

Investment Analysis

for

Engineering Project

การวิเคราะห์การลงทุนสำหรับโครงการงานวิศวกรรม



พค.ดร.เดลิ้มเกียรติ วงศ์อนิขทวิ

บัณฑิตวิทยาลัย

สาขา วิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์การลงทุนโครงการงานวิศวกรรม	1
1.1. แนวความคิดและความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การลงทุน	1
1.2. ความสำคัญของการวิเคราะห์การลงทุนสำหรับโครงการงานวิศวกรรม	13
1.3. กรอบการศึกษามาของการวิเคราะห์การลงทุนสำหรับโครงการงานวิศวกรรม	16
บทที่ 2 โมเดลธุรกิจและแนวคิด และ แนวคิดการเพิ่มผลผลิตภาพ	19
2.1 โมเดลธุรกิจและแนวคิด	19
2.2 หลักการและแนวความคิดเรื่องผลผลิตภาพของโครงการ	28
2.3 ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงออกแบบ	31
บทที่ 3 โครงการงานวิศวกรรมประเภทต่าง ๆ	43
3.1. ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับโครงการงานวิศวกรรม	43
3.2. ลักษณะและประเภทของโครงการงานวิศวกรรม	51
3.3. ตัวอย่างโครงการงานวิศวกรรม	55
บทที่ 4 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการงานวิศวกรรม	61
4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการงานวิศวกรรม	61
4.2 ตัวอย่างกรณีศึกษาที่มีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการแบบเบื้องต้นและแบบละเอียด	67
บทที่ 5 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมการลงทุน	81
5.1 การวิเคราะห์ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการงานวิศวกรรม(EIA)	81
5.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมการลงทุนของโครงการงานวิศวกรรมงานวิศวกรรม	104
บทที่ 6 การวิเคราะห์การลงทุนโครงการด้วยวิธีจุดคุ้มทุน	115
6.1 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน	115
6.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน	117
6.3 การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในงานวิศวกรรม	121

บทที่ 7	การวิเคราะห์การลงทุนโครงการด้วยวิธีการคิดมูลค่าในอนาคต	135
7.1	ดอกเบี้ยและอัตราดอกเบี้ย	135
7.2	มูลค่าเทียบเท่า	138
7.3	ผังกระแสเงินสด (Cash Flow Diagram)	139
7.4	สูตรดอกเบี้ยและการใช้ตารางดอกเบี้ย	140
7.5	เทคนิคในการจัดรูปกระแสเงินสด	151
บทที่ 8	การวิเคราะห์การลงทุนโครงการด้วยวิธีการมูลค่าเทียบเท่า	157
8.1	การวิเคราะห์การลงทุนโครงการด้วยวิธีมูลค่าเทียบเท่าที่อยู่โครงการเท่ากัน	157
8.2	การวิเคราะห์การลงทุนโครงการด้วยวิธีมูลค่าเทียบเท่าปัจจุบันและปีอนาคตที่อยู่โครงการต่างกัน	160
8.3	การวิเคราะห์การลงทุนโครงการด้วยวิธีมูลค่าเงินเทียบเท่าค่ากันรายปี	163
8.4	การวิเคราะห์การลงทุนโครงการด้วยวิธีเงินทุนนิรันดร์	169
8.5	การวิเคราะห์ระยะเวลาในการคืนทุน (Payback Period)	173
บทที่ 9	การวิเคราะห์การลงทุนโครงการด้วยวิธีอัตราผลตอบแทน	181
9.1	อัตราผลตอบแทนและการกำหนด	181
9.2	อัตราผลตอบแทนที่ใช้มูลค่าเทียบเท่าปัจจุบันและที่ใช้มูลค่าเทียบเท่าค่ากันรายปี	186
9.3	อัตราผลตอบแทนส่วนเพิ่มสำหรับทางเลือกหลายโครงการ	189
บทที่ 10	การวิเคราะห์การลงทุนโครงการด้วยวิธีอัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน	199
10.1	การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของโครงการที่เป็นของรัฐ	199
10.2	การจำแนกของผลประโยชน์ เงินลงทุน และ ผลเสียประโยชน์	201
10.3	อัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อเงินลงทุนสำหรับโครงการเดียว	203
10.4	อัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อเงินลงทุนส่วนเพิ่มสำหรับหลายโครงการ	204
บทที่ 11	การวิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาและภาษีรายได้	209
11.1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับค่าเสื่อมราคา	209
11.2	วิธีการคิดค่าเสื่อมราคารูปแบบต่างๆ	211
11.3	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษี	217
11.4	การวิเคราะห์หลังเสียภาษีรายได้	219

บทที่ 12 การวิเคราะห์การลงทุน โครงการภายใต้ความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความไว	225
12.1 ความแน่นอน ความไม่แน่นอนและความเสี่ยง	225
12.2 การใช้ค่าความคาดหมายเพื่อการตัดสินใจ	227
12.3 การเลือกทางเลือกโดยแผนภูมิต้นไม้	230
12.4 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความไว	234
12.5 การวิเคราะห์ค่าความไวของตัวแปรต่าง ๆ	235
12.6 การวิเคราะห์ค่าความไวโดยวิธีค่าสามค่า(O-MI-P)	240
บทที่ 13 การประยุกต์ใช้ไมโครซอฟท์เอ็กเซลในการวิเคราะห์การลงทุนของโครงการ	247
13.1 การประยุกต์ใช้ไมโครซอฟท์เอ็กเซลในการวิเคราะห์การลงทุนของโครงการ	247
13.2 กรณีศึกษา การวิเคราะห์การลงทุนของโครงการ	252
ภาคผนวก 1. ตารางลอกเทียบ	273
ดัชนี	297
อภิธานศัพท์	309
บรรณานุกรม	321