึงคู่แข่งชั้นและส่วนแบ่งการตลาดด้วย นอกจากนี้ จะต้องพิจารณาถึงนโยบายของบริษัทในการสร้างลักษณะเอกลักษณ์ของโครงการ ฉะนั้น ราคาที่ตั้งไว้มีความเหมาะสมกับระดับรายได้ของกลุ่มเป้าหมาย โดยเน้นที่จะเจาะตลาด ยิ่งกว่านั้นราคาที่กำหนดขึ้นนั้นได้คำนึงถึงเงื่อนไขการชำระเงินที่ไม่สร้างภาระให้แก่ลูกค้ามากนัก ดังนั้น ด้วยปัจจัยดังกล่าวจึงมั่นใจได้ว่า ราคาที่กำหนดขึ้นอยู่ในระดับที่คุ้มค่างับผลิตภัณฑ์ที่บริษัทได้สร้างเอกลักษณ์ขึ้นมา

**3. ทนถ่วงที่ตั้ง** เนื่องด้วยการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการได้กล่าวมาแล้วข้างต้น การวิเคราะห์ในส่วนนี้จึงเป็นการกล่าวเพิ่มเติม เพื่อที่จะให้เห็นความเหมาะสมของที่ตั้งมากยิ่งขึ้น

โครงการนี้ตั้งอยู่บนถนนวิจิตสงคราม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนา โดยมีบทบาทที่เชื่อมโยงตัวเมืองสู่ท่าอากาศยานที่มีความเจริญมาก และบริเวณโครงการจะมีความเงียบสงบสำหรับเป็นที่อยู่อาศัย โดยมีสภาพแวดล้อมที่สวยงาม ซึ่งเหมาะสมกว่าท่าอากาศยานที่มีความคึกคักและจอแจ อย่างไรก็ตาม หากจะพิจารณาถึงความสะดวกสบายในด้านการคมนาคมและการเข้าถึงแล้ว ที่ตั้งของโครงการเทียบพร้อมด้วยคุณลักษณะดังกล่าว นอกจากนี้หากจะวิเคราะห์ถึงบทบาทของที่ตั้งโครงการจะเห็นได้ว่า ที่ตั้งโครงการจะทำหน้าที่เป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวของชุมชนจากเขตชั้นในได้อย่างดี

**4. การส่งเสริมการขาย** ในการส่งเสริมการขายทางธุรกิจบ้านจัดสรรสามารถดำเนินการได้หลายลักษณะ แต่ไม่ว่าจะเป็นวิธีการใดก็ตามจะมีวัตถุประสงค์อันเดียวกันที่จะกระตุ้นให้เกิดความสนใจในสินค้าและตัดสินใจซื้อในภายหลัง

การโฆษณาเป็นการส่งเสริมการขายโดยตรง และเป็นวิธีการที่หลากหลาย โครงการได้ดำเนินการอยู่ เพื่อที่จะประชาสัมพันธ์หรือให้ข้อมูลในช่วงเปิดโครงการและจะมีผลกระตุ้นได้มากน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับวิธีการโฆษณาและองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์

การรณรงค์การขายเป็นวิธีหนึ่งที่ได้รับคามนิยมจากนักการตลาดในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการให้ของแถมหรือลดราคาพิเศษในโอกาสเปิดโครงการ ซึ่งปรากฏว่า ได้รับผลเป็นอย่างดี

อย่างไรก็ตาม การส่งเสริมการขายที่มีประสิทธิภาพอย่างมาก ได้แก่ การส่งเสริมการขายทางอ้อม โดยใช้ *วิธีปากต่อปาก* วิธีการนี้จะเกิดขึ้นได้โดยจะต้องอาศัยองค์ประกอบต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์ของโครงการและการให้บริการโครงการ โดยส่วนดีดังกล่าวของโครงการจะต้องสร้างความประทับใจให้แก่ผู้ที่ได้มาเยี่ยมชมโครงการ หรือผู้ซื้อโครงการ เพื่อจะได้บอกต่อๆ กันไป เพราะทัศนคติในการเลือกที่อยู่อาศัยของคนในสังคมไทยยังพึ่งพิงกับการแนะนำของเพื่อนและญาติ หรืออาศัยอยู่ใกล้เคียงหรืออยู่ในโครงการเดียวกันกับญาติพี่น้องที่มีความผูกพันหรือเพื่อนสนิท

โดยที่โครงการเป็นโครงการขนาดเล็กและมีจำนวนหน่วยขายน้อยแผนการตลาดจึงไม่ซับซ้อน อย่างไรก็ตามบริษัทมีความมั่นใจในผลิตภัณฑ์ซึ่งจะเน้นที่คุณภาพและมีมือการก่อสร้าง การบริการที่ประทับใจ เนื่องจากสินค้าที่จะขายมีจำนวนจำกัด นอกจากกำไรที่จะได้รับจากการดำเนินการซึ่งไม่มากนัก เจ้าของโครงการมีแนวความคิดที่จะได้ใช้โครงการลักษณะนี้ประชาสัมพันธ์แสดงผลงานของตนเองไปด้วยในขณะเดียวกัน การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ แบบการส่งเสริมการขายจะโฆษณาผ่านทางหนังสือพิมพ์ หนังสือพิมพ์ธุรกิจรายสัปดาห์ ตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่หน้าที่ตั้งโครงการและบริเวณใกล้เคียง จัดทำแผ่นโฆษณาขนาดกะทัดรัดแต่ดูหรู แสดงรายละเอียดของโครงการ

### 3. การวิเคราะห์ด้านเทคนิค

**3.1 การวางผังบริเวณ** เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ริมถนนวิจิตสงคราม การเข้าสู่พื้นที่โครงการจึงทำได้สะดวก โดยออกแบบผังบริเวณให้ถนนสายประธานซึ่งเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 15 เมตร โดยมีผิวจราจร 12 เมตร เกาะกลางถนน 1 เมตร และทางเท้าข้างละ 1 เมตร เป็นถนนเข้าหมู่บ้านโดยตรงจากถนนวิจิตสงคราม นอกจากนี้มีถนนสายรองเข้าสู่ที่ดินแต่ละแปลงได้อย่างสะดวก ซึ่งการจัดระบบถนนเช่นนี้ทำให้เกิดความเป็นส่วนตัวและมีความสงบร่มรื่น เกาะกลางถนนสายประธานได้จัดนำสวนประกอบทางด้านภูมิสถาปัตยกรรมมาใช้เพื่อเน้นให้เกิดทัศนียภาพที่ดีต่อการเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การจัดส่วนใช้สอยของโครงการแยกออกเป็น 3 ประเภท (ดังแสดงตามภาพที่ 13.2) คือ

- ส่วนพักอาศัย
- ส่วนที่ว่างและสวนสาธารณะ
- ส่วนบริการสาธารณูปโภค

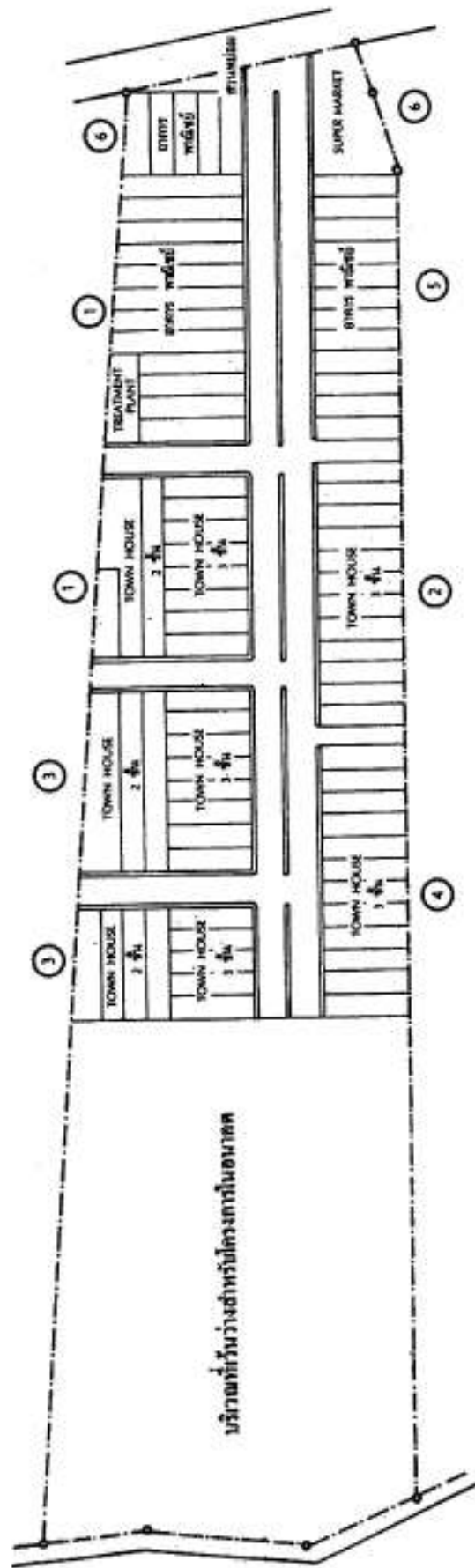
โดยมีรายละเอียดในส่วนใช้สอยแต่ละประเภท ดังนี้

**ส่วนพักอาศัย** ได้จัดแบ่งส่วนพักอาศัยออกเป็น 89 แปลง เป็นบ้านพักอาศัย 60 แปลง โดยแยกเป็นทาวน์เฮ้าส์ 3 ชั้น 45 หน่วย และทาวน์เฮ้าส์ 2 ชั้น 15 หน่วย และอาคารพาณิชย์ 29 หน่วย ซึ่งอยู่ด้านหน้าริมถนน 5 หน่วย และด้านใน 24 หน่วย ในการจัดวางผังบริเวณได้จัดแบ่งที่ดินจัดสรรขนาดมาตรฐาน 22.5 ตารางวาไว้ ยกเว้นบางแปลง ซึ่งแตกต่างจากมาตรฐานเล็กน้อย

**ส่วนที่ว่างและสวนสาธารณะ** ในบริเวณเกาะกลางถนนได้เน้นการออกแบบให้เกิดความร่มรื่นและร่มเย็นสำหรับผู้อยู่อาศัย มีต้นไม้หลายชนิดที่ให้ร่มเงาและสีอันสวยงาม สำหรับทางเท้าให้มีการสร้างเสริมบรรยากาศทั่วไปในพื้นที่โครงการ โดยการปลูกต้นไม้สองข้างทาง เพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ร่มรื่นตามถนนต่างๆ นอกจากนี้จะมีสวนหย่อมด้านหน้าโครงการ เพื่อความสวยงามของโครงการ

**ส่วนบริการสาธารณูปโภค** ทางด้านระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการได้รับการวางผังและออกแบบตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ประกอบด้วย ระบบถนน และส่วนบริการต่างๆ เช่น บ่อน้ำบาดาลน้ำเสีย เป็นต้น





ภาพที่ 13.2 มังการัดส่วนใช้สอยของโครงการ

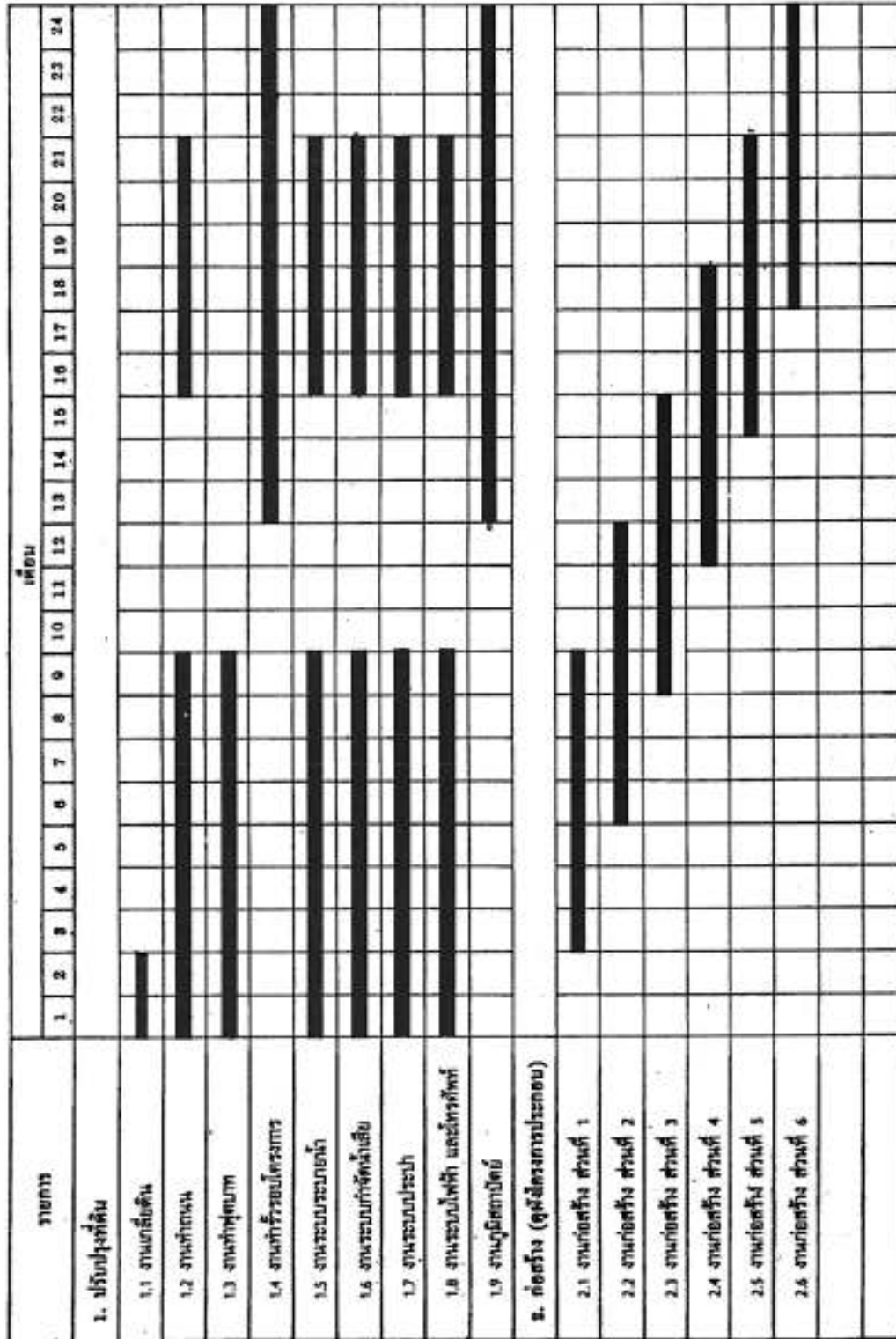
**3.2 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม** บ้านทุกแบบของหมู่บ้านได้รับการออกแบบเพื่อให้เกิดความสุขสบายต่อผู้พักอาศัย และมีความสวยงามทั้งภายในและภายนอกโดยสถาปนิกผู้มีประสบการณ์และความชำนาญงานโดยเน้นทั้งด้านประโยชน์ใช้สอย ความสวยงาม และความคงทนแข็งแรง ซึ่งทำให้ผู้พักอาศัยได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่

**ทาวน์เฮ้าส์ 3 ชั้น** จะประกอบด้วยพื้นที่ดินกว้าง 5 เมตร ลึก 18 เมตร โดยมีอาคารกว้าง 5 เมตร ลึก 9 เมตร จะเว้นที่ด้านหน้า 6 เมตร สำหรับสวนหย่อมและจอดรถและด้านหลัง 3 เมตร ตัวอาคารประกอบด้วย ห้องนอน 4 ห้อง ห้องน้ำ 3 ห้อง และห้องแม่บ้าน

**ทาวน์เฮ้าส์ 2 ชั้น** จะมีลักษณะการแบ่งที่ดินและอาคารเช่นเดียวกับทาวน์เฮ้าส์ 3 ชั้น แต่อาคารจะประกอบด้วยห้องนอน 2 ห้อง 2 ห้องน้ำ และห้องคนใช้

**อาคารพาณิชย์** จะประกอบด้วยที่ดินกว้าง 5 เมตร ลึก 18 เมตร โดยอาคารกว้าง 5 เมตร ลึก 14 เมตร โดยเว้นที่ว่างด้านหน้าและด้านหลัง เพื่อประโยชน์ใช้สอยต่างๆ ทั้งนี้ด้านหน้าจะเน้นความสวยงามของอาคารให้มีลักษณะเอกลักษณ์เป็นพิเศษ

**3.3 ขั้นตอนการพัฒนาที่ดินและก่อสร้าง** ระยะเวลาการพัฒนาที่ดินและก่อสร้างทั้งสิ้นเป็นเวลา 24 เดือน เพื่อให้การดำเนินงานและการจัดสรรทางการเงินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังแสดงในภาพที่ 13.3



ภาพที่ 13.3 ขั้นตอนการพัฒนาที่ดินและก่อสร้าง

#### 4. การวิเคราะห์ด้านการเงิน

การเงินมีบทบาทสำคัญสำหรับการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ และเป็นเครื่องชี้ถึงความสำเร็จในการดำเนินโครงการให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ในการดำเนินการโครงการหมู่บ้านจัดสรรนี้ไม่ได้คำนึงถึงผลตอบแทนทางการเงินของโครงการเป็นเป้าหมายหลักที่สำคัญที่สุด แต่เราต้องการให้โครงการนี้สามารถตอบสนองในการพัฒนาให้เป็นชุมชนที่สมบูรณ์แบบ ที่พร้อมด้วยกิจกรรมการค้าและที่อยู่อาศัย ส่วนผลตอบแทนทางการเงินเป็นเพียงอัตราที่เหมาะสมสำหรับการลงทุนเท่านั้น ฉะนั้นการวางแผนทางการเงินจึงประกอบด้วยประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 4.1 การประมาณการทางความต้องการเงินลงทุน (investment requirement)
- 4.2 การใช้ไปและได้มาของเงินทุน (uses and sources of fund)
- 4.3 การประมาณการรายได้ของโครงการ (revenue projection)
- 4.4 งบกระแสเงินสด (cashflow statement)
- 4.5 การประเมินทางการเงิน (Financial Evaluation)

**4.1 การประมาณการทางความต้องการเงินลงทุน** การประมาณการความต้องการเงินทุนของโครงการจะเป็นไปตามการคำนวณของสถาปนิกและวิศวกรของโครงการ การลงทุนของโครงการมีมูลค่าทั้งสิ้น 100,072,000 บาท โดยแยกเป็นรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 13.2

โดยในด้านค่าใช้จ่ายของโครงการสามารถจำแนกเป็นประเภทดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายบริหารและดำเนินการตลอดช่วงโครงการ คิดในอัตราร้อยละ 5 ของรายได้
2. ค่าภาษีและธรรมเนียม ประกอบด้วยภาษีการค้าและภาษีท้องถิ่นร้อยละ 6.05 ของราคาขาย
3. ดอกเบี้ยและค่าธรรมเนียม คิดในอัตราร้อยละ 15 ต่อปี

## ตารางที่ 13.2 งบประมาณการลงทุน

(หน่วย : ล้านบาท)

|   |                |
|---|----------------|
| 1. มูลค่าที่ดิน                               | 23,240         |
| 2. การปรับปรุงพื้นที่และก่อสร้าง              |                |
| 2.1 งานเคลื่อนดิน                             | 0.045          |
| 2.2 งานสร้างถนน                               | 1.813          |
| 2.3 งานทางเท้า                                | 0.259          |
| 2.4 งานระบายน้ำ                               | 0.733          |
| 2.5 งานระบบบำบัดน้ำเสีย                       | 0.997          |
| 2.6 งานระบบประปา                              | 0.741          |
| 2.7 งานระบบไฟฟ้าและโทรศัพท์                   | 1.339          |
| 2.8 รั้ว                                      | 0.760          |
| 2.9 ภูมิสถาปัตยกรรม                           | 0.400          |
| รวม   | <u>5.926</u>   |
| 3. งานก่อสร้าง                                |                |
| 3.1 ทาวน์เฮ้าส์ 3 ชั้น 46 หน่วย @ 495,600 บาท | 22,302         |
| 3.2 ทาวน์เฮ้าส์ 2 ชั้น 15 หน่วย @ 338,100 บาท | 5,072          |
| 3.3 อาคารพาณิชย์ 29 หน่วย @ 806,000 บาท       | 23,345         |
| 3.4 ซุปเปอร์มาร์เก็ต 600 ตร.ม. @ 3,500 บาท    | 2,100          |
| รวม   | <u>52,815</u>  |
| 4. ค่าบริหารและควบคุมงาน                      | 5,773          |
| 5. ภาษีและค่าธรรมเนียม                        | 6,974          |
| 6. ดอกเบี้ยและค่าธรรมเนียม (15%)              | 5,599          |
| รวมงบประมาณการลงทุน                           | <u>100,072</u> |

**4.2 การใช้ไปและได้มาของเงินทุน** การใช้ไปของเงินทุนจะเป็นไปตามงบประมาณการความต้องการเงินทุนของโครงการ โดยระยะเวลาของการใช้จะเป็นไปตามขั้นตอนการปรับปรุงที่ดินและก่อสร้าง

การได้มาของเงินทุน สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

4.2.1 ส่วนของเจ้าของ (equity)

4.2.2 เงินกู้ (loan)

4.2.3 รายได้

**4.2.1 ส่วนของเจ้าของ** ในช่วงเริ่มแรกนั้น เงินทุนของโครงการในด้านการเตรียมงานและบริหาร จะอาศัยจากผู้เริ่มก่อการและผู้ถือหุ้น ส่วนในช่วงการก่อสร้างจะใช้เงินทุนส่วนของผู้เป็นเจ้าของเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายต่างๆ อันได้แก่ ค่าใช้จ่ายบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง ค่าดอกเบี้ย และค่าธรรมเนียม ตลอดจนภาษีการค้า โดยบริษัทจะลงทุนเพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียนเริ่มแรกเป็นมูลค่าประมาณ 15 ล้านบาท ทั้งนี้ส่วนหนึ่งของการลงทุนในโครงการจะเป็นในรูปลักษณะอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งได้แก่ มูลค่าที่ดินของโครงการบางส่วน โดยมีขนาดเนื้อที่ดิน 13 ไร่ 2 งาน 69 ตารางวา ซึ่งคิดเป็นมูลค่าประมาณ 23,240 ล้านบาท โดยมีราคาเฉลี่ยไร่ละ 1.7 ล้านบาท ทั้งนี้ทางบริษัทชำระเงินที่ดินบางส่วนเป็นจำนวน 14,240 ล้านบาท และขอสนับสนุนทางการเงินเพื่อชำระส่วนที่เหลือเพื่อ

ชำระแก่เจ้าของที่ดิน นอกจากนี้ทางกลุ่มผู้ลงทุนจะเพิ่มทุนอีก 2 ล้านบาท เมื่อโครงการดำเนินการไปถึงเดือนที่ 3 ของโครงการ ละเอ็นบีบริษัทจะลงทุนเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 17 ล้านบาท

**4.2.2 เงินกู้** ทางบริษัทตระหนักดีว่าการลงทุนของโครงการจำเป็นต้องใช้เงินทุนเป็นจำนวนมาก ฉะนั้นบริษัทจึงมีความจำเป็นที่จะต้องขอรับการสนับสนุนทางการเงินจากสถาบันการเงินเป็นวงเงินกู้ทั้งสิ้น ประมาณ 34 ล้านบาท โดยแยกเป็นเพื่อการซื้อที่ดินเป็นจำนวนเงิน 9 ล้านบาท ในช่วงเริ่มแรกของโครงการและเป็นการกู้เงินเพื่อดำเนินการพัฒนาที่ดินและการก่อสร้าง ในวงเงินจำนวนประมาณ 25 ล้านบาท ทั้งนี้การกู้จะเป็นระยะตามขั้นตอนการปรับปรุงที่ดินและก่อสร้าง ดังแสดงไว้ในงบกระแสเงินสด โดยมียอดการใช้เงินสูงสุดในเดือนที่ 16 เป็นจำนวนเงิน 50.783 ล้านบาท ทั้งนี้จะเป็นส่วนของเจ้าของประมาณ 17 ล้านบาท และเป็นวงเงินกู้ 34 ล้านบาท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การจัดสรรเงินทุนเป็นประโยชน์ และมีประสิทธิภาพมากที่สุดโดยการชำระเงินกู้จะเป็นไปตามเงื่อนไขการปลอดจำนองเพื่อการขายตามแผนการตลาด ทั้งนี้จะสามารถชำระเงินกู้ได้ตั้งแต่เดือนที่ 17 ของโครงการ และสามารถชำระเงินกู้ได้หมดภายใน 22 เดือน นับจากเริ่มโครงการ

**4.2.3 รายได้** รายได้หลักของโครงการจะไดจากการขายอาคารและที่ดิน ซึ่งเป็นไปตามการวางแผนทางการตลาด โดยการรับจะเป็นไปตามเงื่อนไขการขาย ตามรายละเอียดแสดงในประมาณการรายได้ของโครงการ (ตารางที่ 13.3)

**4.3 การประมาณการรายได้ของโครงการ** เนื่องด้วยรายได้หลักของโครงการได้แก่การขายบ้านและที่ดิน ซึ่งการกำหนดราคาจะยึดถือนโยบายการเจาะตลาด (penetrating pricing) เป็นเกณฑ์ด้วยการประมาณ ยอดขายรายเดือน ในลักษณะ sales force composite ภายใต้แนวความคิดในรูปลักษณะของ conservative approach ซึ่งจะเป็นผลให้ยอดขายแต่ละเดือนมีจำนวนค่อนข้างต่ำ แต่ก็เป็นไปได้ด้วยความมั่นใจอย่างยิ่ง ดังแสดงไว้ในตารางการวางแผนทางการตลาด (ตารางที่ 13.4) นอกจากนี้เงื่อนไขการชำระเงินที่คำนึงถึงความสามารถที่เป็นไปได้ของผู้ซื้อ หรือลูกค้าเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การวางแผนการตลาดบรรลุเป้าหมายได้

ตารางที่ 13.3 ประมาณการรายได้ของโครงการ

| ประเภท                     | จำนวน (หน่วย) | ราคาขาย(บาท/หน่วย) | รายได้ (ล้านบาท) |
|----------------------------|---------------|--------------------|------------------|
| อาคารพาณิชย์ (ริมถนน)      | 5             | 1,800,000          | 9.000            |
| อาคารพาณิชย์ (ด้านใน)      | 24            | 1,490,000          | 35.760           |
| ทาวน์เฮ้าส์ 3 ชั้น         | 45            | 1,090,000          | 49.050           |
| ทาวน์เฮ้าส์ 2 ชั้น         | 15            | 790,000            | 11.850           |
| ซูเปอร์มาร์เก็ต            | 600 ตร.ม.     | 6,200,000          | 6.200            |
| รวมรายได้จากอาคาร          |               |                    | <u>111.860</u>   |
| <b>ที่ดินส่วนเกิน</b>      |               |                    |                  |
| อาคารพาณิชย์ (ด้านใน)      | 129.50 ตร.ม.  | 15,000             | 1.942            |
| ทาวน์เฮ้าส์ 2 ชั้น         | 122.25 ตร.ม.  | 12,000             | 1.457            |
| รวมรายได้จากที่ดินส่วนเกิน |               |                    | <u>3.409</u>     |
| รวมรายได้                  |               |                    | <u>115.269</u>   |

ตารางที่ 13.4 การวางแผนการขาย

| เดือน | ทาวน์เฮ้าส์<br>(3 ชั้น) | ทาวน์เฮ้าส์<br>(2 ชั้น) | อาคารพาณิชย์<br>(เงินถนนใหญ่) | อาคารพาณิชย์<br>(ด้านใน) | ซูเปอร์มาร์เก็ต |
|-------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------|
| 3     | 4 หน่วย                 | 1 หน่วย                 |                               | 2 หน่วย                  |                 |
| 4     | 4 หน่วย                 | 1 หน่วย                 |                               | 2 หน่วย                  |                 |
| 5     | 4 หน่วย                 | 1 หน่วย                 |                               | 3 หน่วย                  |                 |
| 6     | 4 หน่วย                 | 1 หน่วย                 |                               | 3 หน่วย                  |                 |
| 7     | 5 หน่วย                 | 1 หน่วย                 |                               | 3 หน่วย                  |                 |
| 8     | 5 หน่วย                 | 2 หน่วย                 | 1 หน่วย                       | 3 หน่วย                  |                 |
| 9     | 6 หน่วย                 | 2 หน่วย                 | 1 หน่วย                       | 2 หน่วย                  |                 |
| 10    | 5 หน่วย                 | 2 หน่วย                 | 1 หน่วย                       | 2 หน่วย                  |                 |
| 11    | 5 หน่วย                 | 2 หน่วย                 | 1 หน่วย                       | 2 หน่วย                  |                 |
| 12    | 3 หน่วย                 | 2 หน่วย                 | 1 หน่วย                       | 2 หน่วย                  |                 |
| 13    |                         |                         |                               |                          | 600 ตร.ม.       |

## รายละเอียดเงื่อนไขการชำระเงิน

1. เงินมัดจำ (down payment) แบ่งเป็น 12 งวด งวดละเท่าๆ กัน ในอัตราร้อยละ 2.5 ของราคา รวมเป็นมูลค่าร้อยละ 30 ของราคาบ้านและที่ดิน โดยการชำระแต่ละงวดจะห่างกันงวดละ 1 เดือน นับจากวันทำสัญญา

2. ส่วนที่เหลือ คือร้อยละ 70 ของราคา จะชำระภายหลังจากการสิ้นสุดการชำระเงินมัดจำ (กรณีลูกค้าจะขอแหล่งเงินกู้ระยะยาวจากสถาบันการเงิน ทางบริษัทจะแนะนำให้เริ่มดำเนินการติดต่อตั้งแต่ลูกค้าทำสัญญาเพื่อไม่ให้เกิดการชำระส่วนที่เหลือมีปัญหา)

ตารางที่ 13.5 เงื่อนไขการชำระเงิน

|                                   | ทาวน์เฮ้าส์<br>(3 ชั้น) | ทาวน์เฮ้าส์<br>(2 ชั้น) | อาคารพาณิชย์<br>(เงินถนนใหญ่) | อาคารพาณิชย์<br>(ด้านใน) | ซูเปอร์มาร์เก็ต |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------|
| - จำนวนเงินมัดจำต่อหน่วย (บาท)    | 327,000                 | 237,000                 | 540,000                       | 447,000                  | 1,860,000       |
| จำนวนเงินมัดจำ (% ของราคาขาย)     | 30%                     | 30%                     | 30%                           | 30%                      | 30%             |
| ระยะเวลาในการชำระเงินมัดจำ(เดือน) | 12                      | 12                      | 12                            | 12                       | 12              |
| - จำนวนเงินโอนต่อหน่วย (บาท)      | 763,000                 | 553,000                 | 1,260,000                     | 1,043,000                | 4,340,000       |
| จำนวนเงินโอน (% ของราคาขาย)       | 70%                     | 70%                     | 70%                           | 70%                      | 70%             |

หมายเหตุ: 1. การชำระเงินมัดจำแต่ละงวดห่างกันงวดละ 1 เดือน นับจากวันทำสัญญา

2. เงินโอนจะชำระหลังจากการสิ้นสุดการชำระเงินมัดจำ และบริษัทจะแนะนำสถาบันการเงินสำหรับลูกค้าที่ต้องการแหล่งเงินกู้ระยะยาว

4.4 งบประมาณเงินสด เพื่อให้การดำเนินงานได้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้จัดการวางแผนการเงินในรูปแบบลักษณะของงบกระแสเงินสดแยกเป็นรายเดือนดังแสดงในตารางที่ 13.6







#### 4.5 การประเมินทางการเงิน การประเมินทางการเงินของโครงการประกอบด้วย

4.5.1 ระยะเวลาคืนเงินกู้ (*loan pay-back period*) ในการดำเนินโครงการ เน้นการกู้เงินจำนวนทั้งสิ้น 34 ล้านบาท ซึ่งสามารถชำระคืนได้แต่ตั้งแต่วันที่ 17 ของโครงการและสามารถชำระเงินกู้ได้หมดภายใน 22 เดือน นับจากเริ่มโครงการ

4.5.2 จุดคุ้มทุน (*break even point*) โครงการจะบรรลุจุดคุ้มทุน ซึ่งหมายความว่า รายได้จะคุ้มกับรายจ่ายได้ทั้งหมดภายในเวลา 24 เดือน นับจากเริ่มโครงการ

4.5.3 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (*Net Present Value : NPV*) เมื่อพิจารณาผลตอบแทนสุทธิ ในลักษณะของมูลค่าปัจจุบันด้วยการกำหนดอัตราส่วนลด (*discount rate*) ร้อยละ 10 โครงการจะได้รับผลตอบแทน 5.848 ล้านบาท

4.5.4 อัตราผลตอบแทนของโครงการ (*Internal Rate of Return: IRR*) การดำเนินโครงการ ได้รับผลตอบแทนในอัตรา 18.2% ต่อปี (ก่อนการชำระคืนเงินกู้)

4.5.5 อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (*Return on Investment: ROI*) โครงการใช้เงินลงทุน และค่าใช้จ่าย 100.072 ล้านบาท และได้ผลตอบแทน 15.197 ล้านบาท ผลตอบแทนต่อเงินลงทุนเท่ากับร้อยละ 15.19

4.5.6 อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (*Return on Equity: ROE*) โครงการใช้เงินลงทุน ของส่วนของผู้ถือหุ้น 17 ล้านบาท ผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นเท่ากับร้อยละ 89.39

นอกจากผลตอบแทนรูปการเงินแล้ว โครงการยังได้ผลประโยชน์จากมูลค่าที่ดิน ส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการ โดยมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 5 ไร่ 11 ตารางวา ซึ่งคิดตามมูลค่าทางบัญชีตามราคาซื้อขายที่ 1.7 ล้านบาท จะเป็นจำนวนเงิน 8.546 ล้านบาท แต่ราคาตลาดย่อมจะสูงกว่ามูลค่าทางบัญชี อันเป็นผลตอบแทนของโครงการอีกส่วนหนึ่ง ทั้งนี้ที่ดินดังกล่าวนี้ กลุ่มผู้ลงทุนมีความคิดที่จะพัฒนาเป็นโครงการคอนโดมิเนียม แต่ยังคงอยู่ในช่วงของการสำรวจและศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาดเบื้องต้นก่อนการตัดสินใจที่แน่นอน

**สรุป** เมื่อพิจารณาโครงการในด้านต่างๆ อันได้แก่ ที่ตั้งของโครงการซึ่งจัดได้ว่าเป็นที่ตั้งซึ่งอยู่ในย่านชุมชน และมีความเหมาะสมในการพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย ตลาดที่อยู่อาศัยที่มีแนวโน้มขยายเป็นอย่างมาก โดยโครงการต่างๆ ประสบความสำเร็จสำหรับจังหวัดภูเก็ต ที่มีสภาพเศรษฐกิจที่มีสูงทางที่สดใส ผลิตภัณฑ์หรือองค์ประกอบของโครงการที่มีความสมบูรณ์และลักษณะเอกลักษณ์ของตนเอง ฉะนั้นด้วยปัจจัยดังกล่าวข้างต้น ย่อมจะเป็นเครื่องชี้ได้ว่าความสำเร็จในด้านการตลาดของโครงการมีความเป็นไปได้ค่อนข้างสูง

การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินนั้น อัตราผลตอบแทนที่ได้รับไม่ใช่อัตราที่สูงมากนักก็ตาม แต่ก็ยังเป็นอัตราที่น่าพึงพอใจ ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มผู้บริหารโครงการคำนึงถึงความต้องการที่จะให้โครงการนี้ตอบสนองความพอใจของลูกค้า ในอันที่จะสร้างภาพพจน์ที่ดีให้มีต่อกลุ่มผู้บริหารและโครงการโดยไม่ได้ตระหนักถึงผลตอบแทนการเงินเป็นเป้าหมายของโครงการเท่านั้น ภาพพจน์ที่ได้รับจะเป็นช่องทางที่สดใสและสร้างความมั่นใจแก่กลุ่มผู้บริหารจะดำเนินพัฒนาโครงการอื่นต่อไป

## ตอนที่ 13.3

### การวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัย

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 13.3 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

- 13.3.1 ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัย
- 13.3.2 กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัย

#### แนวคิด

1. อาคารชุดพักอาศัย หมายถึง อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ได้เป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินส่วนกลาง อาคารชุดแบ่งตามการใช้งานเป็น 4 ประเภท ได้แก่ อาคารชุดเพื่อการพักอาศัย อาคารชุดเพื่อการพักผ่อน อาคารชุดเพื่อการค้าหรือการพาณิชย์ และอาคารชุดเพื่อการอุตสาหกรรม โดยแนวทางการวิเคราะห์โครงการจะครอบคลุมด้านต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ การวิเคราะห์ที่ตั้ง การวิเคราะห์ด้านเทคนิค การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจและสังคม การวิเคราะห์ด้านการตลาด และการวิเคราะห์ด้านการเงิน
2. ประเด็นสำคัญในการวิเคราะห์กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัย ได้แก่ การพิจารณาความเหมาะสมด้านกายภาพ กำหนดแนวคิดเบื้องต้นในการวางแผนโครงการ วิเคราะห์ความต้องการของผู้ซื้อ ศึกษาอุปทานของตลาด สรุปลักษณะเบื้องต้นของโครงการ เพื่อนำไปประมาณการค่าก่อสร้างและค่าดำเนินโครงการ วิเคราะห์ด้านการเงิน พิจารณาจัดลำดับขั้นตอนของโครงการ และจัดทำงบประมาณเงินสด

#### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 13.3 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัยได้
2. อธิบายประเด็นสำคัญในการวิเคราะห์กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัยได้

## เรื่องที่ 13.3.1

### ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัย

#### ความหมายและลักษณะของอาคารชุด

อาคารชุด ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 มาตรา 4 ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า "อาคารชุด" หมายความว่า "อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ได้เป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินส่วนกลาง"

จากคำจำกัดความดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าลักษณะสำคัญของระบบกรรมสิทธิ์ในอาคารชุดนั้นจะต้องประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ 2 ประเภท คือ **กรรมสิทธิ์ส่วนบุคคล** ในทรัพย์สินส่วนที่จัดไว้เพื่อประโยชน์หรือให้เป็นของส่วนบุคคลหนึ่งๆ โดยเฉพาะ (ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 เรียกว่า "ทรัพย์สินส่วนบุคคล") และ **กรรมสิทธิ์ร่วม** ในทรัพย์สินกลางซึ่งมีไว้เพื่อประโยชน์หรือใช้ร่วมกัน (ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 เรียกว่า "ทรัพย์สินส่วนกลาง") ส่วนหนึ่งๆ ของอาคารชุดที่ถูกแบ่งออกจะมีกรรมสิทธิ์ 2 ประเภทดังกล่าวนี้ควบติดกันอยู่ตลอดเวลา

เจ้าของห้องชุดย่อมมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลที่เป็นของตน อันได้แก่ ตัวห้องชุดแต่ละห้องชุด และสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นที่จัดไว้ให้เป็นเจ้าของห้องชุดแต่ละราย เช่น โรงเก็บรถยนต์ส่วนตัว เป็นต้น โดยที่เจ้าของห้องชุดย่อมมีสิทธิ์ใช้สอยทรัพย์สินส่วนบุคคลของตนแต่ผู้เดียว รวมทั้งมีกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินส่วนกลาง ได้แก่ ที่ดิน ซึ่งเป็นที่ตั้งของอาคารชุด ตัวอาคารชุดนอกจากส่วนที่เป็นห้องชุด เช่น ตาดฟ้า เสาเข็ม และส่วนที่มีไว้ใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน เช่น สระว่ายน้ำ สโมสร ลิฟต์ บันได เป็นต้น

#### ประเภทของอาคารชุด

อาคารชุดแบ่งตามการใช้งานได้ 4 ประเภท คือ

1. **อาคารชุดเพื่อการอยู่อาศัย** เป็นอาคารชุดที่จัดสร้างขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่อใช้เป็นที่พักอาศัย มีขนาดในแต่ละหน่วยใหญ่หรือเล็กแตกต่างกันไปตามทำเลที่ตั้งของโครงการนั้นๆ

2. **อาคารชุดเพื่อการพักผ่อน** เป็นอาคารชุดลักษณะเดียวกับอาคารชุดเพื่อการอยู่อาศัย แต่ทำเลที่ตั้งนั้นจะอยู่ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว ทิวทัศน์ที่สำคัญ และมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับการพักผ่อนมากขึ้น ผู้ซื้ออาคารชุดประเภทนี้จึงมิได้มีจุดประสงค์เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยถาวร เพียงต้องการสถานที่พักผ่อนส่วนตัวได้ตลอดเวลา

3. **อาคารชุดเพื่อการค้าหรือการพาณิชย์** เป็นอาคารชุดที่ใช้เป็นสำนักงานหรือสถานประกอบการธุรกิจการค้า มีลักษณะและการใช้งานเหมือนกับอาคารสำนักงานทั่วไป แต่สามารถซื้อเป็นเจ้าของได้

4. **อาคารชุดเพื่อการอุตสาหกรรม** เป็นอาคารชุดที่ใช้เป็นสถานประกอบการอุตสาหกรรม การอยู่รวมกันของหลายๆ สถานประกอบการ มีข้อดีคือทำให้สามารถเฉลี่ยค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภค แม้กระทั่งค่าขนส่ง และสถานที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งงาน

นอกจากอาคารชุดประเภทต่างๆ ดังกล่าวแล้วยังมีอาคารชุดประเภทผสมหรือคอมเพล็กซ์ ที่สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ให้เจ้าของร่วมใช้ ทั้งเป็นที่อยู่อาศัยและสำนักงานรวมกันอยู่ โดยจัดสัดส่วนของบริเวณสำนักงานแยกจากส่วนที่พักอาศัยอย่างชัดเจน เช่น แยกลิฟต์ และจัดพื้นที่สวนหรือสระว่ายน้ำแยกออกจากบริเวณธุรกิจอย่าง

ชัดเจน นอกจากนี้อาจมีโครงการอื่นๆ ประกอบอยู่ด้วย เช่น ศูนย์การค้า โรงแรมหรือสำนักงาน เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่เจ้าของร่วมในโครงการนั้นๆ

### แนวทางการวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัย

การวิเคราะห์โครงการเป็นการศึกษาวิจัยโครงการ เพื่อการศึกษาด้านการลงทุน ความเหมาะสมของทำเลที่ตั้ง แนวทางการพัฒนาโครงการ รวมทั้งเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ โดยแนวทางการวิเคราะห์จะครอบคลุมด้านต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ การวิเคราะห์รูปแบบทางกายภาพ การวิเคราะห์ด้านการตลาด การวิเคราะห์ด้านการเงิน โดยแต่ละโครงการจะมีรายละเอียดของการวิเคราะห์แตกต่างกันไปตามลักษณะและเงื่อนไขเฉพาะของตัวโครงการเอง

**การวิเคราะห์ที่ตั้งและการวิเคราะห์ด้านเทคนิค** เพื่อศึกษาถึงลักษณะเด่นและข้อจำกัดของที่ดิน ว่ามีศักยภาพในการพัฒนาทางกายภาพได้อย่างไร โดยได้รับคำปรึกษา แนะนำ จากสถาปนิกและวิศวกรโครงการ และทำการออกแบบพื้นฐานลงบนที่ดินว่าจะได้อาคารที่มีรูปร่างลักษณะเช่นไร มีพื้นที่อาคาร พื้นที่ขายอย่างไรบ้าง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการลงทุน ภาวะด้านการตลาดและการเงินหรือไม่

**การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจและสังคมและการวิเคราะห์ด้านการตลาด** เป็นการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่เขตอิทธิพล ความต้องการที่อยู่อาศัยในพื้นที่ และศึกษาสภาพการตลาด คู่แข่งขัน ราคาซื้อขายอาคารชุดพักอาศัยในประเภท ระดับ ย่านเดียวกันกับโครงการที่จัดทำ เพื่อกำหนดรูปแบบการตลาดของโครงการ ทั้งนี้ การตลาดจะมีผลอย่างมากต่อการวางรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ในส่วนนี้ต้องอาศัยนักการตลาด ที่ปรึกษาด้านการตลาดเข้ามาช่วยให้ข้อแนะนำ ให้คำปรึกษาหรือทำการศึกษาด้านการตลาด

**การวิเคราะห์ด้านการเงิน** เป็นการศึกษาถึงภาวะการเงิน การลงทุนของโครงการ งบประมาณรายรับ และผลตอบแทนโครงการ โดยจัดทำประมาณการของกระแสเงินสดของโครงการ ในส่วนนี้ต้องอาศัยที่ปรึกษาด้านการเงิน เข้ามาช่วยให้ข้อแนะนำ ให้คำปรึกษา หรือทำการศึกษาด้านการเงินของโครงการ

#### กิจกรรม 13.3.1

1. ระบบกรรมสิทธิ์ในอาคารชุดมีกี่ประเภท อะไรบ้าง
2. อาคารชุดแบ่งตามการใช้งานมีกี่ประเภท อะไรบ้าง

#### แนวคอบกิจกรรม 13.3.1

1. ระบบกรรมสิทธิ์ในอาคารชุดประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ 2 ประเภท คือ
  - 1) กรรมสิทธิ์ส่วนบุคคล ในทรัพย์สินส่วนที่จัดไว้เพื่อประโยชน์หรือให้เป็นของส่วนบุคคลหนึ่งๆ โดยเฉพาะ
  - 2) กรรมสิทธิ์ร่วม ในทรัพย์สินกลางซึ่งมีไว้เพื่อประโยชน์หรือใช้ร่วมกัน
2. อาคารชุดแบ่งตามการใช้งานเป็น 4 ประเภท คือ อาคารชุดเพื่อการพักอาศัย อาคารชุดเพื่อการพักผ่อน อาคารชุดเพื่อการค้าหรือการพาณิชย์ และอาคารชุดเพื่อการอุตสาหกรรม

## เรื่องที่ 13.3.2

### กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัย

บริษัทแผ่นดินทองบุรีจิวเวลรี่ จำกัด มีความประสงค์จะการลงทุนสร้างอาคารชุดพักอาศัยในระยะเวลาช่วงสองถึงสามปี จึงมอบให้ฝ่ายวิเคราะห์ของบริษัทรับผิดชอบไปดำเนินการศึกษา เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนสร้างอาคารชุดพักอาศัย ทั้งนี้ การศึกษาดังกล่าวจะต้องครอบคลุมถึงการวางแผนความคิดอย่างละเอียดของโครงการด้วย โดยมีประเด็นที่จะต้องพิจารณาคือ

1. ที่ดินของบริษัทที่พร้อมจะลงทุนมีอยู่สองแปลงนั้น แปลงใดควรนำมาลงทุนสร้างอาคารชุดพักอาศัยเพื่อการอยู่อาศัย
2. ในการลงทุนดังกล่าว ควรจะลงทุนสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับบุคคลกลุ่มรายได้ระดับใด
3. ลักษณะการลงทุนควรเป็นเช่นไร บริษัทจึงจะได้กำไรสูงสุดในระยะเวลาสองถึงสามปี

#### ประเด็นสำคัญในการวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัย

ฝ่ายวิเคราะห์ได้ทำการศึกษวิเคราะห์ตามข้อพิจารณาดังกล่าว โดยมีรายละเอียดของการศึกษาครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

1. พิจารณาความเหมาะสมทางกายภาพในเรื่องของข้อกำหนดและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับผังเมือง ลักษณะดินและธรณีวิทยา ระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการ

2. กำหนดแนวความคิดเบื้องต้นในการวางแผนโครงการ ซึ่งเริ่มต้นตั้งแต่การปรึกษาหารือกับผู้บริหารบริษัท ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการ ผู้ลงทุน และผู้พัฒนาที่ดิน โดยมีข้อสังเกตว่า โครงการนี้ลงทุนเพื่อการขายแต่เพียงอย่างเดียวจึงต้องพิจารณาถึงตลาดปัจจุบัน ปัญหาต่างๆ จะต้องนำมาวิเคราะห์โดยละเอียด ทั้งนี้ต้องไม่ลืมว่าจะต้องทราบเป้าหมายที่แน่ชัดในการลงทุนของเจ้าของโครงการ และความสามารถทางการเงินในการดำเนินโครงการของเจ้าของโครงการเสียก่อนในขั้นต้น

3. วิเคราะห์ความต้องการของผู้ซื้อ (ลูกค้า) ซึ่งรวมถึงขั้นแรกต้องสามารถกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้ นอกจากนี้จะต้องระบุลักษณะการใช้พื้นที่ของกลุ่มลูกค้าตามระดับรายได้ และราคาของสินค้า (กรณีนี้คืออาคารชุดพักอาศัย) ที่มีการซื้อขายอยู่ในบริเวณที่ตั้งของที่ดินที่ต้องการศึกษา ผู้วิเคราะห์จะต้องระบุถึงความต้องการพื้นที่ใช้สอยและสาธารณูปการซึ่งรวมถึงโรงเรียน สนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ รูปแบบการคมนาคมขนส่ง ถนน และทางสัญจรและลงรายละเอียดถึงขนาดห้องที่ควรทำ ตลอดจนจนถึงองค์ประกอบของที่ตั้งที่เหมาะสม อาทิ การเข้าถึง การบริการ ความสะดวกสบาย และโครงสร้างภาษีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ นอกจากนี้ควรจะต้องระบุถึงถิ่นที่มาของลูกค้า จำนวนลูกค้าในกลุ่มเป้าหมาย และบรรยากาศของการแข่งขันในตลาดอาคารชุดพักอาศัยลักษณะเดียวกัน

4. ศึกษาต้นทุนอุปทานของตลาดในแง่ของการแข่งขันในเรื่องของจำนวนอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่ศึกษาว่ามีประเภทใด ให้บริการอย่างไร และราคาเท่าใด จุดเด่นของโครงการที่มีอยู่ไม่ว่าจะเป็นองค์ประกอบของที่ตั้งหรือลักษณะพิเศษอื่นๆ เมื่อศึกษาถึงอุปทานของตลาดแล้วจะสามารถวิเคราะห์ถึงการขยายตัวของตลาดในอนาคตได้ ทั้งนี้ เพื่อช่วยให้ตัดสินใจได้ว่าควรจะลงทุนแบบใดและสำหรับกลุ่มรายได้กลุ่มใด

5. จากขั้นตอนทั้งสี่ขั้นดังกล่าวข้างต้น คณะผู้ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการควรจะสรุปลักษณะของโครงการเบื้องต้นว่าจะทำอะไร อย่างไร

6. ประมาณการค่าก่อสร้างและค่าดำเนินการโครงการ

7. จัดทำการวิเคราะห์ทางการเงิน พิจารณาแหล่งเงินทุนสำหรับโครงการ ความต้องการเงินทุน อัตราดอกเบี้ย ช่วงเวลาการกู้เงินของแหล่งเงินทุนต่างๆ

8. พิจารณาการจัดลำดับขั้นตอนของโครงการ (phasing) และระยะเวลาที่คาดการณ์ว่าจะขายสินค้าได้หมด

9. จัดทำงบประมาณเงินสด ซึ่งนับเป็นขั้นตอนสำคัญของการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ ณ ขั้นตอนนี้จะต้องระบุรายจ่ายรายรับและอัตราผลตอบแทนของโครงการเป็นตารางเวลาให้ชัดเจน

โดยสรุปแล้วการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการอาจจะแบ่งโดยย่อเป็น 3 ประเด็นหลัก กล่าวคือ 1) การวิเคราะห์ที่ตั้งและการวิเคราะห์ด้านเทคนิค 2) การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจสังคมและการวิเคราะห์ด้านการตลาด และ 3) การวิเคราะห์ทางการเงิน สำหรับกรณีศึกษานี้ คณะผู้ทำการวิเคราะห์พิจารณาตกลงว่าจะแบ่งการศึกษาเป็นสามส่วนตามที่กล่าวนั้น เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้สูงสุดของการทำโครงการอาคารชุดพักอาศัยที่อยู่อาศัย ณ บริเวณที่ตั้งสองแห่งดังต่อไปนี้

**ที่ดินแปลง ก** อยู่ที่อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

ที่ดินแปลงนี้มีขนาด 8 ไร่ มีตำแหน่งที่ตั้งตามแผนที่ (ภาพที่ 13.4)

**ที่ดินแปลง ข** อยู่ที่ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

ที่ดินแปลงนี้มีขนาด 10 ไร่ มีตำแหน่งที่ตั้งตามแผนที่ (ภาพที่ 13.5)

โดยมีลำดับการดำเนินการศึกษา ดังนี้

**1. การวิเคราะห์ที่ตั้งและการวิเคราะห์ด้านเทคนิค** โดยศึกษาควบคู่กันไป ดังนี้

- 1.1 กฎหมาย ข้อกำหนด และกฎระเบียบการผังเมืองและการควบคุมอาคาร
- 1.2 โครงสร้างพื้นฐานและการบริการทางสังคมอื่นๆ
- 1.3 โครงการพัฒนาทางกายภาพในอนาคต
- 1.4 รูปร่าง ลักษณะ ที่ตั้งของที่ดินที่จะพัฒนาและสภาพแวดล้อมของที่ดิน
- 1.5 สรุปผลการวิเคราะห์ที่ตั้งและการวิเคราะห์ด้านเทคนิค

**2. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ สังคมและการวิเคราะห์ด้านการตลาด** โดยศึกษาหัวข้อสำคัญต่อไปนี้

- 2.1 โครงสร้างประชากรและรายได้ในพื้นที่เขตอิทธิพล
- 2.2 ลักษณะทางเศรษฐกิจและการดำรงชีวิตในเขตอิทธิพล
- 2.3 ลักษณะความต้องการที่อยู่อาศัยในพื้นที่
- 2.4 ลักษณะที่อยู่อาศัยในพื้นที่ที่มีอยู่ในปัจจุบันและโครงการในอนาคต
- 2.5 สรุปผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจและสังคมและด้านการตลาด

**3. การวิเคราะห์ทางการเงิน** โดยศึกษาตามหัวข้อต่อไปนี้

- 3.1 รายละเอียดโครงการและแนวทางการลงทุน
- 3.2 ประมาณการลงทุนโครงการ
- 3.3 ประมาณการรายรับ
- 3.4 ประมาณการเงินทุนหมุนเวียนของโครงการ (cash flow)
- 3.5 ผลตอบแทนของโครงการ

3.6 การวิเคราะห์ความไวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง

3.7 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านการเงิน

เมื่อดำเนินการวิเคราะห์แล้ว จึงทำรายงานสรุปผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการลงทุนและข้อเสนอแนะต่อคณะกรรมการบริษัท ตามรายละเอียดดังนี้

## 1. การวิเคราะห์ที่ตั้งและการวิเคราะห์ด้านเทคนิค

### 1.1 กฎหมาย ข้อกำหนดและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการผังเมืองและการควบคุมอาคาร

**ประการแรก** จากข้อกำหนดตามผังเมืองรวม พบว่าที่ดินทั้งสองแปลงตั้งอยู่ในย่านพักอาศัยของเขตผังเมืองรวมเมืองนนทบุรีและเมืองปทุมธานีตามลำดับ โดยที่ดินแปลง ก อยู่ในย่านพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง และแปลง ข ตั้งอยู่ในย่านพักอาศัยหนาแน่นปานกลางเช่นเดียวกัน

**ประการที่สอง** ปัจจุบันนี้การสร้างอาคารชุดพักอาศัยอยู่ภายใต้กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 ควบคุมอาคารสูงซึ่งประกาศใช้เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2535 จากกฎกระทรวงดังกล่าวสรุปได้ว่า สามารถสร้างอาคารชุดพักอาศัยขนาดมากกว่า 30,000 ตารางเมตรบนที่ดินแปลง ก เท่านั้นเพราะที่ดินแปลง ก มีด้านหนึ่งของที่ดินยาวมากกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดเป็นระยะทางไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของถนนสาธารณะนั้น ส่วนที่ดินแปลง ข นั้น มีด้านหนึ่งของที่ดินยาวมากกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้าง 10 เมตร ซึ่งจะสร้างอาคารสูงบนที่ดินไม่ได้

**ประการที่สาม** จากข้อกำหนดที่ว่า อาคารสูงหรืออาคารใหญ่พิเศษต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างขึ้นในที่ดินแปลงเดียวกัน (floor area ratio) ไม่เกิน 10 ต่อ 1 นำมาสรุปได้ว่า อาคารชุดพักอาศัยบนที่ดินแปลง ก จะมีขนาดทั้งหมดเท่ากับ 128,000 ตารางเมตร ขณะที่ไม่สามารถลงทุนสร้างอาคารชุดพักอาศัยบนที่ดินแปลง ข ได้ ดังเหตุผลในประการที่สอง

ตารางที่ 13.7 เนื้อที่อาคารที่สามารถปลูกสร้างได้

| จำนวนที่ดิน |                    | สามารถสร้างอาคารสูงได้คิดเป็นเนื้อที่<br>ตารางเมตร |
|-------------|--------------------|--|
| ไร่         | ตารางเมตร          |  |
| แปลง ก 8    | 12,800 (128 × 100) | 128,000  |
| แปลง ข 10   | 16,000 (250 × 64)  | ปลูกสร้างอาคารสูงไม่ได้                            |

หมายเหตุ: 1 ไร่ = 400 ตารางวา = 1,600 ตารางเมตร

**ประการที่สี่** เมื่อคิดเรื่องพื้นที่เว้นว่างตามข้อกำหนดเรื่องที่ว่างของอาคารอยู่อาศัยว่า “อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินแปลงนั้น” สามารถสรุปได้อีกหนึ่งประเด็นว่า อาคารที่อยู่อาศัยที่จะปลูกสร้างบนที่ดินแปลง ก จะต้องมีส่วนที่เว้นว่างไม่น้อยกว่า 3,840 ตารางเมตร รายละเอียดนี้จะนำไปใช้ในการวางผังบริเวณและการออกแบบอาคารต่อไป

**ประการที่ห้า** พื้นและผนังของอาคารสูงต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6 เมตร ข้อกำหนดนี้จะนำไปประกอบการพิจารณาในการวางผังบริเวณ และการออกแบบอาคาร



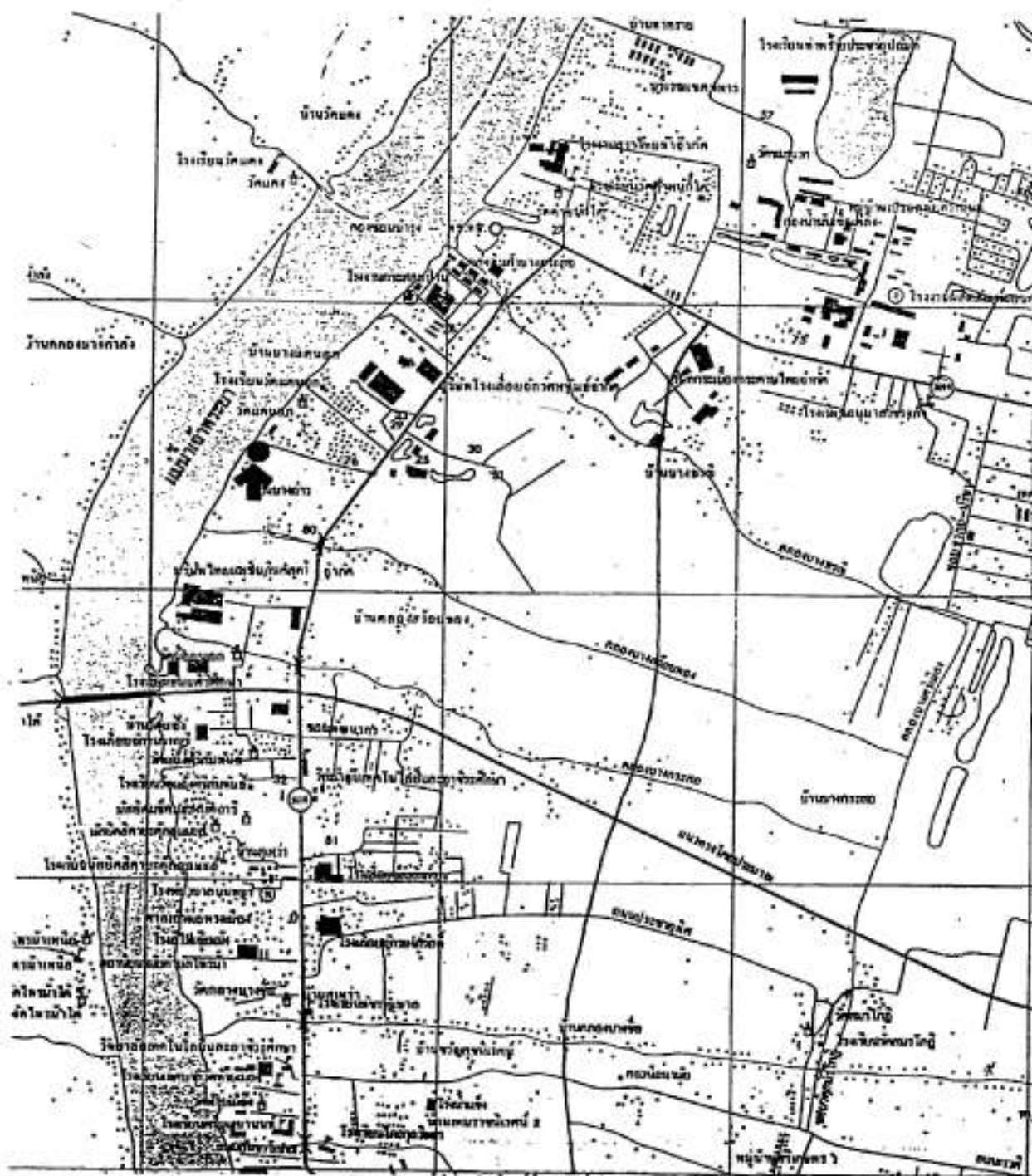
**1.2 โครงสร้างพื้นฐานและการบริการทางสังคมอื่นๆ** ที่ดินแปลงที่จะวิเคราะห์ในขั้นนี้จะเหลือเพียงแปลงเดียวคือ แปลง ก ซึ่งอยู่ในจังหวัดนนทบุรี

**1.2.1 โครงสร้างพื้นฐาน** โครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญควรจะพิจารณาในประเด็นนี้ ได้แก่ ระบบโครงข่ายการคมนาคม และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ที่สำคัญ

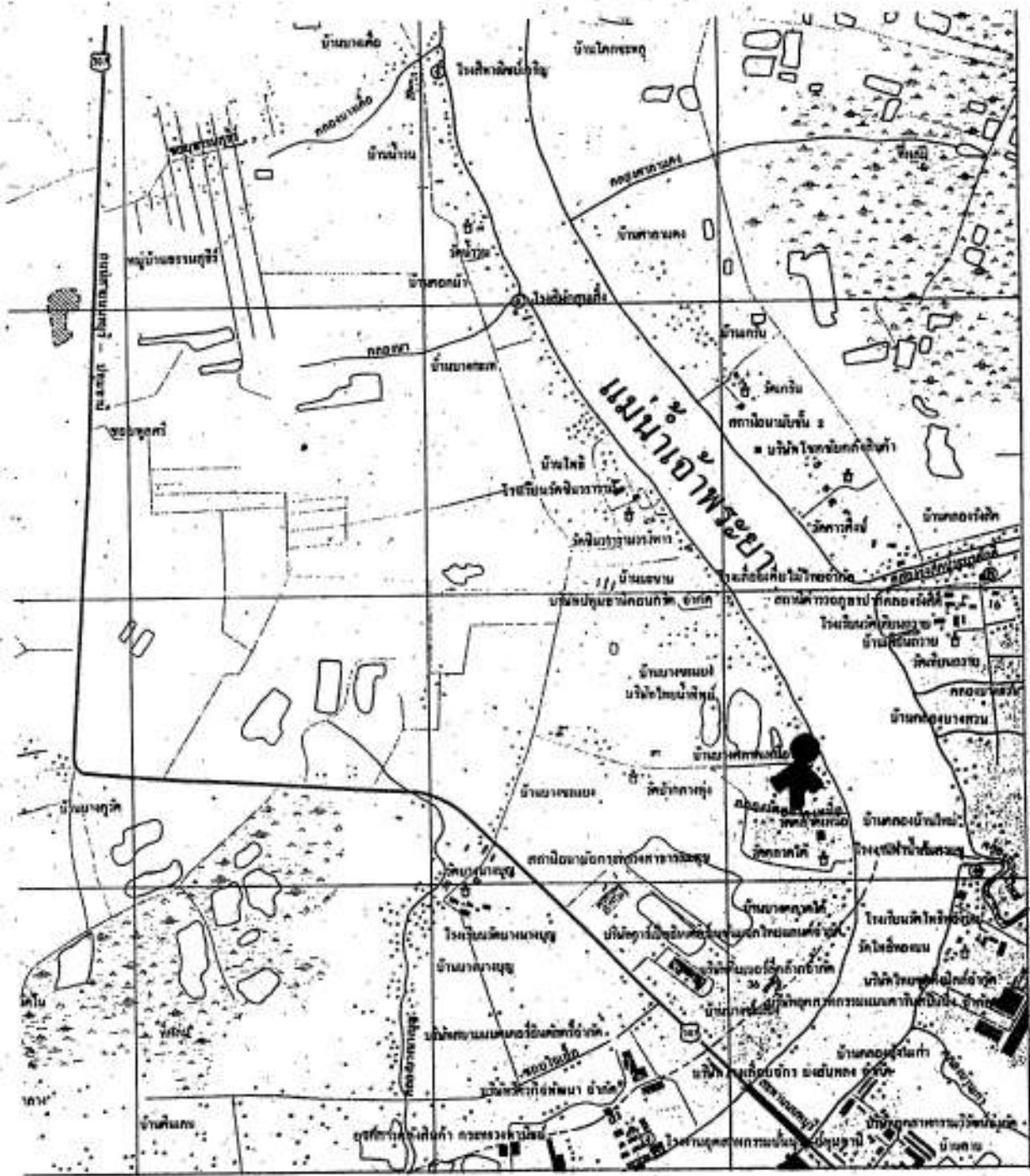
ก) โครงข่ายการคมนาคม ที่ตั้งของที่ดินแปลงนี้ (แปลง ก) ตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา เขตเทศบาลเมืองนนทบุรี (ภาพที่ 13.4) เป็นตำแหน่งที่นับเป็นชานเมืองรอบนอกของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล การเดินทางระหว่างที่ตั้งโครงการและแหล่งกิจกรรมอื่นๆ ทั้งในจังหวัดนนทบุรีเองและในตัวเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร สะดวกทั้งทางบกและทางน้ำ

ผู้ที่เข้ามาอยู่ในโครงการสามารถเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว รถโดยสารตามถนนสายหลัก สายรอง อาทิ ถนนสนามบินน้ำซึ่งจะเข้าถึงที่ตั้งโครงการ ถนนรัตนาธิเบศร์ ถนนงามวงศ์วาน ถนนพิบูลย์สงคราม ถนนประชาราษฎร์ ขณะเดียวกันก็สามารถใช้สะพานพระนั่งเกล้าและสะพานพระราม 7 ข้ามไปยังฝั่งตรงกันข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาได้

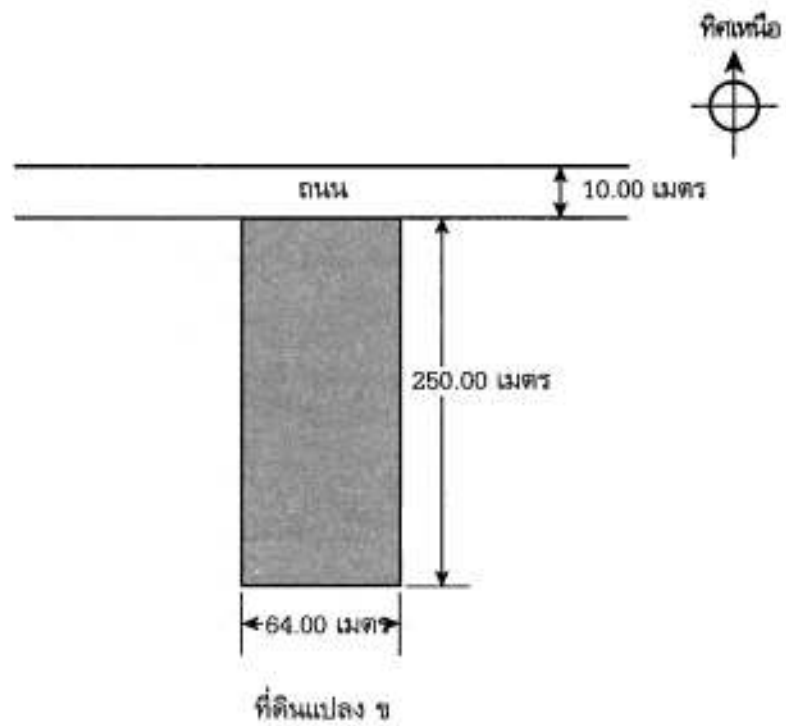
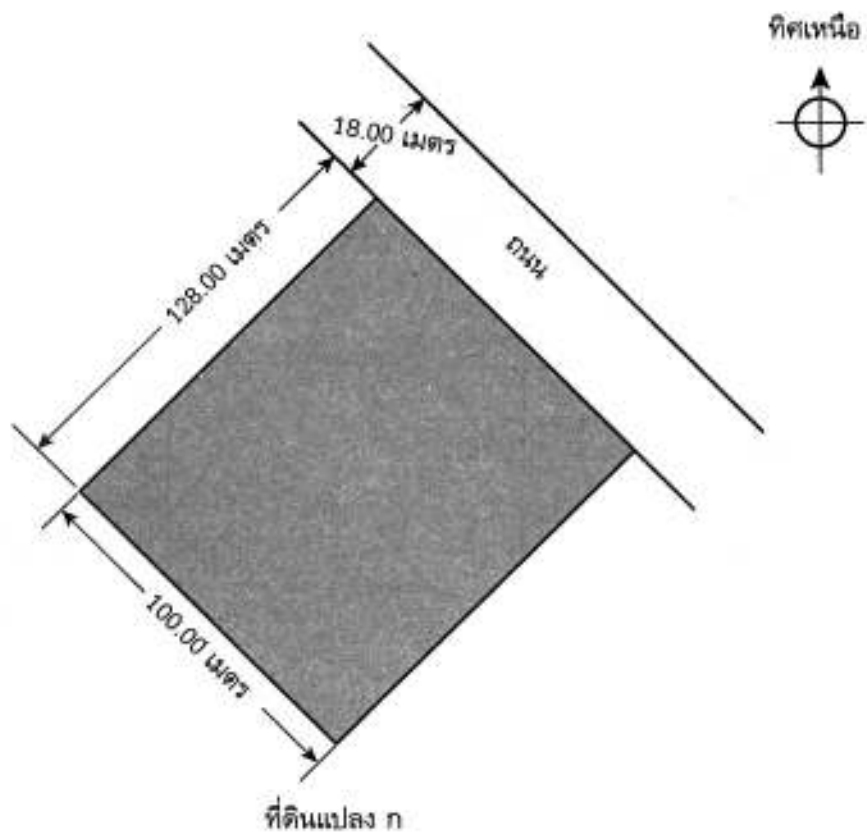
สำหรับทางน้ำนั้น นอกจากจะเป็นการเดินทางติดต่อภายในจังหวัดที่ค่อนข้างสะดวกแล้ว ยังเป็นการเดินทางติดต่อกับกรุงเทพมหานครที่สะดวกและรวดเร็วโดยการใช้บริการเรือด่วนเจ้าพระยาไปยังจุดต่างๆ ของกรุงเทพมหานครในระยะเวลาไม่ถึงหนึ่งชั่วโมง



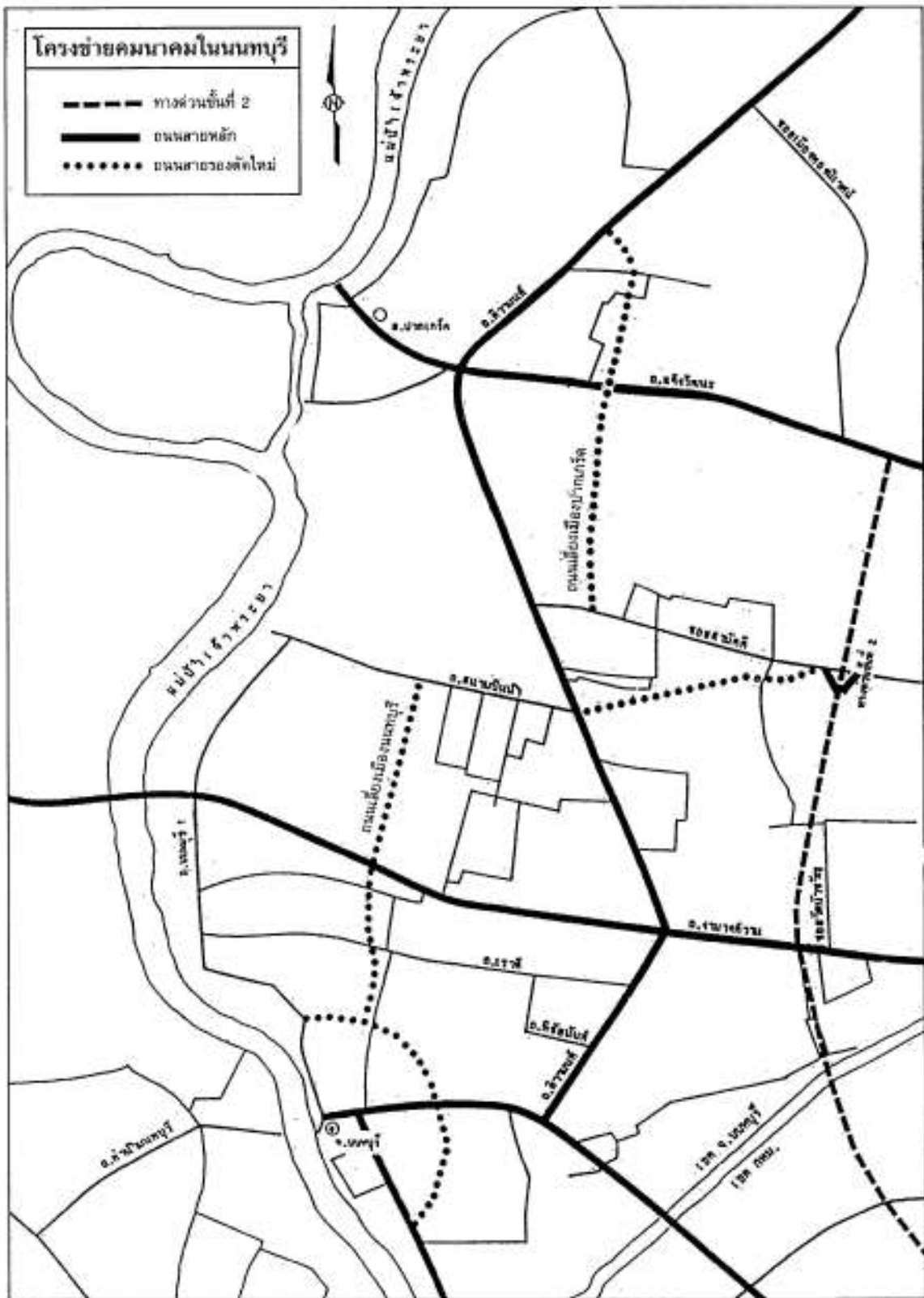
ภาพที่ 13.4 ตำแหน่งที่ดินของบริษัทที่พร้อมจะลงทุน (แปลง ก)



ภาพที่ 13.5 ตำแหน่งที่ดินของบริษัทที่พร้อมจะลงทุน (แปลง ข)



ภาพที่ 13.6 บริเวณที่ตั้งของที่ดินแปลง ก และที่ดินแปลง ข



ภาพที่ 13.7 โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ

ข) การบริการสาธารณูปโภคที่สำคัญ ที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตที่มีโครงข่ายการให้บริการสาธารณูปโภคครบครันไม่ว่าจะเป็น ไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์ โดยเป็นเขตการให้บริการของจังหวัดนนทบุรี และเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล กล่าวคือ ได้รับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต นนทบุรี บริการประปาจากการประปานครหลวงและบริการโครงข่ายโทรศัพท์จากองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

1.2.2 การบริการทางสังคมอื่นๆ การให้บริการทางสังคมอื่นๆ ในพื้นที่ไม่ว่าจะเป็นตลาด ศูนย์การค้า ธนาคาร สถานศึกษา สถานพยาบาล สถานีตำรวจ ที่ทำการไปรษณีย์ และที่ทำการเขต จะอยู่ในพื้นที่ที่ใกล้กับที่ตั้งโครงการ ใช้เวลาเดินทางประมาณ 15 ถึง 20 นาทีก็จะถึงย่านการค้าหรือใจกลางเมืองนนทบุรี เพราะที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองนนทบุรีที่มีการให้บริการทางสังคมที่ครบถ้วนอยู่แล้ว

1.3 โครงการพัฒนาทางกายภาพในอนาคต นนทบุรีซึ่งเคยเป็นสวนผลไม้ สวนผัก และแหล่งปลูกข้าวของผู้คนในเมืองหลวงและในประเทศ ได้พัฒนามาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยที่สำคัญของสังคมเมืองหลวง เมื่อเมืองหลวงขยายตัวไปทางเหนือของกรุงเทพมหานครเข้าไปในจังหวัดนนทบุรีและปทุมธานีเสียเป็นส่วนใหญ่เกือบหนึ่งในสี่ของที่ดินในจังหวัดนนทบุรีกลายเป็นพื้นที่อยู่อาศัยของคนทำงานอยู่ในเมืองหลวง รัฐและเอกชนทำการลงทุนเรื่องที่อยู่อาศัยอย่างมากมายในจังหวัดนนทบุรี

พร้อมกันนี้เอง ทั้งรัฐและเอกชนได้เน้นการลงทุนอื่นๆ ซึ่งมีผลทำให้เมืองขยายตัวมากขึ้น ประชากรเพิ่มมากขึ้น (ดังจะเสนอใน ส่วนที่ 2) รัฐจะเน้นในเรื่องการลงทุนสำหรับโครงสร้างพื้นฐาน ขณะที่เอกชนจะลงทุนสร้างศูนย์การค้าและโรงงานอุตสาหกรรม

โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญเห็นจะเป็นโครงการถนน ระบบทางด่วนและระบบขนส่งมวลชน ซึ่งจะมีผลต่อการขยายตัวของที่พักอาศัยในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีเป็นอย่างมาก ถนนโครงการเหล่านี้รวมถึงถนนภายในจังหวัด การปรับปรุงสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา ถนนเชื่อมต่อดอนหวางแหวนทั้งชั้นใน (รัชดาภิเษก) และชั้นนอก โครงการทางด่วนชั้นที่สองและชั้นที่สาม โครงการดอนเมืองโทลเวย์ โครงการเหล่านี้ทำให้จังหวัดนนทบุรีเป็นย่านที่อยู่อาศัยของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่สำคัญที่สุดพื้นที่หนึ่ง (ภาพที่ 13.7)

นอกจากนี้โครงการลงทุนของภาคเอกชนในจังหวัดนนทบุรีจะเป็นโครงการที่อยู่อาศัย ซึ่งจะแบ่งเป็นบ้านจัดสรรและอาคารชุด โครงการศูนย์การค้าและโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งบางโครงการจะใหญ่โตมากทำให้เกิดลักษณะเมืองใหม่ขึ้นในเมืองนนทบุรี เช่น โครงการเมืองทองธานี

1.4 รูปร่าง ลักษณะ ที่ตั้งของที่ดินที่จะพัฒนาและสภาพแวดล้อมของที่ดิน ที่ดินที่จะทำการพัฒนาตั้งอยู่ด้านเหนือของจังหวัดนนทบุรี เชิงสะพานพระนั่งเกล้าในเขตเทศบาลเมืองนนทบุรี มีเนื้อที่ 8 ไร่ หรือ 12,800 ตารางเมตร ตั้งอยู่ในซอยวัดน้อยนอก ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3110 ที่ดินแปลงนี้ตั้งอยู่บนริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา มีทัศนียภาพที่งดงาม ที่ดินมีรูปร่างเป็นแปลงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านติดถนนซอยกว้าง 100 เมตร และด้านติดแม่น้ำกว้าง 128 เมตร

ที่ดินแปลงนี้จะไม่โดนกระแสน้ำกัดเซาะตลิ่งเพราะเป็นฝั่งที่ตลิ่งงอกออกไปในท้องน้ำ และจากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า การใช้ที่ดินเดิมเป็นสวนผลไม้ มีการปรับแต่งชุดร่องสวนเป็นแนวยาวเป็นแถวๆ สภาพดินดีเป็นดินร่วน และริมน้ำมีลักษณะเป็นดินเลน มีพันธุ์พืชแบบป่าชายเลนอยู่บ้าง เช่น ต้นลำพู ระดับดินเดิมอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ 1.50 เมตร

ที่ดินแปลงนี้อยู่ห่างจากจุดศูนย์กลางของจังหวัดนนทบุรีประมาณ 2 กิโลเมตร มีกิจกรรมต่างๆ อยู่ในบริเวณนี้ เช่น ตลาดท่าหน้านนทบุรีซึ่งมีทั้งผู้ค้าขายที่นำเอาผลไม้ พืชผักจากสวนมาขายริมแม่น้ำ และร้านค้าที่เรียงรายอยู่ตามสองฟากถนน ตลอดจนถึงตัวอาคารที่เก่าแต่ยังใช้งานได้ดี และหอนาฬิกาซึ่งเป็นสัญลักษณ์สำคัญของเมืองนนทบุรีคู่กับศาลากลางจังหวัดเดิมและท่าหน้านนทบุรี ศูนย์กลางของจังหวัดนนทบุรีนี้มีขอบเขตการให้บริการเขตเทศบาล และเป็นที่น่าสนใจของนักท่องเที่ยวในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

นอกจากศูนย์กลางนี้แล้ว บริเวณรอบๆ พื้นที่พัฒนานี้จะมีลักษณะเป็นที่อยู่อาศัยที่มีสถานที่ทำการราชการ และวัดวาอารามแทรกตัวเป็นจุดๆ อยู่ท่ามกลางสีเขียวของหมุดต้นไม้และสวนผลไม้ที่ยังพอมืออยู่บ้างในฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาของจังหวัดนนทบุรี

**1.5 สรุปผลการวิเคราะห์** จากการวิเคราะห์เบื้องต้นสรุปได้ว่า ที่ดินแปลง ก มีความเหมาะสมทางกายภาพที่จะทำการพัฒนาเป็นอาคารชุดพักอาศัย ไม่ขัดต่อกฎหมายข้อกำหนด และกฎระเบียบทางผังเมือง และมีศักยภาพในการพัฒนาดังกล่าวสูงขณะที่ที่ดินแปลง ข ไม่อาจจะนำมาพัฒนาเป็นอาคารชุดพักอาศัยได้เพราะขัดต่อกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร 2522) ประกาศใช้เมื่อ กุมภาพันธ์ 2535 การควบคุมอาคารสูง

## 2. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ สังคม และด้านการตลาด

**2.1 โครงสร้างประชากรและรายได้ของประชากรในพื้นที่เขตอิทธิพล** จากการศึกษาข้อมูลประชากร พบว่าการเพิ่มตัวของประชากรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยเฉพาะในเขตชานเมือง เช่น จังหวัดนนทบุรีค่อนข้างจะสูง อัตราการเพิ่มของประชากรในเขตชานเมืองของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลค่อนข้างสูงถ้าจะย้อนดูไปในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาจะพบว่าอัตราการเพิ่มของประชากรเขตชานเมืองจะมากกว่าในกรุงเทพมหานครประมาณ 2 เปอร์เซ็นต์ และคาดว่าอีกสิบปีข้างหน้าจะมีอัตราการเพิ่มของประชากรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลประมาณ 2.3 เปอร์เซ็นต์ โดยที่อัตราการเพิ่มของประชากรในจังหวัดนนทบุรีจะเป็น 3.4 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบกับอัตราการเพิ่มของประชากรในประเทศที่มีเพียง 1.4 เปอร์เซ็นต์

เมื่อพิจารณาภาพรวมของโครงสร้างประชากรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลพบว่า มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมดประมาณเกือบสองล้านครอบครัว โดยมีขนาดครัวเรือนเท่ากับ 3-5 คน และมีอัตราส่วนเพศชายมากกว่าเพศหญิงในช่วงอายุ 0-29 ปี แต่อัตราส่วนนี้เปลี่ยนไปเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายในช่วงอายุ 30 ปีขึ้นไป ทำให้อัตราส่วนเพศหญิงมากกว่าเพศชายโดยรวม

ส่วนรายได้ของประชากรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งสูงมากกว่ารายได้ของประชากรในภาคอื่น ๆ นั้นมีประมาณ 30,000 บาทต่อครัวเรือน ทั้งนี้จากการสำรวจเพื่อการศึกษาเรื่องนโยบายและโครงการที่อยู่อาศัยในภาคนครหลวงได้แบ่งกลุ่มรายได้ในภาคนี้ เป็นสามระดับ ดังนี้

|                    |                 |                 |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| กลุ่มรายได้ต่ำ     | < 10,000        | บาทต่อครัวเรือน |
| กลุ่มรายได้ปานกลาง | 10,000 - 30,000 | บาทต่อครัวเรือน |
| กลุ่มรายได้สูง     | > 30,000        | บาทต่อครัวเรือน |

คิดเป็นจำนวนครัวเรือนตามกลุ่มรายได้ต่างๆ ดังนี้

|                    |           |           |
|--------------------|-----------|-----------|
| กลุ่มรายได้ต่ำ     | 1,497,954 | ครัวเรือน |
| กลุ่มรายได้ปานกลาง | 341,984   | ครัวเรือน |
| กลุ่มรายได้สูง     | 72,699    | ครัวเรือน |
| รวม                | 1,912,637 | ครัวเรือน |

จากตัวเลขเหล่านี้จะเห็นว่ากลุ่มรายได้ต่ำเป็นประชากรกลุ่มใหญ่ของภาคกรุงเทพมหานครซึ่งมีถึง 78 เปอร์เซ็นต์ของครัวเรือนทั้งหมด 18 เปอร์เซ็นต์เป็นกลุ่มรายได้ปานกลางและอีกเพียง 4 เปอร์เซ็นต์เป็นคนกลุ่มรายได้สูง (การสำรวจนี้ทำโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ)

**2.2 ลักษณะทางเศรษฐกิจและการดำรงชีวิตในเขตอิทธิพล** ฐานเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดนนทบุรีคือภาคบริการ อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ตามลำดับ ขณะที่ฐานเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคกรุงเทพมหานครคือ ภาคอุตสาหกรรม พาณิชยกรรมและบริการตามลำดับ

เมื่อพิจารณาอัตราค่าเช่าที่ดินทางเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตลอดจนของประเทศ คาดว่าในระยะยาว กล่าวคืออีกสิบปีข้างหน้าประเทศไทยจะมีอัตราค่าเช่าที่ดินทางเศรษฐกิจประมาณ 7.25 เปอร์เซ็นต์ต่อปี และภาคอุตสาหกรรมจะเป็นภาคที่มีอัตราค่าเช่าที่ดินทางเศรษฐกิจสูงที่สุดในระยะนี้ ทั้งนี้กรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นที่ตั้งสำคัญทางการอุตสาหกรรม โดยมีสัดส่วนของมูลค่าเพิ่มในภาคอุตสาหกรรมของประเทศประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์ และคาดว่าจะยังคงสัดส่วนนี้ในอีกสิบปีข้างหน้าอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลนั้นเป็นอุตสาหกรรมที่ลงทุนโดยชาวไทยและชาวต่างประเทศ

ด้วยพื้นฐานทางเศรษฐกิจของจังหวัดนนทบุรี กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และการคาดการณ์เศรษฐกิจและความสำคัญของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในอนาคต กรุงเทพมหานครและปริมณฑลจะเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของประเทศและภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ที่มีภาคอุตสาหกรรม การค้าขาย และการบริการเป็นภาคเศรษฐกิจที่สำคัญ ฉะนั้นการจัดทำโครงการบริการพื้นฐานใดๆ รวมทั้งที่พักอาศัย เช่น โครงการอาคารชุดพักอาศัย จึงควรจัดทำเพื่อบริการประชาชนคนไทยและรองรับชาวต่างประเทศที่เข้ามาประกอบธุรกิจในประเทศไทย

**2.3 ลักษณะความต้องการอาคารชุดพักอาศัยริมน้ำ** ปัจจุบันนี้ความต้องการที่อยู่อาศัยยังคงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลขณะเดียวกันราคาที่ดินและค่าก่อสร้างก็สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับสภาพสังคมที่แปรเปลี่ยนไป ความเป็นอยู่ในเมืองที่ผูกพันกับสังคมธุรกิจจะตึงเครียดมากขึ้นเรื่อยๆ หลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัจจัยเหล่านี้ทำให้ทัศนคติและฐานนิยมของประชาชนทุกระดับรายได้ต่อรูปแบบของที่อยู่อาศัยแปรเปลี่ยนไปจากค่านิยมของการอยู่อาศัยในบ้านเดี่ยว บ้านแฝด ทาวน์เฮ้าส์ เป็นค่านิยมของการอยู่อาศัยสูงที่มีสังคมอีกรูปแบบหนึ่งอันมีองค์ประกอบชุมชนอื่นๆ เช่น ร้านค้าย่อย บริการซักรีด ที่พักผ่อนหย่อนใจ และศูนย์กีฬาขนาดย่อมเบ็ดเสร็จอยู่ในตัวอาคาร

เมื่อพิจารณาเฉพาะความต้องการอาคารชุดพักอาศัยริมน้ำจะพบว่า ที่พักอาศัยริมน้ำโดยเฉพาะริมน้ำเจ้าพระยาเป็นที่ปรารถนาของกลุ่มชนทุกระดับรายได้ถ้าเขาเหล่านั้นมีโอกาสเลือกได้ เพราะนอกจากที่อยู่อาศัยริมน้ำเจ้าพระยาจะให้คุณค่าในการเป็นที่อยู่อาศัยริมน้ำ มีบรรยากาศอันเป็นธรรมชาติ สุขสงบและชุ่มชื้นแล้วแม่น้ำเจ้าพระยายังให้คุณค่าทางประวัติศาสตร์ของประเทศอีกประการหนึ่ง ด้วยลักษณะเด่นของที่อยู่อาศัยริมน้ำเจ้าพระยาดังกล่าว และประเด็นเรื่องค่านิยมของการอยู่อาศัยที่เปลี่ยนไป ทำให้อาคารชุดพักอาศัยริมน้ำเจ้าพระยาเป็นที่ต้องการของกลุ่มชนทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อความต้องการที่อยู่อาศัยยังคงเพิ่มขึ้นตลอดเวลา รูปแบบการอยู่อาศัยในอาคารสูงเป็นค่านิยมที่ยอมรับมากขึ้น และทำเลที่ตั้งของอาคารที่อยู่อาศัยริมน้ำเป็นที่นิยมของกลุ่มชนทั่วไป การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาจำนวนหน่วยของอาคารชุดพักอาศัยที่อยู่อาศัยริมน้ำที่ต้องการเพิ่มขึ้นจริงจึงไม่จำเป็น เพียงแต่จะต้องศึกษาวิเคราะห์เพื่อดูรูปแบบความต้องการภายในตัวอาคาร พื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบอื่นๆ เพื่ออำนวยความสะดวกการศึกษาวิเคราะห์นี้จะจัดขึ้นภายหลังจากที่คณะกรรมการตัดสินใจจะลงทุนในโครงการดังกล่าว

**2.4 ลักษณะที่อยู่อาศัยในพื้นที่ที่มีอยู่ในปัจจุบันและโครงการในอนาคต** จากการศึกษาข้อมูลพบว่า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวนที่อยู่อาศัยที่จดทะเบียนเพิ่มขึ้นในกรุงเทพมหานครจะมีมากที่สุด คือประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ จังหวัดสมุทรปราการมีมากรองลงมาคือ 13-18 เปอร์เซ็นต์ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา จังหวัดนนทบุรีเป็นที่สาม คือ ประมาณ 6-10 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นจำนวน 10,349 หน่วยจากจำนวน 99,331 หน่วยของทุกจังหวัดในปีที่ศึกษาข้อมูล



เมื่อพิจารณาเฉพาะโครงการอาคารชุดพักอาศัยริมแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งหมดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลพบว่า ส่วนใหญ่อาคารชุดพักอาศัยริมแม่น้ำเจ้าพระยาจะอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครทั้งฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา กล่าวคือ อาคารชุดพักอาศัย 13 โครงการใน 16 โครงการอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครทั้งฝั่งกรุงเทพฯ และชลบุรีอีกสามโครงการอยู่ในจังหวัดนนทบุรี เป็นโครงการระดับราคาสูงมีพื้นที่ต่อหน่วยประมาณ 100-300 ตารางเมตร โครงการที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำจริงๆ มีทัศนียภาพที่งดงาม และสิ่งอำนวยความสะดวกพิเศษ เช่น ทักจอดเรือ จะมีราคาสูงกว่าโครงการอื่น ทั้งนี้ ราคาอาคารชุดพักอาศัยริมแม่น้ำเจ้าพระยาจะมีราคาประมาณ 4 ล้าน-25 ล้าน ต่อหน่วย

สำหรับโครงการอาคารชุดพักอาศัยริมแม่น้ำเจ้าพระยาที่อยู่ในเขตนนทบุรีมีอยู่ด้วยกัน 3 โครงการ มีพื้นที่ต่อหน่วยตั้งแต่ 36-200 ตารางเมตรต่อหน่วย และราคาต่อหน่วยประมาณ 400,000 บาท ถึง 4 ล้านบาท ทั้งนี้ สิ่งอำนวยความสะดวกของโครงการเหล่านี้ ได้แก่ ที่จอดรถ ส่วนกีฬาและที่พักผ่อนหย่อนใจ ร้านอาหาร ร้านค้า และโทรศัพท์ มีจำนวนหน่วยต่อโครงการตั้งแต่ 120-297 หน่วย ในพื้นที่ 2-7 ไร่ และราคาขายต่อตารางเมตรเท่ากับ 12,600 บาท ถึง 30,000 บาท

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นประกอบกับการแบ่งกลุ่มระดับราคาของอาคารชุดพักอาศัย ซึ่งแบ่งเป็น 4 กลุ่ม (ตารางที่ 13.8) อาจสรุปได้ว่า

ตารางที่ 13.8 การแบ่งกลุ่มระดับราคาของอาคารชุดพักอาศัย

| กลุ่ม | ระดับ   | พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.เมตร) | ราคาขาย (บาท) ต่อหน่วย     |
|-------|---------|---------------------------|----------------------------|
| 1     | ราคาสูง | 200 ขึ้นไป                | 20,000-30,000 บาท/ตร.เมตร  |
| 2     | ปานกลาง | 80-120                    | 1-2.5 ล้าน บาท/หน่วย       |
| 3     | ประหยัด | 30-80                     | 500,000 - 1 ล้าน บาท/หน่วย |
| 4     | ราคาต่ำ | 30                        | 300,000 บาท/หน่วย          |

อาคารชุดพักอาศัยริมแม่น้ำเจ้าพระยาในจังหวัดนนทบุรีในขณะนี้จะมีตั้งแต่ระดับประหยัดถึงระดับราคาสูง (แต่ทั้งนี้ก็มีอยู่เพียง 3 โครงการเท่านั้น)

**2.5 สรุปผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ สังคมและด้านการตลาด** จากการวิเคราะห์ใน 4 ประเด็นที่กล่าวมาข้างต้นนี้ สามารถสรุปได้ว่า

**ประการแรก** อัตราการเพิ่มของประชากรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลยังสูงกว่าอัตราการเพิ่มของประชากรทั้งประเทศ และอัตราการเพิ่มของประชากรในจังหวัดนนทบุรียังสูงกว่านั้น คือประมาณ 3.4 เปอร์เซ็นต์

**ประการที่สอง** อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ข้อมูลขณะศึกษา) ในช่วงปี 4 ปีที่ผ่านมา ยังอยู่ในระดับสูงคือ ประมาณ 8-10 เปอร์เซ็นต์ต่อปี แม้ว่าจะต่ำกว่าในช่วง 4 ปีก่อนหน้านั้นก็ตาม และทางสภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ก็คาดว่าเศรษฐกิจของประเทศจะยังคงเติบโตในอัตราประมาณร้อยละ 7-8 ต่อปี ทั้งนี้ กรุงเทพมหานครและปริมณฑลจะยังเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดของประเทศและภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

**ประการที่สาม** ลักษณะความต้องการที่อยู่อาศัยริมแม่น้ำเจ้าพระยายังได้รับความนิยมอย่างสูง แม้รูปแบบของที่อยู่อาศัยจะเปลี่ยนไปเป็นอาคารชุดพักอาศัยก็ตาม

ประการที่สี่ อาคารชุดพักอาศัยริมแม่น้ำเจ้าพระยาส่วนใหญ่เป็นโครงการที่มีระดับราคาสูงยกเว้นบางโครงการในจังหวัดนนทบุรีซึ่งค่อนข้างจะห่างจากศูนย์กลางเมืองมากจึงมีราคาถูกกว่าโครงการอื่น

### 3. การวิเคราะห์ทางการเงิน

#### 3.1 รายละเอียดโครงการและแนวทางการลงทุน

3.1.1 รายละเอียด โครงการ จากการศึกษาที่ตั้งและด้านเทคนิค ด้านเศรษฐกิจ สังคมและด้านการตลาด พอจะสรุปได้ว่าควรทำอาคารชุดพักอาศัยในที่ดินแปลงที่อยู่จังหวัดนนทบุรี และจากราคาที่ดินและประเภทอาคารชุดพักอาศัยที่อยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา กลุ่มผู้วิเคราะห์ที่ตั้งข้อสังเกตว่าควรจะทำโครงการอาคารชุดพักอาศัยพักอาศัยที่มีขนาดเท่ากับบ้านพักอาศัย โดยในขั้นต้นจะทำอาคารแรกที่ประกอบด้วยหน่วยของที่พักอาศัย ดังนี้

ห้องชุดพักอาศัยขนาดสองห้องนอน พื้นที่ใช้สอยรวม 200 ตารางเมตร จำนวน 10 หน่วย  
ห้องชุดพักอาศัยขนาดสามห้องนอน พื้นที่ใช้สอยรวม 300 ตารางเมตร จำนวน 20 หน่วย  
ห้องชุดพักอาศัยขนาดสี่ห้องนอน พื้นที่ใช้สอยรวม 450 ตารางเมตร จำนวน 10 หน่วย  
นอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบอื่นๆ และสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น

- ร้านค้า
- สวนซักรีด
- ห้องเครื่อง
- สำนักงานของอาคาร
- ที่จอดรถ
- ที่พักผ่อนรวม
- โถงทางเดินและลิฟต์ ส่วนบันได
- ลาดจอดรถลิคอปเตอร์
- ศูนย์กีฬาในร่ม
- สระว่ายน้ำ
- สนามเทนนิส
- สนามเด็กเล่น
- สวนหย่อม
- ถังน้ำสำรอง
- ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ที่ทิ้งขยะ แยกขยะ และที่ทำปุ๋ยหมัก
- ทำจอดรถเร็ว

3.1.2 แนวทางการลงทุน โดยทั่วไปการลงทุนในโครงการอาคารชุดพักอาศัยก็เช่นเดียวกับการลงทุนอื่นๆ ที่จะต้องคำนึงถึงผลตอบแทนที่จะได้รับจากการลงทุน ทั้งนี้ กลุ่มผู้วิเคราะห์ได้ศึกษาแนวทางการลงทุนเป็นสองสมมติฐานด้วยกัน กล่าวคือ

- กรณีที่ 1 มีการคืนทุนในการลงทุนช้า และกำหนดให้มีราคาขายต่อตารางเมตรเท่ากับ 25,000 บาท มีการวางแผนการขายว่า จะมีการเริ่มจำหน่ายห้องชุดได้ในเดือนที่สามนับจากวันที่เริ่มดำเนินโครงการ และประมาณการว่าจะขายได้เดือนละ 1-2 หน่วย เมื่อสิ้นปีแรกของโครงการหรือเมื่อก่อสร้างเสร็จประมาณการว่าจะ

ขายได้ 60 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนห้องชุดทั้งหมดและสามารถขายห้องชุดทั้งโครงการได้ภายใน 5 ปีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ

- กรณีที่ 2 มีการคืนทุนในการลงทุนรวดเร็วซึ่งเหมาะสมกับการลงทุนในระยะสั้นในเวลาที่มียุทธศาสตร์ความเสี่ยงในการลงทุนสูงเนื่องจากสภาวะการไม่เอื้ออำนวย ในกรณีนี้กำหนดให้มีราคาขาย 30,000 บาทต่อตารางเมตร โดยจะเริ่มจำหน่ายได้ในเดือนที่สามนับแต่เริ่มโครงการ และประมาณการว่าจะขายได้เดือนละ 1-2 หน่วยเช่นกัน ทั้งนี้เมื่อสิ้นปีแรกของโครงการหรือเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จจะขายได้ 50 เปอร์เซ็นต์ของโครงการและจำหน่ายห้องชุดทั้งหมดได้ภายใน 5 ปีหลังเสร็จการก่อสร้าง

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการง่ายต่อการกำหนดตัวเลขและสะดวกในการศึกษา จึงกำหนดให้รายจ่ายทั้งสองสมมติฐานเหมือนกัน

**3.2 ประมาณการลงทุนโครงการ** การลงทุนโครงการจะประกอบด้วยต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

**ต้นทุนคงที่** ได้แก่ ค่าปรับพื้นที่และพัฒนาพื้นที่และผังบริเวณ ค่าออกแบบ และอื่นๆ ก่อนทำการก่อสร้าง

**ต้นทุนกึ่งคงที่** ได้แก่ ค่าจัดทำภูมิสถาปัตยกรรมสาธาณูปโภค สาธาณูปการ ค่าบริหารโครงการ ค่าบริหารงานก่อสร้าง ค่าโฆษณา และค่าก่อสร้าง

**ต้นทุนผันแปร** ได้แก่ ค่านายหน้า ค่าธรรมเนียม และภาษีการโอนห้องชุดและค่าภาษีการค้า ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ต้นทุนคงที่**

|                     |                   |     |
|---------------------|-------------------|-----|
| 1. ค่าที่ดิน        | 20,000,000        | บาท |
| ค่าถมที่            | 500,000           | บาท |
| ค่าเสาเข็ม          | 6,000,000         | บาท |
| ค่าออกแบบ           | 4,000,000         | บาท |
| ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด | <u>2,750,000</u>  | บาท |
| รวม                 | <u>33,250,000</u> | บาท |

**ต้นทุนกึ่งคงที่**

|                               |                    |     |
|-------------------------------|--------------------|-----|
| ค่าก่อสร้าง (สถาปัตยกรรม)     | 100,000,000        | บาท |
| ค่าระบบประปา ไฟฟ้า            | 5,000,000          | บาท |
| ค่างานภูมิสถาปัตยกรรม         | 4,250,000          | บาท |
| ค่าถนนและที่จอดรถลานโล่ง      | 600,000            | บาท |
| ส่วนกีฬา นันทนาการ และร้านค้า | 10,000,000         | บาท |
| ค่าที่ปรึกษาการก่อสร้าง       | 3,000,000          | บาท |
| ค่าบริหารโครงการ              | 3,100,000          | บาท |
| ค่าการบริหารทางกฎหมาย         | 1,550,000          | บาท |
| ค่าโฆษณา                      | 4,250,000          | บาท |
| ค่าสำรองราคา                  | <u>6,430,000</u>   | บาท |
| รวม                           | <u>138,180,000</u> | บาท |

**ต้นทุนค้ำแปร** ต้นทุนค้ำแปรของ 2 กรณีจะแตกต่างกันบ้างเล็กน้อย ฉะนั้นจะทำให้ยอดรายจ่ายของทั้งสองกรณีต่างกัน ดังนี้

|                                   | กรณีที่ 1          | กรณีที่ 2          |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|
| ค่านายหน้า (3%)*                  | 9,375,000          | 11,250,000         |
| ค่าภาษีการค้า (3.85%)             | 12,031,250         | 14,437,500         |
| ค่าธรรมเนียมและภาษีการโอน (2.5%)* | <u>7,812,500</u>   | <u>9,375,000</u>   |
| <b>รวม</b>                        | <u>29,218,750</u>  | <u>35,062,500</u>  |
| รวมยอดต้นทุน                      | <u>200,648,750</u> | <u>206,492,500</u> |
| ค่าดอกเบี้ย                       | <u>4,575,000</u>   | <u>4,050,000</u>   |

\* ค่าตัวเลขจากประมาณการรายรับโครงการ(หัวข้อ 3.3)

**3.3 ประมาณการรายรับโครงการ** รายรับของโครงการทั้งหมดได้จากการขายห้องชุดของโครงการทั้งหมด ดังที่ประมาณการไว้ 2 กรณี ในกรณีที่ 1 ราคาขายต่อตารางเมตรเท่ากับ 25,000 บาท ขณะที่กรณีที่ 2 ราคาขายต่อตารางเมตรเท่ากับ 30,000 บาท รายรับของโครงการทั้งสองกรณี มีดังนี้

|                            | กรณีที่ 1                 | กรณีที่ 2                 |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ห้องชุด 2 ห้องนอน 10 หน่วย | 50,000,000                | 60,000,000                |
| ห้องชุด 3 ห้องนอน 20 หน่วย | 150,000,000               | 180,000,000               |
| ห้องชุด 4 ห้องนอน 10 หน่วย | <u>112,500,000</u>        | <u>135,000,000</u>        |
| <b>รวมรายรับ</b>           | <u><b>312,500,000</b></u> | <u><b>375,000,000</b></u> |

**3.4 ประมาณการเงินทุนหมุนเวียนของโครงการ** ในการประมาณการนี้ กลุ่มผู้วิเคราะห์ได้จัดทำประมาณการไว้ 2 กรณี โดยกำหนดว่าเงินทุนของโครงการทั้งหมดจะกู้จากสถาบันการเงินเป็นจำนวน 40 ล้านบาท มีอัตราดอกเบี้ย 15 เปอร์เซ็นต์ต่อปี มีระยะเวลาขายทั้งหมด 6 ปี (1 ปีสำหรับการก่อสร้าง และ 5 ปีหลังการก่อสร้าง) โดยที่กรณีแรกมีสมมติฐานว่าขายได้ 50 เปอร์เซ็นต์ของหน่วยอาคารชุดทั้งหมด ระหว่างการก่อสร้าง และอีกกรณีหนึ่งมีสมมติฐานว่าขายได้ 60 เปอร์เซ็นต์ของหน่วยอาคารชุดทั้งหมดระหว่างการก่อสร้าง ชำระเงินค่างวด 30 เปอร์เซ็นต์ของราคาขาย เมื่อตกลงซื้อห้องชุด

จากเงื่อนไขการชำระเงินดังกล่าว จะทำให้มีเงินหมุนเวียนในโครงการด้านงบกระแสเงินสดรับในช่วงแรกๆ ของโครงการด้วย ทั้งนี้ประมาณการหมุนเวียนของกระแสเงินสดรับ-จ่าย ดังปรากฏในตารางที่ 13.11 และ 13.15 สามารถอธิบายโดยสังเขปได้ดังนี้

#### 3.4.1 รายรับโครงการ

- กรณีที่ 1 ราคาขาย 25,000 บาทต่อตารางเมตร มีการวางแผนการขายว่า จะมีการเริ่มจำหน่ายห้องชุดได้ในเดือนที่ 3 นับตั้งแต่เริ่มโครงการ และประมาณว่าจะขายได้เดือนละ 1-2 หน่วย เมื่อสิ้นปีแรกของโครงการหรือเมื่อก่อสร้างเสร็จ ประมาณการว่าจะขายได้ 60 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนห้องชุดทั้งหมด และสามารถขายห้องชุดทั้งโครงการได้ภายใน 5 ปี หลังเสร็จการก่อสร้าง

- กรณีที่ 2 ราคาขาย 30,000 บาทต่อตารางเมตร มีการวางแผนการขายว่า จะเริ่มการจำหน่ายห้องชุดได้ในเดือนที่ 3 นับแต่เริ่มโครงการ และประมาณการว่าจะขายได้เดือนละ 1-2 หน่วยเช่นกัน เมื่อสิ้นปีแรกของโครงการหรือเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ มีการประมาณการว่าจะขายได้ 50 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนห้องชุดทั้งหมด และสามารถขายห้องชุดทั้งโครงการได้ภายใน 5 ปี หลังเสร็จการก่อสร้าง

งวดของรายรับจะแสดงเป็นรายเดือนในช่วงปีแรกหลังจากนั้นจะแสดงเป็นรายปี (ตารางที่ 13.9 และ 13.13)

**3.4.2 รายจ่ายของโครงการ** รายจ่ายของโครงการที่มีทั้งหมดด้วยกัน 3 ส่วน จะแบ่งช่วงของการชำระเป็นช่วงใหญ่ๆ 2 งวดด้วยกันคือ ช่วงที่ 1 ระหว่างก่อสร้าง และช่วงที่ 2 ภายหลังจากการก่อสร้าง รายจ่ายช่วงแรกจะรวมถึงต้นทุนคงที่ บางส่วนของต้นทุนกึ่งคงที่และบางส่วนของต้นทุนผันแปร ส่วนรายจ่ายช่วงที่สองจะรวมถึงต้นทุนกึ่งคงที่และต้นทุนผันแปรส่วนที่เหลือ

งวดของรายจ่ายจะแสดงให้เห็นละเอียดทุกเดือนในช่วงปีแรก (ขณะที่ยังมีการก่อสร้างอยู่) ส่วนหลังจากก่อสร้างแล้วจะแสดงเป็นรายปี (ตารางที่ 13.10 และ 13.14)

**3.4.3 แผนการหมุนเวียนกระแสเงินสดรับ-จ่าย** เมื่อแบ่งลำดับขั้นตอนของการดำเนินโครงการเป็น 4 ลำดับขั้นตอนใหญ่ กล่าวคือ

1. การจัดหาที่ดิน (land acquisition)
2. การพัฒนาที่ดิน (land development)
3. การก่อสร้าง (construction)
4. การดำเนินการหลังการก่อสร้าง (project operation)

เราสามารถวางแผนการหมุนเวียนกระแสเงินสดรับ-จ่ายให้สอดคล้องกับขั้นตอนดังกล่าวได้ดังนี้ ทางบริษัทไม่ต้องจัดหาที่ดิน เพราะบริษัทมีที่ดินแปลงนี้อยู่แล้ว จึงสามารถข้ามขั้นตอนที่หนึ่งไปได้เลยเมื่อมาถึงการพัฒนาที่ดิน (ซึ่งรวมถึงตั้งแต่ การปรับสภาพพื้นที่ ตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ที่ดินให้เป็นไปตามผังเมือง จัดทำประปา ไฟฟ้า ระบบน้ำทิ้ง ถนนและทางเท้า) ทางบริษัทควรจะใช้เงินจากสถาบันการเงินจำนวน 23,500,000 บาท ในกรณีที่ 1 และ 23,000,000 บาท กรณีที่ 2 ตามลำดับ โดยจะนำเอาที่ดินของบริษัทไปเป็นหลักค้ำประกันในการกู้เพื่อการใช้จ่ายในโครงการทั้งหมด

การขออนุมัติเบิกเงินกู้แต่ละงวดจะขอให้พอกับค่าใช้จ่ายของแต่ละงวดที่คำนวณแล้ว (ตามตารางที่ 13.10 และ 13.14) และจะกู้เงินออกมาเพียงสามงวด (เดือนที่ 1 2 และ 3) ภายในเดือนที่สามทางบริษัทควรมีรายได้จากการขายห้องชุดอย่างน้อยแบบละ 1 หน่วยเพื่อสามารถนำมาหมุนเวียนเป็นค่าใช้จ่าย รวมทั้งจ่ายดอกเบี้ยคืนให้กับสถาบันการเงินด้วย

เมื่อมีรายรับเข้ามาทุกงวด และสามารถขายได้จำนวนที่ถึงจุดคุ้มทุน (ซึ่งจะกล่าวถึงในส่วนต่อไป) คือ 60 เปอร์เซ็นต์ของหน่วยห้องชุดทั้งหมดในกรณีที่ 1 และ 50 เปอร์เซ็นต์ของหน่วยห้องชุดทั้งหมดในกรณีที่ 2 โครงการก็จะถึงจุดคุ้มทุน กล่าวคือ จุดคุ้มทุนอยู่ที่ปลายปีที่ 1 ของโครงการ และเมื่อสามารถขายห้องชุดทั้งหมดภายใน 5 ปีหลังโครงการ บริษัทจะมีผลตอบแทนซึ่งจะเสนอในส่วนต่อไป

**3.5 ผลตอบแทนโครงการ** ในที่นี้กลุ่มผู้วิเคราะห์จะคิดผลตอบแทนโครงการ ดังนี้

1. ผลตอบแทนการลงทุน (return on investment)
2. อัตราผลตอบแทนของโครงการ (internal rate of return)
3. จุดคุ้มทุนของการลงทุนโครงการ

3.5.1 ผลตอบแทนการลงทุน ผลตอบแทนการลงทุนของทั้งสองกรณีจะมากกว่า 200 เปอร์เซ็นต์ ถ้าขายห้องชุดได้หมด 100 เปอร์เซ็นต์ และถ้าขายได้ 70 เปอร์เซ็นต์ของโครงการจะมีกำไร 61.8 เปอร์เซ็นต์ ในกรณีที่ 1 และ 75.7 เปอร์เซ็นต์ กรณีที่ 2 (สำหรับรายละเอียดอื่นๆ โปรดดูในตารางที่ 13.12 และ 13.16)

#### สรุปผลตอบแทนการลงทุน

|   | กรณีที่ 1          | กรณีที่ 2          |
|---|--------------------|--------------------|
| 1. รายรับจากโครงการ                               | 312,500,000        | 375,000,000        |
| 2. รายจ่ายของโครงการ                              | 200,648,750        | 206,492,500        |
| 3. ค่าดอกเบี้ย                                    | 4,575,000          | 4,050,000          |
| 4. กำไรของโครงการ [1-(2+3)]                       | 107,276,250        | 164,457,500        |
| 5. เปรียบเทียบผลกำไรต่อทุนของโครงการ              | <u>107,276,250</u> | <u>164,457,500</u> |
|   | 43,500,000         | 43,000,000         |
| 6. กำไรของโครงการถ้าขายห้องชุดได้ 100 เปอร์เซ็นต์ | 247%               | 382%               |
| 7. ถ้าขายได้ 60 เปอร์เซ็นต์ ในกรณีที่ 1           | 0.78%              |                    |
| 50 เปอร์เซ็นต์ในกรณีที่ 2                         |                    | 3.75%              |
| 8. ถ้าขายได้ 70 เปอร์เซ็นต์ของโครงการในกรณีแรก    | 61.8%              |                    |
| 60 เปอร์เซ็นต์ในกรณีที่สอง                        |                    | 75.7%              |

3.5.2 อัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) อัตราผลตอบแทนของโครงการซึ่งก็คือ discount factor ซึ่งทำให้รายจ่ายของโครงการเท่ากับรายรับของโครงการ ฉะนั้น อัตราผลตอบแทนของโครงการจะวัดผลตอบแทนของการลงทุนว่าผลตอบแทนเพียงพอที่จะลงทุนในโครงการหรือไม่ ส่วนใหญ่ถ้าอัตราผลตอบแทนสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยในตลาด การลงทุนก็อยู่ในภาวะที่น่าจะดำเนินการ

สำหรับการหาอัตราผลตอบแทนของโครงการนี้ทั้งสองกรณีมีข้อสรุป ดังนี้

กรณีที่ 1 ในกรณีที่ขายได้ 60 เปอร์เซ็นต์ของโครงการเมื่อสิ้นสุดการก่อสร้าง IRR จะมีค่าประมาณ 8.6 เปอร์เซ็นต์ต่อปี

ในกรณีที่ขายได้ 100 เปอร์เซ็นต์ของโครงการ เมื่อสิ้นสุดโครงการ (5 ปีหลังการก่อสร้าง) IRR จะมีค่าประมาณ 46.4 เปอร์เซ็นต์ต่อปี

กรณีที่ 2 ในกรณีที่ขายได้ 50 เปอร์เซ็นต์ของโครงการ เมื่อสิ้นสุดการก่อสร้าง IRR จะมีค่าประมาณ 9.3 เปอร์เซ็นต์ต่อปี

แต่ถ้าสามารถขายได้ 100 เปอร์เซ็นต์ของโครงการเมื่อสิ้นสุดโครงการ IRR จะมีค่าประมาณ 61.2 เปอร์เซ็นต์ต่อปี

(ดูรายละเอียดจากตารางที่ 13.12 และ 13.16)

3.5.3 จุดคุ้มทุนของโครงการ จากการคำนวณผลตอบแทนของโครงการ จะเห็นว่าทั้งสองกรณีมีผลตอบแทน โดยมีรายรับมากกว่ารายจ่ายทั้งสองกรณี แต่คำถามที่จะต้องตอบก็คือ จะต้องใช้เวลาดำเนินโครงการนานเท่าไร และต้องขายห้องชุดให้ได้ร้อยละเท่าใดของหน่วยห้องชุดทั้งหมดจึงจะคุ้มทุน

$$\text{จุดคุ้มทุนของโครงการสำหรับสองกรณี} = \frac{(\text{ยอดต้นทุน} + \text{ดอกเบี้ย})}{\text{ยอดขายรับ}} \times 100$$

$$\text{กรณีที่ 1} = \frac{(200,647,750 + 4,575,000)}{312,500,000} \times 100 = 65.7\%$$

$$\text{กรณีที่ 2} = \frac{(200,492,500 + 4,050,000)}{375,000,000} \times 100 = 56.1\%$$

ฉะนั้นจะต้องขายห้องชุดของโครงการให้ได้ 65-66 เปอร์เซ็นต์ ของห้องชุดทั้งหมดในกรณีที่ 1 และจะต้องขายห้องชุดให้ได้ 56-57 เปอร์เซ็นต์ของห้องชุดทั้งหมดในกรณีที่ 2 บริษัทจึงจะไม่ขาดทุน ทั้งนี้ถ้าเป็นไปตามแผนการหมุนเวียนกระแสเงินสดรับ-จ่าย ก็คือ ภายในไตรมาสแรกของปีแรกหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ถ้าบริษัทขายห้องชุดได้ตามแผนงานก็จะไม่ขาดทุนแต่จะคุ้มทุน

**3.6 การวิเคราะห์ความไว** การลงทุนในเรื่องอาคารชุดพักอาศัยระดับราคาสูงซึ่งลูกค้าจะเป็นนักธุรกิจ ทั้งในและต่างประเทศ จะขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจและการเมืองของประเทศและต่างประเทศเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ภาวะการแข่งขันในตลาดไม่ค่อยสำคัญนักตราบเท่าที่ราคาสินค้า (ห้องชุด) ยังอยู่ในระดับราคาเดียวกับโครงการอื่นในทำเลเดียวกัน

ฉะนั้น เมื่อการขายห้องชุดของโครงการขึ้นอยู่กับสภาพความผันแปรทางเศรษฐกิจ และการเมืองเป็นอย่างมาก การดำเนินโครงการต้องใช้เวลาสั้นที่สุด กล่าวคือ ทั้งก่อสร้างและขายห้องชุดภายหลังโครงการเสร็จในระยะเวลาที่สั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ หรือให้ระยะเวลาของจุดคุ้มทุนของโครงการสั้นที่สุด

**3.7 สรุปผลการวิเคราะห์ทางการเงิน** จากการวิเคราะห์ทางการเงินพบว่า การลงทุนโครงการมีความเป็นไปได้สูง ให้ผลตอบแทนดี อัตราผลตอบแทนสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยในตลาด และมีจุดคุ้มทุนเมื่อขายห้องชุดได้ประมาณ 66 เปอร์เซ็นต์ ในกรณีที่ 1 และ 57 เปอร์เซ็นต์ในกรณีที่ 2

ทั้งนี้ เนื่องจากกลุ่มลูกค้าเป้าหมายคือนักธุรกิจทั้งในและต่างประเทศ ภาวะเศรษฐกิจและการเมืองของในและต่างประเทศจะเป็นตัวชี้้นำถึงการเปลี่ยนแปลงการขายห้องชุด ทำให้ต้องวางแผนการขายในระยะสั้นเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบดังกล่าวที่อาจจะเกิดขึ้น

#### 4. สรุปผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

จากการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทั้งสามประเด็น สามารถสรุปผลได้ ดังนี้

1. ที่ดินแปลง ก ริมน้ำเจ้าพระยาดังอยู่ในทำเลที่มีความเหมาะสมทางกายภาพที่จะทำการพัฒนาโครงการอาคารชุดพักอาศัยและไม่ขัดต่อกฎระเบียบ ข้อกำหนดทางผังเมือง และพระราชบัญญัติการควบคุมอาคาร
2. จากการสำรวจและวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจและสังคม การจัดทำโครงการอาคารชุดพักอาศัยริมน้ำเจ้าพระยา โครงการนี้ควรจัดทำเพื่อกลุ่มลูกค้าระดับรายได้สูง (มากกว่า 30,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป) ทั้งคนไทยและชาวต่างประเทศ ดังเหตุผลที่ได้เสนอเป็นรายละเอียดในการศึกษาแล้วนั้น
3. นอกจากที่ดินที่ทางบริษัทจะใช้เป็นทุนเริ่มต้นในการดำเนินการแล้ว บริษัทควรจะกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินเพื่อดำเนินโครงการนี้ โดยประมาณการว่าจะต้องกู้ยืมในอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 15 และใช้ที่ดินโครงการเป็นหลักค้ำประกัน
4. กลุ่มผู้วิเคราะห์โครงการได้เสนอแนวทางเลือกในการขายห้องชุดเป็นสองกรณีเพื่อให้ทางคณะกรรมการ

4. กลุ่มผู้วิเคราะห์โครงการได้เสนอแนวทางเลือกในการขายห้องชุดเป็นสองกรณีเพื่อให้ทางคณะกรรมการบริษัทพิจารณา ทั้งนี้ข้อดีข้อเสียดังพอสรุปได้ คือ

กรณีที่ 1 จะขายได้ง่ายกว่า เพราะราคาต่อตารางเมตรถูกกว่า แต่จะได้ผลตอบแทนน้อยกว่า

กรณีที่ 2 จะขายได้ยากกว่า เพราะราคาต่อตารางเมตรสูงกว่า แต่จะได้ผลตอบแทนสูงกว่า

5. ด้วยลักษณะความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการที่ขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจและการเมืองทั้งในและต่างประเทศ การดำเนินโครงการจะต้องใช้เวลาระยะสั้นเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบอันจะเกิดแก่การขายโครงการได้





ตารางที่ 18.9 กรณีที่ 1 : รายรับโครงการ (ต่อ)

| ข้อรายการ 50% ของปริมาณการจ้างจะสุ่มหา        | ปี 1001    | ปี 1002                                 |  |  |  |  | ปี 1003    | ปี 1004    | ปี 1005    | ปี 1006    | ปี 1007     |
|---|------------|---|--|--|--|--|------------|------------|------------|------------|-------------|
|   |            | ปี 1<br>(ไม่มีการก่อสร้าง)<br>(ล้านบาท) | ปี 2<br>(1) ปีก่อสร้าง<br>(ล้านบาท)<br>(ล้านบาท) | ปี 3<br>(2) ปีก่อสร้าง<br>(ล้านบาท)<br>(ล้านบาท) | ปี 4<br>(3) ปีก่อสร้าง<br>(ล้านบาท)<br>(ล้านบาท) | ปี 5<br>(1) ปีก่อสร้าง<br>(ล้านบาท)<br>(ล้านบาท) |            |            |            |            |             |
| <b>รายรับโครงการ</b>                          |            |   |  |  |  |  |            |            |            |            |             |
| 1. รายรับจากการขาย (25,000 บาท/ชม.)           |            |   |  |  |  |  |            |            |            |            |             |
| สปาร์ตแดนซ์ 2 ชั่วโมง 10 หน่วย (100 ชม.)      |            |   |  |  |  |  |            |            |            |            |             |
| 5,000.000 บาท/หน่วย                           | 0          | 6                                       | 1  | 0  | 1  | 1  | 1          | 1          | 1          | 1          | 10          |
| แผนการขาย (หน่วย)                             | 0          | 9,000,000                               | 1,500,000  | 0  | 1,500,000  | 1,500,000  | 1,500,000  | 1,500,000  | 1,500,000  | 1,500,000  | 15,000,000  |
| การจ่ายค่าเริ่มต้น (10%)                      | 0          | 21,000,000                              | 3,500,000  | 0  | 3,500,000  | 3,500,000  | 3,500,000  | 3,500,000  | 3,500,000  | 3,500,000  | 35,000,000  |
| การจ่ายค่าวัสดุสุดท้าย (10%)                  |            |   |  |  |  |  |            |            |            |            |             |
| สปาร์ตแดนซ์ 3 ชั่วโมง 20 หน่วย (300 ชม.)      |            |   |  |  |  |  |            |            |            |            |             |
| 7,500.000 บาท/หน่วย                           | 0          | 12                                      | 1  | 2  | 1  | 1  | 1          | 2          | 2          | 2          | 20          |
| แผนการขาย (หน่วย)                             | 0          | 27,000,000                              | 2,250,000  | 4,500,000  | 2,250,000  | 2,250,000  | 2,250,000  | 4,500,000  | 4,500,000  | 4,500,000  | 45,000,000  |
| การจ่ายค่าเริ่มต้น (10%)                      | 0          | 27,000,000                              | 2,250,000  | 4,500,000  | 2,250,000  | 2,250,000  | 2,250,000  | 4,500,000  | 4,500,000  | 4,500,000  | 45,000,000  |
| การจ่ายค่าวัสดุสุดท้าย (10%)                  | 5,250,000  | 63,000,000                              | 5,250,000  | 10,500,000                                       | 5,250,000  | 5,250,000  | 5,250,000  | 10,500,000 | 10,500,000 | 10,500,000 | 105,000,000 |
| สปาร์ตแดนซ์พิเศษ 4 ชั่วโมง 10 หน่วย (400 ชม.) |            |   |  |  |  |  |            |            |            |            |             |
| 11,250.000 บาท/หน่วย                          | 0          | 6                                       | 0  | 1  | 1  | 1  | 1          | 1          | 1          | 1          | 10          |
| แผนการขาย (หน่วย)                             | 0          | 20,250,000                              | 0  | 3,375,000  | 3,375,000  | 3,375,000  | 3,375,000  | 3,375,000  | 3,375,000  | 3,375,000  | 33,750,000  |
| การจ่ายค่าเริ่มต้น (10%)                      | 0          | 20,250,000                              | 0  | 3,375,000  | 3,375,000  | 3,375,000  | 3,375,000  | 3,375,000  | 3,375,000  | 3,375,000  | 33,750,000  |
| การจ่ายค่าวัสดุสุดท้าย (10%)                  | 7,875,000  | 47,250,000                              | 0  | 7,875,000  | 7,875,000  | 7,875,000  | 7,875,000  | 7,875,000  | 7,875,000  | 7,875,000  | 78,750,000  |
| 2. ยอดรวม                                     | 13,125,000 | 187,500,000                             | 12,500,000                                       | 26,250,000                                       | 23,750,000                                       | 23,750,000                                       | 23,750,000 | 31,250,000 | 31,250,000 | 31,250,000 | 312,500,000 |

ตารางที่ 13.10 อนุมัติที่ 1 : รายจ่ายโครงการ

ข้อมูลในปี 60x ของโครงการที่จะศึกษา

| รายละเอียดโครงการ   | เดือนที่ 1 | เดือนที่ 2 | เดือนที่ 3 | เดือนที่ 4 | เดือนที่ 5 | เดือนที่ 6 | เดือนที่ 7 | เดือนที่ 8 | เดือนที่ 9 | เดือนที่ 10 |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| <b>ต้นทุนคงที่</b>  |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| 1. ค่าที่ดิน        | 20,000,000 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0           |
| 4. ค่าขนส่ง         | 500,000    | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0           |
| 4. ค่าขนส่ง         | 4,000,000  | 2,000,000  | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0           |
| 5. ค่าก่อสร้าง      | 1,000,000  | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0           |
| 6. ค่าก่อสร้าง      | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000     |
| 7. ค่าก่อสร้าง      | 25,750,000 | 2,250,000  | 250,000    | 250,000    | 1,250,000  | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 1,450,000  | 250,000     |
| 8. รวม              |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| <b>ต้นทุนผันแปร</b> |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| 9. ค่าก่อสร้าง      | 0          | 9,000,000  | 7,500,000  | 10,000,000 | 12,500,000 | 12,500,000 | 12,500,000 | 12,500,000 | 12,500,000 | 10,000,000  |
| 10. ค่าก่อสร้าง     | 0          | 0          | 0          | 500,000    | 500,000    | 500,000    | 750,000    | 750,000    | 750,000    | 500,000     |
| 11. ค่าก่อสร้าง     | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0           |
| 12. ค่าก่อสร้าง     | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0           |
| 13. ค่าก่อสร้าง     | 0          | 0          | 0          | 500,000    | 500,000    | 500,000    | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,000,000   |
| 14. ค่าก่อสร้าง     | 500,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000     |
| 15. ค่าก่อสร้าง     | 100,000    | 100,000    | 100,000    | 100,000    | 100,000    | 100,000    | 100,000    | 100,000    | 100,000    | 100,000     |
| 16. ค่าก่อสร้าง     | 50,000     | 50,000     | 50,000     | 50,000     | 50,000     | 50,000     | 50,000     | 50,000     | 50,000     | 50,000      |
| 17. ค่าก่อสร้าง     | 500,000    | 500,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000     |
| 18. ค่าก่อสร้าง     | 1,150,000  | 6,150,000  | 8,525,000  | 12,200,000 | 14,825,000 | 15,592,500 | 16,117,500 | 16,642,500 | 17,167,500 | 14,280,000  |
| 19. รวม             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| <b>ต้นทุนผันแปร</b> |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| 20. ค่าก่อสร้าง     | 0          | 0          | 112,500    | 476,250    | 780,000    | 870,000    | 780,000    | 836,250    | 656,250    | 720,000     |
| 21. ค่าก่อสร้าง     | 0          | 0          | 144,375    | 611,188    | 1,001,000  | 1,116,500  | 1,001,000  | 1,073,188  | 842,188    | 924,000     |
| 22. ค่าก่อสร้าง     | 0          | 0          | 0          | 312,500    | 592,750    | 781,250    | 592,750    | 781,250    | 500,000    | 556,250     |
| 23. รวม             | 0          | 0          | 256,875    | 1,399,938  | 2,374,750  | 2,767,750  | 2,374,750  | 2,690,688  | 1,998,438  | 2,300,250   |
| 24. ยอดรวม          | 25,900,000 | 8,400,000  | 9,031,875  | 13,849,938 | 18,449,750 | 18,630,250 | 18,217,250 | 18,058,188 | 19,890,938 | 16,830,250  |



ตารางที่ 19.11 กรณีที่ 1 : ยอดกระแสเงินสดหมุนเวียน

| ข้อ   | เดือนที่ 1   | เดือนที่ 2  | เดือนที่ 3  | เดือนที่ 4 | เดือนที่ 5 | เดือนที่ 6 | เดือนที่ 7 | เดือนที่ 8 | เดือนที่ 9 | เดือนที่ 10 |
|---|--------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| ดอกเบี้ยเงินฝาก 60% ของเงินฝากประจำคงอยู่ทุกเดือน                           |              |             |             |            |            |            |            |            |            |             |
| 25. กระแสเงินสดสุทธิ  | (26,900,000) | (8,400,000) | (5,281,875) | 2,025,063  | 7,550,280  | 10,369,750 | 7,782,750  | 8,816,813  | 1,984,063  | 7,169,790   |
| ค่ากระแสเงินสดสุทธิ (IRR) เมื่อใช้ 10% ของวงเงินการลงทุนที่ 111,111,111 บาท |              |             |             |            |            |            |            |            |            |             |
| อัตราส่วนลดสุทธิ (Minimum Discount Factor) 1.020 /ปี                        |              |             |             |            |            |            |            |            |            |             |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 8.2% /ปี                                      | 0.980        | 0.941       | 0.942       | 0.924      | 0.906      | 0.888      | 0.871      | 0.851      | 0.837      | 0.820       |
| มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 8.2% /ปี (26,372,545)                        | (8,073,818)  | (4,877,229) | (4,877,229) | 1,870,845  | 6,838,484  | 9,208,041  | 6,775,352  | 7,525,065  | 1,660,175  | 5,821,692   |
| อัตราส่วนลดสุทธิ (Maximum Discount Factor) 1.030 /ปี                        |              |             |             |            |            |            |            |            |            |             |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 12.6% /ปี                                     | 0.971        | 0.943       | 0.915       | 0.888      | 0.863      | 0.837      | 0.813      | 0.789      | 0.766      | 0.744       |
| มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 12.6% /ปี (26,116,505)                       | (7,917,806)  | (4,833,664) | (4,833,664) | 1,795,242  | 6,512,912  | 8,684,502  | 6,328,088  | 6,960,073  | 1,520,619  | 5,334,967   |
| อัตราส่วนลดสุทธิ 1.020808 /ปี   |              |             |             |            |            |            |            |            |            |             |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 8.8% /ปี                                      | 0.980        | 0.960       | 0.940       | 0.921      | 0.902      | 0.884      | 0.866      | 0.848      | 0.831      | 0.814       |
| มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 8.8% /ปี (26,351,674)                        | (8,061,041)  | (4,865,419) | (4,865,419) | 1,864,928  | 6,811,472  | 9,164,397  | 6,737,901  | 7,477,546  | 1,648,185  | 5,835,302   |
| อัตราผลตอบแทน (IRR) ที่ 10% มีมูลค่าเท่ากับ 6.9% (5 ปีของการลงทุนแล้ว)      |              |             |             |            |            |            |            |            |            |             |
| อัตราส่วนลดสุทธิ (Maximum Discount Factor) 1.090 /ปี                        |              |             |             |            |            |            |            |            |            |             |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 41.2% /ปี                                     | 0.917        | 0.842       | 0.772       | 0.708      | 0.650      | 0.596      | 0.547      | 0.502      | 0.460      | 0.422       |
| มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 41.2% /ปี (24,678,899)                       | (7,070,112)  | (4,078,577) | (4,078,577) | 1,434,605  | 4,907,144  | 6,183,143  | 4,257,431  | 4,424,861  | 913,317    | 3,028,580   |
| อัตราส่วนลดสุทธิ (Maximum Discount Factor) 1.110 /ปี                        |              |             |             |            |            |            |            |            |            |             |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 51.8% /ปี                                     | 0.901        | 0.812       | 0.731       | 0.659      | 0.593      | 0.535      | 0.482      | 0.434      | 0.391      | 0.352       |
| มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 51.8% /ปี (24,234,234)                       | (6,817,628)  | (3,862,061) | (3,862,061) | 1,333,971  | 4,480,705  | 5,544,092  | 3,748,627  | 3,825,849  | 775,619    | 2,525,075   |
| อัตราส่วนลดสุทธิ 1.099946 /ปี   |              |             |             |            |            |            |            |            |            |             |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 45.4% /ปี                                     | 0.909        | 0.827       | 0.751       | 0.683      | 0.621      | 0.565      | 0.513      | 0.467      | 0.424      | 0.386       |
| มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 45.4% /ปี (24,455,875)                       | (6,942,906)  | (3,969,000) | (3,969,000) | 1,383,447  | 4,689,390  | 5,855,370  | 3,995,307  | 4,114,901  | 841,849    | 2,765,757   |



ตารางที่ 13.12 ทรัพย์สินที่ 1 : ผลตอบแทนโครงการ

| ลักษณะรายได้              | เดือนที่ 1   | เดือนที่ 2   | เดือนที่ 3   | เดือนที่ 4   | เดือนที่ 5   | เดือนที่ 6   | เดือนที่ 7  | เดือนที่ 8  | เดือนที่ 9  | เดือนที่ 10 |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 2. ผลกำไรสุทธิ            | 0            | 0            | 3,750,000    | 15,875,000   | 26,000,000   | 29,000,000   | 26,000,000  | 27,875,000  | 21,875,000  | 24,000,000  |
| 24. ผลกำไรสุทธิ           | 26,800,000   | 8,400,000    | 9,031,875    | 13,849,938   | 18,449,750   | 18,630,250   | 18,217,250  | 19,058,128  | 19,890,938  | 16,830,250  |
| 25. การแบ่งปันกำไรสุทธิ   | (26,800,000) | (8,400,000)  | (5,281,875)  | 2,025,063    | 7,550,250    | 10,369,750   | 7,782,750   | 8,816,813   | 1,984,063   | 7,169,750   |
| 26. เงินปันผล             | 7,500,000    | 9,000,000    | 7,000,000    | 0            | (4,000,000)  | (6,000,000)  | (5,000,000) | (2,500,000) | (2,500,000) | (3,500,000) |
| 27. ผลกำไรสุทธิ           | (281,250)    | (618,750)    | (881,250)    | (881,250)    | (731,250)    | (506,250)    | (318,750)   | (225,000)   | (131,250)   | 0           |
| 28. ผลกำไรสุทธิ           | (19,681,250) | (18,750)     | 836,875      | 1,143,813    | 2,819,000    | 3,863,500    | 2,464,000   | 6,091,813   | (647,188)   | 3,669,750   |
| 29. การแบ่งปันกำไรสุทธิ   | (19,681,250) | (19,700,000) | (18,863,125) | (17,719,313) | (14,900,313) | (11,036,813) | (8,572,813) | (2,481,000) | (3,128,188) | 541,563     |
| (29A) การแบ่งปันกำไรสุทธิ | 318,750      | 300,000      | 1,136,875    | 2,280,688    | 5,099,688    | 8,963,188    | 11,427,188  | 17,519,000  | 16,871,813  | 20,541,563  |

ตารางที่ 13.12 กรณีที่ 1 : ผลตอบแทนโครงการ (ต่อ)

| ข้อรายการที่ 50% ของโครงการจ้างผู้ลงทุน | ข้อที่ 1<br>(เป็นการรับสร้าง<br>ผู้ให้เช่า) | ข้อที่ 2<br>(1) ที่ตั้งการ<br>ก่อสร้างอาคาร(เสร็จ) | ข้อที่ 3<br>(2) ที่ตั้งการ<br>ก่อสร้างอาคาร(เสร็จ) | ข้อที่ 4<br>(3) ที่ตั้งการ<br>ก่อสร้างอาคาร(เสร็จ) | ข้อที่ 5<br>(1) ที่ตั้งการ<br>ก่อสร้างอาคาร(เสร็จ) | ข้อที่ 6<br>(2) ที่ตั้งการ<br>ก่อสร้างอาคาร(เสร็จ) | รวม         |
|---|---|--|--|--|--|--|-------------|
| 2. มูลค่ารับ                            | 13,125,000                                  | 12,500,000   | 26,250,000   | 23,750,000   | 31,250,000   | 31,250,000   | 312,500,000 |
| 24. มูลค่าจ่าย                          | 13,327,813                                  | 2,618,750  | 3,904,375  | 3,420,625  | 4,121,875  | 3,996,875  | 200,648,750 |
| 25. กระแสเงินสดสุทธิ                    | (202,813)                                   | 9,881,250  | 22,345,625   | 20,329,375   | 27,128,125   | 27,253,125   | 111,851,250 |
| 26. เงิน                                | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0           |
| 27. ดอกเบี้ย 15%                        | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0           |
| 28. มูลค่ากระแสเงินสดสุทธิ              | (202,813)                                   | 9,881,250  | 22,345,625   | 20,329,375   | 27,128,125   | 27,253,125   | (4,575,000) |
| 29. กระแสเงินสดสุทธิ                    | 338,750                                     | 10,220,000   | 32,565,625   | 52,895,000   | 80,023,125   | 107,276,250  | 107,276,250 |
| 129A กระแสเงินสดสุทธิ                   | 20,338,750                                  |  |  |  |  |  |             |



ตารางที่ 13.13 กรณีที่ 2 รายรับโครงการ

|   | เดือนที่ 1 | เดือนที่ 2 | เดือนที่ 3 | เดือนที่ 4 | เดือนที่ 5 | เดือนที่ 6 | เดือนที่ 7 | เดือนที่ 8 | เดือนที่ 9 | เดือนที่ 10 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| <b>คิดจ่ายภาษี 50% ของโครงการจึงจะคุ้มทุน</b> |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| 1. รายรับโครงการ                              |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| 3. จำนวนเงินรวม (25,000 บาท/คน) 1             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| จำนวนหน่วย 2 จำนวน 10 หน่วย(200 คน.)          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| 5,000,000 บาท/หน่วย                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| รวมรวม(บาท)                                   | 0          | 0          | 1          | 1          | 1          | 0          | 1          | 1          | 0          | 0           |
| การจ่าย เงินคืน(บาท)                          | 0          | 0          | 1,800,000  | 1,800,000  | 1,800,000  | 0          | 1,800,000  | 1,800,000  | 0          | 0           |
| การจ่าย เงินงวด(บาท)                          | 0          | 0          | 0          | 4,200,000  | 4,200,000  | 4,200,000  | 0          | 4,200,000  | 4,200,000  | 0           |
| รวมรวม(บาท)                                   | 0          | 0          | 1,800,000  | 1,800,000  | 1,800,000  | 0          | 1,800,000  | 1,800,000  | 0          | 0           |
| จำนวนหน่วย 3 จำนวน 20 หน่วย(300 คน.)          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| 5,500,000 บาท/หน่วย                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| รวมรวม(บาท)                                   | 0          | 0          | 1          | 1          | 2          | 1          | 1          | 1          | 2          | 1           |
| การจ่าย เงินคืน(บาท)                          | 0          | 0          | 2,700,000  | 2,700,000  | 5,400,000  | 2,700,000  | 2,700,000  | 2,700,000  | 5,400,000  | 2,700,000   |
| การจ่าย เงินงวด(บาท)                          | 0          | 0          | 0          | 6,300,000  | 6,300,000  | 12,600,000 | 6,300,000  | 6,300,000  | 6,300,000  | 12,600,000  |
| รวมรวม(บาท)                                   | 0          | 0          | 2,700,000  | 6,300,000  | 6,300,000  | 12,600,000 | 6,300,000  | 6,300,000  | 6,300,000  | 12,600,000  |
| จำนวนหน่วย 4 จำนวน 10 หน่วย(450 คน.)          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| 11,250,000 บาท/หน่วย                          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| รวมรวม(บาท)                                   | 0          | 0          | 0          | 1          | 1          | 0          | 1          | 1          | 0          | 1           |
| การจ่าย เงินคืน(บาท)                          | 0          | 0          | 0          | 4,050,000  | 4,050,000  | 0          | 4,050,000  | 4,050,000  | 0          | 4,050,000   |
| การจ่าย เงินงวด(บาท)                          | 0          | 0          | 0          | 0          | 9,450,000  | 9,450,000  | 0          | 9,450,000  | 9,450,000  | 0           |
| รวมรวม(บาท)                                   | 0          | 0          | 0          | 4,050,000  | 4,050,000  | 9,450,000  | 4,050,000  | 4,050,000  | 9,450,000  | 4,050,000   |
| 2. รวมรวมกัน                                  | 0          | 0          | 4,500,000  | 19,050,000 | 31,200,000 | 28,950,000 | 14,850,000 | 28,500,000 | 25,350,000 | 19,350,000  |



ตารางที่ 13.14 กรณีที่ 2 รายจ่ายโครงการ

ร้อยละ ๘๘ ของโครงการซึ่งจะพัฒนา

| รายการโครงการ               | เดือนที่ 1 | เดือนที่ 2 | เดือนที่ 3 | เดือนที่ 4 | เดือนที่ 5 | เดือนที่ 6 | เดือนที่ 7 | เดือนที่ 8 | เดือนที่ 9 | เดือนที่ 10 |
|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| <b>ต้นทุนคงที่</b>          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| 1. ค่าที่ดิน                | 20,000,000 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0           |
| 4. ค่าคนเดิน                | 500,000    | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0           |
| 5. ค่าออกแบบ                | 4,000,000  | 2,000,000  | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0           |
| 6. ค่าสถาปนิก               | 1,000,000  | 0          | 0          | 1,000,000  | 0          | 0          | 0          | 0          | 1,000,000  | 0           |
| 7. ค่าวิศวกร                | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000     |
| 8. ภาษี                     | 25,750,000 | 2,250,000  | 250,000    | 250,000    | 1,250,000  | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 1,250,000  | 250,000     |
| <b>ต้นทุนผันแปร</b>         |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| 9. ค่าก่อสร้าง              | 0          | 5,000,000  | 7,500,000  | 10,000,000 | 12,500,000 | 15,000,000 | 12,500,000 | 12,500,000 | 12,500,000 | 10,000,000  |
| 10. ค่าขนถ่าย               | 0          | 0          | 0          | 500,000    | 500,000    | 750,000    | 750,000    | 750,000    | 500,000    | 500,000     |
| 11. ค่าเช่าที่ดิน           | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 500,000    | 500,000     |
| 12. ค่าขนส่ง                | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 100,000    | 100,000    | 100,000    | 100,000     |
| 13. ค่าวัสดุและสิ่งก่อสร้าง | 0          | 0          | 0          | 500,000    | 500,000    | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,500,000  | 1,500,000  | 2,000,000   |
| 14. ค่าที่ปรึกษา            | 500,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000     |
| 15. ค่าการก่อสร้าง          | 100,000    | 100,000    | 100,000    | 100,000    | 100,000    | 100,000    | 100,000    | 100,000    | 100,000    | 100,000     |
| 16. ค่าใช้จ่ายทางกฎหมาย     | 50,000     | 50,000     | 50,000     | 50,000     | 50,000     | 50,000     | 50,000     | 50,000     | 50,000     | 50,000      |
| 17. ค่าโฆษณา                | 500,000    | 500,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 250,000    | 125,000    | 125,000    | 125,000    | 125,000     |
| 18. อื่น ๆ                  | 0          | 250,000    | 375,000    | 550,000    | 675,000    | 712,500    | 717,500    | 742,500    | 767,500    | 655,000     |
| 19. รวม                     | 1,150,000  | 6,150,000  | 8,525,000  | 12,200,000 | 14,825,000 | 15,612,500 | 15,592,500 | 16,117,500 | 16,642,500 | 14,280,000  |
| <b>ต้นทุนผันแปร</b>         |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| 20. ค่าขนถ่าย               | 0          | 0          | 135,000    | 571,500    | 936,000    | 868,500    | 445,500    | 855,000    | 760,500    | 580,500     |
| 21. ภาษีที่ดิน              | 0          | 0          | 173,250    | 733,425    | 1,201,200  | 1,114,575  | 571,725    | 1,097,250  | 975,975    | 744,975     |
| 22. ค่าธรรมเนียมและภาษีอื่น | 0          | 0          | 0          | 375,000    | 712,500    | 937,500    | 225,000    | 712,500    | 712,500    | 450,000     |
| 23. รวม                     | 0          | 0          | 308,250    | 1,679,925  | 2,849,700  | 2,920,575  | 1,242,225  | 2,664,750  | 2,448,975  | 1,775,475   |
| 24. ยอดรวมจ่าย              | 24,900,000 | 8,400,000  | 9,083,250  | 14,129,925 | 18,924,700 | 18,783,075 | 17,084,725 | 19,032,250 | 20,341,475 | 16,305,475  |

ตารางที่ 13.14 กรณีที่ 2 รายจ่ายโครงการ (ต่อ)

| ชื่อวงเงิน ๕๐๓ ของโครงการที่จะศึกษา<br>รายจ่ายโครงการ | วงเงิน (1) | ปีงบประมาณ (๒) (วงเงินบาท)     |                                |                                |                                |                                |                                | รวม         |
|---|------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------|
|   |            | ปี 1<br>(๒๕๖๑-๖๒)<br>(๒๕๖๑-๖๒) | ปี 2<br>(๒๕๖๒-๖๓)<br>(๒๕๖๒-๖๓) | ปี 3<br>(๒๕๖๓-๖๔)<br>(๒๕๖๓-๖๔) | ปี 4<br>(๒๕๖๔-๖๕)<br>(๒๕๖๔-๖๕) | ปี 5<br>(๒๕๖๕-๖๖)<br>(๒๕๖๕-๖๖) | ปี 6<br>(๒๕๖๖-๖๗)<br>(๒๕๖๖-๖๗) |             |
| <b>ต้นทุนคงที่</b>                                    |            |                                |                                |                                |                                |                                |                                |             |
| 1. ค่าที่ดิน  | 0          | 20,000,000                     | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 20,000,000  |
| 4. ค่าขนส่ง   | 0          | 500,000                        | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 500,000     |
| 5. ค่าเช่าสถานที่                                     | 0          | 6,000,000                      | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 6,000,000   |
| 6. ค่าเช่าแบบ   | 1,000,000  | 4,000,000                      | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 4,000,000   |
| 7. ค่าวัสดุ   | 250,000    | 2,750,000                      | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 2,750,000   |
| 8. รวม  | 1,250,000  | 33,250,000                     | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 33,250,000  |
| <b>ต้นทุนดำเนินงาน</b>                                |            |                                |                                |                                |                                |                                |                                |             |
| 9. ค่าก่อสร้าง  | 5,000,000  | 100,000,000                    | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 100,000,000 |
| 10. ค่าเช่ารถ   | 500,000    | 5,000,000                      | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 5,000,000   |
| 11. ค่าวัสดุ  | -2,000,000 | 3,000,000                      | 250,000                        | 250,000                        | 250,000                        | 250,000                        | 250,000                        | 4,250,000   |
| 12. ค่าขนส่ง  | 2,000,000  | 600,000                        | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 600,000     |
| 13. ค่าเบี้ยประกันภัย                                 | 200,000    | 10,000,000                     | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 10,000,000  |
| 14. ค่าประกันภัย                                      | 100,000    | 3,000,000                      | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 0                              | 3,000,000   |
| 15. ค่าค่าจ้างโครงการ                                 | 50,000     | 1,100,000                      | 400,000                        | 400,000                        | 400,000                        | 400,000                        | 400,000                        | 3,100,000   |
| 16. ค่าจ้างช่างเทคนิค                                 | 125,000    | 550,000                        | 200,000                        | 200,000                        | 200,000                        | 200,000                        | 200,000                        | 1,550,000   |
| 17. ค่าวัสดุ  | 485,000    | 2,625,000                      | 500,000                        | 500,000                        | 500,000                        | 500,000                        | 500,000                        | 4,250,000   |
| 18. ค่าอื่น ๆ   | 10,710,000 | 5,930,000                      | 100,000                        | 100,000                        | 100,000                        | 100,000                        | 100,000                        | 6,430,000   |
| 19. รวม   | 10,710,000 | 131,805,000                    | 1,450,000                      | 1,450,000                      | 1,450,000                      | 1,450,000                      | 1,450,000                      | 138,180,000 |
| <b>ต้นทุนดำเนินงาน</b>                                |            |                                |                                |                                |                                |                                |                                |             |
| 20. ค่าเช่ารถ   | 472,500    | 5,625,000                      | 1,125,000                      | 1,125,000                      | 1,125,000                      | 1,125,000                      | 1,125,000                      | 11,250,000  |
| 21. ค่าเช่าที่  | 606,375    | 7,218,750                      | 1,443,750                      | 1,443,750                      | 1,443,750                      | 1,443,750                      | 1,443,750                      | 14,437,500  |
| 22. ค่าธรรมเนียมและภาษีการโอน                         | 562,500    | 4,687,500                      | 937,500                        | 937,500                        | 937,500                        | 937,500                        | 937,500                        | 9,375,000   |
| 23. รวม   | 1,641,375  | 17,531,250                     | 3,506,250                      | 3,506,250                      | 3,506,250                      | 3,506,250                      | 3,506,250                      | 35,062,500  |
| 24. รวมรายจ่าย  | 13,601,375 | 182,586,250                    | 4,956,250                      | 4,706,250                      | 4,706,250                      | 4,706,250                      | 4,581,250                      | 206,492,500 |

ตารางที่ 19.15 กรณีที่ 2 : ยอดกระแสเงินสดหมุนเวียน

| ข้อมูลตัว ส่ง ของโครงการระยะที่ส่ง  | เดือนที่ 1                           | เดือนที่ 2           | เดือนที่ 3           | เดือนที่ 4           | เดือนที่ 5            | เดือนที่ 6           | เดือนที่ 7           | เดือนที่ 8           | เดือนที่ 9           | เดือนที่ 10          |
|---|--------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 21. กระแสเงินสดหมุนเวียน  | (26,400,000) (4,490,000) (1,583,250) | 4,930,075            | 12,275,300           | 10,360,925           | (2,234,725)           | 9,467,750            | 5,000,525            | 3,044,535            |                      |                      |
| อัตราผลตอบแทน (RR) ที่อัตราได้ 5% ของมูลค่าเงินที่ 1 (เมื่อชำระคืนแล้ว)                                 |                                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 5.25%<br>มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 8.36% <sup>1</sup>                | 0.980<br>(26,373,549)                | 0.961<br>(4,477,818) | 0.942<br>(1,518,899) | 0.924<br>(4,545,389) | 0.906<br>(11,118,117) | 0.888<br>(9,027,938) | 0.871<br>(1,945,463) | 0.853<br>(8,080,633) | 0.837<br>(4,190,910) | 0.820<br>(2,497,571) |
| อัตราส่วนลดสูงสุด (Maximum Discount Factor) 10.0% <sup>2</sup>  |                                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 12.0% <sup>3</sup><br>มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 13.6% <sup>4</sup>   | 0.971<br>(26,115,503)                | 0.943<br>(4,317,806) | 0.915<br>(1,494,323) | 0.888<br>(4,371,423) | 0.863<br>(10,588,782) | 0.837<br>(8,514,640) | 0.813<br>(1,817,036) | 0.789<br>(7,473,529) | 0.766<br>(3,638,517) | 0.744<br>(2,265,413) |
| อัตราส่วนลดที่ต่ำสุด (Minimum Discount Factor) 1.0% <sup>5</sup>  |                                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 3.1% <sup>6</sup><br>มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 4.3% <sup>7</sup>     | 0.978<br>(26,310,642)                | 0.957<br>(4,335,957) | 0.936<br>(1,488,955) | 0.915<br>(4,502,859) | 0.895<br>(10,888,334) | 0.876<br>(8,901,528) | 0.856<br>(1,913,719) | 0.838<br>(7,936,325) | 0.819<br>(4,103,156) | 0.801<br>(2,439,558) |
| อัตราผลตอบแทน (RR) เมื่อชำระคืนแล้วโครงการภายใน 6 ปี (เมื่อชำระคืนแล้วทั้งหมด)                          |                                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |
| อัตราส่วนลดที่ต่ำสุด (Minimum Discount Factor) 1.0% <sup>8</sup>  |                                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 17.5% <sup>9</sup><br>มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 37.4% <sup>10</sup>  | 0.893<br>(24,017,857)                | 0.797<br>(6,696,429) | 0.712<br>(3,262,267) | 0.636<br>(3,126,797) | 0.567<br>(6,965,315)  | 0.507<br>(5,150,881) | 0.452<br>(1,010,876) | 0.404<br>(3,823,885) | 0.361<br>(1,806,124) | 0.322<br>(980,256)   |
| อัตราส่วนลดสูงสุด (Maximum Discount Factor) 1.10% <sup>11</sup>   |                                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 6.2% <sup>12</sup><br>มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 6.8% <sup>13</sup>   | 0.885<br>(23,805,310)                | 0.783<br>(6,578,432) | 0.693<br>(3,376,422) | 0.613<br>(3,017,574) | 0.543<br>(6,862,541)  | 0.480<br>(4,883,362) | 0.425<br>(945,894)   | 0.376<br>(3,563,388) | 0.323<br>(1,667,262) | 0.295<br>(896,882)   |
| อัตราผลตอบแทน (RR) 1.12% <sup>14</sup>  |                                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 6.12% <sup>15</sup><br>มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 6.26% <sup>16</sup> | 0.887<br>(23,873,508)                | 0.788<br>(6,616,178) | 0.699<br>(3,263,300) | 0.620<br>(3,052,302) | 0.551<br>(6,758,574)  | 0.489<br>(4,967,906) | 0.434<br>(969,107)   | 0.385<br>(3,543,833) | 0.342<br>(1,710,746) | 0.303<br>(922,909)   |

ตารางที่ 18.15 กรณีที่ 2 : ยอดกระแสเงินหมุนเวียน (ต่อ)

| อัตราดอกเบี้ย 5% ของโครงการลงทุน  | ปีที่ 1<br>(ปีแรกการลงทุน) | ปีที่ 2<br>(1 ปีหลังจาก<br>ก่อสร้างแล้วเสร็จ) | ปีที่ 3<br>(2 ปีหลังจาก<br>ก่อสร้างแล้วเสร็จ) | ปีที่ 4<br>(3 ปีหลังจาก<br>ก่อสร้างแล้วเสร็จ) | ปีที่ 5<br>(4 ปีหลังจาก<br>ก่อสร้างแล้วเสร็จ) | ปีที่ 6<br>(5 ปีหลังจาก<br>ก่อสร้างแล้วเสร็จ) |
|---|----------------------------|---|---|---|---|---|
| 25. กระแสเงินสดสุทธิ  | 2,328,625                  | 32,543,750                                    | 32,543,750                                    | 32,793,750                                    | 32,793,750                                    | 32,918,750                                    |
| อัตราผลตอบแทน (IRR) เมื่อคิดที่ 5% ของโครงการในปีที่ 1 (เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ)       |                            |   |   |   |   | 148,507,500                                   |
| อัตราส่วนลดสูงสุด (Minimum Discount Factor) 100% ต่อปี                                | 1.082                      |   |   |   |   |   |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 6.25% ต่อปี<br>มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 6.25%     | 0.804                      | 5,787   |   |   |   |   |
| มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 6.25%  | 1,728,060                  | 477,800                                       |   |   |   |   |
| อัตราส่วนลดสูงสุด (Maximum Discount Factor) 100% ต่อปี                                | 1.126                      |   |   |   |   |   |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 12.5% ต่อปี<br>มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 12.5%     | 0.722                      | 9,252   |   |   |   |   |
| มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 12.5%  | 3,552,211                  | (1,440,654)                                   |   |   |   |   |
| อัตราส่วนลดสูงสุด 100% ต่อปี  | 1.093                      |   |   |   |   |   |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 7.5% ต่อปี<br>มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 7.5%       | 0.784                      | 9,695   |   |   |   |   |
| มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 7.5%   | 3,683,958                  | 586   |   |   |   |   |
| อัตราผลตอบแทน (IRR) เมื่อคิดที่ 5% ของโครงการในปีที่ 1 (5 ปีหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ) |                            |   |   |   |   |   |
| อัตราส่วนลดต่ำสุด (Minimum Discount Factor) 1.00% ต่อปี                               | 1.574                      |   |   |   |   |   |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 57.5% ต่อปี<br>มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 57.5%     | 0.287                      | 0.182   | 0.114   | 0.074   | 0.047   | 0.030   |
| มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 57.5%  | 617,678                    | 5,945,821                                     | 3,778,556                                     | 2,419,784                                     | 1,537,816                                     | 981,035                                       |
| อัตราส่วนลดสูงสุด (Maximum Discount Factor) 1.00% ต่อปี                               | 1.630                      |   |   |   |   |   |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 63% ต่อปี<br>มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 63%         | 0.261                      | 0.160   | 0.096   | 0.060   | 0.037   | 0.023   |
| มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 63%  | 560,141                    | 5,203,445                                     | 3,181,370                                     | 1,972,363                                     | 1,209,687                                     | 744,752                                       |
| อัตราผลตอบแทน 100% ต่อปี  | 1.612                      |   |   |   |   |   |
| อัตราส่วนลด (Discount Factor) 61.25% ต่อปี<br>มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 61.25%   | 0.269                      | 0.167   | 0.104   | 0.064   | 0.040   | 0.025   |
| มูลค่าปัจจุบัน (Present Worth) 61.25%   | 578,048                    | 5,401,589                                     | 3,369,634                                     | 2,106,503                                     | 1,306,826                                     | 813,815                                       |
|   |                            |   |   |   |   | 6,387   |
|   |                            |   |   |   |   | 2,146,314                                     |
|   |                            |   |   |   |   | 6,065   |
|   |                            |   |   |   |   | (939,290)                                     |
|   |                            |   |   |   |   | 6,165   |
|   |                            |   |   |   |   | 42  |

ตารางที่ 13.16 ทรัพย์สินที่ 2 : ผงตอบแทนของโครงการ

สัดส่วนรายได้ 60% ของโครงการจึงจะคุ้มทุน

|                         | เดือนที่ 1   | เดือนที่ 2   | เดือนที่ 3   | เดือนที่ 4   | เดือนที่ 5   | เดือนที่ 6  | เดือนที่ 7  | เดือนที่ 8  | เดือนที่ 9  | เดือนที่ 10 |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 2. ค่าใช้จ่ายอื่น       | 0            | 0            | 4,500,000    | 19,050,000   | 31,200,000   | 28,950,000  | 14,850,000  | 28,500,000  | 25,350,000  | 19,350,000  |
| 24. ยอดรวมจ่าย          | 26,900,000   | 8,400,000    | 9,083,250    | 14,129,925   | 18,924,700   | 18,783,075  | 17,084,725  | 19,032,250  | 20,341,475  | 16,305,475  |
| 25. กระแสเงินสดสุทธิ    | (26,900,000) | (8,400,000)  | (4,583,250)  | (4,920,075)  | 12,275,300   | 10,166,925  | (2,234,725) | 9,467,750   | 5,008,525   | 3,044,525   |
| 26. เงิน                | 7,500,000    | 9,500,000    | 6,000,000    | (2,500,000)  | (6,000,000)  | (5,000,000) | 0           | (6,000,000) | (2,000,000) | 0           |
| 27. ค่าที่ดิน 152       | (281,250)    | (637,500)    | (862,500)    | (768,750)    | (947,750)    | (356,250)   | (356,250)   | (131,250)   | (56,250)    | (56,250)    |
| 28. มูลค่าที่ดินสุทธิ   | (19,581,250) | 462,500      | 554,250      | 1,651,225    | 5,731,550    | 4,810,675   | (2,590,975) | 3,336,500   | 2,952,275   | 2,988,275   |
| 29. กระแสเงินสดสุทธิ    | (19,681,250) | (19,218,750) | (18,664,500) | (17,013,175) | (11,281,625) | (6,470,950) | (9,063,925) | (5,725,425) | (2,773,150) | 215,125     |
| (29 A) กระแสเงินสดสุทธิ | 318,750      | 781,250      | 1,335,500    | 2,986,825    | 8,718,375    | 13,529,050  | 16,938,075  | 14,274,575  | 17,226,850  | 20,215,125  |

## บรรณานุกรม

- นิพนธ์ พัวพงศกร และณรงค์ ชวนไช้ *ที่อยู่อาศัย (การศึกษาสาขาสถาปัตยกรรม: ที่อยู่อาศัย)* กรุงเทพมหานคร สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2542
- บรรณโคภิชช์ เมธวิชัย "กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการอาคารชุดพักอาศัย" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการหน่วยที่ 14 สาขาวิชาวิทยาการจัดการ นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์ 2535
- บริษัท ดี เอส แลนด์ จำกัด คู่มือคอนโดมิเนียม กรุงเทพมหานคร บริษัท ดี เอส แลนด์ จำกัด ม.ป.ป.
- พาพิศ อมตพันธ์ และพัลลพ กฤตยานวัช "ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์" ใน เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรผู้จัดการที่อยู่อาศัย รุ่นที่ 8 การเคหะแห่งชาติ 2535
- มานพ พงศทัต *กลยุทธ์ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ พิมพ์ครั้งที่ 1* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ บริษัท สยามเจอนัล จำกัด ม.ป.ป.
- ศิริัญญา สุจินัย "กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการบ้านแถวและทาวน์เฮ้าส์" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการหน่วยที่ 15 สาขาวิชาวิทยาการจัดการ นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์ 2535



หน่วยที่ 14

## การวิเคราะห์โครงการอาคารธุรกิจ

---

รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ บุญย์เพิ่ม



**ชื่อ  
วุฒิ**

รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ บุญย์เพิ่ม

ศต.บ., MSc. (Urban Planning)

D. Eng. (Construction Management)

**ตำแหน่ง**

รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมสาร

**หน่วยที่ปรับปรุง** หน่วยที่ 14

## แผนการสอนประจำหน่วย

---

**ชุดวิชา** การวิเคราะห์โครงการ

**หน่วยที่ 14** การวิเคราะห์โครงการอาคารธุรกิจ

### ตอนที่

- 14.1 การวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์
- 14.2 การวิเคราะห์โครงการโรงแรมพักตากอากาศ

### แนวคิด

1. โครงการอพาร์ทเมนต์เป็นโครงการอาคารธุรกิจที่สร้างรายได้ให้กับเจ้าของโครงการอย่างต่อเนื่อง รายรับของโครงการจะเกิดขึ้นเมื่อโครงการแล้วเสร็จเปิดให้บริการแก่ผู้เข้าพัก ดังนั้นการวิเคราะห์โครงการจึงต้องพิจารณาโดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงก่อนดำเนินการอพาร์ทเมนต์ และช่วงดำเนินการอพาร์ทเมนต์ ช่วงก่อนดำเนินการจะเริ่มตั้งแต่การกำหนดแนวคิดโครงการ การออกแบบ การก่อสร้างอาคาร และการวางแผนประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการขาย ในขณะที่เมื่ออาคารได้ก่อสร้างแล้วเสร็จจะเริ่มเข้าสู่ช่วงดำเนินการที่ผู้บริหารโครงการจะต้องทำการบริหารโครงการโดยพิจารณาถึงการจัดการโครงการและการวางแผนทางด้านการตลาดเพื่อให้มีอัตราการเข้าพักอพาร์ทเมนต์ตามที่กำหนด
2. โครงการโรงแรมพักตากอากาศจะแตกต่างกับโครงการโรงแรมในเมือง เนื่องจากมีกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน โรงแรมพักตากอากาศจะมีกลุ่มเป้าหมายหลักคือกลุ่มนักท่องเที่ยว ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ดังนั้นในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการจะต้องศึกษาถึงสถานการณ์ด้านการท่องเที่ยวในภาพรวมทั้งทุกภูมิภาค เพื่อเป็นการประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวที่คาดว่าจะเข้ามาใช้บริการโครงการ

### วัตถุประสงค์

- เมื่อศึกษาหน่วยที่ 14 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ
1. อธิบายการวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์ได้
  2. อธิบายการวิเคราะห์โครงการโรงแรมพักตากอากาศได้

### กิจกรรมระหว่างเรียน

1. ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนหน่วยที่ 14
2. ศึกษาเอกสารการสอนตอนที่ 14.1-14.2
3. ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมายในเอกสารการสอน

4. ฟังซีดีเสียงประจำชุดวิชา
5. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 14

### สื่อการสอน

1. เอกสารการสอน
2. แบบฝึกปฏิบัติ
3. ซีดีเสียงประจำชุดวิชา

### การประเมินผล

1. ประเมินผลจากแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน
2. ประเมินผลจากกิจกรรมและแนวตอบท้ายเรื่อง
3. ประเมินผลจากการสอบไล่ประจำภาคการศึกษา

เมื่ออ่านแผนการสอนแล้ว ขอให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน  
หน่วยที่ 14 ในแบบฝึกปฏิบัติ แล้วจึงศึกษาเอกสารการสอนต่อไป

## ความนำ

ในการดำเนินโครงการอาคารธุรกิจนั้น ผู้รับผิดชอบโครงการจะต้องดำเนินการจัดทำเอกสารการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (feasibility study) แผนธุรกิจ (business plan) และข้อเสนอทางการลงทุน (investment proposal) เพื่อที่จะใช้ประกอบการดำเนินธุรกิจ โดยเอกสารการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ จะใช้เพื่อตอบคำถามว่าโครงการที่จะดำเนินการนั้นคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ แผนธุรกิจจะเป็นเครื่องมือสำคัญของผู้ดำเนินโครงการที่ใช้ประกอบการตัดสินใจและดำเนินธุรกิจให้มีเป้าหมายและทิศทางที่ชัดเจนเปรียบเสมือนแผนที่ที่ชี้บอกเส้นทางการเดินทางสำหรับข้อเสนอทางการลงทุนจะใช้ประกอบการนำเสนอโครงการเพื่อการจัดหา กลุ่มผู้ร่วมลงทุนในโครงการนั้นๆ เอกสารทั้งสามประเภทดังกล่าวข้างต้น สามารถจัดทำให้เป็นเอกสารเล่มเดียวกัน เพื่ออธิบายให้เห็นถึงภาพรวมและสถานการณ์ทางด้านการลงทุนของโครงการได้เช่นเดียวกัน

ในการดำเนินโครงการอาคารธุรกิจนั้น ผู้รับผิดชอบโครงการจะต้องดำเนินการจัดทำเอกสารการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเพื่ออธิบายให้เห็นถึงภาพรวมทางด้านการลงทุนของโครงการ ซึ่งโดยทั่วไปในการจัดทำเอกสารการศึกษาความเป็นไปได้และการวิเคราะห์โครงการนั้นไม่มีรูปแบบแน่นอนตายตัว ขึ้นอยู่กับลักษณะหรือประเภทของโครงการเป็นสำคัญ

สำหรับหน่วยนี้เป็นการวิเคราะห์โครงการอาคารธุรกิจ ซึ่งโดยทั่วไปการกำหนดอาคารประเภทใดเป็นอาคารธุรกิจนั้นยังไม่มีแบ่งประเภทอย่างแน่ชัด

**พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร** จะกำหนดประเภทอาคารตามเงื่อนไขของขนาดพื้นที่และความสูงของอาคาร เป็นอาคารขนาดใหญ่ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารชุมนุมคน และอาคารสูง ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการควบคุมมาตรฐานการก่อสร้างอาคารเป็นสำคัญ

**สมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย** ได้แบ่งอาคารตามลักษณะอาคารเพื่อวัตถุประสงค์ในการประเมินค่าอาคาร โดยแบ่งอาคารเป็น บ้านเดี่ยวไม้ บ้านเดี่ยวคอนกรีตเสริมเหล็ก บ้านแฝด ทาวน์เฮ้าส์ อาคารพาณิชย์ อาคารพักอาศัย อาคารธุรกิจ ห้างสรรพสินค้า อาคารจอดรถ โรงงาน เป็นต้น

สำหรับ**ในต่างประเทศ**ได้แบ่งอาคารตามลักษณะประโยชน์ใช้สอยอาคาร เป็นอาคารเพื่อการพาณิชย์ (commercial building) เช่น อพาร์ทเมนต์ โรงแรม อาคารสำนักงาน ห้องประชุม อาคารจอดรถ ฯลฯ อาคารเพื่อการค้าปลีก (retail building) เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ต ร้านสะดวกซื้อ ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ร้านอาหาร/ร้านอาหารจานด่วน ธนาคาร ฯลฯ อาคารราชการ (government building) เช่น ศาลาว่าการเมือง ศาลประชาคม ศาล สถานีตำรวจ ฯลฯ อาคารสถาบัน (institutional building) เช่น โรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย โรงพยาบาล สถานเอนามัย ห้องสมุด ฯลฯ และอาคารเพื่อการอุตสาหกรรม (industrial building) เช่น โกดัง โรงงาน โรงเก็บเครื่องบิน เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าการแบ่งประเภทของอาคารของแต่ละหน่วยงานหรือแต่ละสถาบันนั้นจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การนำประเภทอาคารนั้นไปใช้ประโยชน์ ดังนั้นสำหรับประเภทอาคารธุรกิจที่ใช้เป็นตัวอย่งการวิเคราะห์โครงการอาคารธุรกิจนี้ จะขอยกตัวอย่างกรณีศึกษาสำหรับโครงการอาคารธุรกิจ 2 โครงการ คือ โครงการอพาร์ทเมนต์ และโครงการโรงแรมพักตากอากาศ ทั้งนี้ข้อมูลและสมมติฐานการวิเคราะห์โครงการที่จะกล่าวในกรณีศึกษานั้นใช้เพื่อประกอบการยกตัวอย่างในการวิเคราะห์ตามหลักการเท่านั้น มิได้มีเจตนาที่จะให้ใช้นำไปอ้างอิงประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์จริงแต่อย่างใด นอกจากนี้ชื่อและข้อมูลที่ย่างถึงบางส่วนได้ดัดแปลงและปรับปรุงเพื่อให้สะดวกต่อการใช้เป็นเอกสารเพื่อประกอบการศึกษาเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

## ตอนที่ 14.1

### การวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 14.1 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

- 14.1.1 แนวทางการวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์
- 14.1.2 กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์

#### แนวคิด

1. การวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์เป็นการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนที่ผู้ทำการวิเคราะห์จะต้องศึกษาถึงอุปสงค์และอุปทานของตลาดอพาร์ทเมนต์ในพื้นที่โครงการและรัศมีโดยรอบ ศึกษาความต้องการของตลาดเพื่อใช้วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายของโครงการ กำหนดรูปแบบ แนวทางการพัฒนาและงบประมาณในการลงทุน ศึกษาถึงผลกระทบของโครงการที่มีต่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาถึงความเป็นไปได้ทางด้านการเงินและอัตราผลตอบแทนทางการลงทุนของโครงการ
2. ในกรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์นั้น จะเริ่มจากการวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมด้านที่ตั้งโครงการ การวิเคราะห์ด้านตลาด การวิเคราะห์ด้านเทคนิค การวิเคราะห์ด้านการจัดการโครงการ และการวิเคราะห์ด้านการเงิน ทั้งนี้เพื่อตอบคำถามว่าจะดำเนินการโครงการในรูปแบบใดที่จะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนมากที่สุด

#### วัตถุประสงค์

- เมื่อศึกษาตอนที่ 14.1 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ
1. อธิบายแนวทางการวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์ได้
  2. อธิบายกรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์ได้

## เรื่องที่ 14.1.1

### แนวทางการวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์

โครงการอพาร์ทเมนต์จัดเป็นโครงการเชิงธุรกิจที่สร้างรายได้ให้แก่เจ้าของโครงการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในการลงทุนโครงการนั้นอาจทำได้ทั้งที่เป็นโครงการที่มีเจ้าของโครงการเพียงรายเดียว หรือโครงการที่เป็นการร่วมทุนระหว่างนิติบุคคลหรือกลุ่มนิติบุคคลหลายกลุ่ม ดังนั้นโดยทั่วไปเมื่อมีแผนจะดำเนินการโครงการอพาร์ทเมนต์จึงจำเป็นที่จะต้องจัดทำเอกสารวิเคราะห์และศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อใช้ประกอบการยื่นขอกู้เงินจากสถาบันการเงิน หรือใช้เพื่อประกอบการจัดหาผู้ร่วมทุนในโครงการ เป็นต้น

ในการวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์นั้นจะแบ่งช่วงการพิจารณาออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงก่อนดำเนินการอพาร์ทเมนต์ และช่วงดำเนินการอพาร์ทเมนต์ ช่วงก่อนดำเนินการจะเริ่มตั้งแต่การกำหนดแนวคิดโครงการ การออกแบบ การก่อสร้างอาคาร และการวางแผนประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการขาย ในขณะที่เมื่ออาคารได้ก่อสร้างแล้วเสร็จจะเริ่มเข้าสู่ช่วงดำเนินการที่ผู้บริหารโครงการจะต้องทำการบริหารโครงการโดยพิจารณาถึงแนวทางการจัดการโครงการและการวางแผนทางด้านการตลาดเพื่อให้มีอัตราการเข้าพักอพาร์ทเมนต์ตามที่กำหนด อย่างไรก็ตามในที่นี่จะเน้นการวิเคราะห์โครงการในช่วงก่อนดำเนินการอพาร์ทเมนต์เป็นสำคัญ

โดยทั่วไปการดำเนินการวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนธุรกิจอพาร์ทเมนต์
  2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ด้านอุปสงค์และอุปทานของตลาดอพาร์ทเมนต์และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ในพื้นที่โครงการ
  3. เพื่อศึกษาความต้องการของตลาด เพื่อใช้กำหนดรูปแบบ แนวทางการพัฒนา และงบประมาณของการลงทุน
  4. เพื่อศึกษาผลกระทบของโครงการที่มีต่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ
  5. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน และอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับของโครงการ
- สำหรับรูปแบบเอกสารการศึกษาความเป็นไปได้และการวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์นั้น ส่วนใหญ่จะประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆ ดังนี้
- บทสรุปผู้บริหาร
  - การวิเคราะห์ด้านสถานที่ตั้งโครงการ
  - การวิเคราะห์ด้านตลาด
  - การวิเคราะห์ด้านเทคนิค
  - การวิเคราะห์ด้านการจัดการ
  - การวิเคราะห์ด้านการเงิน

#### 1. บทสรุปผู้บริหาร

เนื้อหาในบทสรุปผู้บริหารจะเป็นการสรุปภาพรวมสถานการณ์ทางการลงทุนในธุรกิจอพาร์ทเมนต์ โดยจะครอบคลุมเนื้อหาการวิเคราะห์ในทุกๆ ด้าน ทั้งด้านสถานที่ตั้ง ด้านตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการ และด้านการเงิน

- **ด้านสถานที่ตั้งโครงการ** เป็นการสรุปความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการในด้านสภาพแวดล้อมโดยรวม ความสะดวกในการเข้าถึงที่ตั้ง และความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ

- **ด้านตลาด** เป็นการสรุปภาพรวมของโครงการทั้งด้านอุปสงค์และอุปทานในพื้นที่ เพื่อที่จะตอบคำถามว่าการดำเนินโครงการอพาร์ทเมนต์นั้น มีบรรยากาศที่นำลงทุนในธุรกิจนี้มากน้อยเพียงใด นอกจากนี้จะมีข้อมูลรายละเอียดอัตราค่าเช่าที่เรียกเก็บจากลูกค้าต่อตารางเมตร รวมทั้งกลยุทธ์ทางการตลาดของโครงการ

- **ด้านเทคนิค** เพื่อสรุปถึงรูปแบบของโครงการ โดยจะมีการสรุปรายละเอียดโครงการตั้งแต่ พื้นที่อาคาร พื้นที่ขายของโครงการ พื้นที่สำหรับประโยชน์ใช้สอยอื่นๆ จำนวนห้องพัก รายละเอียดการใช้วัสดุอุปกรณ์ ประกอบอาคาร ระบบประกอบอาคาร อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ที่โครงการจัดให้มีไว้บริการแก่ผู้เข้าพัก

- **ด้านการจัดการ** เป็นการสรุปแผนการจัดการและรูปแบบการลงทุนว่ามีระยะเวลาดำเนินการอย่างไร ใช้เวลาดำเนินโครงการมากน้อยเพียงใด

- **ด้านการเงิน** จะสรุปข้อมูลทางการเงินของโครงการ ได้แก่ อัตราผลตอบแทนทางการลงทุน (IRR) อัตราผลตอบแทนต่อทุน อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ความต้องการเงินทุนจากส่วนเจ้าของ ความต้องการในการกู้เงิน อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ เพื่อสรุปถึงความเป็นไปได้ทางการลงทุนของโครงการ

## 2. การวิเคราะห์ด้านสถานที่ตั้งของโครงการ

ในการวิเคราะห์ด้านสถานที่ตั้งของโครงการ จะทำการวิเคราะห์ในด้านความเหมาะสมของโครงการ โดยใช้หลักการวิเคราะห์ที่สวอต (SWOT analysis) ซึ่งจะพิจารณาถึงปัจจัยภายใน ได้แก่ จุดแข็งและจุดอ่อน รวมทั้งปัจจัยภายนอก ได้แก่ โอกาสและอุปสรรค ของสถานที่ตั้งโครงการ เป็นสำคัญ ทั้งนี้ถ้าหากโครงการมีที่ตั้งอยู่แล้วก็จะพิจารณาในเชิงการวิเคราะห์ศักยภาพของตำแหน่งที่ตั้งนั้นๆ แต่ถ้าหากโครงการยังไม่กำหนดที่ตั้ง การวิเคราะห์ในขั้นนี้ จะวิเคราะห์เพื่อประเมินทางเลือกว่าจะเลือกตำแหน่งที่ตั้งบริเวณใดเป็นที่ตั้งโครงการ ทั้งนี้จะพิจารณาในปัจจัยสำคัญๆ ดังนี้คือ

- สภาพทางกายภาพของพื้นที่ และขอบเขตของที่ตั้ง
- สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปของที่ตั้ง
- ระบบถนน และโครงข่ายการคมนาคมขนส่งโดยรอบที่ตั้ง
- ความสะดวกในการเข้าถึงที่ตั้ง
- ศักยภาพของที่ตั้งต่อโครงการที่วิเคราะห์ เช่น จำนวนอาคารสำนักงาน สถานที่ราชการ สถานทูต ฯลฯ ที่จะส่งผลให้เกิดความต้องการด้านที่พักอาศัย ในลักษณะอพาร์ทเมนต์หรือเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์

## 3. การวิเคราะห์ด้านตลาด

เนื่องจากในขั้นต้นผู้ทำการวิเคราะห์โครงการยังไม่ได้ตัดสินใจว่าจะดำเนินโครงการในรูปแบบใด ระหว่าง อพาร์ทเมนต์และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์<sup>1</sup> ดังนั้นจึงต้องการสำรวจข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกประเภทของ

<sup>1</sup> อพาร์ทเมนต์ หมายถึง อาคารพักอาศัยที่แบ่งพื้นที่ออกเป็นหน่วยๆ แต่ละหน่วยประกอบด้วยห้องนอน ห้องรับแขก ห้องครัว ห้องน้ำ ฯลฯ หรือมีลักษณะเป็นพื้นที่อเนกประสงค์รวมประโยชน์ใช้สอยส่วนใหญ่เข้าด้วยกันและแยกพื้นที่ห้องน้ำออกเป็นสัดส่วนในลักษณะแบบสตูดิโอ (studio type) ทั้งนี้อพาร์ทเมนต์แต่ละแห่งจะมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ไว้บริการแก่ผู้เช่าพักอาศัย เช่น ห้องอาหาร บริการห้องออกกำลังกายหรือฟิตเนส สระว่ายน้ำ สนามเทนนิส ฯลฯ ซึ่งเจ้าของโครงการอพาร์ทเมนต์เปิดให้ผู้เช่าพักอาศัย โดยคิดค่าเช่าเป็นรายเดือน หรือรายปี

เซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ หมายถึง อพาร์ทเมนต์ที่ให้บริการที่พักอาศัยอื่นๆ เช่น บริการทำความสะอาด บริการซักผ้า ฯลฯ ลักษณะการเช่ามีทั้งรายเดือน รายปี หรือบางแห่งมีการเปิดให้เช่าเป็นรายวันในลักษณะเดียวกับโรงแรม

โครงการก่อน จึงได้ทำการสำรวจข้อมูลทางด้านตลาดทั้งของอพาร์ทเมนต์และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ของพื้นที่รัศมีโครงการในปัจจุบัน และแนวโน้มของตลาดในอนาคตด้วย ทั้งนี้การวิเคราะห์ด้านตลาด จะตอบคำถามได้ว่าโครงการควรจะกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด คือ รูปแบบหรือรายละเอียดของโครงการ การกำหนดราคาอัตราค่าเช่า และรูปแบบการส่งเสริมการขายอย่างไร โครงการจึงจะมีความเป็นไปได้ทางการตลาดเมื่อเทียบกับโครงการคู่แข่งในพื้นที่รัศมีโครงการอีกด้วย

ดังนั้นในการวิเคราะห์ด้านตลาดนี้ จึงต้องวิเคราะห์ในหัวข้อต่อไปนี้

**3.1 อุปสงค์** หมายถึง ความต้องการด้านที่พักอาศัยลักษณะอพาร์ทเมนต์หรือเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ โดยพิจารณาจากกลุ่มลูกค้าเป้าหมายในพื้นที่โครงการและรัศมีโดยรอบ ในขั้นต้นโครงการจะต้องกำหนดกลุ่มเป้าหมายของโครงการว่าอยู่ในกลุ่มใด ระดับของอพาร์ทเมนต์ที่จะดำเนินการจะเป็นอพาร์ทเมนต์ระดับราคาเท่าไร

**3.2 อุปทาน** หมายถึง อุปทานของอพาร์ทเมนต์ในพื้นที่โครงการและรัศมีโดยรอบ โดยพิจารณาทั้งจำนวนอพาร์ทเมนต์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน และแนวโน้มอพาร์ทเมนต์ที่จะดำเนินการก่อสร้างขึ้นใหม่ในอนาคต จำนวนห้องพักในแต่ละอพาร์ทเมนต์ ขนาดของห้องพัก อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่อพาร์ทเมนต์แต่ละแห่งจัดเตรียมไว้บริการแก่ผู้เช่าพัก

**3.3 อัตราการเข้าพัก** เป็นอัตราการเข้าพักของอพาร์ทเมนต์ในพื้นที่ตั้งโครงการและพื้นที่รัศมีโดยรอบ ว่าอยู่ระหว่างร้อยละเท่าใดของจำนวนห้องพักที่มีอยู่

**3.4 อัตราค่าเช่า** หมายถึง อัตราค่าเช่าของอพาร์ทเมนต์แต่ละแห่ง รวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ถ้ามี) เพื่อประกอบการกำหนดอัตราค่าเช่าของห้องพักและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในโครงการ ทั้งนี้ในการกำหนดอัตราค่าเช่านั้นจะต้องพิจารณาจากสภาพของอาคารนั้นๆ ดังนี้

**อพาร์ทเมนต์** จะแบ่งอาคารอพาร์ทเมนต์ออกเป็นลักษณะใหญ่ๆ เพื่อการกำหนดอัตราค่าเช่า ได้คือ

- อาคารที่ได้รับการดูแลอย่างดี (well-maintained building) หมายถึง อาคารที่สร้างเสร็จใหม่หรืออาคารที่มีอายุเฉลี่ยประมาณ 10 ปี ได้รับการบำรุงรักษาและดูแลอย่างดีเพื่อรักษาสภาพโดยรวมของอาคารให้ดูดีและมีสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการหลายอย่าง เช่น ที่จอดรถ สระว่ายน้ำ ชาน้ำ ฟิตเนส เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการจัดสภาพภูมิสถาปัตยกรรมที่สวยงาม ช่วยเพิ่มบรรยากาศให้น่าอยู่มากยิ่งขึ้น

- อาคารเก่า (old building) หมายถึง อาคารที่มีอายุมากกว่า 10 ปี และขาดการดูแลบำรุงรักษา เพื่อรักษาสภาพโดยรวมของอาคารให้ดูดี และมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงสระว่ายน้ำและที่จอดรถยนต์เท่านั้น

**เซอร์วิสอพาร์ทเมนต์** จะแบ่งอาคารเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ออกเป็นลักษณะใหญ่ๆ เพื่อใช้กำหนดอัตราค่าเช่า ได้คือ

- อาคารเกรด A หมายถึง อาคารที่ตั้งอยู่ในทำเลที่ใกล้ถนนหลักมีการเดินทางสะดวกสบาย ใกล้แหล่งธุรกิจที่สำคัญมีสิ่งอำนวยความสะดวกและการบริการที่เหมือนกับโรงแรม ส่วนใหญ่บริหารงานในรูปแบบของบริษัทเครือข่าย (chain) ทั้งของไทยและต่างชาติ

- อาคารเกรด B หมายถึง อาคารที่ตั้งอยู่ในทำเลที่เป็นซอยที่เดินทางสะดวกสบายและมีสิ่งอำนวยความสะดวกสบายภายในโครงการใกล้เคียงอพาร์ทเมนต์และมีการบริการต่างๆ เพิ่ม แต่ไม่เทียบเท่าโรงแรม บริหารงานโดยเจ้าของโครงการ



#### 4. การวิเคราะห์ด้านเทคนิค

การวิเคราะห์ด้านเทคนิคนั้น จะพิจารณาถึงข้อกำหนดและกฎหมายเพื่อที่จะตอบคำถามว่าผังบริเวณของโครงการและรายละเอียดของอาคารต่างๆ จะมีรูปแบบอย่างไร ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์ทางด้านรายรับและรายจ่ายต้นทุนโครงการได้ในขั้นตอนต่อไป

ในการวิเคราะห์ด้านเทคนิคนั้น จะวิเคราะห์ในด้านต่างๆ ดังนี้

##### 4.1 สภาพที่ตั้ง

- การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ตั้งโครงการ รวมทั้งขนาดถนนโดยรอบโครงการ
- การวางผังบริเวณของโครงการ
- แผนงานพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เช่น ถนนภายในโครงการ ระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ

##### 4.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- พระราชบัญญัติการผังเมือง
- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- กฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

##### 4.3 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

- พื้นที่รวมทั้งหมดของอพาร์ทเมนต์
- จำนวนชั้นของอาคาร
- ความสูงของอาคาร
- การวางผังประโยชน์ใช้สอยของอาคาร
- จำนวนห้องพัก และขนาดของห้องพัก
- คุณลักษณะเฉพาะ และวัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ระบบการปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ
- ระบบสื่อสาร
- ระบบดับเพลิง
- ระบบลิฟต์
- ระบบรักษาความปลอดภัย

##### 4.4 วิธีและเทคนิคการก่อสร้างอาคาร

- การเลือกเทคนิคการก่อสร้างที่เหมาะสม
- แนวทางการก่อสร้างอาคารที่ประหยัดพลังงาน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

##### 4.5 สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ

- ล็อบบี้ / โถงพักคอย
- ห้องอาหาร
- ฟิตเนส/ ห้องออกกำลังกาย
- ร้านขายของ
- ร้านอินเทอร์เน็ต
- สถานที่จอดรถ

- สระว่ายน้ำ
- บริการซักรีด

## 5. การวิเคราะห์ด้านการจัดการ

ในการวิเคราะห์ด้านการจัดการของโครงการ ในช่วงการก่อสร้างอาคารนั้น จะต้องกำหนดระยะเวลาสำหรับ หัวข้อต่อไปนี้ คือ

- แผนงานทั่วไปของโครงการ
- การประสานงาน
- การเตรียมที่ดินและบริเวณที่จะก่อสร้าง
- การออกแบบอาคาร
- การดำเนินการก่อสร้าง
- เริ่มดำเนินงาน

สำหรับแผนงานในอนาคต เมื่อดำเนินการก่อสร้างอาคารอพาร์ทเมนต์แล้วเสร็จ จะต้องพิจารณาถึง การวางแผนด้านบุคลากรของโครงการ การสรรหาและคัดสรรพนักงาน แผนการดำเนินการด้านการขาย การส่งเสริมการขาย และการโฆษณาประชาสัมพันธ์ รวมทั้งนโยบายของเจ้าของโครงการในด้านการตลาด

## 6. การวิเคราะห์ด้านการเงิน

ในการวิเคราะห์ด้านการเงิน มีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์เพื่อที่จะตอบคำถามว่า โครงการจะได้รับผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ ผลตอบแทนมีค่าประมาณเท่าไร ดังนั้นเมื่อทราบถึงรายละเอียดของโครงการแล้ว ในขั้นตอนนี้จะวิเคราะห์ถึงรายละเอียดต่างๆ ได้แก่

- งบประมาณการลงทุนทั้งหมด โดยแบ่งออกเป็น ต้นทุนการพัฒนาโครงการ ได้แก่ ต้นทุนค่าที่ดิน ค่าก่อสร้าง ค่าตกแต่งภายใน ค่าบริหารโครงการ ค่าธรรมเนียมวิชาชีพด้านต่างๆ
- แหล่งเงินทุน โดยแบ่งเป็น ร้อยละของส่วนเจ้าของ และร้อยละของส่วนที่เป็นเงินกู้จากสถาบันการเงิน

- งบประมาณกำไร ขาดทุนของโครงการ
- ประมาณการกระแสเงินสดโครงการ
- อัตราส่วนหนี้สินกับส่วนของผู้ถือหุ้น

ทั้งนี้การวิเคราะห์ทางด้านการเงิน จะสรุปให้ทราบได้ว่า โครงการจะมีรูปแบบทางการลงทุนอย่างไรที่จะทำให้โครงการมีความเป็นไปได้มากที่สุด

---

### กิจกรรม 14.1.1

1. การวิเคราะห์ด้านตลาดของอพาร์ทเมนต์จะพิจารณาถึงปัจจัยใดบ้าง
  2. องค์ประกอบใดของอพาร์ทเมนต์ที่มีส่วนทำให้เจ้าของโครงการสามารถกำหนดราคาค่าเช่าห้องพักให้มีอัตราสูงกว่าที่อื่นได้
-

**แนวตอบกิจกรรม 14.1.1**

1. พิจารณาถึง อุปสงค์ อุปทาน อัตราการเข้าพัก และอัตราค่าเช่าห้องพัก
2. สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในอพาร์ทเมนต์ ได้แก่ ที่จอดรถ สระว่ายน้ำ ห้องฟิตเนส ขาวนำ บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เป็นต้น

**เรื่องที่ 14.1.2****กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์**

เนื่องจากเจ้าของโครงการมีที่ดินแปลงหนึ่งตั้งอยู่ในเขตสุขุมวิท จึงต้องการทำการวิเคราะห์โครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจะตอบคำถามว่าจะพัฒนาที่ดินแปลงนี้อย่างไรจึงจะทำให้ผลตอบแทนทางการลงทุนที่ดีที่สุด ซึ่งในเบื้องต้นผู้ทำการวิเคราะห์โครงการได้พิจารณาถึงการดำเนินโครงการระหว่างอพาร์ทเมนต์และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ ดังนั้นผู้วิเคราะห์โครงการจึงดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

**1. การวิเคราะห์ด้านที่ตั้งโครงการ**

โครงการ “ทีอาร์ เรสซิเดนซ์”<sup>2</sup> เป็นโครงการอพาร์ทเมนต์ที่ตั้งอยู่บนที่ดินเนื้อที่ 3 ไร่ 5 ตารางวา หรือ 1,205 ตารางวา โดยเป็นที่ดินที่ตั้งอยู่ในซอยสุขุมวิท 39 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ด้านที่ติดซอยสุขุมวิท 39 มีความกว้างประมาณ 51 เมตร สภาพปัจจุบันของที่ดินมีสิ่งปลูกสร้างเป็นอาคารสำนักงานสูง 1-2 ชั้น มีต้นไม้ใหญ่ และมีรั้วล้อมที่ดินโดยรอบ

เนื่องจากสภาพแวดล้อมโดยรอบของที่ตั้งโครงการ เป็นย่านธุรกิจที่มีอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ และมีที่พักอาศัยระดับสูงอยู่จำนวนมาก รวมทั้งเป็นย่านที่มีชาวต่างชาติเข้ามาพักอาศัย ติดต่อธุรกิจและทำงาน ซึ่งคนกลุ่มนี้มีความต้องการที่พักอาศัยในลักษณะเช่าพักมากกว่าการซื้อหรือเช่าซื้อ ดังนั้นที่ดินที่ตั้งโครงการนี้จึงมีศักยภาพเหมาะสำหรับการพัฒนาเป็นที่พักอาศัยประเภทอาคารสูง เช่น อพาร์ทเมนต์หรือเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ และมีแนวโน้มที่จะเกิดความคุ้มค่าต่อการลงทุน

เพื่อประกอบการวิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการ จึงทำการวิเคราะห์สถานการณ์โครงการด้วยวิธีสวอต (SWOT) โดยการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน ซึ่งได้แก่ จุดแข็งและจุดอ่อน และการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกซึ่งได้แก่ โอกาสและอุปสรรค ดังนี้

<sup>2</sup> กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์ “ที อาร์ เรสซิเดนซ์” ดำเนินการวิเคราะห์และศึกษาความเป็นไปได้ในปี พ.ศ. 2545 ดังนั้นพระราชบัญญัติการผังเมือง พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อมูลพื้นฐานอื่นๆ จึงเป็นข้อมูล ณ ปีที่ดำเนินการวิเคราะห์โครงการ กรณีศึกษาที่มุ่งเน้นให้ผู้ศึกษาเห็นตัวอย่างการวิเคราะห์โครงการเท่านั้น ทั้งนี้เมื่อจะทำการวิเคราะห์และศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการจริงจะต้องศึกษาข้อมูลด้านกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ณ ปัจจุบันทุกครั้งไป

**1.1 จุดแข็ง (Strength)** ที่ดินที่ตั้งโครงการตั้งอยู่กลางซอยสุขุมวิท 39 ซึ่งนับเป็นทำเลที่ตั้งของย่านที่อยู่อาศัยประเภทอาคารสูงที่มีคุณภาพดีของกรุงเทพมหานคร ทำให้ที่ดินมีศักยภาพเหมาะสมกับการพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัยประเภทอาคารสูงที่มีคุณภาพและระดับราคาสูงได้

การเดินทางจากโครงการไปบริเวณอื่นๆ ทำได้อย่างสะดวก ถึงแม้ว่าบริเวณสุขุมวิทซอย 39 ที่เป็นที่ตั้งโครงการจะเป็นช่วงที่เดินทางเดียวซึ่งในบางเวลาการจราจรค่อนข้างหนาแน่นแต่ก็เป็นช่วงสุดท้ายของระบบการเดินรถทางเดียวพอดี ซึ่งถ้าเลยจากบริเวณนี้ไปจะเป็นระบบการจราจรแบบเดินรถได้สองทางก็สามารถเดินทางไปถนนเพชรบุรี ถนนนอกราชดำเนิน สุขุมวิท และเชื่อมต่อไปซอยต่างๆ บนถนนสุขุมวิทได้อย่างสะดวกสบาย นอกจากนี้ยังเป็นบริเวณที่สามารถเดินทางโดยใช้ระบบขนส่งมวลชน คือ รถไฟฟ้าบีทีเอสได้ จึงทำให้การเข้าถึงที่ตั้งโครงการทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

**1.2 จุดอ่อน (Weakness)** เนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ในซอยสุขุมวิท 39 ในช่วงที่เดินรถทางเดียวและอยู่ใกล้สามแยกไฟสัญญาณจราจร ในช่วงเช้าการจราจรจะคล่องตัวดี แต่ในช่วงสายจนถึงเย็นการจราจรจะคับคั่งมากเป็นพิเศษ ทำให้เป็นอุปสรรคที่สำคัญในการเดินทางเข้าออกโครงการ นอกจากนี้การที่จราจรติดขัดบริเวณถนนสุขุมวิทจึงทำให้เกิดการใช้เส้นทางซอยสุขุมวิท 39 นี้เป็นเส้นทางลัดเชื่อมไปยังบริเวณต่างๆ ทำให้โครงการขาดความสงบในการพักอาศัย รวมทั้งยังเป็นการสร้างมลพิษทางอากาศให้กับพื้นที่ในบริเวณนี้ด้วย

**1.3 โอกาส (Opportunity)** การดำเนินโครงการอพาร์ทเมนต์ที่มีคุณภาพและเป็นโครงการใหม่ในซอยสุขุมวิทจะได้รับความสนใจจากผู้พักอาศัยที่เป็นกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ทั้งกลุ่มที่เป็นลูกค้าใหม่และผู้ที่พักอาศัยอยู่ในอพาร์ทเมนต์อื่นๆ ที่อยู่ในช่วงหมดสัญญาเช่าและกำลังต้องการเปลี่ยนที่พักอาศัยที่มีคุณภาพดีกว่าเดิม

นอกจากนี้ตลาดอพาร์ทเมนต์ในเขตสุขุมวิทมีอัตราการเข้าพักเฉลี่ยโดยรวมสูงกว่าเขตอื่นๆ ในกรุงเทพมหานคร โดยมีอัตราการเข้าพักระหว่าง 88-94% ต่อเนื่องมาเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 6 ปีแล้ว ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการอพาร์ทเมนต์ในเขตนี้เป็นที่นิยมของผู้เช่าอยู่อย่างต่อเนื่อง

**1.4 อุปสรรค (Threat)** ปัจจุบันเศรษฐกิจทั่วโลกอยู่ในสภาวะที่ยังไม่มั่นคง โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น ซึ่งเป็นชาวต่างชาติกลุ่มใหญ่ในพื้นที่เขตสุขุมวิท และถ้าเกิดปัญหาขึ้นก็เป็นปัญหาลูกโซ่ที่มีผลทำให้เกิดความไม่แน่นอนของผู้พักอาศัยที่เป็นกลุ่มนักธุรกิจชาวต่างชาติได้

ตั้งแต่ปี 2543 เป็นต้นมาโครงการอพาร์ทเมนต์ในเขตสุขุมวิทที่เป็นอาคารเก่าๆ มีอายุการใช้งานมานานหรือโครงการที่ตกแต่งห้องพักไม่สวย เริ่มทยอยปรับปรุงห้องพักใหม่หมดทั้งอาคารหรือปรับขนาดห้องให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาดมากขึ้น พร้อมจัดสภาพภูมิสถาปัตยกรรม ปลูกต้นไม้เพื่อสร้างบรรยากาศภายในโครงการให้น่าพักอาศัยมากขึ้น อันจะเป็นการรักษาผู้เช่าไว้กับโครงการและรักษาอัตราการเข้าพักโครงการให้อยู่ในสัดส่วนที่สูงเช่นเดิม ทั้งนี้บางโครงการยังสามารถปรับค่าเช่าได้สูงกว่าเดิมประมาณ 20-30% ได้อีก จึงส่งผลทำให้เกิดคู่แข่งในพื้นที่มากขึ้นเช่นกัน

อพาร์ทเมนต์ที่มีอายุอาคารมากไม่มีการปรับปรุงอาคารใหม่ สภาพโดยรวมของอาคารจะทรุดโทรม ถ้าหากมีการบริหารงานที่ไม่ได้มาตรฐาน ไม่ใช้ผู้บริหารมืออาชีพ มีผลทำให้อัตราค่าเช่าอพาร์ทเมนต์แห่งนั้นมีราคาถูก ก็นับเป็นอุปสรรคสำคัญของโครงการอีกอย่างหนึ่ง

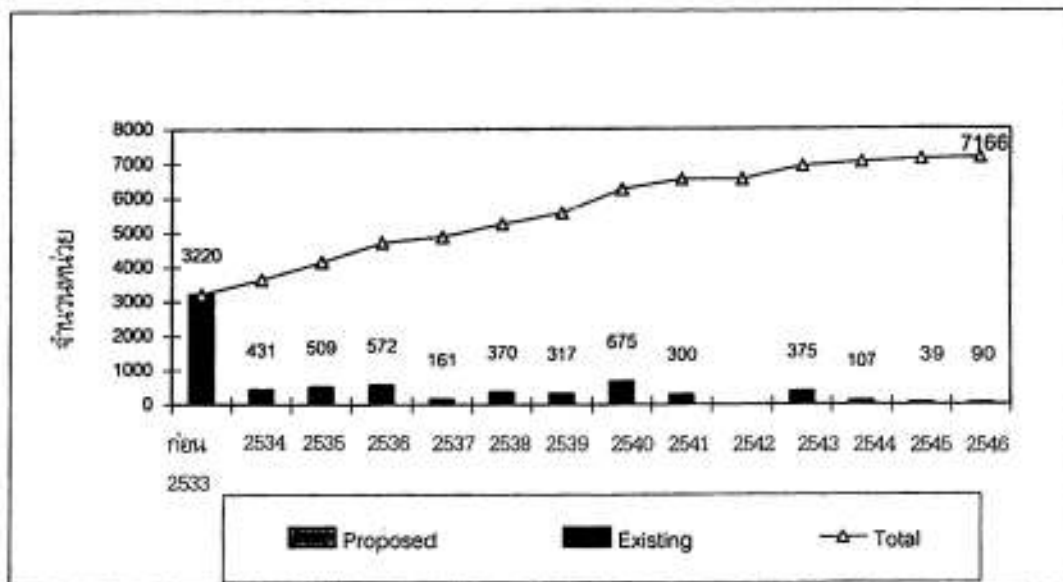
โครงการอาคารสูงจะต้องมีการก่อสร้างโครงการให้เสร็จสมบูรณ์ทั้งอาคาร ซึ่งใช้เวลาโดยรวมประมาณ 2-3 ปี จึงจะสามารถเปิดให้บริการได้ และต้องใช้เงินลงทุนในการพัฒนาโครงการในปริมาณมากเพื่อสร้างอาคารให้เสร็จสมบูรณ์ นอกจากนี้โครงการอาจมีข้อจำกัดทางธุรกิจเนื่องจากผู้ประกอบการและทีมงานไม่มีประสบการณ์ในการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่มาก่อน

## 2. การวิเคราะห์ด้านตลาด

สุขุมวิทเป็นเขตที่มีที่อยู่อาศัยประเภทอาคารสูงให้เช่าตั้งอยู่เป็นจำนวนมากทั้งอพาร์ทเมนต์ และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นอาคารที่มีคุณภาพ มีสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารที่ดี กลุ่มลูกค้าที่พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติที่เป็นนักธุรกิจหรือเจ้าหน้าที่การทูตที่ประจำประเทศไทย เช่น ยุโรป สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ไต้หวัน เป็นต้น จากการสำรวจพื้นที่บริเวณสุขุมวิท ตั้งแต่ซอยสุขุมวิท 1-63 โดยทิศเหนือสิ้นสุดที่คลองแสนแสบและบริเวณสุขุมวิท ซอย 2-42 โดยทิศใต้สิ้นสุดที่ถนนพระราม 4 สามารถสรุปสภาพของตลาดโดยทั่วไปของที่อยู่อาศัยประเภทอาคารสูงให้เช่าในบริเวณนี้ ได้ดังนี้

### 2.1 อพาร์ทเมนต์

2.1.1 อุปทาน จากการสำรวจพบว่า ประมาณ 70% ของอพาร์ทเมนต์ที่มีคุณภาพในกรุงเทพมหานครตั้งอยู่ในบริเวณสุขุมวิทซอย 1-63 และซอย 2-42 ซึ่งปัจจุบันมีอพาร์ทเมนต์ที่เปิดให้บริการในบริเวณนี้ทั้งหมด 7,076 หน่วย จาก 256 โครงการ (ภาพที่ 14.1) โดยเป็นโครงการที่สร้างเสร็จใหม่ในปี พ.ศ. 2545 จำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการ เอ เอ ทาวเวอร์ สุขุมวิทซอย 20 จำนวน 29 หน่วย และโครงการบ้านทิพย์ สุขุมวิทซอย 55/5 จำนวน 10 หน่วย และนอกจากนี้โครงการที่คาดว่าจะก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2546 มีจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการ ดี ดี พลาซ่า สุขุมวิท ซอย 22 จำนวน 50 หน่วย และโครงการบุญทิพย์ อพาร์ทเมนต์ สุขุมวิทซอย 55 จำนวน 40 หน่วย (ตารางที่ 14.1)



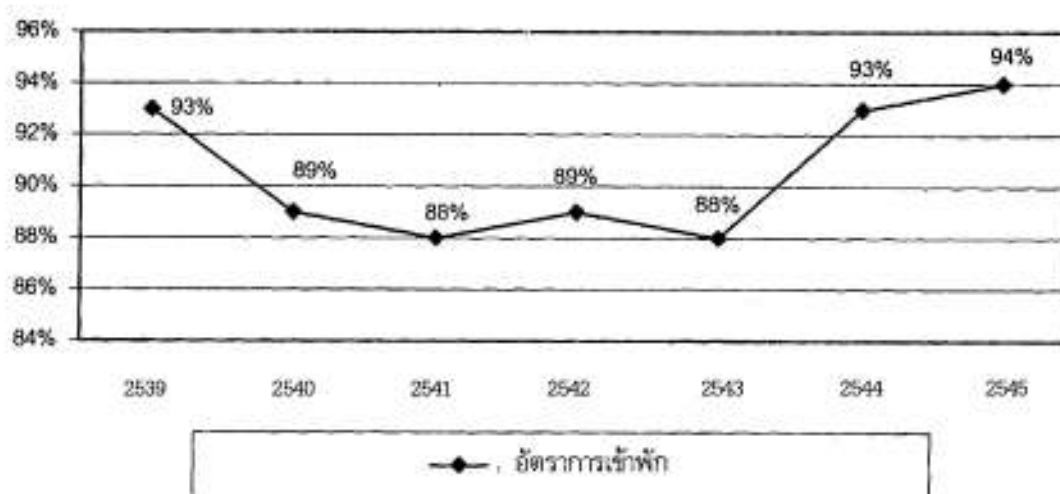
Source : Plus Property Partner Co.,Ltd , August 2002

ภาพที่ 14.1 จำนวนอพาร์ทเมนต์ในเขตสุขุมวิท

ตารางที่ 14.1 ดูปทานของอพาร์ทเมนต์ในพื้นที่

| ที่ | ชื่อโครงการ        | ที่ตั้ง        | ปีที่<br>แล้วเสร็จ | ความสูงอาคาร<br>(ชั้น) | จำนวน<br>หน่วยรวม | หมายเหตุ |
|-----|--------------------|----------------|--------------------|------------------------|-------------------|----------|
| 1   | ที ที ทาวเวอร์     | ช. สุขุมวิท 22 | 2546               | 5                      | 50                |          |
| 2   | บุญทิพ อพาร์ทเมนต์ | ช. สุขุมวิท 55 | 2546               | 15                     | 40                |          |

2.1.2 อัตราการเข้าพัก อัตราการเข้าพักอาศัยโดยรวมของอพาร์ทเมนต์ในเขตนี้ในช่วงปี พ.ศ. 2539-2545 เท่ากับ 88-94 % โดยในปี พ.ศ. 2540 ในช่วงที่เกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจนั้น ตลาดอพาร์ทเมนต์ได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น อัตราการเข้าพักของอพาร์ทเมนต์ประมาณ 88-89% และในปี พ.ศ. 2544 อัตราการเข้าพักได้ปรับตัวสูงขึ้นจนเห็นได้ชัดเท่ากับ 93% และปรับเพิ่มขึ้นอีก 1% เป็น 94% ในปี พ.ศ. 2545 ทั้งนี้โครงการที่มีอัตราการเข้าพัก 100% ประมาณ 53 โครงการ (ภาพที่ 14.2)



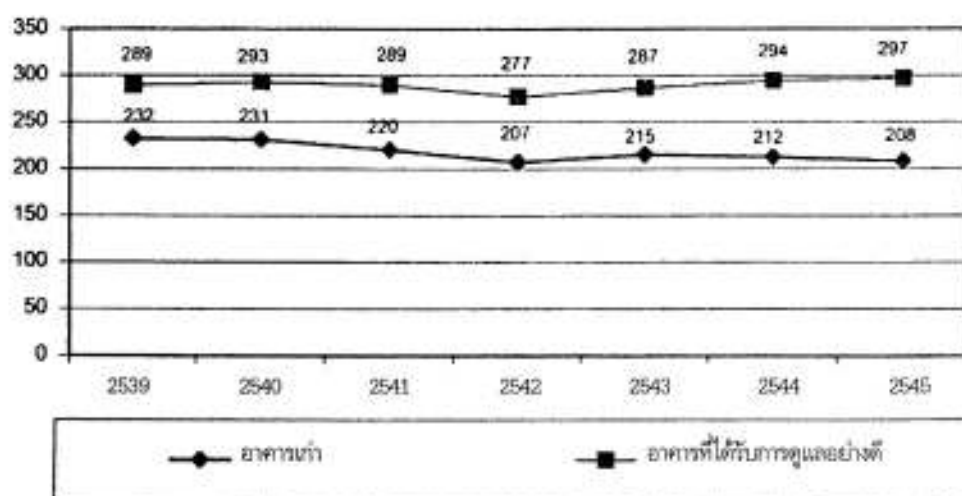
ภาพที่ 14.2 อัตราการเข้าพักของอพาร์ทเมนต์ในเขตสุขุมวิท

2.1.3 อัตราค่าเช่าและขนาดห้องพัก จากการสำรวจขนาดของห้องพักและอัตราค่าเช่าต่อห้องของห้องพักในแต่ละประเภทของอพาร์ทเมนต์ในเขตสุขุมวิท สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 14.2

ตารางที่ 14.2 ขนาดห้องพักเฉลี่ยและอัตราค่าเช่า

| แบบ          | ขนาดห้องพัก<br>(ตร.เมตร) | ขนาดห้องพักเฉลี่ย<br>(ตร.เมตร) | อัตราค่าเช่า<br>(บาท/เดือน) |
|--------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| - สตูดิโอ    | 33-54                    | 51                             | 10,000-25,000               |
| - 1 ห้องนอน  | 45-94                    | 67                             | 20,000-40,000               |
| - 2 ห้องนอน  | 84-270                   | 151                            | 30,000-80,000               |
| - 3 ห้องนอน  | 140-400                  | 255                            | 40,000-150,000              |
| - 4 ห้องนอน  | 186-482                  | 333                            | 55,000-260,000              |
| - เพนท์เฮาส์ | 245-742                  | 451                            | 70,000-300,000              |

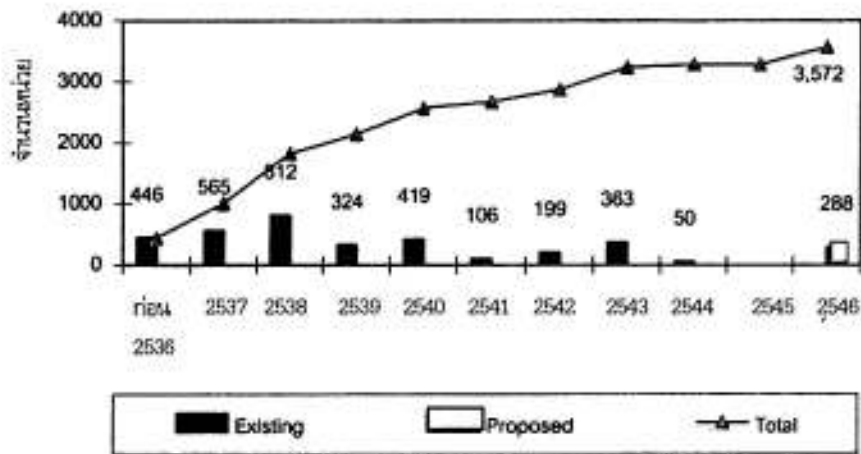
อัตราค่าเช่าเฉลี่ยโดยรวมของอพาร์ทเมนต์ในเขตสุขุมวิทเท่ากับ 266 บาท/ตารางเมตร/เดือน เท่ากับช่วงสิ้นปี พ.ศ. 2544 และเมื่อพิจารณาแยกตามประเภทอาคารพบว่า อาคารที่สร้างเสร็จใหม่และอาคารที่ได้รับการดูแลบำรุงรักษาอย่างดีมีอัตราค่าเช่าเฉลี่ยเท่ากับ 297 บาท/ตารางเมตร/เดือน เพิ่มขึ้นประมาณ 1% จากสิ้นปี พ.ศ. 2544 และอาคารเก่าหรืออาคารที่ไม่ได้รับการดูแลอย่างดีมีอัตราค่าเช่าเฉลี่ยเท่ากับ 208 บาท/ตารางเมตร/เดือน (ภาพที่ 14.3) สำหรับอาคารที่สร้างเสร็จในปี พ.ศ. 2543-2545 มีอัตราค่าเช่าเท่ากับ 233-662 บาท/ตารางเมตร/เดือน ตัวอย่างเช่น โครงการหิน ทาวเวอร์ สุขุมวิทซอย 39 ค่าเช่าเท่ากับ 237 บาท/ตารางเมตร/เดือน โครงการบ้านทิพย์ สุขุมวิทซอย 55/5 ค่าเช่าเท่ากับ 386 บาท/ตารางเมตร/เดือน โครงการ เอ เอ ทาวเวอร์ สุขุมวิทซอย 20 ค่าเช่าเท่ากับ 339 บาท/ตารางเมตร/เดือน โครงการ เดอะ ซันไชน์ สุขุมวิทซอย 24 ค่าเช่าเท่ากับ 447 บาท/ตารางเมตร/เดือน



ภาพที่ 14.3 อัตราค่าเช่าเฉลี่ยของอพาร์ทเมนต์ในเขตสุขุมวิท

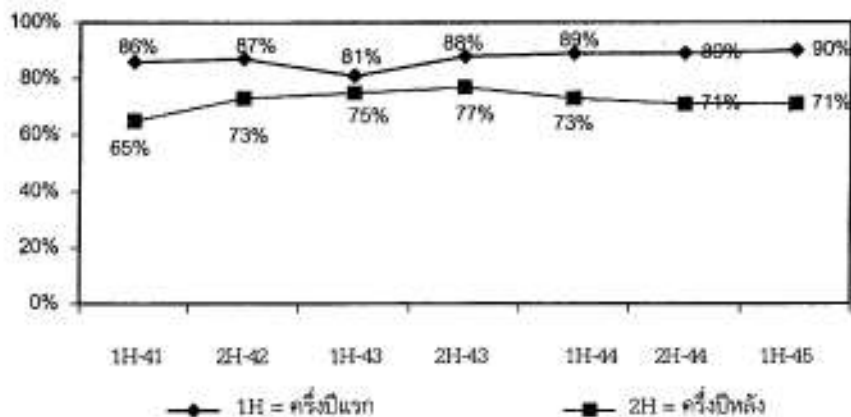
### 2.2 เซอร์วิสอพาร์ทเมนต์

2.2.1 อุปทาน พื้นที่สุภูมิวิทมีเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ที่สร้างเสร็จและเปิดให้บริการทั้งหมด 3,284 หน่วย จาก 29 โครงการ โครงการที่สำคัญ ได้แก่ โครงการ อี เอ็ม สวีท สุขุมวิทซอย 24 จำนวน 374 หน่วย โครงการ เลคไลน์ สุขุมวิทซอย 16 จำนวน 199 หน่วย โครงการ ซัมเมอร์ โทมส์ ซอยทองหล่อ 16 จำนวน 106 หน่วย เป็นต้น และมีโครงการที่เปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2546 1 โครงการ คือ โครงการ พฤษภา คอมเพล็กซ์ สุขุมวิท ซอย 23 จำนวน 288 หน่วย ดังแสดงในภาพที่ 14.4



ภาพที่ 14.4 จำนวนอุปทานของเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ในเขตสุภูมิวิท

2.2.2 อัตราการเข้าพัก สุภูมิวิทเป็นเขตที่มีความต้องการห้องเช่าประเภทเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์มากกว่าเขตอื่นๆ ของกรุงเทพมหานคร จากการสำรวจทั้งหมด 17 โครงการพบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 จนถึงปัจจุบัน อาคารเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์เกรด A ในเขตสุภูมิวิทมีอัตราการเข้าพัก 81-90% เซอร์วิสอพาร์ทเมนต์เกรด B มีอัตราการเข้าพัก 65-77% โดยตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมาโครงการเกรด A มีอัตราการเข้าพักค่อนข้างคงที่ และมีการปรับตัวขึ้นเพียงเล็กน้อยที่ประมาณปีละ 1% เท่านั้น ส่วนครึ่งปีแรกของปีนี้อัตราการเข้าพักโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 88% แยกเป็นอาคารเกรด A อัตราการเข้าพักเฉลี่ย 90% และอาคารเกรด B อัตราการเข้าพักเฉลี่ย 71% ดังแสดงในภาพที่ 14.5



ภาพที่ 14.5 อัตราการเข้าพักเฉลี่ยของเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์

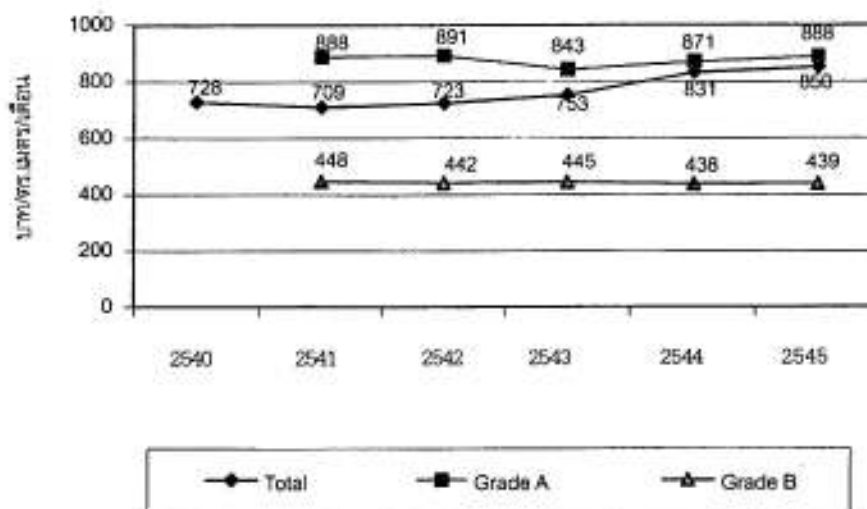


2.2.3 อัตราค่าเช่าและขนาดห้องพัก จากการสำรวจขนาดของห้องพักและอัตราค่าเช่าต่อห้องของห้องพักแต่ละประเภทในเขตสุขุมวิท สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 14.3

ตารางที่ 14.3 ขนาดห้องพักเฉลี่ยและอัตราค่าเช่าของเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์

| แบบ          | ขนาดห้องพัก<br>(ตร.เมตร) | ขนาดห้องพักเฉลี่ย<br>(ตร.เมตร) | อัตราค่าเช่า<br>(บาท/เดือน) |
|--------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| - สตูดิโอ    | 22-90                    | 47                             | 22,500-75,000               |
| - 1 ห้องนอน  | 39-115                   | 70                             | 40,000-98,000               |
| - 2 ห้องนอน  | 62-330                   | 117                            | 50,000-200,000              |
| - 3 ห้องนอน  | 116-277                  | 181                            | 75,375-160,000              |
| - เทนท์เฮาส์ | 135-344                  | 235                            | 100,000-260,000             |

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา อัตราค่าเช่าของเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์มีการปรับตัวเฉลี่ยเพิ่มขึ้นประมาณปีละ 3% โดยครั้งแรกของปี พ.ศ. 2545 มีอัตราค่าเช่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 850 บาท/ตารางเมตร/เดือน และเมื่อพิจารณาแยกระหว่างอาคารเกรด A และอาคารเกรด B พบว่าอาคารเกรด A มีค่าเช่าเฉลี่ยเท่ากับ 888 บาท/ตารางเมตร/เดือน และอาคารเกรด B ค่าเช่าเฉลี่ยเท่ากับ 439 บาท/ตารางเมตร/เดือน (ภาพที่ 14.6) โครงการมีราคาเช่าสูงสุดคือ โครงการเพชรซี สุขุมวิทซอย 15 และ 19 เฉลี่ยเท่ากับ 1,020 บาท/ตารางเมตร/เดือน ส่วนโครงการใหม่ที่สร้างเสร็จตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมา มีค่าเช่าเฉลี่ย 403-963 บาท/ตารางเมตร/เดือน เช่น โครงการ อี เอ็ม สวีท สุขุมวิทซอย 24 ค่าเช่าเฉลี่ย 963 บาท/ตารางเมตร/เดือน โครงการ มาย เวสซิเดนท์ สุขุมวิท 33 ค่าเช่าเฉลี่ย 762 บาท/ตารางเมตร/เดือน เป็นต้น



ภาพที่ 14.6 อัตราค่าเช่าเฉลี่ยของเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ในเขตสุขุมวิท

**สรุปและแนวโน้มด้านตลาดของอพาร์ทเมนต์และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์** อาคารสูงให้เช่าประเภทอพาร์ทเมนต์ และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ในเขตสุขุมวิท มีโครงการใหม่ๆ เกิดขึ้นน้อยมาก ในขณะที่ความต้องการของตลาดยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่อง ตลาดอาคารทั้งสองประเภทมีอัตราการเช่าพักเฉลี่ยเท่ากับ 88-94% ซึ่งนับว่าสูงกว่าเขตอื่นๆ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร (ตารางที่ 14.4)

ในส่วนของตลาดให้เช่านั้น ถึงแม้ว่าตลาดอพาร์ทเมนต์มีอัตราการเช่าเฉลี่ยสูงกว่าตลาดเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ ประมาณ 6% ก็ตาม แต่ทางด้านอัตราค่าเช่านั้นตลาดเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์สามารถทำค่าเช่าเฉลี่ยได้สูงมากกว่าตลาดอพาร์ทเมนต์ประมาณ 220% ทั้งนี้เนื่องมาจากเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์มีการให้บริการที่ใกล้เคียงเหมือนโรงแรม เช่น บริการทำความสะอาดห้องพัก ร้านอาหาร บริการซักรีด เป็นต้น ซึ่งสร้างความสะดวกสบายในการพักอาศัยมากกว่าอพาร์ทเมนต์ ทำให้การใช้พื้นที่ภายในห้องพักก็จะน้อยกว่าการใช้พื้นที่แบบอพาร์ทเมนต์

ถ้าพิจารณาทางด้านตลาด เซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ต้องทำการตลาดหนักกว่าตลาดอพาร์ทเมนต์ ทั้งนี้เนื่องจากสัญญาการเช่าเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์มีระยะเวลาที่หลากหลายมาก คือมีลักษณะเป็นรายวัน หรือ ราย 1-6 เดือน หรือราย 1 ปี ทำให้ต้องมีการทำการตลาดอย่างต่อเนื่องเพื่อรักษาลูกค้าให้มีอัตราการเช่าพักที่สูง ในขณะที่ตลาดอพาร์ทเมนต์มีสัญญาระยะเวลาการเช่าเป็นปี การทำการตลาดจึงทำได้ง่ายกว่ามาก ทั้งนี้เซอร์วิสอพาร์ทเมนต์เน้นทำเลที่ตั้งที่สำคัญ ถ้าอยู่ในทำเลที่ตั้งที่ดีจึงจะทำตลาดให้สามารถเรียกเก็บค่าเช่าได้ในอัตราสูง

ตารางที่ 14.4 สรุปข้อมูลโครงการในพื้นที่เขตสุขุมวิท

| ประเภทโครงการ         | อุปทานที่มีอยู่             | อุปทานที่มีการเสนอโครงการ | อัตราการเข้าพัก (% เฉลี่ย) | ราคาเฉลี่ย/ตร.เมตร<br>อัตราค่าเช่าเฉลี่ย/ตร.เมตร |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|--|
| - อพาร์ทเมนต์         | 7,076 หน่วย/<br>256 โครงการ | 90 หน่วย/<br>2 โครงการ    | 94%                        | 266 บาท/ตร.เมตร/เดือน                            |
| - เซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ | 3,284 หน่วย/<br>29 โครงการ  | 288 หน่วย/<br>1 โครงการ   | 88%                        | 850 บาท/ตร.เมตร/เดือน                            |

**กลุ่มเป้าหมาย** ในการสำรวจและวิเคราะห์ด้านกลุ่มเป้าหมายนั้น จะแยกออกเป็น 2 ประเภทโครงการ คือ อพาร์ทเมนต์ และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์

**อพาร์ทเมนต์** กลุ่มเป้าหมายจะเป็นชาวต่างชาติที่ทำธุรกิจในประเทศไทยซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในระดับผู้บริหาร ตัวแทนประจำบริษัทในประเทศไทย ทั้งที่มีครอบครัวแล้วหรือโสด กลุ่มลูกค้าที่สำคัญ อาทิ ยุโรป สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ไต้หวัน นอกจากนี้ยังมีเจ้าหน้าที่การทูตหรือข้าราชการระดับสูงของสถานทูตต่างประเทศที่ประจำประเทศไทยด้วย

**เซอร์วิสอพาร์ทเมนต์** กลุ่มเป้าหมายจะเป็นชาวต่างชาติที่ทำธุรกิจในประเทศไทยที่เป็นผู้บริหารหรือพนักงานประจำบริษัทในประเทศไทย ทั้งที่มีครอบครัวแล้วหรือโสดและต้องการความสะดวกสบายในการพักอาศัย กลุ่มลูกค้าที่สำคัญ อาทิ ยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น ไต้หวัน

นอกจากนั้นยังมีชาวต่างชาติที่เข้ามาติดต่อธุรกิจจะระยะสั้นกับหน่วยงานหรือบริษัทในประเทศไทย และต้องการพักอาศัยที่มีความสะดวกสบายเหมือนโรงแรมแต่มีราคาถูกกว่า

ทั้งนี้สามารถแยกพฤติกรรมการพักอาศัยตามสัญชาติของกลุ่มลูกค้าที่พักอาศัยในอพาร์ทเมนต์ได้เป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มของยุโรปและสหรัฐอเมริกา กลุ่มญี่ปุ่น กลุ่มตะวันออกกลาง และกลุ่มจีนและไต้หวัน กลุ่มที่สำคัญและน่าสนใจคือกลุ่มของยุโรปและสหรัฐอเมริกา และกลุ่มของญี่ปุ่น ซึ่งมีลักษณะการพักอาศัย ดังนี้

**กลุ่มยุโรปและสหรัฐอเมริกา** กลุ่มนี้มีความต้องการด้านที่พักที่มีลักษณะ ดังนี้

1. โครงการที่พักอาศัยมีบรรยากาศที่ร่มรื่น มีต้นไม้ ผสมผสานกับเอกลักษณ์หรือวัฒนธรรมไทย

2. ห้องพักมีขนาดใหญ่ตกแต่งแบบสากล สว่าง โล่ง มีระเบียงกว้าง

3. มีงบประมาณในการพักอาศัยสูงกว่าลูกค้ากลุ่มอื่นๆ

**กลุ่มญี่ปุ่น** สำหรับกลุ่มญี่ปุ่นจะมีความต้องการด้านที่พักที่มีลักษณะแตกต่างจากกลุ่มยุโรปและสหรัฐอเมริกาดังนี้

1. พื้นห้องพักเป็นไม้ สว่าง โล่ง

2. ตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นชุมชนย่านที่อยู่อาศัยของคนญี่ปุ่น

3. มีสิ่งอำนวยความสะดวกภายในใกล้ที่พักอาศัย เช่น ฟู้จิจูปเปอร์มาร์เก็ต

4. งบประมาณค่าที่พักเฉลี่ยอยู่ที่ 55,000 บาท/ห้อง/เดือน ซึ่งจะต่ำกว่าลูกค้ากลุ่มยุโรปประมาณ 10-20% เมื่อเปรียบเทียบในขนาดห้องที่มีพื้นที่เท่ากัน

**ข้อเสนอแนะ** รูปแบบการตกแต่งห้องพักและเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายในห้องพัก มีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้าในการตกแต่งห้องพักจึงควรมีผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่มีประสบการณ์ที่ดูแลผู้เช่าให้คำปรึกษา เช่น นายหน้าจัดหาห้องเช่า (leasing agency) เป็นต้น

อุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ควรจัดให้มีห้องพักของอพาร์ทเมนต์และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ ได้แก่ ตู้เย็นทีวี เตาไฟฟ้า เครื่องซักผ้า เครื่องอบผ้า เตาไมโครเวฟ ส่วนชุดเครื่องเสียงในส่วนของอพาร์ทเมนต์ไม่จำเป็นต้องจัดให้มี แต่ในส่วนของเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ควรจัดให้มี

สิ่งที่เซอร์วิสอพาร์ทเมนต์จัดให้มีไว้ในห้องพักแต่ในขณะเดียวกันอพาร์ทเมนต์ไม่มีความจำเป็นต้องจัดให้มี เช่น ชุดเครื่องนอน เช่น ผ้าปูที่นอน หมอน ชุดเครื่องครัว เช่น ช้อน จาน ชาม แก้ว เป็นต้น

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่กลางซอยสุขุมวิท 39 ห่างจากถนนสุขุมวิทประมาณ 800 เมตร ซึ่งสุขุมวิทเป็นถนนที่มีรถไฟฟ้าบีทีเอสผ่าน เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พักอาศัย ทางโครงการควรจัดให้มีรถรับส่งระหว่างโครงการและสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสที่ใกล้ที่สุด ซึ่งรถที่ใช้อาจเป็นรถตู้ หรือรถตุ๊กตุ๊กที่ชาวต่างชาตินิยม

ตารางที่ 14.5 การเปรียบเทียบระหว่างอพาร์ทเมนต์และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์

| รายละเอียด   | อพาร์ทเมนต์                 | เซอร์วิสอพาร์ทเมนต์             |
|--|-----------------------------|---------------------------------|
| - ขนาดห้องพักเฉลี่ย  | ใหญ่กว่าเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ | เล็กกว่าอพาร์ทเมนต์             |
| - อัตราค่าเช่ารวมเฉลี่ย  | 266 บาท/ตร.เมตร/เดือน       | 850 บาท/ตร.เมตร/เดือน           |
| - ระยะเวลาเช่า   | 1 ปีขึ้นไป                  | รายวัน รายเดือน รายปี           |
| - สิ่งอำนวยความสะดวก : สระว่ายน้ำ<br>ห้องออกกำลังกาย ห้องอบไอน้ำ ฯลฯ   | มี                          | มีและได้รับการดูแล จัดการดีกว่า |
| - เครื่องใช้ไฟฟ้า : เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น<br>โทรทัศน์ เตาไฟฟ้า เครื่องซักผ้า เครื่องอบผ้า<br>เตาไมโครเวฟ เครื่องทำน้ำร้อน | มี                          | มี                              |
| - เครื่องใช้ไฟฟ้า : ชุดเครื่องเสียง  | ไม่มี                       | มี                              |
| - ห้องอาหาร  | ไม่จำเป็น                   | มี                              |
| - บริการทำความสะอาดห้องพัก   | ไม่จำเป็น                   | มี                              |
| - เครื่องครัว : จาน ช้อน ชาม แก้ว ฯลฯ  | ไม่มี                       | มี                              |
| - ชุดเครื่องนอน : ที่นอน หมอน ผ้าปูที่นอน  | ไม่มี                       | มี                              |
| - จ่ายค่าเช่าด้วยบัตรเครดิต  | ไม่มี                       | มี                              |
| - ห้องเก็บของ ของอาคาร   | ไม่มี                       | มี                              |
| - ห้องเก็บของ ของห้องพัก   | ตามความต้องการผู้เช่า       | ไม่มี                           |
| - บริษัทจัดการและบริหาร  | บริษัทในประเทศ              | บริษัทในเครือต่างประเทศ         |

### 3. การวิเคราะห์ทางด้านเทคนิค

จากการวิเคราะห์ด้านสถานที่ตั้งของโครงการ และด้านตลาด สามารถสรุปในขั้นต้นได้ว่า รูปแบบการพัฒนาโครงการที่เหมาะสมกับการพัฒนาที่ดินในบริเวณนี้ คือ การทำโครงการที่พักอาศัยที่เป็นอาคารสูงประเภทอพาร์ทเมนต์และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ โดยจะต้องเป็นโครงการสามารถทำการตลาดได้ง่าย เหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภคและกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่อาศัยอยู่ในอาคารสูงที่ตั้งอยู่ในบริเวณนี้

จากนั้นผู้วิเคราะห์โครงการจึงทำการวิเคราะห์ด้านเทคนิคของโครงการ โดยการวิเคราะห์กฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในที่นี้จะพิจารณาถึงพระราชบัญญัติหลักๆ 3 พระราชบัญญัติ ได้แก่ พระราชบัญญัติการผังเมือง พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**3.1 พระราชบัญญัติการผังเมือง** สาระสำคัญของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครที่ผู้ทำการวิเคราะห์โครงการจะต้องนำมาพิจารณาประกอบด้วย ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินและเงื่อนไขต่างๆ ที่ระบุในบัญชีแนบท้ายกฎกระทรวง อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) และระยะร่นโดยรอบอาคาร

สำหรับการวิเคราะห์โครงการอพาร์ทเมนต์นี้ ในขั้นต้นผู้วิเคราะห์โครงการได้ตรวจสอบผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พบว่าพื้นที่โครงการที่ตั้งอยู่ในซอยสุขุมวิท 39 นั้นอยู่ในเขตพื้นที่สีน้ำตาล หรือที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ซึ่งกำหนดให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยได้ ดังนั้นการก่อสร้างอาคารประเภท

พักอาศัยรวม จึงไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง สำหรับ FAR ของพื้นที่โครงการนี้มีอัตราส่วนเท่ากับ 10:1 ส่วน OSR มีอัตราส่วนเท่ากับ 30%

ดังนั้นอาคารสูงที่สร้างในพื้นที่โครงการต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างขึ้นในที่ดินแปลงเดียวกัน ไม่เกิน 10 ต่อ 1 และเนื่องจากโครงการเป็นอาคารพักอาศัย ดังนั้นอาคารสูงที่เป็นอาคารพักอาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30% ของพื้นที่ดินแปลงนั้น

อาจกล่าวโดยสรุปถึงข้อกำหนดตามผังเมืองรวมที่มีต่อโครงการ ดังนี้

$$\text{พื้นที่ใช้สอยรวม} = 10 \times 4,820 = 48,200 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่เว้นว่าง} = \frac{30\% \times 4,820}{100} = 1,446 \text{ ตารางเมตร}$$

**3.2 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อม** ตามพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม กำหนดให้อาคารพักอาศัยที่มีห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนี้การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องจัดทำเป็นเอกสารอีกเล่มหนึ่ง นอกเหนือจากเอกสารการวิเคราะห์โครงการ จึงจะไม่กล่าวถึงในที่นี้

**3.3 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร** สำคัญของพระราชบัญญัติควบคุมอาคารที่ผู้ทำการวิเคราะห์โครงการจะต้องนำมาพิจารณาประกอบด้วย ประเภทอาคาร ระยะเวลาโดยรอบอาคาร ความสูงของอาคาร และจำนวนพื้นที่จอดรถ

ในการวิเคราะห์ที่ดินโครงการที่ตั้งอยู่บนสุขุมวิทซอย 39 ซึ่งเป็นถนนที่มีช่องการจราจร 2 ช่องและมีความกว้างของเขตทางประมาณ 12 เมตร โดยที่ดินด้านที่ติดถนนมีความกว้างประมาณ 51 เมตร ซึ่งเมื่อตรวจสอบตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร มีข้อกำหนดต่างๆ ดังนี้

1. กำหนดให้ที่ดินที่ตั้งติดถนนที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดนับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารจะไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และต้องมีด้านหนึ่งของที่ดินติดถนนสาธารณะยาวไม่น้อยกว่า 12 เมตร สามารถสร้างอาคารสูงขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30,000 ตารางเมตรได้

2. อาคารสูงที่สร้างต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก

3. อาคารจะต้องจัดเตรียมระบบต่างๆ ที่ต้องมีในอาคารสูง ซึ่งได้แก่ ลิฟต์ ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำทิ้ง ระบบประปาและระบบกำจัดขยะมูลฝอย

4. การก่อสร้างอาคารสูงในเขตกรุงเทพมหานคร จะต้องขออนุญาตก่อสร้างอาคารต่อกองควบคุมอาคาร สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร หลังจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับอนุมัติเรียบร้อยแล้ว ซึ่งในทางปฏิบัติสามารถยื่นเสนอขออนุญาตควบคุมคู่ไปกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้

5. อาคารสูงประเภทอพาร์ทเมนต์หรือเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์เมื่อก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์ ก่อนการเปิดให้บริการ จะต้องขออนุญาตการใช้อาคารต่อกองควบคุมอาคาร สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 45 วัน

อาจกล่าวโดยสรุปถึงข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารที่มีต่อรูปแบบของอาคารโครงการ ดังนี้

- พื้นที่ตั้งโครงการ = 4,820 ตารางเมตร
- พื้นที่อาคารรวม = 48,200 ตารางเมตร จึงถูกกำหนดให้เป็นอาคารขนาดใหญ่
- ความสูงของอาคารเกิน 23.00 เมตร จึงถูกกำหนดให้เป็นอาคารสูง

ตั้งนั้นตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 ที่ควบคุมอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จึงกำหนดให้โครงการต้องมีพื้นที่ถนนรอบอาคาร 6.00 เมตร โดยรอบ

- รัยระร่นของอาคาร กำหนดให้ไม่เกิน 2 เท่าของความกว้างถนน

**รูปแบบโครงการ** เมื่อทำการตรวจสอบกฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการแล้ว จึงทำการวิเคราะห์รูปแบบอาคารโดยดำเนินการดังนี้ คือ

จากพื้นที่โครงการทั้งหมด 3 ไร่ 5 ตารางวา หรือ 1,205 ตารางวา หรือ 4,820 ตารางเมตร สามารถก่อสร้างเป็นอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ได้พื้นที่สูงสุด 48,200 ตารางเมตร โดยใช้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดิน (Floor Area Ratio: FAR) ในสัดส่วน 10 : 1

ทั้งนี้ผู้ทำการวิเคราะห์โครงการได้กำหนดทางเลือกของโครงการไว้ 4 ทางเลือก คือ

#### **ทางเลือกที่ 1 อพาร์ทเมนต์ 1 อาคาร**

พัฒนาเป็นอพาร์ทเมนต์เพียง 1 อาคาร และมีพื้นที่ใช้สอย (Net Floor Area: NFA) ทั้งหมดประมาณ 19,500 ตารางเมตร มีที่จอดรถระดับผิวดินประมาณ 130 คัน มีห้องพักให้บริการ 2 แบบ คือ ห้องประเภท 3 ห้องนอนและ 4 ห้องนอน รวมทั้งหมดประมาณ 66 หน่วย โดยกำหนดให้ราคาเช่าเฉลี่ย 342 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน

#### **ทางเลือกที่ 2 อพาร์ทเมนต์ 1 อาคารพร้อมอาคารจอดรถ**

- พัฒนาเป็นอพาร์ทเมนต์พักอาศัย 1 อาคาร และมีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดประมาณ 22,650 ตารางเมตร มีห้องพักให้บริการ 2 แบบ คือ ห้องพักประเภท 3 ห้องนอนและ 4 ห้องนอน รวมทั้งหมดประมาณ 77 หน่วย โดยกำหนดให้ราคาเช่าเฉลี่ย 342 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน

- พัฒนาอาคารที่จอดรถสูง 5 ชั้น พร้อม ลิฟต์โดยสาร 1 ตัว จอดรถได้ประมาณ 150 คัน

#### **ทางเลือกที่ 3 อพาร์ทเมนต์ 2 อาคาร**

- พัฒนาเป็นอพาร์ทเมนต์ 2 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 30,080 ตารางเมตร จอดรถได้ 200 คัน มีห้องพักให้บริการ 2 แบบ คือ ห้องพักประเภท 3 ห้องนอนและ 4 ห้องนอน รวมทั้งหมด ประมาณ 102 หน่วย โดยกำหนดให้ราคาเช่าเฉลี่ย 342 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน

การก่อสร้างแบ่งเป็นอาคารสูงจำนวน 2 อาคาร โดยทั้ง 2 อาคารแยกจากกันชัดเจน และมีสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารของตนเองโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

อาคาร 1 สูง 20 ชั้นและชั้นใต้ดิน 2 ชั้น มีพื้นที่อาคารทั้งหมดประมาณ 16,274 ตารางเมตรมีพื้นที่อาคารต่อชั้นอยู่ระหว่าง 434-608 ตารางเมตร และลิฟต์โดยสาร 2 ตัว

อาคาร 2 สูง 34 ชั้น มีพื้นที่อาคารทั้งหมดประมาณ 30,000 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารต่อชั้นอยู่ระหว่าง 636.5-958 ตารางเมตร และลิฟต์โดยสาร 3 ตัว

#### **ทางเลือกที่ 4 อพาร์ทเมนต์ 1 อาคารและเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ 1 อาคาร**

- พัฒนาอาคาร 1 เป็นเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 9,760 ตารางเมตร จอดรถได้ประมาณ 110 คัน มีห้องพักให้บริการ 4 แบบ คือ ห้องพักประเภทสตูดิโอ 1 ห้องนอน 2 ห้องนอน และ 3 ห้องนอน รวมทั้งหมดประมาณ 149 หน่วย โดยกำหนดให้ราคาเช่าเฉลี่ย 759 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน

- พัฒนาอาคาร 2 เป็นอพาร์ทเมนต์ มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 19,500 ตารางเมตร จอดรถได้ 130 คัน มีห้องพักให้บริการ 2 แบบ คือ ห้องพักประเภท 3 ห้องนอนและ 4 ห้องนอน รวมทั้งหมดประมาณ 66 หน่วย โดยกำหนดให้ราคาเช่าเฉลี่ย 342 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน

### รายละเอียดโครงการ

ทั้งนี้โครงการนี้ถูกกำหนดให้เป็นโครงการที่มีรายละเอียดดังนี้คือ

- มีคุณภาพดีในระดับเกรด A เพื่อรองรับกลุ่มลูกค้าชาวต่างชาติที่ต้องการที่พักอาศัยที่มีคุณภาพ และเป็นโครงการใหม่ที่ตั้งอยู่ในบริเวณสุขุมวิท

- มีห้องนอนขนาดใหญ่ พร้อมห้องทำงาน และมีห้องพักรับรองสำหรับญาติหรือเพื่อนที่เดินทางมาจากต่างประเทศ โดยเป็นห้องพักขนาด 3-4 ห้องนอน พร้อมห้องคนรับใช้ มีระเบียงที่กว้างขวาง สภาพห้องโดยรวมมีบรรยากาศที่โปร่ง โล่ง มีความสูงของห้องจากพื้นถึงฝ้าเพดานประมาณ 2.7 เมตร โดยห้องพักขนาด 3 ห้องนอนมีพื้นที่ใช้สอยรวมเฉลี่ย 280 ตารางเมตร และขนาด 4 ห้องนอนมีพื้นที่ใช้สอยรวมเฉลี่ย 380 ตารางเมตร

- มีห้องพักที่ตกแต่งสมบูรณ์พร้อมเฟอร์นิเจอร์ติดตาย (built-in furniture) เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่จำเป็นเพื่อการพักอาศัย ภายในโครงการมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้บริการอย่างครบครัน ประกอบด้วย

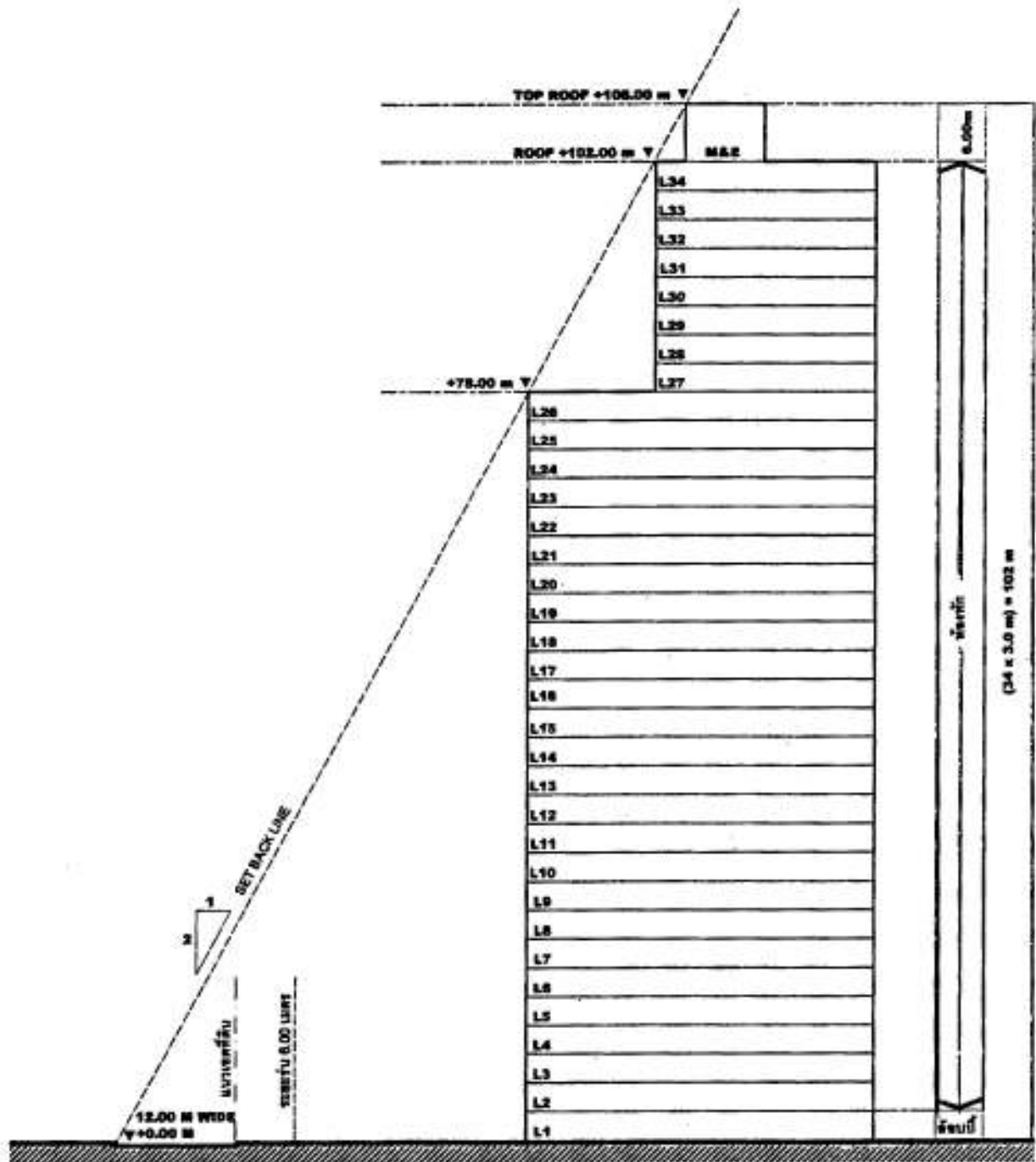
- ลิฟต์ความเร็วสูง
- ที่จอดรถ
- ระบบตู้สายโทรศัพท์ (PABX)
- ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ในตำแหน่งที่สำคัญๆ เพื่อรักษาความปลอดภัย
- ระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (high speed internet)
- โถงพักคอย (lobby) ที่กว้างและสูง
- สระว่ายน้ำ และสระว่ายน้ำเด็ก
- ฟิตเนส ชาน้ำ ห้องอบไอน้ำ สปา
- สวนธรรมชาติและพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

วัสดุมาตรฐานที่ใช้ตกแต่งห้องพักของอพาร์ทเมนต์และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์จะเหมือนกันคือ พื้นห้องปูด้วยไม้ปาร์เกต์และกระเบื้องเซรามิก ห้องน้ำปูด้วยกระเบื้องเซรามิกหรือหินอ่อน และ เฟอร์นิเจอร์และชุดครัวโต๊ะรับประทานอาหาร ชุดรับแขก และชุดนอน พร้อมอุปกรณ์ไฟฟ้าซึ่งได้แก่

- เครื่องปรับอากาศสำหรับห้องนอนทุกห้องและห้องรับแขก
- โทรทัศน์ ตู้เย็น เตาไฟฟ้า เตาไมโครเวฟ เครื่องซักผ้า เครื่องอบผ้า เครื่องทำน้ำร้อนทุกจุด

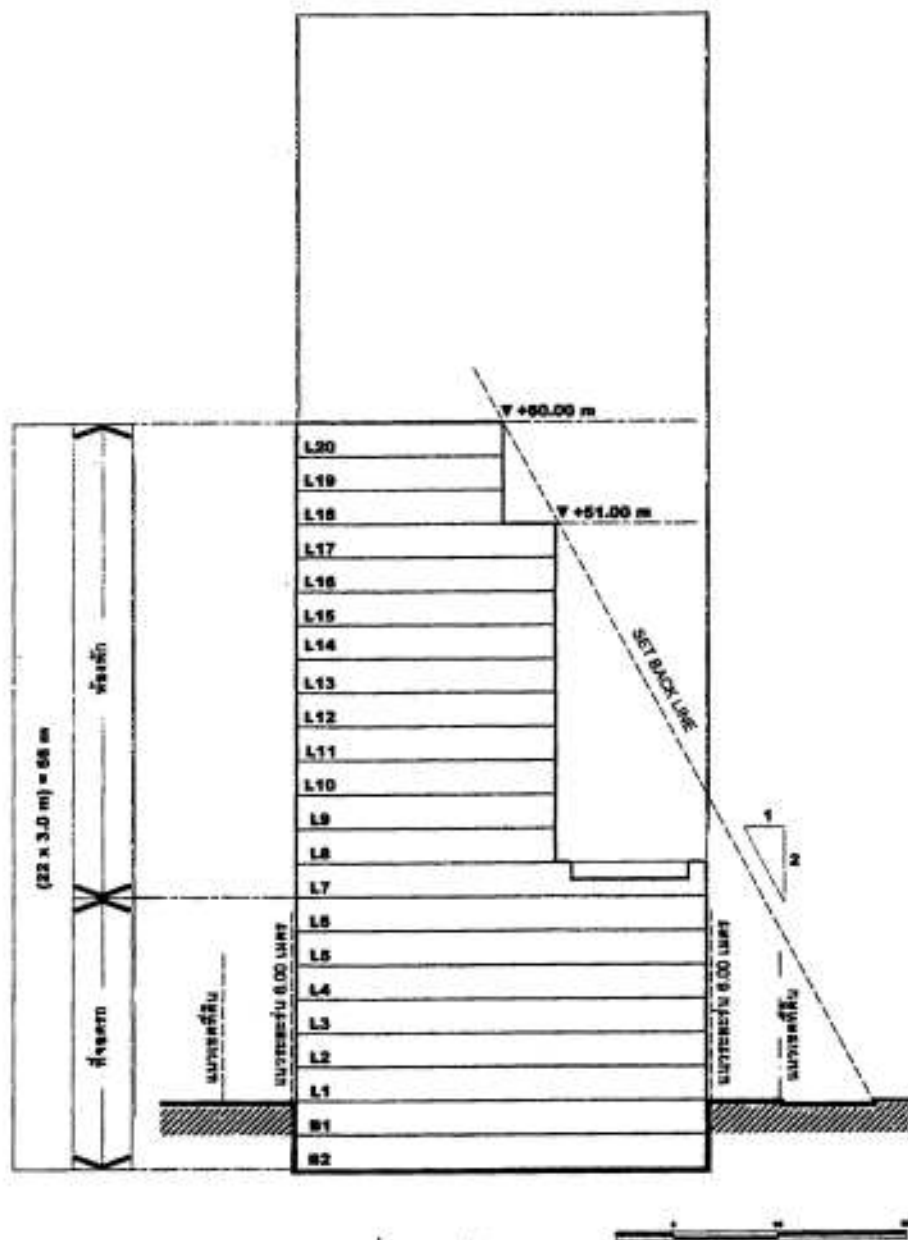
ในห้องน้ำ

- ชุดเครื่องเสียงสำหรับเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์



ภาพที่ 14.7 รูปตัดอาคาร 1





ภาพที่ 14.8 รูปตัดอาคาร 2

#### 4. การวิเคราะห์ทางด้านการจัดการโครงการ

ในส่วนของการจัดการโครงการอพาร์ทเมนต์นั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การจัดการโครงการในช่วงการก่อสร้าง และการจัดการโครงการในช่วงดำเนินการโครงการอพาร์ทเมนต์

ในช่วงการก่อสร้างโครงการอพาร์ทเมนต์นั้น งานจะเริ่มตั้งแต่การเตรียมสถานที่ก่อสร้างโครงการ ทำการสำรวจพื้นที่และสถานที่ก่อสร้าง ทำการสำรวจสภาพทางธรณีวิทยาของดิน รวมทั้งจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคเพื่อใช้ในระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งงานเตรียมการด้านสถานที่ตั้งนี้สามารถดำเนินการพร้อมไปกับการพัฒนาและออกแบบอาคารได้

ในส่วนของงานออกแบบทั้งแบบสถาปัตยกรรม วิศวกรรมโครงสร้าง และงานระบบประกอบอาคารนั้นจะเริ่มตั้งแต่งานออกแบบแนวคิดเบื้องต้น จนกระทั่งพัฒนาแบบรูปให้แล้วเสร็จ สำหรับโครงการนี้ใช้เวลาประมาณ 8 เดือน ในขณะที่ได้แบบรูปโครงการในขั้นต้นแล้ว โครงการจะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารต่อกรุงเทพมหานคร ซึ่งเมื่อแบบรูปที่ใช้สำหรับการก่อสร้างแล้วเสร็จและได้รับใบอนุญาตทั้งจากสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และจากกรุงเทพมหานครให้ทำการก่อสร้างได้ งานก่อสร้างจึงจะเริ่มดำเนินการ ทั้งนี้ประมาณการการดำเนินงานในช่วงนี้เป็นเวลา 12 เดือน

งานก่อสร้างโครงการอพาร์ทเมนต์มีประมาณการเวลาก่อสร้างตั้งแต่เริ่มงานเข็มและฐานราก จนกระทั่งงานก่อสร้างแล้วเสร็จ รวมงานตกแต่งจัดสวน และปรับสภาพภูมิทัศน์ของโครงการรวมเวลาทั้งสิ้น 3 ปี นับจากเริ่มงานก่อสร้าง ทั้งนี้ในช่วงที่งานก่อสร้างใกล้เสร็จ งานด้านการตลาดและงานขายห้องพักนั้นจะเริ่มขึ้น โดยโครงการจะจัดทำห้องตัวอย่างขึ้นเพื่อเปิดให้ผู้สนใจเข้าชมและเข้าชมห้องพักล่วงหน้า ซึ่งงานนี้จะเริ่มประมาณ 6 เดือน ก่อนที่โครงการจะเปิดให้บริการ ทั้งนี้แผนการดำเนินโครงการแสดงในภาพที่ 14.9

ในส่วนของการตลาด การโฆษณาและประชาสัมพันธ์นั้น โครงการควรมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ และใช้สื่อทางการตลาดที่เหมาะสมเพื่อให้เข้าถึงลูกค้าเป้าหมายและควรใช้จุดเด่นหรือข้อดีของโครงการให้เป็นประโยชน์ในการดึงดูดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายเข้าชมโครงการ เช่น มีป้ายประชาสัมพันธ์หน้าโครงการ ลงโฆษณาในหนังสือพิมพ์และนิตยสารต่างประเทศในประเทศไทย หรือสื่อทางอินเทอร์เน็ต รวมทั้งควรมีการนำข้อดีของโครงการมาเป็นจุดขาย เช่น เป็นโครงการใหม่ที่ตั้งอยู่ในสุขุมวิทและมีการเดินทางที่สะดวกสบาย เป็นต้น

รูปแบบการทำการตลาดของอพาร์ทเมนต์และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์จะมีความแตกต่างกันคือ อพาร์ทเมนต์สามารถขายห้องพักได้ด้วยตัวโครงการเอง แต่เซอร์วิสอพาร์ทเมนต์การขายห้องพักในรูปแบบของเครือข่าย (chain) ที่อาศัยความมีชื่อเสียงของกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ขายห้องพักได้ง่ายกว่าการขายห้องพักด้วยโครงการเดี่ยวๆ

โครงการได้รับการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์และห้องพักได้รับการตกแต่ง และมีเฟอร์นิเจอร์ครบพร้อมเข้าพักอาศัย ซึ่งอาจจะทยอยตกแต่งและเปิดให้บริการเป็นสัปดาห์ ไปตามความเหมาะสม โดย โรงแพักคอยและพื้นที่หรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นส่วนกลางและสภาพโดยรวมของโครงการจะต้องเสร็จสมบูรณ์พร้อมให้บริการ

อาคาร ห้องพัก หรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นส่วนกลาง จะต้องได้รับการจัดการหรือดูแลอย่างถูกต้องตลอดเวลา



## 5. การวิเคราะห์ด้านการเงิน

จากการศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาดและทางการเงิน สามารถสรุปความเป็นไปได้ของโครงการเป็น 4 ทางเลือกเพื่อประเมินรายรับและรายจ่ายที่เกิดขึ้นกับโครงการทั้งหมด เพื่อใช้พิจารณาทางเลือกเหมาะสมและดีที่สุดสำหรับการพัฒนาโครงการ

**5.1 ทางเลือกในการพัฒนาโครงการ** จากทางเลือกในการพัฒนาโครงการ 4 ทางเลือก สามารถสรุปสมมติฐานของโครงการ ต้นทุนในการพัฒนาโครงการและสมมติฐานในการขายห้องพักได้ดังตารางที่ 14.6

**5.2 สรุปข้อมูลทางการเงินและความเป็นไปได้ในการลงทุนของโครงการ** จากการกำหนดสมมติฐานข้างต้น และทำการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินโดยพิจารณาประกอบกับความยากง่ายในการทำการตลาดสามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาเป็นอพาร์ทเมนต์ 2 อาคาร คือ ทางเลือกที่ 3 เป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาที่ดินแปลงนี้ ซึ่งมีข้อมูลทางการเงินที่สำคัญดังต่อไปนี้

- อัตราผลตอบแทนจากโครงการ (Internal Rate of Return: IRR) มีค่า 8.85% ในกรณีที่กู้เงินเพื่อดำเนินโครงการและมีค่า 8.13% ในกรณีไม่ได้กู้เงินเพื่อดำเนินโครงการ ซึ่งเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับการลงทุนโดยเฉพาะอย่างยิ่งการลงทุนในอพาร์ทเมนต์ที่ให้ผลตอบแทนในระยะยาวเป็นรายได้จากการดำเนินงานเฉลี่ยปีละ 93.89 ล้านบาท

- อัตราผลตอบแทนกำไรขั้นต้นต่อยอดขาย (Net Profit Margin) มีค่า 43.54% ของรายได้จากอพาร์ทเมนต์ ในกรณีที่กู้เงินเพื่อดำเนินโครงการ และมีค่า 72.08% ของรายได้จากอพาร์ทเมนต์ ในกรณีที่กู้เงินเพื่อดำเนินโครงการ และมีค่า 72.08% ของรายได้ ในกรณีที่ไม่ได้กู้เงิน

- ยอดรวมกำไรสุทธิจากการลงทุนสำหรับปีที่ 4-10 เท่ากับ 414,097,745 บาท ในกรณีที่กู้เงินเพื่อดำเนินโครงการ เท่ากับ 657,229,403 บาท ในกรณีที่ไม่ได้กู้เงิน

- อัตราผลตอบแทนต่อทุน (Return of Equity: ROE) ในกรณีที่กู้เงินเพื่อดำเนินโครงการ เฉลี่ยตั้งแต่ปีที่ 4-10 เท่ากับ 9.38% ต่อปี

- ความต้องการเงินลงทุนจากส่วนของผู้ถือหุ้น จำนวน 630,921,709 บาท ในกรณีที่กู้เงิน และมียอดหนี้สูงสุดจำนวน 630,921,709 บาท และจำนวน 1,208,531,700 บาท ในกรณีไม่ได้กู้เงินซึ่งจะเป็นยอดเงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ

- ระยะเวลาโครงการทั้งสิ้น 10 ปี สำหรับอพาร์ทเมนต์ หลังจากนั้นขายอาคารพร้อมที่ดินในราคา 52,200 บาท/ตารางเมตรของพื้นที่ใช้สอย

- อัตราส่วนหนี้กับส่วนของผู้ถือหุ้น เท่ากับ 1:1
- อัตราส่วนลด (discount rate) เท่ากับ 12% ต่อปี
- อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ เท่ากับ 7% ต่อปี

ตารางที่ 14.6 การเปรียบเทียบสมมติฐานของโครงการในแต่ละทางเลือก

|   | ทางเลือกที่ 1<br>อาหารคมนต์ | ทางเลือกที่ 2<br>อาหารคมนต์ | ทางเลือกที่ 3<br>อาหารคมนต์ | ทางเลือกที่ 4   |                         | หน่วย                         |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------------|
|   |                             |                             |                             | อาหาร-<br>คมนต์ | เซอร์วิส-<br>อาหารคมนต์ |                               |
| <b>สมมติฐานโครงการ</b>                              |                             |                             |                             |                 |                         |                               |
| เนื้อที่โครงการ                                     | 1,205                       | 1,205                       | 1,205                       | 1,205           |                         | ตร.วา                         |
| อัตราส่วนพื้นที่ดินต่อพื้นที่โครงการ                | 1 : 6.22                    | 1 : 7.23                    | 1 : 9.6                     | 1 : 9.6         |                         |                               |
| จำนวนอาคาร  | 1                           | 1 +<br>อาคารจอดรถ           | 2                           | 1               | 1                       |                               |
| พื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด (GFA)                        | 30,000                      | 34,850                      | 46,274                      | 30,000          | 16,274                  | ตร.เมตร                       |
| พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด (NFA)                          | 19,500                      | 22,650                      | 30,080                      | 19,500          | 8,760                   | ตร.เมตร                       |
| อัตราการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคาร                     | 65%                         | 65%                         | 65%                         | 65%             | 60%                     | % ของ GFA                     |
| <b>ต้นทุนในการพัฒนาโครงการ</b>                      |                             |                             |                             |                 |                         |                               |
| ค่าก่อสร้างที่ดิน                                   | 180                         | 180                         | 180                         | 180             |                         |                               |
| ต้นทุนค่าก่อสร้าง                                   | 15,500                      | 15,500                      | 15,500                      | 15,500          |                         | บาท/ตร.เมตร GFA               |
| ค่าตกแต่งห้องพัก                                    | 7,000                       | 7,000                       | 7,000                       | 7,000           | 8,000                   | บาท/ตร.เมตร NFA               |
| ค่าตกแต่งร้านอาหารและซีกวีด                         |                             |                             |                             |                 | 4,400,000               | บาท                           |
| ค่าตกแต่งลิบบี สระว่ายน้ำ ฟิตเนส<br>ห้องอบไอน้ำ สปา | 3,500,000                   | 3,500,000                   | 7,000,000                   | 8,000,000       |                         | บาท                           |
| ค่าจัดภูมิสถาปัตยกรรม                               | 3,000,000                   | 3,000,000                   | 3,000,000                   | 3,000,000       |                         | บาท                           |
| ค่าออกแบบ   | 5%                          | 5%                          | 5%                          | 5%              |                         | ของต้นทุนค่าก่อสร้าง          |
| ค่าบริหารโครงการและการก่อสร้าง                      | 300,000                     | 300,000                     | 500,000                     | 500,000         |                         | บาท                           |
| ค่าใช้จ่ายที่ระบุหมายเหตุ                           | 600,000                     | 800,000                     | 1,000,000                   | 1,000,000       |                         | บาท                           |
| ค่าบริหารอาคาร                                      | 25                          | 25                          | 25                          | 25              | 100                     | บาท/ตร.เมตร NFA               |
| ค่าการตลาด  | 1%                          | 1%                          | 1%                          | 2%              |                         | ของรายได้                     |
| ค่าคอมมิชชั่น                                       | 6.25%                       | 6.25%                       | 6.25%                       | 6.25%           |                         | ของรายได้                     |
| ค่าประกันภัย  | 0.10%                       | 0.10%                       | 0.10%                       | 0.10%           |                         | ของมูลค่าอาคาร                |
| สำรองค่าดูแลและปรับปรุง                             | 2%                          | 2%                          | 2%                          | 2%              |                         | ของรายได้                     |
| ภาษีโรงเรือน  | 12.50%                      | 12.50%                      | 12.50%                      | 12.50%          |                         | ของ 60% ของรายได้จากค่าเช่า   |
| ภาษีมูลค่าเพิ่ม                                     | 7%                          | 7%                          | 7%                          | 7%              |                         | ของ 60% ของรายได้จากค่าเช่า   |
| ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                                     | 5%                          | 5%                          | 5%                          | 5%              |                         | ของค่าก่อสร้าง                |
| อัตราเติบโตของค่าใช้จ่าย                            | 3%                          | 3%                          | 3%                          | 3%              |                         | ของค่าใช้จ่ายที่ 1 เป็นต้นไป  |
| <b>สมมติฐานในการขายห้องพัก</b>                      |                             |                             |                             |                 |                         |                               |
| ระยะเวลาของโครงการ                                  | 10                          | 10                          | 10                          | 10              |                         | ปี                            |
| อัตราการเข้าพักปีที่ 4                              | 70%                         | 70%                         | 70%                         | 70%             | 60%                     | ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด (NFA) |
| อัตราการเข้าพักปีที่ 5-10                           | 96%                         | 96%                         | 96%                         | 96%             | 85%                     | ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด (NFA) |
| อัตราค่าเช่าเฉลี่ย                                  | 342                         | 342                         | 342                         | 342             | 759                     | บาท/ตร.เมตร/เดือน             |
| อัตราเติบโตของค่าเช่าปีที่ 5                        | 5%                          | 5%                          | 5%                          | 5%              |                         | ของค่าเช่า                    |
| อัตราเติบโตของค่าเช่าปีที่ 6-10                     | 4%                          | 4%                          | 4%                          | 4%              |                         | ของค่าเช่า                    |

ตารางที่ 14.7 สรุปตัวเลขเปรียบเทียบข้อมูลทางการเงิน

| รายการ  | กรณีกู้เงิน<br>(Levered) | กรณีไม่กู้เงิน<br>(Unlevered) |
|---|--------------------------|-------------------------------|
| อัตราผลตอบแทนจากโครงการ : IRR (%) ไม่รวมภาษีรายได้                                  | 8.85%                    | 8.13%                         |
| มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV (บาท) ไม่รวมภาษีรายได้                                    | - 109,334,853            | -222,740,342                  |
| กำไรจากการดำเนินงาน : Net operating Income (บาท) : sum of year 4-10                 | 657,229,403              | 657,229,403                   |
| ระยะเวลาคืนเงินกู้ (ปี)   | 13                       | -                             |
| ระยะเวลาคืนเงินทุน (ปี) equity payback period                                       | 17                       | 15                            |
| อัตราผลตอบแทนกำไรขั้นต้นต่อยอดขาย (Net Profit Margin) (%) :<br>average of year 4-10 | 43.54%                   | 72.08%                        |
| กำไรสุทธิ (Net Profit) (บาท) : sum of year 4-10                                     | 414,097,745              | 657,229,403                   |
| ส่วนของผู้ถือหุ้นสูงสุด (maximum equity) (บาท)                                      | 630,921,309              | 1,208,531,700                 |
| มูลค่าหนี้สูงสุด (maximum debt) (บาท)   | 630,921,309              | -                             |
| อัตราส่วนหนี้กับส่วนของผู้ถือหุ้น (debt to equity ratio)                            | 1 : 1                    |                               |
| อัตราส่วนลด (discount rate) (%)   | 12%                      |                               |
| อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (total financial expense)                                      | 7%                       |                               |

## ตอนที่ 14.2

### การวิเคราะห์โครงการโรงแรมพักตากอากาศ

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 14.2 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

- 14.2.1 แนวทางการวิเคราะห์โครงการโรงแรมพักตากอากาศ
- 14.2.2 กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการโรงแรมพักตากอากาศ

#### แนวคิด

1. ในการวิเคราะห์โครงการโรงแรมพักตากอากาศ เบื้องต้นผู้ทำการวิเคราะห์จะต้องศึกษาถึงสถานการณ์การท่องเที่ยวในภาพรวม โดยวิเคราะห์ถึงสถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองของทั่วทุกภูมิภาคของโลกรวมทั้งของประเทศไทย เพื่อประมาณการถึงจำนวนนักท่องเที่ยวซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่จะเข้ามาใช้บริการโรงแรมพักตากอากาศ นอกจากนี้ยังต้องศึกษาถึงอุปสงค์และอุปทานของตลาดโรงแรมพักตากอากาศในพื้นที่โครงการและรัศมีโดยรอบ ศึกษาความต้องการของตลาด เพื่อใช้กำหนดรูปแบบ แนวทางการพัฒนาและงบประมาณในการลงทุน ศึกษาถึงผลกระทบของโครงการที่มีต่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมรวมทั้งศึกษาถึงความเป็นไปได้ทางด้านการเงินและอัตราผลตอบแทนทางการลงทุนของโครงการ
2. ในการวิเคราะห์โรงแรมพักตากอากาศนั้น จะเริ่มจากการวิเคราะห์ถึงสถานการณ์ด้านการท่องเที่ยวในภาพรวม วิเคราะห์ความเหมาะสมด้านที่ตั้งโครงการ การวิเคราะห์ด้านตลาด การวิเคราะห์ด้านเทคนิค การวิเคราะห์ด้านการจัดการโครงการ และการวิเคราะห์ด้านการเงิน ทั้งนี้เพื่อสรุปถึงความเป็นไปได้ในการลงทุนโครงการโรงแรมพักตากอากาศนี้

#### วัตถุประสงค์

- เมื่อศึกษาตอนที่ 14.2 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ
1. อธิบายแนวทางการวิเคราะห์โครงการโรงแรมพักตากอากาศได้
  2. อธิบายกรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการโรงแรมพักตากอากาศได้

## เรื่องที่ 14.2.1

### แนวทางการวิเคราะห์โครงการโรงแรมพักตากอากาศ

---

การวิเคราะห์โครงการโรงแรมหรือรีสอร์ทพักตากอากาศ เพื่อวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ทางการลงทุนนั้น จะแตกต่างกับการวิเคราะห์โครงการโรงแรมในเมือง เพราะมีวัตถุประสงค์ของการเข้าพักอาศัยที่แตกต่างกัน กล่าวคือผู้ที่มาเข้าพักในโรงแรมชายทะเลนั้นส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ของการเข้าพักคือเพื่อการท่องเที่ยว ในขณะที่ผู้ที่มาเข้าพักโรงแรมในเมืองอาจเป็นได้ทั้งนักท่องเที่ยวหรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่ากลุ่มเป้าหมายของโครงการโรงแรมพักตากอากาศ คือนักท่องเที่ยวเป็นหลัก

ในการดำเนินการวิเคราะห์โครงการโรงแรมหรือรีสอร์ทพักตากอากาศ จะมีวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ด้านอุปสงค์และอุปทานของตลาดโรงแรมและรีสอร์ทในพื้นที่โครงการและรัศมีโดยรอบ

2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนธุรกิจโรงแรมพักตากอากาศ

3. เพื่อศึกษาความต้องการของตลาด สำหรับใช้กำหนดรูปแบบ แนวทางการพัฒนา และงบประมาณของการลงทุนโครงการ

4. เพื่อศึกษาผลกระทบของการก่อสร้างโครงการต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ

5. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน และอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับของโครงการ

ทั้งนี้รูปแบบหรือขอบเขตของเอกสารการวิเคราะห์โครงการโรงแรม จะประกอบด้วย

- บทสรุปผู้บริหาร
- การวิเคราะห์สถานการณ์ด้านการท่องเที่ยว
- การวิเคราะห์ด้านตลาด
- การวิเคราะห์ด้านสถานที่ตั้งโครงการ
- การวิเคราะห์ด้านเทคนิค
- การวิเคราะห์ด้านการจัดการ
- การวิเคราะห์ด้านการเงิน

ดังรายละเอียดที่จะกล่าวต่อไป

#### 1. บทสรุปผู้บริหาร

ในรายละเอียดของบทสรุปผู้บริหารนั้น เป็นการสรุปเนื้อหาทั้งหมดในเอกสารการวิเคราะห์โครงการ เพื่อให้ผู้บริหารได้อ่านและทำความเข้าใจ ดังนั้นเนื้อหาในส่วนนี้จึงควรเป็นเนื้อหาที่กระชับและสามารถตอบคำถามสำคัญๆ ที่ผู้บริหารควรทราบเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ เช่น รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของโครงการมีรายละเอียดอย่างไร มีการวิเคราะห์ทางการเงินว่าให้ผลตอบแทนทางการลงทุนอย่างไร มีระยะเวลาคืนทุนเท่าใด เป็นต้น



## 2. การวิเคราะห์สถานการณ์การท่องเที่ยว

การวิเคราะห์สถานการณ์การท่องเที่ยวในที่นี้ เป็นการวิเคราะห์ในเชิงภาพรวมของการท่องเที่ยวของประเทศไทยและการท่องเที่ยวในพื้นที่ตั้งโครงการ หรือตัวอย่างในกรณีศึกษาที่จะกล่าวต่อไปก็คือ จังหวัดภูเก็ต นั่นเอง

เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการ คือนักท่องเที่ยว ซึ่งแบ่งออกเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ผู้วิเคราะห์โครงการจึงต้องศึกษาถึงสถานการณ์การท่องเที่ยวในภาพรวมของประเทศ และทั่วทุกภูมิภาคในโลก โดยวิเคราะห์ถึงสถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง รวมทั้งสถานการณ์ด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศ ตัวอย่างสถานการณ์ของโลก ได้แก่ ผลกระทบจากสถานการณ์พิบัติภัยสึนามิ สงครามระหว่างสหรัฐอเมริกากับอิรัก หรือการแพร่ระบาดของโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS) ในภูมิภาคเอเชีย ซึ่งสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลาเหล่านี้ มีผลทำให้นักท่องเที่ยวต่างประเทศจากแต่ละภูมิภาค ทั้งยุโรป สหรัฐอเมริกา เอเชียตะวันออก เอเชียใต้ โอเชียเนีย ตะวันออกกลาง และแอฟริกา เดินทางเข้ามาประเทศไทยลดน้อยลง อย่างไรก็ตามรัฐบาลพยายามที่จะสร้างความเชื่อมั่น เพื่อดึงดูดให้นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเดินทางเข้าประเทศให้มากขึ้น

สำหรับการวิเคราะห์สถานการณ์นักท่องเที่ยวชาวไทยก็เช่นกัน ผู้วิเคราะห์โครงการจะต้องวิเคราะห์ให้เห็นถึงแนวโน้มสถานการณ์การท่องเที่ยวภายในประเทศและในจังหวัดภูเก็ต ซึ่งในปัจจุบันกลุ่มจังหวัดสามเหลี่ยมอันดามัน ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดภูเก็ต พังงา และกระบี่ ได้มีการวางแผนกลยุทธ์ของกลุ่มจังหวัด โดยกำหนดวิสัยทัศน์ที่มุ่งเน้นให้เกิดการส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในพื้นที่สามจังหวัด เพื่อให้ภูมิภาคในย่านนี้เป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับนานาชาติ ตามวิสัยทัศน์ของกลุ่มจังหวัดที่ว่า "ศูนย์กลางการท่องเที่ยวทางทะเลระดับโลกและเป็นประตูเชื่อมโยงเศรษฐกิจเอเชียใต้"

นอกจากนี้ผู้วิเคราะห์โครงการ จะต้องวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจและสังคมถึงผลจากการดำเนินโครงการโรงแรมพักตากอากาศด้วยว่าโครงการที่เกิดขึ้นนั้น

- มีผลโดยตรงต่อการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการเมือง
- เป็นการเพิ่มเงินตราต่างประเทศเข้าประเทศ
- ทำให้เกิดการว่าจ้างงานเพิ่มขึ้น
- สามารถเพิ่มรายได้ให้แก่ประเทศ
- มีผลต่ออุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าเพื่อจำหน่ายให้นักท่องเที่ยว เช่น การแกะสลักไม้ งานฝีมือ

ผ้าบาติก อื่นๆ

- สร้างผลกำไรต่อผู้ประกอบการท่องเที่ยว

ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ในการวิเคราะห์สถานการณ์การท่องเที่ยว ควรจะนำหลักการของการวิเคราะห์สถานการณ์ โดยการวิเคราะห์จากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก หรือ SWOT analysis มาใช้เพื่อพิจารณาถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของพื้นที่โครงการ

## 3. การวิเคราะห์ด้านตลาด

ในการวิเคราะห์ด้านตลาดนั้น เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายโครงการเป็นนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ จึงต้องพิจารณาข้อมูลต่างๆ ดังนี้

### 3.1 อุปสงค์

#### 3.1.1 อุปสงค์ในอดีต

##### 1) นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ

จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศจากประเทศต่างๆ ที่เข้ามาประเทศไทยในแต่ละปี ทั้งโดยทางเรือและทางเครื่องบิน รวมทั้งจุดประสงค์ของการเข้ามา เช่น มาติดต่อธุรกิจ หรือมาท่องเที่ยว เป็นต้น รวมทั้งระยะเวลาเฉลี่ยที่เข้ามาพักในเมืองไทย นอกจากนี้จะต้องพิจารณาถึงสัดส่วนของนักท่องเที่ยวต่างประเทศที่เดินทางไปพักแรมที่จังหวัดภูเก็ตด้วย

- จำนวนชาวต่างประเทศที่เข้ามาพักในโรงแรมแต่ละปี ทั้งนี้จากข้อมูลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยนั้น การพักแรมของนักท่องเที่ยวนั้นมีรูปแบบการเข้าพักที่แตกต่างกันไป คือการพักโรงแรม/บังกาโล/รีสอร์ท การพักบ้านญาติหรือบ้านเพื่อน การพักในเกสต์เฮาส์ การพักในอุทยานแห่งชาติ การพักในบ้านรับรอง ดังนั้นสำหรับการพิจารณาด้านอุปสงค์ของการเข้าพักนี้จะพิจารณาเฉพาะจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าพักในโรงแรม/บังกาโล/รีสอร์ท เท่านั้น

##### 2) นักท่องเที่ยวชาวไทย

สำหรับนักท่องเที่ยวชาวไทย จะพิจารณาถึงจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เข้าพักในโรงแรมในแต่ละปี โดยมีวิธีคำนวณ ดังนี้

จำนวนผู้เข้าพักในโรงแรมในแต่ละปี = จำนวนผู้เข้าพักต่อวัน × จำนวนวันที่พักในโรงแรม

#### 3.1.2 อุปสงค์ในระยะ 5 ปี ข้างหน้า

ประมาณการนักท่องเที่ยวทั้งชาวต่างประเทศและชาวไทย โดยในเทคนิคการคาดคะเน อุปสงค์ในอนาคตจากข้อมูลในอดีตย้อนหลังประมาณ 5 ปี และนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลการประมาณการของ

- ส่วนราชการ ได้แก่ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- หน่วยงานเอกชน ได้แก่ สมาคมโรงแรม บริษัทนำเที่ยว เป็นต้น

ทั้งนี้ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ในอดีตและอนาคตของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ได้แก่

- จำนวนสายการบินนานาชาติที่แวะสนามบินภายในประเทศ เช่น สุวรรณภูมิ หาดใหญ่ ภูเก็ต และเชียงใหม่ รวมทั้งจำนวนครั้งของการจัดนำเที่ยวเมืองไทยต่อปี

- จำนวนสายการบินต้นทุนต่ำที่เดินทางไปจังหวัดภูเก็ต
- การจัดตั้งสำนักงานนำเที่ยวในประเทศไทย
- การจัดการประชุมสัมมนาระหว่างประเทศต่างๆ ที่จัดขึ้นในประเทศไทย

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ในอดีตและอนาคตของนักท่องเที่ยวชาวไทย ได้แก่ การจัดการประชุมสัมมนาต่างๆ ในโรงแรม

### 3.2 อุปทาน สำหรับการพิจารณาอุปทานของโครงการโรงแรมพักตากอากาศนั้น จะพิจารณาจาก

#### 3.2.1 จำนวนห้องพักในโรงแรมในปัจจุบัน

#### 3.2.2 การคาดคะเนจำนวนห้องพักในอนาคต

#### 3.2.3 จำนวนห้องพักในอพาร์ทเมนต์และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ชั้นหนึ่งสำหรับชาวต่างประเทศ

#### 3.2.4 สถานการณ์ของโครงการคู่แข่ง คือ โรงแรม อพาร์ทเมนต์และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ชั้นหนึ่ง

ในปัจจุบัน และโครงการขยายงานในอนาคต โดยจะต้องพิจารณาถึง

- 1) สถานที่ตั้งของโครงการที่จะเกิดขึ้น
- 2) จำนวนห้องพักที่เพิ่มขึ้น

3) อัตราการเข้าพักอาศัย

4) สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เช่น ห้องอาหาร ร้านค้า สระว่ายน้ำ บริการซักรีด อินเทอร์เน็ต

ความเร็วสูง ฯลฯ

5) นโยบายทางการตลาดของเจ้าของโครงการและโครงการคู่แข่ง

**3.3 อัตราค่าห้องพัก** ในส่วนของอัตราค่าห้องพัก ผู้วิเคราะห์โครงการจะต้องพิจารณาถึง

3.3.1 อัตราค่าห้องพักในปัจจุบัน และคาดคะเนสำหรับอนาคตของโรงแรมอื่นๆ รวมทั้งค่าเช่าอพาร์ทเมนต์และเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ชั้นหนึ่ง ทั้งที่เป็น ห้องเดี่ยว ห้องคู่ และห้องชุด

3.3.2 อัตราค่าห้องพักในปัจจุบัน ของโรงแรมอื่นๆ ในประเทศไทยใกล้เคียง

3.3.3 อัตราค่าห้องพักในโครงการ

**3.4 อัตราการเข้าพักโครงการ** สำหรับการคาดคะเนอัตราการเข้าพักของโครงการในแต่ละปี จะพิจารณาจากอุปสงค์ อุปทาน อัตราค่าห้องพัก รวมทั้งแผนงานด้านการจัดการในอนาคต

#### 4. การวิเคราะห์ด้านสถานที่ตั้ง

วิเคราะห์สถานที่ตั้งของโครงการ ทำการวิเคราะห์โดยแสดงสถานที่ตั้งของโครงการด้วยแผนที่ แสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยงของเครือข่ายการคมนาคมขนส่ง ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ รวมทั้งสำหรับโครงการโรงแรมอาจทำการกำหนดตำแหน่งของแหล่งท่องเที่ยวเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่เส้นทางการท่องเที่ยวได้อีกด้วย ทั้งนี้ในการวิเคราะห์จะต้องแสดงผลในการเลือกที่ตั้ง ในด้านต่อไปนี้

1) อยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับสถานที่ต่างๆ

- โรงแรมและภัตตาคาร
- ศูนย์กลางธุรกิจการค้า
- แหล่งท่องเที่ยวของชาวต่างประเทศ
- สถานทูต
- สนามบินนานาชาติ

2) การคมนาคมขนส่งสะดวก

3) อยู่ห่างไกลจากแหล่งรบกวนด้าน เสียง ควัน เขม่า กลิ่น ฯลฯ

4) สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปดี

5) มีความพร้อมทางด้านระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบสื่อสาร ระบบระบายน้ำเสีย เป็นต้น

ทั้งนี้ในการวิเคราะห์โครงการบางโครงการอาจมีที่ตั้งที่จะดำเนินโครงการมากกว่า 1 แห่ง เป็นทางเลือกในการจัดทำโครงการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการเปรียบเทียบระหว่างทางเลือกต่างๆ โดยการกำหนดปัจจัยสำคัญที่ใช้พิจารณาประเมินตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ ดังได้กล่าวแล้วในหน่วยที่ 7

#### 5. การวิเคราะห์ด้านเทคนิค

ในการวิเคราะห์ด้านเทคนิคนั้น จะวิเคราะห์เมื่อได้ตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่แน่นอนแล้ว จึงจะดำเนินการในเรื่องต่างๆ ดังนี้

### 5.1 สภาพที่ตั้ง

- การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ตั้งโครงการ รวมทั้งขนาดถนนโดยรอบ
- การวางผังบริเวณของโรงแรม
- แผนงานพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เช่น ถนนภายในบริเวณโรงแรม ระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณที่จอดรถ การจัดภูมิทัศน์ ฯลฯ

### 5.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

โดยพิจารณาถึง

- พระราชบัญญัติการผังเมือง
- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- กฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 5.3 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

- พื้นที่รวมทั้งหมดของโรงแรม
- จำนวนชั้นของอาคาร
- ความสูงของอาคาร
- การวางผังของห้องพัก และพื้นที่เพื่อประโยชน์ใช้สอยอื่นๆ เช่น ห้องอาหาร ห้องจัดเลี้ยง ห้องประชุมสัมมนา สระว่ายน้ำ ฯลฯ
- คุณลักษณะเฉพาะ และวัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ระบบการปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ
- ระบบสื่อสาร
- ระบบดับเพลิง
- ระบบลิฟต์
- ระบบรักษาความปลอดภัย

### 5.4 วิธีและเทคนิคการก่อสร้างอาคาร

- การเลือกเทคนิคการก่อสร้างที่เหมาะสม
- แนวทางการก่อสร้างอาคารที่ประหยัดพลังงาน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

### 5.5 ห้องพัก

- รายละเอียดภายในห้องพักที่ต้องการ
- สิ่งอำนวยความสะดวกภายในห้อง
- จำนวนห้องพักทั้งหมดในโรงแรม

### 5.6 สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ

- ห้องอาหาร/ภัตตาคาร
- ห้องจัดเลี้ยง/ คอกเทลเลานจ์
- ห้องประชุมสัมมนา
- สปา สระว่ายน้ำ สนามเทนนิส
- ร้านอินเทอร์เน็ต
- ร้านตัดผม ร้านขายเสื้อผ้า

- ร้านขายของที่ระลึก ร้านขายดอกไม้
- ร้านขายยา
- ที่ทำการ/สำนักงานของตัวแทนสายการบิน/สำนักงานท่องเที่ยว
- ไปรษณีย์ บริการโทรศัพท์ทางไกลไปต่างประเทศ
- บริการรถเช่า สถานที่จอดรถ
- บริการซักรีด
- อื่นๆ

## 6. การวิเคราะห์ด้านการจัดการ

ในการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานและสถานะของโครงการ ในช่วงการก่อสร้างอาคารนั้น จะต้องกำหนดระยะเวลาสำหรับ

- แผนงานทั่วไปของโครงการ
- การประสานงาน
- การเตรียมที่ดินและบริเวณที่จะก่อสร้าง
- การออกแบบอาคาร
- การดำเนินการก่อสร้าง
- เริ่มดำเนินงาน

สำหรับแผนงานในอนาคต เมื่อดำเนินกิจการโรงแรมแล้วนั้น จะต้องพิจารณาถึงการจัดการด้านบุคลากรของโครงการ รวมทั้งนโยบายของคู่แข่งและเจ้าของโครงการในด้านต่อไปนี้

- การทำสัญญากับโรงแรมอื่นในเรื่องผู้เข้าพักอาศัย
- การทำสัญญากับสำนักงานนำเที่ยว และองค์การอื่นๆ ที่มีลักษณะเช่นเดียวกัน
- การทำสัญญากับบุคคลอื่นที่อาจจะนำแขกมาให้

## 7. การวิเคราะห์ด้านการเงิน

เมื่อทราบถึงรายละเอียดของโครงการแล้ว ในส่วนของการวิเคราะห์ด้านการเงินจะวิเคราะห์ถึงรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

- งบประมาณการลงทุนทั้งหมด
- แหล่งเงินทุน โดยแบ่งเป็นร้อยละของส่วนเจ้าของ และร้อยละของส่วนที่เป็นเงินกู้จากสถาบันการเงิน
- งบประมาณกำไร ขาดทุนของโครงการ
- ประมาณการกระแสเงินสดโครงการ
- การจ่ายเงินกู้ระยะยาวของโครงการ

### กิจกรรม 14.2.1

1. ในการวิเคราะห์สถานการณ์ของโครงการคู่แข่งสำหรับโครงการ โรงแรมพักตากอากาศนั้นจะต้องพิจารณาถึงรายละเอียดใดของโครงการคู่แข่งบ้าง
2. การวิเคราะห์ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องของโครงการ โรงแรม จะพิจารณาถึงกฎหมายใดบ้าง

**แนวตอบกิจกรรม 14.2.1****1. พิจารณาถึงรายละเอียดต่างๆ ดังนี้**

- สถานที่ตั้งของโครงการที่จะเกิดขึ้น
- จำนวนห้องพักที่เพิ่มขึ้น
- อัตราการเข้าพักอาศัย
- สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เช่น ห้องอาหาร ร้านค้า สระว่ายน้ำ บริการซักรีด อินเทอร์เน็ต

ความเร็วสูง ฯลฯ

- นโยบายทางการตลาดของเจ้าของโครงการและโครงการคู่แข่ง

**2. พิจารณาถึงกฎหมายสำคัญ ได้แก่**

- พระราชบัญญัติการผังเมือง
- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

**เรื่องที่ 14.2.2****กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการโรงแรมพักตากอากาศ**

ที่ดินประมาณ 50 ไร่ ณ ทาดแห่งหนึ่งห่างจากตัวเมืองภูเก็ตประมาณ 30 กิโลเมตร ซึ่งเจ้าของโครงการมีความเห็นว่าเป็นพื้นที่ที่สวยงาม รวมทั้งพิจารณาว่าจังหวัดภูเก็ตนั้นนับวันจะมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จึงสนใจที่จะพัฒนาที่ดินที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ โดยดำริที่จะลงทุนสร้างโรงแรมชั้นหนึ่ง และใช้ชื่อโครงการว่า "เพียงทะเลรีสอร์ทแอนด์สปา" ซึ่งประกอบด้วยห้องพัก 200 ห้อง พร้อมอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกอย่างครบถ้วน เจ้าของที่ดินได้มอบหมายให้ผู้วิเคราะห์โครงการทำการศึกษาความเหมาะสมในการสร้างโรงแรมชั้นหนึ่งนี้ เพื่อจะได้นำผลการศึกษาไปใช้เป็นเอกสารประกอบการขอกู้เงินจากสถาบันการเงิน รวมทั้งเพื่อชักชวนนักลงทุนทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศให้มาร่วมลงทุนในโครงการนี้ด้วย

**1. สถานการณ์ทั่วไปของโรงแรมในจังหวัดภูเก็ต**

เกาะภูเก็ตอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครเป็นระยะทาง 862 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 543 ตารางกิโลเมตร และมีประชากรประมาณ 162,671 คน ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ประมง ป่าไม้ เหมืองแร่ และอื่นๆ รายได้ต่อหัวของประชาชนในจังหวัดภูเก็ตนับว่าสูงมากเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่นๆ ในประเทศไทย

ภูเก็ตเป็นจังหวัดที่มีธรรมชาติและทิวทัศน์ที่งดงามมาก การคมนาคมขนส่งสะดวกทั้งทางบกและทางอากาศ จึงมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศนิยมมาเที่ยวภูเก็ตในแต่ละปี เป็นจำนวนมาก ปัจจุบัน<sup>3</sup> ภูเก็ตมีโรงแรมรวมประมาณ 528 แห่ง ทั้งที่ตั้งอยู่ตามหาดต่างๆ นอกตัวเมืองและในตัวเมืองภูเก็ต

โรงแรมชายทะเลของภูเก็ตมีลักษณะทั้งที่เป็นโรงแรมและบังกาโล ปัจจุบันมีห้องพักรวมทั้งหมดประมาณ 27,138 ห้อง โรงแรมและบังกาโลเหล่านี้จะมีขนาดและมาตรฐานที่ต่างกันไป ทั้งโรงแรมขนาดเล็ก และโรงแรมขนาดใหญ่ที่มีมาตรฐาน มีอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกทุกอย่างครบถ้วน เช่น สระว่ายน้ำ คอกเทลเสานจ์ ร้านอาหาร บาร์ อุปกรณ์กีฬาทางน้ำสำหรับแขกที่มาพัก เป็นต้น ช่วงฤดูการเข้าพักสูงของโรงแรมชายทะเลขนาดใหญ่ จะอยู่ระหว่างเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนพฤษภาคม โดยมีอัตราการเข้าพักเฉลี่ย 70-80 เปอร์เซ็นต์ ส่วนช่วงฤดูการเข้าพักต่ำ อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกันยายน อัตราการเข้าพักเฉลี่ยจะอยู่ระหว่าง 45-50 เปอร์เซ็นต์ และอัตราการเข้าพักเฉลี่ยตลอดปีจะอยู่ในช่วง 60-65 เปอร์เซ็นต์ แขกที่เข้าพักในโรงแรมชายทะเลส่วนใหญ่จะเป็นนักท่องเที่ยวชาวยุโรป ออสเตรเลีย เกาหลี ฮองกง และญี่ปุ่น

โรงแรมในเมืองภูเก็ตส่วนใหญ่เป็นโรงแรมขนาดเล็ก สำหรับโรงแรมขนาดใหญ่ในเมืองที่ได้มาตรฐาน มีบริการทุกอย่างครบถ้วนอยู่ในบริเวณโรงแรม เช่น ซาวน่า สปา ศูนย์การค้า บาร์และไนท์คลับ โบว์ลิ่ง โรงภาพยนตร์ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักคล้ายคลึงกับโรงแรมชายทะเลนั้นจะมีจำนวนไม่มากนัก โดยที่ระหว่างช่วงฤดูการเข้าพักสูง อัตราการเข้าพักจะอยู่ระหว่าง 60-70 เปอร์เซ็นต์ สำหรับช่วงฤดูการเข้าพักต่ำ อัตราการเข้าพักจะอยู่ระหว่าง 50-60 เปอร์เซ็นต์ ตลอดปี แขกที่พักในโรงแรมในเมืองส่วนมากจะเป็นนักธุรกิจ และนักท่องเที่ยวชาวไทย รวมทั้งนักท่องเที่ยวจากไต้หวัน มาเลเซีย สิงคโปร์ เป็นต้น

จากข้อมูลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยพบว่า การขยายตัวของจำนวนผู้เยี่ยมชมเยือนที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวภายในจังหวัดภูเก็ตยังคงมีการเจริญเติบโตที่ดี เพราะจังหวัดภูเก็ตมีแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงาม สถานพักผ่อนที่พร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ศูนย์รวมแหล่งช้อปปิ้งและแหล่งบันเทิงจำนวนมาก นอกจากนี้แล้วจังหวัดภูเก็ตยังได้รับปัจจัยสนับสนุนหลายประการ เช่น การเปิดบริการของสายการบินต้นทุนต่ำ (low cost airline) การให้บริการเที่ยวบินตรงจากซิดนีย์-เมลเบิร์น เข้าภูเก็ตเพื่อเพิ่มความความสะดวกสบายในการเดินทาง การเปิดตัวสินค้าการท่องเที่ยวแบบสปา และการส่งเสริมให้ภูเก็ตเป็นแหล่งช้อปปิ้ง ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดการเดินทางในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตเพิ่มมากขึ้น

## 2. การวิเคราะห์ด้านตลาด

จากสถิติของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในปี พ.ศ. 2548 พบว่าโรงแรมในจังหวัดภูเก็ตมีประมาณ 528 แห่ง แบ่งออกเป็นโรงแรมที่ตั้งอยู่ในตัวเมือง 56 แห่ง และโรงแรมชายทะเล 472 แห่ง โรงแรมทั้ง 528 แห่งนี้ มีห้องพักทั้งหมด 31,488 ห้อง โดย 86.20 เปอร์เซ็นต์ หรือ 27,138 ห้องเป็นห้องพักของโรงแรมชายทะเล และที่เหลือเป็นห้องพักของโรงแรมในตัวเมือง (ดูตารางที่ 14.8)

<sup>3</sup> ข้อมูล ณ ปีที่ดำเนินการวิเคราะห์และศึกษาความเป็นไปได้โครงการ คือ ปี พ.ศ. 2548

ตารางที่ 14.8 จำนวนที่พักและจำนวนห้องระหว่างปี พ.ศ. 2544-2548

| ปี   | จำนวนโรงแรม<br>(แห่ง) | จำนวนห้อง     |                  |
|------|-----------------------|---------------|------------------|
|      |                       | โรงแรมชายทะเล | โรงแรมในตัวเมือง |
| 2544 | 510                   | 22,666        | 4,193            |
| 2545 | 510                   | 22,444        | 4,174            |
| 2546 | 549                   | 27,309        | 3,993            |
| 2547 | 579                   | 27,981        | 4,095            |
| 2548 | 528                   | 27,138        | 4,350            |

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ผู้วิเคราะห์โครงการยังสำรวจพบอีกว่า จะมีโครงการโรงแรมชายทะเลใหม่เกิดขึ้นอีก 10 โรงแรม และโรงแรมในตัวเมืองอีก 5 โรงแรม โดยจำนวนห้องพักของโรงแรมชายทะเลจะเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 3,000 ห้อง และของโรงแรมในตัวเมืองอีกประมาณ 1,800 ห้อง โครงการของโรงแรมใหม่นี้ บางโครงการได้เริ่มดำเนินการแล้ว และบางโครงการก็อยู่ในระหว่างเริ่มต้น อย่างไรก็ตามภายใน 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2549-2553) โรงแรมทั้ง 15 โรงแรมมีกำหนดจะเปิดดำเนินการ รายละเอียดโครงการก่อสร้างโรงแรมชายทะเลและโรงแรมในตัวเมืองจังหวัดภูเก็ต ในปี พ.ศ. 2549-2553 มีรายละเอียดในตารางที่ 14.9

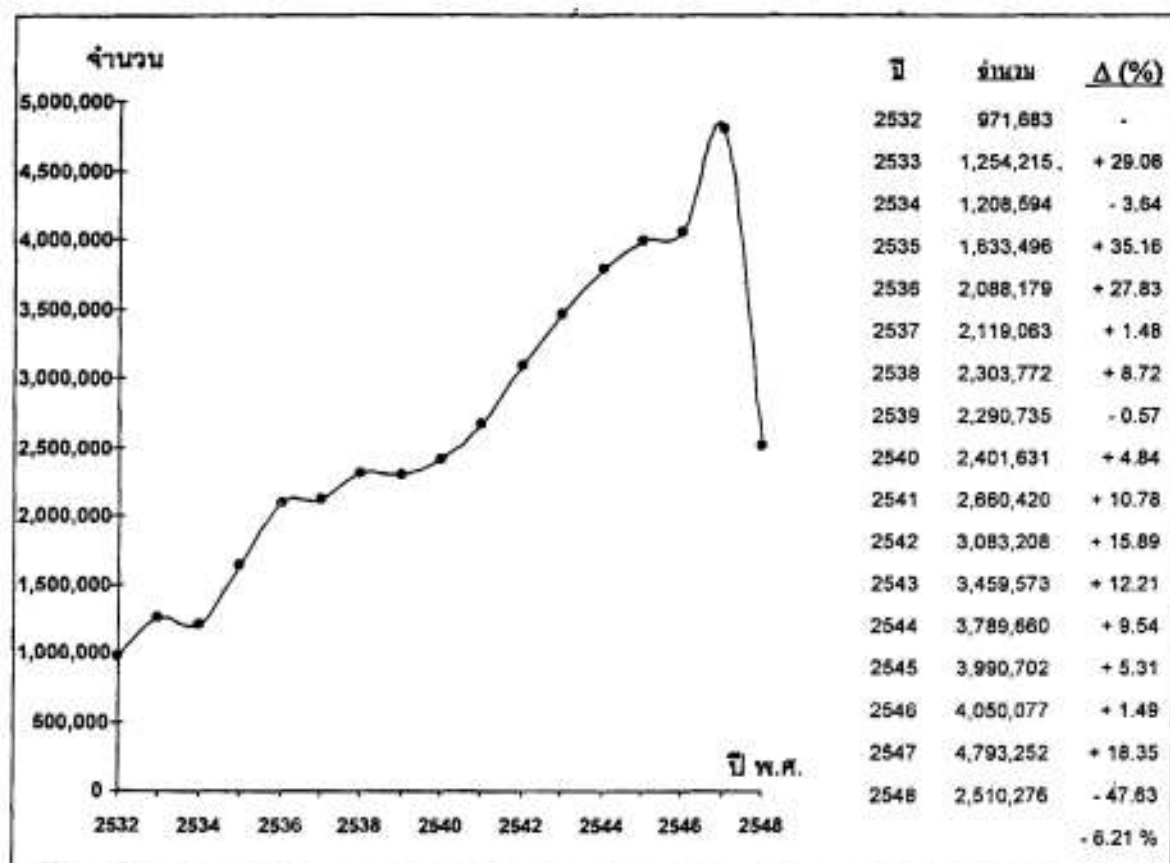
ตารางที่ 14.9 รายละเอียดโครงการก่อสร้างโรงแรมชายทะเลและโรงแรมในเมืองจังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2549-2553

| ปี   | โรงแรมชายทะเล   |                  | โรงแรมในตัวเมือง |                  | รวม             |                  |
|------|-----------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|
|      | จำนวน<br>(แห่ง) | จำนวน<br>ห้องพัก | จำนวน<br>(แห่ง)  | จำนวน<br>ห้องพัก | จำนวน<br>(แห่ง) | จำนวน<br>ห้องพัก |
| 2549 | 3               | 900              | 2                | 800              | 5               | 1,700            |
| 2550 | 2               | 600              | 2                | 700              | 4               | 1,300            |
| 2551 | 2               | 600              | 1                | 300              | 3               | 900              |
| 2552 | 2               | 600              | -                | -                | 2               | 600              |
| 2553 | 1               | 300              | -                | -                | 1               | 300              |

จากการสำรวจราคาห้องพักของโรงแรมชายทะเลและโรงแรมในเมืองจังหวัดภูเก็ตและผู้วิเคราะห์โครงการพบว่าราคาค่าห้องพักโดยเฉลี่ยของโรงแรมชายทะเลเท่ากับ 1,000-6,000 บาท และโรงแรมในตัวเมืองเท่ากับ 600-1,200 บาทตามลำดับ

ในปี พ.ศ. 2548 จำนวนนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนจังหวัดภูเก็ตมี 2,510,276 คน (ภาพที่ 14.10 และตารางที่ 14.10) โดย 52.65 เปอร์เซ็นต์ หรือ 1,321,655 คน ของนักท่องเที่ยวจำนวนนี้เป็นชาวต่างประเทศ โดยเฉพาะชาวออสเตรเลีย (ตารางที่ 14.11) และประมาณ 68.76 เปอร์เซ็นต์ ของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่ไปเยือนภูเก็ต นิยมพักในโรงแรมชายทะเลมากกว่าโรงแรมในตัวเมือง





ภาพที่ 14.10 กราฟแสดงจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเยือนจังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2532-2548

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 14.10 จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเยือนจังหวัดภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2544-2548

หน่วย : พันคน

| ปี   | จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเยือนประเทศไทย | จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเยือนภูเก็ต |                          |                       | อัตราส่วนของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาเยือนภูเก็ตต่อนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่มาเยือนประเทศไทย (%) |
|------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------|---|
|      |                                       | จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ         | จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทย | จำนวนนักท่องเที่ยวรวม |   |
| 2549 | 10,060                                | -                                  | -                        | -                     | -   |
| 2550 | 10,080                                | 226                                | 1,493                    | 1,759                 | 2.24  |
| 2551 | 10,000                                | 1,218                              | 2,688                    | 3,906                 | 12.18   |
| 2552 | 11,650                                | 1,209                              | 3,433                    | 4,642                 | 10.38   |
| 2553 | 13,380                                | 1,108                              | 1,267                    | 2,375                 | 8.28  |

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 14.11 จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาจากเมืองจังหวัดภูเก็ตแบ่งตามเชื้อชาติและชนิดของโรงแรม (พ.ศ. 2548)

| เชื้อชาติ                | ในเมือง          | ชานเมือง           | รวม                |
|--------------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| ไทย                      | 540,878 (87.84%) | 283,452 (20.90%)   | 824,330 (41.8%)    |
| มาเลเซีย                 | 4,301            | 27,180             | 31,481             |
| สิงคโปร์                 | 2,897            | 39,689             | 42,586             |
| จีน                      | 6,199            | 44,879             | 51,078             |
| ฮ่องกง                   | 1,443            | 30,136             | 31,579             |
| ญี่ปุ่น                  | 4,573            | 40,089             | 44,662             |
| เกาหลี                   | 3,212            | 99,752             | 102,964            |
| ไต้หวัน                  | 3,380            | 24,210             | 27,590             |
| ออสเตรเลีย               | 695              | 10,892             | 11,587             |
| เนเธอร์แลนด์             | 1,106            | 13,491             | 14,597             |
| เดนมาร์ก                 | 1,845            | 21,708             | 23,553             |
| ฝรั่งเศส                 | 5,125            | 27,409             | 32,534             |
| เยอรมนี                  | 3,134            | 73,918             | 77,052             |
| อิตาลี                   | 1,090            | 27,605             | 28,695             |
| เนเธอร์แลนด์             | 923              | 15,405             | 16,328             |
| สวีเดน                   | 3,005            | 65,839             | 68,844             |
| สวีตเซอร์แลนด์           | 827              | 26,841             | 27,668             |
| อังกฤษ                   | 3,927            | 94,786             | 98,713             |
| สหรัฐอเมริกา             | 4,685            | 46,427             | 51,113             |
| แคนาดา                   | 1,274            | 12,742             | 14,016             |
| ตะวันออกกลาง             | 665              | 31,978             | 32,643             |
| ออสเตรเลีย               | 2,273            | 125,542            | 127,815            |
| นิวซีแลนด์               | 593              | 19,236             | 19,829             |
| อินเดีย                  | 649              | 13,117             | 13,766             |
| รัสเซีย                  | 561              | 13,618             | 14,179             |
| ยุโรปตะวันออก            | 700              | 7,811              | 8,511              |
| อินโดนีเซีย              | 462              | 3,129              | 3,591              |
| ฟิลิปปินส์               | 293              | 1,999              | 2,292              |
| ฟินแลนด์                 | 347              | 21,662             | 22,009             |
| นอร์เวย์                 | 3,068            | 18,289             | 21,357             |
| สเปน                     | 514              | 5,635              | 6,149              |
| แอฟริกา                  | 296              | 8,214              | 8,510              |
| เมียนมาร์                | 146              | 558                | 704                |
| อิสราเอล                 | 311              | 7,507              | 7,818              |
| ลาว                      | 24               | 55                 | 79                 |
| เวียดนาม                 | 30               | 235                | 265                |
| บรูไน                    | 21               | 123                | 144                |
| กัมพูชา                  | 3                | 13                 | 16                 |
| อื่นๆ                    | 10,316           | 50,218             | 60,534             |
| รวมนักท่องเที่ยวต่างชาติ | 74,914 (12.16%)  | 1,071,937 (79.10%) | 1,146,851 (58.20%) |
| รวมทั้งหมด               | 615,792          | 1,355,389          | 1,971,181          |

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

จากการสำรวจของคณะผู้วิเคราะห์โครงการพบว่า ประมาณ 58 เปอร์เซ็นต์ของนักท่องเที่ยวที่มาเยือนภูเก็ตเป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ และประมาณ 42 เปอร์เซ็นต์ เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย ซึ่งตัวเลขนี้ก็สอดคล้องกับสถิติของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ตารางที่ 14.12 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่คณะผู้วิเคราะห์โครงการคาดว่าจะมาเยือนประเทศไทยและจังหวัดภูเก็ต ปี พ.ศ. 2549-2553

ตารางที่ 14.12 ประมาณการนักท่องเที่ยวที่มาเยือนจังหวัดภูเก็ตระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553

หน่วย : พันคน

| ปี   | ประมาณการ<br>นักท่องเที่ยวที่<br>มาเยือนประเทศไทย | ประมาณการนักท่องเที่ยวที่มาเยือนภูเก็ต |                         |                      |
|------|---|--|-------------------------|----------------------|
|      |   | นักท่องเที่ยว<br>ชาวต่างชาติ           | นักท่องเที่ยว<br>ชาวไทย | นักท่องเที่ยว<br>รวม |
| 2549 | 14,450  | 1,195                                  | 412                     | 1,607                |
| 2550 | 15,606  | 1,290                                  | 445                     | 1,736                |
| 2551 | 16,855  | 1,393                                  | 480                     | 1,875                |
| 2552 | 18,203  | 1,505                                  | 519                     | 2,024                |
| 2553 | 19,659  | 1,625                                  | 560                     | 2,186                |

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงแรม บริษัทนำเที่ยวทั้งในภูเก็ตและกรุงเทพฯ คณะผู้วิเคราะห์โครงการพบว่า ประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่เข้ามาเยือนภูเก็ตจะพักในโรงแรมชายทะเล โดยมีระยะเวลาพำนักเฉลี่ยประมาณ 6 วัน และมีจำนวนนักท่องเที่ยวที่พักต่อห้อง โดยเฉลี่ยประมาณ 1.7 คน ต่อห้อง

นอกจากนั้น จากการสัมภาษณ์ของคณะผู้วิเคราะห์โครงการพบว่า ประมาณ 18 เปอร์เซ็นต์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เข้ามาเยือนภูเก็ตจะเข้าพักในโรงแรมชายทะเล โดยมีระยะเวลาการเข้าพักนานประมาณ 3 วัน และจำนวนนักท่องเที่ยวที่พักต่อห้องโดยเฉลี่ยประมาณ 1.7 คน ต่อห้อง

**การตลาด (marketing aspect)** จากการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการตลาดของโครงการพบว่าระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553 อุปทานของโรงแรมชายทะเล หรือจำนวนห้องพักของโรงแรมชายทะเลที่มีไว้ขายจะมีมากกว่าอุปสงค์ หรือความต้องการห้องพักของโรงแรมชายทะเลในจังหวัดภูเก็ต รายละเอียดการประมาณการอุปสงค์และอุปทานของโครงการโรงแรมชายทะเลในจังหวัดภูเก็ต มีรายละเอียดต่อไปนี้

**การประมาณการนักท่องเที่ยวพักโรงแรมชายทะเลในจังหวัดภูเก็ต (อุปสงค์)** จากการประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเยือนจังหวัดภูเก็ตของคณะผู้วิเคราะห์โครงการดังแสดงในตารางที่ 14.12 รวมทั้งการศึกษาข้อมูลในอดีตของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาจังหวัดภูเก็ต และจำนวนนักท่องเที่ยวที่พักตามโรงแรมชายทะเลชั้นหนึ่งสามารถประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวที่พักโรงแรมชายทะเลในจังหวัดภูเก็ตได้ดังแสดงในตารางที่ 14.13

ตารางที่ 14.13 ประมาณการนักท่องเที่ยวที่เข้าพักโรงแรมชายทะเลในจังหวัดภูเก็ตระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553

หน่วย : พันคน

| ปี   | นักท่องเที่ยวต่างชาติ | นักท่องเที่ยวชาวไทย | รวมจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด |
|------|-----------------------|---------------------|------------------------------|
| 2549 | 956                   | 330                 | 1,286                        |
| 2550 | 1,032                 | 356                 | 1,389                        |
| 2551 | 1,115                 | 385                 | 1,500                        |
| 2552 | 1,204                 | 415                 | 1,620                        |
| 2553 | 1,301                 | 448                 | 1,749                        |

จากประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาพักโรงแรมชายทะเลในจังหวัดภูเก็ต ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553 ดังแสดงในตารางที่ 14.13 ประกอบกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์ของคณะผู้วิเคราะห์โครงการถึงพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่มาพักแรม สามารถประมาณอุปสงค์หรือความต้องการห้องพัก (room-night demand) ของโรงแรมชายทะเลได้ โดยนักท่องเที่ยวต่างชาติจะมีความต้องการห้องพัก 3,374,160 ห้อง ในปี พ.ศ. 2549 และเพิ่มเป็น 4,590,492 ห้อง ในปี พ.ศ. 2553 ทั้งนี้มีระยะเวลาพักโดยเฉลี่ย 6 วันต่อคนและจำนวนผู้พักแรมโดยเฉลี่ย 1.7 คนต่อห้อง ส่วนนักท่องเที่ยวชาวไทยมีความต้องการห้องพัก 581,752 ห้อง ในปี พ.ศ. 2549 และเพิ่มเป็น 791,464 ห้อง ในปี พ.ศ. 2553 โดยมีระยะเวลาพักเฉลี่ย 3 วันต่อคนและจำนวนผู้พักแรมเฉลี่ย 1.7 คนต่อห้อง เท่ากับนักท่องเที่ยวต่างชาติ

เมื่อบรวมความต้องการห้องพักของนักท่องเที่ยวต่างชาติ กับนักท่องเที่ยวชาวไทยเข้าด้วยกันแล้ว จะได้ความต้องการห้องพักของโรงแรมชายทะเลในจังหวัดภูเก็ต ในปี พ.ศ. 2549 เป็น 3,955,912 ห้อง และจะเพิ่มเป็น 5,381,956 ห้อง ในปี พ.ศ. 2553 และเมื่อคิดเฉลี่ยต่อวันแล้ว นักท่องเที่ยวทั้งหมดจะมีความต้องการห้องพักโรงแรมชายทะเลเฉลี่ยวันละ 10,838 ห้อง ในปี พ.ศ. 2549 และเพิ่มเป็น 14,745 ห้อง ในปี พ.ศ. 2553 ตารางที่ 14.14 แสดงประมาณการความต้องการห้องพักของโรงแรมชายทะเลในจังหวัดภูเก็ตระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553

ตารางที่ 14.14 ประมาณการความต้องการห้องพักโรงแรมชายทะเลในจังหวัดภูเก็ตระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553

หน่วย : คน

| ปี   | ความต้องการห้องพักโรงแรมชายทะเลต่อปี |                     | รวม       | เฉลี่ยความต้องการห้องพักต่อวัน |
|------|--------------------------------------|---------------------|-----------|--------------------------------|
|      | นักท่องเที่ยวต่างชาติ                | นักท่องเที่ยวชาวไทย |           |                                |
| 2549 | 3,374,160                            | 581,752             | 3,955,912 | 10,838                         |
| 2550 | 3,644,093                            | 628,292             | 4,272,385 | 11,706                         |
| 2551 | 3,935,742                            | 678,576             | 4,614,318 | 12,641                         |
| 2552 | 4,250,508                            | 732,846             | 4,983,354 | 13,653                         |
| 2553 | 4,590,492                            | 791,464             | 5,381,956 | 14,745                         |

หมายเหตุ: ความต้องการห้องพัก คำนวณจากจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าพักแรม คูณกับระยะเวลาพักโดยเฉลี่ย พหารด้วย จำนวนผู้พักแรมเฉลี่ยต่อ 1 ห้อง

ความต้องการห้องพักต่อวัน คำนวณจากความต้องการห้องพักต่อปี

**การประมาณการจำนวนโรงแรมและห้องพักแรมที่เพิ่มขึ้น (อุปทาน)** จากข้อมูลเกี่ยวกับโครงการก่อสร้างโรงแรมชายทะเล และโรงแรมในตัวเมืองจังหวัดภูเก็ต สามารถประมาณการจำนวนโรงแรมและห้องพักที่เพิ่มขึ้นระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553 ของโรงแรมในจังหวัดภูเก็ตได้ดังแสดงในตารางที่ 14.15

**ตารางที่ 14.15** ประมาณการจำนวนห้องพักของโรงแรมในจังหวัดภูเก็ตระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553

| ปี   | จำนวนโรงแรมชายทะเล (แห่ง) | จำนวนห้องพัก (ห้อง) | จำนวนโรงแรมในเมือง (แห่ง) | จำนวนห้องพัก (ห้อง) | จำนวนโรงแรมทั้งหมด (แห่ง) | จำนวนห้องพัก (ห้อง) |
|------|---------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|
| 2549 | 531                       | 28,038              | 43                        | 5,150               | 574                       | 33,188              |
| 2550 | 533                       | 28,638              | 45                        | 5,850               | 578                       | 34,488              |
| 2551 | 535                       | 29,238              | 46                        | 6,150               | 581                       | 35,388              |
| 2552 | 537                       | 29,838              | 46                        | 6,150               | 583                       | 35,988              |
| 2553 | 538                       | 30,138              | 46                        | 6,150               | 584                       | 36,288              |

จากการประมาณการจำนวนห้องพักของโรงแรมชายทะเลที่เพิ่มขึ้นระหว่าง พ.ศ. 2549-2553 สามารถประมาณการจำนวนห้องพักของโรงแรมชายทะเลที่มีไว้ขาย โดยประมาณว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนห้องพักที่มีอยู่จะขายได้จริง และจำนวนห้องพักต่อวันที่มีไว้ขายทั้งปี จะคิดจากจำนวนวัน 365 วัน ใน 1 ปี ตารางที่ 14.16 แสดงการประมาณการจำนวนห้องพักของโรงแรมชายทะเลที่ขายได้

**ตารางที่ 14.16** ประมาณการจำนวนห้องพักของโรงแรมชายทะเลที่ขายได้ ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553

| ปี   | ห้องพักที่มีอยู่ต่อวัน (ห้อง) | ห้องพักที่ขายได้ต่อวัน (ห้อง) | ห้องพักที่ขายได้ตลอดปี (ห้อง) |
|------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 2549 | 28,038                        | 22,430                        | 8,187,096                     |
| 2550 | 28,638                        | 22,910                        | 8,362,296                     |
| 2551 | 29,238                        | 23,390                        | 8,537,496                     |
| 2552 | 29,838                        | 23,870                        | 8,712,696                     |
| 2553 | 30,138                        | 24,110                        | 8,800,296                     |

**การเปรียบเทียบอุปสงค์และอุปทานห้องพัก โรงแรมชายทะเลในจังหวัดภูเก็ต** เมื่อเปรียบเทียบความต้องการห้องพักกับจำนวนห้องพักที่มีไว้ขายแล้วจะเห็นว่า ตลอดระยะเวลาอีก 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2549-2553) จำนวนห้องพักที่มีไว้ขาย จะมากกว่าความต้องการห้องพักทั้งสิ้น อย่างไรก็ตามแนวโน้มอัตราเข้าพักเฉลี่ยของโรงแรมชายทะเลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2553 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 48.32 เปอร์เซ็นต์ ถึง 61.16 เปอร์เซ็นต์ อันแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มที่ดีขึ้นของธุรกิจโรงแรมชายทะเลในจังหวัดภูเก็ตในอนาคต (ตารางที่ 14.17)

ตารางที่ 14.17 เปรียบเทียบประมาณการอุปสงค์และอุปทานห้องพักของโรงแรมชายทะเลในจังหวัดภูเก็ต  
ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553

| ปี   | ห้องพักที่ขายได้ตลอดปี<br>(ห้อง) | ความต้องการห้องพักตลอดปี<br>(ห้อง) | อัตราเข้าพักเฉลี่ยตลอดปี<br>(%) |
|------|----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| 2549 | 8,187,096                        | 3,955,912                          | 48.32                           |
| 2550 | 8,362,296                        | 4,272,385                          | 51.09                           |
| 2551 | 8,537,496                        | 4,614,318                          | 54.05                           |
| 2552 | 8,712,696                        | 4,983,353                          | 57.20                           |
| 2553 | 8,800,296                        | 5,381,956                          | 61.16                           |

### 3. การวิเคราะห์ด้านเทคนิค

เนื่องจากส่วนใหญ่การศึกษาและวิเคราะห์ด้านเทคนิคจะเป็นการศึกษาของบริษัทออกแบบ ข้อมูลรายละเอียดการก่อสร้างจะถูกนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์โครงการ เพื่อจัดเตรียมการวิเคราะห์ทางการเงิน อย่างไรก็ตามในกรณีศึกษานี้ได้ตั้งสมมติฐานว่าการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านเทคนิคมีความเป็นไปได้ ทั้งนี้ประเด็นด้านเทคนิคต่างๆ ที่จะนำมาประกอบการพิจารณามีดังนี้

- ลักษณะที่ตั้งและพื้นที่โดยรอบโครงการ
- ลักษณะทางธรณีวิทยาของดินและวิธีการก่อสร้าง
- ลักษณะอาคารและการใช้พื้นที่เพื่อการก่อสร้าง
- ระยะเวลาการก่อสร้าง
- พระราชบัญญัติ กฏ ระเบียบ และข้อบังคับจากทางราชการ
- ปัญหาการจราจรและการเดินทาง
- สภาพสาธารณูปโภคและปัญหาผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

### 4. การวิเคราะห์ด้านการจัดการ

โดยทั่วไปบุคลากรด้านโรงแรมของจังหวัดภูเก็ตยังมีไม่เพียงพอ ซึ่งอาจจะต้องใช้บุคลากรในตำแหน่งบริหารจากกรุงเทพฯ เป็นส่วนใหญ่ สำหรับพนักงานบริการโดยทั่วไปแล้วควรจะใช้คนในท้องถิ่นที่เป็นชาวภูเก็ต ซึ่งปกติโดยเฉลี่ยมีการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือปริญญาตรี โครงการนี้จึงอาจจะต้องมีการฝึกอบรมพนักงานบริการในด้านการใช้ภาษาต่างประเทศ จำนวนประเมินบุคลากรของโครงการนี้จะใช้บุคลากรประมาณ 1.2 คนต่อห้อง รายละเอียดของบุคลากรที่คาดว่าจะต้องใช้ในแต่ละแผนก มีดังตารางที่ 14.18

ตารางที่ 14.18 รายละเอียดการประมาณการบุคลากรในโครงการ

| ตำแหน่ง   | จำนวนบุคลากร<br>(คน) |
|---|----------------------|
| - บุคลากรแผนกห้องพัก                              | 50                   |
| - บุคลากรด้านอาหารและเครื่องดื่ม                  | 80                   |
| - บุคลากรด้านการธุรกิจ                            | 35                   |
| - บุคลากรด้านการตลาด                              | 10                   |
| - บุคลากรด้านสาธารณสุข                            | 10                   |
| - บุคลากรด้านรักษาความปลอดภัยและซ่อมแซมบำรุงรักษา | 30                   |
| - บุคลากรด้านอื่นๆ                                | 30                   |
| <b>รวม</b>  | <b>245</b>           |

### 5. การวิเคราะห์ด้านการเงิน

ผู้วิเคราะห์โครงการได้ประเมินราคาที่ดิน 50 ไร่ ในราคา 500 ล้านบาท ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของเงินทุนที่จะลงทุนในโครงการนี้ นอกจากนี้ยังคาดว่าในขั้นแรกจะสามารถรวบรวมผู้ร่วมลงทุนทั้งในและต่างประเทศสำหรับโครงการนี้คิดเป็นเงินประมาณ 800 ล้านบาท โดยเงินจำนวนนี้จะใช้จ่ายในช่วงการก่อสร้างโรงแรม และจัดการกู้เงินระยะยาวจากสถาบันการเงินมาเพิ่มเติมกับจำนวนเงินลงทุนที่ขาดไป ในอัตราส่วนหนี้สินต่อทุน (debt to equity ratio) เท่ากับ 1 ต่อ 1 ซึ่งเจ้าของโครงการได้ทำการตกลงกับสถาบันการเงินไว้ว่าจะยินดีเสียดอกเบี้ยในอัตรา 16 เปอร์เซ็นต์ ต่อปี โดยมีระยะเวลาชำระคืนเงินต้น 8 ปี โดยจ่ายคืนเงินต้นและดอกเบี้ยเป็นประจำทุกปี ในจำนวนที่เท่ากันเริ่มจากปีแรกของการดำเนินงาน

ส่วนในช่วงหลังจากเสร็จการก่อสร้างและเริ่มเปิดดำเนินการแล้ว ทางโรงแรมก็จะมีทั้งรายรับและรายจ่าย ซึ่งถ้าในช่วงที่รายจ่ายมากกว่ารายรับ เจ้าของโครงการก็มีนโยบายในการกู้ยืมแบบระยะสั้น (overdraft) มาใช้ ซึ่งอัตราดอกเบี้ยจะประมาณ 16 เปอร์เซ็นต์ต่อปี เช่นเดียวกับเงินกู้ระยะยาว

ในส่วนการออกแบบโครงการ ผู้ออกแบบได้ประเมินราคาของการก่อสร้างโรงแรม ดังตารางที่ 14.19

ตารางที่ 14.19 การประเมินราคาค่าก่อสร้างโครงการของผู้ออกแบบ

| รายการ   | ราคา<br>(ล้านบาท) |
|--|-------------------|
| ค่าก่อสร้างอาคารและปรับปรุงสถานที่             | 300               |
| ค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ประกอบอาคาร            | 150               |
| ค่าอุปกรณ์ตกแต่ง ติดตั้ง และเครื่องใช้สำนักงาน | 120               |
| เครื่องใช้ในการดำเนินกิจการโรงแรม              | 10                |
| ยานพาหนะ                                       | 4                 |
| เงินลงทุนหมุนเวียนเริ่มแรก                     | 10                |
| <b>รวม</b>                                     | <b>594</b>        |

นอกจากค่าตกแต่งและค่าก่อสร้างแล้ว ยังมีค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานที่ได้จัดสรรไว้เป็นค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง เช่น ค่าใช้จ่ายด้านการตลาดขั้นต้น ค่าฝึกอบรมพนักงาน เป็นต้น รวมเป็นเงินประมาณ 10 ล้านบาท นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานนี้ได้รวมถึงค่าดอกเบี้ยที่เกิดขึ้นจากการกู้เงินในช่วงระหว่างการก่อสร้างเป็นจำนวน 96 ล้านบาท รวมค่าใช้จ่ายการดำเนินงานทั้งหมดของโครงการนี้เท่ากับ 106 ล้านบาท ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานนี้จะถูกตัดจ่ายไปในช่วง 5 ปีแรก ของการดำเนินงาน

สำหรับข้อสมมติฐานในการคิดรายได้ และค่าใช้จ่ายของโรงแรมเมื่อเริ่มดำเนินการประกอบด้วยราคาได้จากค่าเช่าห้องพัก ค่าอาหารและเครื่องดื่ม ค่าบริการอื่น เช่น ค่าบริการซักรีด ค่าโทรศัพท์ และรายได้อื่นซึ่งได้แก่ กำไรจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และรายได้เบ็ดเตล็ดต่างๆ สำหรับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานนั้น ประกอบด้วยต้นทุนและค่าใช้จ่ายของแผนกต่างๆ และค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารของบริษัท รายละเอียดข้อสมมติฐานที่ใช้ในการดำเนินกิจการได้แสดงไว้ใน ตารางที่ 14.20





**ประมาณการเงินลงทุน** จากข้อมูลด้านการลงทุนและนโยบายของผู้บริหารโครงการ “เพียงทะเลรีสอร์ท แอนด์สปา” สามารถประมาณการความต้องการเงินลงทุนรวมเท่ากับ 1,200 ล้านบาท ดังตารางที่ 14.21

ตารางที่ 14.21 ประมาณการความต้องการเงินลงทุนโครงการ

| รายการ                                     | จำนวนเงิน<br>(ล้านบาท) |
|--|------------------------|
| ที่ดิน                                     | 500                    |
| อาคารและส่วนปรับปรุง                       | 300                    |
| เครื่องจักรและอุปกรณ์ประกอบอาคาร           | 150                    |
| อุปกรณ์ตกแต่ง ติดตั้งและเครื่องใช้สำนักงาน | 120                    |
| เครื่องใช้ในการดำเนินกิจการโรงแรม          | 10                     |
| ยานพาหนะ                                   | 4                      |
| ค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน                     | 106                    |
| เงินทุนหมุนเวียนเริ่มแรก                   | 10                     |
| <b>รวม</b>                                 | <b>1,200</b>           |

**การคาดหมายแหล่งเงินทุน** แหล่งเงินทุนโครงการนี้ จะมาจากเงินทุนในส่วนของผู้ออกหุ้นและเงินกู้ระยะยาว ตามนโยบายหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นของบริษัท ซึ่งเท่ากับ 1 ต่อ 1 แหล่งเงินทุนของกิจการมีรายละเอียดพอสรุปได้ ดังตารางที่ 14.22

ตารางที่ 14.22 การคาดหมายแหล่งเงินทุนโครงการ

| รายการ               | จำนวนเงิน<br>(ล้านบาท) |
|----------------------|------------------------|
| เงินทุนจากผู้ออกหุ้น | 600                    |
| เงินกู้ระยะยาว       | 600                    |
| <b>รวม</b>           | <b>1,200</b>           |

จากการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการเพียงทะเลรีสอร์ทแอนด์สปา เป็นระยะเวลา 15 ปี โดยการจัดสมมติฐานที่น่าจะเป็นไปได้ และการใช้นโยบายทางการเงินของผู้บริหารโครงการพบว่า โครงการนี้จะประสบภาวะขาดทุนในระยะ 6 ปีแรกของการดำเนินงาน หลังจากนั้นประมาณว่าจะมีรายได้สุทธิของโครงการประมาณ 6 ล้านบาทในปีที่ 7 และรายได้นี้ประมาณว่าจะเพิ่มเป็น 71 ล้านบาทในปีที่ 15 ประมาณการงบกำไรขาดทุนของโครงการ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 14.23

จะเห็นได้ว่าโครงการนี้จะมีปัญหาทางด้านกระแสเงินสดในระยะ 14 ปีแรกของการดำเนินงาน โดยมียอดเงินเบิกเกินบัญชี ณ สิ้นปีที่ 14 ประมาณ 40 ล้านบาท หลังจากนั้นประมาณว่าโครงการนี้จะมีกระแสเงินสดรับทุกปี และมียอดเงินคงเหลือ ณ สิ้นปีที่ 15 ประมาณ 60 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 14.24 ตารางแสดงการจ่ายคืนเงินกู้ได้แสดงไว้ในตารางที่ 14.26 อัตราผลตอบแทนของโครงการ จากการคำนวณโดยวิธีส่วนลดกระแสเงินสดจะมีค่าเท่ากับ 12.9 เปอร์เซ็นต์

**หมายเหตุ:** ประมาณการงบกำไรขาดทุน และงบกระแสเงินสดตามที่แสดงในตารางที่ 14.23 และ 14.24 เป็นการจัดทำแบบง่าย ๆ เพื่อแสดงเป็นตัวอย่างเท่านั้น ในการจัดทำงบประมาณการในสถานการณ์จริงนั้นจะต้องจัดทำรายละเอียดสมมติฐาน และรายละเอียดประมาณการรายรับรายจ่ายเพิ่มเติมอีกหลายรายการซึ่งไม่ได้แสดงในที่นี้

ตารางที่ 14.23 ประมาณการงบกำไรขาดทุนของโครงการโรงแรม

หน่วย : ล้านบาท

| รายการ                                      | ปีที่ |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   | 1     | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  |
| <b>รายได้</b>                               |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| รายได้แผนกห้องพักรวม                        | 99    | 108 | 118 | 128 | 138 | 148 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 |
| รายได้แผนกอาหารและเครื่องดื่ม               | 99    | 108 | 118 | 128 | 138 | 148 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 |
| รายได้แผนกอื่น                              | 10    | 11  | 12  | 13  | 14  | -15 | 16  | 16  | 16  | 16  | 16  | 16  | 16  | 16  | 16  |
| รายได้สิ้น                                  | 10    | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 16  | 16  | 16  | 16  | 16  | 16  | 16  | 16  |
| <b>รวม</b>                                  | 217   | 236 | 260 | 282 | 304 | 325 | 347 | 347 | 347 | 347 | 347 | 347 | 347 | 347 | 347 |
| <b>ค่าใช้จ่าย</b>                           |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ค่าเสื่อมราคา (5% ต่อปี)                    | 29    | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  |
| ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน (เฉลี่ย 5 ปี)    | 21    | 21  | 21  | 21  | 22  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (80% ของรายได้รวม) | 130   | 143 | 156 | 169 | 182 | 195 | 208 | 208 | 208 | 208 | 208 | 208 | 208 | 208 | 208 |
| ดอกเบี้ยจ่าย (อัตรา 16% ต่อปี)              |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| เงินเบิกเกินบัญชี                           | 8     | 18  | 27  | 37  | 48  | 58  | 68  | 82  | 72  | 59  | 48  | 36  | 22  | 7   | -   |
| เงินกู้ระยะยาว                              | 96    | 89  | 81  | 72  | 62  | 50  | 35  | 19  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| <b>รวม</b>                                  | 284   | 300 | 314 | 328 | 343 | 332 | 341 | 338 | 309 | 296 | 285 | 273 | 259 | 244 | 237 |
| กำไร (ขาดทุน) ก่อนหักภาษีเงินได้            | -67   | -62 | -54 | -46 | -40 | -7  | 6   | 9   | 38  | 51  | 62  | 74  | 88  | 103 | 110 |
| ภาษีเงินได้ (35%)                           | -     | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 2   | 22  | 26  | 31  | 36  | 38  |
| กำไร (ขาดทุน) สุทธิ                         | -67   | -62 | -54 | -46 | -40 | -7  | 6   | 9   | 38  | 49  | 40  | 48  | 57  | 67  | 72  |

หมายเหตุ : ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานได้รวมดอกเบี้ยจ่ายที่เกิดขึ้นระหว่างทางการก่อสร้างไว้แล้ว

ตารางที่ 14.24 ประมาณการกระแสเงินสดของโครงการโรงแรม

หน่วย : ล้านบาท

| รายการ                                      | ระหว่าง<br>การก่อสร้าง | ปี         |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|---|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|   |                        | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         | 11         | 12         | 13         | 14         | 15         |            |
| <b>ประมาณการเงินสดรับ</b>                   |                        |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| รายได้รวม                                   |                        | 217        | 238        | 260        | 282        | 304        | 325        | 347        | 347        | 347        | 347        | 347        | 347        | 347        | 347        | 347        | 347        |
| เงินลงทุนจากส่วนผู้ถือหุ้น                  | 600                    | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| เงินกู้ระยะยาว                              | 600                    | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| <b>รวมเงินสดรับ</b>                         | <b>1,200</b>           | <b>217</b> | <b>238</b> | <b>260</b> | <b>282</b> | <b>304</b> | <b>325</b> | <b>347</b> | <b>347</b> | <b>347</b> | <b>347</b> | <b>347</b> | <b>347</b> | <b>347</b> | <b>347</b> | <b>347</b> | <b>347</b> |
| <b>ประมาณการเงินสดจ่าย</b>                  |                        |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| ต้นทุนและค่าใช้จ่ายดำเนินงาน                |                        | 130        | 143        | 156        | 169        | 182        | 195        | 208        | 208        | 208        | 208        | 208        | 208        | 208        | 208        | 208        | 208        |
| ที่ดิน                                      | 500                    |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| อาคารและส่วนปรับปรุง                        | 300                    |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| เครื่องจักร อุปกรณ์อาคาร                    | 150                    |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| เครื่องสกปรกเสด็จตั้ง และเครื่องใช้สำนักงาน | 120                    |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| เครื่องใช้ในการดำเนินงานโครงการโรงแรม       | 10                     |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| ยานพาหนะ                                    | 4                      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน                  | 10                     |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| จ่ายคืนเงินกู้                              |                        | 42         | 49         | 57         | 68         | 76         | 88         | 103        | 119        | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| ดอกเบี้ยจ่าย (1.6% ต่อปี)                   |                        |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| เงินปันกัมบัญชี                             |                        | 8          | 18         | 27         | 37         | 48         | 58         | 69         | 82         | 72         | 59         | 49         | 36         | 22         | 7          | -          | -          |
| เงินกู้ระยะยาว                              | 96                     | 96         | 89         | 81         | 72         | 62         | 52         | 35         | 19         | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| ภาษีเงินได้ (35%)                           |                        | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | 2          | 22         | 26         | 31         | 36         | 38         |            |
| <b>รวมเงินสดจ่าย</b>                        | <b>1,190</b>           | <b>276</b> | <b>299</b> | <b>321</b> | <b>344</b> | <b>368</b> | <b>393</b> | <b>415</b> | <b>428</b> | <b>280</b> | <b>269</b> | <b>278</b> | <b>270</b> | <b>261</b> | <b>251</b> | <b>246</b> |            |
| เงินสดรับ (จ่าย) สุทธิ                      | 10                     | -69        | -61        | -61        | -62        | -65        | -66        | -68        | -61        | 67         | 78         | 69         | 77         | 86         | 96         | 100        |            |
| เงินสดคงเหลือต้นงวด                         | -                      | 10         | -49        | -110       | -171       | -233       | -298       | -364       | -432       | -513       | -446       | -388       | -299       | -222       | -136       | -40        |            |
| เงินสดคงเหลือปลายงวด                        | 10                     | -49        | -110       | -171       | -233       | -298       | -364       | -432       | -513       | -446       | -388       | -299       | -222       | -136       | -40        | 60         |            |

ตารางที่ 14.25 การจ่ายคืนเงินกู้ระยะยาวของโครงการโรงแรม

| ปี         | การจ่ายคืน |                 |     |         |
|------------|------------|-----------------|-----|---------|
|            | เงินต้น    | ดอกเบี้ย<br>16% | รวม | คงเหลือ |
| ยอดเงินกู้ |            |                 |     | 600     |
| ปีที่ 1    | 42         | 96              | 138 | 558     |
| ปีที่ 2    | 49         | 89              | 138 | 509     |
| ปีที่ 3    | 57         | 81              | 138 | 452     |
| ปีที่ 4    | 66         | 72              | 138 | 386     |
| ปีที่ 5    | 76         | 62              | 138 | 310     |
| ปีที่ 6    | 88         | 50              | 138 | 222     |
| ปีที่ 7    | 103        | 35              | 138 | 119     |
| ปีที่ 8    | 119        | 19              | 138 | 0       |

**สรุป** จากการศึกษาวิเคราะห์ด้านต่างๆ สามารถสรุปว่า การก่อสร้างโรงแรมพักตากอากาศในจังหวัดภูเก็ตนั้น ในแง่ของการดำเนินงานด้านการตลาดนั้น โครงการเพียงทะเลรีสอร์ทแอนด์สปา มีแนวโน้มที่ลงทุนได้ เนื่องจากความต้องการห้องพักมีมากขึ้นเรื่อยๆ และอัตราการเข้าพักในแต่ละปีก็สูงขึ้นโดยตลอด อย่างไรก็ตาม เนื่องจากระดับเงินลงทุนมีจำนวนที่ค่อนข้างสูงมาก โดยเฉพาะค่าที่ดิน ค่าก่อสร้าง และอัตราดอกเบี้ย ยังผลให้อัตราผลตอบแทนของโครงการไม่คุ้มค่าที่ควร และคืนทุนช้ากว่าระยะเวลาประมาณการ

## บรรณานุกรม

พรีอเพอร์ตี พาร์ทเนอร์ รายงานที่ดินเปล่าบนสุรุมวิท ซอย 39 กรุงเทพมหานคร 2545  
ยุคต์ ณ ถลาง "กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการอาคารเพื่อการบริการ-โรงแรมชั้นหนึ่ง" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการวิเคราะห์  
โครงการ เล่มที่ 2 หน้าที่ 12 นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2535

หน่วยที่ 15

## การวิเคราะห์โครงการภาครัฐ

รองศาสตราจารย์กมลวรรณ ลิมปนาทร



ชื่อ

รองศาสตราจารย์กมลวรรณ ลิมปนาทร

วุฒิ

ศต.บ., M. Arch. (Architecture), M.S. (Horticulture)

ตำแหน่ง

รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์

หน่วยที่ปรับปรุง

หน่วยที่ 15



## แผนการสอนประจำหน่วย

---

**ชุดวิชา**            การวิเคราะห์โครงการ

**หน่วยที่ 15**        การวิเคราะห์โครงการภาครัฐ

### ตอนที่

- 15.1 ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการภาครัฐ
- 15.2 การวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจ
- 15.3 การวิเคราะห์โครงการทางสังคม

### แนวคิด

1. โครงการภาครัฐเป็นโครงการที่มีหน่วยราชการเป็นเจ้าของโครงการ ใช้งบประมาณแผ่นดินทั้งหมดหรือบางส่วน มีจุดมุ่งหมายที่จะตอบสนองความต้องการของประชาชนเป็นหลัก ลักษณะโครงการมักเป็นโครงการพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม การประเมินโครงการจึงดำเนินการในด้านการเงิน ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม การวิเคราะห์โครงการภาครัฐจะใช้หลักเกณฑ์และแนวทางที่จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
2. โครงการทางเศรษฐกิจเป็นโครงการที่สามารถประมาณมูลค่าของโครงการในด้านการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและผลประโยชน์ตอบแทนของโครงการได้ การวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจต้องดำเนินการตามหลักเกณฑ์และแนวทางในการวิเคราะห์โครงการภาครัฐ และแสดงให้เห็นผลตอบแทนหลักทางเศรษฐกิจที่จะกระจายสู่ประชาชน รวมทั้งผลพลอยได้ที่เป็นผลตอบแทนทางสังคม
3. โครงการทางสังคมเป็นโครงการที่สามารถประมาณมูลค่าของโครงการในด้านการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการได้ แต่ไม่สามารถประมาณมูลค่าของผลประโยชน์ตอบแทนของโครงการในเชิงปริมาณได้ การวิเคราะห์โครงการทางสังคมต้องดำเนินการตามหลักเกณฑ์และแนวทางในการวิเคราะห์โครงการภาครัฐ ซึ่งจะแสดงให้เห็นผลตอบแทนหลักทางสังคมโดยรวม และผลพลอยได้ที่เป็นผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่จะกระจายสู่ประชาชน

### วัตถุประสงค์

- เมื่อศึกษาหน่วยที่ 15 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ
1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการภาครัฐได้
  2. อธิบายการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจได้
  3. อธิบายการวิเคราะห์โครงการทางสังคมได้

### กิจกรรมระหว่างเรียน

1. ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนหน่วยที่ 15
2. ศึกษาเอกสารการสอนตอนที่ 15.1-15.3
3. ปฏิบัติกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายในเอกสารการสอน
4. ฟังซีดีเสียงประจำชุดวิชา
5. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 15

### สื่อการสอน

1. เอกสารการสอน
2. แบบฝึกปฏิบัติ
3. ซีดีเสียงประจำชุดวิชา

### การประเมินผล

1. ประเมินผลจากแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน
2. ประเมินผลจากกิจกรรมและแนวตอบท้ายเรื่อง
3. ประเมินผลจากการสอบไล่ประจำภาคการศึกษา

เมื่ออ่านแผนการสอนแล้ว ขอให้ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน  
หน่วยที่ 15 ในแบบฝึกปฏิบัติ แล้วจึงศึกษาเอกสารการสอนต่อไป

## ตอนที่ 15.1

### ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการภาครัฐ

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 15.1 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

- 15.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับโครงการภาครัฐ
- 15.1.2 หลักเกณฑ์และแนวทางในการวิเคราะห์โครงการภาครัฐ

#### แนวคิด

1. โครงการภาครัฐมีจุดมุ่งหมายเพื่อสนองตอบความต้องการของประชาชนเป็นหลัก และตอบสนองนโยบายของรัฐในการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม เจ้าของโครงการภาครัฐต้องเป็นหน่วยงานของรัฐ ระยะเวลาในการดำเนินโครงการมีทั้งระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว งบประมาณในการดำเนินการโครงการได้มาจากงบประมาณแผ่นดิน การจัดกลุ่มโครงการมีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจำแนก
2. การวิเคราะห์โครงการภาครัฐประกอบด้วย การวิเคราะห์ภาพรวมการดำเนินงานหรือการให้บริการของกิจการ ความสอดคล้องกับนโยบายและแผนพัฒนาของประเทศ ความจำเป็นของโครงการ ความสมบูรณ์และความเชื่อมโยงกับโครงการอื่น ความเหมาะสมด้านกายภาพ ความเหมาะสมด้านเทคนิค ความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจและการเงิน การพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความเหมาะสมด้านการบริหารโครงการ ฐานะการเงินของรัฐวิสาหกิจ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจในภาพรวม การส่งเสริมงานวิจัย พัฒนา และการเสริมสร้างบุคลากร ผลประโยชน์ของโครงการต่อ "คน" และการติดตามประเมินผลโครงการ

#### วัตถุประสงค์

- เมื่อศึกษาตอนที่ 15.1 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ
1. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับโครงการภาครัฐได้
  2. อธิบายหลักเกณฑ์และแนวทางในการวิเคราะห์โครงการภาครัฐได้

## เรื่องที่ 15.1.1

### แนวคิดเกี่ยวกับโครงการภาครัฐ

โครงการภาครัฐเกิดขึ้นจากนโยบายของรัฐบาลในการที่จะพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมที่เท่าเทียมกับประเทศอื่นๆ ดังนั้นจึงได้มีการวางแผนการดำเนินงานอย่างเป็นขั้นตอน โดยให้มีการใช้ทรัพยากรต่างๆ ของประเทศในการดำเนินโครงการนั้นๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ

ในการดำเนินโครงการผู้ลงทุนจะมีวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายหลักอยู่ที่ผลประโยชน์ตอบแทนจากโครงการ ถ้าจำแนกผู้ลงทุนในโครงการต่างๆ จะมีอยู่ 2 กลุ่ม คือ ภาคเอกชนกับภาครัฐ แต่ละกลุ่มจะมีจุดมุ่งหมายหลักที่เป็นผลตอบแทนในการจัดทำหรือดำเนินโครงการที่แตกต่างกันถึงแม้จะเป็นโครงการประเภทเดียวกัน เช่น โครงการก่อสร้างโรงพยาบาล ในขณะที่ภาครัฐจะมีจุดมุ่งหมายหลักอยู่ที่การบริการด้านสาธารณสุขให้กับประชาชน แต่ในภาคเอกชนจะมีจุดมุ่งหมายหลักอยู่ที่ผลตอบแทนของการลงทุนในโครงการ หรือโครงการจัดตั้งสถาบันการศึกษา ภาครัฐมีจุดมุ่งหมายหลักอยู่ที่การพัฒนาด้านการศึกษาให้แก่ประชาชน ส่วนภาคเอกชนที่ลงทุนในโครงการประเภทนี้ก็จะมีจุดมุ่งหมายหลักอยู่ที่ผลตอบแทนจากการลงทุนเช่นกัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าในภาคเอกชนจะมีจุดมุ่งหมายหลักอยู่ที่ "ผลตอบแทนจากการลงทุน หรือ กำไร" ที่สามารถตีค่าเป็นตัวเงินได้ ส่วนในภาครัฐจะมีจุดมุ่งหมายหลักอยู่ที่ "ผลประโยชน์สูงสุดที่ประชาชนจะได้รับ" ซึ่งอาจจะตีค่าเป็นตัวเงินได้บ้างบางส่วน หรืออาจจะตีค่าเป็นตัวเงินไม่ได้เลย ดังนั้นการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการลงทุนของรัฐจึงดำเนินการในโครงการที่ภาคเอกชนไม่นิยมดำเนินการ เช่น โครงการขนาดใหญ่ที่มีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจโดยรวมซึ่งต้องใช้งบประมาณในการลงทุนสูง โครงการที่เป็นสวัสดิการทางสังคมหรือโครงการที่ให้ผลตอบแทนที่เป็นรูปตัวเงินต่ำ แต่ให้ผลประโยชน์ตอบแทนในด้านเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม เป็นต้น

การวิเคราะห์โครงการของภาครัฐและภาคเอกชนจึงมีความแตกต่างกันในเรื่องของการประเมินโครงการ เพราะมีจุดมุ่งหมายในการประเมินที่แตกต่างกัน การวิเคราะห์โครงการของภาครัฐเป็นการวิเคราะห์และประเมินโครงการที่รัฐจัดทำขึ้นตามแผนการดำเนินงานขององค์กร หรือตามนโยบายของรัฐ ซึ่งถ้าโครงการใดเมื่อวิเคราะห์แล้วว่าเป็นโครงการที่ดี นั่นหมายถึงเมื่อนำโครงการ ไปดำเนินการแล้วจะได้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน ในรูปของผลกำไรทางเศรษฐกิจหรือทางสังคม ส่วนโครงการของภาคเอกชน ถ้าวิเคราะห์แล้วว่าเป็น โครงการที่ดี จะหมายถึงเมื่อนำโครงการนั้น ไปดำเนินการจะมีผลตอบแทน ในรูปของกำไรที่เป็นตัวเงินเป็นสำคัญ ซึ่งความแตกต่างกันในจุดมุ่งหมายดังกล่าวจะสะท้อนถึงความแตกต่างในการระบุค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนระหว่างการวิเคราะห์โครงการทางด้านเศรษฐกิจของโครงการภาครัฐและการวิเคราะห์โครงการทางด้านการเงินของเอกชน นอกจากนี้การประมาณการผลตอบแทนของโครงการภาครัฐยังทำได้ค่อนข้างยาก โดยเฉพาะโครงการทางสังคม เช่น โครงการทางด้านสาธารณสุข โครงการทางด้านการศึกษา โครงการทางด้านวัฒนธรรม โครงการทางด้านศาสนา ฯลฯ ซึ่งผลตอบแทนของโครงการเหล่านั้นจะเป็นนามธรรม จึงยากที่จะวิเคราะห์ผลตอบแทนโดยตรงได้ ดังนั้นโครงการภาครัฐจึงต้องมุ่งเน้นการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด เนื่องจากโครงการภาครัฐส่วนใหญ่มักจะเป็นโครงการพื้นฐานทางเศรษฐกิจและทางสังคม ดังนั้นการประเมินโครงการจึงเน้นดำเนินการใน 3 ด้าน คือ ด้านการเงิน ด้านเศรษฐกิจและด้านสังคม

โครงการภาครัฐมีลักษณะที่สำคัญเหมือนกับโครงการภาคเอกชน แต่อาจจะมีลักษณะบางอย่างของโครงการที่แตกต่าง เช่น การกำหนดวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย ขอบเขตทางด้านระยะเวลาหรือการกำหนดระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดของการดำเนินการโครงการ เป็นต้น

### จุดมุ่งหมายของโครงการ

โครงการภาครัฐก็เหมือนกับโครงการทั่วไปที่จะต้องคุณลักษณะหนึ่งคือ ต้องมีจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน ซึ่งหมายถึงผลตอบแทนที่ได้รับจากการดำเนินงานหรือการจัดทำโครงการ โครงการภาครัฐมีจุดมุ่งหมายที่จะสนองตอบความต้องการของประชาชนเป็นหลัก ซึ่งผลประโยชน์จะตกอยู่กับสังคมส่วนใหญ่ อันเป็นผลประโยชน์ของระบบเศรษฐกิจโดยรวม ดังนั้น *โครงการภาครัฐจึงตอบสนองนโยบายของรัฐในการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้ผลประโยชน์ส่วนรวมของประชาชนและความเจริญของประเทศชาติเป็นสำคัญ* การวิเคราะห์โครงการภาครัฐจึงขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริงของโครงการประกอบกับความรู้และประสบการณ์ของผู้วิเคราะห์ที่จะต้องยึดหลักประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการเป็นหลัก นอกจากนี้ในการบริหารโครงการของหน่วยงานภาครัฐทุกโครงการจะมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ประเทศชาติเจริญก้าวหน้า มั่นคง และประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

การดำเนินโครงการภาครัฐ หน่วยงานที่เป็นผู้รับผิดชอบโครงการต้องทำข้อเสนอโครงการเพื่อขออนุมัติงบประมาณสนับสนุนจากรัฐบาล ประกอบกับรายงานผลการวิเคราะห์โครงการที่มีความสมเหตุสมผลและแสดงให้เห็นผลประโยชน์ตอบแทนที่ได้รับจากโครงการอย่างเหมาะสมกับงบประมาณที่ขอการสนับสนุน ซึ่งงบประมาณที่ใช้ในการลงทุนเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการภาครัฐจะเป็นงบประมาณแผ่นดินทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้ นอกจากจุดมุ่งหมายหลักของโครงการที่เป็นผลประโยชน์ของประชาชนและสังคมตามที่ได้กล่าวมาแล้ว โครงการภาครัฐนั้นยังมีจุดมุ่งหมายในการดำเนินการอื่นๆ อีกดังต่อไปนี้

1. การเพิ่มอัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
2. การผลิตสินค้าสาธารณะหรือสินค้าที่มีประโยชน์แก่ประชาชน
3. การกระจายผลประโยชน์จากการบริโภคให้เสมอภาคขึ้น
4. การเสริมสร้างความสามารถในการพึ่งตนเองของสังคม
5. การลดอัตราการว่างงาน

### ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ลักษณะสำคัญของโครงการอีกประการหนึ่งคือ โครงการทุกโครงการจะต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินโครงการ โดยต้องกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ เจ้าของโครงการภาครัฐซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐ เช่น ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน ฯลฯ หรือในบางโครงการอาจมีเอกชนเข้าร่วมลงทุนด้วย จะต้องเป็นผู้กำหนดระยะเวลาในการดำเนินโครงการอย่างเหมาะสมโครงการภาครัฐส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม และมักจะมีเกี่ยวข้องกับปัญหาและความต้องการของประชาชนเป็นหลัก การดำเนินโครงการจะเน้นความประหยัดทรัพยากร เนื่องจากโครงการภาครัฐจะประเมินผลตอบแทนของโครงการเป็นตัวเงินค่อนข้างยากดังที่ได้กล่าวมาแล้ว โครงการภาครัฐมีทั้งโครงการใหม่และโครงการที่ดำเนินการต่อเนื่องจากโครงการเดิม หรือเป็นส่วนขยายจากโครงการเดิมที่ดำเนินการอยู่แล้ว การขยายโครงการภาครัฐจะเป็นการขยายเพื่อรองรับการขยายตัวของความต้องการของประชาชน จึงเป็นการตอบสนองอุปสงค์ที่ไม่มีผลประโยชน์ตอบแทนจากโครงการ ซึ่งแตกต่างจากโครงการภาคเอกชนที่จะขยายโครงการเพื่อตอบสนองการขยายตัวทางการตลาดเป็นสำคัญ การกำหนดระยะเวลาการดำเนินการโครงการภาครัฐมีทั้งระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว

- **โครงการระยะสั้น** เป็นโครงการขนาดเล็กที่มีระยะเวลาดำเนินการไม่เกิน 1 ปี เช่น โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในระดับท้องถิ่น ได้แก่ ถนน สาธารณูปโภค สวนสาธารณะ การฝึกอบรมวิชาชีพต่างๆ ฯลฯ
- **โครงการระยะปานกลาง** เป็นโครงการที่มีระยะเวลาดำเนินการประมาณ 1-3 ปี เป็นโครงการที่มีรายละเอียดหรือองค์ประกอบของงานมากขึ้น เช่น โครงการก่อสร้างโรงเรียน วัด โรงพยาบาลขนาด 300 เตียง โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีและพัฒนาบุคลากรด้านผังเมือง โครงการอุทยานเขียว น้ำใส ทรายาว เป็นต้น
- **โครงการระยะยาว** เป็นโครงการที่มีระยะเวลาดำเนินการมากกว่า 5 ปีขึ้นไป โครงการจะมีความซับซ้อนในการดำเนินการมาก มีผู้เกี่ยวข้องจากหลายหน่วยงาน และมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน โครงการประเภทนี้จะเป็นโครงการขนาดใหญ่และใช้งบประมาณในการดำเนินการสูงมาก เช่น โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ โครงการก่อสร้างทางยกระดับ โครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา โครงการรณรงค์ป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ เป็นต้น

### การจัดกลุ่มโครงการ

เนื่องจากโครงการของภาครัฐมีความหลากหลายมากกว่าโครงการภาคเอกชน ดังนั้นการวิเคราะห์โครงการของภาครัฐแต่ละโครงการจึงมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับขนาด ประเภท งบประมาณ รวมทั้งนโยบายของหน่วยงานที่เป็นเจ้าของโครงการ ซึ่งความแตกต่างที่เกิดขึ้นนั้นเป็นรายละเอียดปลีกย่อยที่ผู้วิเคราะห์จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานของโครงการของแต่ละหน่วยงานเหล่านั้น อย่างไรก็ตาม ในการวิเคราะห์โครงการภาครัฐนั้นแต่ละหน่วยงานจะต้องดำเนินการตามหลักเกณฑ์และแนวทางในการวิเคราะห์โครงการภาครัฐ ซึ่งจะเสนอรายละเอียดในเรื่องที่ 15.1.2 ต่อไป

โครงการภาครัฐมีหลายลักษณะมีทั้งโครงการทางกายภาพที่เป็นรูปธรรมสามารถจับต้องมองเห็นได้ เช่น สิ่งก่อสร้าง การเกษตร สาธารณูปโภค สาธารณูปการ ฯลฯ และโครงการที่เป็นนามธรรม เช่น การศึกษา สาธารณสุข วัฒนธรรม ฯลฯ ดังนั้นการจัดกลุ่มของโครงการภาครัฐจึงมีหลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจำแนก ซึ่งถ้าเป็นการจัดกลุ่มตามระบบเศรษฐกิจก็จะแบ่งโครงการภาครัฐออกเป็น 2 กลุ่ม<sup>2</sup> ได้แก่

- กลุ่มสาขาการผลิตมี 3 สาขา ได้แก่ การเกษตร อุตสาหกรรม และเหมืองแร่
- กลุ่มสาขาบริการพื้นฐาน จะแบ่งออกเป็น
  - การบริการพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การขนส่ง การคมนาคม การพลังงาน
  - การบริการพื้นฐานทางสังคม ได้แก่ การศึกษา การสาธารณสุข สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และการพัฒนาสังคม

**โครงการภาครัฐจะมีวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเป็นหลัก** ดังนั้นจึงแบ่งโครงการออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ **โครงการทางเศรษฐกิจและโครงการทางสังคม** แต่ถ้ามองถึงผลตอบแทนของโครงการภาครัฐ จะเห็นได้ว่าโดยพื้นฐานแล้วโครงการเหล่านี้อาจจะไม่สามารถที่จะจัดกลุ่มเป็นโครงการทางเศรษฐกิจหรือโครงการทางสังคมได้อย่างชัดเจน เพราะผลตอบแทนของโครงการนั้นอาจมีทั้งผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมในโครงการเดียวกัน เพียงแต่การตั้งวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายหลักของโครงการนั้นเน้นไปในด้านใด เช่น โครงการสร้างถนน ซึ่งนับเป็นโครงการทางเศรษฐกิจ ซึ่งผลตอบแทนของโครงการทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ทำให้ประหยัดน้ำมัน ซึ่งเป็นผลดีต่อตัวประชาชนเองและเศรษฐกิจประเทศในภาพรวม สินค้าและบริการต่างๆ สามารถขยายตลาดมาสู่ชุมชน และเมื่อมีเส้นทางคมนาคมขนส่งที่สะดวกรวดเร็วขึ้นย่อมทำให้ผู้ผลิตสินค้าสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ ทำให้ประชาชนได้บริโภคสินค้าราคาถูกลง แต่ขณะเดียวกันก็มีผลประโยชน์ทางสังคมเกิดขึ้นคือ ชุมชนที่ถนนนั้นตัดผ่านเจริญขึ้นได้มีการพัฒนา

ในด้านคุณภาพชีวิต มีการจ้างงาน มีการกระจายรายได้ ทำให้เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของชุมชน จะเห็นได้ว่าวัตถุประสงค์ของโครงการสร้างถนนนั้นจะเน้นไปในทางเศรษฐกิจ แต่ในขณะเดียวกันก็มีผลประโยชน์ในทางสังคมเป็นผลพลอยได้ด้วย จึงอาจสรุปได้ว่าผลตอบแทนของโครงการภาครัฐจึงมีความเชื่อมโยงกันระหว่างด้านเศรษฐกิจและด้านสังคม

นอกจากนั้นโครงการภาครัฐยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้การวางแผนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของแผน โดยเฉพาะจากวัตถุประสงค์ของแผนกลยุทธ์ไปสู่งานที่จะทำ ซึ่งแผนที่ดีก็จะต้องมีโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องบรรจุไว้ ในขณะเดียวกันในส่วนของโครงการที่จัดทำขึ้นนั้นจะต้องอยู่ภายใต้กรอบของแผนที่กำหนด และโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อให้บรรลุตามนโยบายของรัฐบาลจะต้องคำนึงถึงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของโครงการกับนโยบายของรัฐบาล อีกทั้งต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแผนหน่วยงานโดยรวม วัตถุประสงค์ของแผนกระทรวง และวัตถุประสงค์ของแผนชาติ โครงการนั้นจึงจะตอบสนองกับความต้องการของประชาชน และสร้างผลตอบแทนให้ตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการเหล่านั้น

#### กิจกรรม 15.1.1

1. นอกจากเป้าหมายหลักของ โครงการภาครัฐที่เป็นผลประโยชน์ของประชาชนและสังคมแล้ว โครงการภาครัฐนั้นมีจุดมุ่งหมายในการดำเนินการอย่างไรอีก
2. การจัดกลุ่ม โครงการภาครัฐตามระบบเศรษฐกิจจำแนกโครงการออกเป็นกี่กลุ่ม อะไรบ้าง

#### แนวตอบกิจกรรม 15.1.1

1. นอกจากเป้าหมายหลักของ โครงการที่เป็นผลประโยชน์ของประชาชนและสังคมแล้ว โครงการภาครัฐยังมีจุดมุ่งหมายในการดำเนินการดังต่อไปนี้
  - การเพิ่มอัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
  - การผลิตสินค้าสาธารณะหรือสินค้าที่มีประโยชน์แก่ประชาชน
  - การกระจายผลประโยชน์จากการบริโภคให้เสมอภาคขึ้น
  - การเสริมสร้างความสามารถในการพึ่งตนเองของสังคม
  - การลดอัตราว่างงาน
2. การจัดกลุ่มโครงการตามระบบเศรษฐกิจก็จะแบ่งโครงการภาครัฐออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่
  - กลุ่มสาขาการผลิตมี 3 สาขา ได้แก่ การเกษตร อุตสาหกรรม และเหมืองแร่
  - กลุ่มสาขาบริการพื้นฐาน จะแบ่งออกเป็น
    - การบริการพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การขนส่ง การคมนาคม การพลังงาน
    - การบริการพื้นฐานทางสังคม ได้แก่ การศึกษา การสาธารณสุข สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และการพัฒนาสังคม

## เรื่องที่ 15.1.2

### หลักเกณฑ์และแนวทางในการวิเคราะห์โครงการภาครัฐ

โครงการภาครัฐมีลักษณะและขนาดหลากหลาย การแบ่งประเภทของโครงการก็มีหลักการที่แตกต่างกัน ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว จากการศึกษามาแล้วว่าในการวิเคราะห์โครงการต่างๆ จะต้องวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ทางด้านต่างๆ ของโครงการ ซึ่งได้แก่ ด้านเศรษฐกิจและสังคม ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการ ด้านค่าใช้จ่ายโครงการ ด้านการเงิน และด้านความเสี่ยงของโครงการ ซึ่งโครงการแต่ละโครงการอาจจะวิเคราะห์และให้ความสำคัญของประเด็นในการวิเคราะห์แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย ของโครงการ รวมทั้งข้อจำกัดหรือองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการที่แตกต่างกัน โครงการภาครัฐก็ใช้หลักการ วิเคราะห์ด้านต่างๆ ดังกล่าว และมีความแตกต่างในการวิเคราะห์ในด้านต่างๆ ตามหลักการดังกล่าวข้างต้น เช่นเดียวกัน

แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การวิเคราะห์โครงการภาครัฐมีแนวทางการวิเคราะห์ไปในทิศทางเดียวกัน สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้จัดทำหลักเกณฑ์และแนวทางการ วิเคราะห์โครงการ<sup>3</sup> เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์โครงการภาครัฐ ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์ให้หัวข้อหลัก ดังต่อไปนี้

#### 1. ภาพรวมการดำเนินงานหรือการให้บริการของกิจการ

ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ถึงสภาพข้อเท็จจริงของการดำเนินงานหรือการให้บริการของกิจการใน ปัจจุบันและผลการดำเนินงานที่ผ่านมาโดยเฉพาะโครงการประเภทเดียวกัน ซึ่งจะพิจารณาในรายละเอียด ดังนี้

- สภาพปัจจุบันและแนวโน้มของการพัฒนากิจการหรือบริการที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่เสนอทั้งในเชิง ปริมาณ คุณภาพ การกระจายหรือความทั่วถึงในการให้บริการ รวมทั้งความสามารถในการใช้ประโยชน์จาก โครงการที่ลงทุนไปแล้ว

- แนวโน้มการพัฒนากิจการที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่เสนอ และปัจจัยแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อ การพัฒนาหรือการให้บริการ สภาพปัญหาหรือความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้น โครงการที่เสนอจะสามารถแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ระดับใด จะแก้ไขได้ทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน

- ผลกระทบต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน การกระจายรายได้ และการพัฒนาขีดความ สามารถในการแข่งขันของประเทศ ตลอดจนแนวทางการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาดังกล่าว

#### 2. ความสอดคล้องกับนโยบายและแผนพัฒนาของประเทศ

โดยจะพิจารณาและวิเคราะห์ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และผลที่ได้รับจากการดำเนิน โครงการเปรียบเทียบกับนโยบายและแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

**2.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ที่ให้ “คน” เป็นศูนย์กลางการพัฒนา** ว่าโครงการจะสนับสนุน ยุทธศาสตร์การพัฒนาใดบ้าง ได้แก่

- การพัฒนาศักยภาพของคน
- การพัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคมให้เอื้อต่อการพัฒนาคน



- การเสริมสร้างศักยภาพการพัฒนาของภูมิภาคและชนบทอย่างยั่งยืน
- การพัฒนาสมรรถนะทางเศรษฐกิจ
- การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- การพัฒนาประชากรรัฐเพื่อให้คนมีส่วนร่วม รวมทั้งยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประ-

สิทธิภาพ

**2.2 นโยบายของรัฐบาล** ได้แก่ นโยบายด้านเศรษฐกิจ สังคม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบการคมนาคม การพลังงาน การเสริมสร้างสังคมเข้มแข็ง การบริหารราชการ และนโยบายเร่งด่วนของรัฐ

**2.3 แผนพัฒนาอื่นๆ** เช่น แผนแม่บทการพัฒนาเฉพาะด้าน (sectoral plan) หรือแผนพัฒนาเชิงพื้นที่ (spatial development plan) ตามที่ได้กำหนดไว้ เป็นต้น

### 3. ความจำเป็นของโครงการ

โดยจะพิจารณาเหตุผลความจำเป็นที่ต้องจัดทำและดำเนินโครงการ เช่น เป็นการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนบริการที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน หรือรองรับความต้องการในอนาคต หรือเป็นการใช้โอกาสในการพัฒนา เป็นต้น ซึ่งจะเชื่อมโยงกับการวิเคราะห์ภาพรวมการดำเนินงาน แนวโน้มการพัฒนาและปัจจัยแวดล้อม ดังนั้นการพิจารณาในส่วนนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากจะชี้ให้เห็นว่าสมควรที่จะดำเนินโครงการหรือไม่ซึ่งมีความจำเป็นต้องวิเคราะห์ในหัวข้อนี้ให้ชัดเจนโดยเฉพาะประเด็นสำคัญ

**3.1 ความเป็นไปได้ในการประมาณความต้องการ** เป็นการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของการประมาณว่า สอดคล้องและเป็นไปตามหลักวิชาการหรือไม่ โดยอาจจัดทำการวิเคราะห์ออกเป็นหลายกรณี เช่น การใช้อัตรา การเจริญเติบโตในกรณีต่างๆ ได้แก่ กรณีสูง กลาง และต่ำ เป็นต้น นอกจากนี้ควรมีการวิเคราะห์ให้เห็นถึงสภาพ ปัญหาและระดับความรุนแรงของปัญหา รวมทั้งเงื่อนไขของเวลาที่ใช้ประกอบการตัดสินใจในเรื่องความเร่งด่วน ที่จะต้องดำเนินโครงการด้วย

**3.2 เปรียบเทียบกรณีดำเนินโครงการและไม่ดำเนินโครงการ** การวิเคราะห์เปรียบเทียบทั้งสองกรณีเพื่อดูว่าจะเกิดผลกระทบต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน การกระจายรายได้ และการเพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขันของประเทศ และการพัฒนาในภาพรวมของสาขาหรือไม่ อย่างไร หากไม่ดำเนินการโครงการจะเกิด ผลเสียหายต่อประชาชน สิ่งแวดล้อม และประเทศโดยรวม ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างไร

**3.3 ความเหมาะสมในการแก้ไขปัญหา** ในประเด็นนี้จะพิจารณาว่าโครงการที่เสนอนั้นเป็นการตอบสนอง ความต้องการหรือแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมหรือไม่ และจะสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ในระดับไหน โดยวิเคราะห์ ทั้งในมิติของเชิงปริมาณ คุณภาพการบริหารใน พื้นที่ดำเนินการและช่วงเวลาที่เหมาะสม

### 4. ความสมบูรณ์และความเชื่อมโยงกับโครงการอื่น

เป็นการวิเคราะห์เพื่อพิจารณาว่าโครงการที่เสนอนั้นสามารถดำเนินการได้ตามลำพัง หรือมีความจำเป็น ต้องเชื่อมโยงและสัมพันธ์กับการดำเนินโครงการอื่นๆ (ทั้งในเชิงกายภาพและการบริหารจัดการ) ทั้งนี้เพื่อให้ ผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากโครงการเป็นไปตามที่ตั้งเป้าหมายไว้

โดยพิจารณาว่าหากดำเนินการ โดยลำพังจะเป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะจุดหรือไม่ และอาจทำให้ปัญหาที่ ต้องการแก้ไขไม่บรรลุได้โดยสมบูรณ์ หรืออาจจะก่อปัญหากับโครงการอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกันในพื้นที่ โครงการหรือพื้นที่ใกล้เคียง

ถ้าเป็นกรณีที่ต้องเชื่อมโยงและสัมพันธ์กับโครงการอื่น ต้องวิเคราะห์ความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กับโครงการอื่นๆ ที่ต้องเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อให้ผลประโยชน์ที่เกิดจากโครงการเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ และให้โครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถประสานการดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบทั้งในเรื่องของแผนงานและระยะเวลา

## 5. ความเหมาะสมด้านกายภาพ

เป็นการพิจารณาและวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านกายภาพโดยเฉพาะแหล่งที่ตั้งของโครงการ เช่น การพิจารณาหลักเกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่โครงการ ข้อจำกัดทางด้านกายภาพ ความพร้อมในด้านการจัดเตรียมที่ดินโครงการ ความเพียงพอของสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะทำให้โครงการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย การประเมินปัญหาอุปสรรคและผลกระทบในระหว่างการก่อสร้าง รวมทั้งจะพิจารณาว่าโครงการดังกล่าวมีความเข้ากันได้ทางกายภาพหรือมีผลกระทบต่อการดำเนินโครงการอื่นในพื้นที่ใกล้เคียงหรือไม่

## 6. ความเหมาะสมทางด้านเทคนิค

เป็นการวิเคราะห์เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีได้นำมาใช้ในโครงการ ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมเทียบกับลักษณะการใช้ประโยชน์สภาพแวดล้อม เงื่อนไข และข้อจำกัดของการดำเนินงานในแต่ละประเภทโครงการ โดยต้องศึกษาเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของเทคโนโลยีต่างๆ และวิเคราะห์ทางเลือกการใช้เทคโนโลยี ทั้งในด้านแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยี ข้อจำกัดทางด้านเทคนิค มูลค่าการลงทุน ต้นทุนดำเนินการ และค่าบำรุงรักษา ความพร้อมของบุคลากร และการถ่ายทอดเทคโนโลยี การยอมรับเทคโนโลยีของประชาชน รวมทั้งผลกระทบต่อผู้ใช้บริการทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนอัตราค่าบริการ

## 7. ความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจและการเงิน

เป็นการวิเคราะห์ขนาดของการลงทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนของโครงการที่เสนอ โดยพิจารณาความเหมาะสมและเหตุผลในการกำหนดข้อสมมติ และหลักวิธีการคำนวณที่ใช้ในการประมาณการค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้การพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุนจะใช้หลักเกณฑ์และเครื่องชี้วัดต่างๆ ดังนี้

**7.1 ความเหมาะสมในการประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ** ต้นทุนค่าใช้จ่ายของโครงการที่ประมาณการโดยหน่วยงานรับผิดชอบโครงการหรือบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาความเหมาะสมโครงการ มีข้อสมมติในการประมาณการเป็นที่ยอมรับและตรวจสอบได้เพียงไร และครอบคลุมรายการต่างๆ ครบถ้วนหรือไม่ เช่น รายการค่าดอกเบี้ยระหว่างการก่อสร้าง (กรณีที่เป็นการกู้เงินมาลงทุน) ค่าภาษีนำเข้าอุปกรณ์ อัตราเงินเฟ้อที่เหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจ เงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินงาน เป็นต้น

**7.2 ความเหมาะสมของแหล่งที่มาของเงินลงทุนโครงการ** ประมาณการลงทุนได้มาจากแหล่งใดบ้าง เช่น เงินรายได้ของหน่วยงาน เงินกู้ต่างประเทศ เงินกู้ในประเทศและเงินงบประมาณแผ่นดิน มีสัดส่วนการใช้เงินทุนจากแหล่งต่างๆ เป็นอย่างไร และมีความพร้อมหรือเป็นไปได้ในการจัดหาเงินทุนได้อย่างไร โดยพิจารณาจากองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

- ฐานะการเงินของหน่วยงาน องค์กร และฐานะทางการเงินและการคลังของประเทศ
- ผลประโยชน์ตอบแทนหรือรายได้จากโครงการ ได้ประมาณการไว้อย่างครบถ้วนและสมแก่เหตุผลหรือไม่ ตรงตามข้อสมมติที่กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร
- มีผลประโยชน์อื่นๆ ที่ไม่สามารถประมาณการออกมาเป็นรูปตัวเงินได้อีกหรือไม่ หรืออยู่ในลักษณะของผลพลอยได้จากโครงการอื่นหรือไม่ อย่างไร

**7.3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของการลงทุนโครงการ** มีหลักเกณฑ์การพิจารณาว่าโครงการนั้น มีความคุ้มค่าในการลงทุนหรือไม่ โดยใช้ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจต่างๆ ดังนี้

- **มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)** โดยโครงการที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิตั้งบวกกว่าศูนย์ จะเป็นโครงการที่คุ้มค่าการลงทุน

- **อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: B/C)** โดย B/C มากกว่าหนึ่ง แสดงว่าโครงการให้ผลประโยชน์ตอบแทนคุ้มค่า

- **อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return หรือ IRR)** โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลระหว่างประโยชน์ของโครงการกับเงินลงทุนและค่าใช้จ่ายตลอดอายุของโครงการ

- **วิเคราะห์ประสิทธิผล ต้นทุน หรือค่าใช้จ่าย (cost effectiveness)** ของโครงการ โดยทั่วไปการวิเคราะห์ประสิทธิผลต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายมักจะใช้กับโครงการของภาครัฐที่ตอบสนองความต้องการของประชาชนส่วนใหญ่และเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมเป็นจำนวนมาก อีกทั้งภารกิจบางประการไม่มีเอกชนใดดำเนินการ ซึ่งอาจเป็นโครงการทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง ความมั่นคง และสังคม ดังตัวอย่างโครงการทางสังคมเป็นโครงการลงทุนที่ภาครัฐให้บริการต่อสังคม อาทิ การก่อสร้างโรงพยาบาล โรงเรียน ฯลฯ เห็นได้ชัดว่าโครงการเหล่านี้มีความจำเป็นต่อสังคมส่วนรวม แต่มักจะไม่สามารถประเมินมูลค่าผลประโยชน์ทางตรงได้อย่างครบถ้วน เนื่องจากผลประโยชน์ตอบแทนบางรายการไม่สามารถประเมินราคาหรือมูลค่าได้ในทันที หรือได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เหมือนกับการเพิ่มมูลค่าการผลิต เช่น การรักษาชีวิตมนุษย์ การเพิ่มพูนสติปัญญาของเยาวชน เป็นต้น

ดังนั้นวิธีการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการที่มีความสำคัญต่อสังคมเช่นนี้ จึงต้องใช้ในการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนสำหรับทางเลือกต่างๆ เพื่อให้ได้ทางเลือกที่ดีที่สุด ซึ่งเป็นทางเลือกที่ประหยัดหรือต้นทุนต่ำที่สุดในการสนองวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของโครงการ การวิเคราะห์ประสิทธิผลต้นทุนจึงสามารถควบคุมการใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้สามารถติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการได้อย่างเป็นระบบ

**7.4 เกณฑ์การพิจารณาในการยอมรับอัตราผลตอบแทนของโครงการ** มีหลักเกณฑ์การพิจารณาว่าโครงการใดจะมีความคุ้มค่าทางการเงินในการลงทุนหรือไม่ โดยใช้ตัวชี้วัดต่างๆ ดังนี้

**(1) อัตราผลตอบแทนภายในทางการเงิน (Financial Internal Rate of Return: FIRR)**

- กรณีองค์กรของรัฐเป็นผู้ลงทุน ควรตัดสินใจลงทุนโครงการเมื่ออัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการเท่ากันหรือมีอัตราที่สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยในท้องตลาด

- กรณีให้เอกชนดำเนินการโครงการของรัฐ เอกชนจะลงทุน เมื่ออัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการมีอัตราที่สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยในท้องตลาด แต่ส่วนต่างของอัตราทั้งสอง รัฐควรจะต้องกำหนดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของประชาชนผู้ใช้บริการเป็นหลักและคำนึงถึงผลประโยชน์ที่เอกชนจะให้ผลตอบแทนแก่องค์กรของรัฐในลำดับรอง ทั้งนี้เพื่อให้ราคาค่าบริการเป็นธรรมต่อผู้ใช้และผู้ให้บริการ

**(2) อัตราผลตอบแทนภายในทางเศรษฐกิจ (Economic Internal Rate of Return: EIRR)** อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ จะรวมผลประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมของโครงการที่สามารถคำนวณเป็นตัวเงินได้ เกณฑ์ที่กำหนดความเหมาะสมในการลงทุนโครงการ ได้แก่

- อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการสูงกว่าอัตราร้อยละ 9-12 ต่อปี แล้วแต่ลักษณะของโครงการ (เป็นการพิจารณาจากอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาล หรือค่าเสียโอกาสของเงินทุนที่ประเทศจะต้องจ่ายลงทุนในการพัฒนาโครงการอื่น ที่ตอบสนองวัตถุประสงค์เดียวกัน ซึ่งธนาคารโลกได้เคยศึกษาและกำหนดไว้สำหรับกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ณ อัตราร้อยละ 12 ต่อปี)

- ในกรณีที่โครงการบางประเภท ให้อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดดังกล่าว แต่เป็นโครงการที่มีความจำเป็นต้องดำเนินการ เพื่อสนองนโยบายพิเศษบางประการ เช่น
  - เป็นโครงการเพื่อช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนผู้ด้อยโอกาสให้มีความเป็นอยู่ดีขึ้น โครงการในลักษณะเช่นนี้ก็สมควรจะพิจารณาให้การสนับสนุนได้เช่นกัน
  - เป็นโครงการที่ขยายบริการทางสังคมให้ทั่วถึงแก่ประชาชนในทุกระดับ เช่น โครงการ 30 บาทรักษาทุกโรค โครงการกองทุนหมู่บ้าน เป็นต้น

**7.5 การวิเคราะห์ความไว (sensitivity analysis)** เป็นการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมในการลงทุนโครงการภายใต้ข้อสมมติต่างๆ เพื่อให้ทราบขีดความเสี่ยงในการลงทุนโครงการ การวิเคราะห์นี้จะได้ค่าอัตราผลตอบแทนโครงการในแต่ละกรณี หลายกรณี เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจว่าควรลงทุนหรือไม่ หากข้อสมมติต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปจากกรณีฐาน (base case) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวนั้น จะตั้งข้อสมมติโดยการคำนวณรายได้และค่าใช้จ่ายที่เปลี่ยนแปลงไปจากกรณีฐานหรือปกติ เช่น การเพิ่มหรือลดลงของเงินลงทุนโครงการ ราคาเชื้อเพลิง ปริมาณผู้โดยสาร ประมาณการรายได้ของโครงการ เวื่อนไขของเอกชนที่ขอให้รัฐดำเนินการ เป็นต้น รวมทั้งในกรณีที่ระบบเศรษฐกิจมีความผันผวนสูง อาจจำเป็นต้องวิเคราะห์เพิ่มเติมถึงต้นทุนความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยน ต้นทุนอัตราดอกเบี้ยรับจากการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และวิเคราะห์สัดส่วนการนำเข้าจากต่างประเทศ ทั้งในส่วน of สินค้าทุนวัตถุดิบควบคู่กันไปด้วย

## 8. การพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

การพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

**8.1 วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม** แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ก่อนการก่อสร้าง ระหว่างการก่อสร้างและหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยพิจารณาว่ามีข้อเสนอในการจัดเตรียมแผนงานและมาตรการเพื่อป้องกันหรือลดปัญหาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอหรือไม่ และมีการประสานแผนงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่อย่างไร ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายในการแก้ไขและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องคิดรวมเป็นต้นทุนของโครงการด้วย

**8.2 วิเคราะห์ผลกระทบต่อสังคมและชุมชนในพื้นที่โครงการ** โดยเฉพาะต้นทุนทางสังคมและผลกระทบด้านคุณภาพชีวิตของคน วัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชุมชน โดยพิจารณาว่าหน่วยงานเจ้าของโครงการ

- มีการเตรียมแผนงานเพื่อสร้างความเข้าใจและประชาสัมพันธ์ให้องค์กรท้องถิ่น และประชาชนได้รับรู้และเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการหรือไม่
- มีการจัดเตรียมแผนงานเพื่อลดผลกระทบแก่ประชาชนอย่างไร เช่น การอพยพคนออกจากพื้นที่ เพื่อสร้างความมั่นใจว่าเมื่อโครงการได้รับอนุมัติแล้ว จะสามารถดำเนินการได้โดยไม่ล่าช้าและแล้วเสร็จตามกำหนด โดยไม่มีการต่อต้านจากประชาชน ยกตัวอย่าง กรณีการจัดตั้งเตาเผาขยะของโรงพยาบาล เป็นต้น

## 9. ความเหมาะสมด้านการบริหารโครงการ

เป็นการวิเคราะห์ความสามารถของหน่วยงานเจ้าของโครงการที่จะบริหารดำเนินโครงการให้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ภายในระยะเวลาและวงเงินที่กำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาจาก

**9.1 มีการจัดเตรียมแผนการบริหารโครงการไว้อย่างชัดเจนหรือไม่** โดยเฉพาะระบบการประสานงานระหว่างองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการบริหารจัดการโครงการในระยะยาว

9.2 ประสิทธิภาพในการบริหารและการจัดการของหน่วยงานในระยะเวลาที่ผ่านมาเป็นอย่างไร

9.3 เป็นโครงการที่มีลักษณะงานเป็นพิเศษ หรือมีลักษณะงานเฉพาะที่จะต้องปรับปรุงองค์กรเพื่อดำเนินโครงการนี้เป็นการเฉพาะหรือไม่ อย่างไร

9.4 เหตุผลและความเป็นไปได้ ที่จะให้เอกชนเข้าร่วมในการบริหาร และการจัดการ เพื่อให้การดำเนินโครงการมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

9.5 แผนการจัดการด้านบุคลากร เพื่อรองรับการดำเนินโครงการตั้งแต่เริ่มขั้นตอนการเตรียมโครงการจนถึงขั้นโครงการแล้วเสร็จ

## 10. สถานะการเงินของรัฐวิสาหกิจ

ในกรณีที่เป็นโครงการของรัฐวิสาหกิจ จะต้องวิเคราะห์และพิจารณาฐานะการเงินของรัฐวิสาหกิจในปัจจุบัน และประมาณการในอนาคตครอบคลุมช่วงระยะเวลาที่จะลงทุนและดำเนินโครงการ ว่ารัฐวิสาหกิจนั้นจะมีขีดความสามารถรับภาระการลงทุนโครงการที่เสนอได้หรือไม่เพียงพอ ซึ่งจะวิเคราะห์และพิจารณาจากงบการเงินต่างๆ ของรัฐวิสาหกิจ ได้แก่ งบดุล งบกำไรขาดทุน และงบกระแสเงินสด โดยใช้หลักเกณฑ์และอัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญ ได้แก่

10.1 ความสามารถในการชำระหนี้ระยะสั้น ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงความสามารถของรัฐวิสาหกิจว่ามีการดำเนินงานที่คล่องตัวเพียงใด มีความสามารถที่จะชำระหนี้ให้แก่เจ้าหนี้รายย่อยได้หรือไม่ มีเงินสดหมุนเวียนใช้จ่ายเพียงพอหรือไม่ ซึ่งจะพิจารณาได้จากอัตราส่วนสภาพคล่อง และเงินสดคงเหลือปลายงวด หรือจะประสบปัญหาเงินสดขาดมือ

10.2 ความสามารถในการก่อหนี้/ชำระหนี้ของรัฐวิสาหกิจ ซึ่งจะพิจารณาได้จากอัตราส่วน debt equity ratio และ debt service coverage ratio อัตราส่วนทั้งสองดังกล่าวจะแสดงให้เห็นถึงความเชื่อถือของเจ้าหนี้ที่มีต่อกิจการและความสามารถของรัฐวิสาหกิจในการชำระหนี้

10.3 ความสามารถในการบริหารจัดการของรัฐวิสาหกิจ โดยพิจารณาจากกำไรที่กิจการได้รับและ/หรือใช้อัตราส่วน เช่น return on assets, return on equity และ profit margin on sales เป็นต้น

กรณีโครงการที่รัฐวิสาหกิจเสนอเป็นโครงการที่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจและการเงิน และจำเป็นจะต้องดำเนินการเพื่อผลดีต่อเศรษฐกิจและสังคม แต่ฐานะการเงินของรัฐวิสาหกิจในขณะนั้นยังไม่เอื้ออำนวยต่อการลงทุนโครงการที่เสนอ กรณีนี้หน่วยงานวิเคราะห์โครงการอาจพิจารณาเสนอแนะแนวทางการดำเนินโครงการที่เหมาะสมและเป็นธรรมต่อทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งประชาชน ภาครัฐ และรัฐวิสาหกิจ ทั้งนี้อาจเสนอแนะให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทร่วมลงทุนและดำเนินโครงการได้ หากภาคเอกชนสามารถดำเนินโครงการได้ในต้นทุนที่ต่ำกว่ารัฐวิสาหกิจทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

## 11. ผลกระทบต่อนโยบายเศรษฐกิจโดยตรง

หน่วยงานเจ้าของโครงการจะต้องแสดงข้อมูลรายการความต้องการใช้สินค้านำเข้าจากต่างประเทศเพื่อใช้ในการก่อสร้างโครงการด้วย ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนโครงการ โดยเฉพาะโครงการขนาดใหญ่ ว่าจะมีผลต่อเศรษฐกิจโดยรวมอย่างไร โดยจะพิจารณาในประเด็นต่างๆ ดังนี้

11.1 การเสริมสร้างระบบเศรษฐกิจ การสร้างรายได้ที่เป็นเงินตราต่างประเทศ หรือส่งผลกระทบต่อการรักษาเสถียรภาพทางการเงิน การคลังของประเทศอย่างไร

**11.2 ผลกระทบต่อเพดานเงินทุน** ภาระการก่อหนี้ภาครัฐ และงบประมาณแผ่นดินทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

**11.3 อัตราเงินเฟ้อและดุลบัญชีเดินสะพัด** เพื่อประโยชน์ในการกำหนดแนวทางและมาตรการให้เหมาะสมต่อการสร้างความมั่นคงให้กับระบบเศรษฐกิจของประเทศ

## 12. การส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนาตลอดจนการเสริมสร้างบุคลากร

กรณีโครงการลงทุนที่มีวงเงินลงทุนตั้งแต่ 10,000 ล้านบาท ขึ้นไปจะต้องมีการตรวจสอบว่าองค์กรของรัฐที่เป็นเจ้าของโครงการได้มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนแผนงานวิจัยและพัฒนาและการเสริมสร้างบุคลากรไว้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการหรือไม่ โดยหน่วยงานจะต้องเสนอแผนงานวิจัยฯ ดังกล่าวให้ชัดเจนว่ามีการสนับสนุนอย่างไร ในด้านใดบ้าง เช่น

**12.1 การพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตสินค้าและบริการ** เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมภายในประเทศ และลดการพึ่งพาการนำเข้าอุปกรณ์จากต่างประเทศที่ต้องใช้ในโครงการ

**12.2 การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตขององค์กร**

**12.3 การสนับสนุนการสร้างกำลังคน** ที่มีความชำนาญเฉพาะในสาขาที่ขาดแคลนในมหาวิทยาลัยหรือสนับสนุนการศึกษานักวิชาการที่มีคุณภาพสูงของมหาวิทยาลัยให้สามารถสร้างบุคลากรมารองรับความต้องการขององค์กรต่างๆ ได้เพียงพอและมีคุณภาพ

## 13. ผลประโยชน์ของโครงการต่อ “คน”

เป็นการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการพัฒนาโครงการเศรษฐกิจและสังคมที่มีต่อ “คน” จะมีในด้านใดบ้าง เช่น การคุ้มครองผู้บริโภคและการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ในด้านต่างๆ แก่ประชาชน ทั้งที่เกิดจากโครงการโดยตรงและโดยอ้อม เช่น ระบุผลประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับจากโครงการโดยตรงให้ชัดเจนและกำหนดระยะเวลา การสร้างโอกาสการมีงานทำและเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชน โครงการจะมีส่วนช่วยสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของ “คน” อย่างไร และสภาพแวดล้อมรอบตัว “คน” จะมีการดำเนินการให้ดีขึ้นได้อย่างไรบ้าง

## 14. การติดตามประเมินผลโครงการ

เป็นการพิจารณาว่าหน่วยงานเจ้าของโครงการได้มีการวางระบบติดตามประเมินผลเพื่อวัดผลระหว่างดำเนินโครงการ และมีโอกาสแล้วเสร็จหรือไม่ โดยมีเกณฑ์ชี้วัดในเรื่องต่อไปนี้

กำหนดระยะเวลาของแผนการดำเนินงานหลักตั้งแต่โครงการได้รับอนุมัติจนก่อสร้างแล้วเสร็จ เช่น การออกแบบ การประกวดราคา การจัดซื้อ และการก่อสร้าง เป็นต้น เพื่อกำกับให้โครงการไม่ล่าช้าจากเป้าหมายที่กำหนดไว้

การประเมินต้นทุนโครงการเมื่อก่อสร้างเสร็จ และวิเคราะห์ผลสำเร็จของโครงการกับเกณฑ์ชี้วัด

ทั้งนี้ให้รายงานผลการปฏิบัติงานโครงการก่อสร้างหน่วยงานกลางที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงการคลัง และสำนักงบประมาณทราบเป็นระยะ

### ข้อสังเกต

โครงการภาครัฐมีหลักเกณฑ์และแนวทางการวิเคราะห์โครงการเช่นเดียวกับโครงการภาคเอกชน แต่จะมีข้อแตกต่างกันในบางเรื่องโดยเฉพาะการประเมินผลตอบแทนของโครงการ นอกจากนี้ยังมีรายละเอียดปลีกย่อย เช่น ในการวิเคราะห์ทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งหรือสถานที่ตั้ง โครงการภาครัฐส่วนใหญ่จะไม่สามารถดำเนินการตามหลักการนั้นได้ เนื่องจากโครงการภาครัฐมักจะก่อสร้างในพื้นที่ดินของราชพัสดุ ที่ดินบริจาค หรือที่ดินสาธารณะประโยชน์ แต่ด้วยวัตถุประสงค์ของโครงการมักจะไม่มุ่งเน้นในด้านการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ ดังนั้นถึงแม้ไม่ได้วิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการตามหลักการที่ได้ศึกษามา โครงการภาครัฐก็สามารถให้บริการและสร้างผลประโยชน์ให้กับประชาชนได้

สำหรับการวิเคราะห์ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โครงการภาครัฐต้องดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องทุกกรณีไม่มีการยกเว้น ถึงแม้ว่าโครงการก่อสร้างของภาครัฐจะไม่ต้องขออนุญาตก่อสร้างก็ตาม แต่ผู้ออกแบบต้องออกแบบให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และต้องรับผิดชอบต่อผลงานของตนเองตามกฎหมายทุกกรณีเช่นกัน นอกจากนี้ในบางหน่วยงานได้จัดตั้งองค์กรภายในขึ้นเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของงานก่อสร้างตามกฎหมายที่บังคับใช้

---

#### กิจกรรม 15.1.2

บอกหลักเกณฑ์และแนวทางในการวิเคราะห์โครงการภาครัฐมา 5 หัวข้อโดยสังเขป

---

#### แนวตอบกิจกรรม 15.1.2

หลักเกณฑ์และแนวทางการวิเคราะห์โครงการภาครัฐประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

- ภาพรวมการดำเนินงานหรือการให้บริการของกิจการ
  - ความสอดคล้องกับแผนพัฒนาฯของประเทศ
  - ความจำเป็นของโครงการ
  - ความสมบูรณ์และความเชื่อมโยงกับโครงการอื่น
  - ความเหมาะสมทางด้านกายภาพ
-

## ตอนที่ 15.2

### การวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจ

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 15.2 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

- 15.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับโครงการทางเศรษฐกิจ
- 15.2.2 กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจ

#### แนวคิด

1. โครงการทางเศรษฐกิจเป็นโครงการที่ภาครัฐจัดทำขึ้นเพื่อเป้าหมายทางเศรษฐกิจโดยรวม ประเภทและขนาดของโครงการมีความหลากหลาย วิธีการวิเคราะห์โครงการใช้การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย-ผลตอบแทน มูลค่าของโครงการและผลประโยชน์ตอบแทนสามารถคิดเป็นตัวเงินได้
2. การวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจจะต้องใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง สมบูรณ์และเชื่อถือได้ ผู้วิเคราะห์ต้องใช้หลักวิชาการที่ถูกต้องและเหมาะสมในการวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์และแนวทางที่หน่วยงานเจ้าของโครงการใช้ปฏิบัติ หัวข้อในการวิเคราะห์ขึ้นอยู่กับประเภทและขนาดของโครงการรวมทั้งการให้ความสำคัญของประเด็นต่างๆ ที่หน่วยงานเจ้าของโครงการกำหนด

#### วัตถุประสงค์

- เมื่อศึกษาตอนที่ 15.2 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ
1. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับโครงการทางเศรษฐกิจได้
  2. อธิบายการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจได้



## เรื่องที่ 15.2.1

### แนวคิดเกี่ยวกับโครงการทางเศรษฐกิจ

โครงการทางเศรษฐกิจของภาครัฐเป็นโครงการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นผลตอบแทนของโครงการจึงพิจารณาเฉพาะผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ ไม่ใช่ผลตอบแทนทางการเงิน เหมือนโครงการของภาคเอกชน โครงการทางเศรษฐกิจของภาครัฐนั้นมีหลายประเภทและหลายขนาด โครงการบางประเภทอาจจะมีเอกชนดำเนินการเช่นกัน แต่ด้วยจุดมุ่งหมายของการดำเนินโครงการที่แตกต่างกัน จึงทำให้วิธีการดำเนินโครงการ รวมทั้งการวิเคราะห์โครงการดังกล่าวแตกต่างกัน เช่น โครงการทางด้านเกษตรกรรมซึ่งเป็นโครงการทางเศรษฐกิจที่ดำเนินกิจกรรมทางการเกษตรกรรม เช่น การปลูกพืชสวน พืชไร่ การปศุสัตว์ การประมง การพัฒนาแหล่งน้ำ การชลประทาน การพัฒนาเกษตรกรรม เป็นต้น โครงการด้านเกษตรกรรมเหล่านี้เป็นโครงการที่สามารถดำเนินการโดยภาครัฐหรือภาคเอกชนก็ได้ เพียงแต่วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการดำเนินโครงการต่างกัน กล่าวคือ โครงการด้านเกษตรกรรมของภาครัฐจะมีวัตถุประสงค์เพื่อสนองความต้องการของประชาชนและสังคมส่วนรวม เช่น โครงการปลูกป่าทดแทน โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ โครงการชลประทาน โครงการไร่นาสวนผสม ฯลฯ ขณะที่โครงการด้านเกษตรกรรมของภาคเอกชนจะมุ่งเน้นในผลประโยชน์ในเชิงธุรกิจเป็นสิ่งสำคัญ เช่น การดำเนินการเพื่อสร้างผลกำไรจากการปลูกพืช ผลไม้ โครงการทำไร่่อุ่นเพื่อผลิตไวน์ โครงการทำไร่ส้ม เป็นต้น อย่างไรก็ตามโครงการด้านเกษตรกรรมจึงต้องวิเคราะห์เหมือนกับโครงการทางเศรษฐกิจทั่วไป ถ้าเป็นโครงการของเอกชนต้องวิเคราะห์ทุกด้าน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจและสังคม ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้านตลาด ด้านสถานที่ตั้ง ด้านเทคนิค ด้านการจัดการ ด้านค่าใช้จ่าย ด้านการเงิน ด้านความเสี่ยง รวมทั้งมีการติดตามและประเมินผลโครงการ แต่ถ้าเป็นโครงการภาครัฐก็ต้องทำการวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์และแนวทางในการวิเคราะห์โครงการภาครัฐดังที่ได้ศึกษามาแล้ว

#### ลักษณะสำคัญของโครงการทางเศรษฐกิจ

ในการดำเนินโครงการต่างๆ จำเป็นจะต้องใช้ทรัพยากรพื้นฐานที่สำคัญ 3 ประเภท ได้แก่ *ทรัพยากรธรรมชาติ* เช่น ที่ดิน แร่ธาตุ พลังงาน ฯลฯ *ทรัพยากรมนุษย์* หรือแรงงานที่จะนำมาใช้ในการผลิตเป็นสินค้าและบริการได้ และ *ทรัพยากรทุน* เช่น เครื่องมือ เครื่องจักร และสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานต่างๆ ฯลฯ เนื่องจากทรัพยากรพื้นฐานเหล่านี้มีปริมาณจำกัด จึงจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรเหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นเมื่อจะนำทรัพยากรต่างๆ มาใช้ในโครงการจึงต้องพิจารณาให้รอบคอบ และหน่วยงานเจ้าของโครงการควรจะได้รับผลประโยชน์หรือผลตอบแทนสูงสุดจากการดำเนินโครงการเหล่านั้น อย่างน้อยที่สุดผลตอบแทนที่ได้จากโครงการควรจะคุ้มค่ากับทรัพยากรที่จะต้องสูญเสียไป *การเปรียบเทียบในลักษณะดังกล่าวเป็นการเปรียบเทียบมูลค่าการลงทุนและค่าใช้จ่ายกับผลตอบแทนของโครงการที่จะได้รับ* ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของโครงการทางเศรษฐกิจ การที่จะทราบข้อมูลทางด้านค่าใช้จ่ายในการลงทุนมาเปรียบเทียบกับผลตอบแทนนั้นจำเป็นต้องนำโครงการมาวิเคราะห์ว่าการดำเนินกิจกรรมหรืองานต่างๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ในโครงการนั้นมีค่าใช้จ่ายทางด้านใดและมีมูลค่ามากน้อยเพียงใด ในขณะที่เดียวกันก็ต้องทราบว่าผลผลิตของโครงการคืออะไรและจะสร้างผลตอบแทนให้แก่โครงการเป็นมูลค่าเท่าไร ซึ่งการวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย การวิเคราะห์การลงทุน รวมทั้งการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนนั้นมีหลักการต่างๆ ตามที่ได้ศึกษามาแล้วจากหน่วยการสอนข้างต้น

โครงการทางเศรษฐกิจจึงเป็นโครงการเมื่อคำนวณการแล้วมีผลตอบแทนหรือผลผลิตของโครงการ และสามารถจะประมาณมูลค่าของโครงการทั้งทางด้านมูลค่าการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ และผลประโยชน์ตอบแทนของโครงการได้ ดังนั้นการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจจึงเป็นการเปรียบเทียบระหว่างมูลค่าการลงทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการดำเนินโครงการ กับผลตอบแทนโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย-ผลตอบแทน (cost-benefit analysis) ของโครงการตั้งที่ได้ศึกษามาแล้ว ผลการเปรียบเทียบดังกล่าวสามารถคำนวณออกมาได้ว่าผลตอบแทนของโครงการมีมูลค่าเท่าใดของค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการดำเนินโครงการ การวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจจึงเป็นการวิเคราะห์ทางด้านความมีประสิทธิภาพของโครงการ

### ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการทางเศรษฐกิจภาครัฐมีหลายประเภท เช่น โครงการทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม โครงสร้างพื้นฐานซึ่งได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานด้านขนส่ง เช่น การขนส่งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ ด้านสื่อสารโทรคมนาคม เช่น บริการโทรศัพท์พื้นฐาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ อินเทอร์เน็ต ด้านสาธารณูปการ เช่น ระบบประปา การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย และด้านพลังงาน เช่น ด้านปิโตรเลียม ด้านไฟฟ้า ด้านก๊าซธรรมชาติ ส่วนขนาดของโครงการนั้นมีทั้งขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็กหรือขนาดย่อม บางโครงการที่มีขนาดใหญ่มากและทำให้งบประมาณในการลงทุนสูงมากภาครัฐอาจลงทุนร่วมกับภาคเอกชน หรืออาจใช้เงินกู้จากต่างประเทศ ตัวอย่างประเภทและขนาดโครงการทางเศรษฐกิจมีดังต่อไปนี้

**โครงการทางเกษตรกรรม โครงการขนาดกลาง** เช่น โครงการส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตร มีระยะเวลาดำเนินการ 3 ปี งบประมาณ 500 ล้านบาท กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นหน่วยงานรับผิดชอบโครงการ โครงการมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาสมรรถนะทางเศรษฐกิจ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาคนและคุณภาพชีวิต ในการสร้างฐานการผลิตให้พร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงในตลาดโลก **โครงการ ขนาดเล็ก** เช่น โครงการขยายผลงนโครงการหลวงเพื่อการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี งบประมาณ 20 ล้านบาท กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นหน่วยงานรับผิดชอบโครงการโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจฐานราก โดยการพัฒนาศักยภาพระบบงานและส่งเสริมพัฒนาอาชีพเกษตรกรในพื้นที่ที่มีศักยภาพ และเพื่อเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้สนับสนุนชีวิตความเป็นอยู่และการผลิตที่ยั่งยืน

**โครงการอุตสาหกรรม** เช่น โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีคอล ซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่มีผลผลิตเป็นผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม เป็นโครงการที่มีการลงทุนระยะยาว งบประมาณการลงทุนค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้างประมาณ 7,000 ล้านบาท เงินทุนดำเนินการประมาณ 175 ล้านบาท เป็นโครงการที่ภาครัฐร่วมลงทุนกับเอกชน และเงินกู้ยืมภายในและภายนอกประเทศ โครงการได้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูง ทำให้มีการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่อิทธิพล

**โครงการโครงสร้างพื้นฐาน** เช่น โครงการก่อสร้างถนนวงแหวนอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่ใช้งบประมาณแผ่นดิน 3,660 ล้านบาท เงินกู้สมทบจากธนาคารเพื่อความร่วมมือระหว่างประเทศญี่ปุ่น (Japan Bank for International Cooperation) ในวงเงิน 14,887 ล้านเยน รวมค่าก่อสร้าง 8,739 ล้านบาท ลักษณะโครงการเป็นถนนต่อเนื่องเชื่อมโยงพื้นที่ย่านอุตสาหกรรมและท่าเรือคลองเตย ซึ่งประกอบด้วยก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา 2 ช่วง และการปรับปรุงถนนทางรถไฟสายเก่าโครงการนี้มีกรมโยธาธิการและผังเมือง กรุงเทพมหานคร และกรมทางหลวงเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ โครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นโครงข่ายที่จะรองรับการขนถ่ายและลำเลียงสินค้าจากท่าเรือกรุงเทพและการลำเลียงสินค้าจากโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรปราการไปยังส่วนต่างๆ ของประเทศ และเพื่อเสริมโครงข่ายถนนและแบ่งเบาปริมาณการจราจรในพื้นที่โครงการ

### ข้อพิจารณาความเหมาะสมและประโยชน์ของโครงการ

การวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจจะต้องใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง สมบูรณ์และเชื่อถือได้ การวิเคราะห์ต้องกระทำด้วยความละเอียดรอบคอบ เพราะการดำเนินโครงการประเภทนี้มักจะต้องใช้ทรัพยากรต่างๆ เป็นจำนวนมาก ดังนั้นผู้วิเคราะห์จะต้องใช้หลักวิชาการที่ถูกต้องและเหมาะสมในการวิเคราะห์ และตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การพิจารณาความเหมาะสมและประโยชน์ของโครงการจะต้องพิจารณาในประเด็นต่อไปนี้

1. **เหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องมีโครงการ** โครงการที่จัดทำขึ้นนั้นควรพิจารณาถึงความจำเป็น ความเร่งด่วน ความสำคัญ และความสอดคล้องกับหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เป็นเจ้าของโครงการ การใช้ประโยชน์จากผลตอบแทนจากการดำเนินโครงการ และควรพิจารณาด้วยว่าถ้าไม่มีโครงการที่เสนอจะเกิดผลเสียหรือผลกระทบกับหน่วยงานนั้นหรือไม่และในระดับใด

2. **ระยะเวลาที่จะดำเนินโครงการ** โดยการพิจารณาความเหมาะสมของระยะเวลาตั้งแต่เริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ และควรพิจารณาระยะเวลาที่จะดำเนินโครงการเพื่อให้เหมาะสมกับการที่จะนำเอาผลผลิตของโครงการที่เสนอไปใช้ประโยชน์สำหรับกิจการหรือโครงการอื่นๆ ซึ่งจะช่วยส่งผลให้กิจการหรือโครงการอื่นๆ นั้นสามารถจะดำเนินงานเป็นไปอย่างมีระบบและครบวงจร อีกทั้งก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ที่หน่วยงานเจ้าของโครงการได้กำหนดไว้

3. **ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ** ซึ่งจะพิจารณาว่า เมื่อดำเนินโครงการแล้วผลผลิตที่เกิดขึ้นนั้นได้ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม และสอดคล้องกับแผนนโยบาย เป้าหมาย รวมทั้งวัตถุประสงค์ทางด้านเศรษฐกิจและการพัฒนาขององค์การเจ้าของโครงการมากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาจากการวิเคราะห์ที่จะแสดงถึงการคุ้มทุนของโครงการ

4. **ความสอดคล้องระหว่างค่าใช้จ่าย-ผลตอบแทนของโครงการ** โดยพิจารณาถึงความสมดุล ความเหมาะสม และความคุ้มค่าของ ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่หน่วยงานเจ้าของโครงการได้ใช้ไปในการดำเนินการเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตหรือผลสำเร็จในการดำเนินงานโครงการ

### ผลตอบแทนของโครงการ

ผลตอบแทนของโครงการ หมายถึง ผลผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งที่เป็นสินค้าและ/หรือบริการ ไม่ว่าจะเป็นผลตอบแทนทางตรงและทางอ้อม ซึ่งสามารถคิดเป็นมูลค่าได้ หรือผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตนที่ไม่สามารถตีเป็นมูลค่าได้ ซึ่งโครงการทางเศรษฐกิจจะเป็นโครงการที่ให้ผลตอบแทนเป็นรูปธรรมมากกว่าโครงการทางสังคม ในโครงการเอกชนจะเน้นที่ผลตอบแทนทางตรงที่จะตีค่าเป็นตัวเงินและทำกำไรให้กับเจ้าของโครงการ ในขณะที่โครงการทางเศรษฐกิจภาครัฐจะตั้งจุดมุ่งหมายเป็นผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในภาพรวมมากกว่า ดังนั้นผลตอบแทนของโครงการทางเศรษฐกิจของภาครัฐมักจะครอบคลุมผลตอบแทนเกือบทุกประเภท ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับประเภท ลักษณะและขนาดของโครงการที่จะสามารถสร้างผลตอบแทนได้ในระดับใด หากผลผลิตจากโครงการที่เป็นสินค้าหรือบริการที่สามารถสร้างรายได้ให้กับหน่วยงานเจ้าของโครงการได้ หน่วยงานนั้นมักดำเนินการในรูปของรัฐวิสาหกิจ เช่น การเคหะแห่งชาติ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การประปา-นครหลวง องค์การรถไฟฟ้ามหานคร องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามโครงการทางเศรษฐกิจของภาครัฐก็มิได้เห็นผลตอบแทนด้านการเงินมากกว่าผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจโดยรวม ผลตอบแทนของโครงการจึงไม่ได้เป็นเพียงผลตอบแทนของหน่วยงานเจ้าของโครงการเท่านั้น แต่ผลตอบแทนของโครงการยังกระจายสู่ประชาชน และระบบเศรษฐกิจและสังคมอีกด้วย

ตัวอย่างโครงการทางเศรษฐกิจภาครัฐ เช่นโครงการสร้างเขื่อนพลังน้ำ ผลประโยชน์ที่ได้ คือ พลังน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า และน้ำเพื่อใช้ในระบบชลประทาน หน่วยงานเจ้าของโครงการได้ผลตอบแทนทางตรงจากการขายกระแสไฟฟ้า ในขณะที่ด้วยกันชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการมีการพัฒนาทางเศรษฐกิจจากการสร้างงานและการพัฒนาทางเกษตรกรรมที่ได้รับประโยชน์จากระบบชลประทาน ประชาชนได้รับผลตอบแทนในการพัฒนาคุณภาพชีวิต และอาจมีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เช่น การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน เปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีพ เปลี่ยนแปลงรูปแบบชุมชน นอกจากนี้โครงการสร้างเขื่อนจะทำให้เกิดโครงการโครงสร้างพื้นฐานตามมา เพราะลำพังโครงการสร้างเขื่อนนี้จะเป็นโครงการโดดๆ โครงการเดียวไม่ได้ จะต้องมีโครงการอื่นๆ โดยเฉพาะโครงสร้างพื้นฐานรองรับ โครงสร้างพื้นฐานดังกล่าว เช่น โครงข่ายคมนาคม สื่อสาร สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ เป็นต้น ผลประโยชน์ตอบแทนที่ต่อเนื่องเกิดขึ้นนี้มีทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ประชาชนได้รับประโยชน์โดยตรงจากระบบโครงสร้างพื้นฐานทำให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีผลต่อผลิตภาพแรงงานและการพัฒนาเชิงสังคม นอกจากนี้ยังส่งผลให้ภาคธุรกิจ เช่น ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง และทำให้ขนาดของตลาดใหญ่ขึ้นจากประโยชน์ของโครงสร้างพื้นฐานที่ภาครัฐดำเนินการ ส่วนการพัฒนาทางสังคมจะทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น มีระบบสาธารณสุขที่ดี มีระบบคมนาคมขนส่งสื่อสารใช้ ทำให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ช่วยกระจายรายได้มีการสร้างงานในพื้นที่เกิดขึ้น ประชาชนมีมาตรฐานชีวิตสูงขึ้น สุขภาพและการศึกษาดีขึ้น ซึ่งเป็นการกระจายความเจริญให้กับท้องถิ่น นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องตามหลักการที่ดีและยั่งยืนอีกด้วย จะเห็นได้ว่าถึงแม้วัตถุประสงค์หลักของโครงการจะเน้นในการพัฒนาด้านเศรษฐกิจในพื้นที่อิทธิพลของโครงการ แต่จะมีผลตอบแทนที่เป็นการพัฒนาทางสังคมเป็นผลพลอยได้เกิดขึ้นด้วย นอกจากนี้การที่โครงการหนึ่งมีการเชื่อมโยงถึงโครงการอื่นอีกหลายโครงการนั้น จะช่วยให้เกิดการพัฒนาระบายไปได้อย่างทั่วถึง ไม่กระจุกตัวอยู่เพียงพื้นที่ใดพื้นที่เดียว

จะเห็นได้ว่าโครงการภาครัฐมีประเด็นที่จะต้องพิจารณาถึงความเชื่อมโยงกับโครงการอื่นด้วย ทั้งนี้จะทำให้มีการประสานแผนการดำเนินการของโครงการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งทำให้การดำเนินงานของโครงการที่มีการเชื่อมโยกันนั้นเป็นระบบและบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในระยะเวลาการจัดทำแผนงานและการดำเนินโครงการของแต่ละหน่วยงาน อันจะนำไปสู่ความสำเร็จของนโยบายของรัฐในการพัฒนาประเทศ

#### กิจกรรม 15.2.1

การพิจารณาความเหมาะสมและประโยชน์ของโครงการทางเศรษฐกิจจะต้องพิจารณาในประเด็นใดบ้าง

#### แนวตอบกิจกรรม 15.2.1

การพิจารณาความเหมาะสมและประโยชน์ของโครงการทางเศรษฐกิจจะต้องพิจารณาในประเด็นต่อไปนี้

- เหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องมีโครงการ
- ระยะเวลาที่จะดำเนินโครงการ
- ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ
- การพิจารณาความสอดคล้องระหว่างค่าใช้จ่าย-ผลตอบแทนของโครงการ

## เรื่องที่ 15.2.2

### กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจ

กรณีศึกษาโครงการทางเศรษฐกิจที่น่าเสนอเป็นโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง<sup>4</sup> ซึ่งเป็นโครงการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานประเภทหนึ่ง มีกรมทางหลวงชนบทเป็นหน่วยงานเจ้าของโครงการ เอกสารฉบับสมบูรณ์ของการวิเคราะห์โครงการโดยเฉพาะโครงการโครงสร้างพื้นฐานนั้นจะมีเนื้อหาค่อนข้างมากจึงไม่สามารถจะนำเสนอในที่นี้ได้ ดังนั้นจึงต้องใช้เอกสารสรุปประเด็นสำคัญแทน ทั้งนี้เพื่อให้เห็นแนวทางของการวิเคราะห์และรูปแบบของรายงานของการวิเคราะห์โครงการภาครัฐโดยสังเขป ประเด็นการวิเคราะห์โครงการได้ให้ความสำคัญในบางประเด็นที่แตกต่างจากการวิเคราะห์ของโครงการอื่น หน่วยงานเจ้าของโครงการสามารถเลือกหัวข้อของการวิเคราะห์ที่เห็นว่ามีความสำคัญและสามารถแสดงให้เห็นผลประโยชน์จากโครงการที่เสนอได้ชัดเจนกว่า และอาจให้น้ำหนักในการวิเคราะห์ในแต่ละด้านแตกต่างกัน นอกจากนั้นการใช้ชื่อหัวข้อที่ทำการวิเคราะห์อาจแตกต่างจากการที่ได้ศึกษาจากหน่วยการสอนข้างต้น แต่สาระของการวิเคราะห์นั้นเป็นเรื่องเดียวกัน เช่น บทที่ 3 การประมาณค่าการลงทุนนั้นเป็นการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของโครงการ ส่วนในบทที่ 4 เป็นการวิเคราะห์ด้านการเงินของโครงการ เป็นต้น

การวิเคราะห์โครงการสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ให้ความสำคัญในการวิเคราะห์ด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

- การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- การวิเคราะห์ทางด้านเทคนิค
- การวิเคราะห์ด้านการลงทุน เป็นการวิเคราะห์ด้านค่าใช้จ่ายของโครงการ
- การวิเคราะห์ด้านผลตอบแทนของโครงการ เป็นการวิเคราะห์ด้านการเงินของโครงการ

ในเอกสารจะไม่แสดงการวิเคราะห์ด้านการตลาด ด้านการจัดการ และด้านความเสี่ยงของโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากเป็นโครงการภาครัฐที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาความเจริญและสร้างมาตรฐานการเป็นอยู่ที่ดีให้กับประชาชน ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นที่จะทำการวิเคราะห์ด้านต่างๆ ดังกล่าว

โครงสร้างพื้นฐาน เช่น การขนส่งซึ่งมีทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ เป็นสิ่งที่ให้ผลประโยชน์ต่อประชาชนทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมตามที่ได้กล่าวมาแล้ว กรมทางหลวงชนบทเห็นความจำเป็นที่จะต้องดำเนินโครงการเพื่อประโยชน์ของท้องถิ่นและการสร้างความสมบูรณ์ให้กับโครงข่ายคมนาคมในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก รวมทั้งการกระจายความเจริญสู่ประชาชนในภูมิภาค แต่เนื่องจากโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์นี้ มีแนวเส้นทางภาคผ่านพื้นที่บริเวณป่าชายเลนที่ได้รับการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ ดังนั้นในขั้นตอนการขออนุมัติโครงการ จึงต้องดำเนินการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อวิเคราะห์ระดับของผลกระทบจากการดำเนินการโครงการที่มีต่อสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอน และเสนอมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความเหมาะสมต่อระดับผลกระทบ เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการของโครงการ ที่กรมทางหลวงชนบทจะยึดถือปฏิบัติ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) การวิเคราะห์โครงการการสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

### การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากการสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์มีแนวทางพาดผ่านพื้นที่บริเวณปากแม่น้ำประแสร์ ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าชายเลนตามมติคณะรัฐมนตรี และป่าชายเลนที่ได้รับการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ กรมทางหลวงชนบท จึงต้องขอการผ่อนผันมติคณะรัฐมนตรี และขอใช้พื้นที่ป่าชายเลนที่ได้รับการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ ในขั้นตอนการขออนุมัติโครงการ จึงต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย

- การสำรวจพื้นที่เบื้องต้น โดยคณะผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้าน เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

- ผลการสำรวจเบื้องต้น คณะผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้านร่วมจัดทำรายละเอียดของงานการศึกษาโดยยึดตามแนวทางเบื้องต้น การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภททางหลวงของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- การศึกษาเปรียบเทียบเพื่อคัดเลือกแนวทางที่เหมาะสม กำหนดปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อเปรียบเทียบคัดเลือก แนวทางเลือกต่างๆ ชนิด รูปแบบ และตำแหน่งสะพานและถนนต่อเชื่อม โดยได้รับข้อมูลการสนับสนุนต่างๆ ในส่วนการพิจารณาแนวทางเลือกโครงการ จากกรมทางหลวงชนบท เพื่อพิจารณาร่วมกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ วิศวกรรม และสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะแนวทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด จะเห็นว่าการศึกษาในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาด้านเศรษฐกิจ ด้านเทคนิค และด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกันเพื่อคัดเลือกเส้นทางที่เหมาะสมที่สุด

- เมื่อคัดเลือกแนวทางของโครงการที่เหมาะสม ซึ่งเป็นการศึกษาทางด้านเทคนิคของโครงการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานอย่างหนึ่ง การดำเนินการศึกษาด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการศึกษาตามรายละเอียดของการศึกษา โดยจัดกลุ่มทรัพยากรสิ่งแวดล้อม 4 กลุ่มประกอบด้วย ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตเพื่อทราบถึงสถานภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบดังกล่าว รวมทั้งเสนอแผนงานการติดตามสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะต่อไป

### การวิเคราะห์ด้านเทคนิค

เนื่องจากเป็นโครงการก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก พร้อมถนนเชื่อมต่อกับโครงข่ายคมนาคมเดิมในพื้นที่ ดังนั้นการวิเคราะห์ทางด้านเทคนิคจึงต้องวิเคราะห์เกี่ยวกับการจราจรในพื้นที่เพื่อศึกษาว่าปริมาณการจราจรก่อนมีโครงการกับปริมาณการจราจรเมื่อมีโครงการจะมีผลอย่างไร โดยมีการเก็บข้อมูลการจราจรของยานพาหนะ 10 ประเภท ได้แก่ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน รถยนต์นั่งมากกว่า 7 คน รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง รถโดยสารขนาดใหญ่ รถบรรทุกขนาดเล็ก รถบรรทุกขนาดกลาง รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถพ่วงลาก รถกึ่งพ่วงลาก ข้อมูลใช้ช่วงเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2546 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

1. ปริมาณการจราจรบนถนนโครงข่าย
2. การวิเคราะห์และคาดการณ์ปริมาณการจราจรของโครงการ ซึ่งประกอบด้วย
  - หลักเกณฑ์คาดการณ์ปริมาณการจราจรสำหรับโครงการ
  - ปริมาณการจราจรคาดการณ์บนสะพานและถนนโครงการ

ข้อมูลจากการคาดการณ์ปริมาณการจราจรนี้จะนำไปวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจต่อไป

ข้อมูลปริมาณการจราจรที่คาดการณ์ได้นี้ยังใช้เป็นข้อมูลสำหรับการออกแบบขนาดและรูปร่างของสะพานและถนนด้วย แต่เนื่องจากกรมทางหลวงชนบทจะมีรูปแบบมาตรฐานไว้ใช้ในการก่อสร้างสะพานและถนนตามความเหมาะสมที่จะรองรับกับปริมาณจราจรแต่ละขนาดอยู่แล้ว ดังนั้นการวิเคราะห์ทางด้านเทคนิคจึงไม่จำเป็นต้องแสดงการวิเคราะห์ด้านขนาด รูปร่างและโครงสร้างของสะพานและถนนดังกล่าว

### การวิเคราะห์ด้านการลงทุน

งบประมาณการลงทุนจะเป็นงบประมาณของราชการทั้งหมด ซึ่งค่าใช้จ่ายที่จะเป็นงบประมาณการลงทุนสำหรับโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ประกอบด้วย

- ค่าความสูญเสียทรัพย์สินของเอกชน ซึ่งประกอบด้วย
  - ค่าความสูญเสียที่ดินเอกชน 532,500 บาท
  - ค่าความสูญเสียสิ่งปลูกสร้างเอกชน 1,280,000 บาท
- ค่าก่อสร้างโครงการ 190,000,000 บาท
- ค่าบริการที่ปรึกษางานควบคุมการก่อสร้าง 9,500,000 บาท
- ค่าบูรณะและค่าบำรุงรักษา
  - ค่างานบำรุงปกติ 1.9 ล้านบาท
  - ค่างานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา 19 ล้านบาท/ปี

### การวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการ

การวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ ใช้หลักเกณฑ์การวิเคราะห์ ได้แก่ การหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ

การหาอัตราผลประโยชน์ตอบแทนต่อการลงทุน

การหาอัตราตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ

มูลค่าของการลงทุนของโครงการได้แก่ ค่าใช้จ่ายดังกล่าวข้างต้น ซึ่งแบ่งเป็น 5 หมวด ได้แก่ ค่าสูญเสียที่ดิน ค่าสูญเสียสิ่งปลูกสร้างเอกชน ค่าบริการที่ปรึกษางานควบคุมการก่อสร้าง ค่าก่อสร้าง และค่าบำรุงรักษา กำหนดอายุโครงการ 20 ปี ใช้มูลค่าทางด้านการเงินปี 2546 เมื่อสิ้นสุดอายุโครงการกรมทางหลวงได้ประมาณการมูลค่าซากของโครงการทางหลวงหรือสะพานโดยเฉลี่ยเหลือประมาณร้อยละ 50 ของมูลค่าการก่อสร้าง

**ผลประโยชน์ของโครงการ** มีอยู่ 2 ด้าน คือ

ผลประโยชน์ทางตรง ได้จากการลดระยะทางและเวลาในการเดินทางและผลประโยชน์ทางอ้อม เช่น ทำให้การจราจรคล่องตัวขึ้น ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนโครงการนี้จะเน้นผลประโยชน์ทางตรงที่สามารถตีเป็นมูลค่าออกมาได้เท่านั้น

ผลประโยชน์ของโครงการที่ประเมินได้ มีดังนี้

- การประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ถนน ทั้งในการใช้ยานพาหนะและเวลาที่ใช้ในการเดินทาง
- การประหยัดสุทธิของค่าใช้จ่ายในการใช้รถ และค่าเวลาในการเดินทาง ตลอดอายุการวิเคราะห์

โครงการ ซึ่งจะต้องเปรียบเทียบผลระหว่างกรณีที่มีโครงการและไม่มีโครงการ

## การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ

การก่อสร้างโครงการสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่คุ้มค่าต่อการลงทุน สรุปได้ดังนี้

- มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 146.45 ล้านบาท
- อัตราส่วนผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (B/C) 2.25%
- อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR) 18.34%

สรุปประเด็นสำคัญของการวิเคราะห์โครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1. ข้อมูลพื้นฐาน

**1.1 ความเป็นมาของโครงการ** การพัฒนาด้านการคมนาคมขนส่ง เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญยิ่งสำหรับการส่งเสริมการพัฒนาในด้านต่างๆ เนื่องจากการคมนาคมเป็นการเพิ่มศักยภาพในการติดต่อระหว่างกลุ่มชน ที่เป็นสื่อกลางในการส่งผ่านบุคคล และสิ่งอุปโภคบริโภคต่างๆ การพัฒนาโครงข่ายคมนาคมโดยเฉพาะการพัฒนาทางหลวงในพื้นที่ชนบท จึงเป็นความจำเป็นลำดับแรกของการพัฒนาพื้นที่นั้นๆ

สำหรับการคมนาคมในท้องถิ่นของเทศบาลตำบลปากแม่น้ำประแสร์ ที่ครอบคลุมพื้นที่ปากแม่น้ำประแสร์ ทั้งสองฝักฝั่ง โดยมีแม่น้ำประแสร์ผ่านตอนกลางของพื้นที่ตามลักษณะสัณฐานของเมืองที่เรียกว่า "เมืองอกแตก" โดยมีศูนย์กลางของความเจริญ เช่น หน่วยราชการ โรงเรียน สถานพยาบาล ตลาด ธนาคารและท่ารถประจำทาง เพื่อเข้าสู่อำเภอแกลงอยู่ทางฝั่งซ้ายของแม่น้ำ ทำให้ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ฝั่งขวาของแม่น้ำมีความยากลำบากในการเดินทางเพื่อติดต่อราชการและการใช้ชีวิตประจำวัน

ส่วนชุมชนฝั่งซ้ายของแม่น้ำประแสร์ ซึ่งเกี่ยยนสะพานปลาและแหล่งแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำ โดยมีแหล่งรับซื้อสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำที่สำคัญ คือ แหล่งท่องเที่ยวจากหาดแม่พิมพ์ วังแก้ว สวนสน และบ้านแพ การขนส่งสินค้าในปัจจุบันต้องเดินทางอ้อมสู่ถนนสุขุมวิทก่อนแล้วจึงเดินทางต่อเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลทำให้ไม่สะดวกในการเดินทาง รวมทั้งชุมชนมีความต้องการให้นักท่องเที่ยวที่เข้ามาในพื้นที่ชายฝั่งทะเลของจังหวัดระยอง จากหาดแม่รำพึง หาดแม่พิมพ์ ซึ่งเดินทางท่องเที่ยวต่อเนื่องในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีและตราด สามารถเดินทางผ่านเข้ามาในชุมชนของตน ซึ่งจะเพิ่มโอกาสในการจำหน่ายสินค้าให้กับท้องถิ่น เทศบาลตำบลปากแม่น้ำประแสร์จึงขอให้กรมทางหลวงชนบทสนับสนุนโครงการ และดำเนินการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ เพื่อสนองความต้องการของชุมชน

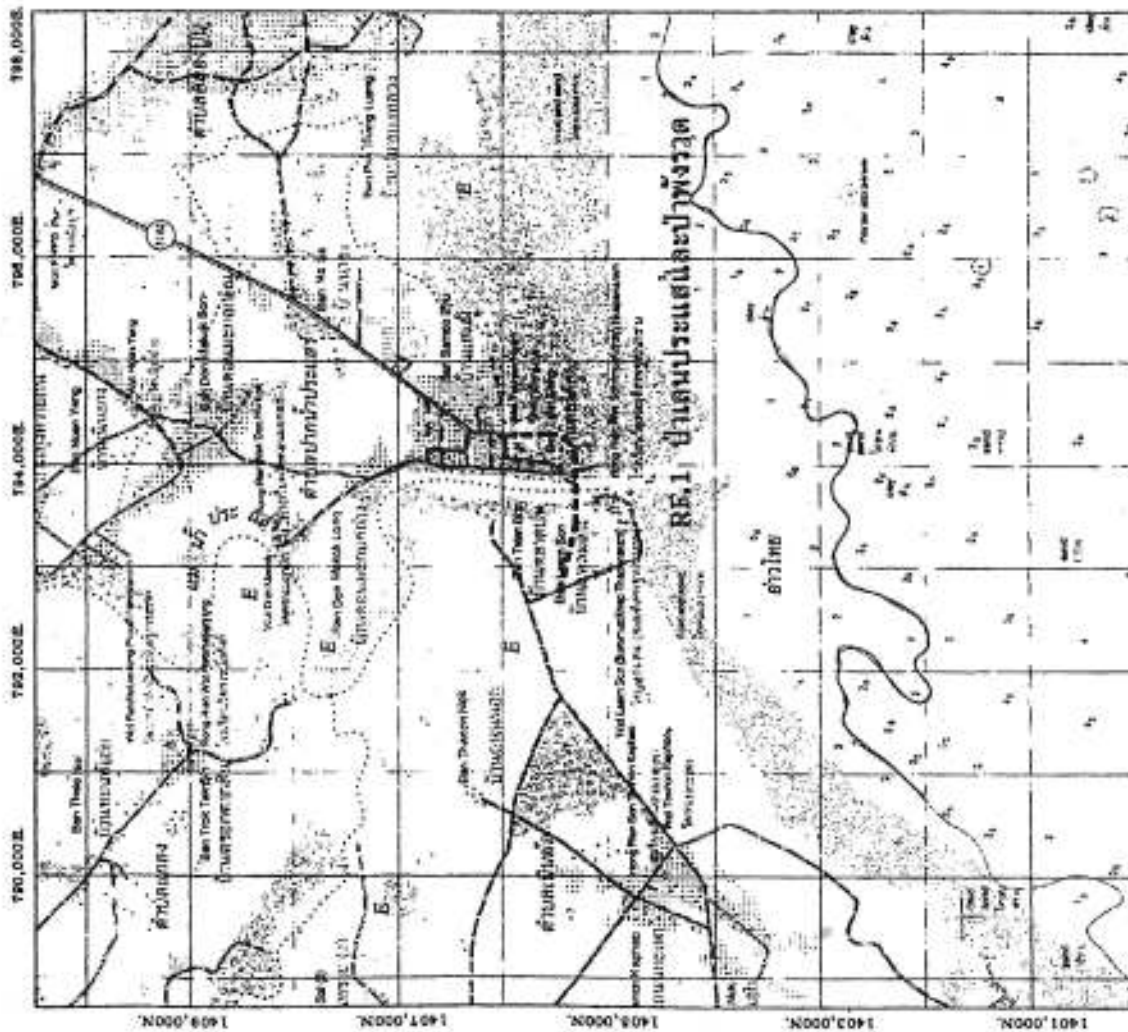
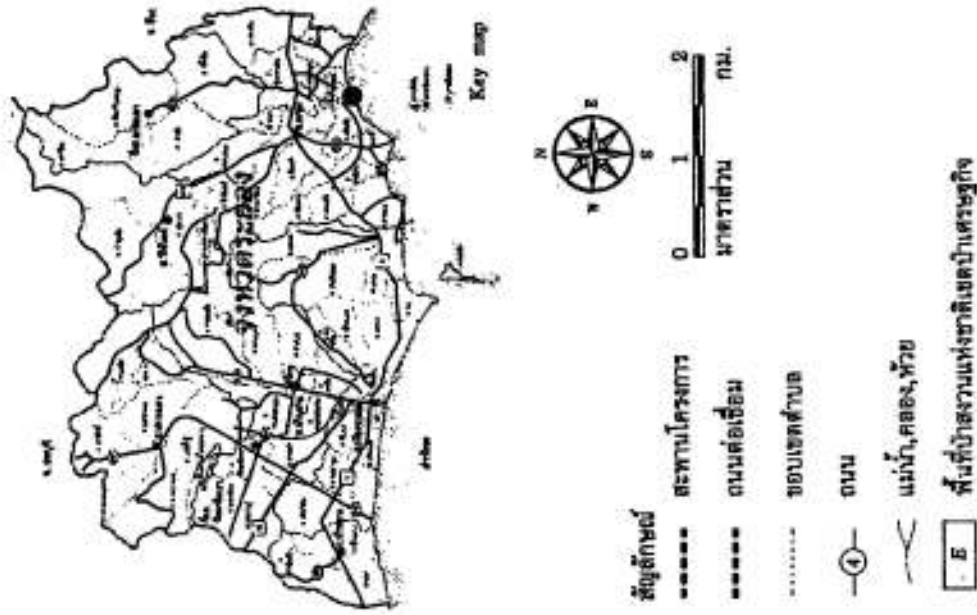
กรมทางหลวงชนบทได้พิจารณาถึงความจำเป็นและความต้องการของท้องถิ่นในด้านการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมซึ่งเป็นพันธกิจหลักของกรมทางหลวงชนบท โดยเห็นว่าการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ นอกจากสามารถสนองต่อการใช้ประโยชน์ของท้องถิ่นแล้ว ยังเป็นการเสริมความสมบูรณ์ของโครงข่ายคมนาคมในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก จากจังหวัดระยองสู่พื้นที่จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด ที่ในปัจจุบันต้องเดินทางผ่านอำเภอแกลง ด้วยทางหลวงหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) เพียงเส้นทางเดียว แล้วใช้ถนนท้องถิ่นที่แยกจากถนนสุขุมวิทในการเข้าสู่พื้นที่ชายฝั่งทะเล ในกรณีที่ไม่สามารถใช้ถนนสุขุมวิทในการเดินทางจะทำให้พื้นที่ชายฝั่งทะเลถูกตัดขาด การก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์จะสามารถต่อเชื่อมเส้นทางท้องถิ่นของถนนเลียบชายฝั่งทะเลให้มีความสมบูรณ์ขึ้น รวมทั้งสอดคล้องกับโครงการก่อสร้างถนนและสะพานข้ามปากแม่น้ำพังราด ซึ่งเป็นเขตติดต่อกับ



อำเภอแก่ง จังหวัดระยองกับอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี และสะพานข้ามปากแม่น้ำแฉมหนู อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

กรมทางหลวงชนบท จึงได้วางแผนการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ อำเภอแก่ง จังหวัดระยอง เพื่อสนับสนุนการพัฒนากระดับความเป็นอยู่ การกระจายความเจริญสู่ประชาชนในภูมิภาค และเพื่อพัฒนาโครงข่ายถนนเลียบริมชายฝั่งทะเลให้สมบูรณ์ เป็นการเพิ่มทางเลือกในการเดินทางจากจังหวัดระยองไปสู่จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด ซึ่งจะลดระยะเวลาทางการคมนาคมขนส่ง ทำให้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายและร่นเวลาการเดินทางของประชาชน รวมถึงส่งเสริมการท่องเที่ยวของภาคตะวันออก ที่สามารถพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชื่อมโยงจากแหล่งท่องเที่ยวบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกในปัจจุบัน

ทั้งนี้การก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ อำเภอแก่ง จังหวัดระยองนี้ มีแนวทางพาดผ่านพื้นที่บริเวณปากแม่น้ำประแสร์ ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าชายเลนตามมติคณะรัฐมนตรี และป่าชายเลนที่ได้รับการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ (ภาพที่ 15.1) เนื่องจากพื้นที่ป่าชายเลนตามมติคณะรัฐมนตรี ครอบคลุมริมชายฝั่งแม่น้ำประแสร์ทั้งสองฟาก ต่อเนื่องจากปากแม่น้ำประแสร์ถึงทางหลวงหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) การก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ จึงไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้พื้นที่ป่าชายเลน กรมทางหลวงชนบทจึงจำเป็นต้องขอการผ่อนผันมติคณะรัฐมนตรี และขอใช้พื้นที่ป่าชายเลนที่ได้รับการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ ในขั้นตอนการขออนุมัติโครงการ กรมทางหลวงชนบทจึงดำเนินการจัดทำรายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อวิเคราะห์ถึงระดับของผลกระทบจากการดำเนินการโครงการในแต่ละขั้นตอน และเสนอแนะมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความเหมาะสมต่อระดับผลกระทบ เพื่อจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการของโครงการ ที่กรมทางหลวงชนบทจะยึดถือปฏิบัติ และประกอบการเสนอขออนุมัติในลำดับต่อไป



ภาพที่ 15.1 พื้นที่ปัสวานแห่งชาติบริเวณโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ อ.มดอง จ.ระยอง

**1.2 พื้นที่โครงการ** พื้นที่ในการศึกษาโครงการอยู่ในพื้นที่ ตำบลปากแม่น้ำประแสร์และตำบลเนินผ้อ อำเภอกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

### 1.3 ขั้นตอนการศึกษา

**1.3.1 ลำดับการดำเนินงาน** การก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ และโครงข่ายถนนต่อเนื่องบางส่วน มีเขตทางผ่านพื้นที่ป่าชายเลน และพื้นที่ปากแม่น้ำประแสร์ ที่อยู่ในเขตอิทธิพลของกระแสน้ำขึ้น-ลง ซึ่งมีความอ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงมีแนวทางในการดำเนินการศึกษาที่ประสานต่อ การศึกษาด้านอื่น ทั้งด้านวิศวกรรม การจราจร และเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้การก่อสร้างโครงการ มีความเหมาะสม สอดคล้องต่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ การดำเนินงานการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจึงกำหนดให้มีความครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และ คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ขอบเขตพื้นที่การศึกษาของทรัพยากรแต่ละประเภทจะครอบคลุมพื้นที่ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ

ในลำดับแรกของการศึกษา ที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมและทบทวนข้อมูลในเบื้องต้น พร้อมทั้งศึกษา สภาพการใช้ที่ดินตลอดแนวโครงการ โดยทำการศึกษาจากภาพถ่ายทางอากาศข้อมูลปัจจุบัน เพื่อเป็นประโยชน์ สำคัญ ในการกำหนดขอบเขตการศึกษา พร้อมจุดเก็บตัวอย่างทรัพยากรต่างๆ ประกอบกับในส่วนรายละเอียด ของโครงการ มีขั้นตอนการดำเนินงานการศึกษาดังนี้

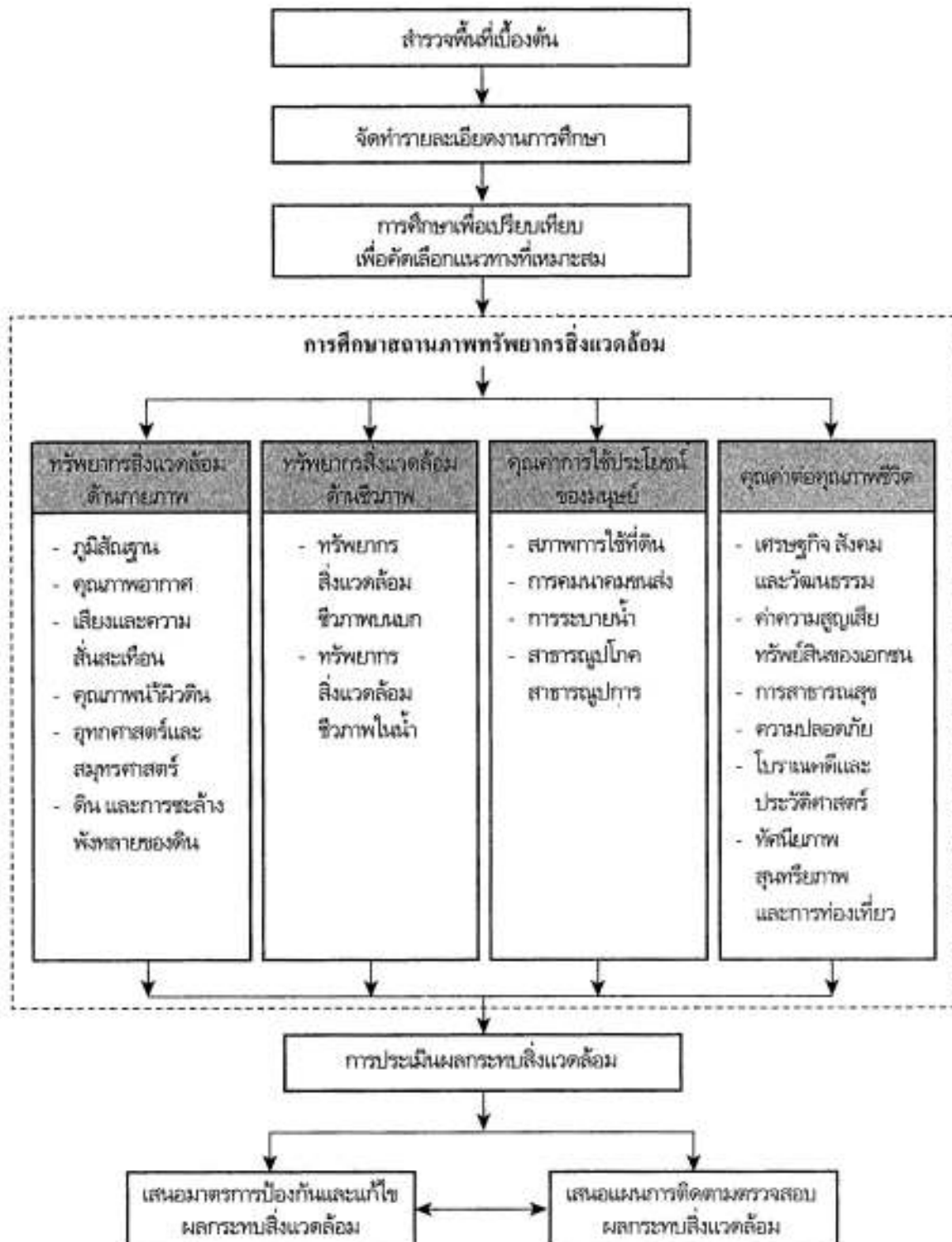
1) การสำรวจพื้นที่เบื้องต้น โดยคณะผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้าน เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันบริเวณ พื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง

2) ผลการสำรวจเบื้องต้น คณะผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้านร่วมจัดทำรายละเอียดของงานการศึกษา โดยยึดตามแนวทางเบื้องต้น การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภททางหลวง ของสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3) การศึกษาเปรียบเทียบเพื่อคัดเลือกแนวทางที่เหมาะสม กำหนดปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อ เปรียบเทียบคัดเลือก แนวทางเลือกต่างๆ ชนิด รูปแบบ และตำแหน่งสะพานและถนนต่อเชื่อม โดยได้รับข้อมูล การสนับสนุนต่างๆ ในส่วนการพิจารณาแนวทางเลือกโครงการ จากกรมทางหลวงทางชนบท เพื่อพิจารณาร่วมกับ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ วิศวกรรม และสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะแนวทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด

4) เมื่อคัดเลือกแนวทางของโครงการที่เหมาะสม การดำเนินการศึกษาด้านการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการศึกษาตามรายละเอียดของงานการศึกษา โดยจัดกลุ่มทรัพยากรสิ่งแวดล้อม 4 กลุ่ม ประกอบด้วย ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต เพื่อทราบถึงสถานภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ผลกระทบ ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบดังกล่าว รวมทั้งเสนอแผนงานการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะต่อไป

ขั้นตอนการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดังภาพที่ 15.2



ภาพที่ 15.2 ขั้นตอนดำเนินการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

1.3.2 องค์ประกอบ และปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ศึกษา การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะดำเนินตามรายการข้อกำหนด (Terms of Reference: TOR) และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบ และปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ศึกษา ดังนี้

1) สิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ

(1) ภูมิสังฐาน ทำการศึกษาลักษณะภูมิสังฐานในบริเวณแนวทางโครงการ ตลอดแนวทางโครงการ เพื่อตรวจสอบลักษณะทางกายภาพที่โดดเด่นโดยเฉพาะของพื้นที่บริเวณแนวทางโครงการที่ต้องปรับระดับทาง ทั้งในช่วงเชื่อมต่อกับสะพาน และการถมเสริมคันทางช่วงผ่านพื้นที่ลุ่ม

(2) คุณภาพอากาศ ทำการศึกษาคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ในรัศมี 500 เมตร จากแนวทางโครงการ โดยเน้นบริเวณที่ไวต่อการได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ได้แก่ ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด ในพื้นที่ฝั่งขวาและฝั่งซ้ายของแม่น้ำประแสร์ รวมทั้งทำการตรวจสอบบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในรัศมี 500 เมตร จากโครงการ ร่วมกับการศึกษาด้านการใช้ที่ดิน โดยระบุตำแหน่งของบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบ และระยะห่างจากแนวโครงการ ตลอดแนวทางโครงการเพื่อเป็นตัวแทนของคุณภาพอากาศในปัจจุบัน ก่อนการดำเนินกิจกรรมโครงการ

(3) ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน ดำเนินการศึกษา ร่วมกับการศึกษาด้านคุณภาพอากาศ และงานด้านวิศวกรรม โดยเฉพาะการกำหนดเทคนิคการก่อสร้าง และเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถประเมินผลกระทบและเสนอแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

(4) คุณภาพน้ำผิวดิน ทำการศึกษาคุณภาพน้ำผิวดินด้วยการสำรวจ และเก็บตัวอย่างน้ำในแม่น้ำประแสร์ ทั้งในด้านเหนือน้ำก่อนผ่านแนวทางโครงการ และในพื้นที่ท้ายน้ำที่เป็นบริเวณซึ่งได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ที่เป็นตัวแทนของคุณภาพน้ำผิวดินตลอดแนวทางโครงการ

(5) อุทกศาสตร์ และสมุทรศาสตร์ ทำการศึกษาในภาพรวมของสภาพทางอุทกศาสตร์ และสมุทรศาสตร์ของแม่น้ำประแสร์ที่มีโครงการตัดผ่าน ร่วมกับการศึกษาด้านวิศวกรรม จากข้อมูลของกรมการส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี และกรมอุทกศาสตร์ พร้อมทั้งรวบรวมลักษณะทางอุทกนิยมนิเวศวิทยา ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย ปริมาณน้ำฝนในช่วงเวลาต่างๆ และปริมาณน้ำฝนสูงสุด จากข้อมูลอุทกนิยมนิเวศวิทยา และกรมชลประทาน

(6) ดินและการชะล้างพังทลายของดิน ทำการศึกษาพื้นที่ ลักษณะดิน การกัดเซาะเสถียรภาพและการพังทลายของดิน รวมทั้งการดำเนินงานเพื่อการป้องกัน กำจัด และลดผลกระทบที่ดำเนินงานในพื้นที่ในปัจจุบัน ตลอดแนวทางโครงการ

2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ

(1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมบนบก ศึกษาทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า และระบบนิเวศบริเวณปากแม่น้ำประแสร์ ประเมินผลกระทบ และจัดทำแผนการจัดการด้านที่เหมาะสม

(2) ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ ศึกษาสถานภาพของสิ่งมีชีวิตในน้ำ ร่วมกับสภาพทางกายภาพของแหล่งน้ำที่แนวโครงการตัดผ่าน ประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ และจัดทำแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับคุณภาพน้ำผิวดิน

3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

(1) สภาพการใช้ที่ดิน ศึกษาการใช้ที่ดินในพื้นที่แนวโครงการ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาด้านต่างๆ รวมทั้งประเมินผลกระทบจากโครงการที่ต่อลักษณะการใช้ที่ดิน และจัดทำแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

(2) การคมนาคมขนส่ง ศึกษาโครงข่ายคมนาคมในปัจจุบัน โดยเฉพาะในระดับท้องถิ่น ประเมินผลกระทบจากแนวทางโครงการที่มีต่อการคมนาคมขนส่ง และการจราจร โดยเฉพาะในระดับท้องถิ่น ซึ่งคำนึงถึงการเดินทางของประชาชนทุกระดับชั้น รวมทั้งผู้มีรายได้น้อยและผู้ด้อยโอกาสในสังคม และจัดทำแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

(3) การระบายน้ำ เพื่อศึกษาสภาพทางน้ำที่ไหลผ่านแนวทางโครงการ และพื้นที่ที่รองรับการระบายน้ำ ความสามารถในการรองรับการระบายน้ำ ประเมินผลกระทบต่อการระบายน้ำของแหล่งน้ำผิวดิน และจัดทำแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

(4) สาธารณูปโภค สาธารณูปการ ศึกษาถึงการสาธารณูปโภค สาธารณูปการในบริเวณพื้นที่โครงการ ประเมินผลกระทบต่อการสาธารณูปโภคของท้องถิ่น จัดทำแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่เหมาะสม

#### 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

(1) เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของประชาชนในพื้นที่บริเวณโครงการ ประเมินผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ

(2) ค่าความสูญเสียทรัพย์สินของเอกชน ศึกษาจำนวนประชากรและทรัพย์สินที่ต้องมีการโยกย้ายและใช้ประโยชน์ในการดำเนินโครงการ รวมทั้งปฏิกิริยาของชุมชนต่อโครงการ ที่สามารถประเมินเป็นมูลค่า และที่เป็นผลกระทบต่อสภาพทางสังคม จิตใจ และวิถีการดำเนินชีวิต และจัดทำแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่เหมาะสม

(3) การสาธารณสุข ศึกษาการสาธารณสุขของพื้นที่บริเวณโครงการ การแพร่ระบาดของโรคและขีดความสามารถในการบริการด้านการแพทย์ ประเมินผลกระทบต่อการสาธารณสุข และจัดทำแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

(4) ความปลอดภัย ศึกษาด้านความปลอดภัยทั้งในด้านอุบัติเหตุ และความปลอดภัยในสังคมตลอดแนวทางโครงการ ประเมินระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ ความเสี่ยงต่อชีวิตและทรัพย์สิน จากกิจกรรมของโครงการ และจัดทำแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่เหมาะสม

(5) โบราณคดีและประวัติศาสตร์ ศึกษาสภาพปัจจุบันของแหล่งโบราณคดี และสถานที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ของชุมชน ตามแนวโครงการในปัจจุบัน ประเมินผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดี และประวัติศาสตร์ และจัดทำแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

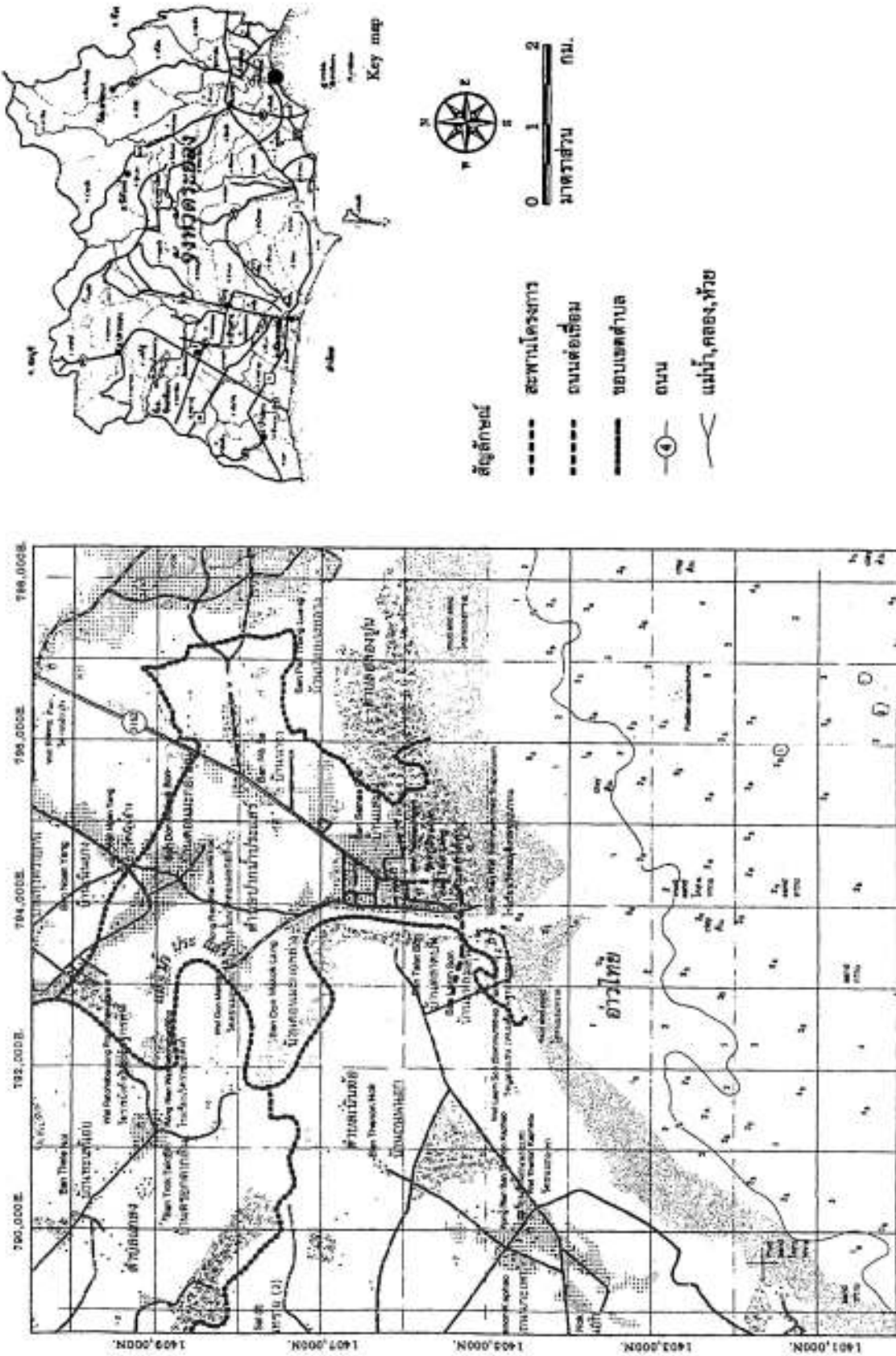
(6) ทัศนียภาพ สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว ลักษณะทางด้านทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว ประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพ จากโครงสร้างของโครงการ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องและจัดทำแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่เหมาะสม

## 2. รายละเอียดโครงการ

**2.1 ที่ตั้งโครงการ** โครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง เป็นโครงการก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 2 ช่องจราจร พร้อมถนนต่อเชื่อม ปรากฏตำแหน่งในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 50,000 ระบุว่าที่ 5334 III และ 5334 IV (ภาพที่ 15.3) มีจุดเริ่มต้นโครงการต่อเนื่องจากถนนคอนกรีตเสริมเหล็กของเทศบาลตำบลปากแม่น้ำประแสร์ในท้องที่หมู่ที่ 8 บ้านตลาดตอนกลาง ตำบลปากแม่น้ำประแสร์ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง พิกัด 1406281 N/793986E โดยแนวถนนทอดตัวในแนวทิศเหนือ-ใต้เพื่อเลี่ยงพื้นที่ชุมชนบริเวณริมฝั่งแม่น้ำประแสร์ เป็นระยะทางประมาณ 500 เมตร จึงโค้งไปทางทิศตะวันตกเพื่อข้ามแม่น้ำประแสร์ โดยมีตำแหน่งช่วงเริ่มต้นของคอสะพานที่ระยะทาง ประมาณ 672 เมตร จากจุดเริ่มต้นโครงการ โดยต่อม่อของสะพานช่วงริมฝั่งแม่น้ำประแสร์ฝั่งซ้ายอยู่ที่ระยะ 1,000 เมตร จากจุดเริ่มต้นโครงการพิกัด 405585N/793576E และมีพิกัดต่อม่อสะพานช่วงริมฝั่งแม่น้ำประแสร์ฝั่งขวาอยู่ที่ระยะ 1,562 เมตรจากจุดเริ่มต้นโครงการแล้วเป็นถนนต่อเชื่อมจนถึงจุดสิ้นสุดโครงการที่ถนนท้องถิ่นสายบ้านถนนกระเพรา-บ้านแหลมสนที่ระยะ 2,179 เมตร จากจุดเริ่มต้นโครงการพิกัด 1405767N/792427E

### 2.2 ปริมาณการจราจรคาดการณ์

**2.2.1 ปริมาณการจราจรบนถนนโครงข่าย** ปริมาณการจราจรของถนนที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ ประกอบด้วย ทางหลวงหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ทางหลวงหมายเลข 3161 ทางหลวงหมายเลข 3162 มีข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงของกรมทางหลวงระหว่างปี พ.ศ. 2544-2546 (เป็นช่วงข้อมูลที่ไม่ได้รับผลกระทบจากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ) และถนนท้องถิ่นสายถนนกระเพรา-แหลมสน (รวมถึงถนนสายเนินม้อ-บ้านถนนกระเพรา เพราะเป็นถนนสายหลักของท้องถิ่นที่ต่อเนื่องกัน) ตามการตรวจนับของกรมทางหลวงชนบทในชั้นวางโครงการ ดังตารางที่ 15.1



ภาพที่ 15.3 ที่ตั้งโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ อำเภอเมือง จ.ราชบุรี



ตารางที่ 15.1 ปริมาณการจราจรบนถนนโครงข่ายที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ

| ปี<br>(พ.ศ.)   | ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปี (คัน) |           |     |     |     |        |       |       |     |     |  | รวม    | Motor<br>cycle |
|--|--|-----------|-----|-----|-----|--------|-------|-------|-----|-----|--|--------|----------------|
|  | Car<br>≤ 7                                 | Car<br>>7 | LB  | MB  | HB  | LT     | MT    | HT    | FT  | ST  |  |        |                |
| <b>ทางหลวงหมายเลข 3 (โพนคิน-นายายอาม)<sup>IV</sup></b>                 |  |           |     |     |     |        |       |       |     |     |  |        |                |
| 2537   | 4,879                                      |           | 924 | 740 |     | 5,236  | 1,077 | 1,432 |     |     |  | 14,288 | 3,288          |
| 2538   | 8,148                                      |           | 632 | 277 |     | 8,335  | 1,321 | 1,538 |     |     |  | 20,251 | 3,232          |
| 2539   | 6,784                                      |           | 893 | 544 |     | 14,790 | 1,190 | 1,799 |     |     |  | 26,000 | 3,841          |
| 2540   | 5,208                                      |           | 627 | 251 |     | 14,336 | 1,221 | 2,099 |     |     |  | 23,742 | 3,950          |
| 2541   | 6,114                                      |           | 562 | 289 |     | 18,072 | 1,407 | 1,391 |     |     |  | 27,835 | 3,788          |
| 2542   | 12,058                                     |           | 517 | 254 |     | 8,450  | 1,169 | 1,098 |     |     |  | 23,546 | 6,231          |
| 2543   | 6,868                                      |           | 480 | 376 |     | 12,565 | 1,183 | 1,445 |     |     |  | 22,917 | 3,505          |
| 2544   | 11,911                                     |           | 646 | 373 |     | 4,870  | 1,555 | 1,469 |     |     |  | 20,824 | 3,021          |
| 2545   | 6,076                                      | 7,807     | 689 | 207 | 408 | 3,696  | 1,248 | 1,012 | 453 | 144 |  | 21,740 | 2,905          |
| 2546   | 4,951                                      | 7,688     | 560 | 192 | 349 | 3,926  | 1,044 | 1,051 | 427 | 173 |  | 20,361 | 2,681          |
| <b>ทางหลวงหมายเลข 3162 (ถนนสุขุมวิท-ปากแม่น้ำประแสร์)<sup>IV</sup></b> |  |           |     |     |     |        |       |       |     |     |  |        |                |
| 2537   | 620  |           | 128 | 15  |     | 2,404  | 117   | 72    |     |     |  | 3,356  | 2,408          |
| 2538   | 1,056                                      |           | 88  | 15  |     | 1,846  | 84    | 51    |     |     |  | 3,140  | 1,421          |
| 2539   | 3,536                                      |           | 124 | 40  |     | 300    | 192   | 131   |     |     |  | 4,323  | 1,169          |
| 2540   | 2,271                                      |           | 83  | 13  |     | 162    | 87    | 28    |     |     |  | 2,644  | 975            |
| 2541   | 2,981                                      |           | 58  | 21  |     | 1,124  | 83    | 74    |     |     |  | 4,341  | 1,965          |
| 2542   | 2,427                                      |           | 176 | 48  |     | 982    | 93    | 75    |     |     |  | 3,801  | 3,822          |
| 2543   | 980  |           | 84  | 43  |     | 2,245  | 122   | 141   |     |     |  | 3,515  | 1,412          |
| 2544   | 1,482                                      |           | 94  | 72  |     | 2,084  | 123   | 114   |     |     |  | 3,969  | 1,472          |
| 2545   | 632  | 494       | 55  | 34  | 17  | 2,251  | 92    | 53    | 18  | 4   |  | 3,650  | 1,127          |
| 2546   | 658  | 469       | 43  | 12  | 12  | 2,894  | 133   | 170   | 20  | 4   |  | 4,415  | 1,574          |

ตารางที่ 15.1 (ต่อ)

| ปี<br>(พ.ศ.)   | ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปี (คัน) |           |     |     |     |     |       |       |    |       |       | รวม | Motor<br>cycle |  |
|--|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|----|-------|-------|-----|----------------|--|
|  | Car<br>≤ 7                                 | Car<br>>7 | LB  | MB  | HB  | LT  | MT    | HT    | FT | ST    |       |     |                |  |
| <b>ทางหลวงหมายเลข 3162 (ถนนสุขุมวิท-ปากแม่น้ำประแสร์)<sup>1/</sup></b> |  |           |     |     |     |     |       |       |    |       |       |     |                |  |
| 2537   | 1,600                                      | 366       | 3   | 566 | 163 | 71  | 2,769 | 1,574 |    |       |       |     |                |  |
| 2538   | 2,012                                      | 309       | 7   | 470 | 194 | 65  | 3,057 | 1,593 |    |       |       |     |                |  |
| 2539   | 2,424                                      | 300       | 5   | 522 | 162 | 94  | 3,507 | 1,945 |    |       |       |     |                |  |
| 2540   | 2,766                                      | 303       | 25  | 481 | 163 | 130 | 3,868 | 1,828 |    |       |       |     |                |  |
| 2541   | 3,335                                      | 278       | 20  | 544 | 211 | 173 | 4,561 | 2,377 |    |       |       |     |                |  |
| 2542   | 2,679                                      | 151       | 20  | 210 | 141 | 104 | 3,305 | 3,043 |    |       |       |     |                |  |
| 2543   | 2,727                                      | 398       | 9   | 691 | 125 | 61  | 4,011 | 1,671 |    |       |       |     |                |  |
| 2544   | 2,702                                      | 217       | 14  | 380 | 166 | 63  | 3,532 | 1,968 |    |       |       |     |                |  |
| 2545   | 1,071                                      | 2,315     | 220 | 37  | 0   | 813 | 221   | 107   | 10 | 4,785 | 1,908 |     |                |  |
| 2546   | 651  | 1,986     | 182 | 13  | 3   | 505 | 137   | 134   | 30 | 3,614 | 1,714 |     |                |  |
| <b>ถนนท้องถิ่น สายบ้านถนนกระเพรา-บ้านแหลมสน<sup>2/</sup></b>           |  |           |     |     |     |     |       |       |    |       |       |     |                |  |
| 2546   | 13   | 4         | 0   | 0   | 242 | 9   | 3     | 0     | 0  | 271   | 556   |     |                |  |

หมายเหตุ: ประเภทรถยนต์

Car ≤ 7 คือ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน (เริ่มแบ่งประเภทในปี พ.ศ. 2545 แยกมาจากรถยนต์นั่ง)

Car > 7 คือ รถยนต์นั่งมากกว่า 7 คน (เริ่มแบ่งประเภทในปี พ.ศ. 2545 แยกมาจากรถยนต์นั่ง)

LB คือ รถโดยสารขนาดเล็ก

MB คือ รถโดยสารขนาดกลาง(เริ่มแบ่งประเภทในปี พ.ศ. 2545 แยกมาจากรถโดยสารขนาดใหญ่)

HB คือ รถโดยสารขนาดใหญ่

LT คือ รถบรรทุกขนาดเล็ก

MT คือ รถบรรทุกขนาดกลาง

HT คือ รถบรรทุกขนาดใหญ่

FT คือ รถพ่วงลาก (เริ่มแบ่งประเภทในปี พ.ศ. 2545 แยกมาจากรถบรรทุกขนาดใหญ่)

ST คือ รถกึ่งพ่วงลาก (เริ่มแบ่งประเภทในปี พ.ศ. 2545 แยกมาจากรถบรรทุกขนาดใหญ่)

ที่มา: <sup>1/</sup> รายงานปริมาณจราจรบนทางหลวงปี พ.ศ. 2544-2546 กรมทางหลวง

<sup>2/</sup> การตรวจนับประกอบการวางโครงการ กรมทางหลวงชนบท

ปริมาณการจราจรบนทางหลวงในรอบ 10 ปี เห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลงในแต่ละปีตามปัจจัยแวดล้อมต่างๆ โดยเฉพาะสภาพเศรษฐกิจของประเทศ ปริมาณผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ และปริมาณผลผลิตทางอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด ทั้งนี้ ปริมาณรถยนต์ที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการจราจรที่สำคัญ คือ รถยนต์นั่ง และรถบรรทุกขนาดเล็กโดยเฉพาะรถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิคอัพ) ซึ่งเป็นรถยนต์ที่ใช้งานในครัวเรือนของประชาชนเป็นส่วนใหญ่ สำหรับรถโดยสาร รถบรรทุกขนาดกลาง และขนาดใหญ่นั้นมีการเปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลา 10 ปี ที่ผ่านมาในพิสัยแคบ

### 2.2.2 การวิเคราะห์และคาดการณ์ปริมาณการจราจรของโครงการ

#### 1) หลักเกณฑ์คาดการณ์ปริมาณการจราจรสำหรับโครงการ

ยานยนต์ที่ใช้งานในบริเวณพื้นที่โครงการทั้งด้านทางหลวงหมายเลข 3162 และถนนท้องถิ่นสายบ้านถนนกระเพรา-บ้านแหลมสน มีประเภทยานยนต์หลัก คือรถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิคอัพ) รถยนต์นั่งและรถจักรยานยนต์ สำหรับรถบรรทุกขนาดกลางขนาดใหญ่ที่เข้ามาในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นรถขนส่งสินค้าสดวันน้ำ

การสำรวจในขั้นการวางโครงการ โดยกรมทางหลวงชนบทร่วมกับเทศบาลตำบลปากแม่น้ำประแสร์ คาดหมายได้ว่า เมื่อมีโครงการเกิดขึ้นจะมียานยนต์จากทางหลวงหมายเลข 3162 ประมาณ ร้อยละ 20 ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการเดินทางจากปากแม่น้ำประแสร์สู่พื้นที่บ้านแหลมสนถึงตลาดเพเข้าใช้สะพาน เป็นการแบ่งปริมาณการจราจรจากทางหลวงหมายเลข 3162 และทางหลวงหมายเลข 3 สำหรับการจราจรจากฝั่งบ้านแหลมสนที่ใช้สะพานในการเดินทางมาฝั่งเทศบาลฯ เป็นปริมาณการจราจรใหม่ที่เคยเดินทางด้วยเรือโดยเฉพาะรถยนต์นั่งรถบรรทุกขนาดเล็ก และรถจักรยานยนต์ ของนักเรียน ผู้ติดต่อราชการและผู้ไปจับจ่ายสินค้าที่ตลาดประแสร์ คิดเป็นร้อยละ 20 ของปริมาณการจราจรของถนนท้องถิ่นสายบ้านถนนกระเพรา-บ้านแหลมสน สำหรับผู้เข้าใช้ถนนโครงการเพื่อกิจกรรมการท่องเที่ยวหรือปริมาณการจราจรของผู้เยี่ยมเยือน เป็นส่วนเพิ่มเติมที่คิดประมาณการไว้ที่ระดับร้อยละ 10 ของปริมาณการจราจรของท้องถิ่น

สำหรับการคาดการณ์ปริมาณการจราจรของโครงการ กรมทางหลวงชนบท กำหนดให้สะพานโครงการมีความสามารถรองรับปริมาณการจราจรได้โดยไม่ต้องเพิ่มผิวทางจราจร ภายในระยะเวลา 20 ปี โดยแบ่งการคาดการณ์ออกเป็น

(1) หลักเกณฑ์คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนทางหลวง การคาดการณ์ปริมาณการจราจรที่เปลี่ยนแปลงในการศึกษานี้ คาดการณ์จากการเปลี่ยนแปลงของปริมาณรถยนต์ ตามสถิติปริมาณการจราจรในรอบ 10 ปี จากนั้นจึงแยกประเภทของรถยนต์ตามสัดส่วนของรถยนต์ในแต่ละประเภท สำหรับรถจักรยานยนต์ ใช้วิธีประเมินด้วยความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณรถยนต์รวมต่อปริมาณรถจักรยานยนต์ เนื่องจากการประเมินปริมาณรถยนต์ด้วยอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) มีการคาดการณ์ล่วงหน้าไม่เกิน 5 ปี ไม่สามารถคาดการณ์ครอบคลุมถึงในระยะเวลา 20 ปีตามแผนการพัฒนาของโครงการ ซึ่งจะต้องสามารถรองรับปริมาณการจราจรได้ไม่น้อยกว่า 20 ปี (อายุใช้งานโครงสร้างไม่น้อยกว่า 50 ปี) โดยไม่ต้องก่อสร้างเพิ่มผิวทางจราจร สามารถประเมินสัดส่วนของรถยนต์และปริมาณการจราจรต่อระยะเวลา ดังตารางที่ 15.2

ตารางที่ 15.2 ความสัมพันธ์ของปริมาณการจราจรต่อระยะเวลา และสัดส่วนรถยนต์บนทางหลวงโครงข่าย

| หมายเลขทางหลวง | ปริมาณการจราจรต่อระยะเวลา | อัตราส่วนรถยนต์และประเภทต่อปริมาณรถยนต์รวม |      |      |      |      |      | อัตราส่วนจักรยานยนต์ต่อรถยนต์ |
|----------------|---------------------------|--|------|------|------|------|------|-------------------------------|
|                |                           | Car  | LB   | HB   | LT   | MT   | HT   |                               |
| 3              | $y = 18106x^{0.1242}$     | 0.04                                       | 0.03 | 0.02 | 0.43 | 0.06 | 0.07 | 0.16                          |
| 3161           | $y = 3207.3x^{0.0916}$    | 0.47                                       | 0.03 | 0.01 | 0.44 | 0.03 | 0.03 | 0.47                          |
| 3162           | $y = 2876.3x^{0.1684}$    | 0.71                                       | 0.07 | 0.00 | 0.14 | 0.05 | 0.03 | 0.53                          |

ที่มา: คำนวณจากสถิติปริมาณการจราจรบนทางหลวงในรอบ 10 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2546

(2) หลักเกณฑ์คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนท้องถิ่น สำหรับปริมาณการจราจรบนถนนท้องถิ่น สายบ้านถนนกระเพรา-บ้านแหลมสน (รวมถึงถนนท้องถิ่นสายบ้านเนินต่อ-บ้านถนนกระเพรา ซึ่งเป็นทางต่อเนื่องกัน) จะประเมินปริมาณการจราจรโดยอ้างอิงจากอัตราการเพิ่มปริมาณการจราจรของทางหลวงหมายเลข 3161 แล้วรวมกับปริมาณการจราจรจากทางหลวงหมายเลข 3162 ซึ่งคาดว่าจะใช้ถนนและสะพานของโครงการในการเดินทางสู่จากปากแม่น้ำประแสร์สู่พื้นที่บ้านแหลมสนถึงตลาดเพที่มาจากสะพานโครงการ และการจราจรจากฝั่งบ้านแหลมสนที่ใช้สะพานในการเดินทางมาฝั่งเทศบาลฯ รวมกับปริมาณการจราจรของผู้เยี่ยมเยือนเป็นส่วนเพิ่มเติมที่คิดประมาณการไว้ที่ระดับร้อยละ 10 ของปริมาณการจราจรของท้องถิ่น

(3) หลักเกณฑ์คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนสะพานและถนนโครงการ ปริมาณการจราจรบนสะพานและถนนต่อเชื่อมของโครงการ คาดการณ์ปริมาณจากยานยนต์จากทางหลวงหมายเลข 3162 ประมาณ ร้อยละ 20 ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการเดินทาง จากปากแม่น้ำประแสร์สู่พื้นที่บ้านแหลมสนถึงตลาดเพใช้สะพาน รวมกับยานยนต์จากฝั่งบ้านแหลมสนที่ใช้สะพานในการเดินทางมาฝั่งเทศบาลฯ คิดเป็น ร้อยละ 20 ของปริมาณการจราจรของถนนท้องถิ่นสายบ้านถนนกระเพรา-บ้านแหลมสนและเพิ่มเติมด้วยปริมาณการจราจรของผู้เยี่ยมเยือน ที่คิดประมาณการไว้ที่ระดับ ร้อยละ 10 ของปริมาณการจราจรของท้องถิ่น

#### 2) ปริมาณการจราจรคาดการณ์บนสะพานและถนนโครงการ

จากแผนการดำเนินงานโครงการ มีกำหนดการเปิดใช้สะพานในปี พ.ศ. 2550 จึงกำหนดให้เป็นปีที่ 0 ของการดำเนินการ ตามข้อกำหนดให้สะพานมีความสามารถรองรับปริมาณการจราจรไม่น้อยกว่า 20 ปี ปีสุดท้ายของการประเมินคือ พ.ศ. 2570 สามารถคาดการณ์ปริมาณการจราจร ดังตารางที่ 15.3

ตารางที่ 15.3 ปริมาณการจราจรคาดการณ์บนสะพานและถนนโครงการ ระหว่าง พ.ศ. 2550-2570

| ปีที่ | ปี (พ.ศ.) | ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวัน (คัน) |    |    |     |    |    |       | รวม | Motorcycle |
|-------|-----------|----------------------------------|----|----|-----|----|----|-------|-----|------------|
|       |           | Car                              | LB | HB | LT  | MT | HT |       |     |            |
| 0     | 2550      | 669                              | 70 | 4  | 189 | 45 | 26 | 1,003 | 629 |            |
| 5     | 2555      | 707                              | 74 | 10 | 196 | 47 | 27 | 1,061 | 657 |            |
| 10    | 2560      | 736                              | 77 | 10 | 204 | 49 | 29 | 1,105 | 684 |            |
| 15    | 2565      | 760                              | 80 | 11 | 210 | 51 | 29 | 1,141 | 705 |            |
| 20    | 2570      | 781                              | 82 | 11 | 215 | 52 | 30 | 1,171 | 723 |            |

ที่มา: คำนวณจากสถิติปริมาณการจราจรบนทางหลวงในรอบ 10 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2546 และหลักเกณฑ์คาดการณ์ปริมาณการจราจรสำหรับโครงการ

### 3. การประมาณค่าลงทุน

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดสำหรับการดำเนินงานก่อสร้างโครงการสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ ประกอบด้วย

- ค่าความสูญเสียทรัพย์สินของเอกชน
- ค่าก่อสร้างโครงการ
- ค่าที่ปรึกษาควบคุมการก่อสร้าง
- ค่าบูรณะและบำรุงรักษา

#### 3.1 การประเมินค่าความสูญเสียทรัพย์สินของเอกชน

3.1.1 *ค่าความสูญเสียที่ดินเอกชน* การประเมินค่าความสูญเสียที่ดินของเอกชน พิจารณาเฉพาะพื้นที่นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติ เนื่องจาก พื้นที่ สค.1 ที่ซ้อนทับกับป่าสงวนแห่งชาติยังไม่มีข้อยุติ จึงประเมินเฉพาะพื้นที่เขตทาง ส่วนที่อยู่นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติ มีเนื้อที่ประมาณ 355 ตารางวา การประเมินค่าความสูญเสียการใช้ประโยชน์ที่ดินของเอกชนได้ใช้บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดินในบริเวณท้องที่ตำบลปากแม่น้ำประแสร์ ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัดระยองได้กำหนดไว้เป็นหลักในการประเมินมูลค่าที่ดิน ตารางวาละ 1,600 บาท คิดเป็นมูลค่าสูญเสียที่ดินของเอกชนรวม 532,500 บาท

3.1.2 *ค่าความสูญเสียสิ่งปลูกสร้างเอกชน* การหาค่าสูญเสียสิ่งปลูกสร้างของเอกชน ได้ทำการสำรวจในสนามเพื่อตรวจดูอาคารบ้านเรือนภายในเขตทางของแต่ละแนวเส้นทาง โดยได้นับจำนวนอาคาร ตรวจดูสภาพจำนวนชั้น วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง ซึ่งพบว่าเป็นบ้านพักอาศัยแบบบ้านไม้ยกพื้น เนื้อที่ใช้สอยประมาณ 150 ตารางเมตร จึงกำหนดให้มูลค่าความสูญเสียมีมูลค่าเท่ากับมูลค่าในการปลูกสร้างบ้านพักใหม่

ในกรณีที่ประเมินว่าการรื้อย้ายไม่สามารถใช้วัสดุเดิมได้เลย จะมีมูลค่าประมาณหลังละ 600,000 บาท รวม 2 หลัง คิดเป็นมูลค่าประมาณ 1,200,000 บาท เมื่อรวมกับค่าดำเนินการทางธุรการร้อยละ 5 เท่ากับ 60,000 บาท จะมีมูลค่าในการปลูกสร้างบ้านพักใหม่หรือมูลค่าสิ่งปลูกสร้างของเอกชนที่สูญเสียประมาณ 1,260,000 บาท

ผลการประเมินราคาค่าชดเชยสำหรับการรื้อถอนและสิ่งปลูกสร้าง สำหรับทางหลวงแนวใหม่สรุปการประเมินค่าความสูญเสียทรัพย์สินของเอกชน แสดงในตารางที่ 15.4

ตารางที่ 15.4 การประเมินค่าความสูญเสียทรัพย์สินของเอกชน

| ค่าความสูญเสียทรัพย์สินเอกชน     | ประมาณราคา (บาท) |
|----------------------------------|------------------|
| ความสูญเสียที่ดินเอกชน           | 532,500          |
| ความสูญเสียสิ่งปลูกสร้างของเอกชน | 1,260,000        |
| รวม                              | 1,792,500        |

3.2 **ค่าก่อสร้างโครงการ** การประเมินราคาค่าก่อสร้างโครงการฯ เริ่มจากการคำนวณหาปริมาณงานก่อสร้างจากแบบแปลนก่อสร้างเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วย งานก่อสร้างสะพาน งานก่อสร้างคันทางและผิวจราจร งานก่อสร้างโครงสร้างและอาคารระบายน้ำ เป็นต้น รายละเอียดรายการการออกแบบเชิงหลักการ (conceptual design) ของโครงการฯ (กรกฎาคม 2547) โดยแบ่งหมวดหมู่ของงานตามมาตรฐานและข้อกำหนดการก่อสร้างประมาณการตามแบบ ปร.4 และมุ่งเน้นเฉพาะรายการก่อสร้างหลัก (main construction items) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อราคาค่าก่อสร้างของงานทางดังตารางที่ 15.5

ตารางที่ 15.5 ประมาณราคาค่าก่อสร้างสะพานคอนกรีตข้ามแม่น้ำประแสร์

| ลำดับ | รายการ  | หน่วย | ปริมาณงาน | ราคาต่อหน่วย (บาท) | จำนวนเงิน (บาท)   |
|-------|---|-------|-----------|--------------------|-------------------|
| ก.    | งานสะพานคอนกรีตขนาดผิวจราจรกว้าง 11.00 เมตร มีทางเท้าด้านซ้ายทางกว้าง 2.00 เมตร ความยาว 900 เมตร<br>หมวดงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก |       |           |                    |                   |
| 1.    | งานเสาเข็มคอนกรีต   |       |           |                    |                   |
| 1.1   | งานเสาเข็มคอนกรีตขนาด 0.40 × 0.40 เมตร พร้อมตอก (จำนวน 34 ต้น ยาวเฉลี่ย 23 เมตร)  | เมตร  | 800.00    | 1,200              | 960,000           |
| 1.2   | งานเสาเข็มคอนกรีตขนาด 0.65 × 0.65 เมตร พร้อมตอก (จำนวน 532 ต้น ยาวเฉลี่ย 22 เมตร)   | เมตร  | 12,000.00 | 2,500              | 30,000,000        |
| 1.3   | งานโครงสร้างชั่วคราวเพื่อการตอกเสาเข็ม (งานนั่งร้านหรืองานลักษณะอื่นๆ)  | L.S   |           |                    | 2,040,000         |
|       | <b>รวม (1)</b>  |       |           |                    | <b>33,000,000</b> |
| 2.    | งานต่อม่อรับพื้นคอนกรีต จำนวน 33 ดับ  |       |           |                    |                   |
| 2.1   | ต่อม่อต้นริมฐานรากเสาเข็ม ช่วง 21 เมตร  | ต้น   | 2.00      | 50,000             | 100,000           |
| 2.2   | ต่อม่อสะพานทางตรง ช่วง 23+23,25+23 เมตร   | ต้น   | 5.00      | 1,000,000          | 5,000,000         |
| 2.3   | ต่อม่อสะพานทางโค้ง ช่วง 21+23,23+23,23+25.5 เมตร  | ต้น   | 10.00     | 1,000,000          | 10,000,000        |
| 2.4   | ต่อม่อสะพานช่วงมีทางเท้า ช่วง 23+23,23+24.5,23+25.5 เมตร  | ต้น   | 6.00      | 1,600,000          | 9,600,000         |
| 2.5   | ต่อม่อสะพาน ช่วง 25.5+25.5 เมตร   | ต้น   | 1.00      | 1,800,000          | 1,800,000         |
| 2.6   | ต่อม่อสะพานในทางโค้ง ช่วง 25+28 เมตร  | ต้น   | 2.00      | 1,900,000          | 3,800,000         |
| 2.7   | ต่อม่อสะพาน ช่วง 44+24.5,38+24.5 เมตร   | ต้น   | 2.00      | 2,600,000          | 5,200,000         |
| 2.8   | ต่อม่อสะพาน ช่วง 44+38 เมตร   | ต้น   | 1.00      | 3,300,000          | 3,300,000         |
| 2.9   | ต่อม่อสะพาน ช่วง 50+ 50,50+44 เมตร  | ต้น   | 4.00      | 6,600,000          | 26,400,000        |
| 2.10  | แผงปิดฐานต่อม่อ   | ฐาน   | 5.00      | 260,000            | 1,300,000         |
|       | <b>รวม (2)</b>  |       |           |                    | <b>6,650,000</b>  |

ตารางที่ 15.5 (ต่อ)

| ลำดับ | รายการ  | หน่วย | ปริมาณงาน | ราคา<br>ต่อหน่วย<br>(บาท) | จำนวนเงิน<br>(บาท) |
|-------|---|-------|-----------|---------------------------|--------------------|
| 3.    | งานพื้นสะพานคอนกรีต ความยาว 900 เมตร                                  |       |           |                           |                    |
| 3.1   | งานพื้นสะพานคอนกรีต ช่วง 20 เมตร (20 ช่วง)<br>(ช่วงไม่มีทางเท้า)      |       |           |                           |                    |
| 3.1.1 | งานหล่อคานคอนกรีตอัดแรง (I-girder)<br>และนำภบริเวณสถานที่ก่อสร้าง     | คาน   | 120.00    | 100,000                   | 12,000,000         |
| 3.1.2 | งานติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรง (I-girder)                                 | คาน   | 120.00    | 12,000                    | 1,440,000          |
| 3.1.3 | งานหล่อคานขวางยึด I-girder  | ช่วง  | 20.00     | 54,000                    | 1,080,000          |
| 3.1.4 | งานพื้นสะพานคอนกรีต (slab on I-girder)                                | เมตร  | 400.00    | 17,000                    | 6,800,000          |
| 3.2   | งานพื้นสะพานคอนกรีต ช่วง 20 เมตร (6 ช่วง)<br>(ช่วงมีทางเท้า)          |       |           |                           |                    |
| 3.2.1 | งานหล่อคานคอนกรีตอัดแรง (I-girder)<br>และนำภไว้บริเวณสถานที่ก่อสร้าง  | คาน   | 42.00     | 100,000                   | 4,200,000          |
| 3.2.2 | งานติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรง (I-girder)                                 | คาน   | 42.00     | 12,000                    | 504,000            |
| 3.2.3 | งานหล่อคานขวางยึด I-girder  | ช่วง  | 6.00      | 66,000                    | 396,000            |
| 3.2.4 | งานพื้นสะพานคอนกรีต (slab on I-girder)                                | เมตร  | 120.00    | 20,000                    | 2,400,000          |
| 3.3   | งานพื้นสะพานคอนกรีตช่วง 35 เมตร (6 ช่วง)                              |       |           |                           |                    |
| 3.3.1 | งานหล่อคานคอนกรีตอัดแรง (I girder)<br>และนำมาไว้บริเวณสถานที่ก่อสร้าง | คาน   | 42.00     | 270,000                   | 11,340,000         |
| 3.3.2 | งานติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรง (I-girder)                                 | คาน   | 42.00     | 40,000                    | 1,680,000          |
| 3.3.3 | งานหล่อคานขวางยึด I-girder  | ช่วง  | 6.00      | 75,000                    | 450,000            |
| 3.3.4 | งานพื้นสะพานคอนกรีต (slab on I-girder)                                | เมตร  | 210.00    | 21,000                    | 4,410,000          |
|       | <b>รวม (3)</b>  |       |           |                           | <b>46,700,000</b>  |
| 4.    | งานราวสะพานคอนกรีต และงาน คสล. อื่น ๆ ที่เหลือทั้งหมด                 |       |           |                           |                    |
| 4.1   | งานราวสะพานคอนกรีต  | เมตร  | 1,800,000 | 2,200                     | 3,960,000          |
| 4.2   | งานป้ายชื่อสะพาน คสล. บุหินแกรนิต ความยาว 4 เมตร                      | ป้าย  | 1.00      | 41,200                    | 41,200             |
| 4.3   | งานแทนติดตั้งเสาไฟฟ้า (เฉพาะที่อยู่บนสะพาน)                           | แท่น  | 26.00     | 2,300                     | 59,800             |
| 4.4   | งานโครงสร้างบันไดทางขึ้น คสล.   | แท่ง  | 2.00      | 23,000                    | 46,000             |
| 4.5   | งานโครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก<br>(RC. brearing unit)            | เมตร  | 66.00     | 60,500                    | 3,993,000          |
|       | <b>รวม (4)</b>  |       |           |                           | <b>8,100,000</b>   |

ตารางที่ 15.5 (ต่อ)

| ลำดับ | รายการ  | หน่วย | ปริมาณงาน | ราคา<br>ต่อหน่วย<br>(บาท) | จำนวนเงิน<br>(บาท) |
|-------|---|-------|-----------|---------------------------|--------------------|
| 5.    | งานป้ายข้อมูลสะพาน งานทาสี และงานอื่นๆ ที่เหลือทั้งหมด  |       |           |                           |                    |
| 5.1   | งานป้ายข้อมูลสะพานแผ่นหินแกรนิต   | ป้าย  | 2.00      | 1,000                     | 2,000              |
| 5.2   | งานทาสีทั่วไป (ตอม่อ ช่องลอด สุตสะพานและราวกันชน)   | ตร.ม. | 250.00    | 90                        | 22,500             |
| 5.3   | งานแผ่นสะท้อนแสง  | ตร.ม. | 20.00     | 5,400                     | 108,000            |
| 5.4   | งานราวสะพานสแตนเลสบริเวณทางเท้าบนสะพาน<br>และบันได  | เมตร  | 550.00    | 2,850                     | 1,567,500          |
|       | <b>รวม (5)</b>  |       |           |                           | <b>1,700,000</b>   |
| 6.    | งานลักษณะอื่น ๆ   |       |           |                           |                    |
| 6.1   | งานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง  |       |           |                           |                    |
| 6.1.1 | งานระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณตอม่อ   | L.S   |           |                           | 140,000            |
| 6.1.2 | งานระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางเท้า   | L.S   |           |                           | 1,100,000          |
| 6.1.3 | งานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ตวงโคม พร้อมอุปกรณ์ฯ<br>(ตามแบบ)   | L.S   |           |                           | 3,600,000          |
| 6.2   | งานอาคารสำนักงานชั่วคราวและสิ่งอำนวยความสะดวก<br>อื่น ๆ   | L.S   |           |                           | 520,000            |
| 6.3   | งานมาตรการป้องกันและความปลอดภัยและผลกระทบ<br>ต่อสิ่งแวดล้อมขณะก่อสร้าง  | L.S   |           |                           | 890,000            |
|       | <b>รวม (6)</b>  |       |           |                           | <b>6,250,000</b>   |
|       | <b>รวม (1) ถึง (6)</b>  |       |           |                           | <b>162,250,000</b> |
| ๗     | งานทาง ถนนเชิงลาดผิวทาง คสล. กว้าง 7.00 เมตร<br>ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.00 เมตร ความยาว 1,280 เมตร<br>พร้อมงานปูผิว asphaltic concrete บริเวณทางเท้า<br>และแยกต่อเชื่อมทั้งหมด |       |           |                           |                    |
| 7.    | หมวดงานดินคันทาง<br>งานวางป่าชุดคอหรืองานกฤษฎาง   | ตร.ม. | 50,000.00 | 2                         | 100,000            |
|       | <b>รวม (7)</b>  |       |           |                           | <b>100,000</b>     |
| 8.    | หมวดงานดินถมคันทาง  |       |           |                           |                    |
| 8.1   | งานดินถมคันทาง  | ลบ.ม. | 60,000.00 | 96                        | 5,700,000          |
| 8.2   | งานทรายถมคันทาง   | ลบ.ม. | 3,600.00  | 250                       | 900,000            |
|       | <b>รวม (8)</b>  |       |           |                           | <b>6,600,000</b>   |



ตารางที่ 15.5 (ต่อ)

| ลำดับ    | รายการ  | หน่วย | ปริมาณงาน | ราคาต่อหน่วย (บาท) | จำนวนเงิน (บาท)   |
|----------|---|-------|-----------|--------------------|-------------------|
| 9.       | หมวดงานโครงสร้างทางและงานผิวทางประเภทต่าง ๆ                   |       |           |                    |                   |
| 9.1      | งานวัสดุรองพื้นทาง  | ลบ.ม. | 3,500.00  | 170                | 595,000           |
| 9.2      | งานวัสดุชั้นพื้นทาง   | ลบ.ม. | 2,100.00  | 855                | 1,795,000         |
| 9.3      | งานผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก                                  |       |           |                    |                   |
| 9.3.1    | งานทรายหยาบรองพื้น  | ลบ.ม. | 900.00    | 375                | 337,500           |
| 9.3.2    | งานผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็ก                                    | ตร.ม. | 9,000.00  | 840                | 7,560,000         |
| 9.4      | งานผิวลาดยางแบบ asphaltic concrete                            |       |           |                    |                   |
| 9.4.1    | งานลาดยางรองพื้นทาง prime coat                                | ตร.ม. | 11,000.00 | 20                 | 220,000           |
| 9.4.2    | งานผิวทาง asphaltic concrete                                  | ตร.ม. | 11,000.00 | 140                | 1,540,000         |
| 9.5      | งานพื้นคอนกรีตบริเวณเชิงลาดคอสะพาน (approach slab)            | ตร.ม. | 240.00    | 1,050              | 252,000           |
|          | <b>รวม (9)</b>  |       |           |                    | <b>12,300,000</b> |
| 10.      | หมวดงานอาคารระบายน้ำและโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ             |       |           |                    |                   |
| 10.1     | งานอาคารระบายน้ำและโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ                 |       |           |                    |                   |
| 10.1.1   | งานท่อระบายน้ำ คสล.   |       |           |                    |                   |
| 10.1.1.1 | ท่อ คสล.ขนาด $\phi$ 1.00 เมตร                                 | เมตร  | 180.00    | 2,000              | 360,000           |
| 10.1.2   | งานกำแพงปลายท่อและประตูน้ำปลายท่อ                             |       |           |                    |                   |
| 10.1.2.1 | ท่อ คสล. ขนาด $\phi$ 1.00 เมตร                                | แห่ง  | 20.00     | 7,200              | 144,000           |
| 10.1.3   | งานลาดคอนกรีตป้องกันคอสะพาน                                   | แห่ง  | 2.00      | 130,000            | 260,000           |
| 10.2     | งานดินถมปรับระดับบริเวณคอสะพาน (porous backfill)              | แห่ง  | 2.00      | 6,000              | 12,000            |
| 10.3     | งานดินถมปรับระดับบริเวณเชิงลาดไหล่ทาง                         | ตร.ม. | 13,000.00 | 10                 | 130,000           |
| 10.4     | งานขอบคันหิน คสล.   | เมตร  | 500.00    | 250                | 125,000           |
| 10.5     | งานขอบรางน้ำและรางวีระบายน้ำ (curb & cutter)                  | เมตร  | 60.00     | 400                | 24,000            |
| 10.6     | งานปูบล็อกทางเดินเท้า (concrete paving block)                 | ตร.ม. | 500.00    | 370                | 185,000           |
| 10.7     | งานกำแพงกันดินชนิดก่ออิฐสำหรับปูบล็อกทางเดินเท้า              | เมตร  | 500.00    | 870                | 435,000           |
| 10.8     | งานเสริมความแข็งแรงของโครงสร้างถนน                            |       |           |                    |                   |
| 10.8.1   | งานปูแผ่นใยสังเคราะห์   | ตร.ม. | 12,500.00 | 270                | 3,375,000         |
| 10.8.2   | งานตอกเสาเข็ม คสล. เพื่อรับโครงสร้างถนน ขนาด 0.22 x 0.22 เมตร | เมตร  | 9,500.00  | 300                | 2,850,000         |
|          | <b>รวม (10)</b>   |       |           |                    | <b>7,900,000</b>  |

ตารางที่ 15.5 (ต่อ)

| ลำดับ  | รายการ   | หน่วย | ปริมาณงาน | ราคาต่อหน่วย (บาท) | จำนวนเงิน (บาท)    |
|--------|--|-------|-----------|--------------------|--------------------|
| 11.    | หมวดงานป้ายเครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายความปลอดภัย   |       |           |                    |                    |
| 11.1   | งานป้ายเครื่องหมายและสัญลักษณ์จราจร  |       |           |                    |                    |
| 11.1.1 | ป้ายเครื่องหมายจราจรต่าง ๆ   |       |           |                    |                    |
|        | - ป้ายโครงการ น-1  | ชุด   | 2.00      | 2,300              | 4,600              |
|        | - ป้ายโครงการ น-2  | ชุด   | 1.00      | 10,000             | 10,000             |
|        | - ป้ายจราจรแบบ ต   | ชุด   | 4.00      | 2,000              | 8,000              |
|        | - ป้ายจราจรแบบ บ-1   | ชุด   | 3.00      | 2,300              | 6,900              |
|        | - ป้ายจราจรแบบ บ-2   | ชุด   | 1.00      | 1,690              | 1,690              |
|        | - ป้ายจราจรแบบ บ+ต   | ชุด   | 4.00      | 3,000              | 12,000             |
|        | - ป้ายจราจรแบบ บ+ต 54  | ชุด   | 2.00      | 3,900              | 7,800              |
|        | - ป้ายบอกชื่อแม่น้ำลำคลอง  | ชุด   | 2.00      | 3,800              | 7,600              |
| 11.2   | งานเครื่องหมายความปลอดภัย  |       |           |                    |                    |
| 11.2.1 | งานหลักกิโลเมตร  | หลัก  | 2.00      | 1,400              | 2,800              |
| 11.2.2 | งานหลักแนวกันโค้ง คสล.   | หลัก  | 3.00      | 370                | 1,110              |
| 11.2.3 | งานแผ่นกันชนเหล็ก (steel beam guard rail)  | ชุด   | 1.00      | 12,500             | 12,500             |
| 11.2.4 | งานราวกันชนคอนกรีต (RC guard rail)   | เมตร  | 270.00    | 1,650              | 445,500            |
| 11.2.5 | งานทาสีตีเส้นบนผิวจราจร (ขาว+เหลือง)   | ตร.ม. | 900.00    | 255                | 229,500            |
|        | <b>รวม (11)</b>  |       |           |                    | <b>750,000</b>     |
| 12.    | หมวดงานเบ็ดเตล็ดและงานลักษณะอื่นๆ (ถ้ามีให้ระบุ)<br>งานเคลื่อนย้ายเครื่องจักรและอุปกรณ์การก่อสร้าง | L.S   |           |                    | 100,000            |
|        | <b>รวม (12)</b>  |       |           |                    | <b>100,000</b>     |
|        | <b>รวม (7) ถึง (12)</b>  |       |           |                    | <b>27,750,000</b>  |
|        | <b>รวมทั้งสิ้น (1) ถึง (12)</b>  |       |           |                    | <b>190,000,000</b> |

3.3 ค่าบริการที่ปรึกษาควบคุมการก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายสำหรับงานจ้างที่ปรึกษาในการควบคุมงานก่อสร้างโครงการได้ประมาณไว้ที่ร้อยละ 5 ของมูลค่างานก่อสร้างโครงการทั้งหมด ซึ่งคิดเป็นมูลค่าโดยประมาณได้เท่ากับ

$$(\text{ราคาค่าก่อสร้าง } 190 \text{ ล้านบาท}) \times 5\% = 9.5 \text{ ล้านบาท}$$

**3.4 ค่าบูรณะและค่าบำรุงรักษา** การประเมินค่าใช้จ่ายสำหรับงานบูรณะและบำรุงรักษา โครงการที่จะเกิดขึ้นภายหลังจากเปิดจากจราจรซึ่งได้ประมาณการไว้ในปี พ.ศ. 2550 นั้น ได้พิจารณาค่าใช้จ่ายทั่วไปของงานบูรณะและบำรุงรักษาสำหรับทางหลวงแนวใหม่ตามแนวทางปฏิบัติของกรมทางหลวง จากเอกสารรายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุง กรมทางหลวง (สิงหาคม 2534) และเอกสารวิชาการหมายเลข 002 (กุมภาพันธ์ 2514) ซึ่งได้แบ่งงานบำรุง (นอกเหนือจากงานบริการเครื่องจักรซึ่งเป็นทรัพย์สินกรมทางหลวง) ไว้ดังนี้

- งานบำรุงปกติ (routine maintenance)
- งานบำรุงตามกำหนดเวลา (period maintenance)
- งานบำรุงพิเศษ (special maintenance)
- งานบำรุงพิเศษบูรณะ (special maintenance and rehabilitation)
- งานฉุกเฉิน (emergencies)

**3.4.1 ค่างานบำรุงปกติ** เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับงานบำรุงรักษาทางหลวงและสะพานเป็นประจำ เพื่อให้ทางหลวงอยู่ในสภาพใช้งานได้ดีพอสมควร สามารถอำนวยความสะดวกปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทางหลวงและสะพาน และเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสียหายลุกลามเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ไม่รวมถึงงานที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือต่อเติมซึ่งทำให้ทางหลวงและสะพานมีสภาพดีกว่าเดิม

เนื่องจากชนิดของผิวทางที่กำหนดไว้สำหรับโครงการทางหลวงและสะพานแนวใหม่ เป็นลักษณะของผิวทางลาดยาง asphaltic concrete ดังนั้นลักษณะของงานบำรุงรักษาปกติที่ต้องปฏิบัติสำหรับทางหลวงและสะพานแนวใหม่ จึงประกอบด้วย

1) งานบำรุงผิวทางแอสฟัลต์ (maintenance of asphalt surface) ได้แก่ งานอุดรอยแตก งานฉาบผิวทาง งานปรับระดับ งานปะซ่อมผิวทาง งานซุดซ่อมผิวทาง งานปาดแต่งผิวทาง งานทำความสะอาดผิวทาง เป็นต้น

2) งานไหล่ทาง ทางเชื่อมและเกาะแบ่งถนน (shoulders connecting road and median) ได้แก่ งานปรับระดับ งานปะซ่อมผิว ไหล่ทางแอสฟัลต์ งานตัดหญ้าไหล่ทาง งานซ่อมทูลมบ่อไหล่ทาง งานฉาบผิวไหล่ทาง เป็นต้น

3) งานระบายน้ำ (drainage) ได้แก่ งานบำรุงรักษาระบายน้ำ งานซ่อมท่อ เป็นต้น

4) งานจราจรสงคราะห์และงานศาลาทางหลวง ได้แก่ การทำความสะอาดป้ายและเครื่องหมายจราจร งานซ่อมทาสีหลักกันโคลง งานซ่อมบำรุงไฟสัญญาณจราจร และไฟฟ้าแสงสว่าง งานซ่อมบำรุงศาลาทางหลวง เป็นต้น

5) งานสะพานโครงสร้าง (maintenance and repair of highway structures) ได้แก่ งานซ่อมและบำรุงรักษาสะพาน งานซ่อมลาดคอสสะพาน เป็นต้น

6) งานข้างทาง (roadside maintenance) ได้แก่ งานซ่อมลาดคันทาง งานทางปา และตัดแต่งไม้พุ่ม เป็นต้น

กำหนดเท่ากับร้อยละ 1 ของราคาก่อสร้าง ดังนั้นค่างานบำรุงรักษาตามปกติเท่ากับ 1.9 ล้านบาท

บาท

3.4.2 **ค่างานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา** เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับงานซ่อมบำรุงทางหลวงและสะพาน ซึ่งจะต้องดำเนินการเมื่อได้กำหนดเวลา เพื่อให้คงมีรูป ขนาด และความแข็งแรงเหมือนตอนก่อนสร้างแล้วเสร็จ

สำหรับโครงการทางหลวงแนวและสะพานแนวใหม่ ซึ่งมีผิวทางเป็นลักษณะของผิวทางลาดยาง asphaltic concrete และคอนกรีต ดังนั้นงานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลาที่ต้องปฏิบัติ คือ งานเสริมผิวแอสฟัลต์ (asphalt overlay) ซึ่งเป็นงานซ่อมบำรุงทางให้แข็งแรง สามารถรับน้ำหนักได้เหมือนตอนก่อสร้างเสร็จด้วยวัสดุ asphaltic concrete wearing and leveling courses มีความหนารวมกันประมาณ 4 เซนติเมตร ซ่อมผิวทางคอนกรีตส่วนที่เสียหายรวมถึงตัวสะพานข้ามแม่น้ำด้วย โดยกำหนดระยะเวลาสำหรับงานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลามาตรฐานกรมทางหลวงไว้ทุกๆ ช่วง 7 ปี กำหนดเท่ากับร้อยละ 10 ของราคาก่อสร้าง ถือเป็นค่างานบำรุงรักษาตามกำหนดเท่ากับ 19 ล้านบาท/ปี

3.4.3 **ค่างานบำรุงพิเศษบูรณะ** งานบำรุงพิเศษ (special maintenance) คือ งานซ่อมบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางหลวงและสะพานให้คงรูป ขนาด และความแข็งแรงเหมือนตอนก่อสร้างแล้วเสร็จ และรวมถึงงานที่ทำให้ดีขึ้นด้วย งานบูรณะ (rehabilitation) คือ งานบูรณะปรับปรุงทางหลวง ที่ชำรุดเสียหายมาก จนไม่สามารถทำการซ่อมบำรุงตามกำหนดเวลาหรือบำรุงพิเศษได้คุ้มค่า

จากผลของการพิจารณาพบว่าในช่วงระยะเวลาการศึกษาโครงการนี้ คือ 20 ปี นับจากปีที่เปิดการจราจร น่าจะยังไม่มีความจำเป็นใดๆ ที่จะต้องทำการบูรณะครั้งใหญ่ หรือการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงด้านขนาดชนิดของทาง เช่น การขยายช่องจราจร จาก 2 เลน เป็น 4 เลน เนื่องจากในช่วงระยะเวลาที่ศึกษานี้ จำนวนช่องจราจรที่ออกแบบไว้จะยังสามารถรองรับปริมาณการจราจรได้อย่างเพียงพอ เป็นต้น ดังนั้นค่าใช้จ่ายในส่วนของการบำรุงพิเศษบูรณะของทางหลวงและสะพานแนวใหม่นี้ จึงไม่ถูกนำมาพิจารณาในการประเมินค่าใช้จ่ายทั้งหมดสำหรับงานบูรณะและบำรุงรักษาโครงการนี้

3.4.4 **ค่างานฉุกเฉิน** เป็นงานที่จะทำให้เปิดการจราจรได้ในขั้นแรก กับงานที่จะทำให้ทางหรือสิ่งก่อสร้างมีสภาพเหมือนของเดิม อันได้แก่ งานซ่อมทางที่ถูกอุทกภัย งานซ่อมทางจากอุบัติเหตุอย่างร้ายแรง งานซ่อมแซมทรัพย์สินที่เสียหายจากอุบัติเหตุ ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้

เนื่องจากที่ตั้งโครงการทางหลวงแนวใหม่อยู่ในเขตพื้นที่ติดชายฝั่งทะเล ไม่มีรายงานเกี่ยวกับการเกิดน้ำท่วมหรือไอลบ่า จึงทำให้โอกาสที่จะเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากอุทกภัยจึงเป็นไปได้น้อยมาก ดังนั้นค่าใช้จ่ายในส่วนของการฉุกเฉินของทางหลวงสะพานแนวใหม่นี้ ที่ปรึกษาจึงไม่ได้นำมาพิจารณาในการหาค่าใช้จ่ายในงานบูรณะและบำรุงรักษาโครงการ

#### 4. การศึกษาวิเคราะห์โครงการ

**4.1 หลักเกณฑ์และวิธีการศึกษาวิเคราะห์** การศึกษาวิเคราะห์หรือประเมินผลตอบแทนของโครงการทางด้านเศรษฐกิจ โดยทั่วไปจะอาศัยเกณฑ์หรือทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ช่วยในการศึกษาวิเคราะห์ว่าจะคุ้มค่ากับการลงทุนก่อสร้างหรือไม่ หรือควรจะเริ่มลงมือก่อสร้างเมื่อใดจึงจะเหมาะสมที่สุด ดังนั้นในการศึกษาวิเคราะห์หาผลตอบแทนของโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ จึงได้นำหลักเกณฑ์และวิธีการวิเคราะห์ดังกล่าวมาพิจารณา ดังนี้

**4.1.1 การหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (NPV: Net present Value)** คือ ผลรวมของผลประโยชน์ตอบแทนสุทธิของการลงทุน โดยการคำนวณค่าใช้จ่ายในการลงทุนกับผลประโยชน์ที่จะได้รับตั้งแต่ต้นจนถึงเมื่อสิ้นสุดโครงการ ซึ่งได้ปรับมูลค่าของปีนั้นๆ ให้เป็นมูลค่าของปีปัจจุบันหรือปีเริ่มโครงการ โครงการจะคุ้มค่าต่อการลงทุนก็ต่อเมื่อมูลค่าผลประโยชน์ตอบแทนหักค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นภายในอายุของโครงการ แล้วปรับด้วยอัตราส่วนลดเป็นค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่ามากกว่าศูนย์ กรณีนี้จะต้องกำหนดค่า  $r$  คือ อัตราส่วนลดตามสภาพของเศรษฐกิจในขณะนั้น การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ มีสูตรในการคำนวณหา ดังนี้

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

$B_t$  = ผลประโยชน์ตอบแทนในปีที่  $t$

$C_t$  = ค่าใช้จ่ายในปีที่  $t$

$r$  = อัตราส่วนลด

$t$  = ปีของโครงการ

$n$  = อายุของโครงการ

**4.1.2 การหาอัตราผลประโยชน์ตอบแทนต่อการลงทุน (B/C: Benefit Cost Ratio)** คือ ดัชนีที่แสดงถึงอัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างมูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลประโยชน์ตอบแทน กับค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการ โดยถ้าอัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อการลงทุนมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโครงการมีอัตราผลตอบแทนคุ้มค่าที่จะลงทุน ซึ่ง

$$B/C = \frac{\sum_{t=0}^{t=n} \frac{B_t}{(1 + r)^t}}{\sum_{t=0}^{t=n} \frac{C_t}{(1 + r)^t}}$$

4.1.3 อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (EIRR: Economic Internal Rate of Return) คือ อัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเป็นศูนย์ หรือคือ อัตราส่วนลดที่ทำให้ผลประโยชน์ตอบแทนและค่าใช้จ่ายของโครงการที่ได้คิดลดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วเท่ากัน ซึ่งมีวิธีการคำนวณหาดังนี้

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

4.2 มูลค่าการลงทุนและผลประโยชน์ของโครงการ การศึกษาวิเคราะห์หาผลตอบแทนของโครงการ เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างมูลค่าการลงทุนและผลประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุนก่อสร้างโครงการ

4.2.1 มูลค่าการลงทุนของโครงการ ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจของโครงการ จะต้องมีการปรับค่าใช้จ่ายหรือมูลค่าการลงทุนทางการเงินของโครงการให้เป็นค่าใช้จ่ายทางเศรษฐกิจทั้งหมดเสียก่อน ซึ่งค่าใช้จ่ายทางเศรษฐกิจจะสะท้อนให้เห็นถึงมูลค่าของทรัพยากรในสังคมที่ต้องสูญเสียไปในการผลิต หรือการจัดหาบริการนั้นๆ ดังนั้นรายการที่เป็นลักษณะเงินโอนภาษีต่างๆ ที่จัดเก็บโดยรัฐบาล จึงไม่พบว่าเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในทางเศรษฐกิจ เพราะภาษีที่จ่ายไปไม่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียทรัพยากร เป็นแต่เพียงการเปลี่ยนถ่ายเงินจากเอกชนไปสู่รัฐบาลเท่านั้น จึงต้องหักรายการดังกล่าวออกจากมูลค่าการลงทุนทั้งหมดเสียก่อน

สำหรับมูลค่าการลงทุนของโครงการ แบ่งประเภทการลงทุนต่างๆ ของโครงการแยกตามหมวดค่าใช้จ่ายไว้ 5 หมวดด้วยกัน ดังมีรายละเอียดมูลค่าการลงทุนทางด้านการเงิน (ราคา ณ ปี 2546) พร้อมแผนการลงทุนแสดงดังตารางที่ 15.6

ตารางที่ 15.6 มูลค่าและแผนการลงทุนโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์

| ลำดับ | รายการ                                     | ประมาณค่าใช้จ่าย (ล้านบาท)ปี พ.ศ. |              |              |              |              |              |              |              |
|-------|--|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|       |  | 2548                              | 2549         | 2550-2555    | 2556         | 2557-2562    | 2563         | 2564-2569    | 2570         |
| 1.    | ค่าสูญเสียที่ดิน                           | 0.53                              |              |              |              |              |              |              |              |
| 2.    | ค่าสูญเสียสิ่งปลูกสร้างเอกชน               | 1.05                              |              |              |              |              |              |              |              |
| 3.    | ค่าบริการที่ปรึกษางานควบคุม<br>การก่อสร้าง | 6.75                              | 2.75         |              |              |              |              |              |              |
| 4.    | ค่าก่อสร้าง                                | 134.97                            | 55.03        |              |              |              |              |              |              |
| 5.    | ค่าบำรุงรักษา                              |                                   |              |              |              |              |              |              |              |
|       | 5.1 บำรุงปกติ                              |                                   |              | 6 × 1.90     |              | 6 × 1.90     |              | 6 × 1.90     |              |
|       | 5.2 บำรุงตามกำหนดเวลา                      |                                   |              |              | 19.00        |              | 19.00        |              | 19.00        |
|       | <b>รวมค่าใช้จ่าย</b>                       | <b>143.00</b>                     | <b>57.78</b> | <b>11.40</b> | <b>19.00</b> | <b>11.40</b> | <b>19.00</b> | <b>11.40</b> | <b>19.00</b> |

หมายเหตุ: - มูลค่าทางด้านการเงิน ปี 2546

- อายุของโครงการ 20 ปี

การคำนวณมูลค่าทางเศรษฐกิจของการลงทุนโครงการ วิเคราะห์โดยนำมูลค่าทางการเงินของค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น คูณด้วยตัวประกอบ (factor) ในการแปลงค่าให้เป็นราคาทางเศรษฐกิจ ในโครงการก่อสร้าง สะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ได้ใช้ข้อมูลจากรายงานการศึกษาความเหมาะสมระบบทางด่วนชั้น ที่ 4 (FSES) ซึ่งได้วิเคราะห์มูลค่าของแรงงาน วัสดุดิบ อุปกรณ์ทั้งหมดของโครงการ รวมถึงการบำรุงรักษาและการเวนคืนที่ดินเทียบ เป็นสัดส่วนของต้นทุนทางการเงินใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยตัวประกอบ (factor) ในการแสดงค่านี้แสดงในตาราง ที่ 15.7

อนึ่ง ในการวิเคราะห์โครงการทางหลวงโดยทั่วไปเมื่อสิ้นสุดอายุการวิเคราะห์โครงการ (20 ปี) ได้ประมาณการมูลค่าซากของโครงการทางหลวงหรือสะพานโดยเฉลี่ยเหลือประมาณ 50% ของมูลค่าการก่อสร้าง ซึ่งเป็นการเกณฑ์ที่กรมทางหลวงและกรมทางหลวงชนบทใช้ในการวิเคราะห์ทางหลวงหรือสะพานอยู่เสมอมา

ตารางที่ 15.7 ตัวประกอบ (factor) ที่ใช้ในการแสดงค่าใช้จ่ายจริงเป็นค่าใช้จ่ายทางเศรษฐกิจ

| รายการ                       | ตัว factor |
|------------------------------|------------|
| ค่าที่ดิน                    | 100.0%     |
| ค่าชดเชยหรือถอนสิ่งปลูกสร้าง | 100.0%     |
| ค่าออกแบบ                    | 91.3%      |
| ค่าก่อสร้าง                  | 82.5%      |
| ค่าควบคุมงาน                 | 91.3%      |
| ค่าบำรุงรักษา                | 84.3%      |

ที่มา: โครงการศึกษาความเหมาะสมระบบทางด่วนชั้นที่ 4 (FSES)

4.2.2 ผลประโยชน์ของโครงการ ในการดำเนินโครงการต่างๆ ไม่ว่าจะโครงการก่อสร้างทางหลวงหรือโครงการอื่นใดก็ตาม ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการจะประกอบด้วยผลประโยชน์ใน 2 ด้านด้วยกัน คือ ผลประโยชน์โดยตรง (direct benefit) จากการลดระยะทางและเวลาในการเดินทางและผลประโยชน์ในทางอ้อม (indirect benefit) อื่นๆ ผลประโยชน์ที่นำมาใช้สำหรับการวิเคราะห์หาผลตอบแทนของโครงการก่อสร้าง สะพานข้ามแม่น้ำประแสร์นี้ จะเน้นผลประโยชน์โดยตรงที่เกิดขึ้นแก่ผู้ใช้นานพาหนะในการเดินทางที่สามารถตีมูลค่าออกมาเป็นตัวเงินได้เท่านั้น ซึ่งรายละเอียดของผลประโยชน์สำหรับโครงการ ประเมินได้ดังนี้

1) ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ถนน การประเมินผลประโยชน์ในการศึกษา จะพิจารณาในลักษณะของโครงการขายนาคมนาคมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ ทั้งนี้พิจารณาถึงผลประโยชน์แก่ผู้ใช้สะพานโครงการและผู้ที่ไม่ได้ใช้สะพานโครงการ กล่าวคือ เมื่อได้ก่อสร้างสะพานตามโครงการจะทำให้ยานพาหนะส่วนหนึ่งหันเห (divert) ไปใช้สะพานโครงการ ทำให้การจราจรบนเส้นทางอื่นมีความคล่องตัวมากขึ้น และเป็นสาเหตุให้ผู้ใช้งานในพื้นที่โครงการใช้เวลาเดินทางได้รวดเร็ว ก่อให้เกิดผลประโยชน์แก่ผู้ใช้เส้นทางอื่นๆ ด้วย

สำหรับผลประโยชน์จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์โครงการสะพานนี้ ก็คือ การประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ถนน (road user saving) ซึ่งประกอบด้วย ผลประโยชน์ 2 ประเภท คือ ผลประโยชน์ที่เกิดจากการประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ และมูลค่าจากการประหยัดเวลาในการเดินทาง

(1) ค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ (Vehicle Operating Cost: VOC) จะประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น
- ค่าสึกหรอของยาง
- ค่าจ้างพนักงานขับรถและพนักงานประจำรถ
- ค่าแรงซ่อมแซมและบำรุงรักษา
- ค่าอะไหล่
- ค่าเสื่อมราคาของรถ ค่าดอกเบี้ย ค่าประกันภัย และอื่นๆ

ในรายการค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ (VOC) ดังกล่าวข้างต้น จะประกอบด้วย ค่าใช้จ่าย 2 ส่วนด้วยกัน

- ส่วนที่ 1 รายจ่ายที่เป็นต้นทุนคงที่ (fixed cost) ซึ่งจะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ใช้พาหนะ ซึ่งค่าใช้จ่ายประเภทนี้มันได้แก่ ค่าเสื่อมราคา ค่าประกัน ค่าดอกเบี้ย เป็นต้น
- ส่วนที่ 2 ตัวค่าใช้จ่ายที่จะมากขึ้นอยู่กับการใช้ยานพาหนะนั้น ค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะประกอบด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าอะไหล่ ค่าซ่อมบำรุงรักษา ค่ายาง เป็นต้น ซึ่งเราเรียกว่าค่าใช้จ่ายแปรผัน (variable cost)

การประมาณค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ (VOC) ในโครงการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ ได้ใช้ข้อมูลจากงานศึกษาความเหมาะสมของโครงการทางหลวงในการใช้ยานพาหนะจากแบบจำลอง HDM โครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ให้สอดคล้องกับการปรับเงินผลตอบแทนของโครงการ โดยได้ปรับข้อมูลค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะเป็นปี 2546 ทั้งนี้ในการปรับค่าดังกล่าวได้คำนึงถึงระดับสินค้าหรือดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นดัชนีในการปรับค่า โดยใช้ข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภคของกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์ ดังแสดงในตารางที่ 15.8 เป็นตัวปรับค่ามูลค่าที่นำมาใช้ในงานศึกษาจะเป็นข้อมูลที่ปรับให้อยู่ในรูปของมูลค่าทางเศรษฐกิจแล้ว ซึ่งค่าใช้จ่ายที่นำมาใช้จะแสดงแยกตามประเภทของยานพาหนะและระดับความเร็ว ดังแสดงในตารางที่ 15.9 และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยดังแสดงในตารางที่ 15.10

(2) มูลค่าเวลาในการเดินทางของผู้โดยสาร (Value of Time: VOT) เป็นตัวประกอบที่สำคัญประการหนึ่งสำหรับการวิเคราะห์ ทาผลตอบแทนของโครงการก่อสร้างทางหลวงหรือสะพาน ทั้งนี้โดยถือว่าเวลาที่ใช้ในการเดินทางถือเป็นต้นทุนอย่างหนึ่งของผู้เดินทาง เนื่องจากหากผู้เดินทางต้องใช้เวลาในการเดินทางมาก ก็จะทำให้สูญเสียโอกาสในการเลือกที่จะทำอย่างอื่น ไม่ว่าจะเป็นการพักผ่อนหรือการหารายได้จากการเลือกทำในสิ่งอื่น จึงนับว่าเป็นสิ่งที่มีมูลค่า



ตารางที่ 15.8 ดัชนีผู้บริโภคนปี พ.ศ. 2541 - 2546

| ปี   | ดัชนีผู้บริโภคน |
|------|-----------------|
| 2540 | 100.0           |
| 2541 | 100.3           |
| 2542 | 101.9           |
| 2544 | 103.5           |
| 2545 | 104.2           |
| 2546 | ≈ 106.1         |

ที่มา: กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์

สำหรับโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ เป็นเส้นทางใหม่ที่จะก่อให้เกิดทางเลือกใหม่แก่ผู้เดินทาง โดยหากมีการก่อสร้างจะทำให้มียานพาหนะส่วนหนึ่งหันเหจากการใช้ถนนโครงข่ายที่มีอยู่เดิมมาใช้สะพานโครงการ อันเนื่องมาจากระยะทางที่สั้นลงและความสะดวกรวดเร็วที่จะได้รับเมื่อเปรียบเทียบกับเส้นทางถนนโครงข่ายที่มีอยู่เดิม อีกส่วนหนึ่งผู้ที่จะได้รับประโยชน์จากสะพานโครงการ ก็คือ ผู้ใช้เส้นทางถนนโครงข่ายเดิมเมื่อมียานพาหนะส่วนหนึ่งหันเหไปใช้ถนนโครงการ ยานพาหนะบนโครงข่ายถนนเดิมจะลดน้อยลงก็จะทำให้ผู้ใช้ได้รับความสะดวกและรวดเร็วขึ้นด้วย

ในการคำนวณมูลค่าเวลาของการเดินทาง สำหรับโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ จะพิจารณามูลค่าเวลาของผู้เดินทางแตกต่างกันไปตามประเภทของยานพาหนะ อันได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก รถยนต์โดยสารขนาดใหญ่ และรถจักรยานยนต์ เป็นต้น ทั้งนี้มูลค่าเวลาของยานพาหนะแต่ละประเภทได้นำมาจากผลการศึกษาค่าความเหมาะสมเบื้องต้นทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างทางสายหลักเป็น 4 ช่องจราจร ระยะที่ 2 ของกรมทางหลวง โดยมูลค่าเวลาของการเดินทางของยานพาหนะแต่ละประเภทสำหรับปี 2546 ดังแสดงในตารางที่ 15.11 และมูลค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ 15.12

#### 2) การประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของโครงการ

ในการประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการสะพานใหม่ จะทำการวิเคราะห์ได้จากการประหยัดสุทธิของค่าใช้จ่ายในการใช้รถ (VOC saving) และค่าเวลาในการเดินทาง (VOT saving) โดยจะเปรียบเทียบระหว่างกรณีที่ไม่ได้มีการก่อสร้างโครงการนี้ (without project) และกรณีที่มีการก่อสร้างสะพานนี้ (with project) ทั้งนี้เปรียบเทียบในรูปของหน่วยเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคล-กิโลเมตร (PCU-KM) สำหรับการประหยัดสุทธิทางค่าใช้จ่ายในการใช้รถ และหน่วยเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคล-ชั่วโมง (PCU-HR) สำหรับการประหยัดสุทธิของมูลค่าเวลาในการเดินทาง ในบริเวณพื้นที่อิทธิพลของโครงการ ตลอดอายุการวิเคราะห์โครงการ (service life) ตั้งแต่ปีแรกที่เปิดบริการจราจรเมื่อทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยทั่วไปเมื่อมีการก่อสร้างเสริมโครงข่ายทางแนวใหม่ เพื่อใช้การแบ่งเบาการรองรับการขยายบริเวณพื้นที่หนึ่งๆ แล้ว จะเป็นผลให้ PCU-KM และ PCU-HR ในบริเวณพื้นที่ลดลงเมื่อมีการเปรียบเทียบกับกรณีที่ไม่มีการก่อสร้างโครงการ

ดังนั้น ในการประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจจะใช้การประหยัดของ PCU-KM และ PCU-HR ในแต่ละปีตั้งแต่เปิดโครงการรับจราจร จนกระทั่งถึงปีสุดท้ายของการวิเคราะห์โครงการลดด้วยค่าใช้จ่ายในการใช้รถ (VOC) และมูลค่าในการเดินทาง (VOT) โดยเฉลี่ยต่อหน่วยเทียบเท่ารถยนต์นั่ง (PCU) ของปีนั้นๆ ตลอดอายุการวิเคราะห์โครงการ (20 ปี)

ตารางที่ 15.9 ค่าใช้จ่ายทางเศรษฐกิจของยานพาหนะที่ความเร็วต่างๆ ในราคาปี 2546

| ความเร็ว<br>(กม.ชม.) | รถยนต์นั่ง<br>ส่วนบุคคล | รถบรรทุก<br>ขนาดเล็ก | รถบรรทุก<br>ขนาดกลาง | รถบรรทุก<br>ขนาดใหญ่ | รถโดยสาร<br>ขนาดเล็ก | รถโดยสาร<br>ขนาดใหญ่ | รถจักรยานยนต์ |
|----------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------|
| 10                   | 9.38                    | 10.25                | 16.53                | 19.88                | 11.77                | 24.87                | 1.41          |
| 20                   | 6.00                    | 5.88                 | 9.26                 | 11.29                | 6.99                 | 15.09                | 1.03          |
| 30                   | 4.86                    | 4.34                 | 6.88                 | 8.49                 | 5.44                 | 11.91                | 0.91          |
| 40                   | 4.31                    | 3.56                 | 5.71                 | 7.16                 | 4.71                 | 10.38                | 0.85          |
| 50                   | 3.99                    | 3.12                 | 5.06                 | 6.42                 | 4.32                 | 9.55                 | 0.80          |
| 60                   | 3.79                    | 2.83                 | 4.68                 | 6.03                 | 4.12                 | 9.10                 | 0.78          |
| 70                   | 3.66                    | 2.65                 | 4.45                 | 5.85                 | 4.09                 | 8.88                 | 0.76          |
| 80                   | 3.53                    | 2.52                 | 4.34                 | 5.84                 | 4.01                 | 8.83                 | 0.75          |
| 90                   | 3.45                    | 2.49                 | 4.48                 | 5.98                 | 3.89                 | 9.04                 | 0.76          |
| 100                  | 3.48                    | 2.57                 | 4.71                 | 6.17                 | 3.93                 | 9.37                 | 0.76          |

ตารางที่ 15.10 ค่าใช้จ่ายทางเศรษฐกิจของยานพาหนะที่ความเร็วเฉลี่ย (ราคาปี 2546)

| ประเภท   | ร้อยละ<br>สัดส่วน<br>ยานพาหนะ | PCU<br>Factor | กรณีไม่มีโครงการ<br>(บาท/คัน/กิโลเมตร) |             |             | กรณีไม่มีโครงการ<br>(บาท/คัน/กิโลเมตร) |             |             |             |
|--|-------------------------------|---------------|--|-------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|
|  |                               |               | 2551                                   | 2561        | 2570        | 2551                                   | 2561        | 2570        |             |
| รถจักรยานยนต์  | MC                            | 38.17         | 0.175                                  | 0.78        | 0.85        | 0.91                                   | 0.74        | 0.80        | 0.86        |
| รถยนต์นั่ง   | PC                            | 41.24         | 1.000                                  | 3.63        | 3.93        | 4.22                                   | 3.42        | 3.69        | 3.97        |
| รถกระบะ  | LT                            | 11.35         | 1.000                                  | 2.63        | 2.85        | 3.06                                   | 2.48        | 2.67        | 2.87        |
| รถบรรทุก 6 ล้อ   | MT                            | 2.75          | 2.100                                  | 4.70        | 5.08        | 5.46                                   | 4.42        | 4.78        | 5.13        |
| รถบรรทุก 10 ล้อ  | HT                            | 1.58          | 2.500                                  | 6.25        | 6.75        | 7.25                                   | 5.87        | 6.35        | 6.82        |
| รถโดยสารขนาดเล็ก   | LB                            | 4.33          | 1.500                                  | 4.11        | 4.44        | 4.77                                   | 3.86        | 4.18        | 4.49        |
| รถประจำทาง รถทัวร์   | HB                            | 0.58          | 2.000                                  | 9.46        | 10.22       | 10.99                                  | 8.89        | 9.61        | 10.33       |
| <b>ค่าใช้จ่ายของยานพาหนะโดยเฉลี่ย<br/>(บาท/คัน/กิโลเมตร)</b> |                               |               |  | <b>2.56</b> | <b>2.76</b> | <b>2.97</b>                            | <b>2.40</b> | <b>2.60</b> | <b>2.79</b> |

ตารางที่ 15.11 มูลค่าเวลาของการเดินทางของยานพาหนะที่ใช้ในการศึกษา VOT

| ประเภทยานพาหนะ             | มูลค่าเวลาในการเดินทาง (บาท/คัน/ชั่วโมง) |
|----------------------------|--|
| รถจักรยานยนต์              | 34.0                                     |
| รถยนต์นั่ง รถยนต์ส่วนบุคคล | 99.5                                     |
| รถโดยสารขนาดเล็ก           | 175.0                                    |
| รถโดยสารขนาดใหญ่           | 1,000.0                                  |
| รถบรรทุก (ทุกขนาด)         | 34.0                                     |

ที่มา: กรมทางหลวง

ตารางที่ 15.12 มูลค่าเวลาของการเดินทางของยานพาหนะในโครงการศึกษา (VOT) โครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์

| ประเภท                                | ร้อยละยานพาหนะ | PCU Factor | มูลค่าเวลาในการเดินทาง (บาท/คัน/ชั่วโมง) | มูลค่าเวลาเฉลี่ย (บาท/คัน) |       |
|---------------------------------------|----------------|------------|--|----------------------------|-------|
| รถจักรยานยนต์                         | MC             | 38.17      | 0.175                                    | 34.0                       | 2.27  |
| รถยนต์นั่ง                            | PC             | 41.24      | 1.000                                    | 99.5                       | 41.03 |
| รถกระบะ                               | LT             | 11.35      | 1.000                                    | 34.0                       | 3.86  |
| รถบรรทุก 6 ล้อ                        | MT             | 2.75       | 2.100                                    | 34.0                       | 1.96  |
| รถบรรทุก 10 ล้อ                       | HT             | 1.58       | 2.500                                    | 34.0                       | 1.35  |
| รถโดยสารขนาดเล็ก                      | LB             | 4.33       | 1.500                                    | 175.0                      | 11.36 |
| รถประจำทาง รถทัวร์                    | HB             | 0.58       | 2.000                                    | 1,000.0                    | 11.62 |
| มูลค่าเวลาโดยเฉลี่ย (บาท/PCU/ชั่วโมง) |                |            |  | 73.45                      |       |

ตารางที่ 15.13 แสดงการประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจโครงการ ซึ่งประกอบด้วย มูลค่าประหยัดจากค่าใช้จ่ายในการใช้รถ (VOC saving) และมูลค่าประหยัดจากเวลาที่ใช้ในการเดินทาง (VOT saving) ในบริเวณพื้นที่อิทธิพลของโครงการในปี พ.ศ. 2551, 2561 และ 2570

ตารางที่ 15.13 การประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของโครงการ

| ปี   | กรณีไม่มีโครงการ |       | กรณีมีโครงการ |      | มูลค่าประหยัด |       |
|------|------------------|-------|---------------|------|---------------|-------|
|      | VOC              | VOT   | VOC           | VOT  | VOC           | VOT   |
| 2550 | 32.66            | 15.35 | 9.27          | 5.32 | 23.39         | 10.03 |
| 2555 | 38.32            | 16.27 | 9.61          | 5.64 | 28.71         | 10.63 |
| 2560 | 41.48            | 16.96 | 10.40         | 5.88 | 31.08         | 11.08 |
| 2565 | 44.42            | 17.51 | 11.13         | 6.07 | 33.29         | 11.44 |
| 2570 | 47.21            | 17.96 | 11.83         | 6.23 | 35.38         | 11.74 |

4.3 การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เป็นการวิเคราะห์มูลค่าทางเศรษฐกิจของผลประโยชน์ (benefit) เปรียบเทียบมูลค่าการลงทุน หรือค่าใช้จ่าย (cost) ของโครงการ ตลอดอายุการวิเคราะห์โครงการ โดยจะแสดงด้วยดัชนีชี้วัดทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย

- 1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)
- 2) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (Benefit-Cost Ratio: B/C)
- 3) อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Economic Internal Rate of Return: EIRR)

ตารางที่ 15.14 แสดงรายละเอียดมูลค่าการลงทุนหรือค่าใช้จ่ายทางเศรษฐกิจ (cost) และมูลค่าทางเศรษฐกิจของผลประโยชน์ (benefit) แต่ละปี ตลอดอายุของโครงการ (20 ปี) โดยเริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2548 และเป็นปีฐานสำหรับการวิเคราะห์โครงการ

ตารางที่ 15.14 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ของโครงการ

หน่วย : ล้านบาท

| ปี   | ค่าใช้จ่าย |                 |                   |             |               |        | ผลประโยชน์         |            |       | ผลประโยชน์สุทธิ |
|------|------------|-----------------|-------------------|-------------|---------------|--------|--------------------|------------|-------|-----------------|
|      | ค่าที่ดิน  | ค่าชดเชยหรือถอน | ควบคุมการก่อสร้าง | ค่าก่อสร้าง | ค่าบำรุงรักษา | รวม    | ค่าใช้จ่ายการใช้รถ | มูลค่าเวลา | รวม   |                 |
| 2548 | 0.53       | 1.05            | 6.16              | 111.35      |               | 119.09 |                    |            |       | -119.09         |
| 2549 |            |                 | 2.51              | 45.40       |               | 47.91  |                    |            |       | -47.91          |
| 2550 |            |                 |                   |             | 1.60          | 1.60   | 23.39              | 10.03      | 33.42 | 31.82           |
| 2551 |            |                 |                   |             | 1.60          | 1.60   | 24.46              | 10.15      | 34.61 | 33.01           |
| 2552 |            |                 |                   |             | 1.60          | 1.60   | 25.52              | 10.27      | 35.79 | 34.19           |
| 2553 |            |                 |                   |             | 1.60          | 1.60   | 26.59              | 10.39      | 36.98 | 35.37           |
| 2554 |            |                 |                   |             | 1.60          | 1.60   | 27.65              | 10.51      | 38.16 | 36.56           |
| 2555 |            |                 |                   |             | 1.60          | 1.60   | 28.71              | 10.63      | 39.34 | 37.74           |
| 2556 |            |                 |                   |             | 16.02         | 16.02  | 29.19              | 10.72      | 39.91 | 23.89           |
| 2557 |            |                 |                   |             | 1.60          | 1.60   | 29.66              | 10.81      | 40.47 | 38.87           |
| 2558 |            |                 |                   |             | 1.60          | 1.60   | 30.14              | 10.90      | 41.04 | 39.43           |
| 2559 |            |                 |                   |             | 1.60          | 1.60   | 30.61              | 10.99      | 41.60 | 40.00           |
| 2560 |            |                 |                   |             | 1.60          | 1.60   | 31.08              | 11.08      | 42.16 | 40.56           |
| 2561 |            |                 |                   |             | 1.60          | 1.60   | 31.52              | 11.15      | 42.67 | 41.07           |
| 2562 |            |                 |                   |             | 1.60          | 1.60   | 31.96              | 11.22      | 43.19 | 41.59           |
| 2563 |            |                 |                   |             | 16.02         | 16.02  | 32.40              | 11.29      | 43.70 | 27.68           |
| 2564 |            |                 |                   |             | 1.60          | 1.60   | 32.85              | 11.37      | 44.21 | 42.61           |
| 2565 |            |                 |                   |             | 1.60          | 1.60   | 33.29              | 11.44      | 44.72 | 43.12           |
| 2566 |            |                 |                   |             | 1.60          | 1.60   | 33.70              | 11.50      | 45.20 | 43.60           |

ตารางที่ 15.14 (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

| ปี  | ค่าใช้จ่าย  |                     |                       |                 |                   |               | ผลประโยชน์             |                |               | ผลประโยชน์สุทธิ |
|---|-------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|---------------|------------------------|----------------|---------------|-----------------|
|   | ค่าที่ดิน   | ค่าชดเชย<br>รื้อถอน | ควบคุม<br>การก่อสร้าง | ค่า<br>ก่อสร้าง | ค่าบำรุง<br>รักษา | รวม           | ค่าใช้จ่าย<br>การใช้รด | มูลค่า<br>เวลา | รวม           |                 |
| 2567  |             |                     |                       |                 | 1.60              | 1.60          | 34.12                  | 11.56          | 45.68         | 44.08           |
| 2568  |             |                     |                       |                 | 1.60              | 1.60          | 34.54                  | 11.62          | 46.16         | 47.76           |
| 2569  |             |                     |                       |                 | 1.60              | 1.60          | 34.96                  | 11.68          | 46.64         | 45.03           |
| 2570  |             |                     |                       | -78.37          | 16.02             | -62.35        | 35.38                  | 11.74          | 47.11         | 109.47          |
| <b>รวม</b>                                  | <b>0.53</b> | <b>1.05</b>         | <b>8.67</b>           | <b>78.38</b>    | <b>76.88</b>      | <b>165.52</b> | <b>641.73</b>          | <b>231.04</b>  | <b>872.77</b> | <b>710.46</b>   |
| <b>มูลค่า<br/>ปัจจุบัน<br/>(9%)</b>         | <b>0.49</b> | <b>0.96</b>         | <b>7.77</b>           | <b>79.85</b>    | <b>29.44</b>      | <b>163.57</b> | <b>267.89</b>          | <b>99.83</b>   | <b>367.71</b> | <b>176.45</b>   |
| <b>มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)</b>            |             |                     |                       | <b>146.45</b>   |                   |               |                        |                |               |                 |
| <b>อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (B/C Ratio)</b> |             |                     |                       | <b>2.25</b>     |                   |               |                        |                |               |                 |
| <b>อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR)</b>      |             |                     |                       | <b>18.34%</b>   |                   |               |                        |                |               |                 |

สรุปผลของการวิเคราะห์ (ที่อัตราส่วนลด 9%) ดังนี้

- 1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 146.45 ล้านบาท
- 2) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (B/C) 2.25%
- 3) อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR) 18.34%

สรุปได้ว่าการก่อสร้างโครงการสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่คุ้มค่าต่อการลงทุน ซึ่งแสดงว่าโครงการดังกล่าวสามารถที่จะพิจารณาดำเนินการได้ทันที

## ตอนที่ 15.3

### การวิเคราะห์โครงการทางสังคม

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 15.3 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

#### หัวเรื่อง

- 15.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับโครงการทางสังคม
- 15.3.2 กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการทางสังคม

#### แนวคิด

1. โครงการทางสังคมเป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาทางสังคมที่เกิดจากการพัฒนาที่สร้างความเจริญทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ผลของการพัฒนาทำให้เกิดปัญหาสังคมจากการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมเมืองและสังคมชนบท การแก้ปัญหาโดยการจัดทำเป็นโครงการเดี่ยวอาจก่อให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา ผลประโยชน์ตอบแทนของโครงการทางสังคมไม่สามารถจะประเมินค่าเป็นตัวเงินได้
2. การวิเคราะห์โครงการทางสังคมผู้วิเคราะห์ต้องยึดหลักประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการเป็นหลัก โดยวัดผลจากผลสำเร็จในการดำเนินโครงการเปรียบเทียบกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของโครงการ ควรจัดเตรียมและศึกษาข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องโดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์และแนวคิดเบื้องต้นของโครงการ

#### วัตถุประสงค์

- เมื่อศึกษาตอนที่ 15.3 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ
1. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับโครงการทางสังคมได้
  2. อธิบายการวิเคราะห์โครงการทางสังคมได้

## เรื่องที่ 15.3.1

### แนวคิดเกี่ยวกับโครงการทางสังคม

โครงการแต่ละโครงการมีเหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องจัดทำโครงการที่แตกต่างกัน เช่น ความต้องการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดให้ได้ประโยชน์สูงสุด ความต้องการที่จะตอบสนองนโยบายของรัฐ ความต้องการที่จะใช้ประโยชน์จากโครงการอื่น ความต้องการขยายผลโครงการที่ประสบความสำเร็จ การเกิดสถานการณ์ไม่พึงประสงค์หรือปัญหาที่ต้องทำการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ฯลฯ ประเด็นต่างๆ เหล่านี้เป็นจุดเริ่มต้นของการจัดทำโครงการได้ทั้งสิ้น โครงการทางสังคมของภาครัฐส่วนใหญ่มักเป็นโครงการที่เกิดจากความต้องการในการแก้ปัญหา มากกว่าเหตุผลอื่น โดยเฉพาะปัญหาสังคม ปัญหาสังคมนั้นเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งมีสาเหตุมาจากการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางสังคม เช่น จากสังคมเกษตรกรรมเป็นสังคมอุตสาหกรรมหรือสังคมเมือง ซึ่งเป็นผลจากนโยบายการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ หรือจากการที่สังคมไทยเป็นสังคมระบบเปิด จึงได้รับอิทธิพลต่างๆ จากภายนอกได้ง่าย รวมทั้งการที่สังคมไทยต้องปรับตัวเพื่อรับกับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์อีกด้วย การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมไทย ทำให้เกิดช่องว่างทางสังคม เช่น ช่องว่างของความแตกต่างในเรื่องความเป็นอยู่และรายได้คนชั้นกลางกับคนที่มียาได้น้อย การพัฒนาด้านการศึกษาและระดับการศึกษาของประชากรในเมืองกับชนบท การสาธารณสุขของประชากรในส่วนกลางกับส่วนภูมิภาค เป็นต้น

จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาตามมา เช่น ในการเร่งพัฒนาทางเศรษฐกิจทำให้ประชากรเปลี่ยนวิถีการดำรงชีวิตจากการทำเกษตรกรรมเป็นอุตสาหกรรม หรือการเปลี่ยนโครงสร้างสังคมจากสังคมชนบทเป็นสังคมเมือง ทำให้คนย้ายถิ่นฐานจากชนบทเข้าสู่เมืองเพื่อความหวังที่จะเปลี่ยนแปลงสถานะความเป็นอยู่ของตนเองให้ดีกว่าเดิมในทุกด้านไม่ว่าจะเป็นรายได้หรือการดำรงชีวิต ซึ่งการย้ายถิ่นฐานของประชากรนั้นจะทำให้เกิดปัญหากับชุมชนทั้งปัญหาที่เกิดกับตัวประชากรเองในเรื่องของการปรับตัวและปัญหาสภาวะแวดล้อมของเมืองที่เกิดจากการขยายตัวเพื่อรองรับกับการเพิ่มจำนวนของประชากรไม่ทัน ซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาของสังคม ปัญหาของชุมชน ปัญหาของเมือง และปัญหาของประเทศในที่สุด ปัญหาเหล่านั้นจำเป็นจะต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนเพื่อให้ประเทศสามารถพัฒนาไปพร้อมๆ กันทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม

เนื่องจากปัญหาสังคมมักจะเกี่ยวข้องกับคนหมู่มาก เป็นเรื่องนามธรรม มีความซับซ้อนของปัญหา บางปัญหาอาจจะต้องใช้เวลานานในการแก้ไข และโครงการทางสังคมนั้นผลตอบแทนของโครงการก็จะตีค่าเป็นตัวเงินได้ยาก ดังนั้นโครงการทางสังคมจึงมักจะเป็นโครงการที่ลงทุนโดยภาครัฐเป็นส่วนใหญ่ แต่อาจจะมีโครงการทางสังคมบางโครงการที่มีภาคเอกชนลงทุน เช่น โครงการที่เกี่ยวกับสาธารณสุขหรือด้านการศึกษา ซึ่งถ้าภาคเอกชนเป็นผู้จัดทำโครงการก็จะดำเนินการโครงการประเภทนี้เช่นเดียวกับโครงการทางเศรษฐกิจ เพราะมุ่งเน้นผลตอบแทนของโครงการเป็นผลตอบแทนทางการเงินเป็นหลัก และจะดำเนินการโครงการเหล่านั้นในรูปของการดำเนินการทางธุรกิจ ซึ่งจะแตกต่างจากจุด-มุ่งหมายของโครงการของภาครัฐที่จัดการในเรื่องสวัสดิการทางสาธารณสุขและการศึกษาของประชาชนเป็นสำคัญ การจัดทำโครงการทางสังคมตามข้อมูลความเป็นจริงและความรุนแรงของปัญหาจะเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้สังคมมีพัฒนาการที่ดีและเป็นสังคมที่พึงปรารถนาควบคู่กับไปการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างเหมาะสมตามความมุ่งหมายในการพัฒนาประเทศ

### ลักษณะเฉพาะของโครงการทางสังคม

โครงการทางสังคมมีลักษณะที่แตกต่างจากโครงการทางเศรษฐกิจอยู่หลายประการ รวมทั้งการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และวิธีการวิเคราะห์โครงการ โครงการทางสังคมมีลักษณะเฉพาะ<sup>5</sup> สรุปได้ดังนี้

1. เป็นโครงการที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ใช้เวลาดำเนินโครงการนาน หลายโครงการที่ผลผลิตของโครงการยากที่ประมาณมูลค่าออกมาเป็นปริมาณหรือเป็นตัวเงินได้ชัดเจนเหมือนโครงการทางเศรษฐกิจ

2. เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและมุ่งตอบสนองข้อเรียกร้องต้องการของประชาชนในด้านต่างๆ โดยเฉพาะจะเป็นเรื่องบริการสาธารณะ (public affairs หรือ public services) ที่เกี่ยวข้องกับคนหมู่มาก

3. เป็นโครงการที่สามารถจะกำหนดค่าใช้จ่ายทั้งทางด้านการลงทุน ด้านการดำเนินงานและด้านการบำรุงรักษาโครงการในเชิงปริมาณเป็นตัวเงินได้ แต่การประเมินผลตอบแทนของโครงการทางด้านปริมาณหรือตัวเงินได้ยาก ในกรณีที่ประมาณมูลค่าผลตอบแทนออกมาเป็นตัวเงินได้ก็อาจประเมินได้ไม่ถึงร้อยละ 60 ของปริมาณผลตอบแทนทั้งหมดของโครงการ

4. เป็นโครงการที่มุ่งเน้นที่ตัวปัญหาโดยเฉพาะปัญหาทางสังคมอย่างชัดเจนมีขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจน เน้นความประหยัดในการใช้ทรัพยากรโดยเฉพาะงบประมาณและให้ความสำคัญกับความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาสังคม มีขอบเขตระยะเวลาการดำเนินโครงการที่แน่นอนถ้าเป็นโครงการระยะสั้นจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 1 ปี เป็นต้น

โครงการทางสังคมสามารถประมาณมูลค่าของโครงการทางด้านมูลค่าการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการได้เช่นเดียวกับโครงการทางเศรษฐกิจ แต่มูลค่าของผลตอบแทนทั้งหมดของโครงการนั้น ไม่สามารถจะประมาณมูลค่าในเชิงปริมาณได้ ทำให้การวิเคราะห์โครงการทางสังคมจะใช้วิธีการเปรียบเทียบตามวิธีการวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย-ผลตอบแทนของโครงการ ไม่ได้ ดังนั้นจึงต้องใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล (cost-effectiveness analysis) ของโครงการ ซึ่งประสิทธิผลของโครงการจะวัดจากผลสำเร็จในการดำเนินงานของโครงการเมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ และการวิเคราะห์โครงการด้วยวิธีนี้จะต้องกำหนดผลผลิตหรือผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการให้คงที่ในระดับที่ยอมรับได้ก่อน แล้วจึงพิจารณาว่าโครงการเหล่านั้นๆ จะต้องลงทุนและมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการจำนวนเท่าใด ในกรณีที่มีโครงการหลายโครงการที่สามารถจะตอบสนองวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้เหมือนกัน แสดงว่าแต่ละโครงการมีประสิทธิผลเท่ากัน ถ้าโครงการใดมีมูลค่าการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการต่ำที่สุดหรือน้อยที่สุดก็จะเป็นโครงการที่มีประสิทธิผลมากที่สุด ซึ่งควรเลือกลงทุนโครงการนั้น สำหรับการพิจารณาด้านทุนประสิทธิผลโครงการจะยึด *หลักประสิทธิภาพ (efficiency)* และ *หลักประหยัด (economize)* ดังนั้นการวิเคราะห์โครงการทางสังคมจึงเป็นการศึกษาและวิเคราะห์ความเหมาะสมในการดำเนินงานตามลำดับขั้นตอน ความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ เช่น ในด้านความต้องการของสังคม การเงิน เศรษฐกิจ การบริหาร การเมืองการปกครอง ฯลฯ และเมื่อดำเนินการตามวิธีการที่กำหนดไว้ในโครงการเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว จะช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการอย่างดีที่สุดหรือไม่ ซึ่งการวิเคราะห์โครงการทางสังคมโดยวิธีวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลโครงการมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 4 ประการ<sup>6</sup> ได้แก่

1. เพื่อควบคุมให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ทรัพยากรในปริมาณจำกัดแต่บรรลุเป้าหมาย
2. เพื่อกำหนดแนวทางเลือกที่เป็นไปได้ทั้งหมดในการดำเนินโครงการ
3. เพื่อตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด มีความเป็นไปได้มากที่สุด
4. เพื่อตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดได้อย่างถูกต้อง นำไปปฏิบัติแล้วเกิดความสำเร็จ

อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์โครงการทางสังคมของภาครัฐจะต้องดำเนินการตามหลักเกณฑ์และแนวทางในการวิเคราะห์โครงการเช่นเดียวกันกับการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจ



## ประเภทและขนาดของโครงการ

การจัดทำโครงการทางสังคมเป็นโครงการเดี่ยวๆ อาจไม่สามารถแก้ปัญหาสังคมได้ เพราะปัญหาต่างๆ มักจะเกี่ยวโยงถึงกัน มีความซับซ้อนในการปฏิบัติ ซึ่งการแก้ไขอาจจะต้องจัดทำโครงการหลายโครงการที่จะนำไปสู่วัตถุประสงค์เดียวกันและมีเป้าหมายสนับสนุนซึ่งกันและกัน โครงการทางด้านสังคมมีหลายประเภท เช่น โครงการด้านสาธารณสุข ด้านสวัสดิการสังคม ด้านการศึกษา ด้านวัฒนธรรม ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ด้านการพัฒนาชุมชน ฯลฯ ขนาดของโครงการมีทั้งขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ซึ่งจะใช้เวลาในการดำเนินการ โครงการทั้งระยะยาว ระยะปานกลาง และระยะสั้น แต่ส่วนใหญ่จะใช้เวลาในการดำเนินการนานกว่าโครงการทางเศรษฐกิจ เพราะเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคนหมู่มาก เป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของคน เช่น พฤติกรรมของคน พัฒนาการของคนในสังคม ทัศนคติค่านิยม ความเชื่อ ฯลฯ ซึ่งแต่ละประเด็นนั้นต้องใช้เวลาในการดำเนินการนานจึงจะได้ผลผลิตจากโครงการ และจะประเมินผลสัมฤทธิ์ของผลผลิตจากโครงการได้ก็เมื่อผลผลิตนั้นได้สร้างบริการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม ซึ่งการประเมินนั้นก็ทำได้ค่อนข้างยาก ตัวอย่างโครงการทางสังคม

**โครงการด้านสาธารณสุข** เช่น โครงการ 30 บาทรักษาทุกโรค เป็นโครงการทางสังคมขนาดใหญ่ งบประมาณปีละประมาณ 50 กว่าล้านบาท กระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ โครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างหลักประกันให้ประชาชนทุกคนเข้าถึงบริการด้านสุขภาพ เพื่อให้ประชาชนพึ่งพาตนเองด้านสุขภาพได้มากขึ้น เพื่อให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในทุกระดับและเป็นเจ้าของร่วมกัน เพื่อให้สถานพยาบาลมีมาตรฐานและได้รับการรับรองคุณภาพ และเพื่อให้บริการร่วมกันในลักษณะเครือข่าย

**โครงการสวัสดิการสังคม** เช่น โครงการรณรงค์ป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด เป็นโครงการทางสังคมขนาดกลาง ผู้รับผิดชอบโครงการ ได้แก่ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงแรงงาน และกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อรณรงค์ป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดภายในประเทศ โดยความร่วมมือจากภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อรณรงค์ปลูกจิตสำนึกและสร้างกระแสนิยมที่เอื้อต่อการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด เพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางจิตใจให้แก่เยาวชนในชุมชน และพัฒนาทักษะในชีวิตและเครือข่ายการป้องกันและช่วยเหลือ

## ข้อพิจารณาความเหมาะสมและประโยชน์ของโครงการ

โครงการทางสังคมมีข้อพิจารณาความเหมาะสมและประโยชน์ของโครงการเช่นเดียวกับโครงการทางเศรษฐกิจ ในประเด็นของเหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องมีการและระยะเวลาที่จะดำเนินการ ส่วนประโยชน์ของโครงการต้องพิจารณาในเชิงสังคมว่าเมื่อดำเนินการแล้วผลผลิตจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมและสอดคล้องกับนโยบาย เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ทางด้านสังคมและพัฒนาการของหน่วยงานเจ้าของโครงการอย่างไร และในระดับใด การพิจารณาความสอดคล้องระหว่างต้นทุน-ประสิทธิผลของโครงการ โดยพิจารณาความสมดุล ความเหมาะสมและความคุ้มค่าของต้นทุนที่หน่วยงานเจ้าของโครงการใช้ไปในการดำเนินโครงการเมื่อเปรียบเทียบกับประสิทธิผลของโครงการที่ได้รับจากการลงทุน

## ผลตอบแทนของโครงการ

โครงการทางสังคมเป็นโครงการที่มีผลตอบแทนเป็นนามธรรมที่จะตีค่าเป็นผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินได้ยาก หรืออาจจะวัดค่าไม่ได้ ถึงแม้ว่าจะเป็นโครงการที่มีการลงทุนและมีค่าใช้จ่ายที่มีมูลค่าเช่นเดียวกับโครงการทางเศรษฐกิจ ผลตอบแทนหรือผลผลิตของโครงการทางสังคมจะเกิดกับคนและสังคมในด้านต่างๆ ซึ่งสามารถทำให้เกิดพัฒนาการในด้านต่างๆ ให้ดีขึ้น เช่น ด้านคุณภาพชีวิต สุขภาพ สวัสดิการทางสังคม การศึกษา ฯลฯ ตัวอย่างผลตอบแทนของโครงการทางสังคม เช่น โครงการรณรงค์ป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด ผลตอบแทนหรือผลประโยชน์ของโครงการคือ การลดจำนวนผู้ติดยาและจำนวนยาเสพติด การมีส่วนร่วมช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดภายในประเทศ การช่วยปลูกจิตสำนึกและสร้างกระแสนิยมที่เอื้อต่อการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด และการช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางจิตใจให้แก่เยาวชนในชุมชน

### กิจกรรม 15.3.1

โครงการทางสังคมมีลักษณะเฉพาะอย่างไร

#### แนวคอบกิจกรรม 15.3.1

โครงการทางสังคมมีลักษณะเฉพาะ ดังนี้

1. เป็นโครงการที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ใช้เวลาดำเนินโครงการนาน ผลผลิตของโครงการยากที่ประมาณมูลค่าออกมาเป็นปริมาณหรือเป็นตัวเงินได้ชัดเจน
2. เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหายาและมุ่งตอบสนองข้อเรียกร้องต้องการของประชาชนในด้านต่างๆ โดยเฉพาะจะเป็นเรื่องบริการสาธารณะ (public affairs หรือ public services) ที่เกี่ยวข้องกับคนหมู่มาก
3. เป็นโครงการที่สามารถจะกำหนดค่าใช้จ่ายทั้งทางด้านการลงทุน ด้านการดำเนินงานและด้านการบำรุงรักษาโครงการ ในเชิงปริมาณเป็นตัวเงินได้ แต่การประเมินผลตอบแทนของโครงการทางด้านปริมาณหรือตัวเงินได้ยาก
4. เป็นโครงการที่มุ่งเน้นที่ตัวปัญหา โดยเฉพาะปัญหาทางสังคมอย่างชัดเจนมีขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจน เน้นความประหัดในการใช้ทรัพยากร โดยเฉพาะงบประมาณและให้ความสำคัญกับความมีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหายาสังคม มีขอบเขตระยะเวลาการดำเนินงาน โครงการที่แน่นอน

## เรื่องที่ 15.3.2

### กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการทางสังคม

กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการทางสังคมที่น่าเสนอเป็นโครงการมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา<sup>7</sup> โครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นกรอบในการผลิตบัณฑิต พัฒนาข้าราชการและการวิจัยร่วมมือส่งเสริมพระพุทธศาสนา ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และให้บริการทางพุทธศาสนาแก่สังคมรวมถึงการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของสถาบันฯ ให้เป็นศูนย์กลางการศึกษาค้นคว้าวิจัยและความเป็นเลิศทางวิชาการด้านพระพุทธศาสนาทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

ส่วนเป้าหมายของโครงการมี 2 ส่วนคือ การพัฒนาทางสังคมด้านการศึกษา ซึ่งเป็นการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรทั้งระดับปริญญาตรี โท และเอก การเพิ่มเป้าหมายการรับนิสิตใหม่และการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ อีกส่วนหนึ่งเป็นการพัฒนาด้านกายภาพซึ่งเป็นโครงการก่อสร้างอาคารของมหาวิทยาลัยฯ จำนวน 9 หลัง ระยะเวลาดำเนินการออกแบบและก่อสร้าง 6 ปี ตามแผนระหว่างปีงบประมาณ 2544-2549 พื้นที่ก่อสร้างขนาด 84 ไร่เศษ ตั้งอยู่ที่ อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

กรณีศึกษานี้จะเน้นการวิเคราะห์ด้านการศึกษา เพื่อให้เห็นความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาทางสังคมในด้านนี้ และจากเป้าหมายการพัฒนาด้านการศึกษาของโครงการจึงทำให้มีจำนวนบุคลากรและจำนวนนักศึกษาในมหาวิทยาลัยฯ เพิ่มมากขึ้น ซึ่งทำให้พื้นที่อาคารที่มีอยู่เดิมไม่เพียงพอที่จะรองรับการขยายตัวดังกล่าว จึงจำเป็นต้องของบประมาณในการก่อสร้างอาคารเพิ่มขึ้น *ประเด็นหลักการวิเคราะห์โครงการซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับการพัฒนาด้านการศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ มากกว่าด้านกายภาพ* ถึงแม้ว่าเรื่องเดิมของโครงการจะเป็นการขออนุมัติแผนพัฒนาและงบประมาณค่าก่อสร้างอาคารก็ตาม *เพราะการวิเคราะห์โครงการพัฒนาด้านการศึกษาจะต้องได้รับความเห็นชอบก่อน แผนงาน โครงการและการอนุมัติงบประมาณค่าก่อสร้างอาคารจึงจะตามมาภายหลัง* ดังนั้นกรณีศึกษานี้จึงไม่ได้มีการวิเคราะห์ทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารตามหลักการวิเคราะห์โครงการทั่วไป เนื่องจากเป็นอาคารของหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัยฯ มีที่ดินเป็นของตนเองอยู่แล้ว

งบประมาณของโครงการจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. งบประมาณการออกแบบและก่อสร้างอาคาร 953.64 ล้านบาท
2. งบประมาณเพื่อปรับโครงสร้างอัตราเงินเดือนบุคลากร
3. งบประมาณดำเนินการอื่นๆ

แนวทางวิเคราะห์โครงการดำเนินการตามแนวทางและหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์โครงการภาครัฐ เนื่องจากเป็นโครงการทางสังคมที่เป็นด้านการศึกษาประเด็นของการวิเคราะห์จึงเน้นในเรื่องการศึกษาเป็นสำคัญ ประเด็นในการวิเคราะห์โครงการนี้มีดังต่อไปนี้

1. ภาพรวมของการศึกษาสงฆ์
2. ความสอดคล้องกับนโยบายและแผนการพัฒนาประเทศ ในด้านการศึกษา
3. ความจำเป็นของโครงการเสนอประเด็นปัญหาขาดแคลนสถานที่ศึกษาซึ่งเป็นด้านกายภาพ และวัตถุประสงค์ของความต้องการเป็นศูนย์กลางในการบริการการศึกษาด้านพระพุทธศาสนา
4. ความเหมาะสมของโครงการ จะแยกประเด็นการวิเคราะห์เป็นด้านหลักสูตรของมหาวิทยาลัยฯ ด้านกายภาพของพื้นที่ก่อสร้างอาคารและด้านการผลิตบัณฑิต

5. ความเชื่อมโยงกับโครงการอื่น ซึ่งแสดงความเชื่อมโยงกับสถาบันการศึกษาต่างๆ ทางด้านวิชาการ และความร่วมมือต่างๆ ในด้านการเรียนการสอน

6. ความพร้อมในการดำเนินการ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการบริหาร ด้านบุคลากร และด้านงบประมาณ

ซึ่งเมื่อได้เสนอบทวิเคราะห์ดังกล่าวแล้ว หน่วยงานที่รับผิดชอบได้แสดงความเห็นและมีข้อเสนอแนะบางประการให้ผู้รับผิดชอบโครงการนำไปพิจารณาปรับปรุงโครงการให้เหมาะสมยิ่งขึ้น การอนุมัติข้อเสนอโครงการนี้จะแสดงให้เห็นประสิทธิผลของโครงการว่าสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการได้อย่างแท้จริง.

## 1. เรื่องเดิม

กระทรวงศึกษาธิการได้เสนอเรื่อง "ขออนุมัติแผนพัฒนาและงบประมาณค่าก่อสร้างอาคารของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อยุธยา" ซึ่งสภามหาวิทยาลัยได้ให้ความเห็นชอบแล้วและมีมติให้นำเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาในประเด็นดังนี้

- 1) แผนพัฒนามหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อยุธยา
- 2) งบประมาณเพื่อออกแบบและก่อสร้างอาคารของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อยุธยา รวมเป็นเงิน 953.64 ล้านบาท ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2544-2549
- 3) การปรับโครงสร้างเงินเดือนบุคลากรในปีงบประมาณ 2544 เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2543 จำนวน 1.3 เท่า

## 2. สาระสำคัญ

### 2.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเป็นกรอบในการผลิตบัณฑิต พัฒนาการและการวิจัยรวมทั้งส่งเสริมพระพุทธศาสนา ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และให้บริการทางพุทธศาสนาแก่สังคม
- 2) เพื่อพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อยุธยา ให้เป็นศูนย์กลางการศึกษาค้นคว้าวิจัยและความเป็นเลิศทางวิชาการด้านพระพุทธศาสนาทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

### 2.2 เป้าหมาย

- 1) ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรีเป็น 31 สาขาวิชาระดับปริญญาโท 7 สาขาวิชา และเปิดหลักสูตรใหม่ในระดับปริญญาเอก 3 สาขาวิชา ภายในสิ้นปีงบประมาณ 2549
- 2) เพิ่มเป้าหมายการรับนิสิตใหม่ ปีละ 2,700 รูปหรือคน (ปริญญาตรี 2,500 และปริญญาโท 200)
- 3) ก่อสร้างอาคารสถานที่ถาวรของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาฯ จำนวน 9 หลัง
- 4) พัฒนาคณาจารย์รวม 300 รูปหรือคน (พระภิกษุ 143 และคฤหัสถ์ 157) และส่งเสริมพัฒนาเจ้าหน้าที่สายปฏิบัติการให้เป็นบุคลากรสายอาจารย์ รวมไม่ต่ำกว่า 240 รูปหรือคน

2.3 ระยะเวลาดำเนินการและพื้นที่เป้าหมาย ระยะเวลาการออกแบบและก่อสร้าง 6 ปี ระหว่างปีงบประมาณ 2544-2549 ณ อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในพื้นที่ 84 ไร่เศษ

2.4 งบประมาณ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณได้จัดทำประมาณการค่าใช้จ่ายตามแผนแม่บทพัฒนา มหาวิทยาลัยในระยะเวลา 11 ปี คือ ช่วงปีงบประมาณ 2543-2554 เป็นวงเงินทั้งสิ้น 7,194.44 ล้านบาท โดยแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายดังนี้

- 1) งบประมาณการออกแบบและก่อสร้างช่วงปีงบประมาณ 2544-2549 เป็นวงเงิน 953.64 ล้านบาท
- 2) ปรับโครงสร้างอัตราเงินเดือนบุคลากรในปีงบประมาณ 2544 เพิ่มขึ้น 1.3 เท่าของปีงบประมาณ 2543 รวมเงินเดือนที่ขอเพิ่ม เป็นวงเงิน 19.8 ล้านบาท
- 3) งบดำเนินการอื่นๆ ช่วงปีงบประมาณ 2543-2554 เป็นวงเงิน 6,221 ล้านบาท

### 3. ข้อวิเคราะห์

3.1 ภาพรวมการศึกษาของสงฆ์ ในปี พ.ศ. 2543 ประเทศไทยมีจำนวนพระภิกษุและสามเณรทั้งสิ้น 363,666 รูป (พระภิกษุ 265,791 และสามเณร 97,875) การเรียนรู้ของพระภิกษุสามเณรนอกจากจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักธรรมคำสอนและวัตรปฏิบัติในวัดแล้ว รัฐยังได้จัดการศึกษาให้กับพระภิกษุสามเณรทั้งในระดับพื้นฐานและอุดมศึกษาดังนี้

#### 3.1.1 ระดับพื้นฐาน มี 2 รูปแบบ คือ

- 1) การศึกษาปริยัติธรรมแผนกธรรม บาลี ซึ่งจัดการเรียนการสอนโดยคณะสงฆ์ แบ่งออกเป็น 2 แผนก คือ
  - การศึกษาปริยัติธรรมแผนกธรรม ตามหลักสูตรแบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ นักธรรมชั้นตรี โท และเอก (นักธรรมเอกเทียบเท่าประถมศึกษาปีที่ 6)
  - การศึกษาปริยัติธรรมแผนกบาลี ตามหลักสูตรแบ่งเป็น 8 ชั้น คือ บาลีประโยค 1-2 และเปรียญธรรม 3-9 ประโยค (รายละเอียดตามตารางที่ 15.15)

2) การศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา กรมการศาสนาเป็นผู้จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ แต่พระภิกษุสามเณรที่เรียนทางสายนี้จะต้องเรียน วิชาบังคับแกนด้านพระพุทธศาสนาเพิ่มเติม (มัธยมศึกษาตอนต้นจะต้องเรียนบาลี 5 หน่วยกิต พระธรรมวินัย 4 หน่วยกิต และศาสนาปฏิบัติ 4 หน่วยกิต มัธยมศึกษาตอนปลายต้องเรียนบาลี 12 หน่วยกิต พระธรรมวินัย 6 หน่วยกิต และศาสนาปฏิบัติ 3 หน่วยกิต)

ปัจจุบันมีสำนักเรียนพระปริยัติธรรมแผนกธรรมบาลีจำนวน 8,068 สำนัก และโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญ 383 โรงเรียน ในช่วงปีการศึกษา 2542 มีผู้จบการศึกษาเปรียญธรรม 8 ประโยค จำนวน 398 รูป และแผนกธรรมบาลี จำนวน 3,230 รูป หรือรวมผู้จบมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งสิ้น 3,628 รูป

#### 3.1.2 ระดับอุดมศึกษา มี 2 รูปแบบ คือ

- 1) มหาวิทยาลัยสงฆ์ มี 2 แห่ง คือ
  - มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยสงฆ์ฝ่ายมหานิกาย ได้มีการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีเฉพาะพระภิกษุและสามเณร ส่วนระดับปริญญาโทจัดการเรียนการสอนทั้งพระภิกษุและคฤหัสถ์แต่จะไม่มีการเรียนร่วมกัน ซึ่งในปีการศึกษา พ.ศ. 2542 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาฯ มีจำนวนนิสิตปริญญาตรีทั้งสิ้น 7,218 รูป นิสิตปริญญาโทจำนวน 293 รูปหรือคน ซึ่งเป็นนิสิตใหม่ในระดับปริญญาตรีจำนวน 2,526 รูป
  - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยสงฆ์ฝ่ายธรรมยุติกได้เปิดโอกาสให้คฤหัสถ์เข้าเรียนทั้งระดับปริญญาตรีและโท แต่จะไม่มีการเรียนร่วมกับพระภิกษุเช่นกัน ซึ่งในปีการศึกษา พ.ศ. 2542 จำนวนนิสิตในระดับปริญญาตรีและโทที่เป็นพระภิกษุ/สามเณรมีทั้งสิ้น 2,975 รูป และฆราวาสจำนวน 630 คน โดยในระดับปริญญาตรีมีนิสิตใหม่ที่เป็นพระภิกษุและสามเณรจำนวน 1,100 รูป และคฤหัสถ์จำนวน 600 คน

2) มหาวิทยาลัยทั่วไป สถาบันอุดมศึกษาทั่วไปของรัฐไม่มีการเปิดสอนสาขาพระพุทธศาสนาโดยตรง แต่ก็มีการเปิดสอนสาขาที่เกี่ยวกับด้านศาสนา เช่น สาขาปรัชญา และบาลี-สันสกฤต เป็นต้น ในคณะสังคมศาสตร์ ดังนี้

(1) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เปิดสอนสาขาปรัชญาและศาสนาในระดับปริญญาตรี

(2) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เปิดสอนสาขาปรัชญาสาขามาลี-สันสกฤต ตั้งแต่ระดับปริญญาตรีถึงเอก

(3) มหาวิทยาลัยมหิดล เปิดสอนสาขาจริยศาสตร์ศึกษา และสาขาศาสนาเปรียบเทียบในระดับปริญญาโท

แม้ว่ามหาวิทยาลัยทั่วไปที่มีคณะสังคมศาสตร์และมีสาขาเกี่ยวกับด้านศาสนาได้เปิดโอกาสให้พระภิกษุสามเณรเข้าศึกษา แต่มหาเถรสมาคม (องค์การปกครองสูงสุดของคณะสงฆ์) ได้กำหนดเงื่อนไขและกฎระเบียบห้ามไม่ให้พระภิกษุสามเณรสอบแข่งขันสอบคัดเลือกเข้าเรียนอย่างคฤหัสถ์ในโรงเรียนหรือสถานที่ต่างๆ ประปนกับคฤหัสถ์ชายหญิง (ยกเว้นในคณะศึกษาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช) อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติยังมีพระภิกษุและสามเณรบางส่วนเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาทั่วไปของรัฐ โดยไม่คำนึงถึงข้อห้ามของมหาเถรสมาคม

จากข้อมูลปีการศึกษา 2542 จะเห็นได้ว่าจำนวนพระภิกษุสามเณรที่จบมัธยมศึกษาตอนปลายมี 3,628 รูป และมหาวิทยาลัยสงฆ์ 2 แห่ง สามารถรับนิสิตใหม่ปริญญาตรีได้ 4,226 รูป/คน ซึ่งกำลังการผลิตและความต้องการศึกษาไม่มีความแตกต่างกันมีนัยสำคัญ

**3.2 ความสอดคล้องกับนโยบายและแผนการพัฒนาประเทศ** แผนพัฒนามหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อุดมศึกษา เน้นการพัฒนาขีดความสามารถของมหาวิทยาลัยในการผลิตบุคลากรด้านพระพุทธศาสนา เพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้ของบุคลากรที่ทำหน้าที่เผยแผ่ด้านคุณธรรม จริยธรรม ให้สามารถเป็นผู้นำทางด้านการพัฒนาจิตใจอย่างแท้จริง และสามารถถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจสู่ประชาชนทั้งในประเทศและต่างประเทศได้อย่างถูกต้อง อันเป็นพื้นฐานของการพัฒนาคนที่พึงปรารถนา

**3.3 ความจำเป็นของโครงการ** พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พ.ศ. 2540 ได้กำหนดให้มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ โดยมีวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิตด้านพระพุทธศาสนาเป็นหลัก และเป็นบุคลากรที่ถึงพร้อมทั้งด้านวิชาการและวัตรปฏิบัติที่ดีงามเป็นที่น่าเคารพเลื่อมใสศรัทธาของประชาชนและสังคม แต่ในทางปฏิบัติไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากมีปัญหาด้านอาคารสถานที่ที่อยู่ เรียนรู้และดำเนินกิจกรรมร่วมกันในลักษณะของชุมชนสงฆ์อย่างแท้จริง

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ประสบปัญหาขาดแคลนอาคารเรียน เนื่องจากพื้นที่อาคารเรียนเดิมมีพื้นที่ใช้สอยเพียง 2,400 ตารางเมตรเท่านั้น และการขยายพื้นที่และอาคารเป็นไปอย่างลำบาก เพราะอาคารและพื้นที่ที่ใช้ในปัจจุบันเป็นของวัดมหาธาตุฯ ดังนั้นมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จึงได้มีการดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการเช่าอาคารของวัดต่างๆ อีก 3 วัด ได้แก่ วัดศรีสุदारาม วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม และวัดสระเกศ และได้มีการจัดตั้งวิทยาเขตและวิทยาลัยสงฆ์เพื่อจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแก่พระภิกษุและสามเณรในพื้นที่ต่างๆ จำนวน 14 แห่ง ได้แก่ หนองคาย ขอนแก่น นครราชสีมา สุรินทร์ อุบลราชธานี นครพนม เลย เชียงใหม่ พะเยา แพร่ ลำพูน นครศรีธรรมราช นครปฐม และนครสวรรค์

ดังนั้นเพื่อให้การบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องก่อสร้างอาคารถาวรของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาโดยเฉพาะการใช้เป็นศูนย์กลางในการประสานเครือข่ายกับวิทยาเขตในต่างจังหวัดทั้ง 14 แห่ง และเป็นศูนย์กลางในการให้บริการการศึกษาทางด้านพระพุทธศาสนา ในระดับปริญญาตรีแก่พระภิกษุสามเณร โดยยกเลิกการใช้พื้นที่ของวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม และวัดสระเกษ แต่จะคงเหลือที่วัดมหาธาตุ และวัดศรีสุธารามไว้เพื่อใช้เป็นสถานที่ให้บริการการเรียนการสอนในระดับปริญญาโทและใช้เป็นศูนย์กลางในการให้บริการด้านพระพุทธศาสนา

### 3.4 ความเหมาะสมของโครงการ

3.4.1 **ด้านหลักสูตร** ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้ใช้หลักสูตรพุทธศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2538 ซึ่งรับผิดชอบดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งต่างกับมหาวิทยาลัยทั่วไปทั้งของรัฐและเอกชนที่จะต้องผ่านการรับรองจากคณะกรรมการทบวงมหาวิทยาลัย

หลักสูตรปริญญาตรีพุทธศาสตรบัณฑิตของมหาวิทยาลัยทั้ง 3 คณะ ได้แก่ คณะพุทธศาสตร์ คณะครุศาสตร์ และคณะมนุษยศาสตร์ ต้องมีโครงสร้างหน่วยกิตรวมไม่ต่ำกว่า 150 หน่วยกิต เทียบกับมหาวิทยาลัยทั่วไปอยู่ระหว่าง 120-150 หน่วยกิต

หากพิจารณาในรายละเอียดของหน่วยกิตรวมของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จาก 150 หน่วยกิต แยกเป็นสาขาพื้นฐานทั่วไป 30 หน่วยกิต วิชาแกนพระพุทธศาสนา 50 หน่วยกิต และวิชาเฉพาะด้านไม่ต่ำกว่า 70 หน่วยกิต นอกจากนั้นจะต้องผ่านการฝึกภาคปฏิบัติตามที่มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย มอบหมายอีกไม่น้อยกว่า 1 ปี ซึ่งก็เป็นการเหมาะสมต่อวัตถุประสงค์ของการผลิตบุคลากรเพื่อการเผยแผ่และทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา และมีจำนวนหน่วยกิตอยู่ในมาตรฐานที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนด

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย มีแผนที่จะปรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี จาก 13 สาขาวิชาเอก เป็น 31 สาขาวิชาเอก ระดับปริญญาโท 3 สาขาวิชาเอก เป็น 7 สาขาวิชาเอก และเปิดหลักสูตรใหม่ในระดับปริญญาเอก 3 สาขาวิชาเอก (รายละเอียดตามตารางที่ 15.16) ซึ่งการขยายสาขาวิชาเอกเพิ่มขึ้นในบางสาขา เช่น สาขาวิชาเอก นิเทศศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาจีน และภาษาญี่ปุ่น จะเห็นได้ว่าการเปิดสอนสาขาวิชาเอกบางสาขา เช่น สาขาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ไม่น่าจะเกี่ยวข้องกับการเผยแผ่พุทธศาสนา ในขณะที่หลายสาขา เช่น สาขานิเทศศาสตร์และภาษาต่างประเทศน่าที่จะประสานความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยทั่วไปในลักษณะของเครือข่ายความรู้มากกว่าที่จะเปิดสอนเอง

นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ควรจะเปิดหลักสูตรอบรมด้านพระพุทธศาสนาในระยะสั้นแก่คฤหัสถ์ และพระภิกษุสามเณรที่ยังไม่จบการศึกษาที่เทียบเท่ากับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เช่น เปรียญ 2 3 และ 4 เพื่อเป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพระพุทธศาสนาและเป็นกำลังสำคัญในการถ่ายทอดและเผยแผ่พระพุทธศาสนาได้อย่างถูกต้องต่อไป

3.4.2 **ด้านกายภาพ** พื้นที่ตั้งสำหรับการก่อสร้างอาคารของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อยุธยา เป็นพื้นที่บริเวณขนาด 84 ไร่เศษตั้งอยู่ที่ตำบลลำไทร อำเภอรังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา บนถนนพหลโยธิน กรุงเทพฯ-สระบุรีห่างจากกรุงเทพฯ 65 กิโลเมตร ห่างจากอำเภอรังน้อย 12 กิโลเมตร ซึ่งสภาพของพื้นที่ตั้งโครงการเป็นที่ราบลุ่มและมีน้ำท่วมขังตลอดปี แต่มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย มีแผนปรับพื้นที่ทำเขื่อนคอนกรีตกันน้ำท่วมรอบที่ดินสูง 3.5 เมตรและถมดินเสริมภายในริมเขื่อนให้เต็ม รวมทั้งคงคูน้ำเดิมที่อยู่รอบคันดินเพื่อเป็นที่พักน้ำฝนและคงความสวยงามด้านภูมิทัศน์ สำหรับสถานที่ก่อสร้างอาคาร 9 หลัง ได้แก่ อาคารพิพิธภัณฑสถานพระไตรปิฎก สำนักงานอธิการบดี สำนักหอสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ ธรรมบริการ หอฉัน ศูนย์ผลิตสื่อการสอนและบริการวิชาการ มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อาคารเรียนรวมและที่พักอาศัย

โดยมีพื้นที่ใช้สอยรวม 130,050 ตารางเมตรนั้น สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมารได้เสด็จไปทรงวางศิลาฤกษ์เพื่อเตรียมการก่อสร้างแล้ว เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2542 และทางมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณฯ ได้ดำเนินการ โดยได้ปรับพื้นที่เพื่อการก่อสร้างไปบางส่วนและได้ถมที่สูง 1.2 เมตร ประมาณ 8 ไร่ โดยงบลงทุนเพื่อการนี้ได้รับจากการบริจาคบางส่วน

แม้ว่าพื้นที่ก่อสร้างจะได้รับการถมที่สูงแล้วก็ตาม แต่เนื่องจากพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม จึงควรมีการศึกษาโครงสร้างทางกายภาพของดินให้รอบคอบ โดยเฉพาะการหลุดตัวของดินที่จะมีผลกระทบต่อตัวอาคารในระยะยาว ตลอดจนขนาดของพื้นที่ที่เหมาะสม เพราะมหาวิทยาลัยทั่วไปของรัฐในสภามหาวิทยาลัยส่วนใหญ่มีขนาดพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 500 ไร่

3.4.3 *ด้านการผลิตบัณฑิต* มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณฯ มีทิศทางการผลิตบัณฑิตในลักษณะก้าวกระโดด ทั้งจำนวนเป้าหมายและสาขาวิชา ซึ่งเห็นได้จากการรับนิสิตใหม่ในปีกการศึกษา พ.ศ. 2542 มีการรับนิสิตใหม่ระดับปริญญาตรีในส่วนกลางจำนวน 842 รูป และระดับปริญญาโทจำนวน 101 รูปหรือคนตามลำดับ แต่มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณฯ มีแผนที่จะเพิ่มปริมาณการผลิตระดับปริญญาตรีในส่วนกลางช่วงปีงบประมาณ 2544-2549 ปีละ 2,500 รูป และปริญญาโทปีละ 200 รูปหรือคิดเป็นอัตราเพิ่มระดับปริญญาตรีและโทเกือบร้อยละ 200 และเกือบร้อยละ 100 ตามลำดับ

จากการสำรวจสถิติจำนวนพระภิกษุสามเณรที่สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณฯ ตั้งแต่รุ่นแรกจนถึงปี 2538 รวมทั้งสิ้น 41 รุ่น นั้น พบว่าพระบวชเณรประมาณ 2,240 รูป ได้ลาสิกขาบท และอีก 2,216 รูป หรือร้อยละ 50 ยังคงอยู่ในสถาบันศาสนา โดยทำหน้าที่เป็นครู-อาจารย์ในสายปริยัติธรรม และช่วยดำเนินการบริหารจัดการวัด

### 3.5 ความเชื่อมโยงกับโครงการอื่น

1) ความเชื่อมโยงกับมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหามกุฏฯ เป็นมหาวิทยาลัยสงฆ์ฝ่ายธรรมยุติกแต่ก็เปิดโอกาสให้พระสงฆ์ฝ่ายมหานิกายเข้าเรียนได้เนื่องจากพระสงฆ์ฝ่ายธรรมยุติกมีจำนวนน้อยกว่าฝ่ายมหานิกายมาก

2) ความเชื่อมโยงกับมหาวิทยาลัยทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณฯ ได้มีการทำสัญญากับมหาวิทยาลัยนเรศวรในการแลกเปลี่ยนความรู้ในเชิงวิชาการ เช่น มหาวิทยาลัยนเรศวรได้ส่งอาจารย์มาช่วยสอนนิสิตและจัดฝึกอบรมด้านวิชาการให้กับอาจารย์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณฯ เป็นต้น

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณฯ ได้มีการเชื่อมโยงเครือข่ายยูนิเน็ต (Uninet) จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพื่อใช้เป็นแหล่งในการค้นคว้าหาข้อมูลวิชาการด้านต่างๆ

สำหรับการประกันคุณภาพการศึกษา เนื่องจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณฯ เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐจึงต้องใช้หลักเกณฑ์ตรวจสอบคุณภาพเช่นเดียวกับมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐอื่นๆ ดังนั้นมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณฯ จะต้องประเมินคุณภาพการศึกษาของสงฆ์ โดยมีคณะกรรมการอำนวยการประกันคุณภาพการศึกษาของทบวงจะเป็นผู้รับผิดชอบการประกันคุณภาพภายใน และสำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา รับผิดชอบการประกันคุณภาพภายนอก ตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติกำหนดไว้

แต่ในขณะนี้มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณฯ ยังไม่มีกระบวนการนำไปสู่การสร้างระบบการประกันคุณภาพภายใน เช่น การสร้างกลไกการประกันคุณภาพ และดัชนีชี้วัด เป็นต้น



### 3.6 ความพร้อมในการดำเนินงาน

3.6.1 การบริหาร โครงสร้างการบริหารของมหาวิทยาลัยมหาจุฬารามราชวิทยาลัย ประกอบด้วย สภามหาวิทยาลัย เป็นองค์กรสูงสุดทำหน้าที่กำหนดและกำกับดูแลนโยบาย และมีอธิการบดีที่แต่งตั้งโดยสมเด็จพระสังฆราชทำหน้าที่ บังคับบัญชา สั่งการ และบริหารบุคลากรได้บังคับบัญชาที่มีทั้งพระภิกษุและฆราวาสที่เป็นทั้งเพศหญิงและเพศชาย ซึ่งการบริหารบุคลากรที่เป็นเพศหญิง และการที่พระนิสิตจะต้องมีการติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่เพศหญิง เช่น การลงทะเบียน และการเงิน เป็นต้น มีผลให้เกิดข้อโต้แย้งในสังคมถึงความเหมาะสม

เพราะฉะนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงข้อครหาดังกล่าว มหาวิทยาลัยมหาจุฬารามราชวิทยาลัย ควรจะมีรองอธิการบดีฝ่าย ฆราวาสด้วย และจัดบุคลากรที่เป็นเพศหญิงให้ลงในส่วนที่มีการติดต่อประสานงานกับพระภิกษุให้น้อยที่สุด เช่น สำนักประมวลผล เป็นต้น

3.6.2 คำนวณบุคลากร ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมหาจุฬารามราชวิทยาลัย มีพนักงานของรัฐทั้งหมด 525 คน และลูกจ้างประจำที่มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีที่จ้างโดยใช้เงินนอกงบประมาณอีก 93 คน รวมเป็นบุคลากรทั้งสิ้น 618 คน โดยแยกเป็นบุคลากรสายวิชาการรวม 334 คน ส่วนสายปฏิบัติและธุรการรวม 284 คน (รายละเอียดตามตารางที่ 15.17, 15.18) ซึ่งมหาวิทยาลัยมหาจุฬารามราชวิทยาลัย มีแผนที่จะเกลี้ยอัตรากำลังเพื่อรองรับการเพิ่มปริมาณ การผลิตบัณฑิตโดยการพัฒนาและยกระดับบุคลากรสายปฏิบัติและธุรการทั้ง 284 คน ให้เป็นบุคลากรสายวิชาการ อย่างน้อย 240 คน ภายในสิ้นปี 2549 ทั้งนี้จะมีการลดจำนวนเจ้าหน้าที่ในสายปฏิบัติและธุรการลงเพื่อที่จะได้ คงอัตรากำลังในภาพรวมไว้โดยจะไม่มีการเพิ่มจำนวนอัตรากำลังแต่อย่างใด

แม้ว่ามหาวิทยาลัยมหาจุฬารามราชวิทยาลัย จะมีแผนพัฒนาบุคลากรสายปฏิบัติและธุรการขึ้นเป็นสายวิชาการเพื่อ มารองรับการขยายปริมาณการผลิตและขยายสาขาวิชาเอกเพิ่มนั้นถ้าหากพิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่าบุคลากรที่จะ มารองรับนั้นจะต้องมีความชำนาญเฉพาะด้าน รวมทั้งความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ตามระบบประกันคุณภาพ ของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีคุณภาพ เพราะฉะนั้นการพัฒนาบุคลากรดังกล่าวจะต้องใช้ระยะเวลาพอสมควร จึงจะ ทำให้อาจารย์ผู้สอน ที่มีคุณภาพ ซึ่งจะไม่ทันกับแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ ดังนั้น มหาวิทยาลัยมหาจุฬารามราชวิทยาลัย ควร จะมีการจัดทำแผนการพัฒนาบุคลากรให้มีความชัดเจนก่อนเพื่อจะได้หลีกเลี่ยงปัญหาบุคลากรผู้สอนไม่เพียงพอ และไม่มีคุณภาพ รวมทั้งการผลิตบัณฑิตที่ไม่มีคุณภาพ

3.6.3 คำนวณงบประมาณ มหาวิทยาลัยมหาจุฬารามราชวิทยาลัย ได้จัดทำแผนประมาณการค่าใช้จ่ายเงินตามแผน พัฒนามหาวิทยาลัยมหาจุฬารามราชวิทยาลัย ช่วง 11 ปีระหว่าง พ.ศ. 2543-2554 โดยมีวงเงินงบประมาณทั้งสิ้น 7,194.44 ล้านบาท (รายละเอียดตามตารางที่ 15.19) โดยแยกเป็นค่าออกแบบและก่อสร้างในช่วงปี พ.ศ. 2544-2549 (6 ปี) เป็นเงิน 953.64 ล้านบาท และขอปรับเงินเดือนบุคลากรในบึงบอระเพ็ด 2544 เพิ่มจากบึงบอระเพ็ด 2543 จำนวน 1.3 เท่ารวมเป็นเงินที่ขอเพิ่ม 19.8 ล้านบาท ส่วนที่เหลือจะเป็นงบดำเนินการอื่นๆ จำนวน 6,221 ล้านบาท ซึ่งนอกจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬารามราชวิทยาลัย จะได้งบประมาณแล้วยังมีบางส่วนที่ได้รับจากเงินนอกงบประมาณ โดยเฉพาะเงิน จากการบริจาค ซึ่งขณะนี้ได้รับการบริจาคเพื่อการก่อสร้างแล้ว 37 ล้านบาท อย่างไรก็ตาม งบประมาณจากการ บริจาคอาจมีความไม่แน่นอนและอาจหยุดชะงักได้ในอนาคต ถ้ามีเหตุการณ์อื่นๆ ที่สำคัญ เช่น ฐานะทางเศรษฐกิจ ของประชาชนหรือศรัทธา และความเชื่อถือที่มีต่อสถาบันศาสนา

สำหรับการปรับโครงสร้างอัตรากำลังเดือนบุคลากรในบึงบอระเพ็ด 2544 เพิ่มจากบึงบอระเพ็ด 2543 จำนวน 1.3 เท่า นั้น จะไม่ทันกับปฏิทินบึงบอระเพ็ด 2544 ประกอบกับมหาวิทยาลัยของรัฐทุกแห่งจะต้องออก นอกกรอบภายในปี พ.ศ. 2545 และถ้าทุกมหาวิทยาลัยปรับโครงสร้างอัตรากำลังเดือนของพนักงานมหาวิทยาลัย แล้วจะมีผลทำให้รัฐต้องรับภาระการผูกพันงบประมาณรายจ่ายด้านบุคลากรของรัฐสูง ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อ อัตรางบลงทุนภาครัฐ ดังนั้น เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2543 คณะรัฐมนตรีจึงได้มอบให้กระทรวงการคลัง ทบวงมหาวิทยาลัย

และสำนักงบประมาณไปศึกษาเพื่อหาแนวทางการสนับสนุนมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐให้สอดคล้องและเหมาะสมต่อไป

ดังนั้นควรรอผลการศึกษาดังกล่าว และเพื่อที่จะได้ทราบถึงกระแสเงินสดอันจะส่งผลให้การบริหารการเงินเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จึงควรจัดทำแผนการเงินการคลังทั้งเงินงบประมาณและเงินนอกงบประมาณให้ชัดเจน

#### 4. ความเห็น

4.1 เห็นชอบในหลักการของแผนพัฒนามหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อยุรยา พ.ศ. 2543-2554 เนื่องจากประเทศไทยเป็นเมืองพุทธ ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยในการผลิตบุคลากร การวิจัย และการให้บริการด้านพระพุทธศาสนา เพื่อจะนำไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการและคุณธรรมนั้นจะทำให้สามารถเผยแผ่พระพุทธศาสนาและพัฒนาจิตใจให้กับประชาชนทั้งภายในประเทศและต่างประเทศได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป โดยควรปรับปรุงการดำเนินงาน ดังนี้

1) เน้นผลิตบุคลากรในสาขาวิชาเอกเฉพาะด้านพระพุทธศาสนาเท่านั้น ส่วนสาขาวิชาเอกอื่นๆ เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และนิติศาสตร์ น่าจะเป็นวิชารองหรือประสานเครือข่ายกับมหาวิทยาลัยทั่วไปที่มีความเชี่ยวชาญโดยตรง

2) เน้นการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพทางการศึกษาด้านพระพุทธศาสนามากกว่าเน้นด้านปริมาณ จึงควรมีการปรับเป้าหมายการผลิตบัณฑิตให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับแผนพัฒนาบุคลากร

3) เพิ่มการจัดหลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้น เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการเผยแผ่ศาสนาของพระภิกษุสามเณรที่ไม่สามารถเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยสงฆ์แต่มีความรู้ด้านธรรมและบาลี

4) มีการจัดทำแผนการเงินการคลังในระยะยาวทั้งเงินงบประมาณและเงินนอกงบประมาณให้ชัดเจนเพื่อความมั่นคงทางฐานะการเงินในอนาคตและให้มีการใช้เงินอย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 เห็นชอบกับการก่อสร้างอาคารมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยอยุรยา เพื่อใช้เป็นศูนย์กลางการศึกษาด้านพระพุทธศาสนา โดยให้พิจารณาการก่อสร้างตามความเหมาะสมด้านการเงินการคลังของประเทศเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตามควรจะได้ศึกษาให้รอบคอบถึงความเหมาะสมด้านกายภาพ โดยเฉพาะการทรุดตัวของดินและขนาดของพื้นที่ที่เหมาะสม

4.3 สำหรับการขออนุมัติปรับโครงสร้างเงินเดือนบุคลากรในปีงบประมาณ 2544 เป็น 1.3 เท่า ของปีงบประมาณ 2543 นั้น จะไม่ทันกับปฏิทินงบประมาณ 2544 อีกทั้งควรรอผลการศึกษาที่ คณะรัฐมนตรีได้มอบหมายให้กระทรวงการคลังร่วมกับทบวงมหาวิทยาลัยและสำนักงบประมาณไปพิจารณาแนวทางสนับสนุนมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐที่เหมาะสม

ตารางที่ 15.15 การเทียบวุฒิการศึกษา

| การศึกษาสายปรียัติธรรมแผนกธรรม-บาลี   | การศึกษาสายปรียัติธรรมแผนกสามัญศึกษา  |
|---|---|
| <p>การศึกษาสายปรียัติธรรมแผนกธรรม-บาลี แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>การศึกษาสายปรียัติธรรมแผนกธรรม แบ่งออกเป็น 3 ชั้น ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> <li>นักธรรมตรี</li> <li>นักธรรมโท</li> <li>นักธรรมเอก (เทียบเท่าประถมศึกษาปีที่ 6)</li> </ol> </li> </ol> <p><b>หมายเหตุ:</b> นักธรรมตรีและโทไม่มีการเทียบวุฒิการศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>การศึกษาสายปรียัติธรรมแผนกบาลี แบ่งออกเป็น 8 ชั้น ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> <li>บาลีประโยค 1-2</li> <li>เปรียญธรรม 3 ประโยค (เทียบเท่ามัธยมศึกษาปีที่ 3)</li> <li>เปรียญธรรม 4 ประโยค</li> <li>เปรียญธรรม 5 ประโยค (ถ้ามีประสบการณ์ 300 ชั่วโมง สามารถเข้าศึกษาต่อใน มจร. ได้)</li> <li>เปรียญธรรม 6 ประโยค (เทียบเท่ามัธยมศึกษาปีที่ 6)</li> <li>เปรียญธรรม 7 ประโยค</li> <li>เปรียญธรรม 8 ประโยค</li> <li>เปรียญธรรม 9 ประโยค (เทียบเท่าปริญญาตรี)</li> </ol> </li> </ol> <p><b>หมายเหตุ:</b> บาลีประโยค 1-2 เปรียญธรรม 4 5 7 และ 8 ประโยคจะไม่มีการเทียบวุฒิการศึกษาทางสายสามัญ</p> | <p>การศึกษาสายปรียัติธรรมแผนกสามัญศึกษา</p> <p>จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการโดยพระภิกษุ/สามเณรที่เรียนในสายนี้จะต้องเรียนวิชาบังคับแก่นักเรียนพระพุทธศาสนาเพิ่มเติม 34 หน่วยกิต คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มัธยมศึกษาตอนต้น เรียนบาลี 5 หน่วยกิต พระธรรมวินัย 4 หน่วยกิต และศาสนาปฏิบัติ 4 หน่วยกิต</li> <li>- มัธยมศึกษาตอนปลาย เรียนบาลี 12 หน่วยกิต พระธรรมวินัย 6 หน่วยกิต และศาสนาปฏิบัติ 3 หน่วยกิต</li> </ul> <p><b>หมายเหตุ:</b> ถ้าหากพระภิกษุที่จบเปรียญธรรม 3 ประโยค ต้องการเข้าเรียนต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายนี้ก็ได้ โดยเรียนตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ข้างต้น</p> |

**หมายเหตุ:** ฝ่ายคณะสงฆ์จะไม่มีการเทียบวุฒิการศึกษาให้กับสายพระปริยัติธรรม-แผนกสามัญศึกษา และสายสามัญศึกษาทั่วไป แต่ฝ่ายกระทรวงศึกษาจะเทียบวุฒิการศึกษาให้กับพระภิกษุ/สามเณรที่จบจากสายพระปริยัติธรรมแผนกธรรม-บาลี

สำหรับคฤหัสถ์ที่จบมัธยมศึกษาปีที่ 6 และไปบวชพระภายหลังมีความประสงค์จะเข้าศึกษาต่อในสายปรียัติธรรมแผนกธรรม-บาลี ไม่ได้จะต้องเริ่มต้นใหม่ตั้งแต่ต้นนักธรรมตรี แต่สามารถเข้าเรียนต่อใน มจร. ได้ โดยจะต้องเรียนวิชาบาลีพิเศษเพิ่มเติม 24 หน่วยกิต

ตารางที่ 15.16 การเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรใหม่ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

| หลักสูตรเดิม  | หลักสูตรใหม่  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระดับปริญญาตรี มี 3 คณะ 13 สาขาวิชาเอก ได้แก่               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คณะพุทธศาสตร์ 4 สาขาวิชาเอก คือ                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิชาเอกปรัชญา ศาสนา บาลี-สันสกฤต และ พระพุทธศาสนา</li> </ul> </li> <li>2. คณะครุศาสตร์ 4 สาขาวิชาเอก คือ                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิชาเอกบริหารการศึกษา จริยศึกษา การสอนภาษาไทย และการสอนภาษาอังกฤษ</li> </ul> </li> <li>3. คณะมนุษยศาสตร์ 5 สาขาวิชาเอก คือ                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิชาเอกภาษาอังกฤษ พุทธจิตวิทยา ภาษาไทย รัฐศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์</li> </ul> </li> </ol> </li> <br/> <li>● ระดับปริญญาโท มี 3 สาขาวิชา ได้แก่               <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิชาเอกพระพุทธศาสนา ปรัชญา และธรรมนิเทศ</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระดับปริญญาตรี มี 4 คณะ 31 สาขาวิชาเอก ได้แก่               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คณะพุทธศาสตร์ 7 สาขาวิชาเอก คือ วิชาเอกพระพุทธศาสนา ปรัชญา ภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต ศาสนา พระอภิธรรม และโบราณคดี</li> <li>2. คณะครุศาสตร์ 9 สาขาวิชาเอก คือ                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิชาเอกการบริหารการศึกษาและกิจการคณะสงฆ์ การศึกษานอกระบบโรงเรียน สังคมศึกษา จริยศึกษา จิตวิทยาการศึกษา และการแนะแนว คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ การสอนภาษาไทย การสอนพระปริยัติธรรม และการสอนภาษาอังกฤษ</li> </ul> </li> <li>3. คณะมนุษยศาสตร์ 9 สาขาวิชาเอก คือ                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิชาเอกภาษาไทย วรรณคดีไทย ภาษาญี่ปุ่น ภาษาจีน ภาษาอังกฤษ ประวัติศาสตร์ พุทธ-จิตวิทยา ภาษาลาว และภาษาเขมร</li> <li>- วิชาเอกพระพุทธศาสนา ปรัชญา และธรรมนิเทศ</li> </ul> </li> <li>4. สังคมศาสตร์ 6 สาขาวิชาเอก คือ                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิชาเอกรัฐศาสตร์ สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา นิเทศศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สังคมสงเคราะห์ศาสตร์ และนิติศาสตร์</li> </ul> </li> </ol> </li> <br/> <li>● ระดับปริญญาโท มี 7 สาขาวิชา ได้แก่               <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิชาเอกพระพุทธศาสนา ปรัชญา และธรรมนิเทศ บาลี-สันสกฤต ศาสนา ศาสนาเปรียบเทียบ และพุทธจิตวิทยา</li> </ul> </li> <br/> <li>● ระดับปริญญาเอก มี 3 สาขาวิชา ได้แก่               <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิชาเอกพระพุทธศาสนา ปรัชญา และศาสนา</li> </ul> </li> </ul> |

ตารางที่ 15.17 การอำนเำนกำนวนอัครำกำล้งค้ำมศถำนภำพและคุณวุฒิกำรศึกษำของ  
 ำห้ำนที่ โนมหำวิทยำลัยจุฬำงกรณรำชวิทยำลัย ปี พ.ศ. 2543  
 (เงินงบประมำณ)

| ศถำนภำพ    | คุณวุฒิกำรศึกษำของศำยวิชำกร |              |               |     | คุณวุฒิกำรศึกษำของศำยงำนบริหำรท้วไป |               |              |               |     |
|------------|-----------------------------|--------------|---------------|-----|-------------------------------------|---------------|--------------|---------------|-----|
|            | ปริญญำ<br>ตรี               | ปริญญำ<br>โท | ปริญญำ<br>เอก | รวม | ต่ำกว่ำ<br>ปริญญำตรี                | ปริญญำ<br>ตรี | ปริญญำ<br>โท | ปริญญำ<br>เอก | รวม |
| • บรรพชิต  | 48                          | 69           | 37            | 154 | 1                                   | 71            | 15           | 1             | 88  |
| • พรวำส    | 51                          | 80           | 15            | 146 | 28                                  | 64            | 45           | -             | 137 |
| รวมท้งอ้่น | 99                          | 149          | 2             | 300 | 29                                  | 135           | 60           | 1             | 225 |

ตารางที่ 15.18 การอำนเำนกำนวนอัครำกำล้งค้ำมศถำนภำพและคุณวุฒิกำรศึกษำของำห้ำนที่  
 โนมหำวิทยำลัยมหำจุฬำงกรณรำชวิทยำลัยปี พ.ศ. 2543 (เงินนอกงบประมำณ)

| ศถำนภำพ    | คุณวุฒิกำรศึกษำ |          |           |     |
|------------|-----------------|----------|-----------|-----|
|            | ปริญญำตรี       | ปริญญำโท | ปริญญำเอก | รวม |
| • บรรพชิต  | 34              | 11       | -         | 45  |
| • พรวำส    | 46              | 2        | -         | 48  |
| รวมท้งอ้่น | 80              | 13       | -         | 93  |

ตารางที่ 15.19 ประมาณการค่าใช้จ่ายตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อยุรยา

หน่วย : ล้านบาท

| หมวดเงิน                             | ปีงบประมาณ พ.ศ. |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | รวม      |
|--------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
|                                      | 2543            | 2544   | 2545   | 2546   | 2547   | 2548   | 2549   | 2550   | 2551   | 2552   | 2553   | 2554   |          |
| 1. งบดำเนินงาน                       | 139.80          | 181.10 | 235.10 | 272.90 | 330.50 | 385.10 | 481.70 | 581.10 | 680.40 | 784.60 | 863.80 | 951.00 | 5,887.10 |
| - หมวดเงินเดือนและค่าจ้างประจำ       | 65.90           | 85.70  | 90.80  | 96.30  | 102.00 | 108.20 | 114.70 | 121.60 | 128.60 | 136.60 | 144.80 | 153.50 |          |
| - หมวดค่าจ้างชั่วคราว                | -               | -      | 3.60   | 3.60   | 3.60   | 3.60   | 3.60   | 3.60   | 3.60   | 3.60   | 3.60   | 3.60   |          |
| - หมวดค่าตอบแทนให้สอนและวัสดุ        | 26.50           | 31.80  | 38.20  | 49.60  | 61.00  | 81.00  | 105.00 | 136.50 | 176.50 | 228.00 | 296.00 | 365.00 |          |
| - หมวดค่าสาธารณูปโภค                 | 2.40            | 3.60   | 5.40   | 7.00   | 8.00   | 10.00  | 12.00  | 12.00  | 12.00  | 12.00  | 12.00  | 12.00  |          |
| - หมวดเงินอุดหนุน                    | 45.00           | 60.00  | 97.10  | 116.40 | 153.50 | 182.30 | 246.40 | 307.40 | 359.40 | 404.40 | 407.40 | 416.90 |          |
| - หมวดรายจ่ายอื่นๆ                   | -               | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |          |
| 2. งบลงทุน                           | 8.70            | 35.85  | 119.26 | 219.79 | 219.79 | 269.79 | 254.16 | 180.00 | -      | -      | -      | -      | 1,307.34 |
| - ค่าสิ่งก่อสร้าง                    | -               | -      | 92.34  | 216.00 | 216.00 | 181.00 | -      | -      | -      | -      | -      | -      |          |
| - ค่าออกแบบ                          | -               | 16.15  | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |          |
| - ค่าควบคุมงาน                       | -               | -      | 1.62   | 3.79   | 3.79   | 3.79   | 3.16   | -      | -      | -      | -      | -      |          |
| - ค่าสุรุ่ยสุรี้                     | 8.70            | -      | -      | -      | -      | 50.00  | 70.00  | 180.00 | -      | -      | -      | -      |          |
| - ค่าถมดินปรับพื้นที่และเชื่อมกันน้ำ | -               | 19.70  | 25.30  | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |          |
| รวมเงินทั้งสิ้น                      | 148.50          | 216.95 | 354.36 | 492.69 | 550.29 | 654.89 | 735.86 | 761.10 | 680.40 | 784.60 | 863.80 | 951.00 | 7,194.44 |

## เชิงอรรถ

<sup>1</sup> สุภาสินี ดันดีศรีสุข "การวิเคราะห์โครงการภาครัฐ" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการและแผนงาน (ฉบับปรับปรุง) เล่มที่ 1 หน่วยที่ 7 นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2547 หน้า 344

<sup>2</sup> เรื่องเดียวกัน

<sup>3</sup> ประกาศสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางการวิเคราะห์โครงการ [Online]. Available: <http://www.nesdb.go.th> (12 July 2006) หน้า 1-9

<sup>4</sup> กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ อ.แกลง จ.ระยอง : การวิเคราะห์และประเมินผลด้านเศรษฐกิจเบื้องต้นและการประเมินค่าการลงทุน รายงานขั้นสุดท้าย กรุงเทพมหานคร สิงหาคม 2547 หน้า 1-31

<sup>5</sup> เฉลิมพงษ์ มีสมนัย "แนวคิดเกี่ยวกับโครงการ" ใน *ประมวลสาระชุดวิชานโยบายสาธารณะและการบริหารโครงการ* เล่มที่ 2 หน่วยที่ 9 นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2547 หน้า 63

<sup>6</sup> \_\_\_\_\_ "การจัดทำและการศึกษาความเป็นไปได้และโครงการ" ใน *ประมวลสาระชุดวิชา นโยบายสาธารณะและการบริหารโครงการ* เล่ม 2 หน่วยที่ 10 หน้า 124

<sup>7</sup> สุวรรณ คำมัน "การวิเคราะห์โครงการด้านสังคม" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการและแผนงาน (ฉบับปรับปรุง) เล่มที่ 2 หน่วยที่ 13 นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2547 หน้า 313-323

## บรรณานุกรม

- กรมทวงหลวง กระทรวงคมนาคม การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำประแสร์ อ.แกลง จ.ระยอง : การวิเคราะห์และประเมินผลด้านเศรษฐกิจเบื้องต้นและการประเมินค่าการลงทุน รายงานชิ้นสุดท้าย กรุงเทพมหานคร สิงหาคม 2547
- คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โครงการศึกษายุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รายงานภาพรวมโครงสร้างพื้นฐาน กันยายน 2547
- เฉลิมพงศ์ มีสมนัย "แนวคิดเกี่ยวกับโครงการ" ใน ประมวลสาระชุดวิชานโยบายสาธารณะและการบริหารโครงการ เล่มที่ 2 หน่วยที่ 9 นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์ 2547
- \_\_\_\_\_ "การจัดทำและการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ" ใน ประมวลสาระชุดวิชา นโยบายสาธารณะและการบริหารโครงการ เล่มที่ 2 หน่วยที่ 10 นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์ 2547
- ชัยยศ สันติวงษ์ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ กรุงเทพมหานคร พิมพ์ครั้งที่ 3 บริษัท สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด 2539
- ฐานา ฉิมไพศาล และอัจฉรา ชิวะตระกูลกิจ การบริหารโครงการและการศึกษาความเป็นไปได้ กรุงเทพมหานคร ซีระพีสัมพันธ์และไซเทิร์น 2542
- ประกาศสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางการวิเคราะห์โครงการ [Online]. Available: <http://www.nesdb.go.th> (12 July 2006)
- ผลการดำเนินงานติดตามและประเมินผลประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 บริษัท ท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งใหม่และหน่วยงานบูรณาการ 14 หน่วยงาน [Online]. Available: <http://www.bbc.go.th> (17 June 2006)
- สุภาสินี ดันติศรีสุข "การวิเคราะห์โครงการภาครัฐ" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการและแผนงาน (ฉบับปรับปรุง) เล่มที่ 1 หน่วยที่ 7 นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์ 2547
- สุวรรณี คำมัน "การวิเคราะห์โครงการด้านสังคม" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการและแผนงาน (ฉบับปรับปรุง) เล่มที่ 2 หน่วยที่ 13 นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์ 2547
- [Online]. Available: <http://www.bbc.go.th> (12 August 2006)
- [Online]. Available: [http://www.dtcp.go.th/48\\_announce/plan4/plan2.pdf](http://www.dtcp.go.th/48_announce/plan4/plan2.pdf) (21 July 2006)



| วันกำหนดส่ง   | Date Due      |
|---------------|---------------|
| 02 ธ.ค. 2550  | 27 ธ.ค. 2553  |
| 07 ธ.ค. 2550  | 31 ธ.ค. 2554  |
| 20 ธ.ค. 2551  | 30 ธ.ค. 2554  |
| 27 ธ.ค. 2552  | 18 ธ.ค. 2554  |
| 02 ม.ค. 2552  | 14 ม.ค. 2554  |
| 05 ม.ค. 2553  | 19 ม.ค. 2555  |
| 07 ม.ค. 2553  |               |
| 05 เม.ย. 2553 | 27 เม.ย. 2557 |
| 06 เม.ย. 2553 | 11 มิ.ย. 2557 |
| 10 มิ.ย. 2553 | 28 มิ.ย. 2557 |
| 23 ส.ค. 2553  |               |
| 24 ส.ค. 2553  |               |
| 26 ต.ค. 2553  |               |
| 29 พ.ย. 2553  |               |
| 29 พ.ย. 2553  |               |

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
สำนักบรรณสารสนเทศ

ODI STOULINET



1 10 0148780



Fiscal Year 1998

T: Megawatts

000

000

000



31405

អង្គការ

គ្រប់គ្រង

លេខ 9 - 15

ISBN 974-9758-36-6



9 789749 758366