

บทที่ 5

ผลการศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลด้านต้นทุน ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนของธุรกิจรีสอร์ทแห่งหนึ่งในตำบลออนกลาง อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ เราจะนำตัวเลขข้อมูลข้างต้นมาวิเคราะห์ในเชิงทฤษฎี เพื่อหาเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุน การวิเคราะห์การไหลตัวต่อเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงของโครงการ ดังนั้นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการจึงแยกนำเสนอเป็น 3 หัวข้อดังนี้

5.1 การวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจเลือกใช้อัตราส่วนลด (Discount Rate)

การคำนวณทางการเงินสำหรับโครงการนี้ กำหนดให้อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของสถาบันการเงินเท่ากับร้อยละ 7 โดยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อเฉลี่ยของธนาคารพาณิชย์จดทะเบียนในประเทศไทย ประจำวันที่ 28 มกราคม 2552 เป็นอัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ยอ้างอิงในการวิเคราะห์

5.2 เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุน มีอยู่ 2 เกณฑ์คือ

ก. เกณฑ์การตัดสินใจที่ไม่มีการปรับค่าของเวลา ซึ่งก็คือ ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (Payback Period) หมายถึง ระยะเวลาการดำเนินงานที่ทำให้ผลตอบแทนสุทธิจากโครงการมีค่าเท่ากับค่าใช้จ่ายในการลงทุนพอดี วิธีการหาระยะเวลาคืนทุนหรือหาจำนวนปีที่จะได้รับผลตอบแทนคุ้มกับเงินที่ลงทุนสามารถคำนวณได้ดังนี้

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

จากข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการในตารางที่ 4.5 คำนวณหาระยะเวลาคืนทุนของโครงการได้ดังนี้

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

ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี

$$= \frac{7,770,950}{(20,608,116/10)}$$

$$= 3.77$$

$$= 4 \text{ ปี}$$

การลงทุนของรัฐกิจวิสาหกิจแห่งหนึ่งในตำบลออนกลาง อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ มีระยะเวลาคืนทุน 4 ปี เมื่อกำหนดอัตราดอกเบี้ยเท่ากับร้อยละ 7 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดีเป็นช่วงระยะเวลาน่าลงทุน

ข.เกณฑ์การตัดสินใจที่มีการปรับค่าของเวลา มี 3 เกณฑ์ ดังนี้

1) มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value : NPV)

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการลงทุน คือ ผลรวมของผลตอบแทนสุทธิที่ได้ปรับค่าเวลาของโครงการแล้ว ซึ่งมุ่งเพื่อวัดว่าโครงการที่กำลังพิจารณาอยู่นั้นจะให้ผลตอบแทนที่คุ้มหรือไม่ เป็นการเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับกับกระแสเงินสดจ่ายของโครงการ โดยคิดอัตราคิดลด (อัตราดอกเบี้ย) ซึ่งส่วนใหญ่ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้จากสถาบันการเงิน สูตรในการคำนวณคือ

$$NPV = \text{มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับ} - \text{มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน}$$

2) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate of Return : IRR)

หมายถึง อัตราส่วนลดที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสผลตอบแทนที่จะได้รับในอนาคตเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดลงทุนสุทธิ นั่นพอดี หรือเป็นการพิจารณาว่าอัตราส่วนลดไหนที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นศูนย์

$$r \text{ ที่ทำให้ } \text{มูลค่าปัจจุบันของผลได้} - \text{มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน} = 0$$

3) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio : B/C ratio)

หมายถึง อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสผลตอบแทนเปรียบเทียบกับมูลค่าปัจจุบันของกระแสต้นทุนตลอดอายุของโครงการภายใต้้อตราคิดลด (Discount Rate) ที่พิจารณา

B/C ratio = มูลค่าปัจจุบันของกระแสผลตอบแทน / มูลค่าปัจจุบันของกระแสต้นทุน

ตาราง 5.1 วิเคราะห์ค่า NPV, IRR และ B/C ratio กรณีการใช้อัตราส่วนลดร้อยละ 7.00

Year	Pvif (i=7%)	Total Cost	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	1.0000	7,770,950	7,770,950	-	-	(7,770,950)	(7,770,950)
1	0.9346	894,920	836,392	3,159,000	2,952,401	2,264,080	2,116,009
2	0.8734	939,666	820,704	3,316,950	2,897,024	2,377,284	2,076,320
3	0.8163	986,649	805,402	3,482,798	2,843,008	2,496,148	2,037,606
4	0.7629	1,035,982	790,350	3,656,937	2,789,878	2,620,956	1,999,527
5	0.7130	1,087,781	775,588	3,839,784	2,737,766	2,752,003	1,962,178
6	0.6663	1,129,225	752,402	4,031,773	2,686,371	2,902,549	1,933,968
7	0.6227	1,150,087	716,159	4,031,773	2,510,585	2,881,686	1,794,426
8	0.5820	1,171,661	681,907	4,031,773	2,346,492	2,860,112	1,664,585
9	0.5439	1,193,974	649,403	4,031,773	2,192,882	2,837,799	1,543,479
10	0.5083	1,217,054	618,629	5,603,503	2,848,261	4,386,449	2,229,632
			15,217,887		26,804,667		11,586,781

NPV = 11,586,781

IRR = 30.73%

B/C ratio = 1.76

แสดงค่าของ NPV , IRR และ B/C ratio ในกรณีที่อัตราส่วนลดเท่ากับ 7% ซึ่งส่งผลของค่าดังกล่าวสามารถสรุปได้ดังนี้

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ 11,586,781 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงให้เห็นว่าการลงทุนของธุรกิจรีสอร์ทในตำบลออนกลาง อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ มีอัตราผลตอบแทนที่อยู่ในระดับสูง คู่มีค่าต่อการลงทุน

อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มีค่าเท่ากับ 30.73% นั่นคือ การลงทุนของธุรกิจรีสอร์ทในตำบลออนกลาง อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ มีอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการเท่ากับ

30.73% ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากหรืออัตราส่วนลดที่กำหนดไว้ร้อยละ 7 นั้น แสดงให้เห็นว่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการที่ได้รับมีค่ามากกว่า ซึ่งคุ้มค่ากับการลงทุน

อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) มีค่าเท่ากับ 1.76 นั่นคือ การลงทุนของธุรกิจ รีสอร์ทในตำบลออนกลาง อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน เท่ากับ 1.76 แสดงว่าผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจากการลงทุนให้ผลมากกว่า หรือให้ผลคุ้มค่ากับ ค่าใช้จ่ายที่เสียไป เพราะค่า B/C ratio ที่ได้มีค่ามากกว่า 1 ดังนั้นโครงการนี้จึงคุ้มค่ากับการลงทุน

ตาราง 5.2 วิเคราะห์ค่า NPV,IRR และ B/C ratio กรณีการใช้อัตราส่วนลดร้อยละ 5.00

Year	Pvif (i=5%)	Total Cost	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	1.0000	7,770,950	7,770,950	-	-	(7,770,950)	(7,770,950)
1	0.9524	894,920	852,304	3,159,000	3,008,568	2,264,080	2,156,265
2	0.9070	939,666	852,305	3,316,950	3,008,573	2,377,284	2,156,268
3	0.8638	986,649	852,307	3,482,798	3,008,580	2,496,148	2,156,273
4	0.8227	1,035,982	852,302	3,656,937	3,008,562	2,620,956	2,156,260
5	0.7835	1,087,781	852,309	3,839,784	3,008,586	2,752,003	2,156,277
6	0.7462	1,129,225	842,650	4,031,773	3,008,590	2,902,549	2,165,940
7	0.7107	1,150,087	817,344	4,031,773	2,865,301	2,881,686	2,047,957
8	0.6768	1,171,661	793,027	4,031,773	2,728,866	2,860,112	1,935,838
9	0.6446	1,193,974	769,648	4,031,773	2,598,921	2,837,799	1,829,274
10	0.6139	1,217,054	747,162	5,603,503	3,440,047	4,386,449	2,692,885
			16,002,308		29,684,594		13,682,286

NPV = 13,682,286

IRR = 30.73%

B/C ratio = 1.86

แสดงค่าของ NPV , IRR และ B/C Ratio ในกรณีที่อัตราส่วนลดเท่ากับ 5% ซึ่งส่งผลของค่าดังกล่าวสามารถสรุปได้ดังนี้

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ 13,682,286 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงให้เห็นว่าการลงทุนของธุรกิจรีสอร์ทในตำบลออนกลาง อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ มีอัตราผลตอบแทนที่อยู่ในระดับสูง คຸ້ມค่าต่อการลงทุน

อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มีค่าเท่ากับ 30.73% นั่นคือ การลงทุนของธุรกิจรีสอร์ทในตำบลออนกลาง อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ มีอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการเท่ากับ 30.73% ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากหรืออัตราส่วนลดที่กำหนดไว้ร้อยละ 5 นั้น แสดงให้เห็นว่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการที่ได้รับมีค่ามากกว่า ซึ่งคຸ້ມค่ากับการลงทุน

อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) มีค่าเท่ากับ 1.86 นั่นคือ การลงทุนของธุรกิจรีสอร์ทในตำบลออนกลาง อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1.86 แสดงว่าผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจากการลงทุนให้ผลมากกว่า หรือให้ผลคຸ້ມค่ากับค่าใช้จ่ายที่เสียไป เพราะค่า B/C ratio ที่ได้มีค่ามากกว่า 1 ดังนั้นโครงการนี้จึงคຸ້ມค่ากับการลงทุน

ตาราง 5.3 วิเคราะห์ค่า NPV, IRR และ B/C ratio กรณีการใช้อัตราส่วนลดร้อยละ 10.00

Year	Pvif (i=10%)	Total Cost	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	1.0000	7,770,950	7,770,950	-	-	(7,770,950)	(7,770,950)
1	0.9091	894,920	813,572	3,159,000	2,871,847	2,264,080	2,058,275
2	0.8264	939,666	776,540	3,316,950	2,741,127	2,377,284	1,964,587
3	0.7513	986,649	741,270	3,482,798	2,616,626	2,496,148	1,875,356
4	0.6830	1,035,982	707,576	3,656,937	2,497,688	2,620,956	1,790,113
5	0.6209	1,087,781	675,403	3,839,784	2,384,122	2,752,003	1,708,719
6	0.5645	1,129,225	637,447	4,031,773	2,275,936	2,902,549	1,638,489
7	0.5132	1,150,087	590,225	4,031,773	2,069,106	2,881,686	1,478,881
8	0.4665	1,171,661	546,580	4,031,773	1,880,822	2,860,112	1,334,242
9	0.4241	1,193,974	506,364	4,031,773	1,709,875	2,837,799	1,203,511
10	0.3855	1,217,054	469,174	5,603,503	2,160,150	4,386,449	1,690,976
			14,235,101		23,207,301		8,972,199

$$\text{NPV} = 8,972,199$$

$$\text{IRR} = 30.73\%$$

$$\text{B/C ratio} = 1.63$$

แสดงค่าของ NPV , IRR และ B/C Ratio ในกรณีที่อัตราส่วนลดเท่ากับ 10% ซึ่งส่งผลของค่าดังกล่าวสามารถสรุปได้ดังนี้

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ 8,972,199 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงให้เห็นว่าการลงทุนของธุรกิจรีสอร์ทในตำบลออนกลาง อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ มีอัตราผลตอบแทนที่อยู่ในระดับสูง ค้ำค่าต่อการลงทุน

อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มีค่าเท่ากับ 30.73% นั่นคือ การลงทุนของธุรกิจรีสอร์ทในตำบลออนกลาง อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ มีอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการเท่ากับ 30.73% ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากหรืออัตราส่วนลดที่กำหนดไว้ร้อยละ 10 นั้น แสดงให้เห็นว่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการที่ได้รับมีค่ามากกว่า ซึ่งค้ำค่ากับการลงทุน

อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) มีค่าเท่ากับ 1.63 นั่นคือ การลงทุนของธุรกิจรีสอร์ทในตำบลออนกลาง อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1.63 แสดงว่าผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจากการลงทุนให้ผลมากกว่า หรือให้ผลค้ำค่ากับค่าใช้จ่ายที่เสียไป เพราะค่า B/C ratio ที่ได้มีค่ามากกว่า 1 ดังนั้นโครงการนี้จึงค้ำค่ากับการลงทุน

กรณีเลือกใช้อัตราส่วนลดร้อยละ 7 แสดงการคำนวณเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนได้ตามตาราง 5.1 พบว่า

$$\text{NPV} = 11,586,781$$

$$\text{IRR} = 30.73\%$$

$$\text{B/C ratio} = 1.76$$

กรณีเลือกใช้อัตราส่วนลดร้อยละ 5 แสดงการคำนวณเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนได้ตามตาราง 5.2 พบว่า

$$\text{NPV} = 13,682,286$$

$$\text{IRR} = 30.73\%$$

$$\text{B/C ratio} = 1.86$$

กรณีเลือกใช้อัตราส่วนลดร้อยละ 10 แสดงการคำนวณเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนได้ตามตาราง 5.3 พบว่า

$$\text{NPV} = 8,972,199$$

$$\text{IRR} = 30.73\%$$

$$B/C \text{ ratio} = 1.63$$

5.3 การวิเคราะห์ความไวต่อเหตุการณ์เปลี่ยนแปลง (Sensitivities Analysis)

การวิเคราะห์ความไวต่อเหตุการณ์เปลี่ยนแปลง เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบว่าถ้าค่าของมูลค่าทางด้านรายได้ และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการวิเคราะห์เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ระดับค่าของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย และอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน จะเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยอย่างไร ซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกโครงการนั้นๆ การลงทุนธุรกิจรีสอร์ท ในตำบลออนกลาง อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ เป็นการลงทุนในระยะยาวใช้เวลาหลายปี ดังนั้นการลงทุนนี้อาจเผชิญกับการเสี่ยงและความไม่แน่นอน ซึ่งเกิดมาจากการเปลี่ยนแปลงของรายได้ และค่าใช้จ่ายในการลงทุน ดังนั้นทางหนึ่งที่จะป้องกันความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ของการลงทุนธุรกิจรีสอร์ท ในตำบลออนกลาง อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ จะกระทำโดยการวิเคราะห์ถึงความไวต่อเหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ในที่นี้เราจะวิเคราะห์ความไวต่อตัว ใน 3 กรณีด้วยกัน ดังต่อไปนี้

กรณีที่ 1 เมื่อสมมติให้ผลตอบแทนคงที่และอัตราส่วนลดร้อยละ 7 แล้วต้องการวิเคราะห์ว่าต้นทุนการผลิตจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไปได้สูงสุดเท่าไร เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนจึงจะสามารถยอมรับได้

กรณีที่ 2 เมื่อสมมติให้ต้นทุนคงที่และอัตราส่วนลดร้อยละ 7 แล้วต้องการวิเคราะห์ว่าผลตอบแทนจะเปลี่ยนแปลงลดลงไปได้ต่ำสุดเท่าไร เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนจึงจะสามารถยอมรับได้

กรณีที่ 3 เมื่อสมมติให้ผลตอบแทนลดลง ต้นทุนเพิ่มขึ้น และอัตราส่วนลดร้อยละ 7 แล้วต้องการวิเคราะห์ว่าต้นทุนการผลิตจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไปได้สูงสุดเท่าไร และผลตอบแทนลดลงได้ต่ำที่สุดเท่าไร เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนจึงจะสามารถยอมรับได้

กรณีที่ 1 เมื่อสมมติให้ผลตอบแทนคงที่และอัตราส่วนลดร้อยละ 7 จากตาราง 5.4 แสดงค่าของ NPV , IRR และ B/C ratio ในกรณีที่อัตราส่วนลดเท่ากับร้อยละ 7 เมื่อสมมติให้ผลตอบแทนคงที่ พบว่าต้นทุนของโครงการสามารถเพิ่มขึ้นได้สูงสุดถึงร้อยละ 76 เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนยังคงยอมรับได้ กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ 21,187 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ 7.03% และอัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.001

ตาราง 5.4 วิเคราะห์ค่า NPV , IRR และ B/C ratio กรณีที่ 1 ต้นทุนเพิ่มสูงขึ้น 76%

Year	Pvif (i=7%)	Total Cost	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	1.0000	13,676,872	13,676,872	-	-	(13,676,872)	(13,676,872)
1	0.9346	1,575,059	1,472,050	3,159,000	2,952,401	1,583,941	1,480,351
2	0.8734	1,653,812	1,444,440	3,316,950	2,897,024	1,663,138	1,452,585
3	0.8163	1,736,503	1,417,507	3,482,798	2,843,008	1,746,295	1,425,500
4	0.7629	1,823,328	1,391,017	3,656,937	2,789,878	1,833,609	1,398,861
5	0.7130	1,914,494	1,365,034	3,839,784	2,737,766	1,925,290	1,372,732
6	0.6663	1,987,436	1,324,228	4,031,773	2,686,371	2,044,338	1,362,142
7	0.6227	2,024,154	1,260,441	4,031,773	2,510,585	2,007,620	1,250,145
8	0.5820	2,062,124	1,200,156	4,031,773	2,346,492	1,969,649	1,146,336
9	0.5439	2,101,395	1,142,949	4,031,773	2,192,882	1,930,379	1,049,933
10	0.5083	2,142,015	1,088,786	5,603,503	2,848,261	3,461,488	1,759,474
			26,783,480		26,804,667		21,187

$$\text{NPV} = 21,187$$

$$\text{IRR} = 7.03\%$$

$$\text{B/C ratio} = 1.001$$

ในกรณีที่ต้นทุนของโครงการเพิ่มขึ้น 77% เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนไม่อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ ผลการคำนวณแสดงได้ในตาราง 5.5 นี้

ตาราง 5.5 วิเคราะห์ค่า NPV , IRR และ B/C ratio กรณีต้นทุนเพิ่มสูงขึ้น 77%

Year	Pvif (i=7%)	Total Cost	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	1.0000	13,754,582	13,754,582	-	-	(13,754,582)	(13,754,582)
1	0.9346	1,584,008	1,480,414	3,159,000	2,952,401	1,574,992	1,471,987
2	0.8734	1,663,209	1,452,647	3,316,950	2,897,024	1,653,741	1,444,378
3	0.8163	1,746,369	1,425,561	3,482,798	2,843,008	1,736,428	1,417,446
4	0.7629	1,833,688	1,398,920	3,656,937	2,789,878	1,823,250	1,390,957
5	0.7130	1,925,372	1,372,790	3,839,784	2,737,766	1,914,412	1,364,976
6	0.6663	1,998,728	1,331,752	4,031,773	2,686,371	2,033,046	1,354,618
7	0.6227	2,035,655	1,267,602	4,031,773	2,510,585	1,996,119	1,242,983
8	0.5820	2,073,841	1,206,975	4,031,773	2,346,492	1,957,933	1,139,517
9	0.5439	2,113,334	1,149,443	4,031,773	2,192,882	1,918,439	1,043,439
10	0.5083	2,154,186	1,094,973	5,603,503	2,848,261	3,449,318	1,753,288
			26,935,659		26,804,667		(130,992)

$$\text{NPV} = (130,992)$$

$$\text{IRR} = 6.81\%$$

$$\text{B/C ratio} = 0.995$$

จากการคำนวณในกรณีที่ต้นทุนของโครงการเพิ่มขึ้น 77% เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนไม่อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ กล่าวคือ NPV มีค่าเท่ากับ -130,992 จำนวนค่า IRR เท่ากับ 6.81% และ B/C ratio มีค่าเท่ากับ 0.995 ซึ่งไม่อยู่ในเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนที่สามารถยอมรับได้

กรณีที่ 2 เมื่อสมมติให้ผลตอบแทนลดลง เมื่อต้นทุนคงที่ และอัตราส่วนลดร้อยละ 7 เท่าเดิม จากตาราง 5.6 แสดงค่าของ NPV , IRR และ B/C ratio ในกรณีที่อัตราส่วนลดเท่ากับร้อยละ 7 เมื่อสมมติให้ผลตอบแทนลดลง และต้นทุนคงที่ พบว่าผลตอบแทนของโครงการสามารถลดลงได้ต่ำสุดถึงร้อยละ 43 เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนยังคงยอมรับได้ กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของ

ผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ 60,774 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ 7.15% และอัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.004

ตาราง 5.6 วิเคราะห์ค่า NPV , IRR และ B/C ratio กรณีที่ 2 ผลตอบแทนลดลงได้ต่ำสุดถึง 43%

Year	Pvif (i=7%)	Total Cost	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	1.0000	7,770,950	7,770,950	-	-	(7,770,950)	(7,770,950)
1	0.9346	894,920	836,392	1,800,630	1,682,869	905,710	846,477
2	0.8734	939,666	820,704	1,890,662	1,651,304	950,996	830,599
3	0.8163	986,649	805,402	1,985,195	1,620,514	998,545	815,113
4	0.7629	1,035,982	790,350	2,084,454	1,590,230	1,048,473	799,880
5	0.7130	1,087,781	775,588	2,188,677	1,560,527	1,100,896	784,939
6	0.6663	1,129,225	752,402	2,298,111	1,531,231	1,168,886	778,829
7	0.6227	1,150,087	716,159	2,298,111	1,431,034	1,148,023	714,874
8	0.5820	1,171,661	681,907	2,298,111	1,337,501	1,126,449	655,594
9	0.5439	1,193,974	649,403	2,298,111	1,249,943	1,104,137	600,540
10	0.5083	1,217,054	618,629	3,193,997	1,623,509	1,976,943	1,004,880
			15,217,887		15,278,660		60,774

$$\text{NPV} = 60,774$$

$$\text{IRR} = 7.15\%$$

$$\text{B/C ratio} = 1.004$$

ในกรณีที่ต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนลดลง 44% เมื่อเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนไม่อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ -207,273 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ 6.47% และอัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 0.986 ผลการคำนวณแสดงได้ในตาราง 5.7 นี้

ตาราง 5.7 วิเคราะห์ค่า NPV , IRR และ B/C ratio กรณีที่ 2 ผลตอบแทนลดลงได้ต่ำสุดถึง 44%

Year	Pvif (i=7%)	Total Cost	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	1.0000	7,770,950	7,770,950	-	-	(7,770,950)	(7,770,950)
1	0.9346	894,920	836,392	1,769,040	1,653,345	874,120	816,953
2	0.8734	939,666	820,704	1,857,492	1,622,334	917,826	801,629
3	0.8163	986,649	805,402	1,950,367	1,592,084	963,717	786,682
4	0.7629	1,035,982	790,350	2,047,885	1,562,331	1,011,903	771,981
5	0.7130	1,087,781	775,588	2,150,279	1,533,149	1,062,498	757,561
6	0.6663	1,129,225	752,402	2,257,793	1,504,368	1,128,568	751,965
7	0.6227	1,150,087	716,159	2,257,793	1,405,928	1,107,706	689,768
8	0.5820	1,171,661	681,907	2,257,793	1,314,036	1,086,132	632,129
9	0.5439	1,193,974	649,403	2,257,793	1,228,014	1,063,819	578,611
10	0.5083	1,217,054	618,629	3,137,962	1,595,026	1,920,908	976,397
			15,217,887		15,010,614		(207,273)

$$\text{NPV} = -207,273$$

$$\text{IRR} = 6.47\%$$

$$\text{B/C ratio} = 0.986$$

กรณีที่ 3 เมื่อสมมติให้ผลตอบแทนลดลง ต้นทุนเพิ่มขึ้น และอัตราส่วนลดร้อยละ 7 เท่าเดิม จากตาราง 5.6 แสดงค่าของ NPV , IRR และ B/C ratio ในกรณีที่อัตราส่วนลดเท่ากับร้อยละ 7 เมื่อสมมติให้ผลตอบแทนลดลง และต้นทุนเพิ่มขึ้น พบว่าผลตอบแทนของโครงการสามารถลดลงได้ต่ำสุดถึงร้อยละ 27 และต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 27 เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนยังคงยอมรับได้ กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ 240,691 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ 7.48% และอัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.012

ตาราง 5.8 วิเคราะห์ค่า NPV , IRR และ B/C ratio กรณีที่ 3 ต้นทุนเพิ่มขึ้นสูงสุด 27% ผลตอบแทน
ลดลงต่ำสุด 27%

Year	Pvif (i=7%)	Total Cost	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	1.0000	9,869,107	9,869,107	-	-	(9,869,107)	(9,869,107)
1	0.9346	1,136,548	1,062,218	2,306,070	2,155,253	1,169,522	1,093,035
2	0.8734	1,193,376	1,042,294	2,421,374	2,114,828	1,227,998	1,072,533
3	0.8163	1,253,045	1,022,860	2,542,442	2,075,396	1,289,398	1,052,535
4	0.7629	1,315,697	1,003,745	2,669,564	2,036,611	1,353,867	1,032,865
5	0.7130	1,381,482	984,996	2,803,042	1,998,569	1,421,561	1,013,573
6	0.6663	1,434,115	955,551	2,943,195	1,961,051	1,509,079	1,005,499
7	0.6227	1,460,611	909,522	2,943,195	1,832,727	1,482,584	923,205
8	0.5820	1,488,010	866,022	2,943,195	1,712,939	1,455,185	846,917
9	0.5439	1,516,347	824,741	2,943,195	1,600,804	1,426,847	776,062
10	0.5083	1,545,659	785,658	4,090,557	2,079,230	2,544,899	1,293,572
			19,326,716		19,567,407		240,691

$$\text{NPV} = 240,691$$

$$\text{IRR} = 7.48\%$$

$$\text{B/C ratio} = 1.012$$

ในกรณีที่ต้นทุนเพิ่มขึ้น 27% ผลตอบแทนลดลง 28% เมื่อเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนไม่อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ -27,356 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ 6.95% และอัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 0.999 ผลการคำนวณแสดงได้ในตาราง 5.9

ตาราง 5.9 วิเคราะห์ค่า NPV , IRR และ B/C ratio กรณีที่ 3 ต้นทุนเพิ่มขึ้นสูงสุด 27% ผลตอบแทน
ลดลงต่ำสุด 28%

Year	Pvif (i=7%)	Total Cost	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	1.0000	9,869,107	9,869,107	-	-	(9,869,107)	(9,869,107)
1	0.9346	1,136,548	1,062,218	2,274,480	2,125,729	1,137,932	1,063,511
2	0.8734	1,193,376	1,042,294	2,388,204	2,085,857	1,194,828	1,043,563
3	0.8163	1,253,045	1,022,860	2,507,614	2,046,965	1,254,570	1,024,105
4	0.7629	1,315,697	1,003,745	2,632,995	2,008,712	1,317,298	1,004,967
5	0.7130	1,381,482	984,996	2,764,645	1,971,192	1,383,163	986,195
6	0.6663	1,434,115	955,551	2,902,877	1,934,187	1,468,761	978,636
7	0.6227	1,460,611	909,522	2,902,877	1,807,621	1,442,266	898,099
8	0.5820	1,488,010	866,022	2,902,877	1,689,474	1,414,867	823,452
9	0.5439	1,516,347	824,741	2,902,877	1,578,875	1,386,530	754,133
10	0.5083	1,545,659	785,658	4,034,522	2,050,748	2,488,864	1,265,089
			19,326,716		19,299,360		(27,356)

$$\text{NPV} = -27,356$$

$$\text{IRR} = 6.95\%$$

$$\text{B/C ratio} = 0.999$$