

การวิเคราะห์ต้นทุนและการลงทุนของโครงการ

ผลจากการวิเคราะห์ในบทที่ 3, 4 และ 5 จะเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ต้นทุนและการลงทุนของโครงการ ซึ่งในบทนี้จะทำการวิเคราะห์ต้นทุนของโครงการ ต้นทุนผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด วิเคราะห์ระยะเวลาต้นทุนและอัตราผลตอบแทนของโครงการ วิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในเชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อหาข้อสรุปว่า โครงการนี้มีความเป็นไปได้ในการลงทุนหรือไม่

การวิเคราะห์ต้นทุนของโครงการ (Investment Costs analysis)

การวิเคราะห์ต้นทุนของโครงการ (9,25) ก็เพื่อที่จะประมาณเงินทุนที่จำเป็นสำหรับการลงทุนในโครงการ ต้นทุนของโครงการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ซึ่งสามารถแบ่งแยกออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. เงินลงทุนในทรัพย์สินถาวร
2. ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินการผลิต และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ
3. เงินหมุนเวียน

1. เงินลงทุนในทรัพย์สินถาวร

1.1 ที่ดิน อาคารโรงงาน สำนักงาน และสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ

1.1.1 ที่ดิน ราคาที่ดินของนิคมอุตสาหกรรมบางปูในปี พ.ศ. 2525 ราคาไร่ละ 292,820 บาท ราคาที่ดินเพิ่มปีละ 10 % ดังนั้นราคาที่ดินในปี 2526 เท่ากับ 322,102 บาทต่อไร่ ที่ดินสำหรับโครงการ 4 ไร่ รวมเป็นเงิน 1,288,408 บาท บวกค่าถมดินอาคารโรงงานให้สูงกว่าระดับพื้นถนน 0.5 เมตร ปริมาตร 533 ลูกบาศก์เมตร ราคาลูกบาศก์เมตรละ 120 บาท รวมเป็นเงินที่ดินทั้งสิ้น 1,352,368 บาท

1.1.2 อาคารโรงงานและสำนักงาน อาคารโรงงานขนาด

1,066 ตารางเมตร ราคาถากก่อสร้างในปี พศ. 2525 ตารางเมตรละ 3,500 บาท ปรับเพิ่ม 10 % เป็นราคาปี 2526 3,850 บาท คิดเป็นเงินถากก่อสร้างอาคารโรงงาน 4,104,100 บาท อาคารสำนักงานขนาด 144 ตารางเมตร ราคาถากก่อสร้างตารางเมตรละ 4,950 บาท (ราคาปี 2525 เท่ากับ 4,500 บาท) คิดเป็นเงิน 712,800 บาท รวมเป็นเงินถากอาคารโรงงานและสำนักงานเท่ากับ 4,816,900 บาท

1.1.3 สิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ ที่บริเวณถนนกรังล้อมรอบโรงงานและฝักรจรรจ

บริเวณถนนกรังล้อมรอบขนาด 656 ตารางเมตร ราคาถากก่อสร้างตารางเมตรละ 880 บาท (บวกเพิ่ม 10% จากราคาปี 2525) เป็นเงิน 577,280 บาท ฝักรจรรจขนาดพื้นที่ 550 ตารางเมตร ราคาถากก่อสร้างตารางเมตรละ 330 บาท (เพิ่ม 10 % จากราคาปี 2525) เป็นเงิน 181,500 บาท รวมเป็นเงินถากสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ ทั้งหมด 758,780 บาท

1.2 เครื่องจักรและอุปกรณ์เพื่อการผลิต เงินลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์เพื่อการ

ผลิตสำหรับโครงการประเมินไฟฟ้าทั้งสิ้นเท่ากับ 31,209,858 บาท รายละเอียดแสดงตามตารางที่ 6.1 ซึ่งเป็นราคาที่ประเมินสำหรับปี 2526

ตารางที่ 6.1
ประมาณเงินลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์เพื่อการผลิต

รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1. เครื่องกลึง (Lathe M/C)			
1.1 engine lathe C.D. 1500 mm. Swing over bed 400 mm.	4	300,000	1,200,000
1.2 engine lathe C.D. 3000 mm. Swing over bed 560 mm.	2	400,000	800,000
1.3 computer numerical Control(CNC)lathe C.D.1000	2	2,700,000	5,400,000
2. เครื่องกัด (milling M/C)			
2.1 vertical milling	3	300,000	900,000
2.2 horizontal milling	6	400,000	2,400,000
2.3 universal milling	5	450,000	2,250,000
2.4 copying milling	1	320,000	300,000
2.5 machine center	2	3,000,000	6,000,000
3. เครื่องขั้ว (Gear hobbing M/C)			
3.1 outside diameter 650 mm.	1	1,800,000	1,800,000
3.2 outside diameter 250 mm.	1	1,600,000	1,600,000
4. เครื่องเจาะ (Drilling M/C)			
4.1 drilling m/c 40 mm.	2	100,000	200,000
4.2 drilling m/c 25 mm.	5	10,000	50,000
5. เครื่องเจียรไน (Grinding M/C)			
5.1 surface-grinding	1	500,000	500,000
5.2 cylindrical grinding	1	950,000	950,000

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
6. <u>เครื่องไส</u> (Shaping M/C)			
6.1 shaper stroke 22 inch.	2	124,000	248,000
6.2 slotter side of table 560 mm. stroke 12 inch	2	500,000	1,000,000
7. <u>เครื่องตีขึ้นรูป</u> (Forging M/C)	1	600,000	600,000
8. <u>เครื่องเชื่อม</u> (Welding M/C)			
8.1 shielded metal arc welding	2	6,500	13,000
8.2 flash butt welding	1	8,500	8,500
8.3 gas welding	1	5,000	5,000
8.4 tig welding	1	100,000	100,000
9. <u>เตาอบ</u> (Furnace heat treatment)	2	250,000	500,000
10. <u>เครื่องม้วน</u> (Sheet metal rolling m/c)	1	25,000	25,000
11. <u>เครื่องตัด</u> (Universal punch & shear)	2	500,000	1,000,000
12. <u>เครื่องอัดขึ้นรูป</u> (Eccentric press)			
12.1 capacities 40 tons	1	600,000	600,000
12.2 capacities 100 tons	2	800,000	1,600,000
13. <u>เครื่องเลื่อยตัดเหล็กด้วยไฟฟ้า</u>	2	4,200	8,400
14. <u>รถยก</u> (Fork lift) ขนาด 1 ตัน	2	270,000	540,000
ราคารวมทั้งหมด			30,597,900
สำรองเผื่อขาด 2 % รวมเป็นเงินค่าเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต			31,209,858

1.3 ครุภัณฑ์และเครื่องใช้ประจำสำนักงาน ครุภัณฑ์และสิ่งของอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในสำนักงาน ประเมินราคาสำหรับปี พศ. 2526 เป็นเงินทั้งสิ้น 323,510 บาท รายละเอียดแสดงตามตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2
ประเมินเงินลงทุนในครุภัณฑ์และเครื่องใช้สำนักงาน

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม
1. โต๊ะประชุมพร้อมเก้าอี้	1	5,500	5,500
2. โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ในสำนักงาน	18	3,300	59,400
3. โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ในโรงงาน	12	1,320	15,840
4. โต๊ะเขียนแบบพร้อมอุปกรณ์	1	32,000	32,000
5. ตู้เก็บเอกสารแบบเลื่อน 4 ลินชัก	12	1,980	23,760
6. ตู้เก็บแบบพิมพ์เขียว	2	2,800	5,600
7. ชุดรับแขก	2	6,500	13,000
8. เครื่องประทับเวลาทำงาน	1	8,800	8,800
9. เครื่องพิมพ์ภาษาไทย-อังกฤษ	2	18,000	36,000
10. เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์แบบตั้งโต๊ะ	2	3,300	6,600
11. เครื่องปรับอากาศขนาด 2 ตัน แบบแยกส่วน	3	22,000	66,000
12. ตู้เย็นขนาด 7.5 ลิ้ว	1	9,800	9,800
13. เครื่องทำน้ำเย็นพร้อมอุปกรณ์กรองน้ำ	2	7,000	7,000
14. กระดาน White board	4	1,200	4,800
รวมเป็นเงิน			294,100
สำรองเผื่อขาด 10 % รวมเป็นเงินค่าครุภัณฑ์ทั้งสิ้น			323,510

1.4 รถบรรทุก รถบรรทุกที่ใช้มี 2 ชนิด คือ รถบรรทุก 4 ล้อ และรถบรรทุก 6 ล้อ จำนวนอย่างละ 2 คัน ราคาประเมินในปี 2526 ประมาณคันละ 152,000, 483,000 บาท สำหรับรถบรรทุก 4 ล้อ และ 6 ล้อ รวมเป็นเงินค่ารถบรรทุกทั้งสิ้น 1,270,000 บาท

2. ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินการผลิตและค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ

2.1 ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินการผลิต จากการศึกษาในบทที่ 5 โครงการนี้มีระยะเวลาดำเนินงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ก่อนการผลิตจริงประเมินไว้ 12 เดือน มีค่าใช้จ่ายเป็นเงินทั้งสิ้น 975,491 บาท ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3

แสดงเงินทุนสำหรับค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินการผลิต

รายการ	จำนวนเงิน
1. เงินเดือนผู้จัดการโครงการ เดือนละ 8,000 จำนวน 12 เดือน	96,000
2. เงินเดือนเสมียนพนักงาน เดือนละ 1,980 จำนวน 12 เดือน	23,760
3. ค่าเดินทางติดต่อก่อน	18,000
4. ค่าเช่าสำนักงาน เดือนละ 3,000 จำนวน 8 เดือน	24,000
5. ค่าใช้จ่ายในการขออนุญาตตั้งโรงงานและบริษัท	5,500
6. ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงานช่างเครื่องมือกล	535,000
7. ค่าใช้จ่ายในการติดต่อบริษัท	4,500
8. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเครื่องจักรและทดลองเครื่อง คิดร้อยละ 0.5 ของราคาเครื่องจักร	156,050
9. ค่าโทรศัพท์ ไฟฟ้า และน้ำประปา	12,000
10. ค่าใช้จ่ายในการรับรอง	12,000
รวมเป็นเงิน	886,810
บวกค่าใช้จ่ายอื่น ๆ อีก 10 % รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	975,491

2.2 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ ค่าใช้จ่ายนี้คือค่าใช้จ่ายในการติดตั้งไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง และระบบเครื่องจักร ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งท่อน้ำ คิดประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ ของค่าก่อสร้างอาคารโรงงานและสำนักงานประเมินได้ 481,690 บาท

3. เงินทุนหมุนเวียน เงินทุนหมุนเวียนนี้เป็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เป็นเงินสดมีไว้ สำหรับความคล่องตัวในการดำเนินธุรกิจ และเพื่อรักษาสภาพคล่องของกิจการไว้ ธุรกิจจะต้องมี เงินทุนหมุนเวียนอย่างพอเพียงสำหรับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้แก่ ค่าวัตถุดิบ เงินเดือนและค่าจ้างแรงงานในการผลิตและการบริหารงาน ค่าไฟฟ้า และน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการ ผลิตเป็นเงินสด เงินทุนหมุนเวียนสำหรับงวด 1 เดือน ของโครงการ ต้องใช้ทั้งสิ้น เท่ากับ 2,470,568 บาท โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 เงินทุนหมุนเวียนสำหรับวัตถุดิบ วัตถุดิบที่ใช้ทำอะไหล่มีอยู่ 7 ประเภท คือ เหล็กเส้นชนิดเหล็กกล้าคาร์บอนธรรมดา และเหล็กเส้นชนิดเหล็กเครื่องมือ เหล็กหล่อ อลูมิเนียมหล่อ อลูมิเนียม-บรอนซ์ ทองเหลืองเส้น และไฟเบอร์ ราคาประเมินต่อกิโลกรัมสำหรับปี 2526 มีดังต่อไปนี้

เหล็กเส้นชนิดเหล็กกล้าคาร์บอนธรรมดา	กิโลกรัมละ	12-14	บาท
เหล็กเส้นชนิดเหล็กเครื่องมือ	กิโลกรัมละ	18-36	บาท
เหล็กหล่อ ราคาส่งถึงที่	กิโลกรัมละ	14-18	บาท
อลูมิเนียมหล่อ	กิโลกรัมละ	40-65	บาท
อลูมิเนียม-บรอนซ์ หล่อตามแบบ	กิโลกรัมละ	70-98	บาท
ทองเหลืองเส้น	กิโลกรัมละ	60-82	บาท
ไฟเบอร์	กิโลกรัมละ	250-320	บาท

ค่าใช้จ่ายในงวด 1 เดือน สำหรับวัตถุดิบ ประเมินใช้ทั้งสิ้น เท่ากับ 1,231,341 บาท ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 6.4

ตารางที่ 6.4

ประมาณเงินทุนหมุนเวียนสำหรับวัตถุดิบในงวด 1 เดือน

ผลิตภัณฑ์ ชนิดที่	ปริมาณที่ใช้ ก.ก/หน่วย	ความต้องการ หน่วย/เดือน	เผื่อของเสีย เฉลี่ย 3 %	ราคาวัสดุเฉลี่ย ต่อกิโลกรัม	เป็นเงินค่าใช้จ่าย ทั้งสิ้น : บาท
1	8.5	747	770	21	137,445
2	6.8	373	384	53	138,394
3	6.8	373	384	53	138,394
4	1.25	1,499	1,545	16	30,900
5	3.5	657	677	16	37,912
6	1.8	525	541	13	12,659
7	3.8	748	771	16	46,876
8	0.55	1,499	1,545	16	13,596
9	2.0	373	384	16	12,288
10	2.8	571	588	16	26,343
11	15.5	36	37	16	9,176
12	4.5	569	586	16	42,192
13	1.2	788	812	16	15,591
14	3.5	398	410	16	22,960
15	5.5	289	298	21	34,419
16	4.5	337	347	16	24,984
17	0.58	207	213	16	1,977
18	7.8	135	139	16	17,347
19	0.8	797	821	16	10,509
20	0.8	797	821	16	10,509

ตารางที่ 6.4 (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์ ชนิดที่	ปริมาณที่ใช้ ก.ก/หน่วย	ความต้องการ หน่วย/เดือน	เผื่อของเสีย เฉลี่ย 4 %	ราคาวัสดุ ต่อกิโลกรัม	เป็นเงินค่าใช้จ่าย ทั้งสิ้น : บาท
21	16.0	37	38	16	9,728
22	1.2	1,013	1,044	16	20,045
23	0.5	392	404	16	3,232
24	0.6	261	269	16	2,589
25	0.3	375	386	285	33,003
26	1.2	195	201	16	3,859
27	2.5	187	193	16	7,720
28	2.8	194	200	21	11,760
29	4 3	45	46	38	75,164
30	4 2	26	27	38	43,092
31	18.5	33	34	84	52,836
32	9.5	37	38	84	30,324
33	2.8	75	77	16	3,450
34	1.7	21	22	16	598
35	0.5	88	91	16	728
36	19.5	30	31	84	50,778
รวมเป็นเงินทั้งหมด : บาท					1,133,361

นอกจากนี้ยังมีค่าของเหลือส่งสำหรับทำปลอกอัครูสำหรับงานชนิดที่ 4 และ 10
 อีก 1,380 กิโลกรัม ๆ ละ 71 บาท เป็นเงินอีก 97,980 บาท รวมเป็นเงินทุนหมุนเวียน
 สำหรับวัตถุดิบสำหรับงวด 1 เดือน เท่ากับ 1,231,341 บาท

3.2 ค่าพลังงานไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิง

จากการวิเคราะห์ในบทที่ 4 พลังงานไฟฟ้าที่โครงการต้องการ เท่ากับ 542 กิโลวัตต์ ในเดือนหนึ่งทำงานวันละ 8 ชั่วโมง จำนวน 26 วัน ซึ่งคิดเป็นปริมาณความต้องการต่อเดือน เท่ากับ 112,736 กิโลวัตต์-ชั่วโมง หรือหน่วย (540×26×8 Unit) จัดอยู่ในประเภทที่ 5 อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จากเอกสารอัตราค่าไฟฟ้าใหม่ของการไฟฟ้านครหลวง เริ่มใช้ 1 เมษายน 2525 จะคำนวณค่าใช้จ่ายสำหรับพลังงานไฟฟ้าต่อเดือนได้ดังนี้

ก. ค่าความต้องการไฟฟ้า กิโลวัตต์ละ 90 บาท

$$\text{เป็นเงิน } 90 \times 542 = 48,780 \text{ บาท}$$

ข. ค่าพลังงานไฟฟ้า

200 หน่วยแรกต่อความต้องการพลังงานไฟฟ้า 1 kw. คิดหน่วยละ

$$1.46 \text{ บาท เป็นเงิน } 200 \times 542 \times 1.46 = 158,264 \text{ บาท}$$

หน่วยที่เหลืออีก (112,736-200×542) = 4,336 หน่วย คิดใน

อัตรา 280 หน่วยต่อความต้องการพลังงานไฟฟ้า 1 kw. หน่วยละ

$$1.45 \text{ บาท เป็นเงิน } 4,336 \times 1.45 = 6,287.2 \text{ บาท}$$

$$\text{รวมเป็นค่าพลังงานไฟฟ้า } 112,736 \text{ หน่วย เป็นเงิน } = 164,551.2 \text{ บาท}$$

ก. + ข. จะเป็นเงินค่าพลังงานไฟฟ้าต่อเดือนประมาณ 213,331 บาท

ค่าใช้จ่ายสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงรถบรรทุก 4 คัน เฉลี่ยการใช้ใน 1 เดือน ต่อคันเท่ากับ 6,000 บาท เป็นเงินทั้งสิ้น 24,000 บาท และค่าใช้จ่ายสำหรับรถยกของในโรงงาน 2 คัน ประมาณคันละ 1,500 บาท ต่อเดือน เป็นเงิน 3,000 บาท รวมเป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงทั้งหมด 27,000 บาท

3.3 เงินเดือนและค่าจ้างแรงงาน

เงินเดือนและค่าจ้างแรงงานมีค่าใช้จ่ายทั้งหมด 445,335 บาท ต่อเดือน แยกออกได้เป็นค่าแรงงานทางตรง 236,390 บาท แรงงานทางอ้อม 90,530 บาท แรงงานฝ่ายบริหาร 118,415 บาท ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 6.5 ประเมินสำหรับ ปี พท. 2526

ตารางที่ 6.5

แสดงค่าใช้จ่ายในค่าจ้างแรงงานรวมทั้งสวัสดิการอื่น ๆ ต่อเดือน

ประเภทของแรงงาน	จำนวน	ค่าจ้าง/คน	รวมค่าจ้าง
1. <u>แรงงานทางตรง</u>			
1.1 ช่างเครื่องมือกล	38	3,300-4,500	148,200
1.2 ช่างโลหะ	11	3,000-4,000	38,500
1.3 ช่างปรับ	5	2,500-3,500	15,000
1.4 ช่างเชื่อม	4	2,800-3,800	13,200
รวม	58		214,900
บวก fringe benefit 10%			21,490
รวมเป็นค่าแรงงานทางตรง	58		236,390
2. <u>ค่าแรงงานทางอ้อม</u>			
2.1 วิศวกร	4	5,000-10,000	30,000
2.2 หัวหน้างาน	8	4,500- 5,500	40,000
2.3 พนักงานหน่วยซ่อมบำรุง	2	3,500- 4,500	8,000
2.4 พนักงานขับรถยกของ	2	1,800- 2,500	4,300
รวม	16		82,300
บวก fringe benefit 10%			8,230

ตารางที่ 6.5 (ต่อ)

ประเภทแรงงาน	จำนวน	ค่าจ้าง/คน	รวมค่าจ้าง
รวมเป็นค่าแรงงานทางอ้อม	16		90,530
3. ค่าแรงงานฝ่ายบริหาร			
3.1 ผู้จัดการทั่วไป	1	18,000-30,000	24,000
3.2 รองผู้จัดการ	1	12,000-20,000	16,000
3.3 พนักงานบัญชี	1	5,500- 7-500	6,500
3.4 เสมียนพนักงาน	15	2,500- 3,800	47,250
3.5 พนักงานขับรถ	4	2,000- 2,800	9,600
3.6 ยาม	2	1,800- 2,500	4,300
รวม	24		107,650
บวก fringe benefit 10 %			10,765
รวมเป็นค่าแรงงานฝ่ายบริหาร	24		118,415

3.4 ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการผลิต

ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการผลิต สำหรับโครงการในแต่ละเดือน ประเมินไว้สำหรับปี 2526 รวมทั้งสิ้น 666,863 บาท ดังแสดงรายละเอียดดังนี้

ค่าประกันอัคคีภัย 0.5 % ของราคาเครื่องจักรเท่ากับ	13,004 บาท
ค่าไฟฟ้า (จากข้อ 3.2)	213,331 บาท
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (จากข้อ 3.2)	27,000 บาท
ค่าน้ำมันหล่อลื่นและน้ำมันหล่อเย็น 1.0 % ของราคาเครื่องจักร เป็นเงิน	26,008 บาท
ค่าขึ้นส่วนอะไหล่เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต	
คิด 3 % ของราคาเครื่องจักร เป็นเงิน	78,025 บาท

ค่าเครื่องมือตัด อุปกรณ์จับยึดและนำร่องขึ้นงาน	
คิด 6 % ของราคาเครื่องจักร เป็นเงิน	156,050 บาท
ค่าซ่อมบำรุงรักษา 5 % ของราคาเครื่องจักร	130,041 บาท
ค่าใช้จ่ายในการแก้ไขงานใหม่ (rework)	
คิด 2 % ของราคาวัตถุดิบ เป็นเงิน	23,404 บาท
รวมเป็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการผลิตทั้งหมด	<u>666,863 บาท</u>

3.5 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการสำรองเผื่อขาดอีก 15 %
 ของค่าใช้จ่ายในการผลิต เป็นเงิน 100,029 บาท

สรุปเงินลงทุนสำหรับโครงการ แสดงตามตารางที่ 6.6 ซึ่งใช้เงินลงทุนทั้งสิ้น 43,659,165 บาท และเพื่อสะดวกในการวิเคราะห์จะสมมุติว่าโครงการนี้ได้เงินส่วนหนึ่งมาจากบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (27) โดยมีทางเลือก 2 ทาง คือ กรณีที่ 1 กู้ยืม 20,000,000 ผ่อนส่งเงินต้น 5 ปี ๆ ละ 4,000,000 บาท ที่เหลือ 23,659,165 เป็นส่วนเจ้าของทุน กรณีที่ 2 กู้ยืมในสัดส่วน 75 % ของราคาทรัพย์สินถาวร เป็นเงิน 29,750,000 บาท ผ่อนส่งเงินต้น 5 ปี ๆ ละ 5,950,000 บาท ส่วนที่เหลืออีก 13,909,165 บาท เป็นของเจ้าของทุน จากข้อมูลนี้นำมาเขียนเป็นงบดุลย์ของโครงการ ณ วันจววันที่ 1 มกราคม 2526 ได้ ตามตารางที่ 6.7 และ 6.8 สำหรับกรณีที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

ตารางที่ 6.6
แสดงเงินลงทุนทั้งสิ้นสำหรับโครงการ

รายการ	จำนวนเงิน : บาท
1. ที่ดินและค่าปรับปรุงที่ดิน	1,352,368 ✓
2. อาคารโรงงานและสำนักงาน	4,816,900 ✓
3. รั้ว ฝั้วการจราจร และลานจอดรถ	758,780 ✓
4. เครื่องจักร และอุปกรณ์เพื่อการผลิต	31,209,858 ✓
5. ครุภัณฑ์และเครื่องใช้ประจำสำนักงาน	323,510 ✓
6. รถบรรทุก	1,270,000 ✓
7. ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการผลิต	975,491
8. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งไฟฟ้าระบบแสงสว่าง ระบบ เครื่องจักร และท่อน้ำ	481,690
9. เงินทุนหมุนเวียน	2,470,568
รวมเป็นเงินลงทุนทั้งสิ้นของโครงการ	43,659,165

ตารางที่ 6.7
งบดุลย์โครงการ
ณ ต้นงวดวันที่ 1 มกราคม 2526

ทรัพย์สิน		หนี้สินและทุน	
ทรัพย์สินหมุนเวียน		หนี้สิน	
เงินสด	3,927,749	หนี้สินระยะยาว	20,000,000
ทรัพย์สินถาวร		ทุน	
ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง	2,111,148		23,659,165
อาคารโรงงานและสำนักงาน	4,816,900		
เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต	31,209,858		
รถบรรทุก	1,270,000		
ครุภัณฑ์เครื่องใช้สำนักงาน	<u>323,510</u>		
รวมทรัพย์สินถาวร	<u>39,731,416</u>		
รวมทรัพย์สินทั้งสิ้น	<u>43,659,165</u>	รวมหนี้สินและทุน	<u>43,659,165</u>

ตารางที่ 6.8
งบดุลย์โครงการ
ณ วันจวควันที่ 1 มกราคม 2526

ทรัพย์สิน		หนี้สินและทุน	
ทรัพย์สินหมุนเวียน		หนี้สิน	
เงินสด	3,927,749	หนี้สินระยะยาว	29,750,000
ทรัพย์สินถาวร		ทุน	13,909,165
ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง	2,111,148		
อาคารโรงงานและสำนักงาน	4,816,900		
เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต	31,209,858		
รถบรรทุก	1,270,000		
ครุภัณฑ์เครื่องใช้สำนักงาน	323,510		
รวมทรัพย์สินถาวร	<u>39,731,416</u>		
รวมทรัพย์สินทั้งสิ้น	<u><u>43,659,165</u></u>	รวมหนี้สินและทุน	<u><u>43,659,165</u></u>

การวิเคราะห์ต้นทุนผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

การประเมินต้นทุนของผลิตภัณฑ์ (25, 26) แต่ละชนิดสำหรับโครงการนี้ก็เพื่อวัตถุประสงค์จะนำผลที่ได้มาช่วยในการวางแผนควบคุมการทำงานและการตัดสินใจต่าง ๆ และที่สำคัญก็คือเพื่อวิเคราะห์ผลกำไรหรือขาดทุนของโครงการ ซึ่งจากผลกำไรขาดทุนนี้ก็จะเป็นการประมาณการเคลื่อนไหวของเงินสดเพื่อหาเงินสดเข้าสู่หรือออกจากโครงการ ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์นี้จะประกอบไปด้วย ต้นทุนในการผลิต และต้นทุนในการค้า

1. ต้นทุนในการผลิต (manufacturing Costs) จะประกอบไปด้วย
 - 1.1 ต้นทุนวัสดุทางตรง (direct material costs)
 - 1.2 ต้นทุนแรงงานทางตรง (direct labour costs)
 - 1.3 ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน (factory overhead costs)
2. ต้นทุนในการค้า (commercial costs) จะประกอบไปด้วย
 - 2.1 ต้นทุนในการบริหารงาน (administrative Costs)
 - 2.2 ต้นทุนในการขาย (selling Costs)

ต้นทุนวัสดุทางตรง (direct material Costs) ต้นทุนวัสดุทางตรงสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดจะใช้ข้อมูลจาก ตารางที่ 6.4 มาคำนวณหาต้นทุนวัสดุทางตรงต่อหน่วย

ต้นทุนแรงงานทางตรง (direct labour Costs) ต้นทุนแรงงานทางตรงสำหรับผลิตภัณฑ์จะใช้อัตราค่าแรงงานเฉลี่ยต่อชั่วโมง จากจำนวนแรงงานทางตรงทั้งหมด 58 คน เพราะใช้อัตราค่าแรงงานเฉลี่ยในแต่ละแผนกอยู่ในอัตราใกล้เคียงกัน อัตราค่าแรงงานทางตรงจะเท่ากับ เงินค่าจ้างรวม $\frac{\text{ค่าจ้างรวม}}{\text{จำนวนชั่วโมงทำงาน}}$ ใน 1 เดือน ซึ่งเท่ากับ $58 \times 8 \times 26$
 $= 12,064$ ชั่วโมง หรือด้วย

$$\begin{aligned} \text{อัตราค่าแรงทางตรงโดยเฉลี่ย} &= \frac{236,390}{12,064} \\ &= 19.59 \text{ บาท/ชั่วโมง} \end{aligned}$$

ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน (factory overhead Costs)

ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานจะประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายหลัก 3 ประเภทคือ ค่าวัสดุทางอ้อม ค่าแรงงานทางอ้อม และค่าใช้จ่ายทางอ้อม เช่น ค่าเช่า ค่าประกันภัย ค่าภาษี ค่าเสื่อมราคา ค่าซ่อมบำรุงรักษา ค่าไฟฟ้า น้ำ ค่าเครื่องมือจับยึดและนำร่องชิ้นงาน เป็นต้น ค่าใช้จ่ายโรงงานประเมินได้ 1,014,589 บาทต่อเดือน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ค่าแรงงานทางอ้อมรวมทั้งสวัสดิการอื่น ๆ (ตารางที่ 6.5)	90,530	บาท
ค่าเสื่อมราคา (คิดแบบเส้นตรง ไม่มีมูลค่าซาก)		
เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต(10 ปี ของราคาเครื่องจักร)	260,082	บาท
อาคารโรงงาน (20 ปี ของราคาอาคารโรงงาน)	17,100	บาท
ไฟฟ้าและท่อน้ำ (10 ปี ของราคาติดตั้ง)	4,014	บาท
ค่าประกันอัคคีภัย (จากข้อ 3.4)	13,004	บาท
ค่าไฟฟ้า (จากข้อ 3.2)	213,331	บาท
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงรถยนต์ของ (จากข้อ 3.2)	3,000	บาท
ค่าน้ำมันหล่อลื่นและหล่อเย็น (จากข้อ 3.4)	26,008	บาท
ค่าชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต(จากข้อ 3.4)	78,025	บาท
ค่าเครื่องมือตัด อุปกรณ์จับยึดและนำร่องชิ้นงาน(จาก 3.4)	156,050	บาท
ค่าซ่อมบำรุงรักษา (จากข้อ 3.4)	130,041	บาท
ค่าใช้จ่ายในการแก้ไขงานใหม่ (จากข้อ 3.4)	23,404	บาท
รวมต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานทั้งหมดต่อเดือน	<u>1,014,589</u>	บาท

อัตราค่าใช้จ่ายโรงงานคิดเข้างาน (applied factory Overhead Costs) จะใช้ชั่วโมงแรงงานทางตรงเป็นเกณฑ์ จากตารางที่ 4.3 ในเดือนหนึ่งจะใช้ชั่วโมงแรงงาน

ประมาณ 8,055 ชั่วโมง การหาอัตราค่าใช้จ่ายโรงงานกะประมาณกึ่งกลาง จะกำหนด
ไว้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายโรงงานล่วงหน้า} &= \frac{\text{ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานทั้งหมดต่อเดือน}}{\text{ชั่วโมงแรงงานทางตรงต่อเดือน}} \\ &= \frac{1,014,589}{8,055} = 125.95 \\ &= 126 \text{ บาท/ชั่วโมงแรงงานทางตรง} \end{aligned}$$

ต้นทุนในการบริหารงานและการขาย (administrative and selling costs)

ต้นทุนในการบริหารงานและการขาย หรือต้นทุนในทางการค้าสำหรับปีที่เริ่มดำเนินการผลิต
ปี พศ. 2527 ประเมินได้ในแต่ละเดือนเท่ากับ 278,223 บาท มีรายละเอียดดังนี้คือ

เงินเดือนผู้บริหารงานและพนักงานรวมทั้งสวัสดิการอื่น ๆ	118,415 บาท
ค่าเสื่อมราคาและเงินหักล้าง (คิดแบบเส้นตรงไม่มีมูลค่าซาก)	
อาคารสำนักงาน (15 ปี ของราคาอาคาร)	3,960 บาท
ครุภัณฑ์และเครื่องใช้สำนักงาน (10 ปี ของราคาครุภัณฑ์)	2,696 บาท
รถบรรทุก (10 ปี ของราคารถบรรทุก)	10,583 บาท
ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินการผลิต (หักล้างหมดภายใน 5 ปี)	16,258 บาท
ค่าประกันอัคคีภัย (0.5 % ต่อปีของอาคารสำนักงานและครุภัณฑ์)	431 บาท
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงรถบรรทุก	24,000 บาท
ค่าใช้จ่ายในการขายและส่งเสริมการขาย (1 % ของยอดจำหน่ายตามตารางที่ 6.10)	40,540 บาท
ค่ารับรอง (0.6 % ของยอดจำหน่าย)	24,324 บาท
ค่าใช้จ่ายสำหรับหนี้สูญ (0.5 % ของยอดจำหน่าย)	20,270 บาท
ค่าโทรศัพท์และค่าน้ำ (0.4 % ของยอดจำหน่าย)	16,216 บาท
ค่าประกันภัยรถบรรทุก (0.5 % ต่อปีของราคารถบรรทุก)	530 บาท

รวมต้นทุนในการบริหารงานและการขายต่อเดือน	278,223 บาท
คิดเป็นต้นทุนการบริหารงานและการขายต่อปี	3,338,676 บาท
หักค่าเสื่อมสะสมและเงินหักกลางค่าใช้จ่ายก่อนการผลิตออกเป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายการบริหารงานและการขายที่เป็นเงินสด	2,936,712 บาท

การประมาณต้นทุนในการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

การประมาณต้นทุนในการผลิตของผลิตภัณฑ์ทั้ง 36 รายการ จะประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ รวม 3 ประเภทตั้งที่ไต่กล่าวมาแล้วคือ ต้นทุนวัสดุทางตรง ต้นทุนแรงงานทางตรง ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน ต้นทุนวัสดุทางตรงที่ใช้ต่อเดือนจะได้จากตารางที่ 6.4 ต้นทุนแรงงานทางตรง จะได้จาก อัตราค่าแรงงานทางตรง (19.59 บาท/ชั่วโมงแรงงาน) คูณด้วยชั่วโมงแรงงานทางตรง (จากตารางที่ 4.3) ที่ใช้ต่อเดือนสำหรับผลิตภัณฑ์นั้น ๆ และต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานจะเท่ากับ 126 บาทต่อชั่วโมงแรงงานทางตรง ชั่วโมงแรงงานทางตรงต่อเดือนจะเท่ากับ เวลาผลิตต่อหน่วย (จากตารางที่ 4.3) คูณด้วยจำนวนที่ต้องผลิตในแต่ละเดือนของสินค้าแต่ละชนิดตามตารางที่ 6.4

1. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 1

1.1 ต้นทุนวัสดุทางตรง	=	137,445 บาท
1.2 ต้นทุนแรงงานทางตรง = $\frac{58}{60} \times 19.59 \times 770$	=	14,582 บาท
1.3 ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน = $126 \times \frac{58}{60} \times 770$	=	93,786 บาท
รวมต้นทุนการผลิตต่อ 747 ชิ้น/เดือน	=	245,813 บาท
คิดเป็นต้นทุนการผลิตต่อชิ้น	=	329 บาท

2. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 2

2.1 ต้นทุนวัสดุทางตรง = 138,394 บาท

2.2 ต้นทุนแรงงานทางตรง = $\frac{16}{60} \times 19.59 \times 384 = 2,006$ บาท

2.3 ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน = $126 \times \frac{16}{60} \times 384 = 12,902$ บาท

รวมต้นทุนการผลิตต่อ 373 ชิ้น/เดือน = 153,302 บาท

คิดเป็นต้นทุนการผลิตต่อชิ้น = 410 บาท

3. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 3

3.1 ต้นทุนวัสดุทางตรง = 138,394 บาท

3.2 ต้นทุนแรงงานทางตรง = $\frac{17}{60} \times 19.59 \times 384 = 2,132$ บาท

3.3 ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน = $126 \times \frac{17}{60} \times 384 = 13,708$ บาท

รวมเป็นต้นทุนการผลิต 373 ชิ้น/เดือน = 154,234 บาท

คิดเป็นต้นทุนการผลิตต่อชิ้น = 414 บาท

4. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 4

4.1 ต้นทุนวัสดุทางตรง

4.1.1 เหล็กหล่อ จากตารางที่ 6.4 ค่าเหล็กหล่อเป็นเงิน 30,900 บาท

4.1.2 ทองเหลืองเส้น

ขนาดวัสดุที่ใช้ต่อชิ้น = 1.52 นิ้ว \times 2.2 นิ้ว

วัสดุในทองคลาขขนาด = $1 \frac{3}{4}$ นิ้ว \times 3.0 เมตร

น้ำหนักทองเหลืองต่อเส้น = $v s d = \frac{\pi}{4} d^2 \times l \times s \times d$

= $\frac{\pi}{4} (1 \frac{3}{4} \times 2.54)^2 \times 300 \times 8.5 \times 1$

= $39,570$ ซม.² . ซม. กรัม/ซม.³

= 39.6 กก./เส้น

* v =ปริมาตร, ซม.³; s = ความหนาแน่นของทองเหลือง = 8.5; d =ความหนาแน่นของน้ำ = 1 กรัม/ซม.³

- ทองเหลือง 1 เส้น ผลิตงานได้ $= \frac{3000}{2.2 \times 25.4} = 53.6$
- $= 53$ ชิ้น
- ใน 1 เดือน ต้องผลิต $= 1,545$ ชิ้น
- ดังนั้นต้องใช้ทองเหลือง $= \frac{1,545}{53} = 29.1 \approx 29$ เส้น
- ราคาวัสดุทองเหลือง โลกรัม $= 71$ บาท
- ดังนั้นราคาวัสดุทองเหลือง/เดือน $= 29 \times 39.6 \times 71$
- $= 81,536$ บาท
- รวมต้นทุนวัสดุทางตรง $30,900 + 81,536 = 112,436$ บาท
- 4.2 ต้นทุนแรงงานทางตรง $= \frac{38}{60} \times 19.5 \times 1545 = 19,169$ บาท
- 4.3 ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน $= 126 \times \frac{38}{60} \times 1545 = 123,291$ บาท
- รวมต้นทุนในการผลิต 1,499 ชิ้น/เดือน $= 254,896$ บาท
- คิดเป็นต้นทุนการผลิตต่อชิ้น $= 170$ บาท
5. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 5
- 5.1 ต้นทุนวัสดุทางตรง $= 37,912$ บาท
- 5.2 ต้นทุนแรงงานทางตรง $= \frac{110}{60} \times 19.59 \times 677 = 24,314$ บาท
- 5.3 ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน $= 126 \times \frac{110}{60} \times 677 = 156,387$ บาท
- รวมต้นทุนในการผลิต 657 ชิ้น/เดือน $= 218,613$ บาท
- คิดเป็นต้นทุนการผลิตต่อชิ้น $= 332$ บาท

6. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 6
- 6.1 ต้นทุนวัสดุทางตรง = 12,659 บาท
- 6.2 ต้นทุนแรงงานทางตรง = $\frac{55}{60} \times 19.59 \times 541$ = 9,715 บาท
- 6.3 ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน = $126 \times \frac{55}{60} \times 541$ = 62,485 บาท
- รวมต้นทุนในการผลิต 525 ชิ้น/เดือน = 84,859 บาท
- คิดเป็นต้นทุนการผลิตต่อชิ้น = 162 บาท
7. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ ชนิดที่ 7
- 7.1 ต้นทุนวัสดุทางตรง = 46,876 บาท
- 7.2 ต้นทุนแรงงานทางตรง = $\frac{39}{60} \times 19.59 \times 771$ = 9,818 บาท
- 7.3 ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน = $126 \times \frac{39}{60} \times 771$ = 63,145 บาท
- รวมต้นทุนในการผลิต 748 ชิ้น/เดือน = 119,839 บาท
- คิดเป็นต้นทุนการผลิตต่อชิ้น = 160 บาท
8. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 8
- 8.1 ต้นทุนวัสดุทางตรง = 13,596 บาท
- 8.2 ต้นทุนแรงงานทางตรง = $\frac{21}{60} \times 19.59 \times 1545$ = 10,593 บาท
- 8.3 ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน = $126 \times \frac{21}{60} \times 1545$ = 68,134 บาท
- รวมต้นทุนในการผลิต 1,499 ชิ้น/เดือน = 92,323 บาท
- คิดเป็นต้นทุนการผลิตต่อชิ้น = 61 บาท

9. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 9

$$9.1 \text{ ต้นทุนวัสดุทางตรง} = 12,288 \text{ บาท}$$

$$9.2 \text{ ต้นทุนแรงงานทางตรง} = \frac{25}{60} \times 19.59 \times 384 = 3,134 \text{ บาท}$$

$$9.3 \text{ ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน} = 126 \times \frac{25}{60} \times 384 = 20,160 \text{ บาท}$$

$$\text{รวมต้นทุนในการผลิต} \quad 373 \text{ ชิ้น/เดือน} = 35,582 \text{ บาท}$$

$$\text{คิดเป็นต้นทุนการผลิตต่อชิ้น} = 95 \text{ บาท}$$

10. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 10

$$10.1 \text{ ต้นทุนวัสดุทางตรง}$$

$$10.1.1 \text{ วัสดุเหล็กหล่อ จากตารางที่ 6.4 ค่าเหล็กหล่อเท่ากับ} = 26,343 \text{ บาท}$$

$$10.1.2 \text{ วัสดุทองเหลืองเส้น}$$

$$\text{ขนาดวัสดุที่ใช้ต่อชิ้น} = \varnothing 1.34 \text{ นิ้ว} \times 1.50 \text{ นิ้ว}$$

$$\text{วัสดุในทองตลาดขนาด} = \varnothing 1 \frac{1}{2} \text{ นิ้ว} \times 3 \text{ เมตร}$$

$$\text{น้ำหนักทองเหลืองต่อเส้น} = Vsd = \frac{\pi}{4} \times d^2 \times l \times s \times d$$

$$= \frac{\pi}{4} (1 \frac{1}{2} \times 2.54)^2 \times 300 \times 8.5 \times 1$$

$$= 29,072 \text{ ซม.}^2 \text{ ซม. กรัม/ซม.}^3$$

$$= 29 \text{ กก./เส้น}$$

$$\text{ทองเหลือง 1 เส้นผลิตงานได้} = \frac{3000}{1.50 \times 25.4} = 78 \text{ ชิ้น}$$

$$\text{ใน 1 เดือน ต้องผลิต} = 588 \text{ ชิ้น}$$

$$\text{ดังนั้นจะต้องใช้ทองเหลือง} = \frac{588}{78} = 7.5 \simeq 8 \text{ เส้น}$$

$$\text{ราคาวัสดุทุกกิโลกรัม} = 71 \text{ บาท}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ต้นทุนวัสดุทองเหลืองเส้นต่อเดือน} &= 8 \times 29 \times 71 \text{ บาท} \\
 &= 16,472 \text{ บาท} \\
 \text{รวมต้นทุนวัสดุทางตรง } 26,343 + 16,472 &= 42,815 \text{ บาท} \\
 10.2 \text{ ต้นทุนแรงงานทางตรง} &= \frac{42}{60} \times 19.59 \times 588 = 8,063 \text{ บาท} \\
 10.3 \text{ ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน} &= \frac{126 \times 42 \times 588}{60} = 51,861 \text{ บาท} \\
 \text{รวมต้นทุนในการผลิต } 571 \text{ ชิ้น/เดือน} &= 102,739 \text{ บาท} \\
 \text{กติกเป็นต้นทุนการผลิตต่อชิ้น} &= 180 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

11. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 11

$$\begin{aligned}
 11.1 \text{ ต้นทุนวัสดุทางตรง} &= 9,176 \text{ บาท} \\
 11.2 \text{ ต้นทุนแรงงานทางตรง} &= \frac{136}{60} \times 19.59 \times 37 = 1,643 \text{ บาท} \\
 11.3 \text{ ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน} &= \frac{126 \times 136 \times 37}{60} = 10,567 \text{ บาท} \\
 \text{รวมเป็นต้นทุนในการผลิต ต่อ } 36 \text{ ชิ้น/เดือน} &= 21,386 \text{ บาท} \\
 \text{กติกเป็นต้นทุนการผลิตต่อชิ้น} &= 594 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

12. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 12

$$\begin{aligned}
 12.1 \text{ ต้นทุนวัสดุทางตรง} &= 42,192 \text{ บาท} \\
 12.2 \text{ ต้นทุนแรงงานทางตรง} &= \frac{34}{60} \times 19.59 \times 586 = 6,505 \text{ บาท} \\
 12.3 \text{ ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน} &= 126 \times \frac{34}{60} \times 586 = 41,840 \text{ บาท} \\
 \text{รวมต้นทุนในการผลิตต่อ } 569 \text{ ชิ้น/เดือน} &= 90,537 \text{ บาท} \\
 \text{กติกเป็นต้นทุนการผลิตต่อชิ้น} &= 159 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

13. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 13

13.1	ต้นทุนวัสดุทางตรง		= 15,591 บาท
13.2	ต้นทุนแรงงานทางตรง	$= \frac{8}{60} \times 19.59 \times 812$	= 2,121 บาท
13.3	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน	$= 126 \times \frac{8}{60} \times 812$	= 13,641 บาท
	รวมต้นทุนในการผลิตต่อ 788 ชิ้น/เดือน		= 31,353 บาท
	คิดเป็นต้นทุนการผลิตต่อชิ้น		= 40 บาท

14. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 14

14.1	ต้นทุนวัสดุทางตรง		= 22,960 บาท
14.2	ต้นทุนแรงงานทางตรง	$= \frac{39}{60} \times 19.59 \times 410$	= 5,221 บาท
14.3	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน	$= 126 \times \frac{39}{60} \times 410$	= 34,378 บาท
	รวมต้นทุนในการผลิต 398 ชิ้น/เดือน		= 62,559 บาท
	คิดเป็นต้นทุนการผลิตต่อชิ้น		= 157 บาท

15. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 15

15.1	ต้นทุนวัสดุทางตรง		= 34,419 บาท
15.2	ต้นทุนแรงงานทางตรง	$= \frac{23}{60} \times 19.59 \times 298$	= 2,238 บาท
15.3	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน	$= 126 \times \frac{23}{60} \times 298$	= 14,393 บาท
	รวมต้นทุนการผลิต 289 ชิ้น/เดือน		= 51,050 บาท
	คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย		= 176 บาท

16. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 16

$$16.1 \text{ ต้นทุนวัสดุทางตรง} = 24,984 \text{ บาท}$$

$$16.2 \text{ ต้นทุนแรงงานทางตรง} = \frac{20}{60} \times 19.59 \times 347 = 2,266 \text{ บาท}$$

$$16.3 \text{ ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน} = 126 \times \frac{20}{60} \times 347 = 14,574 \text{ บาท}$$

$$\text{รวมต้นทุนการผลิตต่อ 337 ชิ้น/เดือน} = 41,824 \text{ บาท}$$

$$\text{คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย} = 124 \text{ บาท}$$

17. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 17

$$17.1 \text{ ต้นทุนวัสดุทางตรง} = 1,977 \text{ บาท}$$

$$17.2 \text{ ต้นทุนแรงงานทางตรง} = \frac{11}{60} \times 19.59 \times 213 = 765 \text{ บาท}$$

$$17.3 \text{ ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน} = 126 \times \frac{11}{60} \times 213 = 4,920 \text{ บาท}$$

$$\text{รวมต้นทุนการผลิตต่อ 207 ชิ้น/เดือน} = 7,662 \text{ บาท}$$

$$\text{คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย} = 37 \text{ บาท}$$

18. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 18

$$18.1 \text{ ต้นทุนวัสดุทางตรง} = 17,347 \text{ บาท}$$

$$18.2 \text{ ต้นทุนแรงงานทางตรง} = \frac{22}{60} \times 19.59 \times 139 = 998 \text{ บาท}$$

$$18.3 \text{ ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน} = 126 \times \frac{22}{60} \times 139 = 6,421 \text{ บาท}$$

$$\text{รวมต้นทุนการผลิต 135 ชิ้น/เดือน} = 24,766 \text{ บาท}$$

$$\text{คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย} = 183 \text{ บาท}$$

19. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 19 และ 20

19.1	ต้นทุนวัสดุทางตรง	=	10,509 บาท
19.2	ต้นทุนแรงงานทางตรง	= $\frac{7}{60} \times 19.59 \times 821$	= 1,876 บาท
19.3	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน	= $126 \times \frac{7}{60} \times 821$	= 12,068 บาท
	รวมเป็นต้นทุนการผลิต 797 ชิ้น/เดือน	=	24,453 บาท
	คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย	=	30 บาท

20. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิด 21

20.1	ต้นทุนวัสดุทางตรง	=	9,728 บาท
20.2	ต้นทุนแรงงานทางตรง	= $\frac{136}{60} \times 19.59 \times 38$	= 1,687 บาท
20.3	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน	= $126 \times \frac{136}{60} \times 38$	= 10,852 บาท
	รวมเป็นต้นทุนการผลิต 37 ชิ้น/เดือน	=	22,267 บาท
	คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย	=	602 บาท

21. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 22

21.1	ต้นทุนวัสดุทางตรง	=	20,045 บาท
21.2	ต้นทุนแรงงานทางตรง	= $\frac{6}{60} \times 19.59 \times 1,044$	= 2,045 บาท
21.3	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน	= $126 \times \frac{6}{60} \times 1,044$	= 13,154 บาท
	รวมต้นทุนการผลิต 1,013 ชิ้น/เดือน	=	35,244 บาท
	คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย	=	35 บาท

22. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 23

22.1	ต้นทุนวัสดุทางตรง	=	3,232 บาท
22.2	ต้นทุนแรงงานทางตรง	= $\frac{27}{60} \times 19.59 \times 404$	= 3,561 บาท
22.3	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน	= $126 \times \frac{27}{60} \times 404$	= 22,906 บาท
	รวมต้นทุนการผลิต 392 ชิ้น/เดือน		= 29,699 บาท
	คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย		= 75 บาท

23. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 24

23.1	ต้นทุนวัสดุทางตรง	=	2,583 บาท
23.2	ต้นทุนแรงงานทางตรง	= $\frac{25}{60} \times 19.59 \times 269$	= 2,196 บาท
23.3	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน	= $126 \times \frac{25}{60} \times 269$	= 14,122 บาท
	รวมต้นทุนการผลิต 261 ชิ้น/เดือน		= 18,901 บาท
	คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย		= 72 บาท

24. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 25

24.1	ต้นทุนวัสดุทางตรง	=	33,003 บาท
24.2	ต้นทุนแรงงานทางตรง	= $\frac{26}{60} \times 19.59 \times 389$	= 3,302 บาท
24.3	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน	= $126 \times \frac{26}{60} \times 389$	= 21,239 บาท
	รวมต้นทุนการผลิต 375 ชิ้น/เดือน		= 57,544 บาท
	คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย		= 153 บาท

25. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ 26

$$\begin{aligned}
 25.1 \text{ ต้นทุนวัสดุทางตรง} &= 3,859 \text{ บาท} \\
 25.2 \text{ ต้นทุนแรงงานทางตรง} &= \frac{18}{60} \times 19.59 \times 201 = 1,182 \text{ บาท} \\
 25.3 \text{ ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน} &= 126 \times \frac{18}{60} \times 201 = 7,598 \text{ บาท} \\
 \text{รวมต้นทุนการผลิต 195 ชิ้น/เดือน} &= 12,639 \text{ บาท} \\
 \text{คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย} &= 65 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

26. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ 27

$$\begin{aligned}
 26.1 \text{ ต้นทุนวัสดุทางตรง} &= 7,720 \text{ บาท} \\
 26.2 \text{ ต้นทุนแรงงานทางตรง} &= \frac{14}{60} \times 19.59 \times 193 = 882 \text{ บาท} \\
 26.3 \text{ ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน} &= 126 \times \frac{14}{60} \times 193 = 5,674 \text{ บาท} \\
 \text{รวมต้นทุนการผลิต 187 ชิ้น/เดือน} &= 14,276 \text{ บาท} \\
 \text{คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย} &= 76 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

27. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ 28

$$\begin{aligned}
 27.1 \text{ ต้นทุนวัสดุทางตรง} &= 11,760 \text{ บาท} \\
 27.2 \text{ ต้นทุนแรงงานทางตรง} &= \frac{50}{60} \times 19.59 \times 200 = 3,265 \text{ บาท} \\
 27.3 \text{ ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน} &= 126 \times \frac{50}{60} \times 200 = 21,000 \text{ บาท} \\
 \text{รวมต้นทุนการผลิต 194 ชิ้น/เดือน} &= 36,025 \text{ บาท} \\
 \text{คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย} &= 185 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

28. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 29

$$28.1 \text{ ต้นทุนวัสดุทางตรง} = 75,164 \text{ บาท}$$

$$28.2 \text{ ต้นทุนแรงงานทางตรง} = \frac{221}{60} \times 19.59 \times 46 = 3,319 \text{ บาท}$$

$$28.3 \text{ ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน} = 126 \times \frac{221}{60} \times 46 = 21,348 \text{ บาท}$$

$$\text{รวมต้นทุนการผลิต 45 ชิ้น/เดือน} = 99,831 \text{ บาท}$$

$$\text{คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย} = 2,218 \text{ บาท}$$

29. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 30

$$29.1 \text{ ต้นทุนวัสดุทางตรง} = 43,092 \text{ บาท}$$

$$29.2 \text{ ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง} = \frac{181}{60} \times 19.59 \times 27 = 1,596 \text{ บาท}$$

$$29.3 \text{ ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน} = 126 \times \frac{181}{60} \times 27 = 10,262 \text{ บาท}$$

$$\text{รวมต้นทุนการผลิต 26 ชิ้น/เดือน} = 54,950 \text{ บาท}$$

$$\text{คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย} = 2,114 \text{ บาท}$$

30. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 31

$$30.1 \text{ ต้นทุนวัสดุทางตรง} = 52,836 \text{ บาท}$$

$$30.2 \text{ ต้นทุนแรงงานทางตรง} = \frac{116}{60} \times 19.59 \times 34 = 1,288 \text{ บาท}$$

$$30.3 \text{ ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน} = 126 \times \frac{116}{60} \times 24 = 8,282 \text{ บาท}$$

$$\text{รวมต้นทุนการผลิต 33 ชิ้น/เดือน} = 62,406 \text{ บาท}$$

$$\text{คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย} = 1,891 \text{ บาท}$$

31. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 32

31.1	ต้นทุนวัสดุทางตรง	=	30,324 บาท
31.2	ต้นทุนแรงงานทางตรง	= $\frac{87}{60} \times 19.59 \times 38$	= 1,079 บาท
31.3	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน	= $126 \times \frac{87}{60} \times 38$	= 6,942 บาท
	รวมต้นทุนการผลิต 37 ชิ้น/เดือน	=	38,345 บาท
	คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย	=	1,036 บาท

32. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 33

32.1	ต้นทุนวัสดุทางตรง	=	3,450 บาท
32.2	ต้นทุนแรงงานทางตรง	= $\frac{44}{60} \times 19.59 \times 77$	= 1,106 บาท
32.3	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน	= $126 \times \frac{44}{60} \times 77$	= 7,115 บาท
	รวมต้นทุนการผลิต 75 ชิ้น/เดือน	=	11,671 บาท
	คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย	=	156 บาท

33. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 34

33.1	ต้นทุนวัสดุทางตรง	=	598 บาท
33.2	ต้นทุนแรงงานทางตรง	= $\frac{32}{60} \times 19.59 \times 22$	= 230 บาท
33.3	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน	= $126 \times \frac{32}{60} \times 22$	= 1,478 บาท
	รวมต้นทุนการผลิต 21 ชิ้น/เดือน	=	2,306 บาท
	คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย	=	110 บาท

34. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 35

34.1	ต้นทุนวัสดุทางตรง	=	728	บาท
34.2	ต้นทุนแรงงานทางตรง	=	$\frac{25}{60} \times 19.59 \times 91$	= 742 บาท
34.3	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน	=	$126 \times \frac{25}{60} \times 91$	= 4,778 บาท
	รวมต้นทุนการผลิต 88 ชิ้น/เดือน		=	6,248 บาท
	คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย		=	71 บาท

35. ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดที่ 36

35.1	ต้นทุนวัสดุทางตรง	=	50,778	บาท
35.2	ต้นทุนแรงงานทางตรง	=	$\frac{131}{60} \times 19.59 \times 31$	= 1,326 บาท
35.3	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน	=	$126 \times \frac{131}{60} \times 31$	= 8,528 บาท
	รวมต้นทุนการผลิต 30 ชิ้น/เดือน		=	60,632 บาท
	คิดเป็นต้นทุนการผลิต/หน่วย		=	2,022 บาท

สรุปต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ทั้ง 36 ชนิด ของโครงการประเมินได้ทั้งสิ้น 2,405,227 บาท/เดือน หรือ 28,862,724 บาท/ปี ดังแสดงตามตารางที่ 6.9

จากราคาจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด จากตารางที่ 3.5 เมื่อเปรียบเทียบ กับต้นทุนการผลิตต่อหน่วยแล้ว ควรจะตั้งราคาจำหน่ายให้ใกล้เคียงกับราคาตลาด สำหรับสินค้าที่สั่งทำในประเทศ และสำหรับราคาของสินค้าที่สั่งจากต่างประเทศ ควรตั้งให้ต่ำกว่าราคาจากต่างประเทศ 1/3 ถึง 1/5 ซึ่งจะช่วยให้ยอดขายได้ทั้งสิ้นของโครงการจากการขายเท่ากับ 4,054,044 บาท/เดือน หรือ 48,648,528 บาท/ปี ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 6.10

ตารางที่ 6.9
แสดงต้นทุนการผลิตของโครงการสำหรับปี 2527

ผลิต ภัณฑ์	ต้นทุน			ต้นทุน การผลิต	ต้นทุน ต่อหน่วย
	วัสดุทางตรง	ค่าแรงทางตรง	ค่าใช้จ่ายโรงงาน		
1	137,445	14,582	93,786	245,813	329
2	138,394	2,006	12,902	153,302	410
3	138,394	2,132	13,708	154,234	414
4	112,436	19,169	123,291	254,896	170
5	37,912	24,314	156,387	218,613	332
6	12,659	9,715	62,485	84,859	162
7	46,876	9,818	63,145	119,839	160
8	13,596	10,593	68,134	92,323	61
9	12,288	3,134	20,160	35,582	95
10	42,815	8,063	51,861	102,739	180
11	9,176	1,643	10,567	21,386	594
12	42,192	6,505	41,840	90,537	159
13	15,591	2,121	13,641	31,353	40
14	22,960	5,221	34,378	62,559	157
15	34,419	2,238	14,393	51,050	176
16	24,984	2,266	14,574	41,824	124
17	1,977	765	4,920	7,662	37
18	17,347	998	6,421	24,766	183
19	10,509	1,876	12,068	24,453	30
20	10,509	1,876	12,068	24,453	30

ตารางที่ 6.9 (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์	ต้นทุน			ต้นทุนการผลิต	ต้นทุน ต่อหน่วย
	วัสดุทางตรง	ค่าแรงทางตรง	ค่าใช้จ่ายโรงงาน		
21	9,728	1,687	10,852	22,267	602
22	20,045	2,045	13,154	35,244	35
23	3,232	3,561	22,906	29,699	75
24	2,583	2,196	14,122	18,901	72
25	33,003	3,302	21,239	57,544	153
26	3,859	1,182	7,598	12,639	65
27	7,720	882	5,674	14,276	76
28	11,760	3,265	21,000	36,025	185
29	75,164	3,319	21,348	99,831	2,218
30	43,092	1,596	10,262	54,950	2,114
31	52,836	1,288	8,282	62,406	1,891
32	30,324	1,079	6,942	38,345	1,036
33	3,450	1,106	7,115	11,671	156
34	598	230	1,478	2,306	110
35	728	742	4,778	6,248	71
36	50,778	1,326	8,528	60,632	2,022
รวมต้นทุนการผลิตต่อเดือน				2,405,227	
คิดเป็นต้นทุนการผลิตต่อปี				28,862,722	
หักค่าเสื่อมสะสมออกเป็นต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด/ปี				25,488,372	

ตารางที่ 6.10
แสดงราคาจำหน่ายต่อหน่วยและรายได้จากการขายของโครงการ
สำหรับปี พท. 2527

ผลิตภัณฑ์	ราคาขายต่อหน่วย	ยอดขาย	รายได้จากการขาย
1	550	747	410,850
2	750	373	279,750
3	780	373	290,940
4	240	1,499	352,265
5	500	657	328,500
6	320	525	168,000
7	260	748	194,480
8	90	1,499	134,910
9	145	373	54,085
10	260	571	148,460
11	850	36	30,600
12	225	569	128,025
13	158	788	124,504
14	260	398	103,480
15	230	289	66,470
16	250	337	84,250
17	90	207	18,630
18	330	135	44,550
19	65	797	51,805
20	65	797	51,805

ตารางที่ 6.10 (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์	ราคาขายต่อหน่วย	ยอดขาย	รายได้จากการขาย
21	1,250	37	46,250
22	65	1,013	65,845
23	125	392	49,000
24	105	261	27,405
25	290	375	108,750
26	100	195	19,500
27	165	187	30,855
28	300	194	58,200
29	5,500	45	247,500
30	3,500	26	91,000
31	2,200	33	72,600
32	1,400	37	51,800
33	240	75	18,000
34	180	21	3,780
35	150	88	13,200
26	2,800	30	84,000
รวมรายได้จากการขายทั้งสิ้นของโครงการต่อเนื่อง			4,054,044
คิดเป็นรายได้จากการขายของโครงการต่อปี			48,648,528

นอกจากนี้กิจการยังสามารถที่จะขายเศษวัสดุที่เกิดจากผลิต ได้แก่ เศษทองเหลือง บรอนซ์ อลูมิเนียม เหล็กหล่อ และเหล็กเทียว ซึ่งเป็นเศษที่เกิดขึ้นจากการ machining รายได้จากการขายนี้ประเมินได้ประมาณ 0.2 % ของราคาวัตถุดิบที่ใช้ต่อปี คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ

29,522 บาทต่อปี รวมเป็นรายไต่หั่งสิ้นของโครงการทั้งหมด 48,678,050 บาท/ปี

การวิเคราะห์ด้านการลงทุนของโครงการ (9, 28)

การวิเคราะห์ด้านการลงทุนของโครงการ วัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ถึงงานกำไร-ขาดทุน ระยะเวลาคืนทุน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน การวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงในค่าต่าง ๆ เช่น เศรษฐศาสตร์ เพื่อนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้นมาเป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจในการลงทุนของโครงการว่าจะเหมาะสมหรือไม่

การวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวนั้น สำหรับโครงการนี้จะอยู่ภายใต้ข้อสมมุติฐาน 5 ข้อ ดังนี้คือ โครงการมีอายุ 10 ปี เริ่มปี พ.ศ. 2527 สิ้นสุดปี พ.ศ. 2531 และกำหนดให้

1. โครงการนี้ได้รับสนับสนุนด้านเงินทุนจากบริษัท เงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
2. โครงการนี้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนแห่งประเทศไทย
3. ต้นทุนการผลิตและต้นทุนในการบริหารงานและการขายของโครงการ เพิ่มขึ้น 10 % ต่อปี
4. โครงการนี้ลงทุนในครั้งเดียว
5. ราคาจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ของโครงการ เพิ่มขึ้น 10 %

1. การวิเคราะห์กำไรขาดทุนและการไหลของเงินสด

กำไร-ขาดทุน เป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงขีดความสามารถของกิจการว่าจะมีประสิทธิภาพในการหากำไรได้มากน้อยแค่ไหน จากยอดขายทั้งสิ้นและการไหลของเงินสดเข้าสู่หิจะเป็นตัวสำหรัวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน งบกำไร-ขาดทุน สำหรับปีเริ่มต้นโครงการ แสดงตามตารางที่ 6.11 และ 6.12 สำหรับการกู้ยืม 20,000,000 บาท และ 29,750,000 บาท และงบกำไร-ขาดทุน สำหรับปี พ.ศ. 2527-2536 แสดงตามตารางที่ 6.13 และ 6.14 ส่วนการประมาณการไหลเข้าและออกของเงินสด แสดงตามตารางที่ 6.15 และ 6.16 สำหรับกรณีการกู้ยืม 20,000,000 บาท และ 29,750,000 บาท ตามลำดับ

ตารางที่ 6.11

ประมาณการงบกำไร-ขาดทุนสำหรับปีเริ่มต้นของโครงการ

ณ วันสิ้นงวดวันที่ 31 ธันวาคม 2527

รายการ	จำนวนเงิน : บาท	
รายได้จากการขายสินค้าและเศษวัสดุทั้งสิ้น	48,678,050	100 %
หัก ต้นทุนการผลิตทั้งสิ้นของโครงการ	28,862,724	59
กำไรเบื้องต้นจากการขาย	19,815,326	41
หัก ค่าใช้จ่าย ในการบริหารงานและการขาย	3,338,676	7
กำไรสุทธิจากการดำเนินงาน	16,476,650	34
หัก ดอกเบี้ยเงินกู้ 14.5 % ของ 20,000,000	2,900,000	6
กำไรก่อนหักภาษี	13,576,650	28
หัก ภาษีเงินได้นิติบุคคล 40 %	-	-
กำไรสุทธิหลังจากหักภาษีและดอกเบี้ย	13,576,650	28

ตารางที่ 6.12
 ประมาณงบกำไร-ขาดทุนสำหรับปีเริ่มต้นของโครงการ
 ณ สิ้นงวดวันที่ 31 ธันวาคม 2527

รายการ	จำนวนเงิน : บาท	
รายได้จากการขายสินค้าและเศษวัสดุหึ่งสิ้น	48,678,050	100 %
<u>หัก</u> ต้นทุนการผลิต	28,862,742	59
กำไรเบื้องต้นจากการขาย	19,815,326	41
<u>หัก</u> ค่าใช้จ่ายการบริหารและการขาย	3,338,676	7
กำไรสุทธิจากการดำเนินงาน	16,476,650	34
<u>หัก</u> ดอกเบี้ยเงินกู้ 14.5 % ของ 29,750,000	4,313,750	9
กำไรก่อนหักภาษี	12,162,900	25
<u>หัก</u> ภาษีเงินได้นิติบุคคล 40 %	-	
กำไรสุทธิหลังจากหักภาษีและดอกเบี้ย	12,162,900	25

ตารางที่ 6.13

ประมาณการงบกำไร-ขาดทุน สำหรับปีเริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ

จำนวนเงิน : บาท

รายการ	ปี พ.ศ.				
	2527	2528	2529	2530	2531
รายได้จากการขายสินค้าและเศษวัสดุ	48,678,050	53,545,855	58,900,441	64,790,485	71,269,533
หัก ต้นทุนการผลิตทั้งสิ้นของโครงการ	28,862,724	31,411,561	34,215,282	37,299,375	40,691,877
กำไรเบื้องต้นจากการขาย	19,815,326	21,134,294	24,685,159	27,491,110	30,577,656
หัก ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานและถรรขาย	3,338,676	3,632,347	3,955,385	4,310,727	4,701,604
กำไรสุทธิจากการดำเนินงาน	16,476,650	18,501,947	20,729,774	23,180,383	25,876,052
หัก ดอกเบี้ยเงินกู้ 14.5 %	2,900,000	2,320,000	1,740,000	1,160,000	580,000
กำไรก่อนหักภาษี	13,576,650	16,181,947	18,989,774	22,020,383	25,296,052
หัก ภาษีเงินได้นิติบุคคล 40 %	-	-	-	-	-
กำไรสุทธิหลังจากหักภาษีและดอกเบี้ย	13,576,650	16,181,947	18,989,774	22,020,383	25,296,052

ตารางที่ 6.13 (ต่อ)

รายการ	ปี พ.ศ.				
	2532	2533	2534	2535	2536
รายได้จากการขายสินค้าและเศษวัสดุ	78,396,486	86,236,135	94,859,748	104,345,723	114,780,296
หัก ต้นทุนการผลิตทั้งสิ้นของโครงการ	44,423,630	48,528,558	53,043,978	58,636,589	63,474,600
กำไรเบื้องต้นจากการขาย	33,972,856	37,707,577	41,815,770	45,709,134	51,305,696
หัก ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานและการขาย	4,936,472	5,409,432	5,929,688	6,501,970	7,131,480
กำไรสุทธิจากการดำเนินงาน	29,036,384	32,298,145	35,886,082	39,207,164	44,174,216
หัก ดอกเบี้ยเงินกู้ 14.5 %	-	-	-	-	-
กำไรก่อนหักภาษี	29,036,384	32,298,145	35,886,082	39,207,164	44,174,216
หัก ภาษีเงินได้นิติบุคคล 40 %	11,614,553	12,919,258	14,354,432	15,682,865	17,669,686
กำไรสุทธิหลักจากหักภาษีและดอกเบี้ย	17,421,831	19,378,887	21,531,650	23,524,299	26,504,530

ตารางที่ 6.14
 ประมาณงบกำไร-ขาดทุน สำหรับปีเริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ
 จำนวนเงิน : บาท

รายการ	ปี พ.ศ.				
	2527	2528	2529	2530	2531
รายได้จากการขาย	48,678,050	53,545,855	58,900,441	64,790,485	71,269,533
หัก ต้นทุนการผลิต	28,862,724	31,411,561	34,215,282	37,299,375	40,691,877
กำไรเบื้องต้นจากการขาย	19,815,326	21,134,294	24,685,159	27,491,110	30,577,656
หัก ค่าใช้จ่ายการบริหารและการขาย	3,338,676	3,632,347	3,955,385	4,310,727	4,701,604
กำไรสุทธิจากการดำเนินงาน	16,476,650	18,501,947	20,729,774	23,180,383	25,876,052
หัก ดอกเบี้ยเงินกู้ 14.5 %	4,313,750	3,451,000	2,588,250	1,725,500	862,750
กำไรก่อนหักภาษี	12,162,900	15,050,947	18,141,524	21,454,883	25,013,302
หัก ภาษีเงินได้นิติบุคคล 40 %	-	-	-	-	-
กำไรสุทธิหลังจากหักภาษีและดอกเบี้ย	12,162,900	15,050,947	18,141,524	21,454,883	25,013,302

ตารางที่ 6.14 (ต่อ)

รายการ	ปี พ.ศ.	2532	2533	2534	2535	2536
รายได้จากการขาย		78,396,486	86,236,135	94,859,748	104,345,723	114,780,296
หัก ต้นทุนการผลิต		44,423,630	48,528,558	53,043,978	58,636,589	63,474,600
กำไรเบื้องต้นจากการขาย		33,972,856	37,707,577	41,815,770	45,709,134	51,305,696
หัก ค่าใช้จ่ายการบริหารและการขาย		4,936,472	5,409,432	5,929,688	6,501,970	7,131,480
กำไรสุทธิจากการดำเนินงาน		29,036,384	32,298,145	35,886,082	39,207,164	44,174,216
หัก ดอกเบี้ยเงินกู้ 14.5 %		-	-	-	-	-
กำไรก่อนหักภาษี		29,036,384	32,298,145	35,886,082	39,207,164	44,174,216
หัก ภาษีเงินได้นิติบุคคล 40 %		11,614,553	12,919,258	14,354,432	15,682,865	17,669,686
กำไรสุทธิหลังจากหักภาษีและดอกเบี้ย		17,421,831	19,378,887	21,531,650	23,524,299	26,504,530

ตารางที่ 6.15

ประมาณการไหลของเงินสด สำหรับปีเริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ

รายการ	ปี พ.ศ.	2526	2527	2528	2529	2530	2531
<u>การไหลเข้าเงินสด</u>							
รายได้จากการขาย			48,678,050	53,545,855	58,900,441	64,790,485	71,269,533
เงินกู้		20,000,000					
เงินทุนส่วนเจ้าของ		23,659,165					
รวมเงินสดไหลเข้า		43,659,165	48,678,050	53,545,855	58,900,441	64,790,485	71,269,533
<u>การไหลออกเงินสด</u>							
ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด		-	25,488,372	28,037,209	30,840,930	33,925,023	37,317,525
ต้นทุนการบริหารที่เป็นเงินสด		-	2,936,712	3,230,383	3,553,421	3,908,763	4,299,640
ค่าใช้จ่ายก่อนการผลิต		975,491					
ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง		2,111,148					
อาคารโรงงานและสำนักงาน		4,816,900					
เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต		31,209,858					
ครุภัณฑ์		323,510					
รถบรรทุก		1,270,000					
ค่าติดตั้งไฟฟ้า ท่อน้ำ		481,690					
ดอกเบี้ย		-	2,900,000	2,320,000	1,740,000	1,160,000	580,000
เงินต้น		-	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000
รวมเงินสดไหลออก		41,188,597	35,325,084	37,587,592	40,134,351	42,993,786	46,197,165
เงินสดไหลเข้าสุทธิ		2,470,568	13,352,966	15,958,263	18,766,090	21,796,699	25,072,368

ตารางที่ 6.15 (ต่อ)

รายการ	ปี พ.ศ.	2532	2533	2534	2535	2536
<u>การไหลเข้าของเงินสด</u>						
รายได้จากการขาย		78,396,486	86,236,135	94,859,748	104,345,723	114,780,296
รวมเงินสดไหลเข้า		78,396,486	86,236,135	94,859,748	104,345,723	114,780,296
<u>การไหลออกของเงินสด</u>						
ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด		41,049,278	45,154,206	49,669,626	54,636,589	60,100,248
ต้นทุนการบริหารที่เป็นเงินสด		4,729,604	5,202,564	5,722,820	6,295,102	6,924,612
ดอกเบี้ย		-	-	-	-	-
เงินต้น		-	-	-	-	-
ภาษีเงินได้ 40 %		11,614,553	12,919,258	14,354,432	15,682,865	17,669,686
รวมเงินสดไหลออก		57,393,435	63,276,028	69,746,878	76,614,556	84,694,546
เงินสดไหลเข้าสุทธิ		20,976,051	22,960,107	25,112,870	27,731,167	30,085,750

ตารางที่ 6.16

ประมาณการไหลของเงินสด สำหรับปีเริ่มต้นจนถึงสุดโครงการ

ปี พ.ศ.	2526	2527	2528	2529	2530	2531
รายการ						
<u>การไหลเข้าของเงินสด</u>						
รายได้จากการขาย		48,678,050	53,545,855	58,900,441	64,790,485	71,269,533
เงินกู้	29,750,000					
เงินทุนส่วนเจ้าของ	13,909,165					
รวมเงินสดไหลเข้า	43,659,165	48,678,050	53,545,855	58,900,441	64,790,485	71,269,533
<u>การไหลออกของเงินสด</u>						
ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด	-	25,488,372	28,037,209	30,840,930	33,925,023	37,317,525
ต้นทุนการบริหารที่เป็นเงินสด	-	2,936,712	3,230,383	3,553,421	3,908,763	4,299,640
ค่าใช้จ่ายก่อนการผลิต	975,491					
ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง	2,111,148					
อาคารโรงงานและสำนักงาน	4,816,900					
เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต	31,209,858					
ครุภัณฑ์	323,510					
รถบรรทุก	1,270,000					
ภาคติดตั้งไฟฟ้า-ท่อน้ำ	481,690					
ดอกเบี้ย	-	4,313,750	3,451,000	2,588,250	1,725,500	862,750
เงินต้น	-	5,950,000	5,950,000	5,950,000	5,950,000	5,950,000
รวมเงินสดไหลออก	41,188,597	38,688,834	40,668,592	42,932,601	45,509,286	48,429,915
เงินสดไหลเข้าสุทธิ	2,470,568	9,989,216	12,877,263	15,967,840	19,281,199	22,839,618

ตารางที่ 6.16 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	2532	2533	2534	2535	2536
รายการ					
<u>การไหลเข้าเงินสด</u>					
รายได้จากการขาย	78,396,486	86,236,135	94,859,748	104,345,723	114,780,296
รวมเงินสดไหลเข้า	78,396,486	86,236,135	94,859,748	104,345,723	114,780,296
<u>การไหลออกของเงินสด</u>					
ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด	41,049,278	45,154,206	49,669,626	54,636,589	60,100,248
ต้นทุนการบริหารที่เป็นเงินสด	4,729,604	5,202,564	5,722,820	6,295,102	6,924,612
ดอกเบี้ย	-	-	-	-	-
เงินต้น	-	-	-	-	-
ภาษีเงินได้ 40 %	11,614,553	12,919,258	14,354,432	15,682,865	17,669,686
รวมเงินสดไหลออก	57,393,435	63,276,028	69,746,878	76,614,556	84,694,546
เงินสดไหลเข้าสุทธิ	20,976,051	22,960,107	25,112,870	27,731,167	30,085,750

2. การประมาณระยะเวลาคืนทุน (9, 29)

ระยะเวลาคืนทุน (pay-back period) ในการประมาณระยะเวลาคืนทุนจะเป็นระยะเวลาที่กิจการจะได้เงินที่ลงทุนไปคืนมา เมื่อคิดอัตราผลตอบแทนเป็นเงินสดของราคาปัจจุบัน ซึ่งจะเท่ากับ ผลรวมของกระแสเงินสดไหลเข้าสู่สุทธิ (ตามตารางที่ 6.12) เทียบเท่ากับมูลค่าปัจจุบัน ระยะเวลาคืนทุนจะคำนวณหาได้จากสมการดังนี้คือ

$$P_b = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t + IN_t}{(1+i)^t} - I_c = 0 \quad (1)$$

I_c = เงินลงทุนของโครงการ (43,659,165 บาท)

CF_t = กระแสเงินสดไหลเข้าสู่สุทธิในปีที่ t

IN_t = คอกเบี้ยเงินกู้ในปีที่ t

i = อัตราผลตอบแทนการลงทุนที่น่าพอใจ ในที่นี้ใช้ 16 %

n = จำนวนปี

P_b = ระยะเวลาคืนทุน (ปี)

2.1 ระยะเวลาคืนทุน ของกรณีใช้เงินกู้ 20,000,000 บาท

ใช้ค่ากระแสเงินสดไหลเข้าสู่สุทธิและคอกเบี้ย ตามตารางที่ 6.15 แทนค่าในสมการ

(1) จะได้

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^4 \frac{CF_t + IN_t}{(1+i)^t} &= \frac{13,352,966 + 2,900,000}{(1+0.16)} + \frac{15,958,263 + 2,320,000}{(1+0.16)^2} + \\ &+ \frac{18,766,090 + 1,740,000}{(1+0.16)^3} + \frac{21,796,699 + 1,160,000}{(1+0.16)^4} \end{aligned}$$

$$= 14,011,177 + 13,583,726 + 13,137,384 + 12,678,780$$

$$= 40,684,287 + 2,974,878 = 43,659,165$$

$$P_b = 3 + \frac{2,974,878}{12,678,780}$$

$$= 3 + 0.23 \text{ หรือ } 3 \text{ ปี } 3 \text{ เดือน}$$

2.2 ระยะเวลาคืนทุนกรณีกู้ยืม 29,750,000 บาท

ใช้ค่าจากตาราง 6.16 แทนค่าลงในสมการ (1) จะได้ค่า P_b

$$\begin{aligned} \sum_{t=1}^4 \frac{CF_t + IN_t}{(1+i)^t} &= \frac{9,989,216 + 4,313,750}{(1+0.16)} + \frac{12,877,263 + 3,451,000}{(1+0.16)^2} \\ &+ \frac{15,967,840 + 2,588,250}{(1+0.16)^3} + \frac{19,281,199 + 1,725,500}{(1+0.16)^4} \\ &= 12,330,143 + 12,134,559 + 11,888,102 + 11,601,813 \\ &= 36,352,804 + 7,306,361 = 43,659,165 \end{aligned}$$

$$P_b = 3 + \frac{7,306,361}{11,601,813}$$

$$= 3 + 0.63 \text{ หรือ } 3 \text{ ปี } 8 \text{ เดือน}$$

ดังนั้นระยะเวลาคืนทุนกรณีกู้ยืม 29,750,000 เท่ากับ 3 ปี 8 เดือน
ชั่วนานกว่ากรณีที่ 1 ประมาณ 5 เดือน

3. อัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุนทั้งสิ้น (9,29)

อัตราผลตอบแทนของการลงทุนทั้งสิ้น คือค่าที่ทำให้ มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดไหลเข้าสู่สุทธิในแต่ละปีของโครงการมีมูลค่าเท่ากับ เงินลงทุนเริ่มแรกของโครงการ ซึ่งจะหาได้จากสมการ

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t + IN_t}{(1+r)^t} = I_C \quad (2)$$

I_C = เงินลงทุนของโครงการ (43,659,165 บาท)

CF_t = กระแสเงินสดไหลเข้าสู่สุทธิในปีที่ t

IN_t = ดอกเบี้ยเงินกู้จ่ายในปีที่ t

n = อายุของโครงการ (10 ปี)

r = อัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุนทั้งสิ้น

3.1 อัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุนทั้งสิ้นกรณียกยืม 20,000,000 บาท

ใช้ค่าจากตารางที่ 6.15 แทนค่าในสมการ (2) และให้ $r=50\%$ จะได้

$$\begin{aligned} \sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t + IN_t}{(1+r)^t} &= \frac{16,252,966}{(1+0.5)} + \frac{18,278,263}{(1+0.5)^2} + \dots + \frac{30,085,750}{(1+0.5)^{10}} \\ &= 38,355,878 \end{aligned}$$

ให้ $r=40\%$ จะได้

$$\begin{aligned} \sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t + IN_t}{(1+r)^t} &= \frac{16,252,966}{(1+0.40)} + \frac{18,278,263}{(1+0.4)^2} + \dots + \frac{30,085,750}{(1+0.4)^{10}} \\ &= 48,201,347 \end{aligned}$$

ใช้วิธี Interpolation หาค่า r ที่แท้จริงจะได้

$$r = 0.50 - \left[\frac{43,659,165 - 38,355,878}{48,201,347 - 38,355,878} \right] (0.5-0.4)$$

$$= 0.50 - 0.054 = 0.446$$

ดังนั้น ของกรณีที่ 1 เท่ากับ 44.6 %

3.2 อัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุนทั้งสินกรณีที่ยืม 29,750,000 บาท

ใช้ค่าจากตารางที่ 6.16 แทนค่าในสมการ (2)

และให้ $r = 45\%$ จะได้

$$\sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t + IN_t}{(1+r)^t} = \frac{14,302,966}{(1+0.45)} + \frac{16,328,263}{(1+0.45)^2} + \dots + \frac{30,085,750}{(1+0.45)^{10}}$$

$$= 39,123,697$$

และให้ $r = 38\%$ จะได้

$$\sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t + IN_t}{(1+r)^t} = \frac{14,302,966}{(1+0.38)} + \frac{16,328,263}{(1+0.38)^2} + \dots + \frac{30,085,750}{(1+0.38)^{10}}$$

$$= 46,611,195$$

โดยการ Interpolation หาค่า r ที่แท้จริงจะได้

$$r = 0.45 - \left[\frac{43,659,165 - 39,123,697}{46,611,195 - 39,123,697} \right] (0.45-0.38)$$

$$= 0.45 - 0.042 = 0.408$$

ดังนั้น r ของกรณี 2 เท่ากับ 40.8 %

4. อัตราผลตอบแทนภายในของส่วนของผู้ถือหุ้น

เนื่องจากโครงการนี้มีเงินทุนส่วนหนึ่งที่ได้มาจากการกู้ระยะยาวจากสถาบันการเงิน และเงินทุนอีกส่วนหนึ่งเป็นส่วนของผู้ถือหุ้น ดังนั้น อัตราผลตอบแทนในส่วนของผู้ถือหุ้นจะเป็นค่าที่ทำให้กระแสเงินสดไหลเข้าสู่สุทธิในแต่ละปี มีมูลค่าเทียบเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น ซึ่งจะหาได้จากสมการ

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r_0)^t} = I_0 \quad (3)$$

I_0 = เงินลงทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น

CF_t = กระแสเงินสดไหลเข้าสู่สุทธิในปีที่ t

n = อายุของโครงการ

r_0 = อัตราผลตอบแทนภายในของส่วนผู้ถือหุ้น

4.1 อัตราผลตอบแทนภายในของส่วนผู้ถือหุ้นกรณีใช้เงินลงทุน 23,659,165 บาท

จากตารางที่ 6.15 ใช้ค่า CF_t และ I_0 แทนในสมการ (3)

และให้ $r_0 = 75\%$ จะได้

$$\begin{aligned} \sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t}{(1+r_0)^t} &= \frac{13,352,966}{(1+0.75)} + \frac{15,958,263}{(1+0.75)^2} + \dots + \frac{30,085,750}{(1+0.75)^{10}} \\ &= 21,958,658 \end{aligned}$$

และให้ $r_0 = 70\%$ จะได้

$$\sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t}{(1+r_0)^t} = \frac{13,352,966}{(1+0.7)} + \frac{15,958,263}{(1+0.7)^2} + \dots + \frac{30,085,750}{(1+0.7)^{10}}$$

$$= 23,743,464$$

โดยการ Interpolation หาค่า r_0 ที่แท้จริงจะได้

$$r_0 = 0.75 - \left[\frac{23,659,165 - 21,958,658}{23,743,464 - 21,958,658} \right] (0.75 - 0.70)$$

$$= 0.75 - 0.047 = 0.703$$

ดังนั้น r_0 กรณี 1 เท่ากับ 70.3 %

4.2 อัตราผลตอบแทนภายในส่วนเจ้าของทุนกรณีใช้เงินทุน 13,909,165 บาท

จากตารางที่ 6.16 แทนค่า CF_t และ I_0 ลงในสมการ (3)
และให้ $r_0 = 100\%$ จะได้

$$\sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t}{(1+r_0)^t} = \frac{9,989,216}{(1+1)} + \frac{12,877,263}{(1+1)^2} + \dots + \frac{30,085,750}{(1+1)^{10}}$$

$$= 12,817,484$$

และให้ $r_0 = 90\%$ จะได้

$$\sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t}{(1+r_0)^t} = \frac{9,989,216}{(1+0.9)} + \frac{12,877,263}{(1+1)^2} + \dots + \frac{30,085,750}{(1+1)^{10}}$$

$$= 14,540,123$$

โดยการ Interpolation หาค่า r_0 ที่แท้จริง

$$r_0 = 1.0 - \left[\frac{13,909,165 - 12,817,484}{14,540,123 - 12,817,484} \right] (1.0 - 0.9)$$

$$= 1.0 - 0.063 = 0.937$$

ดังนั้น r_0 กรณีที่ 2 เท่ากับ 93.7 %

5. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (9)

จุดคุ้มทุนคือ จุดที่มูลค่าการขายของผลิตภัณฑ์รวมเท่ากับ ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ การหาจุดคุ้มทุนจะหาได้โดย

$$\text{มูลค่าการขายที่จุดคุ้มทุน} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{1 - \frac{\text{ต้นทุนผันแปร}}{\text{การขาย}}}$$

ในการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนแบบเส้นตรงนี้ จะอยู่ภายใต้ข้อสมมุติฐานดังนี้คือ

1. ค่าขายต่อหน่วยคงที่ตลอด
2. ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร คงที่ตลอด
3. มีเฉพาะต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร
4. ขายสินค้าทั้งหมด
5. ใช้ข้อมูลสำหรับปีเริ่มต้นโครงการมาวิเคราะห์

ต้นทุนผันแปร เท่ากับ 25,075,084 บาท ดังมีรายละเอียดดังนี้

วัตถุดิบ	14,776,092	บาท
ค่าแรงงานทางตรง	2,836,680	บาท
ค่าไฟฟ้า (85 % ของค่าไฟฟ้าทั้งหมด)	2,175,976	บาท
ค่าอะไหล่เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต	936,300	บาท
ค่าน้ำมันหล่อลื่นและหล่อเย็น	312,096	บาท
ค่าเครื่องมือตัด อุปกรณ์จับยึดและนำร่อง	1,872,600	บาท
ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร	1,560,492	บาท
ค่าใช้จ่ายในการแก้ไขงานใหม่ (rework)	280,848	บาท
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	324,000	บาท
รวมต้นทุนผันแปร	<u>25,075,084</u>	บาท

ต้นทุนคงที่ มีมูลค่าเท่ากับ 11,404,512 บาท ดังมีรายละเอียดดังนี้

เงินเดือนหัวหน้างานและวิศวกร	988,680	บาท
เงินเดือนฝ่ายบริหาร	1,176,780	บาท
ค่าเสื่อมราคาและเงินหักล้าง		
เครื่องจักรอุปกรณ์	3,120,984	บาท
อาคารโรงงาน	205,200	บาท
ไฟฟ้าและท่อน้ำ	48,168	บาท
อาคารสำนักงาน	47,520	บาท
ครุภัณฑ์และเครื่องใช้สำนักงาน	32,352	บาท
รถบรรทุก	126,996	บาท
ค่าใช้จ่ายก่อนการผลิต	195,096	บาท
ค่าประกันภัย	1,884,120	บาท

ค่าใช้จ่ายในการขายและส่งเสริมการขาย	539,844	บาท
ค่ารับรอง	323,916	บาท
ค่าโฆษณา	269,928	บาท
ค่าโทรศัพท์และค่าน้ำ	269,928	บาท
ดอกเบี้ย	2,175,000	บาท
รวมต้นทุนคงที่	<u>11,404,512</u>	บาท
ค่าขายสำหรับปี 2527	48,678,050	บาท แทนค่าจะได้

$$\begin{aligned} \text{มูลค่าการขายที่จุดคุ้มทุน} &= \frac{11,404,512}{1 - \frac{25,075,084}{48,678,050}} \\ &= 23,520,330 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ดังนั้น มูลค่าการขายที่จุดคุ้มทุนของโครงการนี้ จะมีค่าเท่ากับ 23,520,330 บาท ซึ่งหมายความว่ากิจการ ต้องหารายได้อย่างน้อยในแต่ละปี 23,520,330 บาท จึงจะไม่ขาดทุน

การวิเคราะห์ความไว (29, 30)

การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity analysis) ของโครงการนี้จะเป็นการพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เชิงเศรษฐศาสตร์ เช่น ยอดขายลดลง ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น แล้วจะมีผลกระทบต่อการลงทุนหรือไม่ อัตราผลตอบแทนการลงทุนและระยะเวลาคืนทุนจะเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด อยู่ในช่วงที่ยอมรับได้หรือไม่ เพื่อช่วยในการตัดสินใจของโครงการอีกขั้นหนึ่ง

ในการวิเคราะห์ความไวสำหรับโครงการนี้จะสมมุติว่ามีเหตุการณ์ต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงดังนี้คือ

1. ราคาขายลดลง 5 % ในปีที่ 3-10 และต้นทุนอื่น ๆ ไม่เปลี่ยนแปลง
2. ราคาขายลดลง 5 % สำหรับปีที่ 1-10 และต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นอีก 10 % ในปีที่ 1-10
3. ยอดขายลดลง 10 % ตลอดช่วงของโครงการ และราคาขายและต้นทุนอื่น ๆ ไม่เปลี่ยนแปลง

จากการวิเคราะห์ในด้านการลงทุนของโครงการจะเห็นว่า การลงทุนในกรณีที่ 2 คือ ใช้เงินทุนส่วนของเจ้าของ 13,909,165 บาท และกู้ยืม 29,750,000 บาท จะให้ผลตอบแทนแก่เจ้าของทุน 93.7 % ซึ่งสูงกว่ากรณีที่ 1 ในขณะที่ระยะเวลาคืนทุนและอัตราผลตอบแทนการลงทุนทั้งสิ้น ของทั้ง 2 กรณี มีค่าใกล้เคียงกัน ดังนั้นในกรณีที่ 2 หรือแผนการที่ 2 จึงเป็นแผนงานที่เหมาะสมในการลงทุน เพราะให้ผลตอบแทนการลงทุนแก่ผู้ลงทุนสูงที่สุด และการวิเคราะห์ความไวจะทำการวิเคราะห์ตามแผนการที่ 2 โดยใช้ข้อมูลจากตารางที่ 6.14 และ 6.16 มาเปลี่ยนค่าต่าง ๆ ตามเหตุการณ์ที่ได้สมมุติไว้

1. ราคาขายลดลง 5 % ในปีที่ 3- ปีที่ 10 และต้นทุนอื่น ๆ คงที่ ค่าต่าง ๆ และเงินสดไหลเข้าสู่สุทธิจะเปลี่ยนไปตามตารางที่ 6.17 และใช้ค่าที่ได้จากตารางที่ 6.17 ไปหาระยะเวลาคืนทุน และอัตราผลตอบแทนใหม่ได้ดังนี้

1.1 ระยะเวลาคืนทุน ระยะเวลาคืนทุนเมื่อราคาขายลดลง 5 % จะเปลี่ยนไปเป็นดังนี้คือ

$$\sum_{t=1}^4 \frac{CF_t + IN_t}{(1+i)^t} = \frac{9,989,216 + 4,313,750}{(1+0.16)} + \frac{12,877,263 + 3,451,000}{(1+0.16)^2}$$

$$\begin{aligned}
& + \frac{13,022,818 + 2,588,250}{(1 + 0.16)^3} + \frac{16,041,674 + 1,725,500}{(1 + 0.16)^4} \\
& = 12,330,143 + 12,134,559 + 10,001,350 + 9,812,652 \\
& = 34,466,062 + 9,193,113 + 43,659,165 \\
P_b & = 3 + \frac{9,193,113}{9,812,652} \\
& = 3 + 0.94 \quad \text{หรือ 3 ปี 11 เดือน}
\end{aligned}$$

ดังนั้น เมื่อราคาขายลดลง 5 % ในปีที่ 3-10 ระยะเวลาคืนทุนจะเปลี่ยนไปเป็น 3 ปี 11 เดือน

ตารางที่ 6.17

ประมาณงบกำไร-ขาดทุนและกระแสเงินสดไหลเข้าสู่สิทธิ เมื่อราคาขายลดลง 5 % ในปี 3-10

รายการ	ปี พ.ศ.	2527	2528	2529	2530	2531
รายได้จากการขาย		48,678,050	53,545,855	55,955,419	61,550,960	67,706,056
หักต้นทุนการผลิต		28,862,724	31,411,561	34,215,282	37,299,375	40,691,877
กำไรเบื้องต้นจากการขาย		19,815,326	21,134,294	21,740,137	24,251,585	27,014,179
หัก ค่าใช้จ่ายการบริหารและการขาย		3,338,676	3,632,347	3,955,385	4,310,727	4,701,604
กำไรสุทธิจากการดำเนินงาน		16,476,650	18,501,947	17,784,752	19,940,858	22,312,575
หัก ดอกเบี้ยเงินกู้ 14.5 %		4,313,750	3,451,000	2,588,250	1,725,500	862,750
กำไรก่อนหักภาษี		12,162,900	15,050,947	15,196,502	18,215,358	21,449,825
หัก ภาษีเงินได้นิติบุคคล 40 %		-	-	-	-	-
กำไรสุทธิหลังจากหักภาษี		12,162,900	15,050,947	15,196,502	18,215,358	21,449,825
หัก เงินต้น		5,950,000	5,950,000	5,950,000	5,950,000	5,950,000
บวก กำไรเสื่อมสะสมและเงินหักล้าง		3,776,316	3,776,316	3,776,316	3,776,316	3,776,316
รวมเงินสดไหลเข้าสู่สิทธิ		9,989,216	12,877,263	13,022,818	16,041,674	19,276,141

ตารางที่ 6.17 (ต่อ)

รายการ	ปี พ.ศ.				
	2532	2533	2534	2535	2536
รายได้จากการขาย	74,451,012	81,924,328	90,116,761	99,128,437	109,041,281
หัก ต้นทุนการผลิต	44,423,630	48,528,558	53,043,978	58,636,589	63,474,600
กำไรเบื้องต้นจากการขาย	30,027,382	33,395,770	37,072,783	40,491,848	45,566,681
หัก ค่าใช้จ่ายการบริหารและการขาย	4,936,472	5,409,432	5,929,668	6,501,970	7,131,480
กำไรสุทธิจากการดำเนินงาน	25,090,910	27,986,338	31,143,095	33,989,878	38,435,201
หัก ดอกเบี้ยเงินกู้ 14.5 %	-	-	-	-	-
กำไรก่อนหักภาษี	25,090,910	27,986,338	31,143,095	33,989,878	38,435,201
หัก ภาษีเงินได้นิติบุคคล 40 %	10,036,364	11,194,535	12,457,238	13,595,951	15,374,080
กำไรสุทธิหลักจากหักภาษี	15,054,546	16,791,803	18,685,857	20,393,927	23,061,121
หัก เงินต้น	-	-	-	-	-
บวก ค่าเสื่อมสะสมและเงินหักล้าง	3,581,220	3,581,220	3,581,220	3,581,220	3,581,220
รวมเงินสศไหลเข้าสู่สุทธิ	18,635,766	20,373,023	22,267,077	23,975,147	26,642,341

1.2 อัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุนทั้งสิ้น เมื่อราคาขายลดลง 5 % ในปีที่ 3-10 จะเปลี่ยนไปเป็นดังนี้คือ

ให้ $r = 30\%$ จะได้ I_C

$$\sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t + IN_t}{(1+0.3)^t} = 53,445,179$$

ให้ $r = 40\%$ จะได้ I_C

$$\sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t + IN_t}{(1+0.4)^t} = 40,603,766$$

โดยการ Interpolation จะได้ $r = 37.6\%$

ดังนั้นเมื่อราคาขายลดลง 5 % ในปีที่ 3-10 อัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุนทั้งสิ้นเท่ากับ 37.6 %

2. ราคาลดลง 5 % ในปีที่ 1-10 และต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น 10 % ในปีที่ 1-10 ค่าต่าง ๆ และเงินสดไหลเข้าสู่ธุรกิจจะเปลี่ยนไปตามตารางที่ 6.18

2.1 ระยะเวลาเงินทุน ราคาขายลดลง 5 % ในปีที่ 1-10 และต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น 10 % ในปีที่ 1-10 ระยะเวลาเงินทุนจะเปลี่ยนไปเป็นดังนี้

ตารางที่ 6.18
 ประมาณงบกำไร-ขาดทุนและกระแสเงินสดไหลเข้าสู่เมื่อราคาขายลดลง 5 % ในปี 1-10
 และต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น 10 % ในปี 1-10

ปี พ.ศ.	2527	2528	2529	2530	2531
รายการ					
รายได้จากการขาย	46,244,147	50,868,562	55,955,419	61,550,961	67,706,056
หัก ต้นทุนการผลิต	31,411,561	34,215,282	37,299,375	40,691,877	44,423,629
กำไรเบื้องต้นจากการขาย	14,832,496	16,653,280	18,656,044	20,859,084	23,282,427
หัก ค่าใช้จ่ายการบริหารและการขาย	3,338,676	3,632,347	3,955,385	4,310,727	4,701,604
กำไรสุทธิจากการดำเนินงาน	11,493,820	13,020,933	14,700,659	16,548,357	18,580,823
หัก ดอกเบี้ยเงินกู้ 14.5 %	4,313,750	3,451,000	2,586,250	1,725,500	862,750
กำไรก่อนหักภาษี	7,180,070	9,569,933	12,112,409	14,822,857	17,718,073
หักภาษีเงินได้นิติบุคคล 40 %	-	-	-	-	-
กำไรสุทธิหลักจากหักภาษี	7,180,070	9,569,933	12,112,409	14,822,857	17,718,073
หัก เงินต้น	5,950,000	5,950,000	5,950,000	5,950,000	5,950,000
บวก ค่าเสื่อมสะสมและเงินหักล้าง	3,776,316	3,776,316	3,776,316	3,776,316	3,776,316
รวมเงินสดไหลเข้าสู่สุทธิ	5,006,386	7,396,249	9,938,725	12,649,173	15,544,389

ตารางที่ 6.18 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	2532	2533	2534	2535	2536
รายการ					
รายได้จากการขาย	74,476,662	81,924,328	90,116,761	99,128,437	109,041,281
หัก ต้นทุนการผลิต	48,528,558	53,043,979	58,010,941	63,474,600	69,484,625
กำไรเบื้องต้นจากการขาย	25,948,104	28,880,349	32,105,820	35,653,837	39,556,656
หัก ค่าใช้จ่ายการบริหารและการขาย	4,936,472	5,409,432	5,929,688	6,501,970	7,131,480
กำไรสุทธิจากการดำเนินงาน	21,011,632	23,470,917	26,176,132	29,151,867	32,425,176
หัก ดอกเบี้ยเงินกู้ 14.5 %	-	-	-	-	-
กำไรก่อนหักภาษี	21,011,632	23,470,917	26,176,132	29,151,867	32,425,176
หักภาษีเงินได้นิติบุคคล 40 %	8,404,652	9,388,366	10,470,452	11,660,746	12,970,070
กำไรสุทธิหลังจากหักภาษี	12,606,980	14,082,551	15,705,680	17,491,121	19,455,106
หัก เงินต้น	-	-	-	-	-
บวก ค่าเสื่อมสะสมและเงินหักล้าง	3,581,220	3,581,220	3,581,220	3,581,220	3,581,220
รวมเงินสดไหลเข้าสุทธิ	16,188,200	17,663,771	29,286,900	21,072,341	23,036,326

แทนค่า CF_t และ IN_t จากตารางที่ 6.18 ลงในสมการจะได้ (1)

$$\begin{aligned} \sum_{t=1}^7 \frac{CF_t + IN_t}{(1+i)^t} &= \frac{5,006,386 + 4,313,750}{(1+0.66)} + \frac{7,396,249 + 13,451,000}{(1+0.16)^2} \\ &+ \dots + \frac{7,396,249}{(1+0.16)^7} \\ &= 8,034,600 + 8,061,273 + 8,025,503 \\ &+ 7,939,004 + 7,811,652 + 6,644,321 \\ &+ 6,644,322 \\ &= 39,872,032 + 3,787,133 = 43,659,165 \\ P_b &= 6 + \frac{3,787,133}{6,644,322} \end{aligned}$$

ระยะเวลาคืนทุน = 6 + 0.569 หรือ 6 ปี 7 เดือน

2.2 อัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุนทั้งสิ้น ราคาขายลดลง 5 % และต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น 10 % ในปีที่ 1-10 อัตราผลตอบแทนจะเปลี่ยนไปดังนี้

แทนค่า CF_t และ I_n จากตารางที่ 6.18 ลงในสมการที่ (2)

และให้ $r = 20\%$ จะได้ I_c

$$\sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t + IN_t}{(1+0.2)^t} = 58,715,892$$

และให้ $r = 30\%$ จะได้ I_c

$$\sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t + IN_t}{(1+0.3)^t} = 40,932,889$$

โดยการ Interpolation จะได้ $r = 28.4\%$

ดังนั้นเมื่อราคาขายลดลง 5% และต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น 10% ในปีที่ 1-10 อัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุนทั้งสิ้นจะเท่ากับ 28.4%

3. ยอดขายลดลง 10% ตลอดช่วงของโครงการ และราคาขายและต้นทุนอื่น ๆ ไม่เปลี่ยนแปลง ค่าของเงินสัทธิประโยชน์ของโครงการจะเปลี่ยนแปลงไปตามตารางที่ 6.19

3.1 ระยะเวลาคืนทุน เมื่อยอดขายลดลง 10% ตลอดช่วงอายุของโครงการ จะเปลี่ยนแปลงไปดังนี้

แทนค่า CF_t และ IN_t ที่ได้จากรายที่ 6.19 ลงในสมการ (1) จะได้ P_b

$$\sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t + IN_t}{(1+i)^t} = \frac{5,121,411 \quad 4,313,750}{(1+0.16)} + \frac{7,522,677 \quad 3,451,000}{(1+0.16)^2}$$

$$+ \dots + \frac{16,299,262}{(1+0.16)^6}$$

ตารางที่ 6.19

ประมาณงบกำไร-ขาดทุนและกระแสเงินสดไหลเข้าสู่สิทธิเมื่อขอยกขายลดลง 10 % ตลอดอายุโครงการ

ปี พ.ศ.	2527	2528	2529	2530	2531
รายการ					
รายได้จากการขาย	43,810,245	48,191,269	53,010,396	58,311,436	64,142,579
หัก ต้นทุนการผลิต	28,862,724	31,411,561	34,215,282	37,299,375	40,691,877
กำไรเบื้องต้นจากการขาย	14,947,521	16,779,708	18,795,114	21,012,061	23,450,702
หัก ค่าใช้จ่ายการบริหารและการขาย	3,338,676	3,632,347	3,955,385	4,310,727	4,701,604
กำไรสุทธิจากการดำเนินงาน	11,608,845	13,147,361	14,839,729	16,701,334	18,749,098
หัก ดอกเบี้ยเงินกู้ 14.5 %	4,313,750	3,451,000	2,588,250	1,725,500	862,750
กำไรก่อนหักภาษี	7,295,095	9,696,361	12,251,479	14,975,834	17,886,348
หักภาษีเงินได้นิติบุคคล 40 %	-	-	-	-	-
กำไรสุทธิหลังจากหักภาษี	7,295,095	9,696,361	12,251,479	14,975,834	17,886,348
หัก เงินต้น	5,950,000	5,950,000	5,950,000	5,950,000	5,950,000
บวกค่าเสื่อมสะสมและเงินหักกลาง	3,776,316	3,776,316	3,776,316	3,776,316	3,776,316
รวมเงินสดไหลเข้าสู่สิทธิ	5,121,411	7,522,677	10,077,795	12,802,150	15,712,664

ตารางที่ 6.19 (ต่อ)

รายการ	ปี พ.ศ.				
	2532	2533	2534	2535	2536
รายได้จากการขาย	70,556,838	77,612,522	85,373,773	93,911,151	103,302,266
<u>หัก</u> ต้นทุนการผลิต	44,423,630	48,528,558	53,043,978	58,636,589	63,474,600
กำไรเบื้องต้นจากการขาย	26,133,208	29,083,964	32,329,795	35,274,562	39,827,666
<u>หัก</u> ค่าใช้จ่ายการบริหารและการขาย	4,936,472	5,409,432	5,929,688	6,501,970	7,131,480
กำไรสุทธิจากการดำเนินงาน	21,196,736	23,674,532	26,400,107	28,772,592	32,696,186
<u>หัก</u> ดอกเบี้ยเงินกู้ 14.5 %	-	-	-	-	-
กำไรก่อนหักภาษี	21,196,736	23,674,532	26,400,107	28,772,592	32,696,186
<u>หัก</u> ภาษีเงินได้นิติบุคคล 40 %	8,478,694	9,469,812	10,560,042	11,509,036	13,078,474
กำไรสุทธิหลังจากหักภาษี	12,718,042	14,204,720	15,840,065	17,263,556	19,617,712
<u>หัก</u> เงินต้น	-	-	-	-	-
<u>บวก</u> ค่าเสื่อมสะสมและเงินหักล้าง	3,581,220	3,581,220	3,581,220	3,581,220	3,581,220
รวมเงินสัทธิไหลเข้าสุทธิ	16,299,262	17,785,940	19,421,285	20,844,776	23,198,932

$$\begin{aligned}
&= 8,133,759 + 8,155,229 + 8,114,599 + \\
&+ 8,023,492 + 7,891,770 + 6,689,906 \\
&= 40,318,850 + 3,340,315 = 43,659,165
\end{aligned}$$

$$P_b = 5 + 0.50 \text{ หรือ } 5 \text{ ปี } 6 \text{ เดือน}$$

3.2 อัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุนทั้งสิ้น เมื่อยอดขายของโครงการลดลงจากเดิม 10 % ตลอดช่วงอายุของโครงการ อัตราผลตอบแทนภายในในการลงทุนทั้งสิ้นของโครงการจะเปลี่ยนเป็นดังนี้

แทนค่า CF_t และ IN_t จากตารางที่ 6.19 ลงในสมการ (2) และให้ $r = 30\%$ จะได้ I_c

$$\sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t + IN_t}{(1+0.3)^t} = 41,307,652$$

และให้ $r = 25\%$ จะได้ I_c

$$\sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t + IN_t}{(1+0.25)^t} = 48,988,046$$

โดยการ Interpolation จะได้ค่า $r = 28.5\%$

ดังนั้น เมื่อยอดขายของโครงการลดลง 10 % ตลอดช่วงอายุของโครงการแล้ว อัตราผลตอบแทนภายในทั้งสิ้นจะเท่ากับ 28.5 %

สรุปได้ว่า ในการวิเคราะห์ความไวเมื่อสมมุติว่ามีเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นแล้ว อัตราผลตอบแทนภายในทั้งสิ้น และ ระยะเวลาคืนทุนก็ยังอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้

สรุป

จากการวิเคราะห์ในบทที่ 6 สรุปได้ว่าโครงการนี้จะต้องใช้เงินลงทุนทั้งสิ้น 43,659,165 บาท เงินลงทุนในส่วนของเจ้าของมี 2 ทางเลือกด้วยกันคือ ทางเลือกที่ 1 ใช้เงินลงทุนในส่วนของเจ้าของ 23,659,165 บาท ส่วนที่เหลือกู้ยืมระยะยาวจากบริษัทเงินทุนเป็นเงิน 20,000,000 บาท ทางเลือกที่ 2 ใช้เงินลงทุนส่วนของเจ้าของเพียง 13,909,165 บาท ส่วนที่เหลือจะกู้ยืมจากบริษัทเงินทุนคิดเป็นร้อยละ 75 ของราคาทรัพย์สินถาวรเป็นเงินทั้งสิ้น 29,750,000 บาท ในอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 14.5 โดยจะให้ผลตอบแทนดังนี้

ทางเลือกที่ 1

ระยะเวลาคืนทุน	3 ปี 3 เดือน
อัตราผลตอบแทนภายในทั้งสิ้น	44.6 %
อัตราผลตอบแทนส่วนของเจ้าของทุน	70.3 %

ทางเลือกที่ 2

ระยะเวลาคืนทุน	3 ปี 8 เดือน
อัตราผลตอบแทนภายในทั้งสิ้น	40.8 %
อัตราผลตอบแทนส่วนของเจ้าของทุน	53.7 %

มูลค่าการขายที่จุดคุ้มทุนสำหรับปี 2527 เท่ากับ 23,520,330 บาท