

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาค้างนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกในจังหวัดเชียงใหม่ โดยอาศัยข้อมูลจากการให้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกในจังหวัดเชียงใหม่จำนวน 8 ราย โดยจะแบ่งผู้ประกอบการตามกำลังการผลิตออกเป็น 3 ขนาด คือ ผู้ประกอบการขนาดเล็กมีกำลังการผลิต 1 – 12 ต้นต่อเดือน ผู้ประกอบการขนาดกลางมีกำลังการผลิต 13 – 24 ต้นต่อเดือน และผู้ประกอบการขนาดใหญ่มีกำลังการผลิต 25 ต้นต่อเดือนขึ้นไป เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้วิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนโดยใช้วิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period : PB) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) และอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return : IRR)

#### ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกในจังหวัดเชียงใหม่

อุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกในจังหวัดเชียงใหม่ประกอบด้วยผู้ประกอบการจำนวน 8 ราย กระจายอยู่ตามอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ ในการศึกษาจะทำการแบ่งผู้ประกอบการออกเป็น 3 ขนาดตามกำลังการผลิต โดยในแต่ละขนาดได้ทำการแบ่งข้อมูล ดังนี้

1. ผู้ประกอบการขนาดเล็กที่ได้จากแบบสอบถาม มีกำลังการผลิต 1 - 12 ต้นต่อเดือน เป็นจำนวน 4 ราย
2. ผู้ประกอบการขนาดกลางที่ได้จากแบบสอบถาม มีกำลังการผลิต 13 - 24 ต้นต่อเดือน เป็นจำนวน 3 ราย
3. ผู้ประกอบการขนาดใหญ่ที่ได้จากแบบสอบถาม มีกำลังการผลิต 25 ต้นต่อเดือนขึ้นไป เป็นจำนวน 1 ราย

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น รายละเอียดเกี่ยวกับเพศของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ดังที่แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ตารางแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับเพศของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

เพศ	ขนาดเล็ก ( 1 - 12 ต้นต่อเดือน )	ขนาดกลาง ( 13 - 24 ต้นต่อเดือน )	ขนาดใหญ่ ( > 25 ต้นต่อเดือน )
ชาย	3	2	1
หญิง	1	1	-
รวม ( ราย )	4	3	1

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

จากตารางที่ 4-1 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับเพศของผู้ประกอบการ ผู้ประกอบการขนาดเล็ก จำนวน 4 ราย เป็นเพศชาย จำนวน 3 ราย และเพศหญิง จำนวน 1 ราย ผู้ประกอบการขนาดกลาง จำนวน 3 ราย เป็นเพศชาย จำนวน 2 ราย และเพศหญิง จำนวน 1 ราย และผู้ประกอบการขนาดใหญ่ จำนวน 1 ราย เป็นเพศชาย

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น รายละเอียดช่วงอายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ของผู้ประกอบการ ดังที่แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ตารางแสดงรายละเอียดช่วงอายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ของผู้ประกอบการ

	ขนาดเล็ก ( 1-12 ต้นต่อเดือน )	ขนาดกลาง ( 13 - 24 ต้นต่อเดือน )	ขนาดใหญ่ ( > 25 ต้นต่อเดือน )
ช่วงอายุของผู้ประกอบการ			
31 - 40 ปี	2	1	-
41 - 50 ปี	2	1	-
51 ปีขึ้นไป	-	1	1
รวม ( ราย )	4	3	1
ระดับการศึกษาผู้ประกอบการ			
ประถมศึกษา	-	-	1
มัธยมศึกษา	3	1	-
ปริญญาตรี	1	2	-
รวม ( ราย )	4	3	1
ประสบการณ์ผู้ประกอบการ			
1 - 5 ปี	1	1	1
6 - 10 ปี	2	1	-
11 - 15 ปี	1	-	-
16 ปีขึ้นไป	-	1	-
รวม ( ราย )	4	3	1

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

จากตารางที่ 4-2 แสดงรายละเอียดช่วงอายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ของผู้ประกอบการ ผู้ประกอบการขนาดเล็กมีช่วงอายุ 31 – 40 ปี เป็นจำนวน 2 ราย และช่วงอายุ 41 – 50 ปี เป็นจำนวน 2 ราย มีระดับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาจำนวน 3 ราย และระดับปริญญาตรีจำนวน 1 ราย มีประสบการณ์ในช่วง 1 – 5 ปี เป็นจำนวน 1 ราย ช่วง 6 – 10 ปี เป็นจำนวน 2 ราย และช่วง 11 – 15 ปี เป็นจำนวน 1 ราย

ผู้ประกอบการขนาดกลาง มีช่วงอายุ 31 – 40 ปี เป็นจำนวน 1 ราย ช่วงอายุ 41 – 50 ปี เป็นจำนวน 1 ราย และช่วงอายุ 50 ปีขึ้นไป เป็นจำนวน 1 ราย มีระดับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาเป็นจำนวน 1 ราย และระดับปริญญาตรีเป็นจำนวน 2 ราย มีประสบการณ์ในช่วง 1 – 5 ปี เป็นจำนวน 1 ราย ช่วง 6 – 10 ปี เป็นจำนวน 1 ราย และในช่วง 16 ปี ขึ้นไป เป็นจำนวน 1 ราย

ผู้ประกอบการขนาดใหญ่ มีช่วงอายุ 50 ปีขึ้นไป มีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษา และมีประสบการณ์ในช่วง 1 – 5 ปี

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น รายละเอียดจำนวนลูกจ้าง ดังที่แสดงในตารางที่ 4-3 ตารางที่ 4-3 ตารางแสดงรายละเอียดจำนวนลูกจ้าง

	ขนาดเล็ก ( 1 -12 ต้นต่อเดือน )	ขนาดกลาง ( 13 - 24 ต้นต่อเดือน )	ขนาดใหญ่ ( > 25 ต้นต่อเดือน )
จำนวนลูกจ้าง			
1 - 5 คน	4	-	-
6 - 10 คน	-	2	-
11 คนขึ้นไป	-	1	1
รวม ( ราย )	4	3	1

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

จากตารางที่ 4-3 แสดงรายละเอียดจำนวนลูกจ้าง ผู้ประกอบการขนาดเล็ก มีจำนวนลูกจ้างในช่วง 1 – 5 คน เป็นจำนวน 4 ราย ผู้ประกอบการขนาดกลาง มีลูกจ้างในช่วง 6 – 10 คน เป็นจำนวน 2 ราย มีลูกจ้างในช่วง 11 คนขึ้นไป จำนวน 1 ราย และผู้ประกอบการขนาดใหญ่ มีลูกจ้างอยู่ในช่วง 11 คนขึ้นไป

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น รายละเอียดจำนวนพื้นที่ประกอบการและการถือครองที่ดิน ดังที่แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 ตารางแสดงรายละเอียดจำนวนพื้นที่ประกอบการและการถือครองที่ดิน

	ขนาดเล็ก ( 1 - 12 ต้นต่อเดือน )	ขนาดกลาง ( 13 - 24 ต้นต่อเดือน )	ขนาดใหญ่ ( > 25 ต้นต่อเดือน )
พื้นที่ประกอบการ			
0 - 400 ตารางวา	2		-
401 - 1,200 ตารางวา	2	3	-
1,201 ตารางวาขึ้นไป	-	-	1
รวม ( ราย )	4	3	1
การถือครองที่ดิน			
ตนเอง	4	3	-
เช่า	-	-	1
รวม ( ราย )	4	3	1

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

จากตารางที่ 4-4 แสดงรายละเอียดจำนวนพื้นที่ประกอบการและการถือครองที่ดิน ผู้ประกอบการขนาดเล็ก มีพื้นที่ประกอบการในช่วง 1 - 400 ตารางวา เป็นจำนวน 2 ราย และในช่วง 401 - 1,200 ตารางวา เป็นจำนวน 2 ราย และเป็นการถือครองที่ดินของตนเองทั้ง 4 ราย ผู้ประกอบการขนาดกลาง มีพื้นที่ประกอบการในช่วง 401 - 1,200 ตารางวา เป็นจำนวน 3 ราย เป็นการถือครองที่ดินของตนเองทั้ง 3 ราย ผู้ประกอบการขนาดใหญ่ มีพื้นที่ประกอบการในช่วง 1,201 ตารางวาขึ้นไป และเป็นการเช่าที่ดิน

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น รายละเอียดวิธีการขนส่ง วิธีการจัดจำหน่าย และแหล่งวัตถุดิบ ดังที่แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 ตารางแสดงรายละเอียดวิธีการขนส่ง วิธีการจัดจำหน่าย และแหล่งวัตถุดิบ

	ขนาดเล็ก ( 1 - 12 ต้นต่อเดือน )	ขนาดกลาง ( 13 - 24 ต้นต่อเดือน )	ขนาดใหญ่ ( > 25 ต้นต่อเดือน )
วิธีการขนส่ง			
จ้างเหมารถ 10 ล้อ	4	3	1
รวม ( ราย )	4	3	1
การจัดจำหน่าย			
จัดจำหน่ายให้ลูกค้า ที่กรุงเทพมหานคร	4	3	1
รวม ( ราย )	4	3	1
แหล่งวัตถุดิบ			
จังหวัดเชียงใหม่	4	3	1
รวม ( ราย )	4	3	1

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

จากตารางที่ 4-5 แสดงรายละเอียดวิธีการขนส่ง วิธีการจัดจำหน่าย และแหล่งวัตถุดิบ ผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ใช้วิธีการจ้างเหมารถ 10 ล้อ ในการขนส่งเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วไปให้ลูกค้าที่กรุงเทพมหานครและมีแหล่งวัตถุดิบมาจากจังหวัดเชียงใหม่

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น รายละเอียดประเภทของพลาสติกที่ผู้ประกอบการใช้ในการบดย่อยพลาสติก ดังที่แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 ตารางแสดงรายละเอียดประเภทพลาสติกที่ผู้ประกอบการใช้ในการบดย่อยพลาสติก

โรงงานที่	HDPE	PET	รวม
ขนาดเล็ก			
1	✓		1
2	✓		1
3	✓		1
4	✓		1
ขนาดกลาง			
1	✓		1
2	✓		1
3		✓	1
ขนาดใหญ่			
1	✓	✓	2

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

จากตารางที่ 4-6 แสดงรายละเอียดประเภทของพลาสติกที่ผู้ประกอบการใช้ในการบดย่อยพลาสติก พบว่า ผู้ประกอบการขนาดเล็กทั้ง 4 ราย ใช้พลาสติกประเภท PE ที่มีความหนาแน่นสูงเพียงอย่างเดียว ผู้ประกอบการขนาดกลางจำนวน 2 ราย ใช้พลาสติกประเภท PE ที่มีความหนาแน่นสูงเพียงอย่างเดียว ส่วนผู้ประกอบการขนาดกลางอีก 1 ราย ใช้พลาสติกประเภท PET เพียงอย่างเดียว และผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ใช้ทั้งพลาสติกประเภท PE ความหนาแน่นสูงและ PET

#### ต้นทุนการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติก

ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกสามารถแบ่งต้นทุนออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุน และ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

#### ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost)

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มต้น ได้แก่ ค่าสิ่งปลูกสร้าง ค่าเครื่องจักร และค่ายานพาหนะ ซึ่งค่าใช้จ่ายในการลงทุนมีรายละเอียด ดังนี้

##### 1. ค่าสิ่งปลูกสร้าง

ค่าสิ่งปลูกสร้างที่ใช้ในอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติก ได้แก่ ต้นทุนของโรงเรือน ซึ่งมีลักษณะเป็นโรงขนาดใหญ่ พื้นที่คอนกรีตเสริมเหล็ก หลังคากระเบื้อง มีการสร้างบ่อล้างเศษ

พลาสติกที่บดย่อยแล้วภายในโรงเรือน พื้นที่ใช้สอยภายในโรงเรือนจัดทำไว้เพื่อเก็บวัสดุคืบ เศษพลาสติกที่บดย่อยแล้ว รวมถึงเครื่องจักรที่ใช้ในการบดย่อยพลาสติก โดยผู้ประกอบการขนาดเล็ก และขนาดกลาง มีพื้นที่โรงเรือนประมาณ 200 ตารางวา และผู้ประกอบการขนาดใหญ่ มีพื้นที่โรงเรือนประมาณ 400 ตารางวา

## 2. ค่ายานพาหนะ

ยานพาหนะเป็นสิ่งจำเป็นในอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติก เนื่องจากร้านขายของเก่า จะไม่มีบริการขนส่งวัสดุคืบ ผู้ประกอบการจำเป็นต้องไปรับเองจากร้านเหล่านั้น ดังนั้น ยานพาหนะที่ผู้ประกอบการใช้ในการขนส่งวัสดุคืบจึงเป็นรถกระบะ และเนื่องจากใช้รถกระบะเพื่อการขนส่งเท่านั้น ผู้ประกอบการจึงนิยมจะซื้อรถกระบะมือสองมาใช้ในอุตสาหกรรม

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น รายละเอียดเกี่ยวกับคำสั่งปลูกสร้างและค่ายานพาหนะของผู้ประกอบการขนาดเล็ก มีรายละเอียดดังที่แสดงในตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 ตารางแสดงรายละเอียดคำสั่งปลูกสร้างและยานพาหนะของผู้ประกอบการขนาดเล็ก

โรงงานที่	คำสั่งปลูกสร้าง ( บาท )	ค่ายานพาหนะ ( บาท )	รวม ( บาท )
1	70,000.00	180,000.00	250,000.00
2	50,000.00	230,000.00	280,000.00
3	70,000.00	170,000.00	240,000.00
4	25,000.00	230,000.00	255,000.00
รวม ( บาท )	215,000.00	810,000.00	1,025,000.00
เฉลี่ยต่อโรงงาน ( บาท )	53,750.00	202,500.00	256,250.00

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

จากตารางที่ 4-7 แสดงรายละเอียดคำสั่งปลูกสร้างและค่ายานพาหนะของผู้ประกอบการขนาดเล็ก คำสั่งปลูกสร้างมีมูลค่ารวม 215,000 บาท เฉลี่ยต่อโรงงาน เท่ากับ 53,750 บาท และค่ายานพาหนะมีมูลค่ารวม 810,000 บาท เฉลี่ยต่อโรงงาน เท่ากับ 202,500 บาท

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น รายละเอียดเกี่ยวกับคำสั่งปลูกสร้างและค่ายานพาหนะของผู้ประกอบการขนาดกลาง ดังที่แสดงในตารางที่ 4-8



ตารางที่ 4-8 ตารางแสดงรายละเอียดค่าสิ่งปลูกสร้างและยานพาหนะของผู้ประกอบการขนาดกลาง

โรงงานที่	ค่าสิ่งปลูกสร้าง ( บาท )	ค่ายานพาหนะ ( บาท )	รวม ( บาท )
1	100,000.00	280,000.00	380,000.00
2	160,000.00	400,000.00	560,000.00
3	120,000.00	350,000.00	470,000.00
รวม	380,000.00	1,030,000.00	1,410,000.00
เฉลี่ยต่อโรงงาน ( บาท )	126,666.67	343,333.33	470,000.00

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

จากตารางที่ 4-8 แสดงรายละเอียดค่าสิ่งปลูกสร้างและค่ายานพาหนะของผู้ประกอบการขนาดกลาง ค่าสิ่งปลูกสร้างมีมูลค่ารวม 380,000 บาท เฉลี่ยต่อโรงงาน เท่ากับ 126,666.67 บาท และค่ายานพาหนะมีมูลค่ารวม 1,030,000 บาท เฉลี่ยต่อโรงงาน เท่ากับ 343,333.33 บาท

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น รายละเอียดเกี่ยวกับค่าสิ่งปลูกสร้างและค่ายานพาหนะของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ดังที่แสดงในตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 ตารางแสดงรายละเอียดค่าสิ่งปลูกสร้างและยานพาหนะของผู้ประกอบการขนาดใหญ่

โรงงานที่	ค่าสิ่งปลูกสร้าง ( บาท )	ค่ายานพาหนะ ( บาท )	รวม ( บาท )
1	200,000.00	230,000.00	430,000.00

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

จากตารางที่ 4-9 แสดงรายละเอียดค่าสิ่งปลูกสร้าง และค่ายานพาหนะของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ มีมูลค่ารวม 430,000 บาท เป็นค่าสิ่งปลูกสร้างเท่ากับ 200,000 บาท และค่ายานพาหนะเท่ากับ 230,000 บาท

### 3. ค่าเครื่องจักร

เครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติก ประกอบด้วย

- เครื่องบด เพื่อใช้ในการบดย่อยพลาสติกให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ
- เครื่องล้าง เพื่อใช้ในการล้างสิ่งสกปรกที่ติดอยู่ในเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้ว

- เครื่องสะบัด ใช้ในการสะบัดเอาน้ำออกจากเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้ว เพื่อให้แห้ง เป็นเศษพลาสติกที่พร้อมจะส่งให้ถูกค้ำต่อไป

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น รายละเอียดค่าเครื่องจักรของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาด กลาง และขนาดใหญ่ ดังที่แสดงในตารางที่ 4-10 ตารางที่ 4-11 และตารางที่ 4-12 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-10 ตารางแสดงรายละเอียดค่าเครื่องจักรของผู้ประกอบการขนาดเล็ก

โรงงานที่	เครื่องบด		เครื่องล้าง		เครื่องสะบัด		รวม ( บาท )
	จำนวน	มูลค่า( บาท )	จำนวน	มูลค่า( บาท )	จำนวน	มูลค่า( บาท )	
1	1	180,000.00	-	-	-	-	180,000.00
2	1	150,000.00	-	-	-	-	150,000.00
3	1	150,000.00	-	-	-	-	150,000.00
4	1	180,000.00	-	-	-	-	180,000.00
รวม	4	660,000.00	-	-	-	-	660,000.00
เฉลี่ยต่อ โรงงาน	1	165,000.00	-	-	-	-	165,000.00

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

จากตารางที่ 4-10 แสดงรายละเอียดค่าเครื่องจักรของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ประกอบด้วย เครื่องบดเพียงอย่างเดียว เนื่องจากผู้ประกอบการขนาดเล็ก มีเงินลงทุนไม่มากนัก เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย จึงใช้แรงงานคนในการล้างทำความสะอาดเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วและทำให้แห้งโดยวิธีการตากลมแทนการใช้เครื่องสะบัด ดังนั้น ผู้ประกอบการขนาดเล็กจึงมีเครื่องบดเฉลี่ยต่อโรงงาน 1 เครื่อง มีมูลค่าเท่ากับ 165,000 บาท

ตารางที่ 4-11 ตารางแสดงรายละเอียดค่าเครื่องจักรของผู้ประกอบการขนาดกลาง

โรงงานที่	เครื่องบด		เครื่องล้าง		เครื่องสะบัด		รวม ( บาท )
	จำนวน	มูลค่า( บาท )	จำนวน	มูลค่า( บาท )	จำนวน	มูลค่า( บาท )	
1	2	260,000.00	1	50,000.00	-	-	310,000.00
2	2	300,000.00	1	60,000.00	-	-	360,000.00
3	2	320,000.00	1	45,000.00	-	-	365,000.00
รวม	6	880,000.00	3	155,000.00	-	-	1,035,000.00
เฉลี่ยต่อ โรงงาน	2	293,333.33	1	51,666.67	-	-	345,000.00

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

จากตารางที่ 4-11 แสดงรายละเอียดค่าเครื่องจักรของผู้ประกอบการขนาดกลาง ประกอบด้วย เครื่องบดและเครื่องล้างเท่านั้น เนื่องจากผู้ประกอบการมีเงินลงทุนอยู่จำกัด ในการทำให้แห้ง จึงนำไปตากลมแทนการใช้เครื่องอบ ค่าเครื่องจักรของผู้ประกอบการขนาดกลางจึงประกอบด้วย เครื่องบดเฉลี่ยต่อโรงงาน 2 เครื่อง มีมูลค่าเท่ากับ 293,333.33 บาท และเครื่องล้างเฉลี่ยต่อโรงงาน 1 เครื่อง มีมูลค่าเท่ากับ 51,666.67 บาท รวมค่าเครื่องจักรเฉลี่ยต่อโรงงานเท่ากับ 345,000 บาท

ตารางที่ 4-12 ตารางแสดงรายละเอียดค่าเครื่องจักรของผู้ประกอบการขนาดใหญ่

โรงงานที่	เครื่องบด		เครื่องล้าง		เครื่องอบ		รวม ( บาท )
	จำนวน	มูลค่า( บาท )	จำนวน	มูลค่า( บาท )	จำนวน	มูลค่า( บาท )	
1	3	600,000.00	2	100,000.00	2	70,000.00	770,000.00

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

จากตารางที่ 4-12 แสดงรายละเอียดค่าเครื่องจักรของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ประกอบด้วย เครื่องบด 3 เครื่อง มีมูลค่าเท่ากับ 600,000 บาท เครื่องล้าง 2 เครื่อง มีมูลค่า 100,000 บาท และเครื่องอบ 2 เครื่อง มีมูลค่า 70,000 บาท รวมค่าเครื่องจักร เท่ากับ 770,000 บาท

จากข้อมูลรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการลงทุนของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ที่ได้จากการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ค่าสิ่งปลูกสร้างและค่ายานพาหนะ จากตารางที่ 4-7 ตารางที่ 4-8 และ ตารางที่ 4-9 และค่าเครื่องจักร จากตารางที่ 4-10 ตารางที่ 4-11 และตารางที่ 4-12 นั้น สามารถนำมาสรุปเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนของผู้ประกอบการแต่ละขนาด แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-13 ดังนี้

ตารางที่ 4-13 ตารางแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการลงทุนของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

	ขนาดเล็ก ( 1 - 12 ต้นต่อเดือน )	ขนาดกลาง ( 13 - 24 ต้นต่อเดือน )	ขนาดใหญ่ ( > 25 ต้นต่อเดือน )
ค่าสิ่งปลูกสร้าง	53,750.00	126,666.67	200,000.00
ค่ายานพาหนะ	202,500.00	343,333.33	230,000.00
ค่าเครื่องจักร	165,000.00	345,000.00	770,000.00
รวม ( บาทต่อโรงงาน )	421,250.00	815,000.00	1,200,000.00

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

จากตารางที่ 4-13 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการลงทุนของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนของผู้ประกอบการขนาดเล็ก จำนวน 421,250 บาท ผู้ประกอบการขนาดกลางจำนวน 815,000 บาท และผู้ประกอบการขนาดใหญ่ จำนวน 1,200,000 บาท

### ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating Cost)

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่จะต้องจ่ายเพื่อก่อให้เกิดรายได้ ได้แก่ ค่าวัตถุดิบ เงินเดือนและค่าแรง ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ ค่าเช่า และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. ค่าวัตถุดิบ

ค่าวัตถุดิบ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปเพื่อซื้อเศษพลาสติกหรือขยะพลาสติกจากร้านขายของเก่า ซึ่งเป็นวัตถุดิบในกระบวนการบดย่อยพลาสติก โดยค่าวัตถุดิบจะใช้การประมาณการจาก การสัมภาษณ์ เนื่องจากผู้ประกอบการไม่ได้มีการคำนวณไว้ ดังนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ผู้ประกอบการควรมีการบันทึกไว้เป็นข้อมูลในส่วนของต้นทุน

#### 2. เงินเดือนและค่าแรง

หมายถึง ค่าตอบแทนการใช้แรงงานในการบดย่อยพลาสติก โดยมีลักษณะงานดังต่อไปนี้

2.1 การขับรถ เพื่อไปรับวัตถุดิบจากร้านขายของเก่ามายังโรงงาน

2.2 การคัดแยกและทำความสะอาดพลาสติก เป็นการคัดแยกเอาฝาและฉลากติดขวดออกจากขวด

2.3 การบดย่อยพลาสติก เป็นการเอาพลาสติกที่ผ่านการคัดแยกและทำความสะอาด แล้วเข้าเครื่องบดพลาสติก

2.4 การล้างเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้ว เป็นการล้างเอาสิ่งสกปรกที่ติดมากับพลาสติก ออก

2.5 การทำให้แห้ง เป็นการนำเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วที่เปียกมาทำให้แห้ง มี 2 วิธี คือ การนำออกมาตากลม และการใช้เครื่องสับดเพื่อแยกน้ำออก

2.6 การบรรจุ เป็นการบรรจุเศษพลาสติกที่ผ่านการบดย่อยและแห้งลงในถุงปุ๋ย เพื่อรอการขนส่งไปให้ลูกค้าที่กรุงเทพมหานคร

### 3. ค่าไฟฟ้า

ในการบดขยี้พลาสติกจะใช้ไฟฟ้าในการเดินเครื่องจักรและปั้มน้ำ เนื่องจากต้องมีการใช้น้ำเป็นจำนวนมากในการล้างสิ่งสกปรกออกจากเศษพลาสติกที่บดขยี้แล้ว จึงใช้น้ำบาดาลแทนน้ำประปา

### 4. ค่าโทรศัพท์

ในการบดขยี้พลาสติกต้องมีการติดต่อกับร้านขายของเก่าตลอดเวลา เพื่อสอบถามปริมาณและสั่งจองวัตถุดิบ ตลอดจนต่อรองราคาในแต่ละครั้ง และใช้โทรศัพท์ในการติดต่อกับลูกค้าที่กรุงเทพมหานคร เพื่อนัดหมายการส่งเศษพลาสติกที่บดขยี้แล้ว

### 5. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าขนส่ง

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าขนส่ง ได้แก่ ค่าน้ำมันที่ใช้ไปในการไปรับซื้อเศษพลาสติกจากร้านขายของเก่ามายังโรงงาน และ ค่าขนส่งที่จ้างเหมารถ 10 ล้อ เพื่อให้ส่งเศษพลาสติกที่บดขยี้แล้วให้ลูกค้าที่กรุงเทพมหานคร

### 6. ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ

ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ เป็นค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปในการค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ เพื่อให้สินทรัพย์อยู่ในสภาพเหมาะแก่การใช้งาน

### 7. ค่าเช่า

ค่าเช่า เป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้ประกอบการจ่ายไปเพื่อเช่าสถานที่ประกอบการ กรณีที่ผู้ประกอบการไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง

### 8. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด

ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด เป็นค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปในการซื้อน้ำมันหล่อลื่น มีด กระจกและถุงที่ใช้ในการบรรจุพลาสติกที่บดขยี้แล้ว และเชือกที่ใช้มัดปากกระสอบ

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของอุตสาหกรรมบดขยี้พลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ แสดงรายละเอียดดังปรากฏในตารางที่ 4 – 14 ตารางที่ 4 – 15 และ ตารางที่ 4 – 16 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-14 ตารางแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนาดเล็ก

โรงงานที่	ค่าวัสดุ	เงินเดือนและค่าแรง	ค่าไฟฟ้า	ค่าโทรศัพท์	ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง	ค่าซ่อมแซมเครื่องจักรและยานพาหนะ	ค่าเช่า	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
1	108,000.00	9,750.00	2,200.00	800.00	8,500.00	1,200.00	-	1,200.00
2	108,000.00	13,000.00	3,200.00	1,000.00	9,500.00	1,000.00	-	1,500.00
3	108,000.00	15,000.00	2,500.00	500.00	9,000.00	1,200.00	-	1,200.00
4	108,000.00	15,000.00	2,500.00	500.00	8,000.00	1,000.00	-	1,500.00
รวม ( บาทต่อเดือน)	432,000.00	52,750.00	10,400.00	2,800.00	35,000.00	4,400.00	-	5,400.00
เฉลี่ยต่อโรงงาน ( บาทต่อเดือน)	108,000.00	13,187.50	2,600.00	700.00	8,750.00	1,100.00	-	1,350.00
เฉลี่ยต่อโรงงาน ( บาทต่อปี)	1,296,000.00	158,250.00	31,200.00	8,400.00	105,000.00	13,200.00	-	16,200.00

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

หมายเหตุ : เนื่องจากทั้ง 4 โรงงานมีกำลังการผลิตที่เท่ากัน คือ 12 ต้นต่อเดือน และมีราคาต้นทุนวัสดุดิบเท่ากัน คือ 9 บาทต่อต้น จึงทำให้ต้นทุนค่าวัสดุดิบของทั้ง 4 โรงงานมีมูลค่าเท่ากัน คือ 108,000 บาทต่อเดือน

ตารางที่ 4-15 ตารางแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนาดกลาง

โรงงานที่	ค่าวัสดุ	เงินเดือนและค่าแรง	ค่าไฟฟ้า	ค่าโทรศัพท์	ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง	ค่าซ่อมแซม บำรุงรักษา เครื่องจักรและยานพาหนะ	ค่าเช่า	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
1	216,000.00	30,000.00	6,000.00	2,000.00	17,000.00	1,500.00	-	2,000.00
2	216,000.00	24,000.00	7,000.00	1,800.00	16,000.00	1,500.00	-	2,500.00
3	240,000.00	32,000.00	5,500.00	1,500.00	18,000.00	2,000.00	-	2,000.00
รวม ( บาทต่อเดือน )	672,000.00	86,000.00	18,500.00	5,300.00	51,000.00	5,000.00	-	6,500.00
เฉลี่ยต่อโรงงาน ( บาทต่อเดือน )	224,000.00	28,666.67	6,166.67	1,766.67	17,000.00	1,666.67	-	2,166.67
เฉลี่ยต่อโรงงาน ( บาทต่อปี )	2,688,000.00	344,000.00	74,000.00	21,200.00	204,000.00	20,000.00	-	26,000.00

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

หมายเหตุ : 1. โรงงานที่ 1 และ 2 มีค่าวัสดุเท่ากัน เนื่องจาก ทั้ง 2 โรงงานใช้พลาสติกประเภทเดียวกัน คือ PE ชนิดความหนาแน่นสูง และมีกำลังการผลิตเท่ากัน คือ 24 ตันต่อเดือน และมีราคาต้นทุนวัสดุ 9 บาทต่อตัน จึงมีค่าวัสดุดิบต่อเดือน เท่ากับ 216,000 บาท

2. โรงงานที่ 3 มีกำลังการผลิตเท่ากับ 24 ตันต่อเดือน ใช้พลาสติกประเภท PET ซึ่งมีราคาต้นทุนวัสดุดิบสูงกว่าพลาสติกประเภท PE ชนิด ความหนาแน่นสูง โดยมีราคาต้นทุนเท่ากับ 10 บาทต่อตัน จึงทำให้ค่าวัสดุดิบของโรงงานที่ 3 เท่ากับ 240,000 บาท

ตารางที่ 4-16 ตารางแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนาดใหญ่

โรงงานที่	ค่าวัสดุดิบ	เงินเดือนและค่าแรง	ค่าไฟฟ้า	ค่าโทรศัพท์	ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง	ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ	ค่าเช่า	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
1 (บาทต่อเดือน)	396,000.00	36,000.00	9,000.00	2,000.00	25,000.00	2,500.00	10,000.00	3,000.00
(บาทต่อปี)	4,752,000.00	432,000.00	108,000.00	24,000.00	300,000.00	30,000.00	120,000.00	36,000.00

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

หมายเหตุ : ค่าวัสดุดิบ 396,000 บาท ประกอบด้วยพลาสติกประเภท PE ชนิดความหนาแน่นสูง จำนวน 18 ตัน ราคาต้นทุนต้นละ 9 บาท และพลาสติกประเภท PET จำนวน 18 ตัน ราคาต้นทุนต้นละ 13 บาท



จากตารางที่ 4-14 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบ 1,296,000 บาท เงินเดือนและค่าแรง 158,250 บาท ค่าไฟฟ้า 31,200 บาท ค่าโทรศัพท์ 8,400 บาท ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง 105,000 บาท ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ 13,200 บาท และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด 16,200 บาท

จากตารางที่ 4-15 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนาดกลาง ประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบ 2,688,000 บาท เงินเดือนและค่าแรง 344,000 บาท ค่าไฟฟ้า 74,000 บาท ค่าโทรศัพท์ 21,200 บาท ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง 204,000 บาท ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ 20,000 บาท และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด 26,000 บาท

จากตารางที่ 4-16 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบ 4,752,000 บาท เงินเดือนและค่าแรง 432,000 บาท ค่าไฟฟ้า 108,000 บาท ค่าโทรศัพท์ 24,000 บาท ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง 300,000 บาท ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ 30,000 บาท ค่าเช่า 120,000 บาท และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด 36,000 บาท

ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามผู้ประกอบการพบว่า มีแนวโน้มของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น ได้แก่ ค่าวัตถุดิบ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 15 ของค่าใช้จ่ายในแต่ละปี ส่วนเงินเดือนและค่าแรง ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ของค่าใช้จ่ายในแต่ละปี โดยมีรายละเอียดของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานใน 5 ปี ซึ่งแยกตามขนาดของโรงงาน แสดงในตารางที่ 4-17 ตารางที่ 4 - 18 และ ตารางที่ 4 - 19 ตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 4 – 17 ตารางแสดงรายละเอียดประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนาดเล็กในระยะเวลา 5 ปี

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
ค่าวัตถุดิบ	1,296,000.00	1,490,400.00	1,713,960.00	1,971,054.00	2,266,712.10	8,738,126.10
เงินเดือนและค่าแรง	158,250.00	174,075.00	191,482.50	210,630.75	231,693.83	966,132.08
ค่าไฟฟ้า	31,200.00	34,320.00	37,752.00	41,527.20	45,679.92	190,479.12
ค่าโทรศัพท์	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	42,000.00
ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง	105,000.00	115,500.00	127,050.00	139,755.00	153,730.50	641,035.50
ค่าซ่อมแซม บำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ	13,200.00	14,520.00	15,972.00	17,569.20	19,326.12	80,587.32
ค่าเช่า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าใช้จ่ายปีดเตี๊ถีด	16,200.00	17,820.00	19,602.00	21,562.20	23,718.42	98,902.62
รวม	1,628,250.00	1,855,035.00	2,114,218.50	2,410,498.35	2,749,260.89	10,757,262.74

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

ตารางที่ 4-18 ตารางแสดงรายละเอียดประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนาดกลางในระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
ค่าที่ดิน	2,688,000.00	3,091,200.00	3,554,880.00	4,088,112.00	4,701,328.80	18,123,520.80
เงินต้นและค่าแรง	344,000.00	378,400.00	416,240.00	457,864.00	503,650.40	2,100,154.40
ค่าไฟฟ้า	74,000.00	81,400.00	89,540.00	98,494.00	108,343.40	451,777.40
ค่าโทรศัพท์	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	106,000.00
ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง	204,000.00	224,400.00	246,840.00	271,524.00	298,676.40	1,245,440.40
ค่าซ่อมแซม บำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ	20,000.00	22,000.00	24,200.00	26,620.00	29,282.00	122,102.00
ค่าเช่า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	26,000.00	28,600.00	31,460.00	34,606.00	38,066.60	158,732.60
รวม	3,377,200.00	3,847,200.00	4,384,360.00	4,998,420.00	5,700,547.60	22,307,727.60

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

ตารางที่ 4 – 19 ตารางแสดงรายละเอียดประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ในระยะเวลา 5 ปี

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
ค่าวัตถุดิบ	4,752,000.00	5,464,800.00	6,284,520.00	7,227,198.00	8,311,277.70	32,039,795.70
เงินเดือนและค่าแรง	432,000.00	475,200.00	522,720.00	574,992.00	632,491.20	2,637,403.20
ค่าไฟฟ้า	108,000.00	118,800.00	130,680.00	143,748.00	158,122.80	659,350.80
ค่าโทรศัพท์	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	120,000.00
ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง	300,000.00	330,000.00	363,000.00	399,300.00	439,230.00	1,831,530.00
ค่าซ่อมแซม บำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ	30,000.00	33,000.00	36,300.00	39,930.00	43,923.00	183,153.00
ค่าเช่า	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	600,000.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	36,000.00	39,600.00	43,560.00	47,916.00	52,707.60	219,783.60
รวม	5,802,000.00	6,605,400.00	7,524,780.00	8,577,084.00	9,781,752.30	38,291,016.30

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

จากตารางที่ 4-17 แสดงรายละเอียดประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนาดเล็กในระยะเวลา 5 ปี โดยใช้ข้อมูลที่เก็บได้ในเบื้องต้นเป็นปีฐาน จะเห็นว่า แนวโน้มของค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ ค่าวัตถุดิบร้อยละ 15 เงินเดือนและค่าแรงร้อยละ 10 ค่าไฟฟ้าร้อยละ 10 ค่าน้ำมันและค่าขนส่งร้อยละ 10 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะร้อยละ 10 และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดร้อยละ 10 ส่วนค่าโทรศัพท์และค่าเช่ามีแนวโน้มคงที่ ซึ่งรวมเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนาดเล็กในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงิน 10,757,262.74 บาท

จากตารางที่ 4-18 แสดงรายละเอียดประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนาดกลางในระยะเวลา 5 ปี โดยใช้ข้อมูลที่เก็บได้ในเบื้องต้นเป็นปีฐาน จะเห็นว่า แนวโน้มของค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ ค่าวัตถุดิบร้อยละ 15 เงินเดือนและค่าแรงร้อยละ 10 ค่าไฟฟ้าร้อยละ 10 ค่าน้ำมันและค่าขนส่งร้อยละ 10 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ ร้อยละ 10 และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดร้อยละ 10 ส่วนค่าโทรศัพท์และค่าเช่ามีแนวโน้มคงที่ ซึ่งรวมเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนาดกลางในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงิน 22,307,727.60 บาท

จากตารางที่ 4-19 แสดงรายละเอียดประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ในระยะเวลา 5 ปี โดยใช้ข้อมูลที่เก็บได้ในเบื้องต้นเป็นปีฐาน จะเห็นว่า แนวโน้มของค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ ค่าวัตถุดิบร้อยละ 15 เงินเดือนและค่าแรงร้อยละ 10 ค่าไฟฟ้าร้อยละ 10 ค่าน้ำมันและค่าขนส่งร้อยละ 10 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะร้อยละ 10 และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดร้อยละ 10 ส่วนค่าโทรศัพท์และค่าเช่ามีแนวโน้มคงที่ ซึ่งรวมเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงิน 38,291,016.30 บาท

รายละเอียดเกี่ยวกับต้นทุนในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติก ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุน และ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโรงงานแต่ละขนาด ในระยะเวลา 5 ปี ที่ได้จากการศึกษา ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุน จากตารางที่ 4-13 และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน จากตารางที่ 4-17 ตารางที่ 4-18 และตารางที่ 4-19 นำมาสรุปเป็นต้นทุนในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของโรงงานแต่ละขนาด รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-20 ตารางที่ 4-21 และตารางที่ 4-22 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 – 20 ตารางแสดงรายละเอียดต้นทุนอุตสาหกรรมแบบย่อพลาตติคของผู้ประกอบการขนาดเล็ก

รายการ	ปีตั้ง ทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน							
ค่าสิ่งก่อสร้าง	53,750.00						53,750.00
ค่ายานพาหนะ	202,500.00						202,500.00
ค่าเครื่องจักร	165,000.00						165,000.00
รวม	421,250.00						421,250.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน							
ค่าวัตถุดิบ		1,296,000.00	1,490,400.00	1,713,960.00	1,971,054.00	2,266,712.10	8,738,126.10
เงินเดือนและค่าแรง		158,250.00	174,075.00	191,482.50	210,630.75	231,693.83	966,132.08
ค่าไฟฟ้า		31,200.00	34,320.00	37,752.00	41,527.20	45,679.92	190,479.12
ค่าโทรศัพท์		8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	42,000.00
ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง		105,000.00	115,500.00	127,050.00	139,755.00	153,730.50	641,035.50
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและพาหนะ		13,200.00	14,520.00	15,972.00	17,569.20	19,326.12	80,587.32
ค่าเช่า		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		16,200.00	17,820.00	19,602.00	21,562.20	23,718.42	98,902.62
รวม		1,628,250.00	1,855,035.00	2,114,218.50	2,410,498.35	2,749,260.89	10,757,262.74
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น		1,628,250.00	1,855,035.00	2,114,218.50	2,410,498.35	2,749,260.89	11,178,512.74

ตารางที่ 4 - 21 ตารางแสดงรายละเอียดต้นทุนอุตสาหกรรมโดยอพยพสถานศึกษาของผู้ประกอบการขนาดกลาง

รายการ	ปีที่ลงทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน							
ค่าตั้งก่อสร้าง	126,666.67						126,666.67
ค่ายานพาหนะ	343,333.33						343,333.33
ค่าเครื่องจักร	345,000.00						345,000.00
รวม	815,000.00						815,000.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน							
ค่าวัสดุดิบ		2,688,000.00	3,091,200.00	3,554,880.00	4,088,112.00	4,701,328.80	18,123,520.80
เงินเดือนและค่าแรง		344,000.00	378,400.00	416,240.00	457,864.00	503,650.40	2,100,154.40
ค่าไฟฟ้า		74,000.00	81,400.00	89,540.00	98,494.00	108,343.40	451,777.40
ค่าโทรศัพท์		21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	106,000.00
ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง		204,000.00	224,400.00	246,840.00	271,524.00	298,676.40	1,245,440.40
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและพาหนะ		20,000.00	22,000.00	24,200.00	26,620.00	29,282.00	122,102.00
ค่าเช่า		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		26,000.00	28,600.00	31,460.00	34,606.00	38,066.60	158,732.60
รวม		3,377,200.00	3,847,200.00	4,384,360.00	4,998,420.00	5,700,547.60	22,307,727.60
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	815,000.00	3,377,200.00	3,847,200.00	4,384,360.00	4,998,420.00	5,700,547.60	23,122,727.60

ตารางที่ 4 – 22 ตารางแสดงรายละเอียดต้นทุนอุตสาหกรรมโดยอพลาตติคของผู้ประกอบการขนาดใหญ่

รายการ	ปีที่ลงทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน							
ค่าสิ่งก่อสร้าง	200,000.00						200,000.00
ค่ายานพาหนะ	230,000.00						230,000.00
ค่าเครื่องจักร	770,000.00						770,000.00
รวม	1,200,000.00						1,200,000.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน							
ค่าวัตถุดิบ		4,752,000.00	5,464,800.00	6,284,520.00	7,227,198.00	8,311,277.70	32,039,795.70
เงินเดือนและค่าแรง		432,000.00	475,200.00	522,720.00	574,992.00	632,491.20	2,637,403.20
ค่าไฟฟ้า		108,000.00	118,800.00	130,680.00	143,748.00	158,122.80	659,350.80
ค่าโทรศัพท์		24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	120,000.00
ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง		300,000.00	330,000.00	363,000.00	399,300.00	439,230.00	1,831,530.00
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรยานพาหนะ		30,000.00	33,000.00	36,300.00	39,930.00	43,923.00	183,153.00
ค่าเช่า		120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	600,000.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		36,000.00	39,600.00	43,560.00	47,916.00	52,707.60	219,783.60
รวม		5,802,000.00	6,605,400.00	7,524,780.00	8,577,084.00	9,781,752.30	38,291,016.30
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	1,200,000.00	5,802,000.00	6,605,400.00	7,524,780.00	8,577,084.00	9,781,752.30	39,491,016.30



จากตารางที่ 4-20 ตารางที่ 4-21 และตารางที่ 4-22 แสดงรายละเอียดต้นทุนในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยต้นทุนในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ในระยะเวลา 5 ปี มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเป็นเงิน 421,250 บาทและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นเงิน 10,757,262.74 บาท ต้นทุนรวมในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกเป็นเงิน 11,178,512.74 บาท ต้นทุนในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดกลาง ในระยะเวลา 5 ปี มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเป็นเงิน 815,000 บาท และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นเงิน 22,307,727.60 บาท ต้นทุนรวมในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกเป็นเงิน 23,122,727.60 บาท ต้นทุนในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ในระยะเวลา 5 ปี มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเป็นเงิน 1,200,000 บาท และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นเงิน 38,291,016.30 บาท ต้นทุนรวมในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกเป็นเงิน 39,491,016.30 บาท

#### ผลตอบแทนในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติก

จากการสอบถามผู้ประกอบการในส่วนของข้อมูลเกี่ยวกับผลตอบแทนในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกมีเพียงชนิดเดียว คือ รายได้จากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้ว โดยรายได้ที่ได้รับจะแตกต่างกันไปตามประเภทของพลาสติกที่บดย่อย และความสามารถในการเจรจาต่อรองกับลูกค้า โดยจะได้รับเงินจากการโอนเงินทางธนาคาร เมื่อลูกค้าได้รับของเรียบร้อยแล้ว

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น รายละเอียดรายได้จากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ดังที่แสดงในตารางที่ 4-23

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

อ/ภท

338.51

๗ ๔ ๖ ๗ ๗

c.3

เลขหมู่.....

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตารางที่ 4-23 ตารางแสดงรายละเอียดรายได้จากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วของผู้ประกอบการขนาดเล็ก

โรงงานที่	กำลังการผลิต (ตันต่อปี)	ราคา (บาทต่อตัน)	รายได้จากการจำหน่าย เศษพลาสติกที่บดย่อยแล้ว (บาทต่อปี)
1	144	13,000.00	1,872,000.00
2	144	13,000.00	1,872,000.00
3	144	12,000.00	1,728,000.00
4	144	12,000.00	1,728,000.00
รวม	576	50,000.00	7,200,000.00
เฉลี่ยต่อโรงงาน	144	12,500.00	1,800,000.00

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

หมายเหตุ : ทั้ง 4 โรงงานทำการผลิตเต็มกำลังเท่ากัน คือ 12 ต้นต่อเดือน หรือ 144 ต้นต่อปี

จากตารางที่ 4-23 แสดงรายละเอียดรายได้จากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วของผู้ประกอบการขนาดเล็ก กำลังการผลิตเฉลี่ยต่อโรงงานต่อปี เท่ากับ 144 ตัน ราคาเฉลี่ยตันละ 12,500 บาท รายได้จากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้ว เฉลี่ยต่อ โรงงานต่อปี เท่ากับ 1,800,000 บาท

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น รายละเอียดรายได้จากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วของผู้ประกอบการขนาดกลาง ดังที่แสดงในตารางที่ 4-24

ตารางที่ 4-24 ตารางแสดงรายละเอียดรายได้จากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วของผู้ประกอบการขนาดกลาง

โรงงานที่	กำลังการผลิต (ตันต่อปี)	ราคา (บาทต่อตัน)	รายได้จากการจำหน่าย เศษพลาสติกที่บดย่อยแล้ว (บาทต่อปี)
1	288	13,000.00	3,744,000.00
2	288	13,000.00	3,744,000.00
3	288	18,000.00	5,184,000.00
รวม	864	44,000.00	12,672,000.00
เฉลี่ยต่อโรงงาน	288	14,666.67	4,224,000.00

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

หมายเหตุ : ทั้ง 3 โรงงานทำการผลิตเต็มกำลังเท่ากัน คือ 24 ต้นต่อเดือน หรือ 288 ต้นต่อปี

จากตารางที่ 4-24 แสดงรายละเอียดรายได้จากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วของผู้ประกอบการขนาดกลาง มีกำลังการผลิตเฉลี่ยต่อโรงงานต่อปี เท่ากับ 288 ตัน ราคาเฉลี่ยตันละ 14,666.67 บาท รายได้จากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วเฉลี่ยต่อโรงงานต่อปี เท่ากับ 4,224,000 บาท

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น รายละเอียดรายได้จากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ดังที่แสดงในตารางที่ 4-25

ตารางที่ 4-25 ตารางแสดงรายละเอียดรายได้จากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วของผู้ประกอบการขนาดใหญ่

โรงงานที่	กำลังการผลิต (ตันต่อปี)	ราคา (บาทต่อตัน)	รายได้จากการจำหน่าย เศษพลาสติกที่บดย่อยแล้ว (บาทต่อปี)
1	216	13,000.00	2,808,000.00
	216	20,000.00	4,320,000.00
รวม	432	16,500.00	7,128,000.00

ที่มา : จากแบบสอบถามผู้ประกอบการ

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการขนาดใหญ่มีการใช้วัตถุดิบ 2 ประเภท คือ พลาสติกประเภท PE ชนิดความหนาแน่นสูง จำนวน 216 ตันต่อปี และพลาสติกประเภท PET จำนวน 216 ตันต่อปี

จากตารางที่ 4-25 แสดงรายละเอียดรายได้จากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ มีกำลังการผลิตเฉลี่ยต่อโรงงานต่อปี เท่ากับ 432 ตัน ราคาเฉลี่ยตันละ 16,500 บาท รายได้จากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วเฉลี่ยต่อโรงงานต่อปี เท่ากับ 7,128,000 บาท

ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามผู้ประกอบการแต่ละขนาด พบว่าผลตอบแทนต่อหน่วยของรายได้จากการเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้ว จะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 15 ต่อปี โดยมีรายละเอียดผลตอบแทน 5 ปี ของผู้ประกอบการแต่ละขนาด ดังแสดงในตารางที่ 4-26 ตารางที่ 4-27 และตารางที่ 4-28 ตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 4 – 26 ตารางแสดงรายละเอียดผลตอบแทนจากอุตสาหกรรมรถยนต์ของผู้ประกอบการขนาดเล็ก

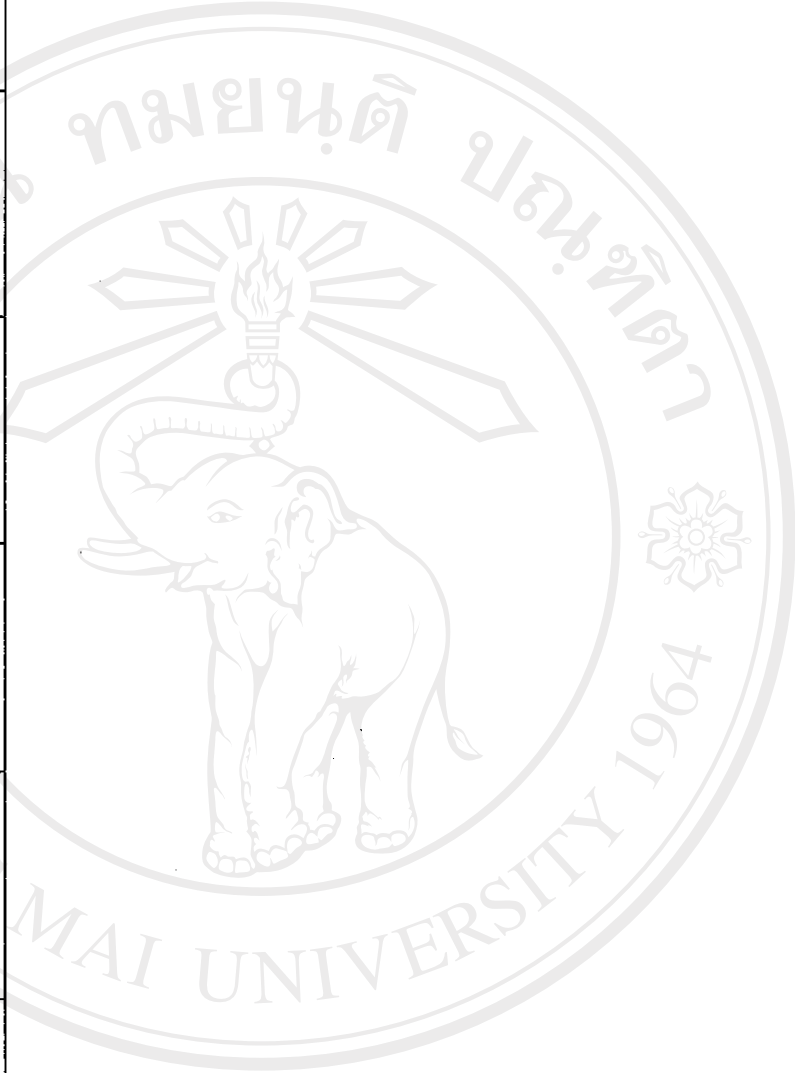
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
กำลังการผลิต (ตันต่อปี)	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	720.00
ราคา (บาทต่อตัน)	12,500.00	14,375.00	16,531.25	19,010.94	21,862.58	16,855.95
รวม	1,800,000.00	2,070,000.00	2,380,500.00	2,737,575.00	3,148,211.25	12,136,286.25



มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 by Chiang Mai University  
 All rights reserved

ตารางที่ 4 - 27 ตารางแสดงรายละเอียดผลตอบแทนจากอุตสาหกรรมรถยนต์ของผู้ประกอบการขนาดกลาง

	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
กำลังการผลิต (ตันต่อปี)	288.00	288.00	288.00	288.00	288.00	1,440.00
ราคา (บาทต่อตัน)	14,666.67	16,866.67	19,396.67	22,306.17	25,652.09	19,777.65
รวม	4,224,000.00	4,857,600.00	5,586,240.00	6,424,176.00	7,387,802.40	28,479,818.40



ลิขสิทธิ์ © มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 All rights reserved  
 by Chiang Mai University

ตารางที่ 4 – 28 ตารางแสดงรายละเอียดผลตอบแทนจากอุตสาหกรรมบดขยี้พลาสติกของผู้ประกอบการขนาดใหญ่

	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
กำลังการผลิต (ตันต่อปี)	432.00	432.00	432.00	432.00	432.00	2,160.00
ราคา (บาทต่อตัน)	16,500.00	18,975.00	21,821.25	25,094.44	28,858.60	22,249.86
รวม	7,128,000.00	8,197,200.00	9,426,780.00	10,840,797.00	12,466,916.55	48,059,693.55



มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
by Chiang Mai University  
rights reserved

จากตารางที่ 4 – 26 ตารางที่ 4 – 27 และ ตารางที่ 4 – 28 แสดงรายละเอียดผลตอบแทนจากอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ตามลำดับตลอดระยะเวลา 5 ปี ผลตอบแทนที่ผู้ประกอบการขนาดเล็กได้รับจากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วตลอดระยะเวลา 5 ปี เป็นเงิน 12,136,286.25 บาท ผลตอบแทนที่ผู้ประกอบการขนาดกลางได้รับจากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วตลอดระยะเวลา 5 ปี เป็นเงิน 28,479,824.87 บาท และผลตอบแทนที่ผู้ประกอบการขนาดใหญ่ได้รับจากการจำหน่ายเศษพลาสติกที่บดย่อยแล้วตลอดระยะเวลา 5 ปี เป็นเงิน 48,059,693.55 บาท

จากการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกจากตารางที่ 4 – 20 ตารางที่ 4 – 21 และตารางที่ 4 - 22 และผลตอบแทนจากการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกจากตารางที่ 4 – 26 ตารางที่ 4 – 27 และตารางที่ 4 – 28 ของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ตามลำดับ ตลอดระยะเวลา 5 ปี นำมาแสดงรายละเอียดรวมกันแยกตามขนาดของผู้ประกอบการ ดังแสดงในตารางที่ 4 – 29 ตารางที่ 4 – 30 และ ตารางที่ 4 – 31 ตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 4-29 ตารางแสดงรายละเอียดงบประมาณรายปีของบุคลากรโดยพลาดติคของผู้ประกอบการขนาดเล็ก

ปีที่ตั้งทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
รายได้ (ตารางที่ 4-26)	1,800,000.00	2,070,000.00	2,380,500.00	2,737,575.00	3,148,211.25	12,136,286.25
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ตารางที่ 4-20)						
ค่าสิ่งก่อสร้าง	53,750.00					53,750.00
ค่ายานพาหนะ	202,500.00					202,500.00
ค่าเครื่องจักร	165,000.00					165,000.00
รวม	421,250.00					421,250.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
ค่าวัสดุคืบ	1,296,000.00	1,490,400.00	1,713,960.00	1,971,054.00	2,266,712.10	8,738,126.10
เงินเดือนและค่าแรง	158,250.00	174,075.00	191,482.50	210,630.75	231,693.83	966,132.08
ค่าไฟฟ้า	31,200.00	34,320.00	37,752.00	41,527.20	45,679.92	190,479.12
ค่าโทรศัพท์	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	42,000.00
ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง	105,000.00	115,500.00	127,050.00	139,755.00	153,730.50	641,035.50
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและพาหนะ	13,200.00	14,520.00	15,972.00	17,569.20	19,326.12	80,587.32
ค่าเช่า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	16,200.00	17,820.00	19,602.00	21,562.20	23,718.42	98,902.62
รวม	1,628,250.00	1,855,035.00	2,114,218.50	2,410,498.35	2,749,260.89	10,757,262.74
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	1,628,250.00	1,855,035.00	2,114,218.50	2,410,498.35	2,749,260.89	11,178,512.74
เงินได้รับสุทธิ	171,750.00	214,965.00	266,281.50	327,076.65	398,950.36	957,773.51
เงินได้รับสะสม	(249,500.00)	(34,535.00)	231,746.50	558,823.15	957,773.51	1,915,547.02



ตารางที่ 4-30 ตารางแสดงรายละเอียดงบประมาณและเงินอุดหนุนของอุตสาหกรรมบดขยี้ของพืชผลทางการเกษตรของผู้ประกอบการขนาดกลาง

	ปีตั้งทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
รายได้ (ตารางที่ 4-27)		4,224,000.00	4,857,600.00	5,586,240.00	6,424,176.00	7,387,802.40	28,479,818.40
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ตารางที่ 4-21)							
ค่าตั้งก่อสร้าง	126,666.67						126,666.67
ค่ายานพาหนะ	343,333.33						343,333.33
ค่าเครื่องจักร	345,000.00						345,000.00
รวม	815,000.00						815,000.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน							
ค่าวัตถุดิบ		2,688,000.00	3,091,200.00	3,554,880.00	4,088,112.00	4,701,328.80	18,123,520.80
เงินเดือนและค่าแรง		344,000.00	378,400.00	416,240.00	457,864.00	503,650.40	2,100,154.40
ค่าไฟฟ้า		74,000.00	81,400.00	89,540.00	98,494.00	108,343.40	451,777.40
ค่าโทรศัพท์		21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	106,000.00
ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง		204,000.00	224,400.00	246,840.00	271,524.00	298,676.40	1,245,440.40
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและพาหนะ		20,000.00	22,000.00	24,200.00	26,620.00	29,282.00	122,102.00
ค่าเช่า		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		26,000.00	28,600.00	31,460.00	34,606.00	38,066.60	158,732.60
รวม		3,377,200.00	3,847,200.00	4,384,360.00	4,998,420.00	5,700,547.60	22,307,727.60
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	815,000.00	3,377,200.00	3,847,200.00	4,384,360.00	4,998,420.00	5,700,547.60	23,122,727.60
เงินอุดหนุนสุทธิ	(815,000.00)	846,800.00	1,010,400.00	1,201,880.00	1,425,756.00	1,687,254.80	5,357,090.80
เงินอุดหนุนสะสม	(815,000.00)	31,800.00	1,042,200.00	2,224,080.00	3,669,836.00	5,357,090.80	10,714,181.60

ตารางที่ 4-31 ตารางแสดงรายละเอียดงบประมาณรายจ่ายของบุคลากรมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครใหญ่

	ปีที่ลงทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
รายได้ (ตารางที่ 4-28)		7,128,000.00	8,197,200.00	9,426,780.00	10,840,797.00	12,466,916.55	48,059,693.55
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (ตารางที่ 4-22)							
ค่าสิ่งก่อสร้าง	200,000.00						200,000.00
ค่ายานพาหนะ	230,000.00						230,000.00
ค่าเครื่องจักร	770,000.00						770,000.00
รวม	1,200,000.00						1,200,000.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน							
ค่าวัสดุคูป		4,752,000.00	5,464,800.00	6,284,520.00	7,227,198.00	8,311,277.70	32,039,795.70
เงินเดือนและค่าแรง		432,000.00	475,200.00	522,720.00	574,992.00	632,491.20	2,637,403.20
ค่าไฟฟ้า		108,000.00	118,800.00	130,680.00	143,748.00	158,122.80	659,350.80
ค่าโทรศัพท์		24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	120,000.00
ค่าน้ำมันและค่าขนส่ง		300,000.00	330,000.00	363,000.00	399,300.00	439,230.00	1,831,530.00
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและพาหนะ		30,000.00	33,000.00	36,300.00	39,930.00	43,923.00	183,153.00
ค่าเช่า		120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	600,000.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		36,000.00	39,600.00	43,560.00	47,916.00	52,707.60	219,783.60
รวม		5,802,000.00	6,605,400.00	7,524,780.00	8,577,084.00	9,781,752.30	38,291,016.30
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	1,200,000.00	5,802,000.00	6,605,400.00	7,524,780.00	8,577,084.00	9,781,752.30	39,491,016.30
เงินอุดหนุน	(1,200,000.00)	1,326,000.00	1,591,800.00	1,902,000.00	2,263,713.00	2,685,164.25	8,568,677.25
เงินอุดหนุนสะสม	(1,200,000.00)	126,000.00	1,717,800.00	3,619,800.00	5,883,513.00	8,568,677.25	17,137,354.50

ในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (Cost – Benefit Analysis) โดยใช้วิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) และวิธีอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return : IRR) และแยกศึกษาตามขนาดของผู้ประกอบการ คือ ผู้ประกอบการขนาดเล็ก มีกำลังการผลิต 12 ตันต่อเดือน ผู้ประกอบการขนาดกลาง กำลังการผลิต 24 ตันต่อเดือน และผู้ประกอบการขนาดใหญ่ มีกำลังการผลิต 36 ตันต่อเดือน ได้ผลดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### ในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็ก

1. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) โดยนำข้อมูลจากตารางที่ 4–29 มาคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน ได้ดังนี้

เงินลงทุน	421,250.00
หัก กระแสเงินสดเข้าสู่สุทธิ ปีที่ 1	<u>(171,750.00)</u>
	249,500.00
หัก กระแสเงินสดเข้าสู่สุทธิ ปีที่ 2	<u>(214,965.00)</u>
	34,535.00
หัก กระแสเงินสดเข้าสู่สุทธิ ปีที่ 3	<u>(266,281.50)</u>
คงเหลือ	<u>(231,746.50)</u>
ถ้าจำนวนเงิน 266,281.50 บาท เท่ากับ 1 ปี	
ถ้าจำนวนเงิน 34,535.00 บาท เท่ากับ	$34,535.00 = 0.13$ ปี
	<u>266,281.50</u>

ระยะเวลา 0.13 ปี เท่ากับ 47 วัน ( $0.13 \times 365$  วัน)

ดังนั้น ระยะเวลาคืนทุน = 2 ปี 1 เดือน 17 วัน

ระยะเวลาคืนทุนของการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ประมาณ 2 ปี 1 เดือน 17 วัน หมายความว่า ผู้ประกอบการขนาดเล็กจะมีเงินลงทุนในปีที่เริ่มลงทุนจากการศึกษาเป็นเงิน 421,250 บาท หลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินงานในปีที่ 1 ผู้ประกอบการจะได้รับรายได้สุทธิหลังหักค่าใช้จ่ายแล้วเป็นเงิน 171,750 บาท ทำให้คงเหลือทุนที่ชำระคืนเป็นเงิน 249,500 บาท หลังเสร็จสิ้นการดำเนินงานในปีที่ 2 ผู้ประกอบการจะได้รับรายได้สุทธิหลังหักค่าใช้จ่ายแล้วเป็นเงิน 214,965 บาท ทำให้คงเหลือทุนที่ชำระคืนเป็นเงิน 34,535 บาท หลังเสร็จสิ้นการ

ดำเนินงานในปีที่ 3 ผู้ประกอบการจะได้รับรายได้สุทธิหลังหักค่าใช้จ่ายแล้วเป็นเงิน 266,281.50 บาท ดังนั้น การลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็กสามารถชำระเงินทุนคืนทั้งหมดได้ ในระยะเวลาคืนทุนทั้งสิ้น 2 ปี 1 เดือน 17 วัน

2. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) โดยนำข้อมูลจากตาราง 4-29 มาคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ โดยกำหนดให้ต้นทุนค่าเสียโอกาส หรืออัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับ อัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ทั่วไป ในที่นี้กำหนดให้ใช้อัตราดอกเบี้ยให้กู้ยืมของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เท่ากับ ร้อยละ 7 ซึ่งเป็นอัตรา ณ เดือน สิงหาคม 2546 มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I$$

เมื่อ	NPV	=	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
	CF <sub>t</sub>	=	กระแสเงินสดรับสุทธิแต่ละปีตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ n
	k	=	อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ
	I	=	เงินสดจ่ายลงทุนสุทธิของโครงการ
	n	=	อายุการใช้งานสินทรัพย์ถาวร หรือ อายุโครงการ <sup>11</sup>

ซึ่งผลที่ได้จากการคำนวณแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-32 ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

<sup>11</sup> ฐานา ฉันทไพศาล, *การเงินธุรกิจ*, หน้า 102

ตารางที่ 4-32 ตารางแสดงรายละเอียดการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการลงทุนอุตสาหกรรม  
บดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็ก

ปีที่ (n)	รายการ	จำนวนเงิน (จากตารางที่ 4 – 29)	อัตราคิดลด k = 7 %*	มูลค่าปัจจุบัน
0	เงินลงทุน	(421,250.00)	1.0000	(421,250.00)
1	ผลตอบแทนสุทธิ	171,750.00	0.9346	160,517.55
2	ผลตอบแทนสุทธิ	214,965.00	0.8734	187,750.43
3	ผลตอบแทนสุทธิ	266,281.50	0.8163	217,365.59
4	ผลตอบแทนสุทธิ	327,076.65	0.7629	249,526.78
5	ผลตอบแทนสุทธิ	398,950.36	0.7130	284,451.61
	รวมผลตอบแทน 5 ปี			1,099,611.96
	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			678,361.96

\* ที่มา : ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ณ เดือน สิงหาคม 2546

จากตารางที่ 4-32 แสดงการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนจากการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็กในระยะเวลา 5 ปี มีมูลค่า 1,099,611.96 บาท เมื่อคิดค่าปัจจุบันเงินลงทุนที่จ่ายในปีที่ 0 แล้วมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เท่ากับ 678,361.96 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 ดังนั้น การลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็กจึงเป็นโครงการที่น่าลงทุน

### 3. อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง ( Internal Rate of Return : IRR )

คือ อัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในอนาคต เท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก ซึ่งมีสูตร ดังนี้

$$PV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

เมื่อ PV = มูลค่าปัจจุบันหรือเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิ  
 $CF_t$  = กระแสเงินสดรับสุทธิแต่ละปีของโครงการ  
 r = อัตราผลตอบแทนคิดลด (Internal Rate of Return)  
 n = อายุการใช้งานสินทรัพย์ถาวร หรือ อายุโครงการ<sup>12</sup>

<sup>12</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 99

จากข้อมูลจากตารางที่ 4-29 นำมาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุน  
อุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ซึ่งผลที่ได้จากการคำนวณแสดง  
รายละเอียดในตารางที่ 4-33 ดังนี้

ตารางที่ 4-33 ตารางแสดงรายละเอียดการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุน  
อุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็ก

ปีที่	รายการ	จำนวนเงิน	อัตราคิดลด $r = 47\%$	มูลค่าปัจจุบัน	อัตราคิดลด $r = 48\%$	มูลค่าปัจจุบัน
0	เงินลงทุน	(421,250.00)	1.0000	(421,250.00)	1.0000	(421,250.00)
1	ผลตอบแทนสุทธิ	171,750.00	0.6803	116,841.53	0.6757	116,051.48
2	ผลตอบแทนสุทธิ	214,965.00	0.4627	99,464.31	0.4565	98,131.52
3	ผลตอบแทนสุทธิ	266,281.50	0.3148	83,825.42	0.3085	82,147.84
4	ผลตอบแทนสุทธิ	327,076.65	0.2142	70,059.82	0.2084	68,162.77
5	ผลตอบแทนสุทธิ	398,950.36	0.1457	58,127.07	0.1408	56,172.21
	รวมผลตอบแทน 5 ปี			428,318.13		420,665.83
	ค่าปัจจุบันสุทธิ			7,068.13		(584.17)

อัตราดอกเบี้ยที่เป็นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการ ต้องเป็นอัตราส่วนลด  
ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 0 ดังนั้น อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการ  
ของการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง  
ร้อยละ 47 - 48

อัตราส่วนลด ( $r$  ร้อยละ)

48

47

1

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) บาท

(584.17)

7,068.13

7,652.30

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เพิ่มขึ้น 7,652.30 บาท อัตราส่วนลด ลดลง ร้อยละ 1

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เพิ่มขึ้น 584.17 บาท อัตราส่วนลด ลดลง ร้อยละ

$$= \frac{584.17}{7,652.30} = 0.08$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการ ร้อยละ} &= 48 - 0.08 \\ &= 47.92 \end{aligned}$$

ข้อมูลจากตาราง 4-33 แสดงการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็ก พบว่า อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง เท่ากับ ร้อยละ 47.92

จากผลการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดเล็ก พบว่า ใช้ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) ประมาณ 2 ปี 1 เดือน 17 วัน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) ที่อัตราคิดลด (Discount Rate) ร้อยละ 7 เท่ากับ 678,361.96 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 และอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return : IRR) มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 47.92 มีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมของธนาคารพาณิชย์โดยทั่วไป ดังนั้น ควรจะลงทุนในโครงการนี้

ในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดกลาง

1. **ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)** โดยนำข้อมูลจากตารางที่ 4-30 มาคำนวณหา ระยะเวลาคืนทุนได้ดังนี้

เงินลงทุน	815,000.00
หัก กระแสเงินสดเข้าสู่สุทธิ ปีที่ 1	(846,800.00)
คงเหลือ	(31,800.00)

ถ้าจำนวนเงิน 846,800 บาท เท่ากับ 1 ปี  
ถ้าจำนวนเงิน 815,000 บาท เท่ากับ  $\frac{815,000}{846,800} = 0.96$  ปี

ระยะเวลา 0.96 ปี เท่ากับ 350 วัน (0.96 x 365 วัน)

ดังนั้น ระยะเวลาคืนทุน = 11 เดือน 15 วัน

ระยะเวลาคืนทุนของการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดกลาง ประมาณ 11 เดือน 15 วัน หมายความว่า ผู้ประกอบการขนาดกลางจะมีเงินลงทุนในปีที่เริ่มลงทุนจากการศึกษาเป็นเงิน 815,000 บาท หลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินงานในปีที่ 1 ผู้ประกอบการจะได้

รับรายได้สุทธิหลังหักค่าใช้จ่ายแล้วเป็นเงิน 846,800 บาท ดังนั้น การลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดกลางสามารถชำระเงินทุนคืนทั้งหมดได้ ในระยะเวลาคืนทุนทั้งสิ้น 11 เดือน 15 วัน

2. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) โดยนำข้อมูลจากตาราง 4-30 มาคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ โดยกำหนดให้ต้นทุนค่าเสียโอกาส หรืออัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ทั่วไป ในที่นี้กำหนดให้ใช้อัตราดอกเบี้ยให้กู้ยืมของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เท่ากับ ร้อยละ 7 ซึ่งเป็นอัตรา ณ เดือน สิงหาคม 2546 มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I$$

เมื่อ	NPV	=	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
	CF <sub>t</sub>	=	กระแสเงินสดรับสุทธิแต่ละปีตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ n
	k	=	อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ
	I	=	เงินสดจ่ายลงทุนสุทธิของโครงการ
	n	=	อายุการใช้งานสินทรัพย์ถาวร หรือ อายุโครงการ <sup>13</sup>

ซึ่งผลที่ได้จากการคำนวณแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-34 ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

<sup>13</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 102



ตารางที่ 4-34 ตารางแสดงรายละเอียดการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการลงทุนอุตสาหกรรม  
บดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดกลาง

ปีที่ (n)	รายการ	จำนวนเงิน ( จากตารางที่ 4 – 30 )	อัตราคิดลด k = 7 %*	มูลค่าปัจจุบัน
0	เงินลงทุน	(815,000.00)	1.0000	(815,000.00)
1	ผลตอบแทนสุทธิ	846,800.00	0.9346	791,419.28
2	ผลตอบแทนสุทธิ	1,010,400.00	0.8734	882,483.36
3	ผลตอบแทนสุทธิ	1,201,880.00	0.8163	981,094.64
4	ผลตอบแทนสุทธิ	1,425,756.00	0.7629	1,087,709.25
5	ผลตอบแทนสุทธิ	1,687,254.80	0.7130	1,203,012.67
	รวมผลตอบแทน 5 ปี			4,945,719.20
	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			4,130,719.20

\* ที่มา : ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ณ เดือนสิงหาคม 2546

จากตารางที่ 4-34 แสดงการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนจากการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดกลางในระยะเวลา 5 ปี มีมูลค่า 4,945,719.20 บาท เมื่อคิดค่าปัจจุบันเงินลงทุนที่จ่ายในปีที่ 0 แล้วมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เท่ากับ 4,130,719.20 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 ดังนั้น การลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดกลางจึงเป็นโครงการที่น่าลงทุน

### 3. อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง ( Internal Rate of Return : IRR )

คือ อัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในอนาคต เท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก ซึ่งมีสูตร ดังนี้

$$PV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

เมื่อ PV = มูลค่าปัจจุบันหรือเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิ

CF<sub>t</sub> = กระแสเงินสดรับสุทธิแต่ละปีของ โครงการ

r = อัตราผลตอบแทนคิดลด (Internal Rate of Return)

n = อายุการใช้งานสินทรัพย์ถาวร หรือ อายุโครงการ<sup>14</sup>

<sup>14</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 99

จากข้อมูลจากตารางที่ 4-30 นำมาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุน  
อุตสาหกรรมบดขยี้พลาสติกของผู้ประกอบการขนาดกลาง ซึ่งผลที่ได้จากการคำนวณแสดง  
รายละเอียดในตารางที่ 4-35 ดังนี้

ตารางที่ 4-35 ตารางแสดงรายละเอียดการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุน  
อุตสาหกรรมบดขยี้พลาสติกของผู้ประกอบการขนาดกลาง

ปีที่	รายการ	จำนวนเงิน	อัตราคิดลด $r = 117\%$	มูลค่าปัจจุบัน	อัตราคิดลด $r = 118\%$	มูลค่าปัจจุบัน
0	เงินลงทุน	(815,000.00)	1.0000	(815,000.00)	1.0000	(815,000.00)
1	ผลตอบแทนสุทธิ	846,800.00	0.4608	390,230.41	0.4587	388,440.37
2	ผลตอบแทนสุทธิ	1,010,400.00	0.2124	214,572.41	0.2104	212,608.37
3	ผลตอบแทนสุทธิ	1,201,880.00	0.0979	117,620.20	0.0965	116,008.99
4	ผลตอบแทนสุทธิ	1,425,756.00	0.0451	64,299.30	0.0443	63,127.59
5	ผลตอบแทนสุทธิ	1,687,254.80	0.0208	35,065.66	0.0203	34,268.75
	รวมผลตอบแทน 5 ปี			821,787.98		814,454.06
	ค่าปัจจุบันสุทธิ			6,787.98		(545.94)

อัตราดอกเบี้ยที่เป็นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการ ต้องเป็นอัตราส่วนลด  
ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 0 ดังนั้น อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการ  
ของการลงทุนอุตสาหกรรมบดขยี้พลาสติกของผู้ประกอบการขนาดกลาง ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง  
ร้อยละ 117 - 118

อัตราส่วนลด ( $r$  ร้อยละ)

118

117

1

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) บาท

(545.94)

6,787.98

7,333.92

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เพิ่มขึ้น 7,333.92 บาท อัตราส่วนลด ลดลง ร้อยละ 1

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เพิ่มขึ้น 545.94 บาท อัตราส่วนลด ลดลง ร้อยละ

$$= \frac{545.94}{7,333.92} = 0.07$$

7,333.92

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการ ร้อยละ} &= 118 - 0.07 \\ &= 117.93 \end{aligned}$$

ข้อมูลจากตาราง 4-35 แสดงการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดกลาง พบว่า อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับ ร้อยละ 117.93

จากผลการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนของอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการกลาง พบว่า ใช้ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) ประมาณ 11 เดือน 15 วัน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) ที่อัตราคิดลด (Discount Rate) ร้อยละ 7 เท่ากับ 4,130,715.78 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 และอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return : IRR) มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 117.93 มีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์โดยทั่วไป ดังนั้นควรจะลงทุนในโครงการนี้

ในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดใหญ่

1. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) โดยนำข้อมูลจากตารางที่ 4-31 มาคำนวณหา ระยะเวลาคืนทุนได้ดังนี้

เงินลงทุน	1,200,000.00
หัก กระแสเงินสดเข้าสู่สุทธิ ปีที่ 1	(1,326,000.00)
คงเหลือ	(126,000.00)

$$\begin{aligned} \text{ถ้าจำนวนเงิน } 1,326,000 \text{ บาท เท่ากับ } 1 \text{ ปี} \\ \text{ถ้าจำนวนเงิน } 126,000 \text{ บาท เท่ากับ } \frac{126,000}{1,326,000} = 0.10 \text{ ปี} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ระยะเวลา } 0.10 \text{ ปี เท่ากับ } 37 \text{ วัน } (0.10 \times 365 \text{ วัน}) \\ \text{ดังนั้น ระยะเวลาคืนทุน} &= 328 \text{ วัน} \\ &= 10 \text{ เดือน } 24 \text{ วัน} \end{aligned}$$

ระยะเวลาคืนทุนของการลงทุนอุตสาหกรรมบดขยี้พลาสติกของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ประมาณ 10 เดือน 24 วัน หมายความว่า ผู้ประกอบการขนาดใหญ่จะมีเงินลงทุนในปีที่เริ่มลงทุน จากการศึกษาเป็นเงิน 1,200,000 บาท หลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินงานในปีที่ 1 ผู้ประกอบการจะได้รับรายได้สุทธิหลังหักค่าใช้จ่ายแล้วเป็นเงิน 1,326,000 บาท ดังนั้น การลงทุนอุตสาหกรรมบดขยี้พลาสติกของผู้ประกอบการขนาดใหญ่สามารถชำระเงินทุนคืนทั้งหมดได้ ในระยะเวลาคืนทุนทั้งสิ้น 10 เดือน 24 วัน

2. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) โดยนำข้อมูลจากตาราง 4-31 มาคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ โดยกำหนดให้ต้นทุนค่าเสียโอกาส หรืออัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับ อัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ทั่วไป ในที่นี้กำหนดให้ใช้อัตราดอกเบี้ยให้กู้ยืมของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เท่ากับ ร้อยละ 7 ซึ่งเป็นอัตรา ณ เดือน สิงหาคม 2546 มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I$$

เมื่อ	NPV	=	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
	$CF_t$	=	กระแสเงินสดรับสุทธิแต่ละปีตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ n
	k	=	อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ
	I	=	เงินสดจ่ายลงทุนสุทธิของโครงการ
	n	=	อายุการใช้งานสินทรัพย์ถาวร หรือ อายุโครงการ <sup>15</sup>

ซึ่งผลที่ได้จากการคำนวณแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-36 ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

<sup>15</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 102

ตารางที่ 4-36 ตารางแสดงรายละเอียดการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการลงทุนอุตสาหกรรม  
บดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดใหญ่

ปีที่ (n)	รายการ	จำนวนเงิน (จากตารางที่ 4 - 31)	อัตราคิดลด k = 7 %*	มูลค่าปัจจุบัน
0	เงินลงทุน	(1,200,000.00)	1.0000	(1,200,000.00)
1	ผลตอบแทนสุทธิ	1,326,000.00	0.9346	1,239,279.60
2	ผลตอบแทนสุทธิ	1,591,800.00	0.8734	1,390,278.12
3	ผลตอบแทนสุทธิ	1,902,000.00	0.8163	1,552,602.60
4	ผลตอบแทนสุทธิ	2,263,713.00	0.7629	1,726,986.65
5	ผลตอบแทนสุทธิ	2,685,164.25	0.7130	1,914,522.11
	รวมผลตอบแทน 5 ปี			7,823,669.08
	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			6,623,669.08

\* ที่มา : ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ณ เดือนสิงหาคม 2546

จากตารางที่ 4-36 แสดงการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนจากการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ในระยะเวลา 5 ปี มีมูลค่า 7,823,669.08 บาท เมื่อคิดค่าปัจจุบันเงินลงทุนที่จ่ายในปีที่ 0 แล้วมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เท่ากับ 6,623,669.08 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 ดังนั้น การลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดใหญ่จึงเป็นโครงการที่น่าลงทุน

### 3. อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง ( Internal Rate of Return : IRR )

คือ อัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในอนาคต เท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก ซึ่งมีสูตร ดังนี้

$$PV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

เมื่อ PV = มูลค่าปัจจุบันหรือเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิ  
 $CF_t$  = กระแสเงินสดรับสุทธิแต่ละปีของโครงการ  
r = อัตราผลตอบแทนคิดลด (Internal Rate of Return)  
n = อายุการใช้งานสินทรัพย์ถาวร หรือ อายุโครงการ<sup>16</sup>

<sup>16</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 99

จากข้อมูลจากตารางที่ 4-31 นำมาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุน  
อุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ซึ่งผลที่ได้จากการคำนวณแสดงราย  
ละเอียดในตารางที่ 4-37 ดังนี้

ตารางที่ 4-37 ตารางแสดงรายละเอียดการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุน  
อุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดใหญ่

ปีที่	รายการ	จำนวนเงิน	อัตราคิดลด $r = 125\%$	มูลค่าปัจจุบัน	อัตราคิดลด $r = 126\%$	มูลค่าปัจจุบัน
0	เงินลงทุน	(1,200,000.00)	1.0000	(1,200,000.00)	1.0000	(1,200,000.00)
1	ผลตอบแทนสุทธิ	1,326,000.00	0.4444	589,274.40	0.4425	586,755.00
2	ผลตอบแทนสุทธิ	1,591,800.00	0.1975	314,380.50	0.1958	311,674.44
3	ผลตอบแทนสุทธิ	1,902,000.00	0.0878	166,995.60	0.0866	164,713.20
4	ผลตอบแทนสุทธิ	2,263,713.00	0.0390	88,284.81	0.0383	86,700.21
5	ผลตอบแทนสุทธิ	2,685,164.25	0.0173	46,453.34	0.0170	45,647.79
	รวมผลตอบแทน 5 ปี			1,205,388.65		1,195,490.64
	ค่าปัจจุบันสุทธิ			5,388.65		(4,509.36)

อัตราดอกเบี้ยที่เป็นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการ ต้องเป็นอัตราส่วนลด  
ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 0 ดังนั้น อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการ  
ของการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง  
ร้อยละ 125 - 126

อัตราส่วนลด (  $r$  ร้อยละ )

126

125

1

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) บาท

(4,509.36)

5,388.65

9,898.01

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เพิ่มขึ้น 9,898.01 บาท อัตราส่วนลด ลดลง ร้อยละ 1

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เพิ่มขึ้น 4,509.36 บาท อัตราส่วนลด ลดลง ร้อยละ

$$= \frac{4,509.36}{9,898.01} = 0.46$$

9,898.01

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการ ร้อยละ} &= 126 - 0.46 \\ &= 125.54 \end{aligned}$$

ข้อมูลจากตาราง 4-37 แสดงการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ พบว่า อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับ ร้อยละ 125.54

จากผลการศึกษาดำเนินทุนและผลตอบแทนของอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ พบว่า ใช้ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) ประมาณ 10 เดือน 24 วัน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) ที่อัตราคิดลด (Discount Rate) ร้อยละ 7 เท่ากับ 6,623,669.08 บาทซึ่งมีค่ามากกว่า 0 และอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return : IRR) มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 125.54 มีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์โดยทั่วไป ดังนั้นควรลงทุนในโครงการนี้

รายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาในการลงทุนอุตสาหกรรมบดย่อยพลาสติกของผู้ประกอบการแต่ละขนาด ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม มีดังนี้

1. วัตถุดิบมีราคาสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุ 2 ประการ คือ การขาดแคลนวัตถุดิบที่จะใช้ในการบดย่อยพลาสติก และการแข่งขันทางด้านราคาจากคู่แข่ง
2. ขาดแคลนแรงงาน เนื่องจากเป็นงานที่ต้องคลุกคลีกับขยะพลาสติก จึงทำให้มีแรงงานบางส่วนไปทำงานในห้องเย็น หรือ นิคมอุตสาหกรรมมากขึ้น
3. ตลาดแข่งขันสูง เนื่องจากเป็นอาชีพที่น่าสนใจ ทำให้มีคนสนใจมาทำอาชีพนี้เพิ่มขึ้นกว่าแต่ก่อน จึงทำให้เกิดการแย่งชิงตลาดและตัดราคามากขึ้น
4. ค่าขนส่งแพง เนื่องจากน้ำมันมีการปรับขึ้นราคา ทำให้บริษัทขนส่งขอปรับขึ้นราคา ค่าขนส่งในการขนส่งสินค้าไปกรุงเทพมหานคร