

บทที่ 5

ผลการศึกษา

เมื่อนำผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน ของโครงการผลิตสารแซนโทฟิลจากดอกดาวเรือง จากบทที่ 4 มาทำการคำนวณ เพื่อหาเกณฑ์ความเหมาะสมหรือความเป็นไปได้ ในการตัดสินใจลงทุนดำเนินโครงการผลิตสารแซนโทฟิลจากดอกดาวเรือง โดยใช้อัตราส่วนลดเท่ากับ ร้อยละ 10 จะได้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

5.1 ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการ

ผลการศึกษาการตัดสินใจในการลงทุนในส่วนนี้เป็นผลการวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (Net Present Value : NPV) อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) และอัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (Benefit-Cost ratio : B/C ratio) ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ดังตาราง 5.1 และ 5.2

ตาราง 5.1 แสดงการวิเคราะห์ NPV , IRR และ B/C ratio ของกิจการ กรณีอัตราส่วนเท่ากับร้อยละ 10

ปีที่	Total Cost	Pvif i=10%	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	7,053,000	1.0000	7,053,000	0.00	0.00	-7,053,000	-7,053,000
1	15,365,675	0.9091	13,968,795	16,365,750	14,877,955	1,000,075	909,159
2	21,903,375	0.8264	18,101,963	24,365,750	20,136,983	2,462,375	2,035,021
3	23,899,685	0.7513	17,956,187	26,765,750	20,109,504	2,866,065	2,153,317
4	23,956,735	0.6830	16,362,772	26,765,750	18,281,367	2,809,015	1,918,595
5	24,026,490	0.6209	14,918,560	26,765,750	16,619,425	2,739,260	1,700,865
6	24,110,221	0.5645	13,609,591	26,765,750	15,108,568	2,655,530	1,498,977
7	23,209,324	0.5132	11,910,053	26,765,750	13,735,062	3,556,426	1,825,009
8	23,395,338	0.4665	10,914,098	26,765,750	12,486,420	3,370,412	1,572,322
9	23,599,953	0.4241	10,008,684	26,765,750	11,351,291	3,165,797	1,342,607
10	23,825,030	0.3855	9,185,580	26,765,750	10,319,355	2,940,720	1,133,775
	234,344,826		143,989,284	254,857,500	153,025,930	20,512,674	9,036,647

NPV	=	9,036,646 บาท
IRR	=	31.05%
B/C Ratio	=	1.06
Payback Period	=	3.44

ตาราง 5.2 แสดงการวิเคราะห์ IRR แบบ Interpolation ของโครงการ

ปีที่	กระแสเงินสดสุทธิ	Pvif i=31%	มูลค่าปัจจุบัน ของกระแสเงินสดสุทธิ	Pvif i=32%	มูลค่าปัจจุบัน ของกระแสเงินสดสุทธิ
0	-7,053,000	1.0000	-7,053,000	1.0000	-7,053,000
1	1,000,075	0.7634	763,416	0.7576	757,633
2	2,462,375	0.5827	1,434,867	0.5739	1,413,209
3	2,866,065	0.4448	1,274,888	0.4348	1,246,133
4	2,809,015	0.3396	953,825	0.3294	925,248
5	2,739,260	0.2592	710,030	0.2495	683,539
6	2,655,530	0.1979	525,440	0.1890	502,004
7	3,556,426	0.1510	537,174	0.1432	509,326
8	3,370,412	0.1153	388,609	0.1085	365,672
9	3,165,797	0.0880	278,638	0.0822	260,206
10	2,940,720	0.0672	197,579	0.0623	183,110
	20,512,674		11,467		-206,918

- มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (Net Present Value : NPV)

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ คือ การคำนวณหาผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดว่าโครงการนั้น ๆ จะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าหรือไม่ ซึ่งการคำนวณหาผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ เขียนเป็นสมการความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \left[\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} + C_0 \right] \\ \text{NPV} &= 153,025,930 - 143,989,284 \\ &= 9,036,646 \end{aligned}$$

การลงทุนของโครงการผลิตสารแซนโทฟิลจากดอกดาวเรือง มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ มีค่าเท่ากับ 9,036,646 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงว่าการลงทุนให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า

- อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR)

อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ คือ อัตราที่จะทำให้ผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายที่คิดลดเป็นค่าปัจจุบันแล้วเท่ากันพอดี อัตราดังกล่าวจึงเป็นอัตราความสามารถของเงินลงทุนที่จะก่อให้เกิดรายได้คุ้มกับเงินลงทุน (คำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ โดยคอมพิวเตอร์)

วิธีที่ 1

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

$$\text{IRR}(r) = 31.05 \%$$

วิธีที่ 2 การหา IRR แบบ Interpolation ของโครงการ (ตามตาราง 5.2)

$$\text{IRR} = \text{อัตราคิดลดตัวต่ำ} + \text{ผลต่างของอัตราคิดลดทั้งสอง} \left(\frac{\text{NPV ที่ใช้อัตราคิดลดตัวต่ำ}}{\text{ผลต่างของ NPV ที่ใช้อัตราคิดลดทั้งสอง}} \right)$$

$$\begin{aligned} \text{IRR} &= 31 + (32 - 31) \left(\frac{11,467}{11,467 - (-206,918)} \right) \\ &= 31 + (1)(0.05) \\ &= 31.05\% \end{aligned}$$

การลงทุนของโครงการผลิตสารแซนโทฟิลจากดอกดาวเรือง มีอัตราส่วนของผลตอบแทนภายในของโครงการเท่ากับ 31.05% ซึ่งเมื่อเทียบกับอัตราดอกเบี้ยปัจจุบัน (อัตราคิดลดที่กำหนด) คือ ร้อยละ 10 การลงทุนให้ผลตอบแทนสูงกว่าอัตราดอกเบี้ย แสดงว่าคุ้มค่ากับการลงทุน

- อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit – Cost Ratio : B/C Ratio)

หมายถึง เกณฑ์ที่แสดงถึงอัตราส่วนระหว่างผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับผลรวมมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนตลอดอายุของโครงการ

$$\begin{aligned} \text{B/C Ratio} &= \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} + C_0} \\ &= \frac{153,025,930}{143,989,284} \\ &= 1.06 \end{aligned}$$

การลงทุนของโครงการผลิตสารแซนโทฟิลจากดอกดาวเรืองมีอัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1.06 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าผลตอบแทนที่ได้รับให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน

- ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (Payback Period)

ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (Payback Period) หมายถึง ระยะเวลาการดำเนินงานที่มีผลทำให้ผลตอบแทนสุทธิมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนพอดี วิธีการหาระยะเวลาการคืนทุนหรือจำนวนปีที่จะทำให้กิจการได้ผลตอบแทนคุ้มกับการลงทุน สามารถคำนวณได้ตามสูตรดังนี้

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุน}}{\text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี}}$$

$$\text{Payback Period} = \frac{7,053,000}{2,051,267}$$

$$\text{Payback Period} = 3 \text{ ปี } 5 \text{ เดือน}$$

การลงทุนของโครงการผลิตสารแซนโทฟิลจากดอกดาวเรือง ระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 3 ปี 5 เดือน เมื่อกำหนดอัตราดอกเบี้ยเท่ากับร้อยละ 10 อยู่ในเกณฑ์ช่วงระยะเวลาน่าลงทุน

5.2 การวิเคราะห์ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง (Sensitivities Analysis)

การวิเคราะห์ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง เป็นการวิเคราะห์ว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรเมื่อสถานการณ์เดิมของโครงการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทำให้ทราบว่าตัวแปรอะไรบ้างที่ต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิด

การวิเคราะห์ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง ในที่นี้จะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1. ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง กรณีต้นทุนเพิ่มขึ้น อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10) และผลตอบแทนคงที่

กรณีที่ 1.1 กรณีต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 4

กรณีที่ 1.2 กรณีต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 8

กรณีที่ 1.3 กรณีต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 12

กรณีที่ 2. ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง กรณีผลตอบแทนลดลง อัตราส่วนคิดลด
คงเดิม(ร้อยละ 10)และต้นทุนคงที่

กรณีที่ 2.1 กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 3

กรณีที่ 2.2 กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 6

กรณีที่ 2.3 กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 9

กรณีที่ 3. ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง กรณีผลตอบแทนลดลง และ ต้นทุนเพิ่ม
ขึ้น อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10)

กรณีที่ 3.1 กรณีผลตอบแทนลดลง และ ต้นทุนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2

กรณีที่ 3.2 กรณีผลตอบแทนลดลง และ ต้นทุนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3

กรณีที่ 3.3 กรณีผลตอบแทนลดลง และ ต้นทุนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5

กรณีศึกษาที่ 1.1 กรณีลงทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 4 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10) และผลตอบแทนคงที่

ตาราง 5.3 แสดงผลการวิเคราะห์ NPV , IRR และ B/C ratio กรณีลงทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 4

ปีที่	Total Cost	Pvif i=10%	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	7,053,000	1.0000	7,053,000	0.00	0.00	-7,053,000	-7,053,000
1	15,794,475	0.9091	14,358,614	16,365,750	14,877,955	571,275	519,341
2	22,559,055	0.8264	18,643,847	24,365,750	20,136,983	1,806,695	1,493,136
3	24,607,205	0.7513	18,487,757	26,765,750	20,109,504	2,158,545	1,621,747
4	24,664,255	0.6830	16,846,018	26,765,750	18,281,367	2,101,495	1,435,349
5	24,734,010	0.6209	15,357,874	26,765,750	16,619,425	2,031,740	1,261,551
6	24,817,741	0.5645	14,008,968	26,765,750	15,108,568	1,948,010	1,099,601
7	23,916,844	0.5132	12,273,123	26,765,750	13,735,062	2,848,906	1,461,939
8	24,102,858	0.4665	11,244,161	26,765,750	12,486,420	2,662,892	1,242,259
9	24,307,473	0.4241	10,308,742	26,765,750	11,351,291	2,458,277	1,042,549
10	24,532,550	0.3855	9,458,360	26,765,750	10,319,355	2,233,200	860,995
	241,089,466		148,040,463	254,857,500	153,025,930	13,768,034	4,985,467

NPV = 4,985,467 บาท

IRR = 22.28%

B/C Ratio = 1.03

กรณีศึกษาที่ 1.1 ความไวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง กรณีลงทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 4 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10) และผลตอบแทนคงที่ ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 5.3 พบว่า

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ(NPV) มีค่าเท่ากับ 4,985,467 บาท อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับ 22.28% อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) มีค่าเท่ากับ 1.03

กรณีที่ 1.2 กรณีต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 8 อัตราส่วนกิตลคคงเดิม(ร้อยละ 10) และผลตอบแทนคงที่

ตาราง 5.4 แสดงผลการวิเคราะห์ NPV , IRR และ B/C ratio กรณีต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 8

ปีที่	Total Cost	Pvif i=10%	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	7,053,000	1.0000	7,053,000	0.00	0.00	-7,053,000	-7,053,000
1	16,223,275	0.9091	14,748,432	16,365,750	14,877,955	142,475	129,523
2	23,215,695	0.8264	19,186,525	24,365,750	20,136,983	1,150,055	950,459
3	25,314,725	0.7513	19,019,328	26,765,750	20,109,504	1,451,025	1,090,177
4	25,371,775	0.6830	17,329,264	26,765,750	18,281,367	1,393,975	952,104
5	25,441,530	0.6209	15,797,188	26,765,750	16,619,425	1,324,220	822,236
6	25,525,261	0.5645	14,408,344	26,765,750	15,108,568	1,240,490	700,224
7	24,624,364	0.5132	12,636,192	26,765,750	13,735,062	2,141,386	1,098,870
8	24,810,378	0.4665	11,574,224	26,765,750	12,486,420	1,955,372	912,195
9	25,014,993	0.4241	10,608,799	26,765,750	11,351,291	1,750,757	742,492
10	25,240,070	0.3855	9,731,140	26,765,750	10,319,355	1,525,680	588,216
	247,835,066		152,092,436	254,857,500	153,025,930	7,022,434	933,495

NPV = 933,495 บาท

IRR = 12.49%

B/C Ratio = 1.01

กรณีที่ 1.2 ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง กรณีต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 8 อัตราส่วนกิตลคคงเดิม(ร้อยละ 10) และผลตอบแทนคงที่ ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 5.4 พบว่า

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ 933,495 บาท อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับ 12.49% อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) มีค่าเท่ากับ 1.01

กรณีที่ 1.3 กรณีต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 12 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10) และผลตอบแทนคงที่

ตาราง 5.5 แสดงผลการวิเคราะห์ NPV , IRR และ B/C ratio กรณีต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 12

ปีที่	Total Cost	Pvif i=10%	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	7,053,000	1.0000	7,053,000	0.00	0.00	-7,053,000	-7,053,000
1	16,652,075	0.9091	15,138,250	16,365,750	14,877,955	-286,325	-260,295
2	23,873,295	0.8264	19,729,996	24,365,750	20,136,983	492,455	406,988
3	26,022,245	0.7513	19,550,898	26,765,750	20,109,504	743,505	558,606
4	26,079,295	0.6830	17,812,509	26,765,750	18,281,367	686,455	468,858
5	26,149,050	0.6209	16,236,503	26,765,750	16,619,425	616,700	382,922
6	26,232,781	0.5645	14,807,721	26,765,750	15,108,568	532,970	300,847
7	25,331,884	0.5132	12,999,626	26,765,750	13,735,062	1,433,866	735,800
8	25,517,898	0.4665	11,904,288	26,765,750	12,486,420	1,247,852	582,132
9	25,722,513	0.4241	10,908,857	26,765,750	11,351,291	1,043,237	442,434
10	25,947,590	0.3855	10,003,919	26,765,750	10,319,355	818,160	315,436
	254,581,626		156,145,202	254,857,500	153,025,930	275,874	-3,119,272

NPV = - 3,119,272 บาท

IRR = 0.57%

B/C Ratio = 0.98

กรณีที่ 1.3 ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง กรณีต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 12 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10) และผลตอบแทนคงที่ ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 5.5 พบว่า

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ - 3,119,272 บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับ 0.57% อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) มีค่าเท่ากับ 0.98

กรณี 2.1 กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 3 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10) และต้นทุนแทนคงที่

ตาราง 5.6 แสดงผลการวิเคราะห์ NPV , IRR และ B/C ratio กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 3

ปีที่	Total Cost	Pvif i=10%	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	7,053,000	1.0000	7,053,000	0.00	0.00	-7,053,000	-7,053,000
1	15,365,675	0.9091	13,968,795	15,885,750	14,441,591	520,075	472,795
2	21,903,375	0.8264	18,101,963	23,645,750	19,541,942	1,742,375	1,439,979
3	23,899,685	0.7513	17,956,187	25,973,750	19,514,463	2,104,065	1,580,815
4	23,956,735	0.6830	16,362,772	25,973,750	17,740,421	2,047,015	1,398,139
5	24,026,490	0.6209	14,918,560	25,973,750	16,127,655	1,977,260	1,227,723
6	24,110,221	0.5645	13,609,591	25,973,750	14,661,505	1,893,530	1,068,848
7	23,209,324	0.5132	11,910,053	25,973,750	13,328,641	2,794,426	1,433,982
8	23,395,338	0.4665	10,914,098	25,973,750	12,116,946	2,608,412	1,216,843
9	23,599,953	0.4241	10,008,684	25,973,750	11,015,406	2,403,797	1,019,444
10	23,825,030	0.3855	9,185,580	25,973,750	10,014,005	2,178,720	839,991
	234,344,826		143,989,284	247,321,500	148,502,574	13,216,674	4,645,561

NPV = 4,645,561 บาท

IRR = 21.48%

B/C Ratio = 1.03

กรณีที่ 2.1 ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 3 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10) และผลตอบแทนคงที่ ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 5.6 พบว่า

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ 4,645,561 บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับ 21.48% อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) มีค่าเท่ากับ 1.03

กรณีศึกษาที่ 2.2 กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 6 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10) และต้นทุนแทนคงที่

ตาราง 5.7 แสดงผลการวิเคราะห์ NPV , IRR และ B/C ratio กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 6

ปีที่	Total Cost	Pvif i=10%	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	7,053,000	1.0000	7,053,000	0.00	0.00	-7,053,000	-7,053,000
1	15,365,675	0.9091	13,968,795	15,405,750	14,005,227	40,075	36,432
2	21,903,375	0.8264	18,101,963	22,925,750	18,946,901	1,022,375	844,938
3	23,899,685	0.7513	17,956,187	25,181,750	18,919,421	1,312,065	985,774
4	23,956,735	0.6830	16,362,772	25,181,750	17,199,474	1,255,015	857,192
5	24,026,490	0.6209	14,918,560	25,181,750	15,635,886	1,185,260	735,953
6	24,110,221	0.5645	13,609,591	25,181,750	14,214,441	1,101,530	621,785
7	23,209,324	0.5132	11,910,053	25,181,750	12,922,219	2,002,426	1,027,561
8	23,395,338	0.4665	10,914,098	25,181,750	11,747,472	1,816,412	847,370
9	23,599,953	0.4241	10,008,684	25,181,750	10,679,520	1,611,797	683,559
10	23,825,030	0.3855	9,185,580	25,181,750	9,708,655	1,386,720	534,641
	234,344,826		143,989,284	239,785,500	143,979,217	5,680,674	122,204

NPV = 122,204 บาท

IRR = 10.33%

B/C Ratio = 1.00

กรณีศึกษาที่ 2.2 ความไวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 6 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10) และผลตอบแทนคงที่ ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 5.7 พบว่า

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ 122,204 บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับ 10.33% อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) มีค่าเท่ากับ 1.00

กรณี 2.3 กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 9 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10) และต้นทุนแทนกงที่

ตาราง 5.8 แสดงผลการวิเคราะห์ NPV , IRR และ B/C ratio กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 9

ปีที่	Total Cost	Pvif i=10%	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	7,053,000	1.0000	7,053,000	0.00	0.00	-7,053,000	-7,053,000
1	15,365,675	0.9091	13,968,795	14,925,750	13,568,864	40,075	-399,932
2	21,903,375	0.8264	18,101,963	22,205,750	18,351,860	1,022,375	249,897
3	23,899,685	0.7513	17,956,187	24,389,750	18,324,380	1,312,065	390,733
4	23,956,735	0.6830	16,362,772	24,389,750	16,658,527	1,255,015	316,245
5	24,026,490	0.6209	14,918,560	24,389,750	15,144,116	1,185,260	244,184
6	24,110,221	0.5645	13,609,591	24,389,750	13,767,378	1,101,530	174,721
7	23,209,324	0.5132	11,910,053	24,389,750	12,515,798	2,002,426	621,140
8	23,395,338	0.4665	10,914,098	24,389,750	11,377,998	1,816,412	477,896
9	23,599,953	0.4241	10,008,684	24,389,750	10,343,635	1,611,797	347,674
10	23,825,030	0.3855	9,185,580	24,389,750	9,403,304	1,386,720	229,290
	234,344,826		143,989,284	232,249,500	139,455,861	5,680,674	-4,401,152

NPV = -4,401,152 บาท

IRR = - 4.12%

B/C Ratio = 0.97

กรณีที่ 2.3 ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 9 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10) และผลตอบแทนคงที่ ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 5.8 พบว่า

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ - 4,401,152 บาท อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับ 10.33% อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) มีค่าเท่ากับ 1.00

กรณีศึกษาที่ 3.1 กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 2 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10)

ตาราง 5.9 แสดงผลการวิเคราะห์ NPV,IRR และB/C ratio กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนเพิ่มร้อยละ 2

ปีที่	Total Cost	Pvif i=10%	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	7,053,000	1.0000	7,053,000	0.00	0.00	-7,053,000	-7,053,000
1	15,580,075	0.9091	14,163,705	16,045,750	14,857,045	465,675	423,341
2	22,231,095	0.8264	18,372,806	23,885,750	19,740,289	1,654,655	1,367,483
3	24,253,445	0.7513	18,221,972	26,237,750	19,712,810	1,984,305	1,490,838
4	24,310,495	0.6830	16,604,395	26,237,750	17,920,736	1,927,255	1,316,341
5	24,380,250	0.6209	15,138,217	26,237,750	16,291,578	1,857,500	1,153,361
6	24,463,981	0.5645	13,809,279	26,237,750	14,810,526	1,773,770	1,001,247
7	23,563,084	0.5132	12,091,588	26,237,750	13,464,114	2,674,666	1,372,527
8	23,749,098	0.4665	11,079,129	26,237,750	12,240,104	2,488,652	1,160,975
9	23,953,713	0.4241	10,158,713	26,237,750	11,127,367	2,284,037	968,655
10	24,178,790	0.3855	9,321,970	26,237,750	10,115,788	2,058,960	793,818
	237,717,026		146,014,774	249,883,500	150,010,359	12,116,474	3,995,585

NPV = 3,995,585 บาท

IRR = 20.01%

B/C Ratio = 1.03

กรณีศึกษาที่ 3.1 ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง กรณีผลตอบแทนลดลง และต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 2 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10) ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 5.9 พบว่า

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ 3,995,585 บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับ 20.01% อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) มีค่าเท่ากับ 1.03

กรณีศึกษาที่ 3.2 กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10)

ตาราง 5.10 แสดงผลการวิเคราะห์ NPV,IRR และB/C ratio กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนเพิ่มร้อยละ 3

ปีที่	Total Cost	Pvif i=10%	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	7,053,000	1.0000	7,053,000	0.00	0.00	-7,053,000	-7,053,000
1	15,867,275	0.9091	14,261,159	15,885,750	14,441,591	198,475	180,432
2	22,395,045	0.8264	18,508,302	23,645,750	19,541,942	1,250,705	1,033,640
3	24,430,325	0.7513	18,354,865	25,973,750	19,514,463	1,543,425	1,159,598
4	24,487,375	0.6830	16,725,207	25,973,750	17,740,421	1,486,375	1,015,214
5	24,557,130	0.6209	15,248,046	25,973,750	16,127,655	1,416,620	879,610
6	24,640,861	0.5645	13,909,123	25,973,750	14,661,505	1,332,890	752,381
7	23,739,964	0.5132	12,182,355	25,973,750	13,328,641	2,233,786	1,146,285
8	23,925,597	0.4665	11,161,645	25,973,750	12,116,946	2,047,772	955,301
9	24,130,593	0.4241	10,233,727	25,973,750	11,015,406	1,843,157	781,678
10	24,355,670	0.3855	9,390,165	25,973,750	10,014,005	1,618,080	623,840
	239,403,216		147,027,594	247,321,500	148,502,574	7,918,284	1,474,980

NPV = 1,474,980 บาท

IRR = 13.89%

B/C Ratio = 1.01

กรณีศึกษาที่ 3.2 ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง กรณีผลตอบแทนลดลง และต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10) ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 5.10 พบว่า

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ 1,474,980 บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับ 13.89% อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) มีค่าเท่ากับ 1.01

กรณีศึกษาที่ 3.3 กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10)

ตาราง 5.11 แสดงผลการวิเคราะห์ NPV,IRR และB/C ratio กรณีผลตอบแทนลดและต้นทุนเพิ่มร้อยละ 5

ปีที่	Total Cost	Pvif i=10%	PV Cost	Benefit	PV Benefit	Net Benefit	PV Net Benefit
0	7,053,000	1.0000	7,053,000	0.00	0.00	-7,053,000	-7,053,000
1	15,901,675	0.9091	14,456,068	15,565,750	14,150,682	(335,925)	(305,386)
2	22,723,125	0.8264	18,779,442	23,165,750	19,145,248	442,625	365,806
3	24,784,085	0.7513	18,620,650	25,445,750	19,117,769	661,665	497,119
4	24,841,135	0.6830	16,966,829	25,445,750	17,379,790	604,615	412,960
5	24,910,890	0.6209	15,467,703	25,445,750	15,799,809	534,860	332,106
6	24,994,621	0.5645	14,108,812	25,445,750	14,363,463	451,130	254,651
7	24,093,724	0.5132	12,363,890	25,445,750	13,057,693	1352,026	693,803
8	24,279,738	0.4665	11,326,677	25,445,750	11,870,630	1,166,012	543,953
9	24,484,353	0.4241	10,383,756	25,445,750	10,791,482	961,397	407,726
10	24,709,430	0.3855	9,526,555	25,445,750	9,810,438	736,320	283,883
	242,775,776		149,053,382	242,297,500	145,487,003	-478,276	-3,566,379

NPV = -3,566,379 บาท

IRR = -1.01%

B/C Ratio = 0.98

กรณีศึกษาที่ 3.3 ความไว้วางใจต่อเหตุเปลี่ยนแปลง กรณีผลตอบแทนลดลง และต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 อัตราส่วนคิดลดคงเดิม(ร้อยละ 10) ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 5.11 พบว่า

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ -3,566,379 บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับ -1.01% อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) มีค่าเท่ากับ 0.98