

## บทที่ 4

### ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุน

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงต้นทุนและผลตอบแทนการทำกระดาษตะขบป่า กลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนในการผลิตกระดาษตะขบป่า และข้อมูลเกี่ยวกับผลตอบแทนจากการผลิตกระดาษตะขบป่า จะนำมาบรรยายวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) และใช้ตารางในการอธิบายถึงลักษณะทั่วไปในการผลิต ต้นทุนและผลตอบแทนการทำกระดาษ ตะขบป่า

#### ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า

กลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า เป็นแห่งแรกและแห่งเดียวในประเทศไทย ที่ทำการผลิตกระดาษตะขบป่า เกิดขึ้นจากการรวมกลุ่มของประชากรในหมู่บ้านบ้านเอื้อม ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวนทั้งสิ้น 41 คน ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิต ทางกลุ่มได้นำเสนอองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเอื้อม ได้รับการคัดเลือกจากตำบลให้เป็นผลิตภัณฑ์ “หนึ่งผลิตภัณฑ์ หนึ่งตำบล” ในปี พ.ศ. 2545 ได้รับการคัดสรรจากอำเภอ ประเภทสิ่งประดิษฐ์ ระดับ 4 ดาวในปี พ.ศ. 2546 ได้รับโล่ผลิตภัณฑ์ดีเด่นจากมูลนิธิหม่อมงามจิตในเดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2546 และได้รับคัดเลือกให้ไปแสดงในงานการประชุมผู้นำเอเปค ที่กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2546

ในการดำเนินงานของกลุ่ม ทางกลุ่มได้มีการระดมเงินทุน โดยการจัดสรรทุนเป็นหุ้นๆ ราคาหุ้นละ 10 บาท นำออกจำหน่ายให้กับบุคคลที่สนใจ ปริมาณของการลงทุนในหุ้นของสมาชิก

กลุ่มปรากฏดังตาราง 4-1

ตารางที่ 4 - 1 แสดงถึงปริมาณการลงทุนในหุ้นของสมาชิกกลุ่ม

ตำแหน่งของสมาชิก	ปริมาณ (หุ้น)	ราคา/หุ้น (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ปริมาณ (คน)	จำนวนเงินรวม (บาท)	ร้อยละ
ประธานกลุ่ม,รองประธานกลุ่ม	500	10	5,000.00	2	10,000.00	5
การตลาด	300	10	3,000.00	1	3,000.00	3
เหรียญกษาปณ์	120	10	1,200.00	1	1,200.00	3
สมาชิกกลุ่ม	50	10	500.00	1	500.00	3
สมาชิกกลุ่ม	30	10	300.00	1	300.00	2
สมาชิกกลุ่ม,เลขา กลุ่ม,ประชาสัมพันธ์, ปฏิคม, กรรมการที่ปรึกษา	20	10	200.00	8	1,600.00	19
สมาชิกกลุ่ม	10	10	100.00	13	1,300.00	31
สมาชิกกลุ่ม	5	10	50.00	14	700.00	34
<b>รวม</b>				<b>41</b>	<b>18,600.00</b>	<b>100</b>

ที่มา: ทะเบียนคุมสมาชิกกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า

จากตารางที่ 4 - 1 พบว่าปริมาณของการลงทุนในหุ้นของสมาชิกกลุ่มทั้งหมด 41 คน ลงทุนจำนวน 5 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 34 ลงทุนจำนวน 10 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 31 ลงทุนจำนวน 20 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 19 ลงทุนจำนวน 500 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 5 ลงทุนจำนวน 300 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 3 ลงทุนจำนวน 120 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 3 ลงทุนจำนวน 50 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 3 ลงทุนจำนวน 30 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 2 คิดเป็นมูลค่าหุ้นทั้งสิ้น 18,600.00 บาท

ระดับการศึกษาของสมาชิกกลุ่มซึ่งมีผลต่อการพัฒนาของกลุ่ม การศึกษาของสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตกระดาษตะขบป่าแบ่งเป็นระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า และระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ดังปรากฏรวมตารางที่ 4 - 2

ตารางที่ 4-2 แสดงถึงระดับการศึกษาของสมาชิกกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า

ระดับการศึกษา	ปริมาณ(คน)	ร้อยละ
ระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	34	83
ระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	4	10
ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	3	7
รวม	41	100

จากตารางที่ 4 – 2 พบว่าระดับการศึกษาของสมาชิกกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า จำนวน 41 คน มีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่าจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 83 ระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่าจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 10 และระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7

ความสามารถในการผลิตกระดาษตะขบป่าของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า ขึ้นอยู่กับฤดูกาล โดยในฤดูหนาวและฤดูร้อน (เดือนตุลาคม - เมษายน) สามารถผลิตกระดาษตะขบป่าได้ปริมาณสูงกว่าฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม - กันยายน) ซึ่งผลผลิตเฉลี่ยต่อวันต่ำ ในการคำนวณผลผลิตเฉลี่ยต่อวันคำนวณจาก ผลผลิตเดือนที่ได้จากการสำรวจข้อมูลหารด้วยจำนวนวันใน 1 เดือน โดยให้ปริมาณผลผลิตในฤดูร้อนฤดูหนาวรวมกัน เนื่องจากสภาพอากาศใกล้เคียงกัน และผลผลิตในฤดูฝน ผลผลิตกระดาษตะขบป่าเฉลี่ยต่อเดือนปรากฏดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 แสดงถึงความสามารถในการผลิตกระดาษตะขบป่า

เดือน	ปริมาณการผลิต / เดือน (แผ่น)	
	ฤดูร้อนและฤดูหนาว	ฤดูฝน
ตุลาคม 2544 - เมษายน 2545	80,220	
พฤษภาคม 2544 - กันยายน 2545		49,050
ตุลาคม 2545 - เมษายน 2546	90,374	
พฤษภาคม 2545 - กันยายน 2546		56,550
<b>รวม</b>	<b>170,594</b>	<b>105,600</b>
ปริมาณผลิต โดยเฉลี่ย	85,260	52,800
จำนวนเดือน	7	5
ผลผลิตเฉลี่ยต่อเดือน	12,185	10,560
จำนวนวัน	30	30
<b>ผลผลิตเฉลี่ยการผลิตต่อวัน</b>	<b>406</b>	<b>352</b>

จากตารางที่ 4-3 พบว่าผลผลิตในฤดูร้อนและฤดูหนาวมีปริมาณการผลิตโดยเฉลี่ยเท่ากับจำนวน 85,297 แผ่น ผลผลิตเฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 12,185 แผ่น ปริมาณการผลิตเฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 406 แผ่น ผลผลิตในฤดูฝนเฉลี่ย 2 ปี จำนวน 52,800 แผ่น ผลผลิตเฉลี่ย ต่อเดือนเท่ากับ 10,560 แผ่น ปริมาณการผลิตเฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 352 แผ่น

$$\text{จำนวนผลผลิตกระดาษตะขบป่าต่อวัน} = \frac{\text{ผลผลิตกระดาษตะขบป่าต่อเดือน}}{\text{จำนวนวันใน 1 เดือน}}$$

การผลิตกระดาษของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า ทำการผลิตกระดาษตะขบป่าแบบตะขบขนาด 60 x 80 เซนติเมตร ขนาดเดียวแบ่งออกเป็น 3 ผลิตภัณฑ์ ดังปรากฏในตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 แสดงปริมาณการผลิตตามชนิดของผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณการผลิต/ วันโดยเฉลี่ย (แผ่น)	ร้อยละ
กระดาษตะขบป่าล้วน	38	10
กระดาษตะขบป่าผสมสา	231	60
กระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วย	115	30
รวม	384	100

ที่มา: ตัวเลขประมาณการโดยตรงจากกลุ่มกระดาษตะขบป่า

จากตารางที่ 4 - 4 พบว่าปริมาณการผลิตกระดาษตะขบป่าแบบแต่ละขนาด 60 x 80 เป็นกระดาษตะขบป่าผสมสาจำนวน 231 แผ่น คิดเป็นร้อยละ 60 กระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วยจำนวน 115 แผ่นคิดเป็นร้อยละ 30 และกระดาษตะขบป่าล้วนจำนวน 38 แผ่นคิดเป็นร้อยละ 10

ความสามารถในการผลิตเฉลี่ยต่อวัน / ฤดู = จำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อวัน x จำนวนวัน  
ระยะเวลาในฤดูหนาวและฤดูร้อน (เดือนตุลาคม - เมษายน) ระยะเวลา 7 เดือน

$$\begin{aligned} \text{จำนวนวันที่ทำการผลิตกระดาษตะขบป่า} &= 7 \times 30 \\ &= 210 \text{ วัน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ผลผลิตในฤดูร้อนและฤดูหนาว} &= 210 \times 406 \\ &= 85,260 \text{ แผ่น} \end{aligned}$$

ผลผลิตในฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม - เดือนกันยายน) รวมระยะเวลา 5 เดือน

$$\begin{aligned} \text{จำนวนวันที่ทำการผลิตกระดาษตะขบป่า} &= 5 \times 30 \\ &= 150 \text{ วัน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ผลผลิตเฉลี่ยในฤดูฝน} &= 150 \times 352 \\ &= 52,800 \text{ แผ่น} \end{aligned}$$

การผลิตกระดาษตะขบป่าแบบแต่ละกรรมคา และแบบแต่ละหน้าเรียบขนาด 60 x 80 เซนติเมตร สามารถทำการคำนวณผลผลิตและกำลังการผลิตต่อปีได้ ตามวิธีดังกล่าวข้างต้น ซึ่งปรากฏผลดัง ตารางที่ 4 - 5

ตารางที่ 4 - 5 แสดงถึงความสามารถในการผลิตกระดาษขบป่าเฉลี่ยต่อปี

รายการ	ฤดูกาล	จำนวนผลผลิตต่อวัน (แผ่น)	จำนวนวัน (วัน)	ผลผลิตรวมทั้งฤดูกาล (แผ่น)	ผลผลิตรวมตลอดปี (แผ่น)	จำนวนวัน / ปี (วัน)	ปริมาณการผลิต / วัน (แผ่น)
กระดาษขบป่า	ฤดูหนาวและฤดูร้อน (ตุลาคม - เมษายน)	406	210	85,260	138,060	360	384
	ฤดูฝน (พฤษภาคม - กันยายน)	352	150	52,800			

จากตารางที่ 4 – 5 พบว่าความสามารถในการผลิตกระดาษตะขบป่าแบบแต่ละกรรมคา  
ขนาด 60 x 80 เซนติเมตร ของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษ ตะขบป่าในฤดูหนาวและฤดูร้อน (ตุลาคม –  
เมษายน) สามารถทำการผลิตได้จำนวน 85,260 แผ่น ฤดูฝนสามารถทำการผลิตได้ 52,800 แผ่น  
ผลผลิตรวมตลอดทั้งปีจำนวน 138,06 แผ่น ปริมาณการผลิตเฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 384 แผ่น

ในการผลิตกระดาษของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า ทำการผลิตกระดาษตะขบป่า  
แบบแต่ละขนาด 60 x 80 เซนติเมตร เพียงขนาดเดียว แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ดังปรากฏในตารางที่ 4 – 6

ตารางที่ 4 – 6 แสดงปริมาณการผลิตตามชนิดของผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณการผลิต / วันโดยเฉลี่ย (แผ่น)	ร้อยละ
กระดาษตะขบป่าล้วน	38	10
กระดาษตะขบป่าผสมสา	231	60
กระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วย	115	30
<b>รวม</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

ที่มา: ตัวเลขประมาณการโดยตรงประธานกลุ่มกระดาษตะขบป่า

จากตารางที่ 4 – 6 พบว่าปริมาณการผลิตกระดาษตะขบป่าแบบแต่ละขนาด 60 x 80  
เป็นกระดาษตะขบป่าผสมสาจำนวน 231 แผ่น คิดเป็นร้อยละ 60 กระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วย  
จำนวน 115 แผ่น คิดเป็นร้อยละ 30 และกระดาษตะขบป่าล้วนจำนวน 38 แผ่น คิดเป็น  
ร้อยละ 10

ปริมาณการผลิตกระดาษตะขบป่า ของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่าแต่ละประเภท  
ต่อปี ปรากฏดังตารางที่ 4 – 7

ตารางที่ 4-7 แสดงถึงปริมาณการผลิตกระดาษตะขบป่าต่อปี

รายการ	ปริมาณการผลิต / ปี (แผ่น)	ร้อยละ	ปริมาณการผลิต / ปี (แผ่น)
กระดาษตะขบป่าล้วน	138,060	10	13,806
กระดาษตะขบป่าผสมสา	138,060	60	82,836
กระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วย	138,060	30	41,418
รวม	138,060	100	138,060

จากตารางที่ 4-7 พบว่ากลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า มีความสามารถในการผลิตกระดาษตะขบป่าผสมสาจำนวน 82,836 คัดเป็นร้อยละ 60 กระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วย 41,418 คัดเป็นร้อยละ 30 และกระดาษตะขบป่าล้วนจำนวน 13,806 คัดเป็นร้อยละ 10

**ต้นทุนการผลิตกระดาษตะขบป่า (Total Product Cost)**

ต้นทุนในการลงทุนการผลิตกระดาษตะขบป่าประกอบไปด้วยต้นทุน 3 ส่วนคือ ต้นทุนในการลงทุน (Investment Cost) ต้นทุนในการผลิต (Manufacturing Cost) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating Expense)

**ต้นทุนในการลงทุน (Investment Cost)**

1. ค่าก่อสร้างโรงเรือนค่าก่อสร้างโรงเรือน ลักษณะของโรงเรือน โครงสร้างทำด้วยไม้ หลังคามุงด้วยกระเบื้องเทพื้นด้วยซีเมนต์ มีความกว้าง 6 เมตร ยาวประมาณ 28 เมตร เพื่อเป็นสถานที่ ในการตีเยื่อตะขบป่า และแคะเยื่อตะขบป่า

2. ค่าก่อสร้างบ่อแช่เยื่อตะขบป่า เป็นบ่อที่สร้างด้วยปูนซีเมนต์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดความกว้างประมาณ 1.30 เมตร ยาวประมาณ 1.5 เมตร ลึกประมาณ 0.70 เมตร จำนวน 2 บ่อ เพื่อใช้ในการแช่เยื่อตะขบป่าและเปลือกปอสาแห้งก่อนทำการต้ม

3. ค่าก่อสร้างบ่อแคะ มีลักษณะเป็นบ่อที่ทำด้วยปูนซีเมนต์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดความกว้าง 0.90 เมตร ยาวประมาณ 1.10 เมตร ลึกประมาณ 0.10 เมตร มีขารองรับ 4 ขา ความสูงประมาณ 1 เมตร จำนวน 18 บ่อ



จากการสัมภาษณ์ร่องประธานกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับ  
ต้นทุนในการก่อสร้างโรงเรือน บ่อแช่ และบ่อตะแยะเชื้อตะขบป่าดังปรากฏในตารางที่ 4 – 8

ตารางที่ 4 – 8 แสดงถึงต้นทุนการก่อสร้างโรงเรือนบ่อแช่และบ่อตะแยะ

รายการ	มูลค่าต้นทุน/บ่อ(บาท)	ปริมาณ	มูลค่ารวม(บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)
โรงเรือน	40,000	1 หลัง	40,000	10
บ่อแช่	1,000	2 บ่อ	2,000	10
บ่อตะแยะ	300	18 บ่อ	5,400	10
	<b>รวม</b>		<b>47,400</b>	<b>10</b>

จากตารางที่ 4 – 8 พบว่าต้นทุนการก่อสร้างโรงเรือนบ่อแช่และบ่อตะแยะของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่าอายุการใช้งาน 10 ปี รวมทั้งสิ้นเท่ากับ 47,400 บาท

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเตรียมเชื้อ ทำการแบ่งแยกเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเตรียมเชื้อตามอายุการใช้งานดังนี้

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมเชื้อตะขบป่าอายุการใช้งาน 10 ปี ได้แก่

4.1.1 เครื่องตีเชื้อใช้ตีเชื้อตะขบป่าเชื้อสา โยกล้วยให้ละเอียด ค่าเครื่องตีเชื้อตะขบป่าเท่ากับ 10,000 บาท จำนวน 1 เครื่อง

4.1.2 เครื่องปั่นหมาดหรือเครื่องสกัดน้ำทางกลุ่มทำการปั่นหมาดเชื้อ โดยใช้เครื่องซักผ้า เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการสกัดน้ำออกจากเชื้อตะขบป่า เชื้อสา และโยกล้วย ต้นทุนเครื่องปั่นหมาด เครื่องละ 15,000 บาท จำนวน 1 เครื่อง

4.1.3 เครื่องชั่งน้ำหนักขนาด 60 กิโลกรัม เป็นเครื่องชั่งที่ใช้สำหรับชั่งวัตถุดิบก่อนนำเข้าสู่กระบวนการตะแยะเชื้อตะขบป่า มูลค่าการลงทุน 970 บาท จำนวน 1 เครื่อง

ตารางที่ 4 - 9 แสดงถึงต้นทุนอุปกรณ์ในการเตรียมเยื่ออายุการใช้งาน 10 ปี

รายการ	จำนวนถัง (ใบ)	ต้นทุนต่อถัง (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)
เครื่องตีเยื่อตะขบป่า	1	10,000	10,000	10
เครื่องปั่นหมาดเยื่อตะขบป่า	1	15,000	15,000	10
เครื่องชั่งน้ำหนัก 60 กก.	1	970	970	10
รวม			25,970	10

4.2 อุปกรณ์ในการเตรียมเยื่อตะขบป่าอายุการใช้งาน 5 ปี

4.2.1 เครื่องชั่งน้ำหนักขนาด 15 กิโลกรัม เป็นเครื่องชั่งที่ใช้สำหรับชั่งเยื่อที่ผ่านการต้ม การม่ การปั่นหมาด เพื่อนำมาตีเป็นกระดาษตะขบป่า มูลค่าการลงทุน 380 บาท จำนวน 1 เครื่อง

4.2.2 ตะกร้าสานพลาสติกมีหูหิ้ว เป็นอุปกรณ์ในการใส่เยื่อตะขบป่าแห้ง เยื่อสา และใยกล้วยหลังการต้ม การม่ และหลังการปั่นหมาด ราคาใบละ 150 บาท จำนวน 4 ใบ มูลค่าการลงทุน 600 บาท

4.2.3 กระดาษพลาสติกสีดำมีหูขนาดใหญ่ ใช้ในการย้อมสีเยื่อตะขบป่า จำนวน 6 ใบ ราคาใบละ 160 บาท มูลค่าการลงทุน 960 บาท

4.2.4 สายยาง ใช้ในการลำเลียงน้ำไปยังจุดล้างเยื่อหลังการต้มและใช้ในการทำความสะอาดโรงเรือนจำนวน 50 เมตร ราคาเมตรละ 12 บาท มูลค่าการลงทุน 600 บาท

แสดงอุปกรณ์ในการเตรียมเยื่อตะขบป่า ดังภาพที่ 4 - 1



รูปภาพที่ 4-1 อุปกรณ์ในการเตรียม

ตารางที่ 4-10 แสดงถึงต้นทุนอุปกรณ์ในการเตรียมเยื่ออายุการใช้งาน 5 ปี

รายการ	จำนวน	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)
เครื่องชั่งน้ำหนัก 15 กก	1 เครื่อง	380	380	5
ตะกร้าสานพลาสติกมีหูหิ้ว	4 ใบ	150	600	5
กะละมังดำมีหูหิ้ว	6 ใบ	160	960	5
สายยาง	50 เมตร	12	600	5
รวม			2,540	5

#### 4.3 อุปกรณ์ในการเตรียมเยื่อตะขบป่าอายุการใช้งาน 2 ปี

4.3.1 ถังต้ม ลักษณะเป็นถังน้ำมัน 200 ลิตร เพื่อใช้ในการต้มเยื่อตะขบป่าให้เปื่อย  
 ยุ่ยแตกตัวได้ง่าย โดยใช้ส่วนผสมของโซดาไฟในการต้ม มูลค่าต้นทุนของถังต้มถังละ 200 บาท  
 จำนวน 4 ถัง มูลค่าการลงทุนทั้งสิ้น 800 บาท

4.3.2 ถังฟอกขาว ลักษณะเป็นถังน้ำมัน 200 ลิตร ใช้ในการฟอกขาวเยื่อตะขบป่า  
 เยื่อสา และใยกล้วย โดยใช้สารไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์กับสารโซเดียมซัลไฟต์ในการต้มก่อน

การนำไปข้อมสิทธิ์ธรรมชาติ มูลค่าต้นทุนของถังต้มและถังฟอกขาวถังละ 200 บาท จำนวน 2 ถัง  
มูลค่าการลงทุนทั้งสิ้น 400 บาท

ตารางที่ 4-11 แสดงถึงต้นทุนอุปกรณ์ในการเตรียมเชื้ออายุการใช้งาน 2 ปี

รายการ	จำนวนถัง (ใบ)	ต้นทุนต่อถัง (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)
ถังต้ม	4	200	800	2
ถังฟอกขาวเชื้อตะขบป่า	2	200	400	2
รวม			1,200	2

#### 4.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเตรียมเชื้ออายุการใช้งาน 1 ปี

4.4.1 ไม้พายเป็นอุปกรณ์ในการใช้คนเชื้อตะขบป่าขณะทำการต้มและการฟอกขาว  
ราคาอันละ 50 บาท จำนวน 2 อัน มูลค่าการลงทุนทั้งสิ้น 100 บาท

4.4.2 แปรงขัด เป็นอุปกรณ์ในการขัดตะกั่วสานพลาสติก ใช้ในการขัดกะละมัง  
พลาสติก เพื่อทำความสะอาด จำนวน 2 อัน ราคาอันละ 10 บาท

4.4.3 ถังน้ำขนาดเล็ก เป็นอุปกรณ์ในการคักน้ำ และเตรียมสิทธิ์ธรรมชาติ ในการข้อม  
ราคาถังละ 10 บาท จำนวน 6 ใบ มูลค่าการลงทุนทั้งสิ้น 60 บาท

4.4.4 ผ้ากันเปื้อน เป็นอุปกรณ์ในการสวมใส่ เพื่อไม่ให้เกิดการเปื้อนขณะต้มเชื้อ  
ตะขบป่า การไม่ และการปั่นหมาด จำนวน 6 ผืน ราคาผืนละ 20 บาท มูลค่าการ ลงทุนทั้งสิ้น  
120 บาท

4.4.5 ถุงตาข่ายใช้สำหรับใส่เชื้อตะขบป่าที่ผ่านการต้มแล้วมาเห็บด้วยเท้าเอาสีของ  
ตะขบป่าออกจำนวน 2 ใบ ราคาใบละ 25 บาท มูลค่าการลงทุน 50 บาท อายุ การใช้งาน

ตารางที่ 4-12 แสดงถึงต้นทุนเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเตรียมอายุการใช้งาน 1 ปี

รายการ	จำนวน หน่วย	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)
ไม้พาย	2 อัน	50	100	1
แปรงขัด	2 อัน	10	20	1
ถังน้ำขนาดเล็ก	6 ถัง	10	60	1
ผ้ากันเปื้อน	6 ผืน	20	120	1
ถุงตาข่าย	2 ใบ	25	50	1
รวม			350	1

4.5 อุปกรณ์ในการตะเชื้อตะขบป่า เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการตะเชื้อตะขบป่าให้เป็นแผ่นกระดาษตะขบป่าซึ่งได้แก่ ขันน้ำ ผ้ากันเปื้อน และเฟรมตะ

4.5.1 อุปกรณ์ในการตะอายุการใช้งาน 5 ปี เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ ในการตะเชื้อตะขบป่า ให้เป็นแผ่นกระดาษตะขบป่าซึ่งได้แก่

4.5.2 เฟรมไม้สักจำนวน 400 อัน ราคาอันละ 55 บาท มูลค่าการลงทุนทั้งสิ้น 22,000 บาท แสดงดังภาพที่ 4-2



ภาพที่ 4-2 อุปกรณ์ในการตะ

ต้นทุนในการลงทุนเกี่ยวกับอุปกรณ์ในการแกะกระดาษตะขบป่าทั้ง 3 ชนิดปรากฏดัง  
ตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-13 แสดงถึงต้นทุนอุปกรณ์ในการแกะอายุการใช้งาน 5 ปี

รายการ	จำนวน หน่วย	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	อายุการใช้ งาน(ปี)
เฟรมแกะเยื่อตะขบป่า	400	55	22,000	5
รวม			22,000	5

4.6 อุปกรณ์ในการแกะอายุการใช้งาน 1 ปี เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะเยื่อตะขบป่าให้เป็นแผ่นกระดาษตะขบป่าซึ่งได้แก่ ขันน้ำ และผ้ากันเปื้อน

4.6.1 ขันน้ำ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการละลายเยื่อตะขบป่าก่อนการแกะเยื่อเพื่อให้เกิดความสม่ำเสมอของเยื่อก่อนการแกะ ให้เป็นกระดาษตะขบป่า จำนวน 5 ใบ ราคา ใบละ 10 บาท รวมมูลค่าการลงทุนทั้งสิ้น 50 บาท

4.6.2 ผ้ากันเปื้อน เป็นอุปกรณ์ในการสวมใส่ เพื่อไม่ให้เกิดการเปื้อนขณะต้มเยื่อตะขบป่า การต้ม และการปั่นหมัก จำนวน 5 ผืน ราคาผืนละ 20 บาท มูลค่าการลงทุนทั้งสิ้น 100 บาท

ตารางที่ 4-14 แสดงถึงต้นทุนอุปกรณ์ในการแกะอายุการใช้งาน 1 ปี

รายการ	จำนวนหน่วย	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)
ขันน้ำ	5 ใบ	10	50	1
ผ้ากันเปื้อน	5 ผืน	20	100	1
รวม			150	

## ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต การรวบรวมต้นทุนในการศึกษาครั้งนี้ ศึกษาตามพฤติกรรมต้นทุน ที่มีต่อปริมาณ ซึ่งแบ่งออกเป็น ต้นทุนการผลิตผันแปร (Variable Factory Overhead) หมายถึง ต้นทุนซึ่งเปลี่ยนแปลงโดยตรงไปตามปริมาณการผลิต ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตจะเพิ่มขึ้น เมื่อลดปริมาณการผลิต ต้นทุนการผลิตจะลดลง และต้นทุนคงที่ (Fixed Factory Overhead) เป็นค่าใช้จ่ายที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลา ปริมาณการผลิตจะเพิ่มขึ้น หรือลดลง ต้นทุนยังคงเดิม ต้นทุนต่อหน่วยจะเปลี่ยนแปลงไปในทางตรงกันข้ามกับปริมาณการผลิต กล่าวคือ ต้นทุนการผลิตจะลดลงเมื่อปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น และจะเพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณการผลิตลดลง

ต้นทุนการผลิตผันแปร (Variable Factory Overhead) ต้นทุนการผลิต ผันแปรในการผลิตกระดาษตะขบป่าได้แก่ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง ค่าใช้จ่ายในการผลิต ผันแปรและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานผันแปร ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนผันแปรได้แก่

1. วัตถุดิบ (Materials) หมายถึง วัสดุหรือสิ่งของที่ได้มาเพื่อใช้เป็นส่วนผสมหรือ ส่วนประกอบสำคัญในการผลิตสินค้าสำเร็จรูป แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1.1 วัตถุดิบทางตรง (Direct Materials) หมายถึง เป็นวัตถุดิบที่มีความสำคัญในการผลิตกระดาษตะขบป่า มีปริมาณการใช้เป็นจำนวนมาก วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตกระดาษตะขบป่า ชึ่งจากพ่อค้าคนกลาง วัตถุดิบในการผลิตกระดาษตะขบป่าได้แก่

1.1.1 เชื้อตะขบป่า เป็นวัตถุดิบสำคัญที่ใช้ในการผลิตกระดาษตะขบป่า ใช้ปริมาณมากกว่าวัตถุดิบอื่น ชึ่งจากพ่อค้าคนกลางราคา กิโลกรัมละ 12 บาท กระดาษ ตะขบป่า ล้วน 1 แผ่นใช้เชื้อตะขบป่า 250 กรัม เชื้อตะขบป่า 60 กิโลกรัม สามารถผลิตกระดาษตะขบป่า ล้วนได้ประมาณ 260 แผ่น กรณีการผลิตกระดาษตะขบป่าผสมสาและใยกล้วยจะต้อง คัดแยกเชื้อ ตะขบป่าออกมากกว่าปกติ เพื่อเน้นลวดลายของเศษเชื้อปอสา และใยกล้วย ที่นำไปผสมเชื้อตะขบ ป่า 60 กิโลกรัมสามารถผลิตกระดาษตะขบป่าผสมสาและใยกล้วยได้ประมาณ 300 แผ่น

1.1.2 เชื้อปอสา ใช้สำหรับผสมเชื้อตะขบป่า เพื่อผลิตกระดาษตะขบป่าผสมสา เนื่องจากเชื้อสามีสีขาวนวล เชื้อตะขบป่าจะให้สีน้ำตาลเข้ม เมื่อนำมาผสมกันจึงทำให้เกิดลวดลาย สวยงามบนเนื้อกระดาษ เชื้อปอสารับชึ่งจากพ่อค้าคนกลางราคาเฉลี่ย 12 บาท ต่อ กิโลกรัม กรณี การผลิตกระดาษตะขบป่าผสมสาจะใช้ปริมาณปอสา 50 กรัมต่อแผ่น เชื้อปอสา 30 กิโลกรัม สามารถนำมาเป็นส่วนผสมในการทำกระดาษตะขบป่าผสมได้ประมาณ 600 แผ่น

1.1.3 โยกล້วย โยกล້วยที่ทางกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า ใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตกระดาษตะขบป่า จะใช้ต้นกล້วยป่าเนื่องจากมีเส้นใยปริมาณมาก มีความเหนียว และความเงางามของเส้นใยกล້วยมากกว่าต้นกล້วยประเภทอื่น

ปริมาณการใช้ต้นกล້วยป่าในการผลิตกระดาษตะขบป่า ต้นกล້วยป่า 1 ต้น ราคาเฉลี่ย ต้นละ 5 บาท มีน้ำหนักเฉลี่ยต้นละ 5 กิโลกรัม หลังจากผ่านกระบวนการต้ม การม่และการปั่น จะเหลือโยกล້วยเฉลี่ยประมาณ 3 กิโลกรัมต่อต้น ปริมาณการใช้ต้นกล້วยต่อครั้ง 30 กิโลกรัม คงเหลือเยื่อกล້วยประมาณ 18 กิโลกรัม ปริมาณการใช้โยกล້วยในการผลิตต่อแผ่นเท่ากับ 0.50 กรัม เยื่อกล້วย 30 กิโลกรัมจึงสามารถผลิตกระดาษได้ประมาณ 360 แผ่น

การคำนวณต้นทุนเยื่อตะขบป่าแห้งเฉลี่ยต่อกระดาษตะขบป่าแบบมาตรฐานขนาด 60 x 80 เซนติเมตร เยื่อตะขบป่า 60 กิโลกรัมจึงสามารถผลิตกระดาษได้ประมาณ 260 แผ่น ดังนั้นเยื่อตะขบป่า 1 กิโลกรัม ผลิตกระดาษตะขบป่าล้วน ได้ประมาณ 4.33 แผ่น ราคาต่อกิโลกรัม 12 บาท

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนเยื่อตะขบป่าต่อแผ่น} &= \frac{\text{ราคาเยื่อตะขบป่าแห้ง 1 กิโลกรัม}}{\text{จำนวนกระดาษตะขบป่าที่ผลิตได้ / เยื่อตะขบป่า 1 ก.ก}} \\ &= \frac{12}{4.33} \\ &= 2.77136 \text{ บาท / แผ่น} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนเยื่อตะขบป่าต่อปี} &= \text{ต้นทุนต่อหน่วย} \times \text{ปริมาณการผลิตต่อปี} \\ &= 2.77136 \times 13,806 \\ &= 38,261.40 \text{ บาทต่อปี} \end{aligned}$$

และในการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบ ในการผลิตกระดาษตะขบป่าผสมสา และกระดาษตะขบป่าผสมโยกล້วยต่อปี ก็สามารถทำการคำนวณได้เช่นเดียวกับกระดาษตะขบป่าล้วน ดังแสดงในตารางที่ 4-15



ตารางที่ 4 – 15 แสดงต้นทุนวัตถุดิบทางตรงในการผลิตกระดาษตะขบป่า

รายการ	ราคา/ ก.ก (บาท)	กระดาษตะขบป่าล้วน				กระดาษตะขบป่าผสมสา				กระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วย			
		จำนวน แผ่น / ก.ก (2)	ต้นทุน / แผ่น(บาท) (3) = (1 / 2)	ปริมาณ การผลิต /ปี (แผ่น) (4)	ต้นทุน /ปี (บาท) (5) = (3x4)	จำนวน แผ่น / ก.ก (แผ่น)(6)	ต้นทุน / แผ่น (บาท) (7) = (1/6)	ปริมาณ การผลิต /ปี (แผ่น) (8)	ต้นทุน /ปี (บาท) (9) = (7x8)	จำนวน (แผ่น) / ก.ก (10)	ต้นทุน / แผ่น (บาท) (11) = (1 / 10)	ปริมาณ การผลิต /ปี (แผ่น) (12)	ต้นทุน /ปี (บาท) (13) = (11 x 12)
เชื้อตะขบป่า	12	4.33	2.77136	13,806	38,261.40	5	2.40	82,836	198,806.40	5	2.40	41,418	99,403.20
เชื้อโอสสา	12					12	0.6	82,836	49,701.60				
ใยกล้วย	5									12	0.08333	41,418	3,451.36
ต้นทุนรวมต่อปี		4.33	2.77136	13,806	38,261.40		3	82,836	248,508.00		2.48333	41,418	102,854.56

จากตารางที่ 4 – 15 พบว่าต้นทุนการทำกระดาษตะขบป่าผสมสาเท่ากับ 248,508.00 บาทต่อปี และกระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วยเท่ากับ 102,854.56 บาทต่อปี กระดาษตะขบป่าล้วนต่อปีเท่ากับ 38,261.40 บาท

1.2 วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Materials) หมายถึงวัสดุสิ่งของที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าแต่จำนวนน้อยจนไม่ปรากฏเป็นส่วนสำคัญในสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว วัตถุดิบทางอ้อมในการผลิตกระดาษตะขบป่าได้แก่

1.2.1 โซดาไฟ เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการต้มเยื่อตะขบป่าและเยื่อปอสา เพื่อให้เกิดการกักกรองเนื้อเยื่อตะขบป่าและเยื่อปอสาให้เปื่อยยุ่ยได้ง่าย สามารถช่วยให้ระยะเวลาในการต้มลดน้อยลง ซึ่งทำให้ประหยัดเชื้อเพลิงในการต้ม เยื่อตะขบป่า และเยื่อปอสาจำนวน 10 กิโลกรัม ใช้โซดาไฟในการต้ม 1 กิโลกรัม ราคาโซดาไฟโดยเฉลี่ยกิโลกรัมละ 18 บาท โซดาไฟ 1 กิโลกรัม สามารถต้มเยื่อตะขบป่าได้ 10 กิโลกรัม และนำเยื่อตะขบป่ามาทำการผลิตกระดาษตะขบป่าล้วนได้จำนวน 43.3 แผ่น นำมาเป็นส่วนผสมในการผลิตกระดาษตะขบป่าผสมได้ 50 แผ่น และโซดาไฟ 1 กิโลกรัมสามารถต้มเศษเยื่อปอสาได้ 10 กิโลกรัม นำมาเป็นส่วนผสมในการผลิตกระดาษตะขบป่าผสมสาได้จำนวน 200 แผ่น

1.2.2 วัตถุดิบที่ใช้ในการฟอกขาว เป็นวัตถุดิบที่ใช้เป็นตัวกักสีออกจากเนื้อเยื่อ ให้มีสีขาวขุ่นกว่าสีที่เป็นธรรมชาติ ในการฟอกขาวจะทำการฟอกขาวเฉพาะกระดาษตะขบป่าแบบผสม เพื่อทำการย้อมสีอื่น สารที่ใช้ในการฟอกขาวจะใช้วัตถุดิบ 2 ชนิด ซึ่งได้แก่ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์และสารโซเดียมซัลไฟด์ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์และซัลไฟด์อย่างละ 100 กรัม สามารถฟอกขาวเยื่อตะขบป่าเยื่อปอสาและใยกล้วยได้ 1 กิโลกรัม ไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ ราคา กิโลกรัมละ 28 บาท โซเดียมซัลไฟด์ราคา กิโลกรัมละ 12 บาท

สารไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 1 กิโลกรัม สามารถทำฟอกขาวเยื่อตะขบป่าได้ 10 กิโลกรัม สามารถนำเยื่อตะขบป่ามาทำการผลิตกระดาษตะขบป่าล้วนได้ 43.3 แผ่น

การคำนวณต้นทุนโซดาไฟที่ใช้เป็นส่วนผสมในการเยื่อตะขบป่าเพื่อทำกระดาษตะขบป่าล้วนแบบแต่ละกระดาษขนาด 60 x 80 เซนติเมตร 1 แผ่น

$$\begin{aligned}
 \text{ต้นทุนโซดาไฟ/แผ่น} &= \frac{\text{ราคาโซดาไฟ 1 กิโลกรัม}}{\text{จำนวนกระดาษตะขบป่าที่ผลิตต่อ 1 กิโลกรัม}} \\
 &= \frac{18}{43.3} \\
 &= 0.41570 \text{ บาทต่อแผ่น}
 \end{aligned}$$

การคำนวณต้นทุนโซดาไฟในการผลิตกระดาษตะขบป่าล้วนต่อปี

$$\begin{aligned}
 \text{ต้นทุนโซดาไฟ/ปี} &= \text{ต้นทุนโซดาไฟต่อหน่วย} \times \text{ปริมาณการผลิตต่อปี} \\
 &= 0.41570 \times 13,806 \\
 &= 5,739.15 \text{ บาทต่อปี}
 \end{aligned}$$

การคำนวณต้นทุนทางอ้อมในการผลิตกระดาษตะขบป่าผสมสา และผสมใยกล้วย ก็สามารถทำการคำนวณได้เช่นเดียวกัน ต้นทุนโซดาไฟในการต้มวัตถุดิบ ไฮโครเจนเปอร์ออกไซด์ และโซเดียมซัลเฟตในการฟอกขาว ปรากฏดังตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4 – 16 แสดงต้นทุนวัตถุดิบทางอ้อมในการผลิตกระดาษทรายปี

รายการ	ราคา/ กก. (บาท)	กระดาษทรายปีถ้วน				กระดาษทรายปีผสมเสา				กระดาษทรายปีผสมไม้ก่ด้วย			
		จำนวน / กก. (แผ่น) (2)	ต้นทุน / แผ่น(บาท) (3) = (1/2)	ปริมาณ การผลิต /ปี (แผ่น) (4)	ต้นทุน /ปี (บาท) 5 = (3x4)	จำนวน / กก. (แผ่น) (6)	ต้นทุน / แผ่น(บาท) (7) = (1/6)	ปริมาณ การผลิต / ปี (แผ่น) (8)	ต้นทุน /ปี (บาท) (9) = (7 x 8)	จำนวน /กก. (แผ่น) (10)	ต้นทุน/แผ่น (บาท) (11) = (1/10)	ปริมาณการ ผลิต/ปี (แผ่น) (12)	ต้นทุน /ปี (บาท) (13) = (11x12)
โซดาไฟ													
- ตะขบป่า	18	43.3	0.4157	13,806	5,739.15	50	0.36	82,836	29,820.96	50	0.36	41,418	14,910.48
- เชื้อปอสา	18	-	-	-	-	200	0.09	82,836	7,455.24	-	-	-	-
- ใยกล้วย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>รวม</b>			<b>0.4157</b>	<b>13,806</b>	<b>5,739.15</b>		<b>0.45</b>	<b>82,836</b>	<b>37,276.20</b>		<b>0.36</b>	<b>41,418</b>	<b>14,910.48</b>
ไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์													
- ตะขบป่า	28	-	-	-	-	50	0.56	82,836	46,388.16	50	0.56	41,418	23,194.08
- เชื้อปอสา	28	-	-	-	-	200	0.14	82,836	11,597.04	-	-	-	-
- ใยกล้วย	28	-	-	-	-	-	-	-	-	200	0.14	41,418	5,798.52
<b>รวม</b>							<b>0.70</b>	<b>82,836</b>	<b>57,985.20</b>		<b>0.70</b>	<b>41,418</b>	<b>28,992.60</b>
โซเดียมซัลไฟด์													
- ตะขบป่า	12	-	-	-	-	50	0.24	82,836	19,880.64	50	0.24	41,418	9,940.32
- เชื้อปอสา	12	-	-	-	-	200	0.06	82,836	4,970.16	-	-	-	-
- ใยกล้วย	12	-	-	-	-	-	-	-	-	200	0.06	41,418	2,485.08
<b>รวม</b>							<b>0.30</b>	<b>82,836</b>	<b>24,850.80</b>		<b>0.30</b>	<b>41,418</b>	<b>12,425.40</b>
<b>ต้นทุนรวมต่อปี</b>			<b>0.4157</b>	<b>13,806</b>	<b>5,739.15</b>		<b>1.45</b>	<b>82,836</b>	<b>120,112.20</b>		<b>1.36</b>	<b>41,418</b>	<b>56,328.48</b>

จากตารางที่ 4 – 16 พบว่ากระดาษตะขบป่าผสมสามมีต้นทุนสูงสุดเท่ากับ 120,112.20 บาทต่อปี รองลงมาคือกระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วย เท่ากับ 56,328.48 บาท และกระดาษตะขบป่าล้วนทั้งสิ้นเท่ากับ 5,739.15 บาท

ค่าแรงงาน (Labor) หมายถึง ค่าจ้างซึ่งเป็นค่าตอบแทนที่กิจการจ่ายให้แก่คนงาน ซึ่ง ทางกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่าจะทำการจ้างเป็นรายวัน แบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) เป็นค่าแรงงานที่ทำหน้าที่แปรสภาพวัตถุดิบ ให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป
2. ค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect Labor) เป็นค่าแรงงานของคนงานที่มีได้ผลิตสินค้าโดยตรง ไม่สามารถจะแบ่งแยกให้เห็น ได้ชัดว่าค่าแรงนั้นเป็นของผลิตภัณฑ์ชิ้นใดหรือของแผนกใด

ค่าแรงงานทางตรงของกลุ่มกระดาษตะขบป่าได้แก่ ค่าแรงงานในการตัด ค่าแรงงานในการลอกค่าแรงในการคัดแยกเยื่อตะขบป่า ค่าแรงการตีเยื่อตะขบป่า ค่าแรงในการปั่นแห้ง และค่าแรงในการแตะกระดาษตะขบป่า ค่าแรงงานดังกล่าวเริ่มต้นจากการเตรียมเยื่อตะขบป่า เยื่อสา และใยกล้วยเพื่อแปรสภาพให้เป็นเยื่อตะขบป่า เยื่อสา และใยกล้วยที่ละเอียด เพื่อให้พร้อมไปสู่ขั้นตอนการทำกระดาษ โดยการแตะเยื่อตะขบป่า เยื่อสา และใยกล้วยให้เป็นกระดาษตะขบป่า ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตกระดาษตะขบป่า ได้ใช้อัตราค่าแรงขั้นต่ำที่บังคับใช้สำหรับจังหวัดลำปาง เป็นข้อมูลเดือนสิงหาคม 2547 ค่าแรงงานทางตรงต่อปีปรากฏดังตารางที่

4 – 17

ตารางที่ 4-17 แสดงถึงต้นทุนค่าแรงงานทางตรง

รายการ	ค่าแรง / คน / วัน (บาท)	จำนวนคนงาน (คน)	ค่าแรงรวม / วัน (บาท)
ค่าแรงในการต้ม	135	1	135
ค่าแรงในการคัดแยกเยื่อตะขบป่า เยื่อสาและใยกล้วย	135	2	270
ค่าแรงในการข้อมสี	135	1	135
ค่าแรงในการม่และปั่นแห้ง	135	1	135
ค่าแรงในการแตะ	135	5	675
<b>รวมค่าแรงงานทางตรง</b>		<b>10</b>	<b>1,350.00</b>
จำนวนวันในการผลิตต่อปี			360
<b>ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงต่อปี</b>			<b>486,000.00</b>

จากตารางที่ 4 – 17 แสดงถึงต้นทุนค่าแรงในการต้ม 135 บาทต่อคนต่อวัน คนงานจำนวน 1 คน คิดเป็นเงิน 135 บาท ค่าแรงในการคัดแยกเยื่อตะขบป่าเยื่อสาและใยกล้วย 135 บาทต่อคนต่อวัน คนงานจำนวน 2 คน คิดเป็นเงิน 270 บาท ค่าแรงในการข้อมสี 135 บาทต่อคนต่อวันคนงานจำนวน 1 คน คิดเป็นเงิน 135 บาท ค่าแรงในการม่และปั่นแห้ง 135 บาทต่อคนต่อวันคนงานจำนวน 1 คน คิดเป็นเงิน 135 บาท ค่าแรงในการแตะ 135 บาทต่อคนต่อวันคนงานจำนวน 5 คน คิดเป็นเงิน 675 บาท ต้นทุนในการผลิตกระดาษตะขบป่าโดยรวมทั้งสิ้น 1,350 บาทต่อวัน ค่าแรงงานทางตรงเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 486,000.00 บาท

สำหรับค่าแรงในการฟอกขาวจะทำการปันส่วนค่าแรงงานให้เฉพาะการผลิตกระดาษตะขบป่าผสมสาและผสมใยกล้วย เนื่องจากมีการฟอกขาวเฉพาะกระดาษตะขบป่าผสมสาและผสมใยกล้วยก่อนการนำไปข้อมสีอื่น ดังนั้นค่าแรงงานดังกล่าวจึงปันส่วนเฉพาะกระดาษตะขบป่าผสมสาจำนวน 82,836 แผ่น และกระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วยจำนวน 41,418 แผ่น รวมกระดาษที่ใช้อุปกรณ์ในการฟอกขาวทั้งสิ้นเท่ากับ 124,254 แผ่น

ตารางที่ 4 – 18 แสดงถึงค่าแรงงานในการฟอกขาว

รายการ	ค่าแรง / คน / วัน (บาท)	จำนวนวันในการ ผลิต / ปี (วัน)	ค่าแรง / แผ่น (บาท)
ค่าแรงในการฟอกขาว	135	360	48,600.00

จากตารางที่ 4-18 พบว่าต้นทุนค่าแรงในการฟอกขาวเยื่อตะขบป่า เศษเยื่อปอสา และใยกล้วย ในการผลิตกระดาษตะขบป่าแบบผสมเท่ากับ 48,600.00 บาทต่อปี

การคำนวณค่าแรงงานทางตรงในการผลิตกระดาษตะขบป่าแต่ละชนิดสามารถทำการคำนวณค่าแรงงานทางตรงในการผลิตกระดาษตะขบป่าผสมสาต่อปี

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าแรงงานทางตรงต่อปี} &= \frac{\text{ค่าแรงงานทางตรงต่อปี} \times \text{ปริมาณการผลิตต่อผลิตภัณฑ์ต่อปี}}{\text{ปริมาณการผลิตต่อปี}} \\
 &= \frac{486,000 \times 13,806}{138,060} \\
 &= 48,600
 \end{aligned}$$

สำหรับการคำนวณต้นทุนค่าแรงงานทางตรงในการผลิตกระดาษตะขบป่าผสมสา และกระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วย สามารถคำนวณได้เช่นเดียวกัน ดังปรากฏตามตารางที่ 4 – 19

สำหรับค่าแรงงานในการฟอกขาวทำการคำนวณเช่นเดียวกับการคำนวณต้นทุนค่าแรงงานทางตรง ต่างกันตรงที่จำนวนรวมของผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า จะคิดเฉพาะกระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วย และกระดาษตะขบป่าผสมสา ซึ่งค่าแรงงานทางตรงต่อผลิตภัณฑ์ดังแสดงในตารางที่ 4 – 19

ตารางที่ 4-19 แสดงถึงต้นทุนค่าแรงงานทางตรงของกระดาษแต่ละชนิด

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)	ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง / ปี (บาท)		
		กระดาษ ตะขบป่า ล้วน	กระดาษ ตะขบป่า ผสม	กระดาษ ตะขบป่าผสม ใยกล้วย
ค่าแรงงานทางตรงต่อปี	486,000.00	48,600.00	291,600	145,800.00
ค่าแรงในการฟอกขาวต่อปี	48,600.00	-	32,400	16,200.00
<b>รวม</b>	<b>534,600.00</b>	<b>48,600.00</b>	<b>324,000.00</b>	<b>162,000.00</b>

จากตารางที่ 4-19 พบว่าต้นทุนค่าแรงงานทางตรงในการผลิตกระดาษตะขบป่าผสม  
สาเท่ากับ 324,000.00 บาท กระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วยเท่ากับ 162,000.00 บาท และกระดาษ  
ตะขบป่าล้วนเท่ากับ 48,600.00 บาท

ค่าแรงงานทางอ้อมเป็นค่าแรงงานของคนงานที่มีได้ทำการผลิตสินค้าโดยตรงไม่  
สามารถจะแบ่งแยกชัดว่าค่าแรงนั้นเป็นของผลิตภัณฑ์ชิ้นใดหรือของแผนกใด โดยตรง ซึ่งค่าแรง  
งานทางอ้อมของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่าคือได้แก่ ค่าแรงงานของ ผู้ควบคุมคนงาน  
จำนวน 1 คน อัตราค่าแรงต่อวัน 135 บาท ค่าแรงงานทางอ้อมมีลักษณะคงที่ ไม่เปลี่ยนแปลงไป  
ตามปริมาณของการผลิต ผู้ศึกษาจึงระบุให้เป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่

จำนวนวันในการผลิตต่อปีเท่ากับ 360 วัน คิดเป็นต้นทุนแรงงานทางอ้อมต่อปีเท่ากับ  
48,600 บาท การคำนวณค่าแรงงานทางอ้อมในการผลิตกระดาษตะขบป่าล้วนต่อปีดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าแรงงานทางอ้อมต่อปี} &= \frac{\text{ค่าแรงงานทางอ้อมต่อปี} \times \text{ปริมาณการผลิตต่อผลิตภัณฑ์ต่อปี}}{\text{ปริมาณการผลิตต่อปี}} \\
 &= \frac{48,600 \times 13,806}{138,060} \\
 &= 48,600 \text{ บาทต่อปี}
 \end{aligned}$$

กระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วย สามารถคำนวณได้เช่นเดียวกัน ดังปรากฏตามตารางที่ 4-20



ตารางที่ 4 – 20 แสดงถึงต้นทุนค่าแรงงานทางอ้อมต่อผลิตภัณฑ์ต่อปี

รายการ	ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง / ปี (บาท)		
	กระดาษตะขบ ป่าล้วน	กระดาษตะขบ ป่าผสมสา	กระดาษตะขบ ป่าผสมโยกกล้วย
ค่าแรงงานทางอ้อม / ปี	48,600.00	48,600.00	48,600.00
ปริมาณการผลิตรวม	138,060	138,060	138,060
ต้นทุนต่อหน่วย	0.35202	0.35202	0.35202
ปริมาณการผลิตแต่ละผลิตภัณฑ์	13,806	82,836	41,418
<b>ต้นทุนค่าแรงงานทางอ้อมต่อปี</b>	<b>4,860.00</b>	<b>29,160.00</b>	<b>14,580.00</b>

จากตารางที่ 4 – 20 พบว่าต้นทุนค่าแรงงานทางอ้อมในการผลิตกระดาษตะขบป่าผสมสา มีต้นทุนค่าแรงงานอ้อมสูงสุดเท่ากับ 29,160.00 บาทต่อปี รองลงมาคือกระดาษตะขบป่าผสมสา เท่ากับ 14,580.00 บาทต่อปี และกระดาษตะขบป่าล้วนเท่ากับ 4,860.00 บาทต่อปี

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่นๆ

3.1 ค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปร (Variable Factory Cost) คือค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ผันแปรไปตามปริมาณของการผลิต การผลิตมากขึ้นค่าใช้จ่ายก็จะสูงขึ้น เมื่อลดปริมาณการผลิตลงค่าใช้จ่ายในการผลิตดังกล่าวก็จะลดลง ค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปรของกลุ่มกระดาษ ตะขบป่า ได้แก่

3.1.1 ค่าไฟฟ้า เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้เครื่องตีเยื่อตะขบป่า เยื่อสาและโยกกล้วย จากการสัมภาษณ์ทางกลุ่มจ่ายค่าไฟฟ้าแต่ละเดือนไม่เท่ากัน ในการคำนวณค่าไฟฟ้าจึงใช้วิธีเฉลี่ย โดยถือว่าแต่ละเดือนเสียค่าไฟฟ้าเท่ากันทุกเดือน ซึ่งค่าไฟฟ้าแต่ละเดือนของกลุ่มผลิตภัณฑ์ได้จากการสัมภาษณ์ และข้อมูลเอกสารของกลุ่มเกี่ยวกับค่าไฟฟ้าในปี 2546 ปรากฏตามตารางที่ 4 – 21

ตารางที่ 4 – 21 แสดงถึงต้นทุนค่าไฟฟ้าต่อปี

ลำดับ	เดือน	ค่าใช้จ่ายต่อเดือน (บาท)
1	มกราคม	300
2	กุมภาพันธ์	350
3	มีนาคม	200
4	เมษายน	350
5	พฤษภาคม	300
6	มิถุนายน	200
7	กรกฎาคม	280
8	สิงหาคม	350
9	กันยายน	300
10	ตุลาคม	210
11	พฤศจิกายน	320
12	ธันวาคม	300
รวม	12	3460
ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือน		288.33
ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อปี		3,460.00

ตารางที่ 4 – 21 พบว่าค่าไฟฟ้าต่อเดือนโดยเฉลี่ยของทางกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่าเท่ากับ 288.33 บาทต่อเดือน คิดเป็นค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อปี 3,460.00 บาท

3.1.2 ค่าฟืน เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการต้มและฟอกขาวเยื่อตะขบป่า เยื่อสา และใยกล้วย การใช้ฟืนของทางกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่าใช้วิธีถ้าวเฉลี่ย 1 กัณฑ์กระบะ ใช้ได้ประมาณ 5 วัน ต้นทุนค่าฟืนของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่าปรากฏดังตารางที่ 4 – 22

ตารางที่ 4 – 22 แสดงถึงต้นทุนค่าฟืนของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า

รายการ	จำนวน (วัน)	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าฟืน	5	250.00
ค่าฟืนโดยเฉลี่ยต่อวัน	1	50.00
ค่าฟืนโดยเฉลี่ยต่อปี	360	18,000.00

จากตารางที่ 4 – 22 พบว่าต้นทุนค่าฟืนของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า 1 คันรถ กระดาษสามารถใช้ได้ประมาณ 5 วันมีต้นทุนต่อคันเท่ากับ 250 บาท ค่าฟืนโดยเฉลี่ยต่อ 1 วัน เท่ากับ 50 บาท คิดเป็นค่าฟืนต่อปีเท่ากับ 18,000 บาท

ค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปรประกอบด้วย ค่าไฟฟ้า 3,460 บาท และค่าฟืน 18,000 บาท ต้นทุนการผลิตผันแปรรวมทั้งสิ้นเท่ากับ 21,460 การคำนวณต่อผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่าต่อปี จำนวนได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 & \text{ค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปรต่อผลิตภัณฑ์} \\
 & = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปร} \times \text{ปริมาณการผลิตแต่ละชนิดต่อปี}}{\text{ปริมาณการผลิตต่อปี}} \\
 & = \frac{21,460 \times 13,060}{138,060} \\
 & = 2,146.00 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

สำหรับการคำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปร ต่อผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า ผสมสาและกระดาษตะขบป่าผสมไขกล้วย สามารถคำนวณได้เช่นเดียวกันซึ่งปรากฏตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 – 23 แสดงถึงค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปรต่อปี

รายการ	จำนวนเงิน	กระดาษ ตะขบป่าล้วน	กระดาษ ตะขบป่า ผสมสา	กระดาษ ตะขบป่า ผสมโยกกล้วย
ค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร ต่อปี	21,460.00	2,146.00	12,876.00	6,438.00

จากตารางที่ 4 – 23 แสดงถึงค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปรต่อปี เป็นของการผลิตกระดาษ ตะขบป่าผสมสาเท่ากับ 12,876.00 บาท กระดาษตะขบป่าผสมโยกกล้วยเท่ากับ 6,438.00 บาท และเป็นของกระดาษตะขบป่าล้วนเท่ากับ 2,146.00 บาท

ต้นทุนการผลิตกระดาษตะขบป่า ผู้ศึกษาได้ทำการรวบรวมต้นทุนโดยใช้วิธีต้นทุนผันแปร (Variable Factory Costs) ซึ่งประกอบไปด้วย วัตถุดิบทางตรงผันแปร ค่าแรงงานทางตรงผันแปร ค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปร และค่าใช้จ่ายการดำเนินงานผันแปร ต้นทุนการผลิตผันแปรปรากฏดังตารางที่ 4 – 24

ตารางที่ 4-24 แสดงถึงต้นทุนผันแปรในการผลิตกระดาษตะขบป่า

รายการ	ต้นทุนการผลิต / ปี (บาท)			รวม
	กระดาษ ตะขบป่า ล้วน	กระดาษ ตะขบป่า ผสมสา	กระดาษ ตะขบป่า ผสมโย กล้วย	
ต้นทุนการผลิต				
1. วัสดุคืบ				
วัสดุคืบทางตรง (4 – 15)	38,261.40	248,508.00	102,854.56	389,623.96
2. ค่าแรงงาน				
ค่าแรงงานทางตรง (4 – 19)	48,600.00	324,000.00	162,000.00	534,600.00
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต				
ค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร				
วัสดุคืบทางอ้อม (4 – 16)	5,739.15	120,112.20	56,328.48	182,179.83
ค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปรต่อปี (4 – 23)	2,146.00	12,874.45	6,438.00	21,460.00
4. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานผัน แปร (4 – 30)	928.45	5,570.72	2,785.36	9,285
<b>รวมต้นทุนผันแปร</b>	<b>95,675.00</b>	<b>711,065.37</b>	<b>330,406.40</b>	<b>1,137,148.79</b>
<b>ปริมาณการผลิตต่อปี</b>	<b>13,806</b>	<b>82,836</b>	<b>41,418</b>	<b>138,060.00</b>
<b>ต้นทุนต่อหน่วย</b>	<b>6.92996</b>	<b>8.58401</b>	<b>7.97736</b>	<b>8.23663</b>

ตารางที่ 4-24 พบว่าต้นทุนในการผลิตกระดาษตะขบป่าผสมสา มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 8.58401 บาท กระดาษตะขบป่าผสมโยกล้วยมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 7.97736 บาท กระดาษตะขบป่าล้วนมีต้นทุนเท่ากับ 6.92996 บาท

3.2 ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ (Fix Overhead Cost) หมายถึง ต้นทุนที่จำนวนรวมไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต ซึ่งได้แก่ ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนและอุปกรณ์ และค่าแรงงานทางอ้อม ในการผลิตกระดาษตะขบป่า ค่าเสื่อมราคาของกลุ่ม ได้แก่ ค่าเสื่อมราคา

บ่อแช่เชื้อ ตะขบป่า ถังต้มและฟอกขาว เครื่องโม่ เครื่องปั้นหมาด บ่อเตาะ เพรหมหรือตะแกรง กระดาษกรอง เครื่องชั่งน้ำหนักขนาด 60 กิโลกรัม เป็นต้น การคิดค่าเสื่อมขีวิตวิธีเส้นตรง (Straight – Line) ซึ่งคำนวณจากมูลค่าต้นทุนหารด้วยจำนวนปีที่ใช้งาน และปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตเข้างาน ตามวิธีจำนวนหน่วย (Units of Product) โดยถือว่าสินทรัพย์ไม่หมุนเวียนนี้สามารถทำให้เกิดผลผลิตตามที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละชนิด ทั้งนี้ได้ประมาณอายุการใช้งานของโรงเรือนและอุปกรณ์ ดังกล่าวเมื่อสิ้นสุดอายุการใช้งานแล้ว อุปกรณ์เหล่านี้จะไม่สามารถนำมาใช้ได้และไม่สามารถจำหน่ายได้อีก รายการต้นทุนและอายุการใช้งานของโรงเรือนและอุปกรณ์เป็นดังนี้

3.2.1 ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนและอุปกรณ์ ในการผลิตกระดาษตะขบป่าของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่าการคิดค่าเสื่อมราคาใช้วิธีเส้นตรงซึ่งปรากฏดังตารางที่ 4 – 25

ตารางที่ 4 – 25 แสดงถึงค่าเสื่อมราคาของโรงเรือนและอุปกรณ์อายุการใช้งาน 10 ปี

รายการ	ต้นทุนรวม	อายุการใช้งาน	ค่าเสื่อมราคาต่อปี
โรงเรือน บ่อแช่ บ่อเตาะ (ตาราง 4 – 8)	47,400.00	10	4,740.00
อุปกรณ์ในการเตรียม (ตาราง 4 – 9)	25,970.00	10	2,597.00
อุปกรณ์ในการเตรียม (ตาราง 4 – 10)	2,540.00	5	508.00
อุปกรณ์ในการเตรียม (ตาราง 4 – 11)	1,200.00	2	600.00
อุปกรณ์ในการเตาะ (ตาราง 4 – 13)	22,000	5	4,400.00
<b>รวม</b>			<b>12,845.00</b>

จากตารางที่ 4 – 25 พบว่าราคาทุนโรงเรือนและอุปกรณ์ในการผลิตกระดาษตะขบป่าอายุการใช้งาน 10 ปี เท่ากับ 73,370 บาท คิดเป็นค่าเสื่อมราคาต่อปีทั้งสิ้นเท่ากับ 7,337 บาท

การคำนวณการปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่ ใช้วิธีจำนวนหน่วย (Unit of Production) โดยมีปริมาณการผลิตกระดาษตะขบป่าต่อปีดังนี้

กระดาษตะขบป่าล้วนผลิตได้	13,806 แผ่น
กระดาษตะขบป่าผสมสาผลิตได้	82,836 แผ่น
กระดาษตะขบป่าผสมโยกกล้วยผลิตได้	41,418 แผ่น

การคำนวณค่าเสื่อมราคาโรงเรือนอายุการใช้งาน 10 ปี ในการผลิตกระดาษตะขบป่า ถูกป็นส่วนให้เป็นค่าใช้จ่ายของกระดาษตะขบป่าส่วนดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ค่าเสื่อมราคาต่อปี} &= \frac{\text{มูลค่าโรงเรือนและอุปกรณ์ต่อปี}}{\text{ปริมาณการผลิตต่อปี}} \\ &= \frac{12,845.00}{13,806} \\ &= 0.93039 \text{ บาทต่อแผ่น} \end{aligned}$$

สำหรับการคำนวณค่าเสื่อมราคาโรงเรือน เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการผลิตกระดาษ ตะขบป่าประเภทอื่นอายุการใช้งาน 10 ปี 5 ปี และ 2 ปี สามารถคำนวณได้เช่นเดียวกับการ คำนวณค่าเสื่อมราคาโรงเรือน อายุการใช้งาน 10 ซึ่งปรากฏผลการคำนวณดังตารางที่ 4 - 26

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 4 – 26 แสดงค่าใช้จ่ายในการผลิตคอกที่ทั้งสิ้น

รายการ	กระดาดขบป้าล้วน / แผ่น (บาท)	กระดาดขบป้าผสมสา / แผ่น (บาท)	กระดาดขบป้า กัด้าย / แผ่น (บาท)	ผลมีย
โรงเรือน เครื่องมือ อุปกรณ์ (4 – 25)	12,845.00	12,845.00		12,845.00
ปริมาณการผลิตต่อปี	13,806	82,836		41,418
ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนและอุปกรณ์ต่อแผ่น	0.93040	0.15506		0.31013
ปริมาณการผลิตต่อปี	13,806	82,836		41,418
ค่าเสื่อมราคารวมโรงเรือนและอุปกรณ์ต่อปี	12,845.10	12,844.55		12,844.96
ค่าแรงงานทางอ้อม / ปี (4 – 19)	4,680.00	28,080.00		14,040.00
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิตคอกที่ต่อปี	17,525.10	40,924.55		26,884.96
รวม		85,334.61		



จากตารางที่ 4 – 26 พบว่าค่าใช้จ่ายคงที่ในการผลิตกระดาษตะขบป่าผสมสาเท่ากับ 40,924.55 บาทต่อปี กระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วยเท่ากับ 26,884.96 บาทต่อปี กระดาษตะขบป่าล้วนเท่ากับ 17,525.10 บาทต่อปี

3.2.2 ค่าใช้จ่ายเครื่องมือและอุปกรณ์ตัดจำหน่าย เกิดขึ้นจากการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการผลิตกระดาษตะขบป่า เช่น ถังน้ำ ไม้พาย ชันน้ำ ผ้ากันเปื้อน ถุงตาข่าย แปรงขัด ซึ่งถือเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุน อุปกรณ์ที่ได้ลงทุน ในการผลิตดังกล่าวมีมูลค่าไม่สูง ในระหว่างปีที่ได้มีการใช้อุปกรณ์อาจเกิดการแตกหักเสียหาย หรือเกิดการสูญหายของอุปกรณ์ ผู้ศึกษาจึงกำหนดให้เป็นค่าใช้จ่ายเครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิตกระดาษ ตะขบป่าตัดจำหน่าย โดยกำหนดให้มีมูลค่าของเครื่องมือตามจำนวนหน่วยและจำนวนเงินต่อปีที่ได้จากการสำรวจและตัดเป็นค่าใช้จ่ายเครื่องมือในการผลิตกระดาษตะขบป่าในปีที่ซื้อมาทำการผลิตกระดาษตะขบป่า

ต้นทุนเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตตัดจำหน่าย =  $\frac{\text{มูลค่าของเครื่องมือและอุปกรณ์ต่อปี}}{\text{ปริมาณของผลิตภัณฑ์แต่ละปี}}$

มูลค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ต่อปี =  $\frac{[\text{มูลค่าไม้พาย} + \text{มูลค่าผ้ากันเปื้อน} + \text{มูลค่าถุงตาข่าย} + \text{มูลค่าแปรงขัด} + \text{มูลค่าชันน้ำ}]}{\text{ปริมาณของผลิตภัณฑ์แต่ละปี}}$

ตารางที่ 4-27 แสดงถึงค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ตัดจำหน่ายต่อแผ่น

รายการ	จำนวนเงิน	กระดาษ	กระดาษตะขบป่า	กระดาษตะขบป่า
		ตะขบป่าล้วน	ผสมสา	ผสมโยกล้วย
ถังน้ำ	60	0.00435	0.00072	0.00145
ผ้ากันเปื้อน	260	0.01883	0.00314	0.00628
ถุงตาข่าย	50	0.00362	0.00060	0.00121
ชั้นน้ำ	50	0.00362	0.00060	0.00121
ไม้พาย	100	0.00724	0.00121	0.00241
แปรงขัด	20	0.00145	0.00024	0.00048
<b>รวม</b>	<b>540</b>	<b>0.03911</b>	<b>0.00652</b>	<b>0.01304</b>
ปริมาณการผลิตต่อปี		13,806	82,836	41,418
ค่าใช้จ่ายตัดจำหน่ายต่อปี		539.95	540.09	540.09
<b>รวม</b>		<b>1,620.13</b>		

จากตารางที่ 4-27 แสดงถึงค่าใช้จ่ายเครื่องมืออุปกรณ์ตัดจำหน่าย ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายของกระดาษตะขบป่าล้วนเท่ากับ 0.03911 บาทต่อแผ่น ค่าใช้จ่ายต่อปีเท่ากับ 539.95 บาท กระดาษตะขบป่าผสมโยกล้วยเท่ากับ 0.01304 บาทต่อแผ่น ค่าใช้จ่ายต่อปีเท่ากับ 540.09 บาท กระดาษตะขบป่าผสมสาเท่ากับ 0.00652 บาทต่อแผ่น ค่าใช้จ่ายต่อปีเท่ากับ 540.09 บาท

#### ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับถุงบรรจุภัณฑ์ ที่ใช้ในการบรรจุกระดาษตะขบป่าก่อนทำการออกขาย ค่าพาหนะ ค่าตอบแทนสมาชิก ค่าโทรศัพท์ และดอกเบี้ยเงินกู้ ซึ่งมีรายละเอียดดังปรากฏตามตารางที่ 4-28

ตารางที่ 4-28 แสดงถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อปี

รายการ	จำนวนเงิน
ค่าบรรจุภัณฑ์	3,775
ค่าพาหนะ	5,460
ค่าโทรศัพท์	50
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานผันแปรต่อปี	9,285
ค่าตอบแทนสมาชิก	1,680
ดอกเบี้ยเงินกู้	3,000
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานคงที่ต่อปี	4,680
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น	13,965

จากตารางที่ 4-28 พบว่าค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานผันแปรของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่าเท่ากับ 9,285 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานคงที่เท่ากับ 13,965 บาท การคำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานผันแปรในการผลิตกระดาษตะขบป่าในการผลิตกระดาษตะขบป่าล้วนเป็นดังนี้

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานผันแปร ต่อปี

$$= \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อปี} \times \text{ปริมาณการผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์ / ปี}}{\text{ปริมาณการผลิตต่อปี}}$$

$$= \frac{9,285 \times 13,806}{138,060}$$

$$= 928.45350 \text{ บาทต่อแผ่น}$$

ในการคำนวณค่าใช้จ่ายการดำเนินงานผันแปรของการผลิตกระดาษตะขบป่าผสมสาและกระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วย สามารถทำการคำนวณได้เช่นเดียวกัน ซึ่งปรากฏดังตารางที่

ตารางที่ 4 – 29 แสดงถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานผันแปร

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานผันแปรต่อผลิตภัณฑ์ / ปี (บาท)		
		กระดาษตะขบป่า ล้วน	กระดาษตะขบป่า ผสมลา	กระดาษตะขบป่า ผสมโยกกล้วย
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานผันแปร	9,285	928.45	5,570.72	2,785.36

จากตารางที่ 4 – 29 พบว่าค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานผันแปร เป็นค่าใช้จ่ายของกระดาษตะขบป่าผสมสูงสุดเท่ากับ 5,570.72 บาท กระดาษตะขบป่าผสมโยกกล้วยเท่ากับ 2,785.36 บาท และเป็นค่าใช้จ่ายของกระดาษตะขบป่าล้วนเท่ากับ 928.45 บาท

สำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานคงที่ จะถูกจัดสรรเข้าเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่าโดยวิธีจำนวนหน่วย (Units of Product) การคำนวณค่าใช้จ่ายคงที่ในการผลิตกระดาษตะขบป่าล้วน

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายการดำเนินงานคงที่ / แผ่น} &= \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่ / ปี}}{\text{ปริมาณการผลิตแต่ละผลิตภัณฑ์ / ปี}} \\ &= \frac{4,680}{13,806} \\ &= 0.33898 \text{ บาท} \end{aligned}$$

การคำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานคงที่ต่อปี ของกระดาษตะขบป่าล้วนสามารถคำนวณได้ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานคงที่ต่อปี} &= \text{ปริมาณการผลิต / ปี} \times \text{ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย} \\ &= 13,806 \times 0.33898 \\ &= 4,679.96 \text{ บาท} \end{aligned}$$

การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่ สำหรับกระดาษตะขบป่าผสมสา และผสมโยกล้วย สามารถทำการคำนวณได้เช่นเดียวกัน ดังปรากฏตามตารางที่ 4 – 30

ตารางที่ 4 – 30 แสดงถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานคงที่ต่อปี

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานคงที่ต่อผลิตภัณฑ์ / ปี (บาท)		
		กระดาษตะขบป่าล้วน	กระดาษตะขบป่าผสมสา	กระดาษตะขบป่าผสมโยกล้วย
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานคงที่ต่อหน่วย	4,680	0.33898	0.05650	0.11299
<b>ปริมาณการผลิตต่อปี</b>		<b>13,806</b>	<b>82,836</b>	<b>41,418</b>
<b>ค่าใช้จ่ายคงที่ต่อปี</b>		<b>4,679.96</b>	<b>4,680.23</b>	<b>4,679.82</b>
<b>รวม</b>			<b>14,040.01</b>	

เมื่อนำผลจากตารางที่ 4 – 25, 4 – 30 ซึ่งเป็นรายละเอียดของต้นทุนการผลิตผันแปร ซึ่งประกอบด้วย วัสดุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง ค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปร ค่าใช้จ่ายในการขาย ค่าใช้จ่ายในการบริหารผันแปร ค่าใช้จ่ายคงที่ มาทำการคำนวณเป็นต้นทุนกระดาษตะขบป่าต่อแผ่นต่อปี การคำนวณต้นทุนการผลิตของกระดาษตะขบป่าแต่ละชนิดต่อปี ปรากฏ ดังตารางที่ 4 – 31

ตารางที่ 4 – 31 แสดงถึงต้นทุนกระดาษตะขบป่าต่อแผ่นต่อปี

ประเภทของต้นทุน	ต้นทุนกระดาษตะขบป่า / แผ่น (บาท)			
	กระดาษ ตะขบป่า ล้วน	กระดาษ ตะขบป่า ผสมสา	กระดาษ ตะขบป่า ผสมใย กล้วย	รวม
ต้นทุนการผลิตผันแปรต่อปี (4 – 24)	95,675.00	711,065.37	330,406.40	1,137,148.79
ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ต่อปี (4 – 26)	17,525.10	40,924.55	26,884.96	85,334.61
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานคงที่ต่อปี (4 – 30)	4,679.96	4,680.23	4,679.82	14,040.01
ค่าใช้จ่ายตัดจำหน่ายต่อปี (4 – 27)	539.95	540.09	540.09	1,620.13
<b>รวมต้นทุนคงที่</b>	<b>22,745.01</b>	<b>46,144.87</b>	<b>32,104.87</b>	<b>100,994.75</b>
<b>ต้นทุนรวม</b>	<b>118,420.01</b>	<b>757,210.24</b>	<b>362,511.27</b>	<b>1,238,143.54</b>
<b>ปริมาณการผลิตต่อปี</b>	<b>13,806</b>	<b>82,836</b>	<b>41,418</b>	<b>138,060.00</b>
<b>ต้นทุนต่อหน่วย</b>	<b>8.57743</b>	<b>9.14108</b>	<b>8.75251</b>	<b>8.96816</b>

จากตารางที่ 4 – 31 พบว่าต้นทุนกระดาษตะขบป่าผสมสาเท่ากับ 8.57743 บาทต่อแผ่น กระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วยเท่ากับ 8.75251 บาทต่อแผ่น และกระดาษตะขบป่าล้วนเท่ากับ 9.14108 บาทต่อแผ่น

#### ผลตอบแทนจากการผลิตกระดาษตะขบป่า

ผลตอบแทนจากการผลิตกระดาษตะขบป่า หมายถึงผลตอบแทนที่ได้รับจากการจำหน่ายกระดาษตะขบป่า โดยการคำนวณจากปริมาณผลผลิตของกระดาษตะขบป่าต่อปี คูณกับราคาขายเป็นแผ่นของกระดาษตะขบป่าแต่ละชนิด

กระดาษตะขบป่าของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า นำออกจำหน่ายในราคาเท่ากันทุกชนิดซึ่งราคาขายของแต่ละชนิด ปรากฏดังตารางที่ 4 – 32

ตารางที่ 4 – 32 แสดงถึงยอดจำหน่ายกระดาษตะขบป่าต่อปี

ผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า	ปริมาณการผลิต /ปี (หน่วย)	ราคาขาย / แผ่น (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
กระดาษตะขบป่าล้วน	13,806	10	138,060.00
กระดาษตะขบป่าผสมสา	82,836	10	828,360.00
กระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วย	41,418	10	414,180.00
รวม			1,380,600.00

จากตารางที่ 4 - 32 พบว่ากระดาษตะขบป่าผสมสาที่มีปริมาณการผลิตเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 82,836 แผ่น ราคาขายต่อแผ่น 10 บาท จะมีรายได้จากการจำหน่ายกระดาษตะขบป่าผสมสาเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 828,360.00 บาท กระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วยซึ่งมีปริมาณการผลิตเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 41,418 แผ่น ราคาขายต่อแผ่น 10 บาท จะมีรายได้จากการจำหน่ายกระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วยเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 414,180.00 บาท และกระดาษตะขบป่าล้วนมีปริมาณการผลิตเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 13,806 แผ่น ราคาขายต่อแผ่น 10 บาท จะมีรายได้จากการจำหน่ายกระดาษตะขบป่าล้วนเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 138,060.00 บาท

จากข้อมูลตามตารางที่ 4 – 31 และ 4 – 32 ซึ่งเป็นตารางเกี่ยวกับต้นทุนรวมของกระดาษตะขบป่าตลอดปี และรายได้จากการจำหน่ายกระดาษตะขบป่าโดยเฉลี่ยตลอดปีนำมาคำนวณหากำไรส่วนเกินและกำไร (ขาดทุน) สุทธิต่อปีของกระดาษตะขบป่าแต่ละชนิดดังตารางที่ 4 - 33

ตารางที่ 4 – 33 แสดงถึงกำไร (ขาดทุน) สุทธิเฉลี่ยต่อปี

ผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า	รายได้เฉลี่ย / ปี (บาท) (1)	ต้นทุนผันแปรรวม / ปี (บาท) (2)	กำไรส่วนเกิน/ปี (บาท) (3) = (1 - 2)	ต้นทุนคงที่รวม / ปี (บาท) (4)	กำไรสุทธิ (บาท) (5) = (3 - 4)
กระดาษตะขบป่าล้วน	138,060.00	96,603.45	41,456.55	22,745.01	18,711.54
กระดาษตะขบป่าผสมสา	828,360.00	711,603.45	116,756.55	46,144.87	70,611.68
กระดาษตะขบป่าผสมใบกล้วย	414,180.00	330,406.40	83,773.60	32,104.87	51,668.73
<b>รวม</b>	<b>1,380,600.00</b>	<b>1,138,613.30</b>	<b>241,986.70</b>	<b>100,994.75</b>	<b>140,991.95</b>



จากตารางที่ 4 – 33 พบว่ากระดาษตะขบป่าผสมสากำไรส่วนเกินต่อปีเท่ากับ 116,756.55 มีกำไรสุทธิสูงสุดเฉลี่ยต่อปี 70,611.68 บาท รองลงมาคือกระดาษตะขบป่าผสมโยกกล้วยกำไรส่วนเกินต่อปี 83,773.60 บาท มีกำไรสุทธิเท่ากับ 51,668.73 บาท และกระดาษตะขบป่าล้วนมีผลกำไรส่วนเกิน ต่อปีเท่ากับ 41,456.55 บาท กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี 18,711.54 บาท

ผลตอบแทนจากการผลิตกระดาษตะขบป่า ผู้ศึกษาใช้หลักการวิเคราะห์ดังนี้

1. อัตรากำไรต่อต้นทุน หมายถึง อัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างกำไรที่เกิดขึ้นหลังหักค่าใช้จ่ายแล้วเทียบกับต้นทุนที่ใช้ในการผลิตกระดาษตะขบป่าทั้งสิ้นจากข้อมูลตารางที่ 4 – 33

กระดาษตะขบป่าล้วนแบบและสีธรรมชาติขนาด 60 x 80 เซนติเมตร

$$\begin{aligned} \text{อัตรากำไรต่อต้นทุน} &= \frac{\text{กำไร (ขาดทุน) สุทธิ} \times 100}{\text{ต้นทุนรวม}} \\ &= \frac{18,711.54 \times 100}{119,348.46} \\ &= 15.68 \% \end{aligned}$$

กระดาษตะขบป่าล้วนและกระดาษตะขบป่าผสมแบบและธรรมชาติขนาด 60x80 เซนติเมตร สามารถคำนวณหาอัตรากำไรสุทธิต่อต้นทุนได้ตามตารางที่ 4 – 34

ตารางที่ 4 – 34 แสดงถึงการคำนวณหาอัตรากำไรสุทธิต่อต้นทุน

ผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า	กำไร(ขาดทุน)สุทธิ (บาท)	ต้นทุนรวม / ปี (บาท)	ร้อยละ
กระดาษตะขบป่าล้วน	18,711.54	119,348.46	15.68
กระดาษตะขบป่าผสมสา	70,611.68	757,748.32	9.32
กระดาษตะขบป่าผสมโยกกล้วย	51,668.73	362,511.27	14.25
<b>รวม</b>	<b>140,991.95</b>	<b>1,239,608.05</b>	

จากตารางที่ 4-34 พบว่ากระดาษตะขบป่าล้วน มีอัตรากำไรต่อต้นทุนสูงสุด เท่ากับร้อยละ 15.68 รองลงมาคือกระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วยเท่ากับร้อยละ 14.25 กระดาษตะขบป่าผสมสาเท่ากับร้อยละ 9.32

2. อัตรากำไรต่อค่าขาย หมายถึง อัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างกำไรที่เกิดขึ้น หลังหักค่าใช้จ่ายแล้วเทียบกับรายได้ที่เกิดจากการขายสินค้านั้น จากข้อมูลตามตารางที่ 4-34 สามารถนำมาคำนวณอัตรากำไรต่อค่าขายได้ดังนี้

การหาอัตรากำไรต่อค่าขายกระดาษตะขบป่าล้วน

$$\begin{aligned} \text{อัตรากำไรต่อค่าขาย} &= \frac{\text{กำไร (ขาดทุน) สุทธิ} \times 100}{\text{รายได้จากการขาย}} \\ &= \frac{18,711.54 \times 100}{138,060.00} \\ &= 21.85 \% \end{aligned}$$

กระดาษตะขบป่าล้วนและผสม แบบเบตเตลีธรรมชาติขนาด 60 x 80 เซนติเมตร สามารถคำนวณหาอัตรากำไรสุทธิต่อค่าขายได้ตามตารางที่ 4-35

ตารางที่ 4-35 แสดงถึงการคำนวณหาอัตรากำไรสุทธิต่อค่าขาย

ผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า	กำไร (ขาดทุน) สุทธิ (บาท)	รายได้เฉลี่ย / ปี (บาท)	ร้อยละ
กระดาษตะขบป่าล้วน	18,711.54	138,060.00	13.55
กระดาษตะขบป่าผสมสา	70,611.68	828,360.00	8.52
กระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วย	51,668.73	414,180.00	12.47
<b>รวม</b>	<b>140,991.95</b>	<b>1,380,600.00</b>	

จากตารางที่ 4 – 35 พบว่ากระดาษตะขบป่าล้วนมีอัตรากำไรต่อค่าขายสูงสุดคือร้อยละ 13.55 รองลงมาคือกระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วยมีอัตรากำไรต่อค่าขายร้อยละ 12.47 และกระดาษตะขบป่าผสมสาธอัตรากำไรต่อค่าขายร้อยละ 8.52

จากตารางที่ 4 – 34 และ 4 – 35 แสดงถึงอัตรากำไรต่อต้นทุน และอัตรากำไรต่อค่าขาย ซึ่งสามารถนำมาสรุปวิเคราะห์การลงทุนด้วยอัตรากำไรต่อต้นทุนและอัตรากำไรต่อค่าขาย ดังตารางที่ 4 – 36

ตารางที่ 4 – 36 แสดงการเปรียบเทียบอัตราส่วนทางการเงิน

ผลการวิเคราะห์	ร้อยละ		
	กระดาษตะขบป่าล้วน	กระดาษตะขบป่าผสมสา	กระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วย
อัตรากำไรต่อต้นทุน	15.68	9.32	14.25
อัตรากำไรต่อยอดขาย	13.55	8.52	12.47

จากตารางที่ 4 – 36 พบว่ากระดาษตะขบป่าล้วนมีอัตรากำไรต่อต้นทุนและอัตรากำไรต่อค่าขายสูงสุด รองลงมาคือกระดาษตะขบป่าผสมใยกล้วย และ กระดาษตะขบป่าผสมสาตามลำดับ

ตารางที่ 4-37 แสดงถึงค่าใช้จ่ายในการลงทุนการทำกระดาษตะขบป่า

รายการ	จำนวนเงิน
โรงเรือน อายุ 10 ปี (4-8)	40,000.00
บ่อแช่ อายุ 10 ปี (4-8)	2,000.00
บ่อตะขบ อายุ 10 ปี (4-8)	5,400.00
เครื่องตีเยื่อ อายุ 10 ปี (4-9)	10,000.00
เครื่องปั่นหมาด อายุ 10 ปี (4-9)	15,000.00
เครื่องชั่งขนาด 60 กิโลกรัม อายุ 10 ปี (4-9)	970.00
เครื่องชั่งน้ำหนัก 15 กก อายุ 5 ปี (4-10)	380.00
ตะกล้าสานพลาสติกมีหูหิ้ว อายุ 5 ปี (4-10)	640.00
กะละมังค้ำมีหูหิ้ว อายุ 5 ปี (4-10)	960.00
สายยาง อายุ 5 ปี (4-10)	600.00
เฟรมตะขบเยื่อตะขบป่า อายุ 5 ปี (4-13)	22,000.00
ถังต้มและถังฟอกขาว อายุ 2 ปี (4-11)	1,200.00
ไม้พาย อายุ 1 ปี (4-12)	100.00
แปรงขัด อายุ 1 ปี (4-12)	20.00
ถังน้ำขนาดเล็ก อายุ 1 ปี (4-12)	60.00
ผ้ากันเปื้อน อายุ 1 ปี (4-12), (4-14)	220.00
ถุงตาข่าย อายุ 1 ปี (4-12)	50.00
ขันน้ำ อายุ 1 ปี (4-14)	50.00
<b>รวม</b>	<b>99,650.00</b>

3. อัตราส่วนผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment) หมายถึงอัตราส่วน ที่เกิดจากการเปรียบเทียบระหว่างกำไรที่เกิดขึ้นหลังหักค่าใช้จ่ายแล้วเทียบกับสินทรัพย์ ไม่หมุนเวียน (Non - Current Asset) ที่ใช้ในกิจการทั้งสิ้น โดยใช้ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการลงทุน เกี่ยวกับโรงเรือน เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำกระดาษตะขบป่าทั้งสิ้น จากตารางที่ 4-37

$$\begin{aligned}
 \text{อัตราส่วนผลตอบแทนจากการลงทุน} &= \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน}} \times 100 \\
 &= \frac{140,991.95}{99,650.00} \times 100 \\
 &= 141.49
 \end{aligned}$$

### การประมาณกระแสเงินสดรับจ่าย (Estimating Cash Flows)

การประมาณการกระแสเงินสดรับจ่าย หรือเงินเข้าออกของโครงการที่จะลงทุน เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดของการทำงานประมาณการลงทุน ผลตอบแทนหรือผลประโยชน์ที่ได้จะเป็นไปตามที่คาดหมายหรือไม่ เหตุผลที่ใช้เงินสดเป็นตัววัดผลตอบแทนเนื่องจากเงินสดถือเป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจของธุรกิจ ธุรกิจจ่ายเงินลงทุนในขณะนี้ ก็เพื่อมุ่งหวังที่จะได้รับเงินสดกลับมาในอนาคตในจำนวนที่มากกว่าที่ได้จ่ายลงทุนไป และเงินสดที่ได้รับจากการลงทุนเท่านั้น ที่จะนำไปลงทุนในโครงการใหม่ หรือนำไปจ่ายปันผลให้แก่ผู้ถือหุ้น ด้วยเหตุผลดังกล่าว เงินสดจึงมีความสำคัญต่อการทำงานประมาณการลงทุนมากที่สุด ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้กำหนดอายุโครงการที่ 10 ปี เนื่องด้วยสินทรัพย์ของกลุ่มมีอายุการใช้งานสูงสุดอยู่ที่ 10 ปี

### กระแสเงินสดรับ

กระแสเงินสดรับของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า ได้จากการจำหน่ายกระดาษตะขบป่าแต่ละชนิด ในแต่ละปีตลอดระยะเวลาของโครงการ 10 ปี จากการสัมภาษณ์ประธานกลุ่มกระดาษตะขบป่าพบว่ารายได้ของการจำหน่ายกระดาษตะขบป่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 10 เปอร์เซ็นต์จากปีฐาน จนถึงปีที่ 4 ปี เนื่องจากเป็นสินค้าที่เข้าสู่ตลาดใหม่ และตั้งแต่ปีที่ 5 ถึงปีที่ 10 ยอดรายได้จะเท่ากันทุกปี กระแสเงินสดรับของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า ปรากฏดังตารางที่ 4-38

ตารางที่ 4 – 38 แสดงถึงกระแสเงินสดรับจากของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า

ปี	กระแสเงินสดรับจากการจำหน่ายกระดาษตะขบป่า / ปี (บาท)			
	กระดาษตะขบป่า ส่วน	กระดาษตะขบป่า ผสมสา	กระดาษตะขบป่า ผสมโยกด้วย	รวม
ปีที่ 1	138,060.00	828,360.00	414,180.00	1,380,600.00
ปีที่ 2	151,866.00	911,196.00	455,598.00	1,518,660.00
ปีที่ 3	167,052.60	1,002,315.60	501,157.80	1,670,526.00
ปีที่ 4	183,757.86	1,102,547.16	551,273.58	1,837,578.60
ปีที่ 5	183,757.86	1,102,547.16	551,273.58	1,837,578.60
ปีที่ 6	183,757.86	1,102,547.16	551,273.58	1,837,578.60
ปีที่ 7	183,757.86	1,102,547.16	551,273.58	1,837,578.60
ปีที่ 8	183,757.86	1,102,547.16	551,273.58	1,837,578.60
ปีที่ 9	183,757.86	1,102,547.16	551,273.58	1,837,578.60
ปีที่ 10	183,757.86	1,102,547.16	551,273.58	1,837,578.60
รวม	1,743,283.62	10,459,701.72	5,229,850.86	17,432,836.20

จากตารางที่ 4 – 38 แสดงถึงกระแสเงินสดรับของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า ซึ่งได้จากการจำหน่ายกระดาษตะขบป่าในระยะเวลา 10 ปี โดยใช้ข้อมูลในเบื้องต้นเป็นปีฐาน รายได้ดังกล่าวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ในปีที่ 2 ถึงปีที่ 4 และตั้งแต่ปีที่ 5 - 10 รายได้จากการจำหน่ายกระดาษตะขบป่าจะเท่ากันทุกปี ทั้งนี้เนื่องจากวัตถุดิบที่ใช้สำหรับการผลิตกระดาษตะขบป่า มีได้มาจากการเพาะปลูก แต่เป็นวัตถุดิบที่หาจากรธรรมชาติอันมีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งมีผลทำให้ปริมาณ วัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิต จึงไม่สามารถขยายกำลังในการผลิตได้ รวมทั้งเงินทุน ในการดำเนินงานของกลุ่มมีจำนวนจำกัด รายได้รวม 10 ปี เท่ากับ 17,432,836.20 บาท

กระแสเงินสดจ่ายของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่าได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ในโรงเรือนและอุปกรณ์ในการผลิต ต้นทุนการผลิต ค่าใช้จ่ายคงที่ และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดอายุโครงการที่ 10 ปี เนื่องจากวัยสนทรมัยที่มีอายุการใช้งานของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่าสูงสุดอยู่ที่ 10 ปี กระแสเงินสดจ่ายในการลงทุน ของกลุ่มกระดาษตะขบป่าปรากฏดังตารางที่ 4 - 39

ตารางที่ 4-39 สรุปค่าใช้จ่ายในการลงทุนตลอดอายุของโครงการ

รายการ	ปีที่0	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7	ปีที่8	ปีที่9	ปีที่10	รวม
โรงเรือน อายุ 10 ปี (4-8)	40,000.00											40,000.00
บ่อแช่ อายุ 10 ปี (4-8)	2,000.00											2,000.00
บ่อตะ อายุ 10 ปี (4-8)	5,400.00											5,400.00
เครื่องตัดเชื้อ อายุ 10 ปี (4-9)	10,000.00											10,000.00
เครื่องปั่นหมัก อายุ 10 ปี (4-9)	15,000.00											15,000.00
เครื่องชั่งขนาด 60 กิโลกรัม อายุ 10 ปี (4-9)	970.00											970.00
เครื่องร่อนน้ำหนัก 15 ก.ก อายุ 5 ปี (4-10)	380.00						380.00					760.00
ตะแกรงสามเหลี่ยมตีคีมี่หัว อายุ 5 ปี (4-10)	640.00						640.00					1,280.00
กะละมังคีมี่หัว อายุ 5 ปี (4-10)	960.00						960.00					1,920.00
สายยาง อายุ 5 ปี (4-10)	600.00						600.00					1,200.00
เฟรมตะเข้ตะขบป่า อายุ 5 ปี (4-13)	22,000.00						22,000.00					44,000.00
ถังต้มและล้างฟอกขาว อายุ 2 ปี (4-11)	1,200.00		1,200.00									6,000.00
ไม้พาย อายุ 1 ปี (4-12)	100.00		100.00									1,000.00
แปรงขัด อายุ 1 ปี (4-12)	20.00		20.00									200.00
ถังน้ำหนักเล็ก อายุ 1 ปี (4-12)	60.00		60.00									600.00
ผ้ากั้นเบื่อน อายุ 1 ปี (4-12), (4-14)	220.00		220.00									2,200.00
ถุงตาข่าย อายุ 1 ปี (4-12)	50.00		50.00									500.00
ขันน้ำ อายุ 1 ปี (4-14)	50.00		50.00									500.00
รวม	99,650.00	0.00	500.00	1,700.00	500.00	1,700.00	25,080.00	1,700.00	500.00	1,700.00	500.00	133,530.00

ตะขบป่าพบว่า แนวโน้มของต้นทุนในการผลิตผันแปร ในช่วง ปีที่ 2-4 จะเพิ่มขึ้น ร้อยละ 10 ของทุกปี โดยให้ปีแรกซึ่งให้เป็นปีฐาน สำหรับปีที่ 5-10 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานผันแปรมีแนวโน้มสูงขึ้นในอัตราร้อยละ 10 จากปีฐาน ในช่วงปีที่ 2-4 และจะเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 5 ในปีที่ 5-10 สำหรับ สำหรับค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานคงที่จะเท่ากันทุกปี

ในส่วน of ต้นทุนการผลิตผันแปรได้รวมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าแรงงานทางตรงรวมอยู่ด้วย กรณีคิดกระแสเงินสดจ่ายจากการลงทุนจะใช้อัตราค่าแรงงานตามจริงของพนักงานที่จ่าย กล่าวคือค่าแรงงานของพนักงานเต็ม 1 คนค่าแรงงานเท่ากับ 130 บาทต่อวัน ค่าแรงงานแผนกอื่น จำนวน 9 คน เท่ากับ 100 100 บาทต่อวัน คิดเป็นค่ารวมต่อวันเท่ากับ 1,030 บาท คิดเป็นค่าแรงงานต่อปี (คิดที่ 360) วันเท่ากับ 370,800 บาท การคำนวณต้นทุนผันแปรโดยใช้อัตราค่าแรงงานตามจริงเท่ากับต้นทุนผันแปรต่อปีรวม (ตารางที่ 4-24) หักด้วยค่าแรงงานตามอัตราค่าแรงขั้นต่ำ (ตารางที่ 4-17) บวกด้วยค่าแรงงานทางตรงตามจริงจึงการคำนวณต่อไปนี้

ต้นทุนการผลิตผันแปรต่อปี	=	1,137,148.79
หัก ค่าแรงงานทางตรงตามอัตราค่าแรงขั้นต่ำ	=	<u>486,000.00</u>
	=	651,148.79
บวก ค่าแรงงานทางตรงจ่ายจริง	=	<u>370,800.00</u>
ค่าแรงงานทางตรงต่อปี	=	<u><u>1,021,948.79</u></u>

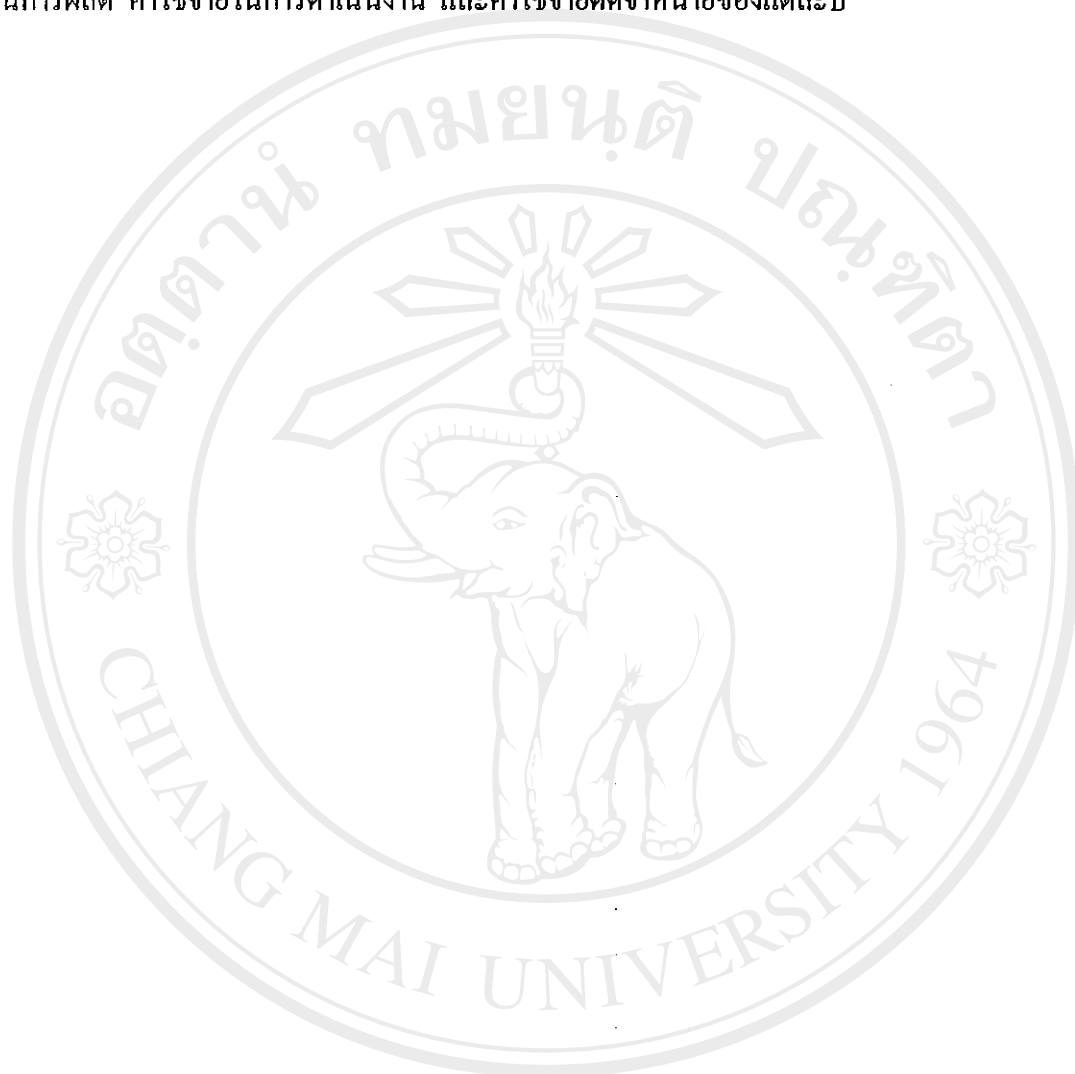
สำหรับค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ได้แก่ค่าเสื่อมราคาและค่าแรงงานทางอ้อม ในกรณีกระแสเงินสดจ่ายจะไม่นำค่าเสื่อมราคามาคำนวณกระแสเงินสดจ่ายเนื่องจากค่าเสื่อมราคาไม่ได้มีการจ่ายเงินสดออกไปจากกิจการ แต่เป็นการตัดยอดรายการต้นทุนของสินทรัพย์นั้นๆ ดังนั้นในการคำนวณครั้งนี้จึงคิดเฉพาะค่าแรงงานทางอ้อม ซึ่งได้แก่ค่าแรงงานของผู้ควบคุมคนงานจำนวน 1 คน ค่าแรงงานทางอ้อมต่อวันตามค่าแรงงานจ่ายจริงเท่ากับ 130 บาทต่อวัน คิดเป็นค่าแรงงานทางอ้อมต่อปี (คิดที่ 360วัน) เท่ากับ 46,800 บาท



ตารางที่ 4-40 แสดงถึงต้นทุนการผลิตตลอดระยะเวลา 10 ปี

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ต้นทุนการผลิต	1,021,948.79	1,124,143.67	1,236,558.04	1,360,213.84	1,428,224.53	1,499,635.76	1,574,617.55	1,653,348.42	1,736,015.84	1,822,816.64
ผันแปรต่อปี	46,800	46,800	46,800	46,800	46,800	46,800	46,800	46,800	46,800	46,800
ค่าใช้จ่ายการผลิต คงที่ ต่อปี (4-26)	1,620.13	1,620.13	1,620.13	1,620.13	1,620.13	1,620.13	1,620.13	1,620.13	1,620.13	1,620.13
รวมต้นทุนการผลิต ต่อปี (4-27)	1,070,368.92	1,172,563.80	1,284,978.17	1,408,633.97	1,476,644.66	1,548,055.89	1,623,037.68	1,701,768.55	1,784,435.97	1,871,236.77
ค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน ผันแปรต่อปี (4-29)	9,285.00	10,213.50	11,234.85	12,358.34	12,976.25	13,625.06	14,306.32	15,021.63	15,772.72	16,561.35
ค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน คงที่ต่อปี (4-30)	4,680.00	5,148.00	5,662.80	6,229.08	6,540.53	6,867.56	7,210.94	7,571.49	7,950.06	8,347.56
รวมค่าใช้จ่ายใน การดำเนินงาน	13,965.00	15,361.50	16,897.65	18,587.42	19,516.79	20,492.63	21,517.26	22,593.12	23,722.78	24,908.91
ต้นทุนรวม	1,084,333.92	1,187,925.30	1,301,875.82	1,427,221.39	1,496,161.45	1,568,548.52	1,644,554.94	1,724,361.67	1,808,158.75	1,896,145.68

ในการคำนวณหากระแสเงินสดรับสุทธิของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่าเท่ากับ  
กระแสเงินสดรับจากการจำหน่ายกระดาษตะขบป่าทุกชนิดใน แต่ละปี หักด้วยค่าใช้จ่ายในการ  
ลงทุน ต้นทุนการผลิต ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และค่าใช้จ่ายตัดจำหน่ายของแต่ละปี



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 4 - 41 แสดงถึงกระแสเงินสดรับสุทธิ

ปี	เงินสดรับ ( 4 - 38 ) (1)	เงินสดจ่าย		กระแสเงินสดรับสุทธิ (5) = (1) - (2) - (3) - (4)	กระแสเงินสดรับสะสม
		ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ( 4 - 39 ) (2)	ต้นทุนรวม ( 4 - 40 ) (3)		
ปีที่ 0		99,650.00		-99,650.00	-99,650.00
ปีที่ 1	1,380,600.00	0	1,084,333.92	296,266.08	196,616.08
ปีที่ 2	1,518,660.00	500	1,187,925.30	330,234.70	526,850.78
ปีที่ 3	1,670,526.00	1,700.00	1,301,875.82	366,950.18	893,800.96
ปีที่ 4	1,837,578.60	500	1,427,221.39	409,857.21	1,303,658.17
ปีที่ 5	1,837,578.60	1,700.00	1,496,161.45	339,717.15	1,643,375.32
ปีที่ 6	1,837,578.60	25,080.00	1,568,548.52	243,950.08	1,887,325.40
ปีที่ 7	1,837,578.60	1,700.00	1,644,554.94	191,323.66	2,078,649.06
ปีที่ 8	1,837,578.60	500	1,724,361.67	112,716.93	2,191,365.99
ปีที่ 9	1,837,578.60	1,700.00	1,808,158.75	27,719.85	2,219,085.84
ปีที่ 10	1,837,578.60	500	1,808,158.75	28,919.85	2,248,005.69
รวม	17,432,836.20	133,530.00	15,051,300.51	2,248,005.69	15,089,083.29

จากตารางที่ 4 – 41 พบว่ากลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่ามีกระแสเงินสดรับตลอด ระยะเวลา 10 ปีเท่ากับ 17,432,836.20 บาท ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเท่ากับ 133,530.00 บาท ต้นทุนสินค้าที่ผลิตเท่ากับ 15,051,300.51 บาท คิดเป็นกระแสเงินสดรับสุทธิทั้งสิ้นเท่ากับ 2,248,005.69 บาท

จากตาราง 4 – 41 ซึ่งแสดงถึงกระแสเงินสดรับสุทธิของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า ผู้ศึกษาจะได้นำมาวิเคราะห์หัดต้นทุนและผลตอบแทน (Cost – Benefit Analysis) อัตราส่วน ผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment) ระยะเวลาในการคืนทุน (Payback period) อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ยจากการลงทุน (Average Rate of Return on Investment) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return) เพื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุนมีความเหมาะสมหรือไม่ ควรที่จะทำการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดใดที่มีต้นทุนต่ำสุด ผลตอบแทนสูง ตลอดจนความเสี่ยงจากการลงทุนในการผลิตกระดาษตะขบป่า

#### ระยะเวลาในการคืนทุน (Payback Period) หรือ PB

วิธีการที่ใช้วัดผลตอบแทนจากการลงทุน การวัดผลตอบแทนจากการลงทุนในโครงการต่าง ๆ จะทำให้ทราบว่าโครงการแต่ละโครงการได้รับผลตอบแทนดีหรือไม่ดีเพียงใด โครงการใดเป็นโครงการที่ให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุดที่กิจการควรลงทุนตามลำดับก่อนหลังวิธีที่ใช้วัดผลตอบแทนจากการลงทุนที่สำคัญได้แก่ช่วงระยะเวลาที่ได้ทุนคืน (Payback Period) หมายถึง ระยะเวลาที่กิจการจะได้เงินทุนคืนจากเงินเข้ารายปีของโครงการ ระยะเวลาในการคืนทุนสามารถคำนวณได้ ดังนี้

#### ตารางที่ 4 – 42 แสดงระยะเวลาในการคืนทุนของการผลิตกระดาษตะขบป่า

ปี	กระแสเงินสดออกสุทธิ	กระแสเงินสดเข้าสุทธิ
ปีที่ 0	(99,650.00)	
ปีที่ 1		99,650.00
รวม	(99,650.00)	99,650.00

ระยะเวลาคืนทุนกระดาษตะขบป่า

$$\begin{aligned} \text{กระแสเงินสดเข้าสู่สุทธิปีที่ 1} &= 296,266.08 \\ \text{ระยะเวลาคืนทุนในปีที่ 1} &= \frac{99,650 \times 12}{296,266.08} \\ &= 4.04 \text{ เดือน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{การคำนวณจำนวนวัน 1 เดือน} &= 30 \text{ วัน} \\ 0.04 \text{ เดือน} &= 30 \times 0.04 \\ &= 1.20 \text{ วัน} \end{aligned}$$

ระยะเวลาคืนทุนในการผลิตกระดาษตะขบป่าของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่าประมาณ 4 เดือน 1 วัน หมายความว่ากลุ่มมีเงินลงทุน 99,650 บาท ในปีการลงทุน หลังจากดำเนินงานได้ 4 เดือน 1 วัน กลุ่มจะได้รับเงินทุนคืนเท่ากับเงินลงทุนทั้งสิ้น 99,650 บาท

ในการพิจารณาโครงการโดยใช้ระยะเวลาคืนทุนวิธี Payback period อาจทำให้เกิดการตัดสินใจที่ผิดพลาดได้เนื่องจาก Payback Period ไม่ได้คำนึงถึงค่าของเงิน ไม่ได้คำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับหลังระยะเวลาคืนทุนแล้ว เพื่อแก้ปัญหาข้อบกพร่องของ Payback Period ผู้ศึกษาจึงนำวิธีการคำนวณ Payback Period โดยคำนึงถึงค่าของเงินด้วยวิธี Discounted Payback Period (DPB) โดยการทำให้กระแสเงินสดรับในอนาคต ให้เป็นมูลค่าปัจจุบันด้วยต้นทุนของเงินทุน (Cost of Capital) เป็นอัตราส่วนลด ในการคำนวณครั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้อัตราดอกเบี้ยลูกค้ารายใหญ่ชั้นดีแบบมีระยะเวลา (Minimum Loan Rate) MLR ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ในอัตราร้อยละ 5 ต่อปี บวกด้วยความเสี่ยงร้อยละ 4 ต่อปี ดังนั้นอัตราคัดลด ที่ใช้ในการคำนวณเท่ากับ  $k = 9$

## ตารางที่ 4 – 43 แสดงระยะเวลาคืนทุนที่คำนึงถึงมูลค่าปัจจุบัน

ปี	กระแสเงินสดออก สุทธิ (บาท)	กระแสเงินสด เข้าสุทธิ (บาท)	อัตราคิดลด $k = 9$	มูลค่าปัจจุบัน สุทธิ (บาท)
ปีที่ 0	(99,650.00)		1.0000	(99,650.00)
ปีที่ 1		296,266.08	0.9174	271,794.50

$$\begin{aligned}
 \text{กระแสเงินสดเข้าสุทธิปีที่ 1} &= 271,794.50 \\
 \text{ระยะเวลาคืนทุนในปีที่ 1} &= \frac{99,650 \times 12}{271,794.50} \\
 &= 4.40 \text{ เดือน} \\
 \text{การคำนวณจำนวนวัน 1 เดือน} &= 30 \text{ วัน} \\
 0.40 \text{ เดือน} &= 30 \times 0.40 \\
 &= 12 \text{ วัน}
 \end{aligned}$$

เมื่อคิดลดกระแสเงินสดรับให้เป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ กลุ่มได้ลงทุน 99,650 บาท ในวันที่เริ่มลงทุน จะสามารถได้รับเงินคืนเมื่อดำเนินการได้เท่ากับ 4 เดือน 12 วัน

## การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) NPV

การหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ เป็นวิธีหนึ่งในการประเมินโครงการลงทุน ซึ่งจะทำการคำนวณหาผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตด้วยอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ทางกลุ่มต้องการ (Required rate of Return) คือ หรือตามอัตราค่าของทุน (Cost of Capital) ตามวิธีการมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) ควรรับโครงการลงทุนที่ให้ค่า NPV มากกว่า 0 หรือมีค่าเป็นบวก และควรที่จะปฏิเสธโครงการที่มีค่า NPV เป็นลบ

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

$$NPV = \text{มูลค่าปัจจุบันสุทธิ}$$

$$CF_t = \text{กระแสเงินสดรับสุทธิตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ } n$$

k	=	อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ
I	=	เงินสดจ่ายลงทุนสุทธิของโครงการ
n	=	อายุการใช้งานสินทรัพย์ถาวรหรืออายุโครงการ

การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษตะขบป่า ทำการคำนวณได้ดัง  
ปรากฏตามตารางที่ 4-44

ตารางที่ 4 – 44 แสดงมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดรับ

ปี	กระแสเงินสดรับสุทธิ (บาท) (1)	ค่าปัจจุบันของเงิน 1 บาท (2)	มูลค่าปัจจุบันของเงิน (บาท) (3) = (1 x 2)
ปีที่ 0	-99,650.00	1.00000	-99,650.00
ปีที่ 1	296,266.08	0.91740	271,794.50
ปีที่ 2	330,234.70	0.84170	277,958.55
ปีที่ 3	366,950.18	0.77220	283,358.93
ปีที่ 4	409,857.21	0.70840	290,342.85
ปีที่ 5	339,717.15	0.64990	220,782.18
ปีที่ 6	243,950.08	0.59630	145,467.43
ปีที่ 7	191,323.66	0.54700	104,654.04
ปีที่ 8	112,716.93	0.50190	56,572.63
ปีที่ 9	27,719.85	0.46040	12,762.22
ปีที่ 10	28,919.85	0.42240	12,215.74
รวม	<b>2,248,005.69</b>		<b>1,576,259.07</b>
<b>มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)</b>			<b>1,576,259.07</b>

ตารางที่ 4 – 44 แสดงการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิตลอดอายุโครงการ 10 ปี ด้วยอัตรา  
คิดลดร้อยละ 9 กระแสเงินสดรับรวม 10 ปี เท่ากับ 2,248,005.69 บาท คิดเป็นมูลค่าปัจจุบัน  
สุทธิของตลอดโครงการเท่ากับ 1,576,259.07 บาท

### อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ยจากการลงทุน (Average Rate of Return on Investment)

อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ยของโครงการลงทุน เป็นวิธีการทางบัญชี ซึ่งอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ยจากการผลิตกระดาษตะขบป่าแต่ละชนิดคำนวณได้ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ยจากการลงทุน} = \frac{\text{จำนวนที่ได้รับ} - \text{เงินลงทุน}}{\text{จำนวนเงินที่ลงทุน}}$$

อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในการผลิตกระดาษตะขบป่า

$$\begin{aligned} \text{อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน} &= \frac{2,248,005.69 - 99,650}{99,650} \\ &= 21.56\% \end{aligned}$$

จากการคำนวณอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ยจากการลงทุน (Average Rate of Return on Investment) ARR พบว่ากระดาษตะขบป่าให้อัตราผลตอบแทนเท่ากับร้อยละ 21.56 % ซึ่งมากกว่าอัตราผลตอบแทนต่อปีที่ต้องการ (Required Rate of Return) คือ 9%

### อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return)

อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return) คือวิธีการคำนวณหาผลตอบแทนที่จะได้รับจากการลงทุนในโครงการนั้นๆ อัตราผลตอบแทนที่ได้จะเป็นอัตราที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับเท่ากับเงินลงทุนครั้งแรก

ผลที่ได้จากการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return) ของแต่ละโครงการจะถูกนำมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนที่กิจการต้องการ (Required rate Return) หรือค่าของทุน (Cost of Capital) หากอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return) มากกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ดังกล่าวกิจการก็ควรจะยอมรับโครงการนั้น

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

- โดยกำหนดให้
- IRR = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน
  - CF<sub>t</sub> = กระแสเงินสดที่ได้รับสุทธิในแต่ละงวด
  - R = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (อัตราซื้อลด)



N = อายุการใช้งานสินทรัพย์ถาวร หรืออายุโครงการ

กรณีการลงทุนของกลุ่มกระดาษตะขบป่า เป็นกรณีที่มีกระแสเงินสดรับสุทธิในแต่ละปีไม่เท่ากัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในการผลิตกระดาษตะขบป่าแต่ละชนิดสามารถทำการคำนวณได้ดังนี้

ตารางที่ 4 – 45 แสดงอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในการผลิตกระดาษตะขบป่าล้วน

ปี	เงินลงทุนและกระแสเงินสดรับสุทธิ (บาท)
ปีที่ 0	-99,650.00
ปีที่ 1	296,266.08
ปีที่ 2	330,234.7
ปีที่ 3	366,950.18
ปีที่ 4	409,857.21
ปีที่ 5	339,717.15
ปีที่ 6	243,950.08
ปีที่ 7	191,323.66
ปีที่ 8	112,716.93
ปีที่ 9	27,719.85
ปีที่ 10	28,919.85
<b>IRR</b>	<b>308%</b>

จากตาราง 4 – 45 พบว่าผลจากการวิเคราะห์ด้วยอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) ของกระดาษตะขบป่าเท่ากับ 308% ซึ่งผลของการวิเคราะห์ด้วย IRR มีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน มากกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการคือ 9% ควรตัดสินใจยอมรับโครงการและดำเนินโครงการต่อไป