

ผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการลงทุนประกอบการ
โรงงานผลิตไม้เทียมจากวัสดุผสมขี้เลื่อยและพลาสติก

จากตารางที่ 10 ซึ่งแสดงรายละเอียดทางการเงินของโครงการลงทุนประกอบการ โรงงานผลิตไม้เทียมจากขี้เลื่อยและพลาสติก โดยแสดงค่าใช้จ่ายในการลงทุนเบื้องต้น ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนซื้อเครื่องจักรเครื่องมือ และอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ตลอดจนผลตอบแทนที่ได้รับ ในช่วงระยะเวลา 20 ปี ทั้งนี้เมื่อนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการสำรวจ และเก็บข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาทำการคำนวณหาต้นทุน และผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุน ผลปรากฏว่า ในช่วงระยะเวลาที่เริ่มลงทุน จะมีต้นทุนโครงการมากกว่าผลตอบแทนโครงการ ทำให้ผลตอบแทนสุทธิของโครงการมีค่าเป็นลบ และผลตอบแทนโครงการจะเริ่มมีค่าเป็นบวกใน ปีที่ 2 เป็นต้นไป จนถึงปีที่ 20 ผลตอบแทนสุทธิจะมีค่าสูงสุด เนื่องมาจากได้รวมเงินทุนหมุนเวียนและมูลค่าของสินทรัพย์คงเหลือจากการลงทุนเข้าไปเป็นผลตอบแทนสุทธิทั้งหมดในปีสุดท้ายด้วย

ทั้งนี้การวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการลงทุนประกอบการ โรงงานผลิตไม้เทียมจากขี้เลื่อยและพลาสติกในครั้งนี้ใช้อัตราคิดลด (discount rate) แบบอัตราตัดขาด (cut-off rate) ในการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน ซึ่งอัตราตัดขาด (cut-off rate) ของการวิเคราะห์ทางการเงิน คือต้นทุนหน่วยสุดท้ายของเงินตรา (marginal cost of money) ที่มีต่อกิจการหรืออัตราที่โครงการสามารถกู้ยืมเงินได้ (ชูชีพ, 2544: 83) ในปัจจุบันคือ ร้อยละ 12 บาทต่อปี (ธนาคารกรุงเทพ, 2549)

ดังนั้นจากการคำนวณ เมื่อสิ้นสุดโครงการ ผลตอบแทนสุทธิของโครงการจะมีค่าเท่ากับ 11,288,990 บาท คิดเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ที่ผู้ลงทุนได้รับ คือ -1,405,935 บาท อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.97 และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 9.09 ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 11 โครงการลงทุนประกอบการโรงงานผลิตไม้เทียมจากขี้เลื่อยและพลาสติก (ภาพรวม)

(หน่วย: บาทต่อปี)

รายการ/ปีที่	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>ค่าใช้จ่ายของโครงการ</u>											
1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	821,250										
2. ค่าลงทุนซื้อเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์	2,556,480		1,430	5,430	1,430	6,030	6,430	5,430	1,430	6,030	1,430
3. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน											
3.1 ค่าขี้เลื่อย		93,240	93,240	93,240	93,240	93,240	93,240	93,240	93,240	93,240	93,240
3.2 ค่าสารเคมี		3,137,040	3,137,040	3,137,040	3,137,040	3,137,040	3,137,040	3,137,040	3,137,040	3,137,040	3,137,040
3.3 ค่าแรงงาน		779,200	779,200	779,200	779,200	779,200	779,200	779,200	779,200	779,200	779,200
3.4 ค่าไฟฟ้า		249,600	249,600	249,600	249,600	249,600	249,600	249,600	249,600	249,600	249,600
3.5 ค่าภาษีรายได้		126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000
3.6 ค่าน้ำมันไฮโดรลิก		1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260
3.7 ค่าจากรับกันความร้อน		3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
3.8 ค่าอุปกรณ์นิรภัย		3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
3.9 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
เงินทุนหมุนเวียน	3,558,320										
4. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา		25,800	25,800	25,800	27,600	25,800	25,800	34,900	25,800	25,800	27,600
5. ค่าสิทธิบัตร	1,000,000	23,968	23,968	23,968	23,968	23,968	23,968	23,968	23,968	23,968	23,968
รวมต้นทุนโครงการ	4,377,730	8,041,778	4,484,888	4,488,888	4,486,688	4,489,488	4,489,888	4,497,988	4,484,888	4,489,488	4,486,688
<u>ผลตอบแทนโครงการ</u>											
5. จากการขายไม้เทียม		5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000
6. มูลค่าคงเหลือของทรัพย์สิน											200,000
รวมผลตอบแทนของโครงการ		5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,480,000
รวมผลตอบแทนสุทธิ	-4,377,730	-2,761,778	795,112	791,112	793,312	790,512	790,112	782,012	795,112	790,512	793,312

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 11 (ต่อ)

(หน่วย: บาทต่อปี)

รายการ/ปีที่	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<u>ค่าใช้จ่ายของโครงการ</u>										
1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน										
2. ค่าลงทุนซื้อเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์	810,880	1,430	6,030	1,430	5,430	6,430	6,030	1,430	5,430	1,430
3. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน										
3.1 ค่าเช่า	93,240	93,240	93,240	93,240	93,240	93,240	93,240	93,240	93,240	93,240
3.2 ค่าสารเคมี	3,137,040	3,137,040	3,137,040	3,137,040	3,137,040	3,137,040	3,137,040	3,137,040	3,137,040	3,137,040
3.3 ค่าแรงงาน	779,200	779,200	779,200	779,200	779,200	779,200	779,200	779,200	779,200	779,200
3.4 ค่าไฟฟ้า	249,600	249,600	249,600	249,600	249,600	249,600	249,600	249,600	249,600	249,600
3.5 ค่าภาษีรายได้	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000
3.6 ค่าน้ำมันไฮโดรลิก	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260
3.7 ค่าจากรบกันความร้อน	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
3.8 ค่าอุปกรณ์นิรภัย	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
3.9 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
เงินทุนหมุนเวียน										
4. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา	50,800	40,800	49,900	40,800	40,800	52,600	40,800	40,800	49,900	40,800
5. ค่าสิทธิบัตร	23,968	23,968	23,968	23,968	23,968	23,968	23,968	23,968	23,968	23,968
รวมต้นทุนโครงการ	5,319,338	4,499,888	4,513,588	4,499,888	4,503,888	4,516,688	4,504,488	4,499,888	4,512,988	4,499,888
<u>ผลตอบแทนโครงการ</u>										
5. จากการขายไม้เทียม	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	8,838,320
6. มูลค่าคงเหลือของทรัพย์สิน										619,600
รวมผลตอบแทนของโครงการ	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	5,280,000	9,457,920
รวมผลตอบแทนสุทธิ	-39,338	780,112	766,412	780,112	776,112	763,312	775,512	780,112	767,012	4,338,432

หมายเหตุ: รายได้จากการขายไม้เทียมในปีสุดท้ายรวมเงินทุนหมุนเวียนด้วย

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 12 ต้นทุนโครงการ ผลตอบแทนโครงการ ผลตอบแทนสุทธิ และมูลค่าปัจจุบันสุทธิของ
โครงการลงทุนประกอบการโรงงานผลิตไม้เทียมจากวัสดุผสมขี้เลื่อยและพลาสติก

ปีที่	ต้นทุนโครงการ	ผลตอบแทนโครงการ	ผลตอบแทนสุทธิ	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (12%)
	(1)	(2)	(3)=(2)-(1)	(4)
0	4,377,730	0	-4,377,730	-4,377,730
1	8,041,778	5,280,000	-2,761,778	-2,465,873
2	4,484,888	5,280,000	795,112	633,858
3	4,488,888	5,280,000	791,112	563,098
4	4,486,688	5,280,000	793,312	504,164
5	4,489,488	5,280,000	790,512	448,558
6	4,489,888	5,280,000	790,112	400,295
7	4,497,988	5,280,000	782,012	353,743
8	4,484,888	5,280,000	795,112	321,132
9	4,489,488	5,280,000	790,512	285,067
10	4,486,688	5,480,000	993,312	319,820
11	5,319,338	5,280,000	-39,338	-11,309
12	4,499,888	5,280,000	780,112	200,235
13	4,513,588	5,280,000	766,412	175,642
14	4,499,888	5,280,000	780,112	159,626
15	4,503,888	5,280,000	776,112	141,793
16	4,516,688	5,280,000	763,312	124,513
17	4,504,488	5,280,000	775,512	112,949
18	4,499,888	5,280,000	780,112	101,445
19	4,512,988	5,280,000	767,012	89,055
20	4,499,888	9,457,920	4,958,032	513,983
รวม	98,688,930	109,977,920	11,288,990	-1,405,935
NPV				-1,405,935
PVB	39,936,168	PVC	41,342,103	
BCR	0.97	IRR	9.09%	

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 12 พบว่าตัววัดผลแต่ละตัวบ่งบอกว่าโครงการให้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน กล่าวคือมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ -1,405,935 (ค่าน้อยกว่า 0) หมายความว่าโครงการให้ผลตอบแทนแก่ผู้ลงทุนเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้ว มีค่าต่ำกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย ในส่วนของ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) มีค่าเท่ากับ 0.97 (ค่าน้อยกว่า 1) แสดงว่าในการลงทุนผลิตไม้เทียมจากวัสดุผสมขี้เลื่อยและพลาสติก 1 บาท จะได้รับผลตอบแทน 0.97 บาท หรือขาดทุน 0.03 บาท และอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 9.09 คือ อัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย หรือต้นทุน และเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับอัตราคิดลด ที่ใช้ในการคำนวณ คือ ร้อยละ 12 จะเห็นได้ว่าอัตราผลตอบแทนต่ำกว่าอัตราคิดลด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการลงทุนผลิตไม้เทียมจากวัสดุผสมขี้เลื่อยและพลาสติกไม่คุ้มค่าทางธุรกิจ คือ ลงทุนแล้วไม่สามารถให้ผลตอบแทนทางการเงินที่คุ้มค่ากับการลงทุน

ทั้งนี้ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนผลิตไม้เทียมจากวัสดุผสมขี้เลื่อยและพลาสติกที่อธิบายมาข้างต้น ได้กำหนดให้ปัจจัยทุกตัวมีค่าคงที่ ซึ่งในความเป็นจริง ความไม่แน่นอน (uncertainty) และความเสี่ยง (risk) อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการลงทุนในโครงการได้ และส่วนใหญ่ปัญหาการประมาณการต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการในอนาคตมักจะเกิดขึ้นระหว่างสถานการณ์ความไม่แน่นอนซึ่งมีสาเหตุมากมาย เช่น ต้นทุนของปัจจัยการผลิต ผลประโยชน์เปลี่ยนแปลงไป ราคาของผลผลิต อัตราคิดลด และอายุของโครงการ

ในส่วนต่อไปจึงจะทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (sensitivity analysis) เพื่อดูว่าเมื่อข้อสมมติและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้เดิมเปลี่ยนแปลงไป จะส่งผลอย่างไรกับตัวชี้วัดความคุ้มค่าของโครงการซึ่งเป็นตัวบ่งบอกถึงความเป็นไปได้ของโครงการ

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวโดยวิธีการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน (switching value test) โดยทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนทั้งในด้านต้นทุน เพื่อดูว่าต้นทุนโครงการสามารถเพิ่มขึ้นได้เท่าใดก่อนที่จะทำให้ NPV เป็นศูนย์ และด้านผลประโยชน์ เพื่อดูว่าด้านผลประโยชน์โครงการสามารถลดลงได้ร้อยละเท่าใด

1. การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนทางด้านต้นทุน (SVTC) สามารถคำนวณได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$SVTC = \frac{NPV}{PVC} \times 100$$

แทนค่าในสมการ

$$SVTC = \frac{-1,405,935}{41,342,103} \times 100$$

$$SVTC = -3.4$$

จากการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน จะเห็นได้ว่าค่าการแปรเปลี่ยนที่คำนวณได้เท่ากับ -3.4 หมายความว่า หากต้นทุนของโครงการลดลง ร้อยละ 3.4 จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับ 0 กล่าวคือ หากสามารถลดต้นทุนของโครงการลงได้ ร้อยละ 3.4 ขึ้นไป โครงการลงทุนประกอบการโรงงานผลิตไม้เทียมจากขี้เลื่อยและพลาสติก ก็จะมีมูลค่าในการลงทุน

2. การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนทางด้านผลประโยชน์ (SVTB) สามารถคำนวณได้จากสมการ ดังต่อไปนี้

$$SVTB = \frac{NPV}{PVB} \times 100$$

แทนค่าในสมการ

$$SVTB = \frac{-1,405,935}{39,936,168} \times 100$$

$$SVTB = -3.52$$

จากการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์ จะเห็นว่าได้ค่าการแปรเปลี่ยนที่คำนวณได้ เท่ากับ -3.52 หมายความว่า หากผลประโยชน์ของโครงการเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.52 จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับ 0 กล่าวคือ หากผลประโยชน์ของโครงการเพิ่มขึ้น เช่น จากการขึ้นราคาผลิตภัณฑ์ หรือโครงการมีจำนวนยอดขายเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.52 ขึ้นไป โครงการลงทุนประกอบการ โรงงานผลิตไม้เทียมจากขี้เลื่อยและพลาสติก ก็จะมีมูลค่าในการลงทุน

จากการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนทั้งด้านต้นทุน (SVTC) และด้านผลประโยชน์ (SVTB) เนื่องจากโครงการไม่มีความเป็นไปได้ในการลงทุน ค่าที่คำนวณได้มีจึงค่าต่ำมาก (ค่าติดลบ) แสดงว่าความเสี่ยงภัยในโครงการลงทุนประกอบการ โรงงานผลิตไม้เทียมจากขี้เลื่อยและพลาสติก อยู่ในระดับสูง นั่นคือ โครงการไม่มีความคุ้มค่าในการลงทุน หากไม่สามารถลดต้นทุนลงได้ ถึงร้อยละ 3.4 หรือหากไม่สามารถเพิ่มผลประโยชน์ของโครงการขึ้นได้ถึงร้อยละ 3.52 โครงการก็ยังคงไม่มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากโครงการมีค่า SVTC และ SVTB ต่ำนั่นเอง