



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์ทางการเงิน

ตารางที่ 10 แสดงการคำนวณการวิเคราะห์ทางการเงินโครงการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาคาร  
IRR 17.93  
0.17932779

ปี	ต้นทุน	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	อัตราส่วนลด (12%)	PV ต้นทุน	PV ผลตอบแทน	PV ผลตอบแทนสุทธิ	IRR
0	30,298,500	0	-30,298,500	1	30,298,500	0	-30,298,500	-30,298,500
1	940,000	7,384,270	6,444,270	0.893	839,286	6,593,098	5,753,813	5,464,359
2	968,200	7,605,798	6,637,598	0.797	771,843	6,063,296	5,291,453	4,772,456
3	997,246	7,833,972	6,836,726	0.712	709,820	5,576,067	4,866,247	4,168,162
4	1,027,163	8,068,991	7,041,828	0.636	652,781	5,127,990	4,475,209	3,640,385
5	1,057,978	8,311,061	7,253,083	0.567	600,325	4,715,919	4,115,594	3,179,435
6	1,628,801	8,560,393	-7,727,408	0.507	8,251,907	4,336,961	-3,914,945	-2,872,279
7	1,122,409	8,817,205	7,694,795	0.452	507,721	3,988,456	3,480,735	2,425,243
8	1,156,081	9,081,721	7,925,639	0.404	466,922	3,667,955	3,201,033	2,118,156
9	1,190,764	9,354,172	8,163,408	0.361	429,401	3,373,208	2,943,807	1,849,953
10	1,226,487	9,634,797	8,408,311	0.322	394,896	3,102,147	2,707,251	1,615,710
11	1,882,025	9,923,841	-8,958,184	0.287	5,428,131	2,852,867	-2,575,264	-1,459,621
12	1,301,180	10,221,557	8,920,377	0.257	333,980	2,623,619	2,289,639	1,232,449
13	1,340,215	10,528,203	9,187,988	0.229	307,143	2,412,792	2,105,650	1,076,395
14	1,380,422	10,844,049	9,463,628	0.205	282,462	2,218,907	1,936,446	940,100
15	1,421,834	11,169,371	9,747,537	0.183	259,764	2,040,602	1,780,838	821,064
16	21,889,442	11,504,452	-10,384,990	0.163	3,570,642	1,876,625	-1,694,017	-741,743
17	1,508,424	11,849,586	10,341,162	0.146	219,693	1,725,825	1,506,132	626,300
18	1,553,677	12,205,073	10,651,396	0.130	202,039	1,587,143	1,385,103	546,997
19	1,600,287	12,571,225	10,970,938	0.116	185,804	1,459,604	1,273,800	477,736
20	1,648,296	12,948,362	11,300,066	0.104	170,873	1,342,315	1,171,441	417,244
รวม	108,798,432	198,418,100	89,619,669		54,883,934	66,685,397	11,801,463	0

มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV)	11,801,463 บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)	17.93 %
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)	1.22
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	10.97 ปี

ตารางที่ 2ก แสดงการคำนวณการวิเคราะห์ทางการเงินโครงการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
กรณีที่ 1 กำหนดให้อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับอัตราส่วนลด จะส่งผลให้ผลตอบแทนลดลงได้เท่าไร

ปีที่	ต้นทุน	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	อัตราส่วนลด (12%)	PV ต้นทุน	PV ผลตอบแทน	PV ผลตอบแทนสุทธิ	IRR
0	30,298,500	0	-30,298,500	1	30,298,500	0	-30,298,500	12.00
1	940,000	6,077,459	5,137,459	0.893	839,286	5,426,303	4,587,017	0.12
2	968,200	6,259,783	5,291,583	0.797	771,843	4,990,261	4,218,418	
3	997,246	6,447,577	5,450,331	0.712	709,820	4,589,258	3,879,438	
4	1,027,163	6,641,004	5,613,841	0.636	652,781	4,220,478	3,567,697	
5	1,057,978	6,840,234	5,782,256	0.567	600,325	3,881,332	3,281,007	
6	1,087,801	7,045,441	-9,242,360	0.507	8,251,907	3,569,440	-4,682,467	
7	1,122,409	7,256,804	6,134,395	0.452	507,721	3,282,610	2,774,889	
8	1,156,081	7,474,508	6,318,427	0.404	466,922	3,018,829	2,551,907	
9	1,190,764	7,698,744	6,507,980	0.361	429,401	2,776,244	2,346,843	
10	1,226,487	7,929,706	6,703,219	0.322	394,896	2,553,153	2,158,257	
11	1,882,025	8,167,597	-10,714,428	0.287	5,428,131	2,347,989	-3,080,142	
12	1,301,180	8,412,625	7,111,445	0.257	333,980	2,159,311	1,825,331	
13	1,340,215	8,665,004	7,324,789	0.229	307,143	1,985,795	1,678,652	
14	1,380,422	8,924,954	7,544,532	0.205	282,462	1,826,222	1,543,761	
15	1,421,834	9,192,703	7,770,868	0.183	259,764	1,679,472	1,419,709	
16	21,889,442	9,468,484	-12,420,959	0.163	3,570,642	1,544,515	-2,026,127	
17	1,508,424	9,752,538	8,244,114	0.146	219,693	1,420,402	1,200,709	
18	1,553,677	10,045,114	8,491,438	0.130	202,039	1,306,263	1,104,223	
19	1,600,287	10,346,468	8,746,181	0.116	185,804	1,201,295	1,015,491	
20	1,648,296	10,656,862	9,008,566	0.104	170,873	1,104,762	933,889	
รวม	108,798,432	163,303,609	54,505,177		54,883,934	54,883,934	0	17.70%

มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV)	0 บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)	12.00 %
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)	1.00
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	13.32 ปี

ผลตอบแทนรวมของโครงการสามารถลดลงได้เท่ากับ  
จึงจะทำให้อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับอัตราส่วนลดที่กำหนด

ตารางที่ 3ก แสดงการคำนวณการวิเคราะห์ทางการเงินโครงการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 กรณีที่ 2 เมื่อกำหนดให้อัตรผลตอบแทนภายในมีค่าเท่ากับอัตราส่วนลด  
 จะส่งผลให้ค่าใช้ซ้ำในการลงทุนก่อสร้างเพิ่มขึ้นได้เท่าไร

ปีที่	ต้นทุน	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	PWF (12%)	PV ต้นทุน	PV ผลตอบแทน	PV ผลตอบแทนสุทธิ	IRR
0	42,099,963	0	-42,099,963	1	42,099,963	0	-42,099,963	-42,099,963
1	940,000	7,384,270	6,444,270	0.893	839,286	6,593,098	5,753,813	5,753,813
2	968,200	7,605,798	6,637,598	0.797	771,843	6,063,296	5,291,453	5,291,453
3	997,246	7,833,972	6,836,726	0.712	709,820	5,576,067	4,866,247	4,866,247
4	1,027,163	8,068,991	7,041,828	0.636	652,781	5,127,990	4,475,209	4,475,209
5	1,057,978	8,311,061	7,253,083	0.567	600,325	4,715,919	4,115,594	4,115,594
6	1,628,801	8,560,393	-7,227,408	0.507	8,251,907	4,336,961	-3,914,945	-3,914,945
7	1,122,409	8,817,205	7,694,795	0.452	507,721	3,988,456	3,480,735	3,480,735
8	1,156,081	9,081,721	7,925,639	0.404	466,922	3,667,955	3,201,033	3,201,033
9	1,190,764	9,354,172	8,163,408	0.361	429,401	3,373,208	2,943,807	2,943,807
10	1,226,487	9,634,797	8,408,311	0.322	394,896	3,102,147	2,707,251	2,707,251
11	1,882,025	9,923,841	-8,958,184	0.287	5,428,131	2,852,867	-2,575,264	-2,575,264
12	1,301,180	10,221,557	8,920,377	0.257	333,980	2,623,619	2,289,639	2,289,639
13	1,340,215	10,528,203	9,187,988	0.229	307,143	2,412,792	2,105,650	2,105,650
14	1,380,422	10,844,049	9,463,628	0.205	282,462	2,218,907	1,936,446	1,936,446
15	1,421,834	11,169,371	9,747,537	0.183	259,764	2,040,602	1,780,838	1,780,838
16	21,889,442	11,504,452	-10,384,990	0.163	3,570,642	1,876,625	-1,694,017	-1,694,017
17	1,508,424	11,849,586	10,341,162	0.146	219,693	1,725,825	1,506,132	1,506,132
18	1,553,677	12,205,073	10,651,396	0.130	202,039	1,587,143	1,385,103	1,385,103
19	1,600,287	12,571,225	10,970,938	0.116	185,804	1,459,604	1,273,800	1,273,800
20	1,648,296	12,948,362	11,300,066	0.104	170,873	1,342,315	1,171,441	1,171,441
รวม	120,599,894	198,418,100	77,818,206		66,685,397	66,685,397	0	0

มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV)	บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)	12.00 %
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)	1.00
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	12.16 ปี

ค่าใช้ซ้ำในการลงทุนในการก่อสร้างสามารถเพิ่มได้

108.15%

ตารางที่ 4ก แสดงการคำนวณการวิเคราะห์ทางการเงินโครงการจัดการרוניתพลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 กรณีที่ 3 เมื่อกำหนดให้อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับอัตราส่วนลด  
 จะส่งผลให้ค่าอุปกรณที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นได้เป็นเท่าไร

ปีที่	ต้นทุน	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	PWF (12%)	PV ต้นทุน	PV ผลตอบแทน	PV ผลตอบแทนสุทธิ	IRR
0	35,595,847	0	-35,595,847	1	35,595,847	0	-35,595,847	12.00
1	940,000	7,384,270	6,444,270	0.893	839,286	6,593,098	5,753,813	0.12
2	968,200	7,605,798	6,637,598	0.797	771,843	6,063,296	5,291,453	
3	997,246	7,833,972	6,836,726	0.712	709,820	5,576,067	4,866,247	
4	1,027,163	8,068,991	7,041,828	0.636	652,781	5,127,990	4,475,209	
5	1,057,978	8,311,061	7,253,083	0.567	600,325	4,715,919	4,115,594	
6	22,428,877	8,560,393	-13,868,485	0.507	11,363,167	4,336,961	-7,026,206	
7	1,122,409	8,817,205	7,694,795	0.452	507,721	3,988,456	3,480,735	
8	1,156,081	9,081,721	7,925,639	0.404	466,922	3,667,955	3,201,033	
9	1,190,764	9,354,172	8,163,408	0.361	429,401	3,373,208	2,943,807	
10	1,226,487	9,634,797	8,408,311	0.322	394,896	3,102,147	2,707,251	
11	26,001,216	9,923,841	-16,077,375	0.287	7,474,728	2,852,867	-4,621,861	
12	1,301,180	10,221,557	8,920,377	0.257	333,980	2,623,619	2,289,639	
13	1,340,215	10,528,203	9,187,988	0.229	307,143	2,412,792	2,105,650	
14	1,380,422	10,844,049	9,463,628	0.205	282,462	2,218,907	1,936,446	
15	1,421,834	11,169,371	9,747,537	0.183	259,764	2,040,602	1,780,838	
16	30,142,536	11,504,452	-18,638,083	0.163	4,916,900	1,876,625	-3,040,275	
17	1,508,424	11,849,586	10,341,162	0.146	219,693	1,725,825	1,506,132	
18	1,553,677	12,205,073	10,651,396	0.130	202,039	1,587,143	1,385,103	
19	1,600,287	12,571,225	10,970,938	0.116	185,804	1,459,604	1,273,800	
20	1,648,296	12,948,362	11,300,066	0.104	170,873	1,342,315	1,171,441	
รวม	135,609,139	198,418,100	62,808,961		66,685,397	66,685,397	0	

ค่าอุปกรณที่มีประสิทธิภาพสามารถเพิ่มได้ 40.41%

มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV)	บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)	12.00 %
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)	1.00
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	13.67 ปี

ตารางที่ 5ก แสดงการคำนวณการวิเคราะห์ทางการเงินโครงการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 กรณีที่ 4 เมื่อกำหนดให้อัตราผลตอบแทนภายในมีค่าเท่ากับอัตราส่วนลด และค่าใช้จ่ายในการลงทุนก่อสร้างเพิ่มขึ้น 100% IRR 12.00  
 0.12  
 จะส่งผลให้ผลตอบแทนลดลงได้เท่าไร

ปีที่	ต้นทุน	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	PWF (12%)	PV ต้นทุน	PV ผลตอบแทน	PV ผลตอบแทนสุทธิ	IRR
0	41,210,500	0	-41,210,500	1	41,210,500	0	-41,210,500	-41,210,500
1	940,000	7,285,777	6,345,777	0.893	839,286	6,505,158	5,665,872	5,665,872
2	968,200	7,504,350	6,536,150	0.797	771,843	5,982,422	5,210,579	5,210,579
3	997,246	7,729,481	6,732,235	0.712	709,820	5,501,692	4,791,872	4,791,872
4	1,027,163	7,961,365	6,934,202	0.636	652,781	5,059,592	4,406,811	4,406,811
5	1,057,978	8,200,206	7,142,228	0.567	600,325	4,653,017	4,052,692	4,052,692
6	1,628,801	8,446,213	-7,841,588	0.507	8,251,907	4,279,114	-3,972,793	-3,972,793
7	1,122,409	8,699,599	7,577,190	0.452	507,721	3,935,257	3,427,536	3,427,536
8	1,156,081	8,960,587	7,804,505	0.404	466,922	3,619,031	3,152,109	3,152,109
9	1,190,764	9,229,404	8,038,641	0.361	429,401	3,328,216	2,898,814	2,898,814
10	1,226,487	9,506,287	8,279,800	0.322	394,896	3,060,770	2,665,874	2,665,874
11	18,882,025	9,791,475	-9,090,550	0.287	5,428,131	2,814,815	-2,613,316	-2,613,316
12	1,301,180	10,085,219	8,784,040	0.257	333,980	2,588,625	2,254,644	2,254,644
13	1,340,215	10,387,776	9,047,561	0.229	307,143	2,380,610	2,073,467	2,073,467
14	1,380,422	10,699,409	9,318,988	0.205	282,462	2,189,311	1,906,850	1,906,850
15	1,421,834	11,020,392	9,598,557	0.183	259,764	2,013,384	1,753,621	1,753,621
16	21,889,442	11,351,003	-10,538,439	0.163	3,570,642	1,851,595	-1,719,048	-1,719,048
17	1,508,424	11,691,533	10,183,109	0.146	219,693	1,702,806	1,483,112	1,483,112
18	1,553,677	12,042,279	10,488,603	0.130	202,039	1,565,973	1,363,934	1,363,934
19	1,600,287	12,403,548	10,803,261	0.116	185,804	1,440,136	1,254,332	1,254,332
20	1,648,296	12,775,654	11,127,359	0.104	170,873	1,324,411	1,153,537	1,153,537
รวม	119,710,432	195,771,560	76,061,128		65,795,934	65,795,934	0	0

มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV)	บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)	12.00 %
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)	1.00
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	12.23 ปี

ผลตอบแทนสามารถลดลงได้

1.33%



ตารางที่ ๑๓ แสดงการคำนวณการวิเคราะห์ทางการเงินโครงการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปี	ต้นทุน	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	PWF (12%)	PV ต้นทุน	PV ผลตอบแทน	PV ผลตอบแทนสุทธิ	IRR
0	32,920,500	0	-32,920,500	1	32,920,500	0	-32,920,500	-32,920,500
1	940,000	6,724,285	5,784,285	0.893	839,286	6,003,826	5,164,540	5,164,540
2	968,200	6,926,013	5,957,813	0.797	771,843	5,521,375	4,749,532	4,749,532
3	997,246	7,133,794	6,136,548	0.712	709,820	5,077,693	4,367,873	4,367,873
4	1,027,163	7,347,807	6,320,644	0.636	652,781	4,669,664	4,016,884	4,016,884
5	1,057,978	7,568,242	6,510,263	0.567	600,325	4,294,424	3,694,098	3,694,098
6	1,088,793	7,795,289	6,706,496	0.507	551,871	3,949,336	3,342,535	3,342,535
7	1,122,409	8,029,147	6,906,738	0.452	507,721	3,631,979	3,124,258	3,124,258
8	1,156,081	8,270,022	7,113,940	0.404	466,922	3,340,123	2,873,201	2,873,201
9	1,190,764	8,518,123	7,327,359	0.361	429,401	3,071,720	2,642,319	2,642,319
10	1,226,487	8,773,666	7,547,179	0.322	394,896	2,824,886	2,429,990	2,429,990
11	1,264,274	9,036,876	7,782,602	0.287	363,125	2,597,886	2,222,115	2,222,115
12	1,301,180	9,307,983	8,006,803	0.257	333,980	2,389,127	2,055,147	2,055,147
13	1,340,215	9,587,222	8,247,007	0.229	307,143	2,197,144	1,890,001	1,890,001
14	1,380,422	9,874,839	8,494,417	0.205	282,462	2,020,588	1,738,126	1,738,126
15	1,421,834	10,171,084	8,749,249	0.183	259,764	1,858,219	1,598,455	1,598,455
16	1,464,463	10,476,216	9,012,753	0.163	239,993	1,708,898	1,473,862	1,473,862
17	1,508,424	10,790,503	9,282,079	0.146	219,693	1,571,576	1,351,882	1,351,882
18	1,553,677	11,114,218	9,560,541	0.130	202,039	1,445,288	1,243,249	1,243,249
19	1,600,287	11,447,644	9,847,357	0.116	185,804	1,329,149	1,143,345	1,143,345
20	1,648,296	11,791,074	10,142,778	0.104	170,873	1,222,342	1,051,469	1,051,469
รวม	122,068,788	180,684,046	58,615,258		60,725,243	60,725,243	0	0

12.00

0.12

IRR

กรณีที่ 5 เมื่อกำหนดให้อัตราผลตอบแทนภายในมีค่าเท่ากับอัตราส่วนเพิ่ม และค่าอุปกรณืประหยัดพลังงานเพิ่มขึ้น 20%

มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV)	0	บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)	12.00	%
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)	1.00	
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	13.51	ปี

8.94%

ผลตอบแทนสามารถลดลงได้

ตารางที่ 7ก แสดงการคำนวณการวิเคราะห์ทางการเงินโครงการจัดการอนุรักษ์พื้นที่ป่าในอาคารของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 กรณีที่ 6 เมื่อกำหนดให้อัตราผลตอบแทนภายในมีค่าเท่ากับอัตราส่วนคิดค่าใช้จ่ายในการลงทุนก่อสร้างเพิ่มขึ้น 50 % IRR 12.00  
 และค่าอุปกรณ์ประหยัดพลังงานเพิ่มขึ้น 10% จะส่งผลให้ผลตอบแทนลดลงได้เท่าไร 0.12

ปีที่	ต้นทุน	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	PWF (12%)	PV ต้นทุน	PV ผลตอบแทน	PV ผลตอบแทนสุทธิ	IRR
0	37,065,500	0	-37,065,500	1	37,065,500	0	-37,065,500	-37,065,500
1	940,000	7,005,031	6,065,031	0.893	839,286	6,254,492	5,415,206	5,415,206
2	968,200	7,215,182	6,246,982	0.797	771,843	5,751,899	4,980,056	4,980,056
3	997,246	7,431,637	6,434,391	0.712	709,820	5,289,693	4,579,873	4,579,873
4	1,027,163	7,654,586	6,627,423	0.636	652,781	4,864,628	4,211,847	4,211,847
5	1,057,978	7,884,224	6,826,246	0.567	600,325	4,473,720	3,873,395	3,873,395
6	17,807,609	8,120,751	-9,686,858	0.507	9,021,889	4,114,225	-4,907,664	-4,907,664
7	1,122,409	8,364,373	7,241,964	0.452	507,721	3,783,618	3,275,897	3,275,897
8	1,156,081	8,615,304	7,459,223	0.404	466,922	3,479,577	3,012,655	3,012,655
9	1,190,764	8,873,764	7,683,000	0.361	429,401	3,199,968	2,770,567	2,770,567
10	1,226,487	9,139,976	7,913,490	0.322	394,896	2,942,828	2,547,932	2,547,932
11	20,643,900	9,414,176	-11,229,724	0.287	5,934,628	2,706,351	-3,228,277	-3,228,277
12	1,301,180	9,696,601	8,395,421	0.257	333,980	2,488,876	2,154,896	2,154,896
13	1,340,215	9,987,499	8,647,284	0.229	307,143	2,288,877	1,981,734	1,981,734
14	1,380,422	10,287,124	8,906,702	0.205	282,462	2,104,949	1,822,488	1,822,488
15	1,421,834	10,595,738	9,173,903	0.183	259,764	1,935,802	1,676,038	1,676,038
16	23,931,937	10,913,610	-13,018,328	0.163	3,903,817	1,780,246	-2,123,571	-2,123,571
17	1,508,424	11,241,018	9,732,594	0.146	219,693	1,637,191	1,417,497	1,417,497
18	1,553,677	11,578,249	10,024,572	0.130	202,039	1,505,631	1,303,591	1,303,591
19	1,600,287	11,925,596	10,325,309	0.116	185,804	1,384,643	1,198,838	1,198,838
20	1,648,296	12,283,364	10,635,068	0.104	170,873	1,273,377	1,102,503	1,102,503
รวม	120,889,610	188,227,803	67,338,193		63,260,589	63,260,588	0	0

มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV)	บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)	12.00 %
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)	1.00
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	12.85 ปี

ผลตอบแทนสามารถลดลงได้

5.14%



ตารางที่ 1๗ แสดงการคำนวณการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์โครงการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลทหารบกศรีเชียงใหม่

ปี	ต้นทุน	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	PWF (12%)	PV ต้นทุน	PV ผลตอบแทน	PV ผลตอบแทนสุทธิ	IRR
0	30,298,500	0	-30,298,500	1	30,298,500	0	-30,298,500	-30,298,500
1	940,000	9,422,196	8,482,196	0.893	839,286	8,412,675	7,573,389	6,720,460
2	968,200	9,704,862	8,736,662	0.797	771,843	7,736,656	6,964,813	5,484,372
3	997,246	9,996,008	8,998,762	0.712	709,820	7,114,961	6,405,141	4,475,636
4	1,027,163	10,295,888	9,268,725	0.636	652,781	6,543,223	5,890,442	3,652,436
5	1,057,978	10,604,765	9,546,786	0.567	600,325	6,017,428	5,417,103	2,980,647
6	1,087,801	10,922,908	9,825,107	0.507	553,885	5,533,885	4,941,222	2,367,104
7	1,122,409	11,250,595	10,128,186	0.452	507,721	5,089,198	4,581,477	1,985,027
8	1,156,081	11,588,113	10,432,031	0.404	466,922	4,680,244	4,213,322	1,619,922
9	1,190,764	11,935,756	10,744,992	0.361	429,401	4,304,153	3,874,752	1,321,972
10	1,226,487	12,293,829	11,067,342	0.322	394,896	3,958,284	3,563,388	1,078,823
11	1,882,025	12,662,644	10,780,619	0.287	5,428,131	3,640,207	-1,787,924	-480,335
12	1,301,180	13,042,523	11,741,343	0.257	333,980	3,347,691	3,013,710	718,465
13	1,340,215	13,433,799	12,093,583	0.229	307,143	3,078,680	2,771,537	586,319
14	1,380,422	13,836,812	12,456,391	0.205	282,462	2,831,286	2,548,824	478,478
15	1,421,834	14,251,917	12,830,083	0.183	259,764	2,603,772	2,344,008	390,472
16	21,889,442	14,679,474	-7,209,968	0.163	3,570,642	2,394,540	-1,176,102	-173,854
17	1,508,424	15,119,859	13,611,435	0.146	219,693	2,202,122	1,982,428	260,043
18	1,553,677	15,573,454	14,019,778	0.130	202,039	2,025,166	1,823,126	212,214
19	1,600,287	16,040,658	14,440,371	0.116	185,804	1,862,429	1,676,625	173,181
20	1,648,296	16,521,878	14,873,582	0.104	170,873	1,712,770	1,541,896	141,328
รวม	108,798,432	253,177,935	144,379,503		54,883,934	85,089,370	30,205,436	0

มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV)	บาท	30,205,436
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)	%	26.21
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)		1.55
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	ปี	8.59

ภาคผนวก ข

การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์

26.21

0.26214523

ตารางที่ 2x แสดงการคำนวณการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์โครงการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
กรณีที่ 1 กำหนดให้อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับอัตราส่วนลด ส่งผลให้ผลตอบแทนลดลงได้เท่าไร

IRR 12.00  
0.12

ปีที่	ต้นทุน	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	PWF (12%)	PV ต้นทุน	PV ผลตอบแทน	PV ผลตอบแทนสุทธิ	IRR
0	30,298,500	0	-30,298,500	1	30,298,500	0	-30,298,500	-30,298,500
1	940,000	6,077,459	5,137,459	0.893	839,286	5,426,303	4,587,017	4,587,017
2	968,200	6,259,783	5,291,583	0.797	771,843	4,990,261	4,218,418	4,218,418
3	997,246	6,447,577	5,450,331	0.712	709,820	4,589,258	3,879,438	3,879,438
4	1,027,163	6,641,004	5,613,841	0.636	652,781	4,220,478	3,567,697	3,567,697
5	1,057,978	6,840,234	5,782,256	0.567	600,325	3,881,332	3,281,007	3,281,007
6	1,087,801	7,045,441	-9,242,360	0.507	8,251,907	3,569,440	-4,682,467	-4,682,467
7	1,122,409	7,256,804	6,134,395	0.452	507,721	3,282,610	2,774,889	2,774,889
8	1,156,081	7,474,508	6,318,427	0.404	466,922	3,018,829	2,551,907	2,551,907
9	1,190,764	7,698,744	6,507,980	0.361	429,401	2,776,244	2,346,843	2,346,843
10	1,226,487	7,929,706	6,703,219	0.322	394,896	2,553,153	2,158,257	2,158,257
11	1,882,025	8,167,597	-10,714,428	0.287	5,428,131	2,347,989	-3,080,142	-3,080,142
12	1,301,180	8,412,625	7,111,445	0.257	333,980	2,159,311	1,825,331	1,825,331
13	1,340,215	8,665,004	7,324,789	0.229	307,143	1,985,795	1,678,652	1,678,652
14	1,380,422	8,924,954	7,544,532	0.205	282,462	1,826,222	1,543,761	1,543,761
15	1,421,834	9,192,703	7,770,868	0.183	259,764	1,679,472	1,419,709	1,419,709
16	21,889,442	9,468,484	-12,420,959	0.163	3,570,642	1,544,515	-2,026,127	-2,026,127
17	1,508,424	9,752,538	8,244,114	0.146	219,693	1,420,402	1,200,709	1,200,709
18	1,553,677	10,045,114	8,491,438	0.130	202,039	1,306,263	1,104,223	1,104,223
19	1,600,287	10,346,468	8,746,181	0.116	185,804	1,201,295	1,015,491	1,015,491
20	1,648,296	10,656,862	9,008,566	0.104	170,873	1,104,762	933,889	933,889
รวม	108,798,432	163,303,609	54,505,177		54,883,934	54,883,934	0	0

มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV)	0	บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)	12.00	%
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)	1.00	
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	13.32	ปี

ผลตอบแทนรวมของโครงการสามารถลดลงได้เท่ากับ 35.50%  
จึงจะทำให้อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับอัตราส่วนลดที่กำหนด

ตารางที่ 3 ข แสดงการคำนวณการวิเคราะห์หาเศรษฐศาสตร์โครงการจัดการอนุรักษ์พลังงาน ไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กรณีที่ 2 เมื่อกำหนดให้อัตราผลตอบแทนภายในมีค่าเท่ากับอัตราส่วนลด  
จะส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการลงทุนก่อสร้างเพิ่มขึ้นได้เท่าไร

IRR  
12.00  
0.12

ปีที่	ต้นทุน	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	PWF (12%)	PV ต้นทุน	PV ผลตอบแทน	PV ผลตอบแทนสุทธิ	IRR
0	60,503,935	0	-60,503,935	1	60,503,935	0	-60,503,935	-60,503,935
1	940,000	9,422,196	8,482,196	0.893	839,286	8,412,675	7,573,389	7,573,389
2	968,200	9,704,862	8,736,662	0.797	771,843	7,736,656	6,964,813	6,964,813
3	997,246	9,996,008	8,998,762	0.712	709,820	7,114,961	6,405,141	6,405,141
4	1,027,163	10,295,888	9,268,725	0.636	652,781	6,543,223	5,890,442	5,890,442
5	1,057,978	10,604,765	9,546,786	0.567	600,325	6,017,428	5,417,103	5,417,103
6	1,628,801	10,922,908	-5,364,893	0.507	8,251,907	5,533,885	-2,718,022	-2,718,022
7	1,122,409	11,250,595	10,128,186	0.452	507,721	5,089,198	4,581,477	4,581,477
8	1,156,081	11,588,113	10,432,031	0.404	466,922	4,680,244	4,213,322	4,213,322
9	1,190,764	11,935,756	10,744,992	0.361	429,401	4,304,153	3,874,752	3,874,752
10	1,226,487	12,293,829	11,067,342	0.322	394,896	3,958,284	3,563,388	3,563,388
11	18,882,025	12,662,644	-6,219,382	0.287	5,428,131	3,640,207	-1,787,924	-1,787,924
12	1,301,180	13,042,523	11,741,343	0.257	333,980	3,347,691	3,013,710	3,013,710
13	1,340,215	13,433,799	12,093,583	0.229	307,143	3,078,680	2,771,537	2,771,537
14	1,380,422	13,836,812	12,456,391	0.205	282,462	2,831,286	2,548,824	2,548,824
15	1,421,834	14,251,917	12,830,083	0.183	259,764	2,603,772	2,344,008	2,344,008
16	21,889,442	14,679,474	-7,209,968	0.163	3,570,642	2,394,540	-1,176,102	-1,176,102
17	1,508,424	15,119,859	13,611,435	0.146	219,693	2,202,122	1,982,428	1,982,428
18	1,553,677	15,573,454	14,019,778	0.130	202,039	2,025,166	1,823,126	1,823,126
19	1,600,287	16,040,658	14,440,371	0.116	185,804	1,862,429	1,676,625	1,676,625
20	1,648,296	16,521,878	14,873,582	0.104	170,873	1,712,770	1,541,896	1,541,896
รวม	139,003,867	253,177,935	114,174,068		85,089,369	85,089,370	0	0

มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV)	บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)	12.00 %
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)	1.00
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	10.98 ปี

ค่าใช้ซ้ำในการลงทุน ในการก่อสร้างสามารถเพิ่มได้

276.81%

ตารางที่ 4๗ แสดงการคำนวณการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์โครงการจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรของโรงพยาบาลราชนครเชียงใหม่  
กรณีที่ 3 เมื่อกำหนดให้อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับอัตราส่วนลด

จะส่งผลให้ค่าอุปกรณ์ระยะยาวเพิ่มขึ้น ได้เป็นเท่าไร

12.00

0.12

IRR

ปีที่	ต้นทุน	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	PWF (12%)	PV ต้นทุน	PV ผลตอบแทน	PV ผลตอบแทนสุทธิ	IRR
0	43,856,875	0	-43,856,875	1	43,856,875	0	-43,856,875	-43,856,875
1	940,000	9,422,196	8,482,196	0.893	839,286	8,412,675	7,573,389	7,573,389
2	968,200	9,704,862	8,736,662	0.797	771,843	7,736,656	6,964,813	6,964,813
3	997,246	9,996,008	8,998,762	0.712	709,820	7,114,961	6,405,141	6,405,141
4	1,027,163	10,295,888	9,268,725	0.636	652,781	6,543,223	5,890,442	5,890,442
5	1,057,978	10,604,765	9,546,786	0.567	600,325	6,017,428	5,417,103	5,417,103
6	32,005,674	10,922,908	-21,082,766	0.507	16,215,070	5,533,885	-10,681,185	-10,681,185
7	1,122,409	11,250,595	10,128,186	0.452	507,721	5,089,198	4,581,477	4,581,477
8	1,156,081	11,588,113	10,432,031	0.404	466,922	4,680,244	4,213,322	4,213,322
9	1,190,764	11,935,756	10,744,992	0.361	429,401	4,304,153	3,874,752	3,874,752
10	1,226,487	12,293,829	11,067,342	0.322	394,896	3,958,284	3,563,388	3,563,388
11	37,103,348	12,662,644	-24,440,704	0.287	10,666,326	3,640,207	-7,026,118	-7,026,118
12	1,301,180	13,042,523	11,741,343	0.257	333,980	3,347,691	3,013,710	3,013,710
13	1,340,215	13,433,799	12,093,583	0.229	307,143	3,078,680	2,771,537	2,771,537
14	1,380,422	13,836,812	12,456,391	0.205	282,462	2,831,286	2,548,824	2,548,824
15	1,421,834	14,251,917	12,830,083	0.183	259,764	2,603,772	2,344,008	2,344,008
16	43,012,949	14,679,474	-28,333,475	0.163	7,016,344	2,394,540	-4,621,803	-4,621,803
17	1,508,424	15,119,859	13,611,435	0.146	219,693	2,202,122	1,982,428	1,982,428
18	1,553,677	15,573,454	14,019,778	0.130	202,039	2,025,166	1,823,126	1,823,126
19	1,600,287	16,040,658	14,440,371	0.116	185,804	1,862,429	1,676,625	1,676,625
20	1,648,296	16,521,878	14,873,582	0.104	170,873	1,712,770	1,541,896	1,541,896
รวม	177,419,509	253,177,935	75,758,426		85,089,369	85,089,370	0	0

มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV)	0	บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)	12.00	%
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)	1.00	
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	14.02	ปี

ค่าอุปกรณ์ระยะยาวที่ลดลงสามารถเพิ่มได้

103.42%

ตารางที่ 5ข แสดงการคำนวณการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์โครงการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
กรณีที่ 4 เมื่อกำหนดให้อัตราผลตอบแทนภายในมีค่าเท่ากับอัตราส่วนลด และค่าใช้ซ้ำในการลงทุนก่อสร้างเพิ่มขึ้น 100%

IRR  
12.00  
0.12

จะส่งผลให้ผลตอบแทนลดลงได้เท่าไร

ปีที่	ต้นทุน	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	PWF (12%)	PV ต้นทุน	PV ผลตอบแทน	PV ผลตอบแทนสุทธิ	IRR
0	41,210,500	0	-41,210,500	1	41,210,500	0	-41,210,500	-41,210,500
1	940,000	7,285,777	6,345,777	0.893	839,286	6,505,158	5,665,872	5,665,872
2	968,200	7,504,350	6,536,150	0.797	771,843	5,982,422	5,210,579	5,210,579
3	997,246	7,729,481	6,732,235	0.712	709,820	5,501,692	4,791,872	4,791,872
4	1,027,163	7,961,365	6,934,202	0.636	652,781	5,059,592	4,406,811	4,406,811
5	1,057,978	8,200,206	7,142,228	0.567	600,325	4,653,017	4,052,692	4,052,692
6	1,088,025	8,446,213	7,351,188	0.507	551,907	4,279,114	3,727,203	3,727,203
7	1,122,409	8,699,599	7,577,190	0.452	507,721	3,935,257	3,427,536	3,427,536
8	1,156,081	8,960,587	7,804,505	0.404	466,922	3,619,031	3,152,109	3,152,109
9	1,190,764	9,229,404	8,038,641	0.361	429,401	3,328,216	2,898,814	2,898,814
10	1,226,487	9,506,287	8,279,800	0.322	394,896	3,060,770	2,665,874	2,665,874
11	1,263,259	9,791,475	8,534,216	0.287	361,131	2,814,815	2,454,644	2,454,644
12	1,301,180	10,085,219	8,784,040	0.257	333,980	2,588,625	2,254,644	2,254,644
13	1,340,215	10,387,776	9,047,561	0.229	307,143	2,380,610	2,073,467	2,073,467
14	1,380,422	10,699,409	9,318,988	0.205	282,462	2,189,311	1,906,850	1,906,850
15	1,421,834	11,020,392	9,598,557	0.183	259,764	2,013,384	1,753,621	1,753,621
16	1,464,442	11,351,003	9,887,561	0.163	239,642	1,851,595	1,613,316	1,613,316
17	1,508,424	11,691,533	10,183,109	0.146	219,693	1,702,806	1,483,112	1,483,112
18	1,553,677	12,042,279	10,488,603	0.130	202,039	1,565,973	1,363,934	1,363,934
19	1,600,287	12,403,548	10,803,261	0.116	185,804	1,440,136	1,254,332	1,254,332
20	1,648,296	12,775,654	11,127,359	0.104	170,873	1,324,411	1,153,537	1,153,537
รวม	119,710,432	195,771,560	76,061,128		65,795,934	65,795,934	0	0

มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV)	บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)	12.00 %
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)	1.00
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	12.23 ปี

ผลตอบแทนสามารถลดลงได้

22.67%



ตารางที่ ๖๗ แสดงการคำนวณการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์โครงการอุ้มกษัตริย์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
กรณีที่ 5 เมื่อกำหนดให้อัตราผลตอบแทนภายในมีค่าเท่ากับอัตราส่วนผลตอบแทน และค่าอุปกรณืมีระดับเพิ่มขึ้น 20% IRR 12.00  
จะส่งผลให้ผลตอบแทนลดลงได้เท่าไร 0.12

ปีที่	ต้นทุน	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	PWF (12%)	PV ต้นทุน	PV ผลตอบแทน	PV ผลตอบแทนสุทธิ	IRR
0	32,920,500	0	-32,920,500	1	32,920,500	0	-32,920,500	-32,920,500
1	940,000	6,724,285	5,784,285	0.893	839,286	6,003,826	5,164,540	5,164,540
2	968,200	6,926,013	5,957,813	0.797	771,843	5,521,375	4,749,532	4,749,532
3	997,246	7,133,794	6,136,548	0.712	709,820	5,077,693	4,367,873	4,367,873
4	1,027,163	7,347,807	6,320,644	0.636	652,781	4,669,664	4,016,883	4,016,883
5	1,057,978	7,568,242	6,510,263	0.567	600,325	4,294,423	3,694,098	3,694,098
6	1,088,793	7,795,289	6,701,496	0.507	552,379	3,949,336	3,342,957	3,342,957
7	1,122,409	8,029,147	6,906,738	0.452	507,721	3,631,979	3,124,258	3,124,258
8	1,156,081	8,270,022	7,113,940	0.404	466,922	3,340,123	2,873,201	2,873,201
9	1,190,764	8,518,123	7,327,359	0.361	429,401	3,071,720	2,642,319	2,642,319
10	1,226,487	8,773,666	7,547,179	0.322	394,896	2,824,886	2,429,990	2,429,990
11	1,264,274	9,036,876	7,772,602	0.287	362,411	2,597,886	2,170,191	2,170,191
12	1,301,180	9,307,982	8,006,803	0.257	333,980	2,389,127	1,916,123	1,916,123
13	1,340,215	9,587,222	8,247,007	0.229	307,143	2,197,144	1,664,000	1,664,000
14	1,380,422	9,874,839	8,494,417	0.205	282,462	2,020,588	1,411,126	1,411,126
15	1,421,834	10,171,084	8,749,249	0.183	259,764	1,858,219	1,158,455	1,158,455
16	1,464,474	10,476,216	9,006,743	0.163	239,993	1,708,898	905,464	905,464
17	1,508,424	10,790,503	9,282,079	0.146	219,693	1,571,576	652,386	652,386
18	1,553,677	11,114,218	9,560,541	0.130	202,039	1,445,288	399,259	399,259
19	1,600,287	11,447,644	9,847,357	0.116	185,804	1,329,149	146,460	146,460
20	1,648,296	11,791,074	10,142,778	0.104	170,873	1,222,342	1,051,469	1,051,469
รวม	122,068,788	180,684,045	58,615,257		60,725,243	60,725,243	0	0

36.54%

ผลตอบแทนสามารถลดลงได้

มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV)	0	บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)	12.00	%
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)	1.00	
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	13.51	ปี



ตารางที่ 7ข แสดงการคำนวณการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์โครงการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 กรณีที่ 6 เมื่อกำหนดให้อัตราผลตอบแทนภายในมีค่าเท่ากับอัตราส่วนลด ค่าใช้จ่ายในการลงทุนก่อสร้างเพิ่มขึ้น 50 %  
 และค่าอุปกรณ์ประหยัดพลังงานเพิ่มขึ้น 10% จะส่งผลให้ผลตอบแทนลดลงได้เท่าไร

IRR

12.00

0.12

ปีที่	ต้นทุน	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	PWF (12%)	PV ต้นทุน	PV ผลตอบแทน	PV ผลตอบแทนสุทธิ	IRR
0	37,065,500	0	-37,065,500	1	37,065,500	0	-37,065,500	-37,065,500
1	940,000	7,005,031	6,065,031	0.893	839,286	6,254,492	5,415,206	5,415,206
2	968,200	7,215,182	6,246,982	0.797	771,843	5,751,899	4,980,056	4,980,056
3	997,246	7,431,637	6,434,391	0.712	709,820	5,289,693	4,579,873	4,579,873
4	1,027,163	7,654,586	6,627,423	0.636	652,781	4,864,628	4,211,847	4,211,847
5	1,057,978	7,884,224	6,826,246	0.567	600,325	4,473,720	3,873,395	3,873,395
6	17,807,609	8,120,751	-9,686,858	0.507	9,021,889	4,114,225	-4,907,664	-4,907,664
7	1,122,409	8,364,373	7,241,964	0.452	507,721	3,783,618	3,275,897	3,275,897
8	1,156,081	8,615,304	7,459,223	0.404	466,922	3,479,577	3,012,655	3,012,655
9	1,190,764	8,873,763	7,683,000	0.361	429,401	3,199,968	2,770,567	2,770,567
10	1,226,487	9,139,976	7,913,490	0.322	394,896	2,942,828	2,547,932	2,547,932
11	20,643,900	9,414,176	-11,229,724	0.287	5,934,628	2,706,351	-3,228,277	-3,228,277
12	1,301,180	9,696,601	8,395,421	0.257	333,980	2,488,876	2,154,895	2,154,895
13	1,340,215	9,987,499	8,647,284	0.229	307,143	2,288,877	1,981,734	1,981,734
14	1,380,422	10,287,124	8,906,702	0.205	282,462	2,104,949	1,822,488	1,822,488
15	1,421,834	10,595,738	9,173,903	0.183	259,764	1,935,802	1,676,038	1,676,038
16	23,931,937	10,913,610	-13,018,328	0.163	3,903,817	1,780,246	-2,123,571	-2,123,571
17	1,508,424	11,241,018	9,732,594	0.146	219,693	1,637,191	1,417,497	1,417,497
18	1,553,677	11,578,249	10,024,572	0.130	202,039	1,505,631	1,303,591	1,303,591
19	1,600,287	11,925,596	10,325,309	0.116	185,804	1,384,643	1,198,838	1,198,838
20	1,648,296	12,283,364	10,635,068	0.104	170,873	1,273,377	1,102,503	1,102,503
รวม	120,889,610	188,227,802	67,338,192		63,260,589	63,260,588	0	0

มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV)	0 บาท
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)	12.00 %
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)	1.00
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	12.85 ปี

ผลตอบแทนสามารถลดลงได้ 25.65%

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายภูกฤษ พรหมเทศ
วัน เดือน ปี เกิด	19 มีนาคม 2523
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย ปีการศึกษา 2539 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2543
ประวัติการทำงาน	2554 - ปัจจุบัน ผู้จัดการโครงการ ฝ่ายพัฒนาความร่วมมือภาครัฐ ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยี เพื่ออุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2553 - 2554 ผู้บริหารการขายโครงการ บริษัท โจ้ตัน (ประเทศไทย) กรุงเทพมหานคร 2552 - 2553 ฝ่ายการตลาดเทคนิค (ซูเปอร์ไวเซอร์) บริษัท ไทย เซกิชุย โพน จำกัด จ.ชลบุรี 2550 - 2552 วิศวกรฝ่ายขาย บริษัท กรูนด์ฟอส (ประเทศไทย) กรุงเทพมหานคร 2549 - 2550 วิศวกรฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริษัท โตโยต้า เทคนิคอล เซ็นเตอร์ เอเชีย แปซิฟิก จำกัด จ.สมุทรปราการ 2543 - 2547 วิศวกรฝ่ายผลิต บริษัท ไทย เอ็น เจอร์ จำกัด นิคม อุตสาหกรรมภาคเหนือ จ.ลำพูน