

การศึกษาคำนการลงทุน

การศึกษาในบทนี้จะกล่าวถึงค่าใช้จ่ายในการลงทุนตามโครงการว่าจะต้องใช้เงินเป็นจำนวนเท่าใด แหล่งที่มาของเงินทุนนั้นจะได้อะไรบ้าง และโครงการนี้มีความเหมาะสมเป็นไปได้อย่างไร เศรษฐศาสตร์ประการใด นอกจากนี้แล้วจะได้ศึกษาถึงความไวของโครงการ (Sensitivity Analysis) ว่าเป็นอย่างไรเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ๆ

การประมาณการลงทุนของโครงการ

การลงทุนสำหรับโครงการที่ศึกษานี้ได้แบ่งเป็นสองส่วนด้วยกันคือ ส่วนที่เป็นต้นทุนทรัพย์สินและค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน ซึ่งได้แก่ค่าที่ดินและการปรับปรุงที่ดิน ก่อสร้างอาคาร โรงงานและสำนักงาน ค่าเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต ฯลฯ และส่วนที่เป็นเงินทุนหมุนเวียนซึ่งถูกกำหนดขึ้นจากค่าใช้จ่ายเป็นเงินสดที่ประเมินจากการดำเนินงานในระยะเวลา 3 เดือน เป็นค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ฯลฯ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. การประมาณการต้นทุนค่าทรัพย์สินและค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน ต้นทุนเพื่อการจัดตั้งโรงงานแยกตามชนิดของค่าใช้จ่าย และทรัพย์สิน (ไม่รวมค่าใช้จ่ายค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้าซึ่งถูกจัดไว้ในหมวดเงินทุนหมุนเวียน ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดต่อไป) ได้ประมาณไว้ทั้งสิ้น 17,446,000 บาท ดังแสดงในตารางที่ 4.9 ซึ่งได้แสดงการประเมินค่าใช้จ่ายและต้นทุนทรัพย์สิน แต่ละชนิดไว้โดยละเอียดแล้วในบทที่ 4 และสรุปได้ดังนี้

ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน	550,000	บาท
ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง (รวมอาคารโรงงานและสำนักงาน)	6,510,000	"
-ที่ดินและการปรับปรุงที่ดิน	1,400,000	
-อาคารโรงงานและสำนักงาน	4,290,000	

- รั่วถนนที่จ่อครุฑบริเวณเก็บวัดตุ๊กติม

รวมทั้งบ่อน้ำ ถึง เก็บน้ำ	820,000	
ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งไฟฟ้า ท่อน้ำ	429,000	บาท
เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต	9,517,000	"
ยานพาหนะ	340,000	"
ครุภัณฑ์สำนักงาน	100,000	"

2. การประมาณเงินทุนหมุนเวียน สำหรับเงินทุนหมุนเวียนนั้นได้กำหนดขึ้นจากค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่เป็นเงินสดในปีที่ผลิตปกติเป็นระยะเวลา 3 เดือน และมีรายละเอียดต่อไปนี้ (ดูตารางที่ 5.3 และ 5.4)

วัดตุ๊กติม	10,652,000	บาท
เงินเดือนค่าจ้างแรงงานค่านผลิตรวม fringe benefit	480,250	"
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (ไม่รวมค่าเสื่อมราคา)	1,391,500	"
ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานและอื่น ๆ	91,720	"
	รวม	12,615,470
	หรือ	12,615,000

ดังนั้นจากการประมาณต้นทุนทรัพย์สินและการประมาณเงินทุนหมุนเวียนแล้ว อาจสรุปการลงทุนของโครงการ ได้ดังนี้ (ดูตารางที่ 5.1)

แหล่งของเงินทุน

การลงทุนสำหรับโครงการนี้ซึ่งได้ประมาณไว้เป็นจำนวนเงิน 30,061,000 บาท ดังกล่าวแล้วข้างต้นนั้น นอกจากเงินทุนส่วนหนึ่งจะได้มาจากผู้ถือหุ้นแล้ว เงินทุนอีกส่วนหนึ่งจะได้จัดหามาในรูปของเงินกู้จากแหล่งสถาบันการเงินต่าง ๆ เช่น บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ธนาคารพาณิชย์ต่าง ๆ ซึ่งในขั้นสมมติว่าโครงการได้รับความช่วยเหลือค่านเงินกู้จากบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

จากนโยบายของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งให้เงินกู้แก่โครงการ อุตสาหกรรมโดยมีหลักเกณฑ์วงเงินกู้ไว้ว่า ปริมาณเงินกู้และส่วนเงินทุนของผู้ถือหุ้นอย่างน้อยที่สุด แล้วควรจะเท่ากัน⁽²²⁾ ซึ่งหมายความว่าจะวงเงินให้สูงที่สุดของสถาบันการเงินแต่นั้นเท่ากับครึ่งหนึ่งของเงินลงทุนทั้งสิ้นนั่นเอง ดังนั้นเพื่อให้การศึกษาโครงการนี้เป็นไปในลักษณะที่เข้าใจได้ง่าย จะได้ตั้งสมมติฐานสำหรับเงินลงทุนของผู้ลงทุนและปริมาณเงินกู้จากบริษัทเงินทุน ๆ ไว้ดังนี้ คือ ทางโรงงานในโครงการจะทำการกู้ยืมเงินจำนวน 14 ล้านบาทจากบริษัทเงินทุน ๆ เพื่อนำมาใช้ ในการก่อสร้างอาคารโรงงาน และสำนักงานพร้อมทั้งการติดตั้งไฟฟ้าและท่อน้ำและเครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตเท่านั้น (มูลค่าดังกล่าวได้ประมาณไว้รวมทั้งสิ้น 14,236,000 บาท แต่เพื่อสะดวก ในการคำนวณจึงกำหนดให้กู้ยืมเงินเพียง 14 ล้านบาทเท่านั้น) สำหรับค่าใช้จ่ายลงทุนด้านอื่น ๆ จะได้จัดหามาจากผู้ลงทุนหรือผู้ร่วมลงทุนต่อไป ดังนั้นจึงสรุปแหล่งที่มาของเงินลงทุนได้ดังนี้

1. เงินลงทุนจากการเรียกหุ้นก่อตั้งบริษัทเป็นจำนวนเงิน 16,061,000 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 53.4 ของเงินลงทุนทั้งสิ้น
2. เงินกู้ระยะยาวจากบริษัทเงินทุน ๆ เป็นจำนวน 14 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 46.6 ของเงินลงทุนทั้งสิ้น โดยมีกำหนดเงื่อนไขการกู้ยืมดังนี้
 - ก. ระยะเวลาปลอดหนี้ตลอดปี 2521
 - ข. การชำระเงินกู้ให้ชำระทุกปี เป็นระยะเวลา 5 ปี ๆ ละเท่า ๆ กัน
 - ค. อัตราดอกเบี้ย 12% ต่อปี
 - ง. วงเงินกู้มี 4 วงด้วยกัน ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับระยะเวลาการก่อสร้าง โรงงานและการติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต (ดูแผนภาพที่ 3.6) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

งวดเงินกู้	ล้านบาท	
	ตัวอาคาร	เครื่องจักร
งวดที่ 1 พฤษภาคม 2521 จำนวนเงิน 1 ล้านบาท	1	—
" 2 สิงหาคม 2521 " 4 "	2	2
" 3 พฤศจิกายน 2521 " 5 "	2	3
" 4 ธันวาคม 2521 " 4 "	—	4
รวม	14	ล้านบาท

ตั้งขึ้นในการชำระดอกเบี้ยและเงินต้นคืนแก่บรรษัทเงินทุน ฯ จึงเป็นดังนี้

1. การชำระดอกเบี้ยในระยะเวลาก่อนการดำเนินงาน (พ.ศ.2521) เป็นการชำระเงินดอกเบี้ยในปี พ.ศ. 2521 ซึ่งเป็นปีที่มีการเตรียมการก่อนการดำเนินงานนั่นเอง การชำระดอกเบี้ยในปี 2521 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ คือ

งวดที่ 1 (จำนวนเงิน 1 ล้านบาท ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม) ระยะเวลา 8 เดือน	80,000	บาท
" 2 (" " 4 " " สิงหาคม) " 5 " "	200,000	"
" 3 (" " 5 " " พฤศจิกายน) " 2 " "	100,000	"
" 4 (" " 4 " " สิงหาคม) " 1 " "	40,000	"
รวม	420,000	"

2. การชำระดอกเบี้ยและเงินต้นในระหว่างการทำงาน (พ.ศ. 2522 - 2526) เป็นการชำระเงินดอกเบี้ยและเงินต้นคืนแก่บรรษัทเงินทุน ฯ โดยชำระคืนเงินต้นทุกปี ๆ ละเท่า ๆ กัน เป็นระยะเวลา 5 ปีดังนี้ (ดูตารางที่ 5.2)

ตารางที่ 5.1
การลงทุนของโครงการ

รายการ	จำนวนเงิน (พันบาท)
ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน	550
ที่ดินและการปรับปรุงที่ดิน	1,400
อาคารโรงงานและสำนักงาน	4,290
ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งไฟฟ้า ท่อน้ำ	429
รั้ว ถนน ที่จอดรถ บริเวณเก็บวัตถุดิบ รวมทั้งบ่อน้ำ ถึงเก็บน้ำ	820
เครื่องจักร อุปกรณ์ การผลิต	9,517
ยานพาหนะ	340
ครุภัณฑ์สำนักงาน	100
เงินทุนหมุนเวียน	12,615
รวม	30,061

ตารางที่ 5.2
การชำระเงินกู้และดอกเบี้ย (พันบาท)

ปี	เงินต้น	เงินชำระ	เงินกู้คงเหลือ	ดอกเบี้ยชำระ
2522	14,000	2,800	11,200	1,680
2523	11,200	2,800	8,400	1,344
2524	8,400	2,800	5,600	1,008
2525	5,600	2,800	2,800	672
2526	2,800	2,800	-	336

การประมาณการทางการเงิน

ในการดำเนินการตามโครงการนี้จะได้ประมาณการด้านการเงินของโครงการในแต่ละปีตั้งแต่ พ.ศ. 2522 - 2531 โดยจะได้ประมาณการต้นทุนสินค้าขาย ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานและอื่น ๆ งบกำไรขาดทุน และการเคลื่อนไหวของเงินสด (Cash Flow) ดังต่อไปนี้

1. การประมาณการต้นทุนสินค้าขาย พ.ศ. 2522 - 2531 การประมาณการต้นทุนสินค้าขายระหว่างปี พ.ศ. 2522 - 2531 ได้คำนวณโดยยึดถือปริมาณการผลิตในแต่ละปีเป็นเกณฑ์ กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2522 ดำเนินการผลิตเพียงร้อยละ 75 ของกำลังการผลิต หรือ 9,000 ตันต่อปี ในขณะที่ปีถัด ๆ ไป คือ พ.ศ. 2523 - 2531 โรงงานในโครงการจะดำเนินการผลิตเต็มกำลัง โดยผลิตได้ปีละ 12,000 ตัน

สำหรับประเภทต้นทุนต่าง ๆ ในการผลิตนั้นได้ดำเนินการประเมินไว้ดังนี้

วัตถุดิบ มูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ได้ประเมินไว้จำนวนเงินทั้งสิ้นปีละ 31,958,000 บาท สำหรับปี พ.ศ. 2522 และ 42,608,000 บาท สำหรับปีถัด ๆ ไปจนกระทั่งถึง พ.ศ. 2531 ดังปรากฏรายละเอียดในบทที่ 4

เงินเดือนค่าจ้างแรงงาน (รวม Fringe Benefit) ค่าใช้จ่ายของแรงงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงในการผลิตโดยเฉพาะในระหว่าง พ.ศ. 2522 - 2531 ได้ประเมินไว้เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ปีละ 1,921,000 บาท กล่าวคือเป็นค่าจ้างแรงงาน 1,746,000 บาท และ Fringe Benefit 175,000 บาท ดังปรากฏรายละเอียดในบทที่ 4

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ประมาณค่าใช้จ่ายไว้ดังนี้

ก. ค่าเสื่อมราคา การคำนวณค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวรของโรงงาน โดยยึดหลักเกณฑ์ว่าเมื่อหมดอายุใช้งานแล้ว มูลค่าสุดท้าย (Salvage) จะเท่ากับศูนย์

1. เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตได้ประเมินอายุใช้งานไว้ 10 ปี นั่นคือ อัตราค่าเสื่อมราคาร้อยละ 10 ของมูลค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต (จำนวนเงิน 9,520,000 บาท) หรือคิดเป็นมูลค่า 952,000 บาทต่อปี
 2. อาคารโรงงาน ซึ่งประกอบไปด้วยโรงกัก 1 โรง และโรงอบร็อก 2 โรง ได้ประเมินอายุโรงงานไว้ 20 ปี หรือคิดอัตราค่าเสื่อมราคาร้อยละ 5 ของมูลค่าอาคารโรงงานทั้งสิ้น (จำนวนเงิน 3,690,000 บาท) ซึ่งคิดเป็นมูลค่า 185,000 บาทต่อปี
 3. ไฟฟ้าและท่อน้ำทึบทั้งในโรงงาน ประเมินอายุใช้งานไว้ 10 ปี หรืออัตราค่าเสื่อมราคาร้อยละ 10 ของค่าใช้จ่ายไฟฟ้าและท่อน้ำทึบทั้ง (จำนวนเงิน 370,000 บาท) ซึ่งคิดเป็นมูลค่า 37,000 บาทต่อปี
 4. บ่อน้ำบาดาล และถังเก็บน้ำ ประเมินอายุใช้งานไว้ 10 ปีหรืออัตราค่าเสื่อมราคาร้อยละ 10 ของค่าใช้จ่าย (จำนวนเงิน 200,000 บาท) ซึ่งคิดเป็นมูลค่า 20,000 บาทต่อปี
- ข. ค่าประกันอัคคีภัย ค่าใช้จ่ายเบี้ยประกันอัคคีภัยในแต่ละปีของอาคารโรงงานรวมไฟฟ้าและท่อน้ำทึบทั้ง และเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต (จำนวนเงิน 13,576,000 บาท) ประเมินไว้ร้อยละ 0.5 คิดเป็นมูลค่า 68,000 บาทต่อปี
- ค. ค่าชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต ค่าใช้จ่ายในค่าน้ำมันในแต่ละปี ได้ทำการประเมินไว้ร้อยละ 3 ของมูลค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต (จำนวนเงิน 9,517,000 บาท) ซึ่งคิดเป็นมูลค่า 285,000 บาท
- ง. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น ค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการผลิตเต็มกำลังตามปกติ (ซึ่งจะเป็นการดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2523 - 2531) นั้นได้คำนวณไว้เป็นจำนวนเงิน 891,000 บาท ดังรายละเอียดปรากฏในบทที่ 4 และเนื่องจากในปี พ.ศ. 2522 ได้ดำเนินการผลิตเพียงร้อยละ 75 ของกำลังผลิตปกติ ดังนั้นค่าใช้จ่าย

น้ำมันเชื้อเพลิง ในปีพ.ศ.2522 จึงมีเพียงร้อยละ 75 ของค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงในปีที่ดำเนินการผลิตเต็มกำลังปกติด้วย หรือคิดเป็นจำนวนเงิน 668,000 บาท

สำหรับค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันหล่อลื่นในแต่ละปีได้ประเมินไว้ว่าจะเป็นร้อยละ 5 ของค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในแต่ละปี หรือคิดเป็นจำนวน 33,000 บาท ในปี พ.ศ. 2522 และ 45,000 บาท ในปี พ.ศ. 2523 - 2531

สรุปค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นในแต่ละปีได้ดังนี้

	พ.ศ. 2522	พ.ศ. 2523 - 2531
น้ำมันเชื้อเพลิง	668,250 บาท	891,000 บาท
น้ำมันหล่อลื่น	33,412 "	45,000 "
รวม	701,662 "	936,000 "
หรือ	702,000 "	936,000 "

จ. ค่าไฟฟ้า ค่าไฟฟ้าในแต่ละปีจะมากน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิตในปีนั้น ๆ เป็นสำคัญ จากรายละเอียดการคำนวณในบทที่ 4 ปรากฏว่าค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้าในปีที่มีการผลิตเต็มกำลังการผลิต (พ.ศ. 2523 - 2531) คิดเป็นจำนวนเงิน 3,801,000 บาท สำหรับในปีที่มีการผลิตเพียงร้อยละ 75 ของกำลังผลิตปกติ (พ.ศ.2522) ได้ประมาณการค่าใช้จ่ายในค่านกระแสไฟฟ้าเป็นร้อยละ 75 ของค่าใช้จ่ายกระแสไฟฟ้าในปีปกติ เช่นกัน ซึ่งสามารถคำนวณมูลค่าได้เป็นจำนวนเงิน 2,851,000 บาท

ฉ. ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา ค่าใช้จ่ายในด้านนี้ในแต่ละปีได้ประเมินไว้ร้อยละ 5 ของมูลค่าเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิตทั้งสิ้น (จำนวนเงิน 9,517,000 บาท) ซึ่งคิดเป็นจำนวนเงิน 476,000 บาท

จากค่าใช้จ่ายในการผลิตด้านต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วนี้ อาจสรุปเป็นต้นทุนการผลิตโดยประมาณระหว่าง พ.ศ. 2522 - 2531 ได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.3

การประมาณการต้นทุนสินค้าขาย พ.ศ. 2522 - 2531 (พันบาท)

รายการ	2522	2523 - 2531
1. วัตถุดิบ	31,958	42,608
2. เงินเดือนค่าจ้างของแรงงานด้านผลิตรวม Fringe Benefit	1,921	1,921
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ		
ก. ค่าเสื่อม		
1. เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต	952	952
2. อาคารโรงงาน	185	185
3. ไฟฟ้า ท่อน้ำ	37	37
4. บ่อน้ำบาดาล ถึงเก็บน้ำ	20	20
ข. ค่าประกันอัคคีภัย	68	68
ค. ค่าชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต	285	285
ง. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น	702	936
จ. ค่าไฟฟ้า	2,851	3,801
ฉ. ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	476	476
รวม	39,455	51,289
และต้นทุนสินค้าขายที่เป็นเงินสด	38,261	50,095

2. การประมาณการค่าใช้จ่ายในการบริหารงานและอื่น ๆ (พ.ศ. 2522 - 2531) ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานและอื่น ๆ ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรงนั้นมีลักษณะค่อนข้างคงที่ กล่าวคือไม่ได้ผันแปรไปตามปริมาณการผลิตแต่ละปี (ยกเว้นกรณีที่มีการขยายการผลิต) สำหรับค่าใช้จ่ายค่านินแต่ละประเภทได้ประเมินไว้ดังนี้

ก. เงินเดือนค่าจ้างแรงงาน (รวม Fringe Benefit) ค่าใช้จ่ายของแรงงานที่เกี่ยวข้องในด้านการบริหารและอื่น ๆ ในระหว่างปี พ.ศ. 2522 - 2531 ได้ประเมินไว้เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 276,000 บาท ดังปรากฏรายละเอียดในบทที่ 4 โดยจะเป็นค่าจ้างแรงงาน 251,000 บาท และ Fringe benefit 25,000 บาท

ข. ค่าเสื่อมราคา การคำนวณค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวร (ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องในการผลิตโดยตรง) ได้ยึดถือหลักเกณฑ์ว่าเมื่อหมดอายุใช้งานแล้วมูลค่าสุดท้าย (Salvage Value) เท่ากับศูนย์

1. อาคารสำนักงาน ได้ประเมินอายุใช้งานไว้ 20 ปี หรือคิดอัตราค่าเสื่อมราคาร้อยละ 5 ของมูลค่าอาคารสำนักงาน (จำนวนเงิน 600,000 บาท) ซึ่งคิดเป็นจำนวนเงิน 30,000 บาทต่อปี

2. ไฟฟ้าและท่อน้ำติดตั้งในอาคารสำนักงาน ได้ประเมินอายุใช้งานไว้ 10 ปี หรือคิดอัตราค่าเสื่อมราคาร้อยละ 10 ของค่าใช้จ่ายในการติดตั้งไฟฟ้า ท่อน้ำในสำนักงาน (จำนวนเงิน 60,000 บาท) ซึ่งคิดเป็นจำนวนเงิน 6,000 บาทต่อปี

3. รั้วถนนที่จัดครบบริเวณแก้ววิฑุกิย อายุใช้งานของสิ่งก่อสร้างดังกล่าวนี้ ได้ประเมินไว้ 20 ปี หรือคิดอัตราค่าเสื่อมราคาร้อยละ 5 ของมูลค่าสิ่งก่อสร้างดังกล่าว (จำนวนเงิน 620,000 บาท) ซึ่งคิดเป็นจำนวนเงิน 31,000 บาทต่อปี

4. ครุภัณฑ์สำนักงาน อายุใช้งานของครุภัณฑ์ที่ใช้ในสำนักงานได้ประเมินไว้ 10 ปี หรือคิดเป็นอัตราค่าเสื่อมราคาร้อยละ 10 ของมูลค่าครุภัณฑ์ดังกล่าว (จำนวนเงิน 100,000 บาท) ซึ่งคิดเป็นจำนวนเงิน 10,000 บาทต่อปี

5. รถบรรทุก อายุใช้งานของรถบรรทุกได้ประเมินไว้ 10 ปี หรือคิดเป็น อัตราค่าเสื่อมราคาร้อยละ 10 ของมูลค่ารถบรรทุก (จำนวนเงิน 340,000 บาท) ซึ่งคิดเป็น จำนวนเงิน 34,000 บาทต่อปี

ก. เงินหักกลาง (Amortization) ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน (จำนวนเงิน 550,000 บาท) ได้ประเมินไว้ว่าจะถูกหักกลางภายใน 10 ปี ซึ่งคิดเป็นจำนวนเงินหักกลาง ปีละ 55,000 บาท

ง. ค่าประกันอัคคีภัย ค่าใช้จ่ายเบี้ยประกันอัคคีภัยในแต่ละปีของอาคารสำนักงาน ไฟฟ้าและท่อน้ำที่ติดตั้งในอาคารสำนักงาน ครุภัณฑ์และรถบรรทุกนั้น ได้ทำการประเมินไว้ร้อยละ 0.5 ของมูลค่าทั้งสิ้น (จำนวนเงิน 1,100,000 บาท) ซึ่งคิดเป็นจำนวนเงิน 6,000 บาทต่อปี

จ. ค่าน้ำมันรถบรรทุก ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันรถบรรทุกซึ่งจะรวมทั้งน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นด้วยนั้น เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการรับส่งสินค้าสำเร็จรูปไปยังลูกค้าตลอดจนการขนส่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน เช่น ขนส่งชิ้นส่วนเครื่องจักรไปซ่อมแซม ฯลฯ อย่างไรก็ตามการคำนวณได้ยึดถือหลักเกณฑ์ว่า รถบรรทุกจะใช้ขนส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเป็นหลัก และได้ประเมินค่าใช้จ่าย ค่าน้ำมันรถบรรทุกไว้ 50 บาท ต่อหลักแสน 1 คัน ดังนั้นค่าใช้จ่าย ค่าน้ำมันรถบรรทุกในปี พ.ศ. 2522 ซึ่งผลิตเพียง 9,000 คัน นั้นจะเท่ากับ 45,000 บาท และในระหว่างปี พ.ศ. 2523 - 2531 ซึ่งผลิต 12,000 คัน ค่าใช้จ่ายจะเท่ากับ 60,000 บาท

ฉ. อื่น ๆ ค่าใช้จ่ายทั่วไปในด้านการบริหารและอื่น ๆ เช่น ค่าเครื่องเขียนต่าง ๆ ฯลฯ ได้ประเมินไว้ร้อยละ 5 ของค่าใช้จ่ายในการบริหารงานและอื่น ๆ ซึ่งได้กล่าวในรายละเอียดมาข้างต้นนี้ ในปี พ.ศ. 2522 - 2531 ค่าใช้จ่ายค่านี้นับเป็นจำนวนเงิน 25,000 บาทต่อปี

จากค่าใช้จ่ายในการบริหารงานและอื่น ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วนั้นอาจสรุปค่าใช้จ่ายในระหว่าง พ.ศ. 2522 - 2531 ได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.4

การประมาณการค่าใช้จ่ายในการบริหารงานและอื่น ๆ (พ.ศ. 2522 - 2531)

รายการ	2522	2523 - 2531
1. เงินเกินค่าจ้างของแรงงานคานบริหารรวม Fringe Benefit	276	276
2. ค่าเสื่อมและเงินหักกลาง (Depreciation and Amortization)		
ก. อาคารสำนักงาน	30	30
ข. ไฟฟ้าท่อน้ำกักตั้งในสำนักงาน	6	6
ค. รั้ว ถนน ที่จอดรถ บริเวณแก้ววัดดุสิต	31	31
ง. ครุภัณฑ์สำนักงาน	10	10
จ. รถบรรทุก	34	34
ฉ. ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน	55	55
3. ค่าประกันอัคคีภัย	6	6
4. ค่าน้ำมันรถบรรทุก	45	60
5. อื่น ๆ	25	25
รวม	518	533
และค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงินสด	352	367

ตารางที่ 5.5

การประมาณการงบกำไร-ขาดทุน พ.ศ.2522 - 2531 (พันบาท)

รายการ	ปี					
	2522	2523	2524	2525	2526	2527- 2531
1. มูลค่าการขายเหล็กเส้นและ เศษเหล็กเหลือจากการแต่งสำเร็จ						
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 มม. (ตันละ 6,700 บาท)	24,120	32,160	32,160	32,160	32,160	32,160
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 มม. (ตันละ 6,500 บาท)	17,550	23,400	23,400	23,400	23,400	23,400
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 มม. (ตันละ 6,200 บาท)	16,740	22,320	22,320	22,320	22,320	22,320
เศษเหล็กเหลือจากการแต่ง สำเร็จ (ตันละ 1,700 บาท)	162	217	217	217	217	217
รวม	58,572	78,097	78,097	78,097	78,097	78,097
2. ต้นทุนสินค้าขาย (ตารางที่ 5.3)	39,455	51,289	51,289	51,289	51,289	51,289
กำไรเบื้องต้นในการขาย	19,117	26,808	26,808	26,808	26,808	26,808
3. ค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน และอื่น ๆ (ตารางที่ 5.4)	518	533	533	533	533	533
กำไรสุทธิในการดำเนินงาน	18,599	26,275	26,275	26,275	26,275	26,275
4. ดอกเบี้ยเงินกู้ยืม (ตารางที่ 5.2)	1,680	1,344	1,008	672	336	-
กำไรสุทธิก่อนหักภาษี	16,919	24,931	25,267	25,603	25,939	26,275
5. ภาษีเงินได้นิติบุคคล (ร้อยละ 35)	5,922	8,726	8,843	8,961	9,079	9,196
กำไรสุทธิ	10,997	16,205	16,424	16,642	16,860	17,079

จากตารางข้างบนนี้จะเห็นได้ว่าโรงงานในโครงการ ดำเนินการได้ผลกำไรตลอดนับ
ตั้งแต่ปีเริ่มดำเนินการผลิต เป็นต้นไป

ตารางที่ 5.6

การประมาณการงบการเคลื่อนไหวของเงินสด พ.ศ. 2521 - 2531 (พันบาท)

รายการ	ปี	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527	2528 - 2531
การไหลเข้าของเงินสด (Inflow)									
1. การขาย									
ก. เหล็กเส้น			58,410	77,880	77,880	77,880	77,880	77,880	77,880
ข. เศษเหล็กที่เหลือจากการแต่งสำเร็จ			162	217	217	217	217	217	217
2. เงินกู้		14,000							
ทุนของผู้ถือหุ้น		16,061							
รวม		30,061	58,572	78,097	78,097	78,097	78,097	78,097	78,097
การไหลออกของเงินสด (Outflow)									
1. ต้นทุนสินค้าที่เป็นเงินสด			38,261	50,095	50,095	50,095	50,095	50,095	50,095
2. ค่าใช้จ่ายในด้านการบริหารอื่นๆที่เป็นเงินสด			352	367	367	367	367	367	367
3. ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน		550							
4. ค่าที่ดินและการปรับปรุงที่ดิน		1,400							
5. ค่าก่อสร้างโรงงาน, สำนักงาน		4,290							
6. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งไฟฟ้า, ท่อน้ำ		429							
7. ค่าก่อสร้างรั้ว ถนน ที่จอดรถ บริเวณเก็บ		820							
วัตถุดิบ รวมทั้งบ่อน้ำและถังเก็บน้ำ									
8. ค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต		9,517							
9. ค่ายานพาหนะ		340							
10. ค่าครุภัณฑ์สำนักงาน		100							
11. ภาษีเงินได้นิติบุคคล				5,922	8,726	8,843	8,961	9,079	9,196
12. การชำระ เงินต้นและดอกเบี้ย									
ก. ดอกเบี้ย			1,680	1,344	1,008	672	336	-	-
ข. เงินต้น			2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	-	-
รวม		17,446	43,093	60,528	62,996	62,777	62,559	59,541	59,658
เงินสดเข้าสุทธิ (Net Inflow)		12,615	15,479	17,569	15,101	15,320	15,538	18,556	18,439

3. การประมาณการงบกำไรขาดทุน พ.ศ. 2522 - 2531 ในการประมาณการงบกำไร - ขาดทุน ในระยะเวลาปี 2522 - 2531 นี้ ได้ตั้งสมมติฐานว่า เหล็กเส้นที่โรงงานในโครงการผลิตได้ในแต่ละปีนั้น สามารถจำหน่ายได้หมด สำหรับการประมาณการงบกำไร - ขาดทุน ในระยะเวลาดังกล่าวมีรายละเอียดต่อไปนี้ (ดูตารางที่ 5.5)

4. การประมาณการงบการเคลื่อนไหวของเงินสด เนื่องจากเงินสดเป็นทรัพย์สินที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานในโครงการคือสามารถนำไปใช้จ่ายใช้สอยได้ทันที งบการเคลื่อนไหวของเงินสดจะแสดงให้เห็นว่าโครงการได้รับเงินสดมาจากแหล่งใด เป็นจำนวนเท่าใด และจ่ายเงินสดไปทางใดบ้างเป็นจำนวนเท่าไร เป็นต้น ดังนั้นจะทราบในขณะปลายปีได้ว่า ปริมาณเงินสดคงเหลือในแต่ละปีเป็นเท่าไร ดังรายละเอียดในตารางที่ 5.6

การวิเคราะห์การลงทุน

จุดประสงค์ในการวิเคราะห์การลงทุนเพื่อศึกษาว่าโครงการลงทุนดังกล่าวมีความเหมาะสมในด้านการเงินอย่างไร (Financial Viable) โดยจะพิจารณาจากผลตอบแทนการลงทุนว่าเป็นอย่างไร ผลการดำเนินงานสามารถคืนทุนได้ในระยะเวลาที่เท่าใด ซึ่งในที่นี้จะได้วิเคราะห์การลงทุน 2 ประการด้วยกันคือ

1. ระยะเวลาคืนทุนเมื่อคิดผลตอบแทนเป็นเงินสดในราคาปัจจุบัน (Cash Payback Method)
2. อัตราผลตอบแทนการลงทุน (Discounted Cash Flow Rate of Return) ซึ่งแบ่งออกเป็น
 - ก. ผลตอบแทนการลงทุนทั้งสิ้น
 - ข. ผลตอบแทนการลงทุนของผู้ถือหุ้น

1. ระยะเวลาคืนทุนเมื่อคิดผลตอบแทนเป็นเงินสดในราคาปัจจุบัน เป็นที่ทราบกันดีว่า หากการดำเนินงานได้รับผลตอบแทนคุ้มกับจำนวนเงินที่ลงทุนได้รวดเร็วเท่าไรก็จะเป็นการดีมากอันเท่า นั้น เพราะโอกาสเสี่ยงต่อการขาดทุนในอนาคตมีน้อยลง และอีกประการหนึ่งผู้ลงทุนสามารถนำเงินทุนที่ถอนคืนมาได้ไปลงทุนหาผลประโยชน์ในกิจการอย่างอื่นต่อไป

ดังนั้นระยะเวลาคืนทุนคือจำนวนปีในการดำเนินงานซึ่งจะทำให้มูลค่าการลงทุนสะสม (อย่างน้อยที่สุด) เท่ากับมูลค่าผลตอบแทนเงินสดสุทธิสะสม (ซึ่งเท่ากับเงินสดเข้าสุทธิรวมกับดอกเบี้ยเงินที่จ่าย) หรืออาจจะเขียนได้ดังนี้

$$\sum_{t=1}^n At \geq \sum_{t=1}^n It \quad \dots\dots(1)$$

$$\text{และ} \quad At = \frac{Rt + Pt}{(1+i)^t} \quad \dots\dots(2)$$

โดยที่	At	=	ผลตอบแทนเงินสดสุทธิในปี t เป็นมูลค่าปัจจุบัน
	It	=	การลงทุนในปี t เป็นมูลค่าปัจจุบัน
	t	=	ปีการดำเนินงานผลิต
	n	=	จำนวนปีที่ผลตอบแทนเงินสดสุทธิเท่ากับการลงทุน
	Rt	=	เงินสดเข้าสุทธิในปี t
	Pt	=	ดอกเบี้ยเงินกู้ในปี t



ดังนั้นจากตารางที่ 5.6 อาจคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนได้ดังนี้ โดยกำหนดให้

$i = 15\%$ เนื่องจากเป็นอัตราผลตอบแทนการลงทุนที่ยอมรับกันทั่วไปในประเทศไทยในปัจจุบัน ซึ่งมากกว่าอัตราดอกเบี้ยสูงสุดที่พึงจะได้รับจากการนำเงินไปฝากสถาบันการเงิน

$t = 1$ ในปี พ.ศ. 2522

และหน่วยในพัน = 1,000 บาท

$$\begin{aligned}
 \text{จาก (1)} \quad \sum_{t=1}^n I_t &= 30,061 \\
 \sum_{t=1}^n A_t &= \sum_{t=1}^n (A_1 + A_2 + \dots + A_n) \\
 &= \sum_{t=1}^n \left[\frac{R_1 + P_1}{(1+0.15)^1} + \frac{R_2 + P_2}{(1+0.15)^2} + \dots + \frac{R_n + P_n}{(1+0.15)^n} \right] \\
 &= \frac{15,479 + 1,680}{(1.15)^1} + \frac{17,569 + 1,344}{(1.15)^2} + \frac{15,101 + 1,008}{(1.15)^3} \\
 &= 14,921 + 14,300 + 10,592 + \dots \\
 &= 29,221 + 10,592 \dots
 \end{aligned}$$

จะเห็นว่าจากการดำเนินงานจะคุ้มทุนเมื่อเริ่มดำเนินการในปีที่ 3 หรือ 3 ปี พ.ศ.

2525 ดังนั้น

$$\begin{aligned}
 \text{ระยะเวลาคุ้มทุนโดยประมาณ} &= 2 + \left(\frac{30,061 - 29,221}{10,592} \right) \\
 &= 2 + \frac{840}{10,592} \\
 &= 2 + 0.08 \\
 &= 2.08 \text{ ปี หรือประมาณ 2 ปี 1 เดือน}
 \end{aligned}$$

โดยสรุปแล้ว จะเห็นว่าโครงการดำเนินงานในโครงการนี้สามารถคุ้มทุนได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว จึงนับว่าเป็นโครงการที่เหมาะสมที่จะลงทุน

2. อัตราผลตอบแทนการลงทุน ในหัวข้อดังกล่าวนี้จะได้พิจารณาใน 2 ลักษณะด้วยกัน
 นั่นคือ

ก. อัตราผลตอบแทนการลงทุนทั้งสิ้น ซึ่งหมายถึงอัตราส่วนลด (Discount rate) หรืออัตราดอกเบี้ยที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของเงินสดไหลออก (Cash out-flow) เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดไหลเข้า (Cash in-flow) หรืออาจจะเขียนได้ในรูปของสูตรดังต่อไปนี้

$$\sum_{t=1}^n \left[\frac{A_t}{(1+r)^t} \right] - I = 0$$

หรือ

$$\frac{A_1}{(1+r)^1} + \frac{A_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{A_n}{(1+r)^n} - I = 0 \quad \dots (3)$$

โดยที่

- A = เงินสดไหลเข้าหรือไหลออกสุทธิ (Net Cash Flow) ในแต่ละปี
- r = อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ยที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันของเงินสดไหลออกเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดไหลเข้า
- I = เงินลงทุนซึ่งหมายถึงเงินไหลออก
- n = จำนวนปีดำเนินการผลิต

เนื่องจากการดำเนินงานในโครงการรีดเหล็กเส้นนี้ เงินทุนส่วนหนึ่งได้มาจากการกู้ยืมจากสถาบันการเงินซึ่งจะต้องเสียดอกเบี้ยในระหว่างการทำงาน ดังนั้นเงินสดไหลเข้าสุทธิที่แท้จริงจึงต้องรวมเอาปริมาณดอกเบี้ยในแต่ละปีเข้าไปด้วย ดังนั้นจากสูตร (3) จะได้สมการดังต่อไปนี้

$$I = \frac{A_1}{(1+r)^1} + \frac{A_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{A_{10}}{(1+r)^{10}} \quad \dots (4)$$

โดยที่ $A_t = (\text{เงินสดไหลเข้าหรือออกสุทธิในปี } t) + (\text{ดอกเบี้ยชำระในปี } t)$

จากข้อสมมติอีกประการหนึ่งที่กำหนดไว้ว่าการดำเนินงานตามโครงการนี้จะสิ้นสุดลงภายในปี พ.ศ. 2531 หรือหลังจากที่ได้ดำเนินงานมาแล้ว 10 ปี ดังนั้นเพื่อเป็นการประเมินผลโครงการในระยะที่ผ่านมา จึงได้คำนวณหาอัตราผลตอบแทนโครงการโดยได้พิจารณาตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. ผลตอบแทนในการดำเนินงาน ผลตอบแทนในการดำเนินงานแต่ละปีแสดงออกในรูปของปริมาณเงินเข้าสู่สุทธิ (Net Inflow) ว่าจะมากขึ้นเท่าใดเช่นในปีใดที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินงานเป็นอย่างดี ปริมาณเงินเข้าสู่สุทธิในปีนั้น ๆ ย่อมมีจำนวนมากขึ้นไปกว่าเป็นต้น การคำนวณหาผลตอบแทนการดำเนินงานของโครงการในลักษณะนี้ได้แสดงไว้แล้วดังสมการ (4)

2. มูลค่าการลงทุนคงเหลือ เมื่อดำเนินงานครบ 10 ปีแล้ว มูลค่าการลงทุนครั้งแรก (Initial Investment) นั้นมีไถ่กลับลงไปเท่ากับศูนย์ที่เดียวแต่จะยังคงมีมูลค่าเหลืออยู่ มูลค่าการลงทุนที่เหลืออยู่ (ซึ่งได้จากการคิดอัตราส่วนลดในแต่ละปีไปแล้ว) ในปีสุดท้ายนี้จะต้องนำมาพิจารณาพร้อมกับข้อ 1 ควบในการคำนวณหาผลตอบแทนโครงการที่แท้จริง เพราะถือว่าเป็นส่วนหนึ่งที่จะนำมาพิจารณาควบด้วย เช่นกันกับข้อ 1 (เนื่องจากยังมีมูลค่าเหลืออยู่) หากมีการโอนจำหน่ายกิจการให้แก่บุคคลอื่น ๆ ต่อไป

$$\text{มูลค่าการลงทุนคงเหลือของโครงการที่คิดลดแล้วจะเท่ากับ} = \frac{I}{(1+r)^{10}}$$

ดังนั้นในการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนการลงทุนของโครงการนี้ จะได้สมการ

ต่อไปนี้

$$I = \left[\frac{A_1}{(1+r)^1} + \frac{A_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{A_{10}}{(1+r)^{10}} \right] + \left[\frac{I}{(1+r)^{10}} \right] \quad \dots (5)$$

ดังนั้นจากตารางที่ 4.6 จะได้ (หมายเหตุ : หน่วยในต้นเป็นพันบาท)

$$30,061 = \left[\left\{ \frac{15,479 + 1,680}{(1+r)^1} \right\} + \left\{ \frac{17,569 + 1,344}{(1+r)^2} \right\} + \dots \dots + \frac{18,439}{(1+r)^{10}} \right] + \left[\frac{30,061}{(1+r)^{10}} \right] \quad \dots (6)$$

ในการหาค่า r จาก (6) ที่จะทำให้ 2 ข้างของสมการเท่ากันนั้นกระทำดังนี้

สมมติให้ $r = 50\%$ แทนค่าใน (3) จะได้ผลรวมด้านขวาสมการเป็นดังนี้

$$\begin{aligned}
 &= \left[\frac{17,159}{(1.50)^1} + \frac{18,913}{(1.50)^2} + \dots + \frac{18,439}{(1.50)^{10}} \right] + \left[\frac{30,061}{(1.50)^{10}} \right] \\
 &= (11,439 + 8,406 + \dots + 320) + (521) \\
 &= 34,615
 \end{aligned}$$

จะเป็น
ในทำนองเดียวกันหากสมมติให้ $r = 60\%$ ผลรวมทางด้านขวาของสมการดังกล่าว

$$\begin{aligned}
 &= (10,724 + 7,388 + \dots + 168) + (273) \\
 &= 28,928
 \end{aligned}$$

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าค่าของ r ที่จะทำให้ค่าทั้งสองด้านของ (5) เท่ากันจะตกอยู่
ระหว่าง ค่า $r = 50\%$ และ 60% ดังนั้น

$$\begin{aligned}
 r &= 50 + 10 \frac{(34,615 - 30,061)}{(34,615 - 28,928)} \\
 &= 50 + \frac{45,540}{5,687} \\
 &= 58\%
 \end{aligned}$$

จากการหาค่าของ $r = 58\%$ สูงเกินกว่าต้นทุนของการลงทุน (Cost of Capital) ซึ่งกำหนดไว้ 15% ย่อมแสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานของสามโครงการนี้ย่อมจะ
นำมาซึ่งผลกำไร

ข. อัตราผลตอบแทนการลงทุนของผู้ถือหุ้น ในการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนการลงทุนของผู้ถือหุ้น ก็อาศัยหลักเกณฑ์วิธีการดังกล่าวแล้วในข้อ ก. ข้างต้นนี้ โดยใช้สูตรใน (4) เช่นกัน แต่ในกรณีนี้

$$At = \text{เงินสดไหลเข้าหรือไหลออกสุทธิในปี } t$$

$$I = 16,061 \text{ (พันบาท) (ดูตารางที่ 5.6)}$$

ดังนั้น จากสูตร (5) จะได้ผลการคำนวณดังต่อไปนี้

$$16,061 = \left[\frac{15,479}{(1+r)^1} + \frac{17,569}{(1+r)^2} + \dots + \frac{18,439}{(1+r)^{10}} \right] + \left[\frac{16,061}{(1+r)^{10}} \right]$$

สมมติให้ $r = 100\%$ ผลลัพธ์คำนวณของ (5) จะเป็น

$$= \left[\frac{15,479}{(2)^1} + \frac{17,569}{(2)^2} + \dots + \frac{18,439}{(2)^{10}} \right] + \left[\frac{16,061}{(2)^{10}} \right]$$

$$= (7,740 + 4,392 + \dots + 18) + (16)$$

$$= 16,040$$

ซึ่งใกล้เคียงกันมากกับทุนของผู้ถือหุ้นทั้งสิ้น ดังนั้นอัตราผลตอบแทนของผู้ถือหุ้นสูงถึง 100% ซึ่งสูงกว่าต้นทุนของการลงทุน (Cost of Capital) ซึ่งกำหนดไว้ 15% เป็นอย่างมาก ย่อมแสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานตามโครงการนี้ให้ผลตอบแทนในอัตราที่สูงมากที่สุดทีเดียว

โดยสรุปแล้วผลตอบแทนการลงทุนในโครงการนี้ดังนี้

ตารางที่ 5.7

ผลตอบแทนการลงทุน

รายการ	ผลตอบแทน
ระยะเวลาเงินทุน	2 ปี
อัตราผลตอบแทนการลงทุนทั้งสิ้น	58%
อัตราผลตอบแทนการลงทุนของผู้ถือหุ้น	100%

ซึ่งจากการวางข้างต้นชี้ให้เห็นว่า โครงการดังกล่าวมีความเหมาะสมในด้านการเงิน กล่าวคือมีผลตอบแทนในอัตราสูงและสามารถคืนทุนในระยะเวลานับสั้น

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นเทคนิคในการวิเคราะห์ที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปรและกำไร โดยจะเป็นการศึกษาหาจุดที่มูลค่าการขายคุ้มกับต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น ซึ่งอาจจะกล่าวสรุปในรูปของสูตรได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{มูลค่าขายที่จุดคุ้มทุน (Sale Volume at Break Even Point)} \\ = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{1 - \frac{\text{ต้นทุนผันแปร}}{\text{มูลค่าการขาย}}} \end{aligned}$$

จากการวางที่ 4.3 จะได้อะไรเกี่ยวกับต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ในการผลิตดังต่อไปนี้ (ถือเฉพาะปี พ.ศ. 2523 ซึ่งมีกำลังการผลิตปกติคือ 12,000 คันต่อปี)

1. ต้นทุนผันแปร (พันบาท)

ก. วัสดุคืบ	42,608
ข. เงินเดือนค่าจ้างรวมพื้ Fringe Benefit	1,921
ค. ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ	
1. ค่าชิ้นส่วนอะไหล่	285
2. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	936
3. ค่าไฟฟ้า	3,801
4. ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	476
5. ค่าน้ำมันรถบรรทุก	60
รวม	50,087

2. ต้นทุนคงที่ (พันบาท)ก. ค่าเสื่อมและเงินหักล้าง

1. เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต	952
2. อาคารโรงงาน	185
3. ไฟฟ้าท่อน้ำคึกคั้งในอาคารโรงงาน	37
4. บ่อน้ำบาดาล, ถังเก็บน้ำ	20
5. อาคารสำนักงาน	30
6. ไฟฟ้า, ท่อน้ำคึกคั้งในสำนักงาน	6
7. รั้ว ถนน ที่จอดรถ ที่เก็บวัตถุดิบ	31
8. ครุภัณฑ์สำนักงาน	10
9. รถบรรทุก	34
10. ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน	55

ข. เงินเทียบค่าจ้างแรงงานค่านมบริวาร 276

ค. ค่าประกันอัคคีภัยอาคารโรงงาน 68

ง. ค่าประกันอัคคีภัยอาคารสำนักงาน 6

จ. ลดกเบี่ยงเงินกู้ธนาคารปี พ.ศ. 2523 1,344

ฉ. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ 25

รวม 3,079

$$\begin{aligned}
 \therefore \text{มูลค่าขายที่จุกกุ่มทุนปี 2523 (พันบาท)} &= \frac{3,079}{1 - \frac{50,087}{78,097}} \\
 &= \frac{78,097 (3,079)}{28,010} \\
 &= 8,585
 \end{aligned}$$

การวิเคราะห์ความไว

เพื่อที่จะได้ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนการลงทุนอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในราคาวัตถุดิบ ปริมาณการผลิตและราคาขาย ผู้ทำวิทยานิพนธ์จึงได้ทำการศึกษาความไวของโครงการในเรื่องการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ ว่าเป็นประการใด ทั้งนี้จะได้พิจารณาเฉพาะการเปลี่ยนแปลงในปัจจัยดังกล่าวอันจะมีผลเสียต่อโครงการเท่านั้น ได้แก่

1. เมื่อราคาขายผลิตภัณฑ์ต่ำลง เท่ากับราคาขายในปี พ.ศ. 2519
2. เมื่อปริมาณการผลิตลดลงเป็นร้อยละ 75 ของปริมาณการผลิตตามปกติ
3. เมื่อราคาขายเป็นไปตามที่กำหนด แต่ต้นทุนวัตถุดิบสูงขึ้นจาก 3,162 บาท/ตัน เป็น 3,478 บาท/ตัน หรือเพิ่มขึ้นอีก 10 %

1. เมื่อราคาขายผลิตภัณฑ์ต่ำกว่าเท่ากับราคาขายในปี 2519

เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 มม. ลดลงจากตันละ	6,700 บาท	เป็น	6,400 บาท
" " 12 " "	6,500 " "	" "	6,200 "
" " 15 " "	6,200 " "	" "	5,900 "
และราคาขายเศษเหล็กลดลงจากตันละ	1,700 " "	" "	1,400 "

ในการวิเคราะห์เหตุการณ์ดังกล่าว ปรากฏผลดังต่อไปนี้

- ก. ประมาณการงบกำไรขาดทุน งบกำไร - ขาดทุน ระหว่างปี พ.ศ. 2522 - 2531 จะเป็นดังนี้

ตารางที่ 5.8

ประมาณการงบกำไรขาดทุนเมื่อราคาขายต่ำลง

พ.ศ. 2522 - 2531 (พันบาท)

รายการ	ปี	2522	2523	2524	2525	2526	2527 - 2531
1. มูลค่าการขาย							
ก. เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 มม. (480 ตัน)		23,040	30,720	30,720	30,720	30,920	30,720
ข. เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 มม. (360 ตัน)		16,740	22,320	22,320	22,320	22,320	22,320
ค. เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 มม. (360 ตัน)		15,180	21,240	21,240	21,240	21,240	21,240
ง. เศษเหล็กเส้นที่ได้จากการแต่งสำเร็จ		134	179	179	179	179	179
รวม		55,094	74,459	74,459	74,459	74,459	74,459
2. ต้นทุนสินค้าขาย (ตารางที่ 5.3)		39,455	51,289	51,289	51,289	51,289	51,289
กำไร เบื้องต้นในการขาย		15,639	23,170	23,170	23,170	23,170	23,170
3. ค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน และอื่น ๆ		518	533	533	533	533	533
กำไรสุทธิในการดำเนินงาน		15,121	22,637	22,637	22,637	22,637	22,637
4. ดอกเบี้ยเงินกู้ยืม		1,680	1,344	1,008	672	336	-
กำไรสุทธิก่อนหักภาษี		13,441	21,293	21,629	21,965	22,301	22,637
5. ภาษีเงินได้นิติบุคคล (ร้อยละ 35)		4,704	7,453	7,570	7,688	7,805	7,923
กำไรสุทธิ		8,737	13,840	14,059	14,277	14,496	14,714

ช. ประมาณการงบการเคลื่อนไหวของเงินสด พ.ศ. 2521 - 2531 มีรายละเอียด

โดยยกขึ้น

ตารางที่ 5.9

ประมาณการงบการเคลื่อนไหวของเงินสด เมื่อราคาขายต่ำลง

พ.ศ. 2521 - 2531 (พันบาท)

รายการ	ปี	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527	2528 - 2531
การไหลเข้าของเงินสด									
1. การขาย		-	55,094	74,459	74,459	74,459	74,459	74,459	74,459
2. เงินกู้		14,000							
3. ทุนของผู้ถือหุ้น		16,061							
รวม		30,061	55,094	74,459	74,459	74,459	74,459	74,459	74,459
การไหลออกของเงินสด									
1. ต้นทุนสินค้าขายที่เป็นเงินสด (ตารางที่ 5.3)		-	38,261	50,095	50,095	50,095	50,095	50,095	50,095
2. ค่าใช้จ่ายในการบริหารและอื่นๆที่เป็นเงินสด (ตารางที่ 5.4)		-	352	367	367	367	367	367	367
3. การลงทุนเริ่มแรก (ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน, ค่าที่ดิน ตารางที่ 5.6)		17,446							
4. ภาษีเงินได้นิติบุคคล		-	-	4,704	7,453	7,570	7,688	7,805	7,923
5. ดอกเบี้ยชำระ			1,680	1,344	1,008	672	336	-	-
6. เงินต้นชำระ			2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	-	-
รวม		17,446	43,093	59,310	61,723	61,504	61,286	58,267	58,385
เงินสดไหลเข้าสุทธิ		12,615	12,001	15,149	12,736	12,955	13,173	16,192	16,074

ค. การวิเคราะห์การลงทุน การวิเคราะห์การลงทุนเมื่อราคาขายต่ำลงจะ
 ค่าเงินการไปผ่านองเดียวกันกับการวิเคราะห์การลงทุน เมื่อราคาขายปกติทั้งที่กล่าวแล้วข้างตน
 กล่าวคือจะได้ศึกษาวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน และอัตราผลตอบแทนการลงทุนครั้งรายละเอียด
 ต่อไปนี้

1. ระยะเวลาคืนทุนเมื่อคิด ผลตอบแทนเป็นเงินสดในราคาปัจจุบัน รายละเอียดการคำนวณเช่นเดียวกัน ซึ่งสรุปได้ผลดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ผลรวมผลตอบแทนเงินสุกสุทธิในแต่ละปี} &= \frac{(12,001 + 1,680)}{(1.15)^1} + \frac{(15,149 + 1,344)}{(1.15)^2} \\
 \text{(พันบาท)} &+ \frac{(12,736 + 1,008)}{(1.15)^3} + \dots + \frac{16,074}{(1.15)^{10}} \\
 &= 11,897 + 12,471 + 9,037 + \dots + \frac{16,069}{(1.15)^{10}} \\
 &= 24,368 + 9,037 + \dots + \frac{16,069}{(1.15)^{10}}
 \end{aligned}$$

$$\text{แต่เนื่องจากการลงทุน} = 30,061$$

จะเห็นว่าค่าเงินงานจะคุ้มทุนเมื่อเริ่มดำเนินการในปีที่ 3 หรือ พ.ศ.2525

$$\therefore \text{ระยะเวลาคืนทุนโดยประมาณ} = 2 + \frac{30,061 - 24,368}{9,037}$$

$$= 2.6 \text{ ปี หรือ } 2 \text{ ปี } 7 \text{ เดือน}$$

ดังนั้นแม้ว่า ราคาขายของผลิตภัณฑ์จะลดลงต่ำเท่ากับราคาในปี 2519 ก็ตาม
 ผลการดำเนินงานในโครงการนี้ สามารถคืนทุนในระยะเวลาค่อนข้างสั้นเช่นกัน

2. อัตราผลตอบแทนการลงทุน การคำนวณในตอนนี้ก็เช่นเดียวกันกับที่ได้กล่าวมาแล้ว กล่าวคือจะเป็นการหาอัตราผลตอบแทนการลงทุนทั้งสิ้นและอัตราผลตอบแทนการลงทุนของผู้ถือหุ้น ก็ยังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ก. อัตราผลตอบแทนการลงทุนทั้งสิ้น การคำนวณเพิ่มเติมดังนี้ ซึ่งจะได้สมการดังนี้

$$30,061 = \left[\frac{(12,001 + 1,680)}{(1+r)^1} + \frac{(15,149 + 1,344)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{16,074}{(1+r)^{10}} \right] + \left[\frac{30,061}{(1+r)^{10}} \right]$$

$$\therefore r = 48.8 \%$$

ข. อัตราผลตอบแทนการลงทุนของผู้ถือหุ้น การคำนวณในตอนนี้เป็นไปทำนองเดียวกัน ซึ่งจะได้สมการดังนี้

$$16,061 = \left[\frac{12,001}{(1+r)^1} + \frac{15,149}{(1+r)^2} + \dots + \frac{16,074}{(1+r)^{10}} \right] + \left[\frac{16,061}{(1+r)^{10}} \right]$$

$$\therefore r = 82.9 \%$$

สรุปแล้วอัตราผลตอบแทนการลงทุนทั้งสิ้น และอัตราผลตอบแทนการลงทุนของผู้ถือหุ้น ยังคงมีอัตราสูง ถึงแม้ว่าราคาขายผลิตภัณฑ์จะลดต่ำลงก็ตาม

2. เมื่อปริมาณการผลิตลดลงเป็นร้อยละ 75 ของปริมาณการผลิตตามปกติ ในการวิเคราะห์ผลการทำงานเมื่อปริมาณการผลิตลดลงเป็นร้อยละ 75 ของปริมาณการผลิตปกติ ปรากฏผลดังต่อไปนี้

ก. ประมาณการงบกำไรขาดทุน งบกำไรขาดทุนระหว่างปี พ.ศ. 2522-2531 จะเป็นดังนี้

ตารางที่ 5.10

ประมาณการงบกำไรขาดทุนเมื่อการผลิตต่ำลง พ.ศ. 2522 - 2531

รายการ	ปี	2522	2523	2524	2525	2526	2527-
							2531
1. การขาย (จากตารางที่ 5.5)		58,572	58,572	58,572	58,572	58,572	58,572
2. ต้นทุนสินค้าขาย		39,455	39,455	39,455	39,455	39,455	39,455
กำไรเบื้องต้นในการขาย		19,117	19,117	19,117	19,117	19,117	19,117
3. ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานและอื่นๆ		518	533	533	533	533	533
กำไรสุทธิในการดำเนินงาน		18,599	18,584	18,584	18,584	18,584	18,584
4. ดอกเบี้ยเงินกู้ยืม (ตารางที่ 5.2)		1,680	1,344	1,008	672	336	-
กำไรสุทธิก่อนหักภาษี		16,919	17,240	17,576	17,912	18,248	18,584
5. ภาษีเงินได้นิติบุคคล (ร้อยละ 35)		5,922	6,034	6,152	6,269	6,387	6,504
กำไรสุทธิ		10,997	11,206	11,424	11,643	11,861	12,080

ข. ประมาณงบการเคลื่อนไหวของเงินสด ในระหว่างปี พ.ศ. 2521-2531
มีรายละเอียดประมาณการงบการเคลื่อนไหวของเงินสดดังนี้ (ตารางที่ 5.11)

ค. การวิเคราะห์การลงทุน การวิเคราะห์การลงทุน เมื่อการผลิตต่ำลง มีรายละเอียดดังนี้

1. ระยะเวลาเงินทุนเมื่อคิดผลตอบแทนเป็นเงินสดในราคาปัจจุบัน รายละเอียดการคำนวณเช่นเดียวกันกับที่ได้คำนวณมาแล้วในคอมทัน สรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 5.11

ประมาณการงบการเคลื่อนไหวของเงินสดเมื่อการผลิตต่ำลง พ.ศ. 2521 - 2531

รายการ	ปี	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527	2528- 2531
การไหลเข้าของเงินสด									
1. การขาย			58,572	58,572	58,572	58,572	58,572	58,572	58,572
2. เงินกู้		14,000							
33. ทุนของผู้ถือหุ้น		16,061							
	รวม	30,061	58,572	58,572	58,572	58,572	58,572	58,572	58,572
การไหลออกของเงินสด									
1. ต้นทุนสินค้าขายที่เป็นเงินสด(ตารางที่ 5.3)			38,261	38,261	38,261	38,261	38,261	38,261	38,261
2. ค่าใช้จ่ายในด้านการบริหารอื่นๆที่เป็น เงินสด (ตารางที่ 5.4)			352	352	352	352	352	352	352
3. การลงทุนเริ่มแรก ค่าใช้จ่ายก่อนการ ดำเนินงาน ก่อที่ดิน..(ตารางที่ 5,6)		17,446							
4. ภาษีเงินได้นิติบุคคล				5,922	6,034	6,152	6,269	6,387	6,504
5. ดอกเบี้ยชำระ			1,680	1,344	1,008	672	336	-	-
6. เงินต้นชำระ			2,800	2,800	2,800	2,800	2,800		
	รวม	17,446	43,093	48,679	48,455	48,237	48,018	45,000	45,117
	เงินสดไหลเข้าสุทธิ	12,615	15,479	9,893	10,117	10,335	10,554	13,572	13,455

$$\begin{aligned}
 \text{ผลรวมผลตอบแทนเงินลงทุนสุทธิในแต่ละปี} &= \frac{(15,479 + 1,680)}{(1.15)^1} + \frac{(9,893 + 1,344)}{(1.15)^2} \\
 \text{(พันบาท)} &+ \frac{(10,117 + 1,008)}{(1.15)^3} + \dots + \frac{13,455}{(1.15)^{10}} \\
 &= 14,921 + 8,497 + 7,315 + \dots + \frac{13,455}{(1.15)^{10}} \\
 &= 23,418 + 7,315 + \dots + \frac{13,455}{(1.15)^{10}}
 \end{aligned}$$

แต่เนื่องจากการลงทุนทั้งสิ้นเท่ากับ 30,061 (พันบาท) จึงเห็นได้ว่าการดำเนินงานจะคุ้มทุนเมื่อดำเนินการในปีที่ 3 หรือ พ.ศ. 2525

$$\begin{aligned}
 \text{ระยะเวลากู้ทุนโดยประมาณ} &= 2 + \frac{30,061 - 23,418}{7,315} \\
 &= 2.9 \text{ ปี หรือ } 2 \text{ ปี } 11 \text{ เดือน}
 \end{aligned}$$

ดังนั้นผลก็คือแม้ว่าจะลดการผลิตค่าลงร้อยละ 25 ก็ตาม การดำเนินงานในโครงการนี้สามารถให้ผลตอบแทนที่ลงไปได้ภายในระยะเวลาอันสั้น คือประมาณ 3 ปี เท่านั้น

2. อัตราผลตอบแทนการลงทุน การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนการลงทุนก็เช่นเดียวกันกับตอนก่อน คำนวณละเอียดต่อไปนี้

ก. อัตราผลตอบแทนการลงทุนทั้งสิ้น การคำนวณมีวิธีการดังที่ได้อธิบายมาแล้วในตอนต้น ซึ่งจะได้อธิบายการดังนี้

$$\begin{aligned}
 30,061 &= \left[\frac{(15,479 + 1,680)}{(1+r)^1} + \frac{(9,893 + 1,344)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{13,455}{(1+r)^{10}} \right] \\
 &+ \left[\frac{30,061}{(1+r)^{10}} \right]
 \end{aligned}$$

$$r = 44.9 \%$$

ข. อัตราผลตอบแทนการลงทุนของผู้ถือหุ้น การคำนวณในส่วนนี้เป็นไป
 ทำนองเดิม ซึ่งจะได้สมการต่อไปนี้

$$16,061 = \left[\frac{15,479}{(1+r)^1} + \frac{9,893}{(1+r)^2} + \dots + \frac{13,455}{(1+r)^{10}} \right] + \left[\frac{16,061}{(1+r)^{10}} \right]$$

$$r = 78.8 \%$$

สรุปแล้วอัตราผลตอบแทนการลงทุนทั้งสิ้น และอัตราผลตอบแทนการลงทุนของ
 ผู้ถือหุ้น ยังคงอยู่ในอัตราสูง ถึงแม้ว่าจะลดการผลิตลงร้อยละ 25 ของการผลิตปกติก็ตาม

3. เมื่อราคาขายเป็นไปตามที่กำหนดไว้แต่ต้นทุนวัตถุดิบสูงขึ้นร้อยละ 10 เมื่อราคา
 ต้นทุนวัตถุดิบสูงขึ้นจากเดิมร้อยละ 10 คือจาก 3,162 บาท ต่อตันเป็น 3,478 บาทต่อตัน ดังนั้น
 จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานตามโครงการดังต่อไปนี้

ก. ประมาณการต้นทุนสินค้าขายเมื่อต้นทุนวัตถุดิบสูงขึ้น จากตารางที่ 4.1
 จะได้ตัวเลขดังนี้

ตารางที่ 5.12

การประมาณต้นทุนสินค้าขายเมื่อต้นทุนวัตถุดิบสูงขึ้น พ.ศ. 2522 - 2531

(พันบาท)

รายการ	2522	2523-2531
1. วัตถุดิบ	35,152	46,866
2. เงินเดือนค่าจ้างรวม Fringe Benefit	1,921	1,921
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ		
ก. ค่าเสื่อม (เครื่องจักร, อาคารโรงงาน, ไฟฟ้า ฯลฯ)	1,194	1,194
ข. ค่าประกันอัคคีภัย	68	68
ค. ค่าขนส่งส่วนอะไหล่	285	285
ง. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าน้ำมันหล่อลื่น	702	936
จ. ค่าไฟฟ้า	2,851	3,801
ฉ. ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	476	476
รวม	43,843	55,547
ต้นทุนสินค้าขายที่เป็นเงินสด	42,289	54,353

ข. ประมาณการงบกำไรขาดทุน งบกำไรขาดทุนระหว่างปี พ.ศ. 2522-2531
จะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.13

ประมาณการงบกำไรขาดทุนเมื่อต้นทุนวัตถุดิบสูงขึ้น พ.ศ.2522 - 2531

(พันบาท)

รายการ	ปี	2522	2523	2524	2525	2526	2527- 2531
1. การขาย (ตารางที่ 5.5)		58,572	78,097	78,097	78,097	78,097	78,097
2. ต้นทุนสินค้าขาย (ตารางที่ 5.12)		43,843	55,547	55,547	55,547	55,547	55,547
กำไรเบื้องต้นในการขาย		14,729	22,550	22,550	22,550	22,550	22,550
3. ค่าใช้จ่ายในการบริหารและ อื่น ๆ (ตารางที่ 5.4)		518	533	533	533	533	533
กำไรสุทธิในการดำเนินงาน		14,211	22,017	22,017	22,017	22,017	22,017
4. ดอกเบี้ยเงินกู้ยืม (ตาราง ที่ 5.2)		1,680	1,344	1,008	672	336	-
กำไรสุทธิก่อนหักภาษี		12,531	20,673	21,009	21,345	21,681	22,017
5. ภาษีเงินได้นิติบุคคล (ร้อยละ 35)		4,386	7,236	7,353	7,471	7,588	7,706
กำไรสุทธิ		8,145	13,437	13,656	13,874	14,093	14,311

ค. ประมาณการงบการเคลื่อนไหวของเงินสด ในระหว่างปี พ.ศ. 2521 -
2531 รายละเอียดประมาณการงบการเคลื่อนไหวของเงินสดดังนี้

ตารางที่ 5.14

ประมาณการงบการเคลื่อนไหวของเงินสดเมื่อการผลิตต่ำลง พ.ศ. 2521 - 2531

(พันบาท)

รายการ	ปี	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527	2528- 2531
<u>การไหลเข้าของเงินสด</u>									
1. การขาย			58,572	78,097	78,097	78,097	78,097	78,097	78,097
2. เงินกู้		14,000							
3. ทุนของผู้ถือหุ้น		16,061							
รวม		30,061	58,572	78,097	78,097	78,097	78,097	78,097	78,097
<u>การไหลออกของเงินสด</u>									
1. ตันทุนสินค้าขายที่เป็นเงินสด(ตาราง5.12)			42,289	54,353	54,353	54,353	54,353	54,353	54,353
2. ค่าใช้จ่ายในค่านบริหารอื่น ๆ ที่เป็น เงินสด (ตารางที่ 5.4)			352	367	367	367	367	367	367
3. การลงทุนเริ่มแรก (ค่าใช้จ่ายก่อนการ ดำเนินงาน ค่าที่ดิน... ตารางที่5.6)		17,446							
4. ภาษีเงินได้นิติบุคคล				4,386	7,236	7,353	7,471	7,588	7,706
5. ทอกเบียชำระ			1,680	1,344	1,008	672	336	-	-
6. เงินต้นชำระ			2,800	2,800	2,800	2,800	2,800		
รวม		17,446	47,121	63,250	65,764	65,545	65,327	62,308	62,426
เงินสดไหลเข้าสุทธิ		12,615	11,451	14,847	12,333	12,552	12,770	15,789	15,671

ง. การวิเคราะห์การลงทุน การวิเคราะห์การลงทุนเมื่อต้นทุนวัตถุดิบ สูงขึ้น
มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ระยะเวลาคืนทุนเมื่อคิดผลตอบแทนเป็นเงินสดในราคาปัจจุบัน รายละเอียด
การคำนวณวิธีการเช่นเดียวกันกับที่ได้คำนวณมาแล้วในตอนต้น สรุปผลได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมผลตอบแทนเงินสดสุทธิในแต่ละปี (ตารางที่ 5.14)} &= \frac{11,451 + 1,680}{(1.15)^1} \\ &\quad + \frac{(14,847 + 1,344)}{(1.15)^2} + \frac{(12,333 + 1,008)}{(1.15)^3} + \dots \\ &\quad + \frac{15,671}{(1.15)^{10}} \\ &= 11,418 + 12,243 + 8,772 + \dots + \frac{15,671}{(1.15)^{10}} \\ &= 23,661 + 8,772 \dots + \frac{15,671}{(1.15)^{10}} \end{aligned}$$

แต่จากจำนวนการลงทุนทั้งสิ้นเท่ากับ 30,061 (พันบาท) จึงเห็นได้ว่า
ค่าเงินงานจะคุ้มทุน เมื่อค่าเงินการจนกระทั่งถึงปีที่ 3 หรือ พ.ศ. 2525

$$\begin{aligned} \text{ระยะเวลาคืนทุนโดยประมาณ} &= 2 + \frac{30,061 - 23,661}{8,772} \\ &= 2.7 \text{ ปี หรือ } 2 \text{ ปี } 8 \text{ เดือน} \end{aligned}$$

ดังนั้นผลคือแม้ว่าต้นทุนวัตถุดิบจะสูงขึ้นก็ตาม การดำเนินงานในโครงการนี้
สามารถให้ผลตอบแทนที่ลงทุนได้ภายในระยะเวลาอันสั้นคือประมาณ 2 ปี 8 เดือน

2. อัตราผลตอบแทนการลงทุน การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนการลงทุนแบ่ง
ออกได้เป็นดังนี้

ก. อัตราผลตอบแทนการลงทุนทั้งสิ้น วิธีการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนการ
ลงทุนทั้งสิ้นก็เช่นเดียวกันกับตอนต้น ซึ่งจะได้อธิบายการดังนี้

$$30,061 = \left[\frac{(11,451 + 1,680)}{(1+r)^1} + \frac{(14,847 + 1,344)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{15,671}{(1+r)^{10}} \right] + \left[\frac{30,061}{(1+r)^{10}} \right]$$

$$r = 47.5 \%$$

ข. อัตราผลตอบแทนการลงทุนของผู้ถือหุ้น วิธีการคำนวณในส่วนนี้เป็นไป
 ทำนองเดียวกันกับตอนก่อน ซึ่งจะได้อสมการดังต่อไปนี้.

$$16,061 = \left[\frac{11,451}{(1+r)^1} + \frac{14,847}{(1+r)^2} + \dots + \frac{15,671}{(1+r)^{10}} \right] + \left[\frac{16,061}{(1+r)^{10}} \right]$$

$$r = 79.5 \%$$

สรุป

จากที่ได้อธิบายมาแล้วในตอนต้นสรุปได้ดังนี้

1. การลงทุนของโครงการ การลงทุนตามโครงการนี้ใช้เงินลงทุนทั้งสิ้น 30,061,000 บาท ดังนี้



รายการ	พันบาท	ร้อยละของเงินลงทุนทั้งสิ้น
ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน	550	1.8
ค่าที่ดินและการปรับปรุงที่ดิน	1,400	4.7
อาคารโรงงานและสำนักงาน	4,290	14.3
ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งไฟฟ้าและท่อน้ำ	429	1.4
รั้ว, ถนน, ที่จอดรถ, บริเวณเก็บวัตถุดิบ (รวมทั้งบ่อน้ำและถังเก็บน้ำ)	820	2.7
เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต	9,517	31.7
ยานพาหนะ	340	1.1
ครุภัณฑ์สำนักงาน	100	0.3
เงินทุนหมุนเวียน	12,615	42.0
รวม	30,061	100.0

2. การวิเคราะห์การลงทุน สรุปได้ดังนี้

รายการ	อัตรา
ระยะเวลาคืนทุน	2 ปี
ผลตอบแทนการลงทุนทั้งสิ้น	ร้อยละ 58
ผลตอบแทนการลงทุนของผู้ถือหุ้น	ร้อยละ 100

และมูลค่าขายที่จุดคุ้มทุน (เฉพาะปี 2523) เท่ากับ 8,585,000 บาท

3. การวิเคราะห์ความไว ผลการวิเคราะห์ความไว สรุปได้ดังนี้

รายการ	ระยะคืนทุน	อัตราผลตอบแทน การลงทุนทั้งสิ้น (เปอร์เซ็นต์)	อัตราผลตอบแทนการ ลงทุนของผู้ถือหุ้น (เปอร์เซ็นต์)
ก. เมื่อราคาจำหน่ายของผลิตภัณฑ์			
- เป็นไปตามโครงการ	2 ปี	58.0	100
- ลดลงเท่ากับราคาขายในปี พ.ศ. 2519	2 ปี 7 เดือน	48.8	82.9
ข. เมื่อปริมาณการผลิต			
- เป็นไปตามโครงการ	2 ปี	58.0	100
- ลดลงเท่ากับร้อยละ 75 ของ ปริมาณการผลิตตามปกติ	2 ปี 11 เดือน	44.9	78.8
ค. เมื่อราคาจำหน่ายเป็นไปตาม โครงการแทรกควักดูดิบ			
- เป็นไปตามโครงการ	2 ปี	58.0	100
- สูงกว่าราคาตามโครงการ ร้อยละ 10	2 ปี 8 เดือน	47.5	79.5

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การดำเนินงานตามโครงการนี้ ให้ผลตอบแทนในอัตราสูง และ
แม้ว่าปัจจัยในการผลิตที่สำคัญ ๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่เป็นผลเสียต่อโครงการก็ตาม ผล
ตอบแทนก็ยังจะมีอัตราสูงเช่นกัน ฉะนั้นจึงกล่าวได้ว่า โครงการนี้มีความเป็นไปได้ทางการเงิน
(Financial Viable)