



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

ตารางข้อมูลประมาณการผลตอบแทนตลอดอายุโครงการ การผลิตแบบกึ่งการใช้พนักงานเป็นหลัก

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
เงินสตรีม											
รายรับจากยอดขาย			7.57	7.19	6.83	6.49	6.17	5.86	5.57	5.29	5.02
- ยอดขาย		7.97									
ราคาขาย (บาท)		2,179,008	2,614,810	3,137,772	3,763,326	4,518,391	4,066,552	3,659,897	3,293,907	2,964,516	2,668,065
ปริมาณยอดขาย											
รวมยอดขายต่อปี (บาท)		17,366,694	19,798,031	22,569,755	25,729,521	29,331,654	25,078,564	21,442,172	18,333,057	15,674,764	13,401,923

หมายเหตุ ราคาผลิตภัณฑ์ลดลง 5 % ทุกปี / ยอดขายเพิ่มขึ้น 20 % ทุกปีที่ 2 ถึงปีที่ 5 และลดลง 10 % ทุกปีในปีที่ 6 ถึงปีที่ 10

ตารางข้อมูลประมาณการกำไรขาดทุนของโครงการตลอดอายุโครงการ

	ปีที่ 2547	ปีที่ 2548	ปีที่ 2549	ปีที่ 2550	ปีที่ 2551	ปีที่ 2552	ปีที่ 2553	ปีที่ 2554	ปีที่ 2555	ปีที่ 2556	ปีที่ 2557
เงินสตรีม											
รายรับจากยอดขาย	0	17,366,694	19,798,031	22,569,755	25,729,521	29,331,654	25,078,564	21,442,172	18,333,057	15,674,764	13,401,923
รวมเงินสตรีม	0	17,366,694	19,798,031	22,569,755	25,729,521	29,331,654	25,078,564	21,442,172	18,333,057	15,674,764	13,401,923
เงินสดจ่าย											
- ค่าวัสดุ	3,945,000	2,136,517	2,640,735	3,168,883	3,802,659	4,563,191	4,106,872	3,696,185	3,326,566	2,993,910	2,694,519
- ต้นค่าเครื่องจักร											I
- ค่าแรงงาน		3,050,611	3,770,555	4,524,667	5,429,600	6,515,520	5,863,968	5,277,571	4,749,814	4,274,833	3,847,349
- ค่าไต่ห่วย		7,321,467	9,049,333	10,859,200	13,031,040	15,637,248	14,073,523	12,666,171	11,399,553	10,259,598	9,233,638
รวมรายจ่าย	3,945,000	12,508,595	15,460,624	18,552,749	22,263,298	26,715,958	24,044,362	21,639,926	19,475,934	17,528,340	15,775,507
เงินสตรีมสุทธิ	(3,945,000)	4,858,098	4,337,407	4,017,006	3,466,222	2,615,696	1,034,202	(197,754)	(1,142,876)	(1,853,576)	(2,373,584)

หมายเหตุ ราคาวัสดุเพิ่มขึ้น 3% ต่อปี, ค่าแรงงานเพิ่มขึ้น 3% ตามอัตราเงินเฟ้อ

ภาคผนวก ก.1

ตารางแสดงค่า NPV, IRR, B/C ratio กรณีรายได้และต้นทุนตามเงื่อนไขที่กำหนด

ปีที่	รายรับรวม	ต้นทุนรวม	ผลได้สุทธิ	อัตราคิดลด 6.50%	มูลค่าปัจจุบัน ของรายรับ	มูลค่าปัจจุบัน ของต้นทุน	มูลค่าปัจจุบัน ผลได้สุทธิ
0	-	3,945,000	(3,945,000)	1.000	-	3,945,000	(3,945,000)
1	17,366,694	12,508,595	4,858,098	0.939	16,306,755	11,745,160	4,561,595
2	19,798,031	15,460,624	4,337,407	0.882	17,455,118	13,631,003	3,824,115
3	22,569,755	18,552,749	4,017,006	0.828	18,684,351	15,358,876	3,325,475
4	25,729,521	22,263,298	3,466,222	0.777	20,000,151	17,305,776	2,694,375
5	29,331,654	26,715,958	2,615,696	0.730	21,408,612	19,499,466	1,909,146
6	25,078,564	24,044,362	1,034,202	0.685	17,187,196	16,478,422	708,774
7	21,442,172	21,639,926	(197,754)	0.644	13,798,171	13,925,427	(127,256)
8	18,333,057	19,475,934	(1,142,876)	0.604	11,077,405	11,767,966	(690,561)
9	15,674,764	17,528,340	(1,853,576)	0.567	8,893,128	9,944,760	(1,051,632)
10	13,401,923	15,775,507	(2,373,584)	0.533	7,139,553	8,404,023	(1,264,470)
รวม	208,726,135	197,910,294	10,815,841	8.189	151,950,440	142,005,880	9,944,560

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก.2

ตารางยอดขายของโครงการลดรอยละ 10 และ ต้นทุนของโครงการลดรอยละ 10

ปี	รายรับรวม	ต้นทุนรวม	ผลได้สุทธิ	อัตราผลตอบแทน 6.50%	มูลค่าปัจจุบัน ของรายรับ	มูลค่าปัจจุบัน ของต้นทุน	มูลค่าปัจจุบัน ผลได้สุทธิ
0	-	3,945,000	(3,945,000)	1.000	-	3,945,000	(3,945,000)
1	15,630,024	11,257,736	4,372,289	0.939	14,676,079	10,570,644	4,105,435
2	17,818,228	13,914,562	3,903,666	0.882	15,709,606	12,267,902	3,441,704
3	20,312,780	16,697,474	3,615,306	0.828	16,815,916	13,822,989	2,992,928
4	23,156,569	20,036,969	3,119,600	0.777	18,000,136	15,575,198	2,424,937
5	26,398,488	24,044,362	2,354,126	0.730	19,267,751	17,549,519	1,718,232
6	22,570,708	21,639,926	930,782	0.685	15,468,476	14,830,580	637,896
7	19,297,955	19,475,934	(177,978)	0.644	12,418,354	12,532,884	(114,530)
8	16,499,752	17,528,340	(1,028,589)	0.604	9,969,664	10,591,170	(621,505)
9	14,107,288	15,775,506	(1,668,219)	0.567	8,003,815	8,950,284	(946,469)
10	12,061,731	14,197,956	(2,136,226)	0.533	6,425,598	7,563,621	(1,138,023)
รวม	187,853,522	178,513,765	9,339,757	8.189	136,755,396	128,199,792	8,555,604

ปีที่ 1 - 10

NPV	8,555,604
IRR	98%
B/C Ratio	1.07

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก.3

ตารางยอดขายของโครงการครั้งที่ แต่ต้นทุนของโครงการลดลงร้อยละ 10

ปีที่	รายรับรวม	ต้นทุนรวม	ผลได้กำไร	อัตราผลตอบแทน 6.50%	มูลค่าปัจจุบัน ของรายรับ	มูลค่าปัจจุบัน ของต้นทุน	มูลค่าปัจจุบัน ผลได้กำไร
0	-	3,945,000	(3,945,000)	1.000	-	3,945,000	(3,945,000)
1	17,366,694	11,257,736	6,108,958	0.939	16,306,755	10,570,644	5,736,111
2	19,798,031	13,914,562	5,883,469	0.882	17,455,118	12,267,902	5,187,215
3	22,569,755	16,697,474	5,872,281	0.828	18,684,351	13,822,989	4,861,363
4	25,729,521	20,036,969	5,692,552	0.777	20,000,151	15,575,198	4,424,952
5	29,331,654	24,044,362	5,287,292	0.730	21,408,612	17,549,519	3,859,093
6	25,078,564	21,639,926	3,438,638	0.685	17,187,196	14,830,580	2,356,616
7	21,442,172	19,475,934	1,966,239	0.644	13,798,171	12,532,884	1,265,287
8	18,333,057	17,528,340	804,717	0.604	11,077,405	10,591,170	486,235
9	15,674,764	15,775,506	(100,742)	0.567	8,893,128	8,950,284	(57,156)
10	13,401,923	14,197,956	(796,033)	0.533	7,139,553	7,563,621	(424,068)
รวม	208,726,135	178,513,765	30,212,371	8.189	151,950,440	128,199,792	23,750,648

ปีที่ 1 - 10

NPV	23,750,648
IRR	151%
B/C Ratio	1.19

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก.4

ตารางยอดขายของโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 และ ต้นทุนของโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 15

ปี	รายรับรวม	ต้นทุนรวม	ผลกำไรสุทธิ	อัตราผลตอบแทน 6.50%	มูลค่าปัจจุบัน ของรายรับ	มูลค่าปัจจุบัน ของต้นทุน	มูลค่าปัจจุบัน ผลกำไรสุทธิ
0	-	3,945,000	(3,945,000)	1.000	-	3,945,000	(3,945,000)
1	22,576,702	14,384,885	8,191,817	0.939	21,198,781	13,506,934	7,691,847
2	25,737,440	17,779,718	7,957,723	0.882	22,691,653	15,675,653	7,016,000
3	29,340,682	21,335,661	8,005,021	0.828	24,289,657	17,662,708	6,626,949
4	33,448,377	25,602,793	7,845,584	0.777	26,000,196	19,901,642	6,098,554
5	38,131,150	30,723,352	7,407,798	0.730	27,831,196	22,424,386	5,406,810
6	32,602,133	27,651,017	4,951,117	0.685	22,343,354	18,950,185	3,393,169
7	27,874,824	24,885,915	2,988,909	0.644	17,937,622	16,014,241	1,923,381
8	23,832,974	22,397,324	1,435,651	0.604	14,400,626	13,533,161	867,465
9	20,377,193	20,157,591	219,602	0.567	11,561,066	11,436,474	124,592
10	17,422,500	18,141,833	(719,333)	0.533	9,281,419	9,664,627	(383,207)
รวม	271,343,976	227,005,988	44,338,888	8.189	197,535,572	162,715,012	34,820,560

ปีที่ 1 - 10

NPV	34,820,560
IRR	205%
B/C Ratio	1.21

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก.5

ตารางยอดขายของโครงการลดงร้อยละ 20 และ ต้นทุนของโครงการลดงร้อยละ 20

ปี	รายรับรวม	ต้นทุนรวม	ผลกำไร	อัตราผลตอบแทน 6.50%	มูลค่าปัจจุบัน ของรายรับ	มูลค่าปัจจุบัน ของต้นทุน	มูลค่าปัจจุบัน ผลกำไร
0	-	3,945,000	(3,945,000)	1.000	-	3,945,000	(3,945,000)
1	13,893,355	10,006,876	3,886,479	0.939	13,045,404	9,396,128	3,649,276
2	15,838,425	12,368,499	3,469,926	0.882	13,964,094	10,904,802	3,059,292
3	18,055,804	14,842,199	3,213,605	0.828	14,947,481	12,287,101	2,660,380
4	20,583,617	17,810,639	2,772,978	0.777	16,000,121	13,844,621	2,155,500
5	23,465,323	21,372,767	2,092,557	0.730	17,126,890	15,599,573	1,527,317
6	20,062,851	19,235,490	827,361	0.685	13,749,756	13,182,738	567,019
7	17,153,738	17,311,941	(158,203)	0.644	11,038,537	11,140,342	(101,805)
8	14,666,446	15,580,747	(914,301)	0.604	8,861,924	9,414,373	(552,449)
9	12,539,811	14,022,672	(1,482,861)	0.567	7,114,502	7,955,808	(841,306)
10	10,721,539	12,620,406	(1,898,867)	0.533	5,711,643	6,723,219	(1,011,576)
รวม	166,980,908	159,117,235	7,863,673	8.189	121,560,352	114,393,704	7,166,648

ปีที่ 1 - 10

NPV	7,166,648
IRR	85%
B/C Ratio	1.06

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ข.1

ตารางแสดงค่า NPV,IRR ,B/C ratio กรณีรายได้และต้นทุนตามเงื่อนไขที่กำหนด

ปี	รายรับรวม	ต้นทุนรวม	ผลได้สุทธิ	อัตราคิดลด 0.50%	มูลค่าปัจจุบัน ของรายรับ	มูลค่าปัจจุบัน ของต้นทุน	มูลค่าปัจจุบัน สุทธิ
0	-	3,965,000	(3,965,000)	1.000	-	3,965,000	(3,965,000)
1	61,560,000	35,206,800	26,353,200	0.939	57,802,817	33,058,028	24,744,789
2	70,178,400	43,515,605	26,662,795	0.882	61,873,438	38,365,937	23,507,501
3	80,003,376	52,218,726	27,784,650	0.828	66,230,722	43,229,225	23,001,497
4	91,203,849	62,662,471	28,541,378	0.777	70,894,858	48,708,986	22,185,872
5	103,972,387	75,194,965	28,777,422	0.730	75,887,453	54,883,364	21,004,089
6	88,896,391	67,675,469	21,220,923	0.685	60,923,730	46,380,308	14,543,422
7	76,006,415	60,907,922	15,098,493	0.644	48,910,600	39,194,626	9,715,974
8	64,985,484	54,817,130	10,168,355	0.604	39,266,256	33,122,219	6,144,037
9	55,562,589	49,335,417	6,227,173	0.567	31,523,614	27,990,608	3,533,006
10	47,506,014	44,401,876	3,104,138	0.533	25,307,690	23,654,035	1,653,655
รวม	739,874,905	549,901,379	189,973,526	8.189	538,621,179	392,552,336	146,068,843
						NPV	146,068,843
						IRR	666%
						B/C Ratio	1.37

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ภาคผนวก ข.2

ตารางยอดขายของโครงการลดธงร้อยละ 10 และ ต้นทุนของโครงการลดธงร้อยละ 10

ปีที่	ขายรวม	ต้นทุนรวม	ผลได้สุทธิ	อัตราผลตอบแทน 650%	มูลค่าปัจจุบัน (6331 บาท)	มูลค่าปัจจุบัน ของต้นทุน	มูลค่าปัจจุบัน ผลได้สุทธิ
0	-	3,965,000	(3,965,000)	1.000	-	3,965,000	(3,965,000)
1	55,404,000	31,686,120	23,717,880	0.939	52,022,535	29,752,225	22,270,310
2	63,160,560	39,164,044	23,996,516	0.882	55,686,094	34,529,343	21,156,751
3	72,003,038	46,996,853	25,006,185	0.828	59,607,650	38,906,302	20,701,348
4	82,083,464	56,396,224	25,687,240	0.777	63,805,372	43,838,087	19,967,285
5	93,575,149	67,675,469	25,899,680	0.730	68,298,708	49,395,028	18,903,680
6	80,006,752	60,907,922	19,098,830	0.685	54,831,357	41,742,277	13,089,080
7	68,405,773	54,817,130	13,588,644	0.644	44,019,540	35,275,164	8,744,377
8	58,486,936	49,335,417	9,151,519	0.604	35,339,631	29,809,997	5,529,633
9	50,006,330	44,401,875	5,604,455	0.567	28,371,253	25,191,547	3,179,706
10	42,755,412	39,961,688	2,793,724	0.533	22,776,921	21,288,632	1,488,290
รวม	665,887,415	495,307,741	170,579,674	8.189	484,759,061	353,693,602	131,065,459
						NPV	131,065,459
						IRR	600%
						B/C Ratio	1.37

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ข.3

ตารางยอดขายของโครงการครั้งที่ 10 ต้นทุนของโครงการลดลงร้อยละ 10

ปี	รายรับรวม	ต้นทุนรวม	ผลได้สุทธิ	อัตราผลตอบแทน 5.50%	มูลค่าปัจจุบัน ของรายรับ	มูลค่าปัจจุบัน ของต้นทุน	มูลค่าปัจจุบัน ผลได้สุทธิ
0	-	3,965,000	(3,965,000)	1.000	-	3,965,000	(3,965,000)
1	61,560,000	31,686,120	29,873,880	0.939	57,802,817	29,752,225	28,050,592
2	70,178,400	39,164,044	31,014,356	0.882	61,873,438	34,529,343	27,344,095
3	80,003,376	46,996,853	33,006,523	0.828	66,230,722	38,906,302	27,324,420
4	91,203,849	56,396,224	34,807,625	0.777	70,894,858	43,838,087	27,056,771
5	103,972,387	67,675,469	36,296,919	0.730	75,887,453	49,395,028	26,492,426
6	88,896,391	60,907,922	27,988,470	0.685	60,923,730	41,742,277	19,181,453
7	76,006,415	54,817,130	21,189,285	0.644	48,910,600	35,275,164	13,635,437
8	64,985,484	49,335,417	15,650,068	0.604	39,266,256	29,809,997	9,456,259
9	55,562,589	44,401,875	11,160,714	0.567	31,523,614	25,191,547	6,332,067
10	47,506,014	39,961,688	7,544,325	0.533	25,307,690	21,288,632	4,019,059
รวม	739,874,905	495,307,741	244,567,164	8.189	538,621,179	353,693,602	184,927,577
						NPV	184,927,577
						IRR	758%
						B/C Ratio	1.52

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ภาคผนวก ข.4

ตารางยอดขายของโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 และ ต้นทุนของโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 15

ปี	รายรับรวม	ต้นทุนรวม	ผลได้สุทธิ	อัตราผลตอบแทน 6.50%	มูลค่าปัจจุบัน ของรายรับ	มูลค่าปัจจุบัน ของต้นทุน	มูลค่าปัจจุบัน ผลได้สุทธิ
0	-	-	(3,615,000)	1.000	-	3,615,000	(3,615,000)
1	80,028,000	40,487,820	39,540,180	0.939	75,143,662	38,016,732	37,126,930
2	91,231,920	50,042,946	41,188,974	0.882	80,435,469	44,120,827	36,314,642
3	104,004,389	60,051,535	43,952,854	0.828	86,099,939	49,713,608	36,386,330
4	118,565,003	72,061,842	46,503,162	0.777	92,163,315	56,015,333	36,147,981
5	135,164,104	86,474,210	48,689,894	0.730	98,653,689	63,115,869	35,537,820
6	115,565,309	77,826,789	37,738,520	0.685	79,200,849	53,337,354	25,863,495
7	98,808,339	70,044,110	28,764,229	0.644	63,583,780	45,073,820	18,509,960
8	84,481,130	63,039,699	21,441,431	0.604	51,046,133	38,090,552	12,955,581
9	72,231,366	56,735,729	15,495,637	0.567	40,980,699	32,189,199	8,791,500
10	61,757,818	51,062,157	10,695,661	0.533	32,899,997	27,202,141	5,697,857
รวม	961,837,377	647,464,201	314,373,175	8.189	700,207,532	462,950,891	237,256,642
						NPV	237,256,642
						IRR	1070%
						B/C Ratio	1.51

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ภาคผนวก ข.5

ตารางยอดขายของโครงการลดร้อยละ 20 และ ต้นทุนของโครงการลดร้อยละ 20

ปี	รายรับรวม	ต้นทุนรวม	ผลกำไรสุทธิ	อัตราคิดลด 6.50%	มูลค่าปัจจุบัน ของรายรับ	มูลค่าปัจจุบัน ของต้นทุน	มูลค่าปัจจุบัน ผลกำไรสุทธิ
0	-	3,965,000	(3,965,000)	1.000	-	3,965,000	(3,965,000)
1	49,248,000	28,165,440	21,082,560	0.939	46,242,254	26,446,423	19,795,831
2	56,142,720	34,812,484	21,330,236	0.882	49,498,750	30,692,750	18,806,001
3	64,002,701	41,774,981	22,227,720	0.828	52,984,578	34,583,380	18,401,198
4	72,963,079	50,129,977	22,833,102	0.777	56,715,886	38,967,188	17,748,698
5	83,177,910	60,155,972	23,021,938	0.730	60,709,963	43,906,691	16,803,271
6	71,117,113	54,140,375	16,976,738	0.685	48,738,984	37,104,246	11,634,738
7	60,805,132	48,726,337	12,078,794	0.644	39,128,480	31,355,701	7,772,779
8	51,988,388	43,853,704	8,134,684	0.604	31,413,005	26,497,775	4,915,230
9	44,450,071	39,468,333	4,981,738	0.567	25,218,891	22,392,486	2,826,405
10	38,004,811	35,521,501	2,483,310	0.533	20,246,152	18,923,228	1,322,924
รวม	591,899,924	440,714,103	151,185,821	8.189	430,896,943	314,834,869	116,062,074
						NPV	116,062,074
						IRR	533%
						B/C Ratio	1.37

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวเกศสุดาพร สุริยะจักร์
วัน เดือน ปี เกิด	พฤษภาคม 2519
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2537-2540
ประวัติการทำงาน	วิศวกรฝ่ายผลิตบริษัทอินโนเวกส์ ประเทศไทยจำกัด พ.ศ.2541-2543 วิศวกรฝ่ายควบคุมคุณภาพ และประสานงานกับลูกค้าต่างประเทศ บริษัท อินโนเวกส์ ประเทศไทยจำกัด พ.ศ. 2543-2547 วิศวกรฝ่ายบริการลูกค้า บริษัท ฮานาไมโครอิเล็กทรอนิกส์ มหาชน จำกัด พ.ศ.2547-ปัจจุบัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved