

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ผลการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดอุดรธานี จากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 260 ราย ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะนำมาวิเคราะห์โดยแบ่งเป็นส่วน ๆ ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
- ส่วนที่ 2 เงินลงทุน เครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์
- ส่วนที่ 3 ต้นทุนการปลูกอ้อย
- ส่วนที่ 4 ผลตอบแทนจากการปลูกอ้อย
- ส่วนที่ 5 ผลตอบแทนจากการลงทุน

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

การปลูกอ้อยมีต้นทุนและผลตอบแทนที่แตกต่างกันตาม ขนาดพื้นที่ในการเพาะปลูก ชนิดของรถไถ และชนิดของรถบรรทุก ผู้ศึกษาจึงใช้ตัวแปรทั้ง 3 ตัวแปรเป็นหลักในการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งในแต่ละกลุ่มมีรายละเอียด ดังนี้

1. ขนาดพื้นที่ในการเพาะปลูก แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้
  - 1.1 กลุ่มที่มีขนาดพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดเล็ก มีพื้นที่ตั้งแต่ 1 - 60 ไร่
  - 1.2 กลุ่มที่มีขนาดพื้นที่ในการเพาะปลูกค่อนข้างเล็ก มีพื้นที่ตั้งแต่ 61 - 160 ไร่
  - 1.3 กลุ่มที่มีขนาดพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดกลาง มีพื้นที่ตั้งแต่ 161 - 300 ไร่
  - 1.4 กลุ่มที่มีขนาดพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดใหญ่ มีพื้นที่ตั้งแต่ 301 ไร่ขึ้นไป
2. ชนิดของรถไถ แบ่งกลุ่มเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้
  - 2.1 กลุ่มที่ไม่มีรถไถ
  - 2.2 กลุ่มที่มีรถไถเดินตาม
  - 2.3 กลุ่มที่มีรถไถนั่งขับ
3. ชนิดของรถบรรทุก แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้
  - 3.1 กลุ่มที่มีรถบรรทุกขนาดเล็ก ได้แก่ รถอีแต๋น รถกระบะ
  - 3.2 กลุ่มที่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่ ได้แก่ รถบรรทุก 6 ล้อ รถบรรทุก 10 ล้อ

จากกลุ่มตัวอย่างที่แบ่งโดยตัวแปรทั้ง 3 นั้น สามารถจัดกลุ่ม ได้ทั้งหมด 10 กลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4 - 1

ตารางที่ 4 - 1 ขนาดพื้นที่การเพาะปลูกโดยเฉลี่ย และจำนวนเกษตรกรในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	กลุ่มที่	จำนวน เกษตรกร (1)	จำนวน พื้นที่ (2)	พื้นที่ โดย เฉลี่ย (1/2)
<b>ขนาดพื้นที่ขนาดเล็ก</b>				
พื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ	1.1	100	2,191	22
พื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กและรถไถเดินตาม	1.2	52	855	16
พื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ	1.3	8	363	45
<b>ขนาดพื้นที่ค่อนข้างเล็ก</b>				
พื้นที่ค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ	2.1	6	470	78
พื้นที่ค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ	2.2	42	4,816	115
พื้นที่ค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถนั่งขับ	2.3	2	260	130
<b>ขนาดพื้นที่ขนาดกลาง</b>				
พื้นที่ขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ	3.1	38	8,494	222
พื้นที่ขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และมีรถไถนั่งขับ	3.2	10	2,220	222
<b>ขนาดพื้นที่ขนาดใหญ่</b>				
พื้นที่ขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ	4.1	1	400	400
พื้นที่ขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่และมีรถไถนั่งขับ	4.2	1	400	400
<b>รวม</b>		<b>260</b>	<b>20,469</b>	

จากตารางที่ 4 - 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่การเพาะปลูกรวมมากที่สุด คือ เกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ จำนวน 38 ราย มีพื้นที่ในการเพาะปลูกรวมจำนวน 8,494 ไร่ และมีพื้นที่การเพาะปลูกโดยเฉลี่ย 222 คนต่อไร่

กลุ่มที่มีพื้นที่การเพาะปลูกลำดับที่ 2 คือ เกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ จำนวน 42 ราย มีพื้นที่ในการเพาะปลูกรวม 4,816 ไร่ มีพื้นที่การเพาะปลูกโดยเฉลี่ย 115 คนต่อไร่ กลุ่มที่มีพื้นที่การเพาะปลูกลำดับที่ 3 คือ เกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถนั่งขับ จำนวน 10 ราย มีพื้นที่ในการเพาะปลูกรวม 2,220 ไร่ และมีพื้นที่ในการเพาะปลูกโดยเฉลี่ย 222 คนต่อไร่ กลุ่มที่มีพื้นที่การเพาะปลูกลำดับที่ 4 คือ เกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ จำนวน 100 ราย มีพื้นที่ในการปลูกรวม 2,191 ไร่ และมีพื้นที่ในการเพาะปลูกโดยเฉลี่ย 22 คนต่อไร่ กลุ่มที่มีพื้นที่การเพาะปลูกลำดับที่ 5 คือ เกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กและรถไถเดินตาม จำนวน 52 ราย มีพื้นที่การปลูกรวม 855 ไร่ และมีพื้นที่ในการเพาะปลูกโดยเฉลี่ย 16 คนต่อไร่ กลุ่มที่มีพื้นที่การเพาะปลูกลำดับที่ 6 คือ เกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ จำนวน 6 ราย มีพื้นที่การปลูกรวม 470 ไร่ และมีพื้นที่ในการเพาะปลูกโดยเฉลี่ย 78 คนต่อไร่ กลุ่มที่มีพื้นที่การเพาะปลูกลำดับที่ 7 คือ เกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ และกลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่การปลูกขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถนั่งขับ โดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีจำนวนประชากรกลุ่มละ 1 ราย เท่ากันพื้นที่ในการปลูกรวม 400 ไร่เท่ากัน และมีพื้นที่การเพาะปลูกโดยเฉลี่ย 400 คนต่อไร่ เท่ากัน กลุ่มที่มีพื้นที่การเพาะปลูกลำดับที่ 8 คือ เกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ จำนวน 8 ราย มีพื้นที่ในการปลูกรวม 363 ไร่ และมีพื้นที่ในการเพาะปลูกโดยเฉลี่ย 45 คนต่อไร่ และกลุ่มที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกรวมน้อยที่สุด คือกลุ่มที่มีพื้นที่การปลูกค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถแบบนั่งขับ จำนวน 2 ราย มีพื้นที่การปลูกรวม 260 ไร่ และมีพื้นที่ในการเพาะปลูกโดยเฉลี่ย 130 คนต่อไร่

## ส่วนที่ 2 เงินลงทุน

เงินลงทุน (Investment Cost) หมายถึง การลงทุนในการจัดหาที่ดิน เครื่องจักร เครื่องมือ และ อุปกรณ์ รถบรรทุก ที่ใช้ในการปลูกอ้อย

1. ที่ดิน จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดอุดรธานี พบว่าเกษตรกรจะเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในที่ดินเอง โดยได้มาจากมรดกตกทอดจึงไม่มีรายจ่ายในที่ดิน แต่เกษตรกรบางรายที่ได้รับการจัดสรรจากส่วนราชการ โดยให้ใบกรรมสิทธิ์ประเภท น.ส.3 น.ส.3.ก. เป็นต้น ดังนั้นที่ดินที่เกษตรกรใช้ในการทำไร่อ้อยจึงให้ราคาประเมินจากส่วนราชการเป็นต้นทุนในการกำหนดราคาที่ดิน ซึ่งเท่ากับ 12,000 บาทต่อไร่

2. เครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์ หมายถึง รถไถ รถบรรทุกขนาดเล็ก รถบรรทุกขนาดใหญ่ เครื่องพ่นยา จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงาน

อุตสาหกรรมในเขตจังหวัดอุดรธานี พบว่ามีการลงทุนในเครื่องมือและอุปกรณ์ซึ่งนำมาใช้ในการปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรม ดังตารางที่ 4 - 2 ถึง ตารางที่ 4 - 5 เกษตรกรรายใดที่ไม่มีเครื่องจักร รถบรรทุก และเครื่องมือและอุปกรณ์เป็นของตนเอง ต้องเช่าจากผู้อื่นมาดำเนินงาน โดยค่าเช่าถือเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ทั้งนี้การประมาณอายุการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงาน ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกร ไม่ได้ถือตามอายุการใช้งานตามหลักการบัญชี ดังตารางที่ 4 - 6

ตารางที่ 4-2 เงินลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์และที่ดินของกลุ่มตัวอย่าง เกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก

รายการ	จำนวนไร่	จำนวนเงิน
ขนาดพื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ		
เครื่องนิตยา	2,191	17,315
รถบรรทุกขนาดเล็ก	2,191	6,023,000
ที่ดิน	2,191	26,292,000
รวม		32,332,315
ขนาดพื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กมีรถไถเดินตาม		
เครื่องนิตยา	855	10,600
รถบรรทุกขนาดเล็ก	855	3,070,000
รถไถเดินตาม	855	3,580,000
ที่ดิน	855	10,260,000
รวม		16,920,600
ขนาดพื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ		
เครื่องนิตยา	363	4,600
รถบรรทุกขนาดใหญ่	363	4,380,000
ที่ดิน	363	4,356,000
รวม		8,740,600

จากตารางที่ 4-2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ มีเงินลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์และที่ดินรวม 32,332,315 บาท

ส่วนเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กและมีรถไถเดินตาม มีเงินลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์และที่ดินรวม 16,920,600 บาท และกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ ไม่มีรถไถ มีเงินลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์และที่ดินรวม 8,740,600 บาท

ตารางที่ 4-3 เงินลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์และที่ดินของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ค่อนข้างเล็ก

รายการ	จำนวนไร่	จำนวนเงิน
พื้นที่ค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ		
เครื่องนิตยา	470	2,500
รถบรรทุกขนาดเล็ก	363	402,000
ที่ดิน	363	5,640,000
รวม		6,044,500
พื้นที่ค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ		
เครื่องนิตยา	4,816	12,700
รถบรรทุกขนาดใหญ่	4,816	29,950,000
ที่ดิน	4,816	57,792,000
รวม		87,754,700
พื้นที่ค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถแบบนั่งขับ		
เครื่องนิตยา	260	6,000
รถบรรทุกขนาดใหญ่	260	1,000,000
รถไถแบบนั่งขับ	260	900,000
ที่ดิน	260	3,120,000
รวม		5,026,000

จากตารางที่ 4-3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ มีเงินลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์และที่ดินรวม 6,044,500 บาท ส่วนกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ มีเงินลงทุน

ในเครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์และที่ดินรวม 87,754,700 บาท และกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ค่อนข้างเล็ก มีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถแบบนั่งขับ มีเงินลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์และที่ดินรวม 5,026,000 บาท

ตารางที่ 4-4 เงินลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์และที่ดินของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดกลาง

รายการ	จำนวนไร่	จำนวนเงิน
พื้นที่ขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ		
เครื่องนิตยา	8,494	12,900
รถบรรทุกขนาดใหญ่	8,494	37,500,000
ที่ดิน	8,494	101,928,000
รวม		139,440,900
พื้นที่ขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และมีรถไถนั่งขับ		
เครื่องนิตยา	2,220	9,400
รถบรรทุกขนาดใหญ่	2,220	8,800,000
รถไถแบบนั่งขับ	2,220	5,660,000
ที่ดิน	2,220	26,640,000
รวม		41,109,400

จากตารางที่ 4-4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถมีเงินลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์และที่ดินรวม 139,440,900 บาท และกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดกลาง มีรถบรรทุกขนาดใหญ่และมีรถไถแบบนั่งขับ มีเงินลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์และที่ดินรวม 41,109,400 บาท

All rights reserved

ตารางที่ 4-5 เงินลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์และที่ดินของกลุ่มตัวอย่าง  
เกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่

รายการ	จำนวนไร่	จำนวนเงิน
พื้นที่ขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ		
เครื่องนิตยา	400	0
รถบรรทุกขนาดใหญ่	400	500,000
ที่ดิน	400	4,800,000
รวม		5,300,000
พื้นที่ขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่และมีรถไถนั้งขับ		
เครื่องนิตยา	400	0
รถบรรทุกขนาดใหญ่	400	1,600,000
รถไถแบบนั้งขับ	400	600,000
ที่ดิน	400	4,800,000
รวม		7,000,000

จากตารางที่ 4-5 พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถไม่มีเงินลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์และที่ดินรวม 5,300,000 บาท และกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่และมีรถไถแบบนั้งขับมีเงินลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์และที่ดินรวม 7,000,000 บาท

ตารางที่ 4 - 6 การประมาณอายุการใช้งานของเครื่องจักร รถบรรทุก และเครื่องมือและอุปกรณ์

รายการ	อายุการใช้งาน
1. รถไถนาเดินตาม	10 ปี
2. รถไถแบบนั้งขับ	10 ปี
3. รถบรรทุกเล็ก	10 ปี
4. รถบรรทุกขนาดใหญ่	10 ปี
5. เครื่องพ่นยา	5 ปี

จากตารางที่ 4-6 พบว่าเครื่องจักร รถบรรทุก และเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกอ้อย ประกอบด้วย รถไถนาเดินตามรถไถแบบนั่งขับ รถบรรทุกเล็ก รถบรรทุกขนาดใหญ่ มีอายุการใช้งาน 10 ปี และ เครื่องพ่นยา มีอายุการใช้งาน 5 ปี

การคำนวณเงินลงทุน ในการปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมของเกษตรกร ในจังหวัดอุดรธานี เกษตรกรจะนำรถไถ รถบรรทุกขนาดใหญ่ ไปใช้ในงานอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปลูกอ้อย เช่น รถไถ เกษตรกรใช้รถไถในการปรับที่ สำหรับปลูกอ้อย โดยมีการไถทั้งหมด 3 ครั้ง ไถครั้งที่ 1 เป็นการไถตะ และ การไถอีก 2 ครั้งเป็นการไถแปร เพื่อให้ดินมีความร่วนซุยพอที่จะใช้ในการปลูก ช่วงเวลาที่เกษตรกรต้องเตรียมดินอยู่ระหว่าง เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกรกฎาคม สำหรับช่วงเวลาอื่นเกษตรกรจะนำรถไถไปใช้ในงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปลูกอ้อย ส่วนรถบรรทุกขนาดใหญ่ก็จะนำรถไปรับจ้างบรรทุกสินค้า อย่างอื่นเมื่อหมดฤดูเก็บเกี่ยวอ้อย ดังนั้น เงินลงทุนในรถไถและรถบรรทุกขนาดใหญ่จึงต้องคำนวณเงินลงทุนตามสัดส่วนการใช้งานจริง ซึ่งคำนวณได้ดังนี้คือ

- รถไถ จากการสัมภาษณ์ เกษตรกรได้นำรถไถไปใช้ในงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปลูกอ้อย ดังนั้น เงินลงทุนในรถไถจึงต้องนำมาคำนวณตามสัดส่วนการใช้งานจริง สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{เงินลงทุนในรถไถ} &= \frac{\text{จำนวนวันที่รถไถทำงาน} \times \text{เงินลงทุนทั้งสิ้น}}{\text{อายุการใช้งาน (วัน)}} \\ \text{จำนวนวันที่รถไถทำงาน} &= \frac{\text{จำนวนพื้นที่โดยเฉลี่ย}}{\text{ความสามารถในการทำงานของรถไถต่อวัน}} \times \text{อายุของโครงการ} \\ \text{อายุการใช้งาน (วัน)} &= \text{จำนวนเกษตรกรในกลุ่มตัวอย่าง} \times 3,650 \text{ วัน} \end{aligned}$$

**หมายเหตุ** - จำนวนวันที่รถไถทำงาน หมายถึง จำนวนวันที่รถไถเตรียมดินก่อนปลูกและหลังการเก็บเกี่ยว โดยคำนวณระยะเวลาตลอดอายุของโครงการ

- ความสามารถในการทำงานของรถไถในการเตรียมดินระยะเวลา 1 วันทำงานได้ 2 ไร่ ส่วนการไถกวาดเอาเศษอ้อยออกหลังการเก็บเกี่ยวระยะเวลา 1 วัน ทำงานได้ 5 ไร่

**ตัวอย่าง** การคำนวณสัดส่วนของเงินลงทุน ในรถไถแบบนั่งขับตามอายุการใช้งานจริงของกลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก มีรถบรรทุกขนาดเล็กมีรถไถเดินตาม

$$\begin{aligned} \text{เงินลงทุนในรถไถ} &= \frac{\text{จำนวนวันที่รถไถทำงาน} \times \text{เงินลงทุนทั้งสิ้น}}{\text{อายุการใช้งาน (วัน)}} \end{aligned}$$



$$\text{จำนวนวันที่รถไถทำงาน (เตรียมดินก่อนปลูก)} = \frac{\text{จำนวนพื้นที่โดยเฉลี่ย}}{\text{ความสามารถในการทำงานของรถไถต่อวัน}} \times \text{อายุของโครงการ}$$

$$= \frac{16}{2} \times 10$$

$$= 80 \text{ วัน}$$

$$\text{จำนวนวันที่รถไถทำงาน (หลังการเก็บเกี่ยว)} = \frac{\text{จำนวนพื้นที่โดยเฉลี่ย}}{\text{ความสามารถในการทำงานของรถไถต่อวัน}} \times \text{อายุของโครงการ}$$

$$= \frac{16}{5} \times 10$$

$$= 32 \text{ วัน}$$

$$\text{รวมจำนวนวันที่รถไถทำงาน} = 80 + 32 = 112 \text{ วัน}$$

$$\text{อายุการใช้งาน (วัน)} = \text{จำนวนเกษตรกรในกลุ่มตัวอย่าง} \times 3,650 \text{ วัน}$$

$$= 52 \times 3,650 \text{ วัน}$$

$$= 189,800 \text{ วัน}$$

$$\text{ดังนั้น เงินลงทุนในรถไถ} = \frac{112 \times 3,580,000 \text{ (ตารางที่ 4-2)}}{189,800}$$

$$= 2,112 \text{ บาท}$$

การคำนวณสัดส่วนของเงินลงทุนในรถไถของกลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดต่างกันใช้หลักเกณฑ์ในการคำนวณเช่นเดียวกัน

- รถบรรทุกขนาดใหญ่ จากการสัมภาษณ์ เกษตรกรได้นำรถบรรทุกขนาดใหญ่ไปใช้ในงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปลูกอ้อย ดังนั้นเงินลงทุนในรถบรรทุกขนาดใหญ่จึงต้องนำมาคำนวณตามสัดส่วนการใช้งานจริง โดยสามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$\text{เงินลงทุนในรถบรรทุกขนาดใหญ่} = \frac{\text{จำนวนวันที่รถบรรทุกทำงาน} \times \text{เงินลงทุนทั้งสิ้น}}{\text{อายุการใช้งาน (วัน)}}$$

$$\text{ปริมาณเที่ยวที่รถวิ่งได้} = \frac{\text{ปริมาณผลผลิต}}{\text{น้ำหนักบรรทุกต่อเที่ยว}} \times \text{อายุของโครงการ}$$

$$\text{จำนวนวันที่รถบรรทุกทำงาน} = \frac{\text{ปริมาณเที่ยวที่รถวิ่งได้}}{\text{ปริมาณเที่ยวที่รถวิ่งได้ใน 1 วัน}} \text{ (ตลอดอายุโครงการ)}$$

$$\text{ปริมาณเที่ยวที่รถวิ่งได้ใน 1 วัน}$$

$$\text{อายุการใช้งาน (วัน)} = \text{จำนวนเกษตรกรในกลุ่มตัวอย่าง} \times 3,650 \text{ วัน}$$

- หมายเหตุ**
- จำนวนวันที่รถบรรทุกทำงาน หมายถึง จำนวนวันที่รถบรรทุกทำงานตลอดอายุของโครงการ
  - ระยะเวลา 1 วัน รถบรรทุกขนาดใหญ่ทำงานได้ 3 เที่ยว
  - น้ำหนักบรรทุกต่อ 1 เที่ยว ตามที่กฎหมายกำหนดบรรทุกได้ไม่เกิน 17 ตัน

**ตัวอย่าง** การคำนวณสัดส่วนของเงินลงทุนในรถบรรทุกขนาดใหญ่ตามอายุการใช้งานจริงของกลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ

$$\text{เงินลงทุนในรถบรรทุกขนาดใหญ่} = \frac{\text{จำนวนวันที่รถบรรทุกทำงาน} \times \text{เงินลงทุนทั้งสิ้น}}{\text{อายุการใช้งาน (วัน)}}$$

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณเที่ยวที่รถวิ่งได้} &= \frac{\text{ปริมาณผลผลิต}}{\text{น้ำหนักบรรทุกต่อเที่ยว}} \times \text{อายุของโครงการ} \\ &= \frac{2,632}{17} \times 10 \\ &= 1,548 \text{ เที่ยว} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จำนวนวันที่รถบรรทุกทำงาน} &= \frac{\text{ปริมาณเที่ยวที่รถวิ่งได้ (ตลอดอายุโครงการ)}}{\text{ปริมาณเที่ยวที่รถวิ่งได้ใน 1 วัน}} \\ &= \frac{1,548}{3} \\ &= 516 \text{ วัน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{อายุการใช้งาน (วัน)} &= \text{จำนวนเกษตรกรในกลุ่มตัวอย่าง} \times 3,650 \text{ วัน} \\ &= 8 \times 3,650 \\ &= 29,200 \text{ วัน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{เงินลงทุนในรถบรรทุกขนาดใหญ่} &= \frac{516 \times 4,380,000 \text{ (ตารางที่ 4-2)}}{29,200} \\ &= 77,400 \text{ บาท} \end{aligned}$$

การคำนวณสัดส่วนของเงินลงทุนใน รถบรรทุกขนาดใหญ่ ของกลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดต่างกัน ให้หลักเกณฑ์ในการคำนวณเช่นเดียวกัน

รถบรรทุกขนาดเล็ก จากการสัมภาษณ์เกษตรกรได้นำรถบรรทุกขนาดเล็กไปใช้ในงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปลูกอ้อย ดังนั้น เงินลงทุนในรถบรรทุกขนาดเล็ก จึงต้องนำมาคำนวณตามสัดส่วนการใช้งานจริง ซึ่งวิธีการคำนวณมีหลักเกณฑ์เช่นเดียวกับรถบรรทุกขนาดใหญ่ แต่นำหนัก

บรรทุกตามที่ถูกกฎหมายกำหนดจะเปลี่ยนไปเป็นไม่เกิน 10 คันต่อเที่ยว และความสามารถในการทำงานระยะทำงาน 1 วันวิ่งได้ 4 เที่ยว

**ตัวอย่าง** การคำนวณสัดส่วนของเงินลงทุนในรถบรรทุกขนาดเล็กตามอายุการใช้งานจริงของกลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ

$$\text{เงินลงทุนในรถบรรทุกขนาดใหญ่} = \frac{\text{จำนวนวันที่รถบรรทุกทำงาน} \times \text{เงินลงทุนทั้งสิ้น}}{\text{อายุการใช้งาน (วัน)}}$$

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณเที่ยวที่วิ่งได้} &= \frac{\text{ปริมาณผลผลิต}}{\text{น้ำหนักบรรทุกต่อเที่ยว}} \times \text{อายุของโครงการ} \\ &= \frac{18,098}{10} \times 10 \\ &= 18,098 \text{ เที่ยว} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จำนวนวันที่รถบรรทุกทำงาน} &= \frac{\text{ปริมาณเที่ยวที่วิ่งได้ (ตลอดอายุโครงการ)}}{\text{ปริมาณเที่ยวที่วิ่งได้ใน 1 วัน}} \\ &= \frac{18,098}{4} \\ &= 4,525 \text{ วัน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{อายุการใช้งาน (วัน)} &= \text{จำนวนเกษตรกรในกลุ่มตัวอย่าง} \times 3,650 \text{ วัน} \\ &= 100 \times 3,650 \\ &= 365,000 \text{ วัน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{เงินลงทุนในรถบรรทุกขนาดใหญ่} &= \frac{4,525 \times 6,023,000}{365,000} \text{ (ตารางที่ 4-2)} \\ &= 74,669 \text{ บาท} \end{aligned}$$

การคำนวณสัดส่วนของเงินลงทุนในรถบรรทุกขนาดเล็ก ของกลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดต่างกัน ใช้หลักเกณฑ์ในการคำนวณเช่นเดียวกัน

เงินลงทุนในรถไถ รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถบรรทุกขนาดเล็ก ตามสัดส่วนการใช้งานจริง และเครื่องพ่นยา จำแนกตามขนาดพื้นที่ของกลุ่มเกษตรกรแต่ละประเภท สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 4-7 ถึง ตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4 -7 เงินลงทุนในที่ดินรถบรรทุกขนาดใหญ่ รถบรรทุกขนาดเล็ก และเครื่องฟ้นยาเฉลี่ยต่อไร่ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก

รายการ	จำนวนไร่ (1)	จำนวนเงิน (2)	เฉลี่ยต่อไร่ (2/1)
ขนาดพื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ			
เครื่องฟ้นยา	2,191	17,315	7.90
รถบรรทุกขนาดเล็ก	2,191	74,669	34.07
ที่ดิน	2,191	26,292,000	12,000.00
รวม		26,383,984	12,041.97
ขนาดพื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กมีรถไถเดินตาม			
เครื่องฟ้นยา	855	10,600	12.40
รถบรรทุกขนาดเล็ก	855	26,276	30.73
รถไถเดินตาม	855	2,112	2.47
ที่ดิน	855	10,260,000	12,000.00
รวม		10,272,724	12,045.60
ขนาดพื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ			
เครื่องฟ้นยา	363	4,600	12.67
รถบรรทุกขนาดใหญ่	363	77,400	313.22
ที่ดิน	363	4,356,000	12,000.00
รวม		4,438,000	12,325.89

จากตารางที่ 4 - 7 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถมีเงินลงทุนในเครื่องฟ้นยา รถบรรทุกขนาดเล็กและที่ดินรวม 26,383,984 บาท เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 12,041.97บาท กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กและรถไถเดินตามมีเงินลงทุนในเครื่องฟ้นยา รถบรรทุกขนาดเล็ก รถไถเดินตามและที่ดินรวม 10,272,724 บาท เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 12,045.60 บาท กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถมีเงินลงทุนในเครื่องฟ้นยา รถบรรทุกขนาดใหญ่และที่ดินรวม 4,438,000 บาท เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 12,325.89 บาท

ตารางที่ 4-8 เงินลงทุนในที่ดินรถไถ รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถบรรทุกขนาดเล็ก และเครื่องพ่นยา  
เฉลี่ยต่อไร่ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ก่อนข้างเล็ก

รายการ	จำนวนไร่ (1)	จำนวนเงิน (2)	เฉลี่ยต่อไร่ (2/1)
พื้นที่ก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ			
เครื่องพ่นยา	470	2,500	5.32
รถบรรทุกขนาดเล็ก	470	15,272	32.49
ที่ดิน	470	5,640,000	12,000.00
รวม		5,657,772	12,037.81
พื้นที่ก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ			
เครื่องพ่นยา	4,816	12,700	2.64
รถบรรทุกขนาดใหญ่	4,816	1,250,818	259.72
ที่ดิน	4,816	57,792,000	12,000.00
รวม		59,055,518	12,262.36
พื้นที่ก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถแบบนั่งขับ			
เครื่องพ่นยา	260	6,000	23.08
รถบรรทุกขนาดใหญ่	260	45,393	174.58
รถไถแบบนั่งขับ	260	112,192	431.5
ที่ดิน	260	3,120,000	12,000.00
รวม		3,283,585	12,629.16

จากตารางที่ 4-8 พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่ก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถมีเงินลงทุนในเครื่องพ่นยา รถบรรทุกขนาดเล็กและที่ดินรวม 5,657,772 บาท เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 12,037.81 บาท กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถมีเงินลงทุนในเครื่องพ่นยา รถบรรทุกขนาดใหญ่และที่ดินรวม 59,055,518 บาท เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 12,262.36 บาท กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถแบบนั่งขับมีเงินลงทุนในเครื่องพ่นยา รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถไถแบบนั่งขับและที่ดินรวม 3,283,585 บาท เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 12,629.16 บาท

ตารางที่ 4-9 เงินลงทุนในที่ดินรถไถ รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถบรรทุกขนาดเล็ก และเครื่องพ่นยา  
เฉลี่ยต่อไร่ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดกลาง

รายการ	จำนวนไร่ (1)	จำนวนเงิน (2)	เฉลี่ยต่อไร่ (2/1)
พื้นที่ขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ			
เครื่องพ่นยา	8,494	12,900	1.52
รถบรรทุกขนาดใหญ่	8,494	3,080,029	362.61
ที่ดิน	8,494	101,928,000	12,000.00
รวม		105,020,929	12,364.13
พื้นที่ขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และมีรถไถนั่งขับ			
เครื่องพ่นยา	2,220	9,400	4.23
รถบรรทุกขนาดใหญ่	2,220	571,964	257.64
รถไถแบบนั่งขับ	2,220	240,976	108.54
ที่ดิน	2,220	26,640,000	12,000.00
รวม		27,462,340	12,370.41

จากตารางที่ 4-9 พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ เงินลงทุนในเครื่องพ่นยา รถบรรทุกขนาดใหญ่และที่ดินรวม 105,020,929 บาท เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 12,364.13 บาท กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถแบบนั่งขับมีเงินลงทุนในเครื่องพ่นยา รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถไถแบบนั่งขับและที่ดินรวม 27,462,340 บาท เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 12,370.41 บาท

ตารางที่ 4-10 เงินลงทุนในที่ดินรถไถ รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถบรรทุกขนาดเล็ก และเครื่องพ่นยา  
เฉลี่ยต่อไร่ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่

รายการ	จำนวนไร่ (1)	จำนวนเงิน (2)	เฉลี่ยต่อไร่ (2/1)
พื้นที่ขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ			
เครื่องพ่นยา	400	0	0.00
รถบรรทุกขนาดใหญ่	400	64,464	161.20
ที่ดิน	400	4,800,000	12,000.00
รวม		4,864,464	12,161.20
พื้นที่ขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่และมีรถไถนั่งขับ			
เครื่องพ่นยา	400	0	0.00
รถบรรทุกขนาดใหญ่	400	240,666	601.67
รถไถแบบนั่งขับ	400	460,274	1,150.69
ที่ดิน	400	4,800,000	12,000.00
รวม		5,500,940	13,752.36

จากตารางที่ 4-10 พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่ แต่ไม่มีรถไถมีเงินลงทุนในเครื่องพ่นยา รถบรรทุกขนาดใหญ่และที่ดินรวม 4,864,464 บาทเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 12,161.20 บาท กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถแบบนั่งขับมีเงินลงทุนในเครื่องพ่นยา รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถไถนั่งขับและที่ดินรวม 5,500,940 บาท เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 13,752.36 บาท

### ส่วนที่ 3 ต้นทุนการปลูกอ้อย

ต้นทุนการปลูกอ้อย หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ได้แก่ ค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต

1. วัตถุดิบทางตรง หมายถึง วัตถุดิบที่นำมาใช้ในการปลูกอ้อยเพื่อให้ได้ผลผลิตที่สมบูรณ์ ได้แก่

1.1 ค่าท่อนพันธุ์อ้อย จากการสัมภาษณ์เกษตรกรในเขตจังหวัดอุดรธานี พบว่าค่าท่อนพันธุ์ จากอดีต เมื่อประมาณปี 2545 ถึง ปี2548 ไม่มีการปรับราคาท่อนพันธุ์อ้อยเลย ผู้ศึกษาจึงกำหนดให้ราคาท่อนพันธุ์อ้อยมีการปรับ 5 ปีต่อครั้ง โดยมีการปรับราคาขึ้นในอัตราร้อยละ 5 ของรอบการปลูกที่ผ่านมา โดยค่าท่อนพันธุ์รอบการปลูกแรกเท่ากับ 729.84 บาทต่อไร่ ตัวอย่าง การคำนวณค่าท่อนพันธุ์ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่การปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ

$$\text{ค่าท่อนพันธุ์รอบการปลูกที่ 1} = 729.84 \text{ บาทต่อไร่}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าท่อนพันธุ์รอบการปลูกที่ 3} &= \text{ค่าท่อนพันธุ์ในรอบการปลูกที่ 1} + (5\% \text{ ของค่าท่อนพันธุ์ในรอบการปลูกที่ 1}) \\ &= 729.84 + (729.84 \times 0.05) \\ &= 766.33 \text{ บาทต่อไร่} \end{aligned}$$

หมายเหตุ - ค่าท่อนพันธุ์ตลอดอายุโครงการมีการปรับขึ้นในรอบการปลูกที่ 3 เพียงรอบการปลูกเดียว

การคำนวณค่าท่อนพันธุ์ในรอบการปลูกอื่น และกลุ่มตัวอย่างอื่นใช้เกณฑ์ในการคำนวณเช่นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างนี้

1.2 ค่าปุ๋ย จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกในจังหวัดอุดรธานี รอบการปลูกแรก เท่ากับ 1,163.76 บาท ต่อไร่ ส่วนรอบการปลูกที่ 2 ถึงรอบการปลูกที่ 5 ใช้ประมาณการเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 10 ของรอบการปลูกที่ผ่านมา

ตัวอย่าง การคำนวณค่าปุ๋ย ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่การเพาะปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ

$$\text{ค่าปุ๋ยในรอบการปลูกที่ 1} = 1,163.76 \text{ บาทต่อไร่}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าปุ๋ยในรอบการปลูกที่ 2} &= \text{ค่าปุ๋ยในรอบการปลูกที่ผ่านมา} + (10\% \text{ ของค่าปุ๋ยในรอบการปลูกที่ผ่านมา}) \\ &= 1,163.76 + (1,163.76 \times 0.10) \\ &= 1,399.20 \text{ บาทต่อไร่} \end{aligned}$$



การคำนวณ ค่าปุ๋ยในรอบการปลูกอื่น และกลุ่มตัวอย่างอื่นใช้เกณฑ์ในการคำนวณ เช่นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างนี้

2. ค่าแรงงานทางตรง ประกอบด้วย ค่าแรงในการปลูก ค่าแรงในการใส่ปุ๋ย ค่าแรงในการพ่นยา ข้อมูลของรอบการปลูกที่ 1 ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกร เท่ากับ 258 บาทต่อไร่ ส่วนในรอบการปลูกที่ 2 ถึง 5 ใช้วิธีประมาณการโดยกำหนดให้ค่าแรงเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 5 ของรอบการปลูกที่ผ่านตามอัตราภาวะเงินเฟ้อ

ตัวอย่าง การคำนวณค่าแรงในการปลูก ของกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดเล็กมี ไร่บรรพททุกขนาดเล็กแต่ไม่มีไร่ใด

$$\text{ค่าแรงในการปลูกรอบการปลูกที่ 1} = 258.00 \text{ บาทต่อไร่}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าแรงในการปลูกรอบการปลูกที่ 2} &= \text{ค่าแรงในการปลูกในรอบการปลูกที่ผ่านมา} + (5\% \text{ ของ} \\ &\quad \text{ค่าแรงในการปลูกในรอบการปลูกที่ผ่านมา}) \\ &= 258 + (258 \times 0.05) \\ &= 270.90 \text{ บาทต่อไร่} \end{aligned}$$

การคำนวณค่าแรงประเภทอื่นในแต่ละรอบการปลูก และของกลุ่มตัวอย่างอื่น ใช้เกณฑ์ในการคำนวณเช่นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างนี้

3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นค่าใช้จ่ายที่นอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรง และค่าแรงงานทางตรง ได้แก่

3.1 ค่าปรับที่ ค่าใช้จ่ายในการปรับที่รอบการปลูกที่ 1 ได้จากการสัมภาษณ์ ส่วนรอบการปลูกที่ 2 ถึงรอบการปลูกที่ 5 ใช้วิธีประมาณการในอัตราร้อยละ 20 ของรอบการปลูกที่ผ่านมา เนื่องจากเกษตรกรต้องใช้รถไถในการปรับที่ ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ดังนั้นการประมาณการค่าปรับที่จะปรับตามราคาน้ำมัน

ตัวอย่าง การคำนวณค่าปรับที่ ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดเล็กมี  
รถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ

ค่าปรับที่รอบการปลูกที่ 1 = 700 บาทต่อไร่

ค่าปรับที่รอบการปลูกที่ 2 = ค่าปรับที่ในรอบการปลูกที่ผ่านมา + (20%ของค่าปรับใน-  
รอบการปลูกที่ผ่านมา)  
= 700 + ( 700 × 0.20)  
= 840 บาทต่อไร่

การคำนวณค่าปรับที่ในรอบการปลูกอื่น ของแต่ละกลุ่มตัวอย่างอื่น ใช้เกณฑ์ในการ  
คำนวณเช่นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างนี้

3.2 ค่าแรงในการตัดอ้อย รอบการปลูกที่ 1 ได้จากการสัมภาษณ์ส่วนรอบ  
การปลูกที่ 2 ถึงรอบการปลูกที่ 5 ใช้ประมาณการในอัตราร้อยละ 5 ของรอบการปลูกที่ผ่านมาตาม  
อัตรากาเวเงินเพื่อ

ตัวอย่าง การคำนวณค่าแรงในการตัดอ้อย ของเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดเล็กมี  
รถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ

ค่าแรงในการตัดอ้อยรอบการปลูกที่ 1 = 1,075.31 บาทต่อไร่

ค่าแรงในการตัดอ้อยรอบการปลูกที่ 2 = ค่าแรงในการตัดอ้อยรอบการปลูกที่ผ่านมา +  
(5%ของค่าแรงในการตัดอ้อยรอบการปลูกที่ผ่านมา)  
= 1,075.31 + (1,075.31 × 0.05)  
= 1,129.08 บาทต่อไร่

การคำนวณค่าแรงในการตัดอ้อยที่ในรอบการปลูกอื่น ของแต่ละกลุ่มตัวอย่างใช้เกณฑ์ใน  
การคำนวณเช่นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างนี้

3.3 ค่าแรงในการขึ้นอ้อย ของรอบการปลูกที่ 1 ได้จากการสัมภาษณ์ส่วน  
รอบการปลูกที่ 2 ถึงรอบการปลูกที่ 5 ใช้ประมาณการในอัตราร้อยละ 5 ของรอบการปลูกที่ผ่านมา  
ตามอัตรากาเวเงินเพื่อ

**ตัวอย่าง** การคำนวณค่าแรงในการขึ้นอ้อยของเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ

ค่าแรงในการขึ้นอ้อยรอบการปลูกที่ 1 = 744.91 บาทต่อไร่

ค่าแรงในการขึ้นอ้อยรอบการปลูกที่ 2 = ค่าแรงในการตัดอ้อยรอบการปลูกที่ผ่านมา + (5% ของค่าแรงในการขึ้นอ้อยรอบการปลูกที่ผ่านมา)  
 = 744.91 + (744.91 × 0.05)  
 = 782.16 บาทต่อไร่

การคำนวณค่าแรงในการตัดอ้อยที่ในรอบการปลูกอื่น ของแต่ละกลุ่มตัวอย่างอื่นใช้เกณฑ์ในการคำนวณเช่นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างนี้

3.4 ขากำจัดวัชพืช ประกอบด้วย ค่ายาคุมหญ้า ค่ายามาหญ้า ข้อมูลในรอบการปลูกที่ 1 ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรส่วนรอบการปลูกที่ 2 ถึง 5 ใช้วิธีประมาณการโดยผู้ศึกษากำหนดให้ค่าขากำจัดวัชพืชเพิ่มขึ้นอัตราร้อยละ 10 ของรอบการปลูกที่ผ่านมา

**ตัวอย่าง** การคำนวณค่ายาคุมหญ้าของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ

ค่ายาคุมหญ้าในรอบการปลูกที่ 1 = 167.05

ค่ายาคุมหญ้าในรอบการปลูกที่ 2 = ค่ายาคุมหญ้าในรอบการปลูกที่ผ่านมา + (10% ของค่ายาคุมหญ้าในรอบการปลูกที่ผ่านมา)  
 = 167.05 + (0.10 × 167.05)  
 = 183.76 บาทต่อไร่

การคำนวณค่าขากำจัดวัชพืชในรอบการปลูกอื่น ของแต่ละกลุ่มตัวอย่างอื่นใช้เกณฑ์ในการคำนวณเช่นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างนี้

3.5 ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ข้อมูลในรอบการปลูกที่ 1 ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรส่วนรอบการปลูกที่ 2 ถึงรอบการปลูกที่ 5 ใช้วิธีประมาณการเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 5 ของรอบการปลูกที่ผ่านมาตามอัตรากาเวเงินเฟ้อ

ตัวอย่าง การคำนวณค่าวัสดุสิ้นเปลืองของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ

ค่าวัสดุสิ้นเปลืองรอบการปลูกที่ 1 = 43.34 บาทต่อไร่

ค่าวัสดุสิ้นเปลืองรอบการปลูกที่ 2 = ค่าวัสดุสิ้นเปลืองรอบการปลูกที่ผ่านมา + (5%ของค่าวัสดุในการขึ้นอ้อยรอบการปลูกที่ผ่านมา)  
 = 43.34 + (0.05 × 43.34)  
 = 45.51 บาทต่อไร่

การคำนวณค่าวัสดุสิ้นเปลืองในรอบการปลูกอื่น ของแต่ละกลุ่มตัวอย่างอื่นใช้เกณฑ์ในการคำนวณเช่นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างนี้

3.6 ค่าน้ำมัน เป็น ค่าน้ำมันสำหรับรถบรรทุกและรถไถ ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้เกษตรกรมีการคำนวณราคาน้ำมันตามระยะทางจากไร่ถึงโรงงานและตามจำนวนวันที่ใช้ในการขนส่ง โดยกำหนดให้เกษตรกรในกลุ่มที่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีระยะทางโดยเฉลี่ยในการเดินทางขนส่งอ้อยไปกลับ 1 รอบ เท่ากับ 110 กิโลเมตร โดยคำนวณค่าน้ำมันได้ดังนี้

ค่าน้ำมันรถบรรทุก = จำนวนเที่ยวในการขนส่งอ้อย × ค่าน้ำมันต่อเที่ยว

ค่าน้ำมันต่อเที่ยว =  $\frac{\text{จำนวนระยะทางในการวิ่งใน 1 เที่ยว} \times \text{ราคาน้ำมันอัตราการใช้ น้ำมันรถบรรทุก}}$

จำนวนเที่ยวในการขนส่งอ้อย =  $\frac{\text{ปริมาณผลผลิตในปีที่ 1} \times \text{พื้นที่ทั้งหมด}}{\text{น้ำหนักบรรทุก}}$

ค่าน้ำมันรถไถ = ชั่วโมงการทำงาน × อัตราการใช้ น้ำมันรถไถ × ราคาน้ำมัน

ชั่วโมงการทำงาน =  $\frac{\text{พื้นที่ทั้งหมด}}{\text{อัตราการทำงานของรถไถใน 1 วัน}} \times \text{ชั่วโมงการทำงานใน 1 วัน}$

ตัวอย่าง การคำนวณค่าน้ำมันของ กลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และ มีรถไถแบบนั่งขับ

- การคำนวณค่าน้ำมันรถบรรทุก

$$\text{ค่าน้ำมันต่อเที่ยว} = \frac{\text{จำนวนระยะทางในการวิ่งใน 1 เที่ยว}}{\text{อัตราการใช้น้ำมันรถบรรทุก}}$$

$$= \frac{110 \text{ กิโลเมตร}}{4 \text{ กิโลเมตรต่อลิตร}} \times 27.14 \text{ บาทต่อลิตร}$$

$$= 746.35 \text{ บาทต่อเที่ยว}$$

$$\text{จำนวนเที่ยวในการขนส่งอ้อย} = \frac{\text{ปริมาณผลผลิตในปีที่ 1} \times \text{พื้นที่ทั้งหมด}}{\text{น้ำหนักบรรทุก}}$$

$$= \frac{6.50 \text{ ตัน} \times 260 \text{ ไร่}}{17 \text{ ตัน}}$$

$$= 99 \text{ เที่ยว}$$

$$\text{ค่าน้ำมันรถบรรทุก} = \text{จำนวนเที่ยวในการขนส่งอ้อย} \times \text{ค่าน้ำมันต่อเที่ยว}$$

$$= 99 \text{ เที่ยว} \times 746.35$$

$$= 73,888.65 \text{ บาท}$$

-การคำนวณค่าน้ำมันรถไถ

$$\text{ชั่วโมงการทำงาน} = \frac{\text{พื้นที่ทั้งหมด}}{\text{อัตราการทำงานของรถไถใน 1 วัน}} \times \text{ชั่วโมงการทำงานใน 1 วัน}$$

$$= \frac{260 \text{ ไร่}}{5 \text{ ไร่ต่อวัน}} \times 7 \text{ ชั่วโมง}$$

$$= 364 \text{ ชั่วโมง}$$

$$\text{ค่าน้ำมันรถไถ} = \text{ชั่วโมงการทำงาน} \times \text{อัตราการใช้น้ำมัน}$$

$$\text{ของรถไถ} \times \text{ราคาน้ำมันต่อลิตร}$$

$$= 364 \text{ ชั่วโมง} \times 6 \text{ ลิตรต่อชั่วโมง} \times 27.14 \text{ บาท}$$

$$= 59,273.76 \text{ บาท}$$

$$\text{ค่าน้ำมันรอบการปลูกที่ 1} = \frac{(\text{ค่าน้ำมันรถบรรทุก} + \text{ค่าน้ำมันรถไถ})}{\text{จำนวนพื้นที่การปลูกโดยเฉลี่ย}} \times 2$$

$$= \frac{(73,888.65 + 59,273.76)}{260} \times 2$$

$$= 870.48 \text{ บาทต่อไร่}$$

$$= 870.48 \text{ บาทต่อไร่}$$

หมายเหตุ - รอบการปลูก 1 รอบ เท่ากับระยะเวลา 2 ปี

ค่าน้ำมันในรอบการปลูกที่ 1 ได้จากการคำนวณ ส่วนรอบการปลูกที่ 2 ถึง 5 ใช้วิธีประมาณการ โดยผู้ศึกษากำหนดให้ราคาน้ำมันเพิ่มร้อยละ 20 ในแต่ละรอบการปลูก เนื่องจากในสถานการณ์ปัจจุบันราคาน้ำมันมีความผันผวนสูงมากในช่วง กลางปี 2547 ถึงต้นปี 2549 ราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นประมาณ 1 เท่าตัว การประมาณราคาน้ำมันจึงไม่สามารถที่จะคาดการณ์ได้ว่ามีแนวโน้มสูงขึ้นร้อยละเท่าใด แต่จากการศึกษาข้อมูลในอดีต 5 ปีย้อนหลังราคาน้ำมันมีแนวโน้มที่สูงขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี โดยเฉลี่ย ผู้ทำการศึกษากิจการจึงกำหนดประมาณการราคาน้ำมันให้สูงขึ้นร้อยละ 20 ของรอบการปลูกที่ผ่านมา

ตัวอย่าง การคำนวณประมาณการราคาน้ำมันในแต่ละรอบการปลูกของเกษตรกรกลุ่มที่มีพื้นที่ในการปลูกค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถนั่งขับ

$$\text{ค่าน้ำมันในรอบการปลูกที่ 1} = 870.48 \text{ บาทต่อไร่}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าน้ำมันในรอบการปลูกที่ 2} &= \text{ค่าน้ำมันในรอบการปลูกที่ผ่านมา} + (20\% \text{ ของค่า} \\ &\quad \text{น้ำมันในรอบการปลูกที่ผ่านมา)} \\ &= 870.48 + (870.48 \times .02) \\ &= 1,044.58 \text{ บาทต่อไร่} \end{aligned}$$

การคำนวณค่าน้ำมันในรอบการปลูกอื่น แต่ละกลุ่มตัวอย่างมีเกณฑ์ในการคำนวณเช่นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างนี้

3.7 ค่าขนส่ง เป็นค่าใช้จ่ายในการขนอ้อยจากไร่อ้อยไปส่งที่โรงงานของเกษตรกรที่ไม่มีรถบรรทุกเป็นของตัวเอง ต้องจ้างรถบรรทุกจากผู้ประกอบการขนส่ง อัตราค่าจ้างขึ้นอยู่กับน้ำหนักบรรทุกของสินค้า และระยะทางโดยค่าขนส่งในรอบการปลูกแรกได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกร แต่ในรอบการปลูกที่ 2 ถึง 5 ใช้วิธีประมาณการเพิ่มในอัตราร้อยละ 20 ของรอบการปลูกที่ผ่านมา ตามประมาณการ ราคาน้ำมัน

ตัวอย่าง การคำนวณค่าขนส่งของเกษตรกรกลุ่มที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ

$$\text{รอบการปลูกที่ 1} = 2,109.83 \text{ บาทต่อไร่}$$

$$\begin{aligned} \text{รอบการปลูกที่ 2} &= \text{ค่าขนส่งรอบการปลูกที่ผ่านมา} + (20\% \text{ ของค่าขนส่ง} \\ &\quad \text{รอบการปลูกที่ผ่านมา)} \\ &= 2,109.83 + (2,109.83 \times 0.02) \\ &= 2,531.79 \text{ บาทต่อไร่} \end{aligned}$$

การคำนวณค่าขนส่งในรอบการปลูกอื่น และกลุ่มตัวอย่างอื่นใช้เกณฑ์ในการคำนวณ เช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างนี้

3.8 ค่าเสื่อมราคา เป็นค่าใช้จ่ายทางบัญชีที่เกษตรกรไม่ได้จ่ายเงินไปจริง แต่ต้องนำมาคำนวณเป็นต้นทุนในการปลูกอ้อย คำนวณค่าเสื่อมราคา โดยใช้วิธีเส้นตรงซึ่งมีวิธีการคำนวณได้ดังนี้

**ตัวอย่าง** การคำนวณค่าเสื่อมราคาของกลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และมีรถไถนั่งขับ

$$\begin{aligned} \text{ค่าเสื่อมราคาเครื่องฟ่นยา} &= \frac{\text{เงินลงทุนในเครื่องฟ่นยา}}{\text{อายุการใช้งานของเครื่องฟ่นยา}} \\ &= \frac{6,000 \text{ บาท}}{5 \text{ ปี}} \\ &= 1,200.00 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าเสื่อมราคารถบรรทุกขนาดใหญ่} &= \frac{\text{เงินลงทุนในรถบรรทุกขนาดใหญ่}}{\text{อายุการใช้งานของรถบรรทุกขนาดใหญ่}} \\ &= \frac{45,393 \text{ บาท}}{10 \text{ ปี}} \\ &= 4,539.30 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าเสื่อมราคารถไถ} &= \frac{\text{เงินลงทุนในรถไถ}}{\text{อายุการใช้งานของรถไถ}} \\ &= \frac{112,192 \text{ บาท}}{10 \text{ ปี}} \\ &= 11,219.20 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าเสื่อมราคารวม} &= \text{ค่าเสื่อมราคาเครื่องฟ่นยา} + \text{ค่าเสื่อมราคา} \\ &\quad \text{รถบรรทุกขนาดใหญ่} + \text{ค่าเสื่อมราคา} \\ &\quad \text{รถไถ} \\ &= 1,200.00 + 4,539.30 + 11,219.20 \\ &= 16,958.50 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยรอบการปลูกที่ 1} &= \frac{\text{ค่าเสื่อมราคารวม}}{\text{จำนวนพื้นที่การปลูกโดยเฉลี่ย}} \times 2 \\ &= \frac{16,958.50}{260} \times 2 \\ &= 130.45 \text{ บาทต่อไร่} \end{aligned}$$

การคำนวณค่าเสื่อมราคาในรอบการปลูกอื่น และกลุ่มตัวอย่างอื่นใช้เกณฑ์ในการคำนวณเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างนี้

3.9 ค่าบำรุงรักษา เป็นค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาซ่อมแซมเครื่องจักร รถบรรทุก และเครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อให้สามารถใช้งานได้ ค่าบำรุงรักษาเป็นค่าใช้จ่ายที่มีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อเครื่องจักร รถบรรทุก และเครื่องมือและอุปกรณ์มีอายุการใช้งานมากขึ้นในการศึกษาครั้งนี้กำหนดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาในแต่ละรอบการปลูกที่ 1, 2, 3, 4, และ 5 มีอัตราเท่ากับ 5% 10% 15% 20% และ 25% ตามลำดับของเงินที่ลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุก และเครื่องมือและอุปกรณ์ดังแสดงในตารางที่ 4 - 11

ตารางที่ 4 - 11 ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร รถบรรทุก และเครื่องมือและอุปกรณ์ในแต่ละปี ของรอบการปลูก

รอบการปลูก	1	2	3	4	5
อัตราค่าบำรุงรักษา	5%	10%	15%	20%	25%

#### การคำนวณค่าบำรุงรักษา

$$\begin{aligned} \text{ค่าบำรุงรักษา} &= \text{ค่าใช้จ่ายลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุก} \\ &\quad \text{เครื่องมือและอุปกรณ์} \times \text{อัตราค่าบำรุงรักษา} \end{aligned}$$

ตัวอย่าง การคำนวณค่าบำรุงรักษา ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และมีรถไถแบบนั่งขับ

$$\begin{aligned} \text{ค่าบำรุงรักษารอบการปลูกที่ 1} &= \text{เงินลงทุนในเครื่องจักร รถบรรทุกและเครื่องมือและอุปกรณ์} \\ &\quad \text{เฉลี่ยต่อไร่} \times \text{ร้อยละ 5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าบำรุงรักษารอบการปลูกที่ 1} &= 629.17 \text{ บาท} \times 0.05 \\ &= 31.45 \text{ บาทต่อไร่} \end{aligned}$$



การคำนวณค่าบำรุงรักษาในรอบการปลูกอื่น แต่ละกลุ่มตัวอย่างอื่นใช้เกณฑ์ในการคำนวณ เช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างนี้

3.10 ค่าภาษีที่ดิน เป็นค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรต้องจ่ายให้กับส่วนราชการ โดย ค่าภาษีที่ดิน เท่ากับไร่ละ 5 บาทต่อปี

3.11 ค่าภาษีรถ เป็นค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรต้องจ่ายให้กับกรมขนส่งทางบก รวมถึง ค่าประกันคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถยนต์ ที่จะต้องจ่ายตามที่กฎหมายกำหนด ในกรณี ที่เกษตรกร มีรถบรรทุกคิดค่าภาษีรถตามสัดส่วนการใช้งานจริง ส่วนเกษตรกรที่มีรถไถไม่ต้องจ่าย ภาษีรถ เนื่องจากถือเป็นอุปกรณ์ทางการเกษตร ไม่ได้วิ่งบนทางหลวง ค่าภาษีรถบรรทุกขนาดใหญ่ ปีละ 3,600 บาท และค่าประกันคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถยนต์รถบรรทุกขนาดใหญ่ ปีละ 1,862 บาท ภาษีรถบรรทุกขนาดเล็กปีละ 2,400 บาท และค่าประกันคุ้มครองผู้ประสบภัย รถบรรทุกขนาดเล็กปีละ 1,450 บาท

3.12 ค่าจ้างพนักงานขับรถประกอบด้วย

- ค่าจ้างพนักงานขับรถบรรทุก เป็นค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรต้องจ้าง พนักงานขับรถในการขนอ้อยเพื่อส่ง โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งคิดค่าจ้างพนักงานขับรถเป็นรายเที่ยว กำหนดให้จ่ายค่าจ้างพนักงานขับรถ เที่ยวละ 300 บาท

ตัวอย่าง การคำนวณค่าจ้างพนักงานขับรถ ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูก ค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และมีรถไถแบบนั่งขับ

ค่าจ้างพนักงานขับรถบรรทุกขนาดใหญ่ = จำนวนเที่ยวในการขนอ้อย × ค่าจ้างต่อเที่ยว

จำนวนเที่ยวในการขนอ้อย =  $\frac{\text{จำนวนผลผลิตต่อไร่} \times \text{จำนวนพื้นที่ทั้งหมด}}{\text{น้ำหนักบรรทุกต่อเที่ยว}}$

น้ำหนักบรรทุกต่อเที่ยว

=  $\frac{12.35 \text{ ตัน} \times 260 \text{ ไร่}}{17 \text{ ตัน}}$

= 189 เที่ยว

= 189 เที่ยว × 300 บาท

= 56,700 บาท

= 56,700 บาท

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าจ้างพนักงานขับรถบรรทุกขนาดใหญ่เฉลี่ยต่อไร่} &= \frac{\text{ค่าพนักงานขับรถบรรทุก}}{\text{จำนวนพื้นที่การปลูกโดยเฉลี่ย}} \\
 &= \frac{56,700}{260} \\
 &= 219.24 \text{ บาทต่อไร่}
 \end{aligned}$$

ตัวอย่าง การคำนวณค่าจ้างพนักงานขับรถบรรทุกขนาดเล็กของกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าจ้างพนักงานขับรถบรรทุกขนาดเล็ก} &= \text{จำนวนเที่ยวในการขนฮ้อย} \times \text{ค่าจ้างต่อเที่ยว} \\
 \text{จำนวนเที่ยวในการขนฮ้อย} &= \frac{\text{จำนวนผลผลิตต่อไร่} \times \text{จำนวนพื้นที่ทั้งหมด}}{\text{น้ำหนักบรรทุกต่อเที่ยว}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{15.69 \text{ ตัน} \times 2,191 \text{ ไร่}}{10 \text{ ตัน}}$$

$$= 3,438 \text{ เที่ยว}$$

$$= 3,438 \text{ เที่ยว} \times 300 \text{ บาท}$$

$$= 1,031,400 \text{ บาท}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าจ้างพนักงานขับรถบรรทุกขนาดเล็กเฉลี่ยต่อไร่} &= \frac{\text{ค่าพนักงานขับรถบรรทุก}}{\text{จำนวนพื้นที่การปลูกโดยเฉลี่ย}} \\
 &= \frac{1,031,400}{2,191} \\
 &= 470.74 \text{ บาทต่อไร่}
 \end{aligned}$$

- ค่าจ้างพนักงานขับรถไถแบบนั่งขับ ซึ่งจะจ่ายค่าจ้างเป็นรายวัน โดยกำหนดให้จ่ายค่าจ้าง 300 บาทต่อวัน โดย 1 วันสามารถไถได้ 5 ไร่ โดยคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าจ้างพนักงานขับรถไถ} &= \frac{\text{จำนวนพื้นที่ทั้งหมด} \times \text{ค่าจ้างต่อเที่ยว}}{\text{ปริมาณการไถใน 1 วัน}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{260 \text{ ไร่} \times 300 \text{ บาท}}{5 \text{ ไร่ต่อวัน}}$$

$$= 15,600 \text{ บาท}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าจ้างพนักงานขับรถไถเฉลี่ยต่อไร่} &= \frac{\text{ค่าพนักงานขับรถไถ}}{\text{จำนวนพื้นที่การปลูกโดยเฉลี่ย}} \\
 &= \frac{15,600}{260} \\
 &= 60 \text{ บาทต่อไร่}
 \end{aligned}$$

ค่าจ้างพนักงานขับรถในรอบการปลูกที่ 1 ได้จากการสัมภาษณ์ ส่วนรอบการปลูกที่ 2 ถึง 5 ใช้วิธีประมาณการเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 5 ของรอบการปลูกที่ผ่านมา ตามอัตราภาวะเงินเฟ้อ

ตัวอย่าง การคำนวณค่าพนักงานขับรถ แต่ละรอบการปลูกของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และมีรถไถแบบนั่งขับ

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าพนักงานขับรถในรอบการปลูกที่ 1} &= 60 \text{ บาทต่อไร่} \\
 \text{ค่าพนักงานขับรถในรอบการปลูกที่ 2} &= \text{ค่าพนักงานขับรถไถในรอบการปลูกที่} \\
 &\quad \text{ผ่านมา} + (5\% \text{ ของค่าพนักงานขับรถใน} \\
 &\quad \text{รอบการปลูกที่ผ่านมา}) \\
 &= 60 + (60 \times 0.05) \\
 &= 63 \text{ บาทต่อไร่}
 \end{aligned}$$

การคำนวณค่าพนักงานขับรถในรอบการปลูกอื่น และกลุ่มตัวอย่างอื่นใช้เกณฑ์ในการคำนวณเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างนี้

หมายเหตุ ในการศึกษานี้ค่าใช้จ่ายในการผลิตบางประเภทได้จากการคำนวณ จึงต้องใช้ข้อมูลต่าง ๆ เพิ่มเติมเพื่อประกอบการคำนวณดังนี้

- น้ำหนักบรรทุกต่อเที่ยว หมายถึง น้ำหนักบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด
- ปริมาณการไถใน 1 วัน หมายถึง ปริมาณการทำงานของรถไถใน 1 วันต่อจำนวนพื้นที่ไถเสร็จ กำหนดให้ปริมาณการไถใน 1 วัน เท่ากับ 5 ไร่
- อัตราการใช้น้ำมันของรถบรรทุกขนาดใหญ่ กำหนดโดยการทดสอบว่า น้ำมัน 1 ลิตร รถจะวิ่งได้ระยะทางเท่าใด ซึ่งสามารถกำหนดได้ว่า น้ำมัน 1 ลิตร รถบรรทุกวิ่งได้ระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร ส่วนรถบรรทุกขนาดเล็กน้ำมัน 1 ลิตร รถบรรทุกวิ่งได้ระยะทางประมาณ 6 กิโลเมตร
- จำนวนชั่วโมงการทำงานใน 1 วัน รถบรรทุกวิ่งได้ระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร กำหนดให้เวลาทำงานใน 1 วันเท่ากับ 7 ชั่วโมง

- อัตราการใช้น้ำมันของรถไถกำหนดได้โดยการทดสอบให้รถไถทำงาน 1 ชั่วโมง  
ใช้น้ำมันกี่ลิตร ซึ่งสามารถกำหนดได้ว่า รถไถทำงาน 1 ชั่วโมงใช้น้ำมัน 6 ลิตร
- ราคาน้ำมัน ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้ราคาน้ำมันเท่ากับ 27.14 บาทต่อลิตร
- ปริมาณผลผลิต แสดงในตารางที่ 4-22

ค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต ของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม  
ตัวอย่างสรุปได้ดังต่อไปนี้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 4-12 แสดงต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูก  
ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ

รายการ	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รอบที่ 4	รอบที่ 5
1. วัตถุดิบ					
ท่อนพันธุ์	734.00	734.00	770.70	770.70	770.70
ค่าปุ๋ย	1,272.00	1,399.20	1,539.12	1,693.03	1,862.34
2. ค่าแรงงานทางตรง					
ค่าแรงในการปลูก	258.00	270.90	284.45	298.67	313.60
ค่าแรงในการใส่ปุ๋ย	40.16	42.17	44.28	46.49	48.81
ค่าแรงในการพ่นยา	343.68	360.86	378.91	397.85	417.75
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต					
ค่าปรับที่	700.00	840.00	1,008.00	1,209.60	1,451.52
ค่าแรงในการตัดอ้อย	1,075.31	1,129.08	1,185.53	1,244.81	1,307.05
ค่าแรงในการขึ้นอ้อย	744.91	782.16	821.26	862.33	905.44
ค่ายากำจัดวัชพืช					
ค่ายาคุมหญ้า	167.05	183.76	202.13	222.34	244.58
ค่ายาฆ่าหญ้า	428.12	470.93	518.03	569.83	626.81
วัสดุสิ้นเปลือง	43.34	45.51	47.78	50.17	52.68
ค่าน้ำมัน	410.52	492.62	591.15	709.38	851.25
ค่าขนส่ง	2,109.83	2,531.79	3,038.15	3,645.78	4,374.94
ค่าเสื่อมราคา	5	5	5	5	5
ค่าบำรุงรักษา	2.09	4.20	6.30	8.39	10.49
ค่าภาษีที่ดิน	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
ค่าภาษีรถ	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
ค่าพนักงานขับรถ					
รถบรรทุก	470.74	494.28	518.99	544.94	572.19
รวม	7,544.50	9,798.21	10,971.53	12,291.06	13,826.90

จากตารางที่ 4-12 พบว่าในกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ เกษตรกรมีต้นทุนรวมในรอบที่ 1 เท่ากับ 7,544.50 บาท รอบที่ 2 เท่ากับ 9,798.21 บาท รอบที่ 3 เท่ากับ 10,971.53 บาท รอบที่ 4 เท่ากับ 12,291.06 บาท รอบที่ 5 เท่ากับ 13,826.90 บาท



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 4-13 แสดงต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูก  
ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กและรถไถเดินตาม

รายการ	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รอบที่ 4	รอบที่ 5
1. วัสดุคิบ					
ท่อนพันธุ์	729.84	729.84	766.33	766.33	766.33
ค่าปุ๋ย	1,163.76	1,280.14	1,408.15	1,548.96	1,703.86
2. ค่าแรงงานทางตรง					
ค่าแรงในการปลูก	259.66	272.64	286.28	300.59	315.62
ค่าแรงในการใส่ปุ๋ย	25.74	27.03	28.38	29.80	31.29
ค่าแรงในการพ่นยา	357.90	375.80	394.58	414.31	435.03
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต					
ค่าปรับที่	570.76	684.91	821.89	986.27	1,183.53
ค่าแรงในการตัดอ้อย	1,006.66	1,056.99	1,109.84	1,165.33	1,223.60
ค่าแรงในการขึ้นอ้อย	697.78	732.67	769.30	807.77	848.16
ค่ายากำจัดวัชพืช					
ค่ายาคุมหญ้า	57.31	63.04	69.35	76.28	83.91
ค่ายาฆ่าหญ้า	112.28	123.51	135.86	149.44	164.39
วัสดุสิ้นเปลือง	39.54	41.52	43.59	45.77	48.06
ค่าน้ำมัน	377.72	453.26	543.92	652.70	783.24
ค่าขนส่ง	2,046.66	2,455.99	2,947.19	3,536.63	4,243.95
ค่าเสื่อมราคา	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80
ค่าบำรุงรักษา	2.28	4.56	6.30	8.39	10.49
ค่าภาษีที่ดิน	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
ค่าภาษีรถ	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50
ค่าพนักงานขับรถ					
รถบรรทุก	429.47	450.94	473.49	497.17	522.02
รวม	7,896.99	9,510.41	10,448.81	11,579.75	12,802.10

จากตารางที่ 4-13 แสดงต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดเล็กรถบรรทุกขนาดเล็กรถไถแบบเดินตาม เกษตรกรมีต้นทุนรวมในรอบที่ 1 เท่ากับ 7,896.99 บาท รอบที่ 2 เท่ากับ 9,510.41 บาท รอบที่ 3 เท่ากับ 10,448.81 บาท รอบที่ 4 เท่ากับ 11,579.75 บาท รอบที่ 5 เท่ากับ 12,802.10 บาท



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ตารางที่ 4-14 แสดงต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูก  
ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ

รายการ	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รอบที่ 4	รอบที่ 5
1. วัสดุคืบ					
ท่อนพันธุ์	589.54	589.54	619.02	619.02	619.02
ค่าปุ๋ย	1,037.48	1,141.23	1,255.35	1,380.89	1,518.97
2. ค่าแรงงานทางตรง					
ค่าแรงในการปลูก	278.24	292.15	306.76	322.10	338.20
ค่าแรงในการใส่ปุ๋ย	41.32	43.39	45.56	47.83	50.22
ค่าแรงในการพ่นยา	359.50	377.48	396.35	416.17	436.97
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต					
ค่าปรับที่	704.42	845.30	1,014.36	1,217.24	1,460.69
ค่าแรงในการตัดอ้อย	1,057.30	1,110.17	1,165.67	1,223.96	1,285.15
ค่าแรงในการขึ้นอ้อย	722.32	758.44	796.36	836.18	877.98
ค่ายากำจัดวัชพืช					
ค่ายาคุมหญ้า	190.08	209.09	230.00	253.00	278.30
ค่ายาฆ่าหญ้า	484.84	533.32	586.66	645.32	709.85
วัสดุสิ้นเปลือง	55.10	57.86	60.75	63.79	66.97
ค่าน้ำมัน	637.38	764.86	917.83	1,101.39	1,321.67
ค่าเสื่อมราคา	33.85	33.85	33.85	33.85	33.85
ค่าบำรุงรักษา	16.29	32.59	48.88	65.18	81.47
ค่าภาษีที่ดิน	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
ค่าภาษีรถ	12.72	12.72	12.72	12.72	12.72
ค่าพนักงานขับรถ					
รถบรรทุก	240.50	252.53	265.15	278.41	292.33
รวม	6,470.88	7,064.52	7,765.27	8,527.05	9,394.36

จากตารางที่ 4-14 พบว่าในกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่การปลูกขนาดเล็ก มีรอบบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ เกษตรกรมีต้นทุนรวมในรอบที่ 1 เท่ากับ 6,470.88 บาท รอบที่ 2 เท่ากับ 7,064.52 บาท รอบที่ 3 เท่ากับ 7,765.27 บาท รอบที่ 4 เท่ากับ 8,527.05 บาท รอบที่ 5 เท่ากับ 9,394.36 บาท



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 4-15 แสดงต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูก  
ก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ

รายการ	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รอบที่ 4	รอบที่ 5
1. วัสดุคืบ					
ท่อนพันธุ์	670.22	670.22	703.73	703.73	703.73
ค่าปุ๋ย	1,046.80	1,151.48	1,266.63	1,393.29	1,532.62
2. ค่าแรงงานทางตรง					
ค่าแรงในการปลูก	272.34	285.96	300.25	315.27	331.03
ค่าแรงในการใส่ปุ๋ย	29.78	31.27	32.83	34.47	36.20
ค่าแรงในการพ่นยา	360.64	378.67	397.61	417.49	438.36
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต					
ค่าปรับที่	672.34	806.81	968.17	1,161.80	1,394.16
ค่าแรงในการตัดอ้อย	990.43	1,039.95	1,091.95	1,146.55	1,203.87
ค่าแรงในการขึ้นอ้อย	683.19	717.35	753.22	790.88	830.42
ค่ายากำจัดวัชพืช					
ค่ายากุมหญ้า	178.72	196.59	216.25	237.88	261.66
ค่ายาฆ่าหญ้า	497.88	547.67	602.43	662.68	728.95
วัสดุสิ้นเปลือง	29.36	30.83	32.37	33.99	35.69
ค่าน้ำมัน	670.00	804.00	964.80	1,157.76	1,389.31
ค่าขนส่ง	2,348.72	2,818.46	3,382.16	4,058.59	4,870.31
ค่าเสื่อมราคา	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
ค่าบำรุงรักษา	1.89	3.78	6.30	8.39	10.49
ค่าภาษีที่ดิน	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
ค่าภาษีรถ	430.80	430.80	430.80	430.80	430.80
ค่าพนักงานขับรถ					
รถบรรทุก	430.80	430.80	430.80	430.80	430.80
รวม	9,327.51	10,358.51	11,433.36	12,684.69	14,097.17

จากตารางที่ 4-15 พบว่าในกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่การปลูกก่อนข้างเล็ก มีรถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ เกษตรกรมีต้นทุนรวมในรอบที่ 1 เท่ากับ 9,327.51 บาท รอบที่ 2 เท่ากับ 10,358.51 บาท รอบที่ 3 เท่ากับ 11,433.36 บาท รอบที่ 4 เท่ากับ 12,684.69 บาท รอบที่ 5 เท่ากับ 14,097.17 บาท



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางที่ 4-16 แสดงต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูก  
ค่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกลูกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ

รายการ	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รอบที่ 4	รอบที่ 5
1. วัสดุคืบ					
ท่อนพันธุ์	569.98	569.98	598.48	598.48	598.48
ค่าปุ๋ย	1,063.12	1,169.43	1,286.38	1,415.01	1,556.51
2. ค่าแรงงานทางตรง					
ค่าแรงในการปลูก	270.36	283.88	298.07	312.98	328.62
ค่าแรงในการใส่ปุ๋ย	38.62	40.55	42.58	44.71	46.94
ค่าแรงในการพ่นยา	353.82	371.51	390.09	409.59	430.07
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต					
ค่าปรับที่	659.06	790.87	949.05	1,138.86	1,366.63
ค่าแรงในการตัดอ้อย	970.52	1,019.05	1,070.00	1,123.50	1,179.67
ค่าแรงในการขึ้นอ้อย	583.89	613.08	643.74	675.93	709.72
ค่ายากำจัดวัชพืช					
ค่ายาคุมหญ้า	146.59	161.25	177.37	195.11	214.62
ค่ายามาหญ้า	514.96	566.46	623.10	685.41	753.95
วัสดุสิ้นเปลือง	23.26	24.42	25.64	26.93	28.27
ค่าน้ำมัน	595.42	714.50	857.40	1,028.89	1,234.66
ค่าเสื่อมราคา	26.49	26.49	26.49	26.49	26.49
ค่าบำรุงรักษา	13.12	26.24	39.35	52.47	65.59
ค่าภาษีที่ดิน	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
ค่าภาษีรถ	12.22	12.22	12.22	12.22	12.22
ค่าพนักงานขับรถ					
รถบรรทุกลูก	239.34	251.31	263.87	277.07	290.92
รวม	6,090.77	6,651.24	7,313.83	8,033.65	8,853.36

จากตารางที่ 4-16 พบว่าในกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่การปลูกก่อนข้างเล็ก มีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ เกษตรกรมีต้นทุนรวมในรอบที่ 1 เท่ากับ 6,090.77 บาท รอบที่ 2 เท่ากับ 6,651.24 บาท รอบที่ 3 เท่ากับ 7,313.83 บาท รอบที่ 4 เท่ากับ 8,033.65 บาท รอบที่ 5 เท่ากับ 8,853.36 บาท



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 4-17 แสดงต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูก  
ก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถนั้งขับ

รายการ	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รอบที่ 4	รอบที่ 5
1. วัสดุคิบ					
ท่อนพันธุ์	565.40	565.40	593.67	593.67	593.67
ค่าปุ๋ย	1,076.92	1,184.61	1,303.07	1,433.38	1,576.72
2. ค่าแรงงานทางตรง					
ค่าแรงในการปลูก	265.40	278.67	292.60	307.23	322.60
ค่าแรงในการใส่ปุ๋ย	30.00	31.50	33.08	34.73	36.47
ค่าแรงในการพ่นยา	315.00	330.75	347.29	364.65	382.88
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต					
ค่าปรับที่	461.54	553.85	664.62	797.54	957.05
ค่าแรงในการตัดอ้อย	891.54	936.12	982.92	1,032.07	1,083.67
ค่าแรงในการขึ้นอ้อย	551.00	578.55	607.48	637.85	669.74
ค่ายากำจัดวัชพืช					
ค่ายาคุมหญ้า	138.46	152.31	167.54	184.29	202.72
ค่ายาฆ่าหญ้า	538.46	592.31	651.54	716.69	788.36
วัสดุสิ้นเปลือง	20.76	21.80	22.89	24.03	25.23
ค่าน้ำมัน	870.48	1,044.58	1,253.49	1,504.19	1,805.03
ค่าเสื่อมราคา	65.21	65.21	65.21	65.21	65.21
ค่าบำรุงรักษา	31.46	62.92	94.38	125.83	157.29
ค่าภาษีที่ดิน	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
ค่าภาษีรถ	11.68	11.68	11.68	11.68	11.68
ค่าพนักงานขับรถ					
รถบรรทุก	219.24	230.20	241.71	253.80	266.49
รถไถ	60.00	63.00	66.15	69.46	72.93
รวม	6,122.55	6,713.46	7,409.32	8,166.30	9,027.74

จากตารางที่ 4-17 พบว่าในกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่การปลูกค่อนข้างเล็ก มีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถ เกษตรกรมีต้นทุนรวมในรอบที่ 1 เท่ากับ 6,122.55 บาท รอบที่ 2 เท่ากับ 6,713.46 บาท รอบที่ 3 เท่ากับ 7,409.32 บาท รอบที่ 4 เท่ากับ 8,166.30 บาท รอบที่ 5 เท่ากับ 9,027.74 บาท



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ตารางที่ 4-18 แสดงต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของ กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูก  
ขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ

รายการ	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รอบที่ 4	รอบที่ 5
1. วัสดุคิบ					
ท่อนพันธุ์	561.70	561.70	589.79	589.79	589.79
ค่าปุ๋ย	1,017.18	1,118.90	1,230.79	1,353.87	1,489.25
2. ค่าแรงงานทางตรง					
ค่าแรงในการปลูก	268.20	281.61	295.69	310.48	326.00
ค่าแรงในการใส่ปุ๋ย	34.14	35.85	37.64	39.52	41.50
ค่าแรงในการพ่นยา	332.00	348.60	366.03	384.33	403.55
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต					
ค่าปรับที่	645.88	775.06	930.07	1,116.08	1,339.30
ค่าแรงในการตัดอ้อย	943.96	991.16	1,040.72	1,092.75	1,147.39
ค่าแรงในการขึ้นอ้อย	635.27	667.03	700.39	735.40	772.17
ค่ายากำจัดวัชพืช					
ค่ายาคุมหญ้า	155.40	170.94	188.03	206.84	227.52
ค่ายาฆ่าหญ้า	482.22	530.44	583.49	641.83	706.02
วัสดุสิ้นเปลือง	12.24	12.85	13.49	14.17	14.88
ค่าน้ำมัน	600.68	720.82	864.98	1,037.98	1,245.57
ค่าเสื่อมราคา	36.56	36.56	36.56	36.56	36.56
ค่าบำรุงรักษา	18.21	36.41	54.62	72.83	91.03
ค่าภาษีที่ดิน	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
ค่าภาษีรถ	12.08	12.08	12.08	12.08	12.08
ค่าพนักงานขับรถ					
รถบรรทุก	229.43	240.90	252.95	265.59	278.87
รวม	5,995.15	6,550.91	7,207.32	7,920.10	8,731.48

จากตารางที่ 4-18 พบว่าในกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่การปลูกขนาดกลางมีรอบรรทุก  
ขนาดใหญ่แต่ไม่มีรดโด เกษตรกรมีต้นทุนรวมในรอบที่ 1 เท่ากับ 5,995.15 บาท รอบที่ 2 เท่ากับ  
6,550.91 บาท รอบที่ 3 เท่ากับ 7,207.32 บาท รอบที่ 4 เท่ากับ 7,920.10 บาท รอบที่ 5 เท่ากับ 8,731.48 บาท



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 4-19 แสดงต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของ กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูก  
ขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถนึ่งขับ

รายการ	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รอบที่ 4	รอบที่ 5
1. วัสดุคืบ					
ท่อนพันธุ์	576.58	576.58	605.41	605.41	605.41
ค่าปุ๋ย	1,036.04	1,139.64	1,253.61	1,378.97	1,516.87
2. ค่าแรงงานทางตรง					
ค่าแรงในการปลูก	252.26	264.87	278.12	292.02	306.62
ค่าแรงในการใส่ปุ๋ย	61.26	64.32	67.54	70.92	74.46
ค่าแรงในการพ่นยา	327.03	343.38	360.55	378.58	397.51
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต					
ค่าปรับที่	339.20	407.04	488.45	586.14	703.37
ค่าแรงในการตัดอ้อย	807.93	848.33	890.74	935.28	982.04
ค่าแรงในการขึ้นอ้อย	445.90	468.20	491.60	516.18	541.99
ค่ายากำจัดวัชพืช					
ค่ายากุมหญ้า	174.32	191.75	210.93	232.02	255.22
ค้ายาฆ่าหญ้า	382.88	421.17	463.28	509.61	560.57
วัสดุสิ้นเปลือง	10.82	11.36	11.93	12.53	13.15
ค่าน้ำมัน	934.70	1,121.64	1,345.97	1,615.16	1,938.19
ค่าเสื่อมราคา	37.45	37.45	37.45	37.45	37.45
ค่าบำรุงรักษา	18.52	37.04	55.56	74.08	92.60
ค่าภาษีที่ดิน	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
ค่าภาษีรถ	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72
ค่าพนักงานขับรถ					
รถบรรทุก	182.58	191.71	201.29	211.36	221.93
รถไถ	60.00	63.00	66.15	69.46	72.93
รวม	5,667.19	6,207.20	6,848.30	7,544.89	8,340.03

จากตารางที่ 4-19 พบว่าในกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่การปลูกขนาดกลางมีรอบบรรทุกขนาดใหญ่และรายได้ เกษตรกรมีต้นทุนรวมในรอบที่ 1 เท่ากับ 5,667.19 บาท รอบที่ 2 เท่ากับ 6,207.20 บาท รอบที่ 3 เท่ากับ 6,848.30 บาท รอบที่ 4 เท่ากับ 7,544.89 บาท รอบที่ 5 เท่ากับ 8,340.03 บาท



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

ตารางที่ 4-20 แสดงต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของ กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูก  
ขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ

รายการ	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รอบที่ 4	รอบที่ 5
1. วัสดุคิบ					
ท่อนพันธุ์	575.00	575.00	603.75	603.75	603.75
ค่าปุ๋ย	640.00	704.00	774.40	851.84	937.02
2. ค่าแรงงานทางตรง					
ค่าแรงในการปลูก	250.00	262.50	275.63	289.41	303.88
ค่าแรงในการใส่ปุ๋ย	30.00	31.50	33.08	34.73	36.47
ค่าแรงในการพ่นยา	330.00	346.50	363.83	382.02	401.12
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต					
ค่าปรับที่	600.00	720.00	864.00	1,036.80	1,244.16
ค่าแรงในการตัดอ้อย	950.00	997.50	1,047.38	1,099.74	1,154.73
ค่าแรงในการขึ้นอ้อย	608.00	638.40	670.32	703.84	739.03
ค่ายากำจัดวัชพืช					
ค่ายาคุมหญ้า	200.00	220.00	242.00	266.20	292.82
ค่ายาฆ่าหญ้า	260.00	286.00	314.60	346.06	380.67
วัสดุสิ้นเปลือง	7.00	7.35	7.72	8.10	8.51
ค่าน้ำมัน	526.18	631.42	757.70	909.24	1,091.09
ค่าเสื่อมราคา	16.12	16.12	16.12	16.12	16.12
ค่าบำรุงรักษา	8.06	16.12	24.18	32.24	40.30
ค่าภาษีที่ดิน	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
ค่าภาษีรถ	10.70	10.70	10.70	10.70	10.70
ค่าพนักงานขับรถ					
รถบรรทุก	201.00	211.05	221.60	232.68	244.32
รวม	5,222.06	5,684.16	6,237.01	6,833.47	7,514.69

จากตารางที่ 4-20 พบว่าในกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่การปลูกขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ เกษตรกรมีต้นทุนรวมในรอบที่ 1 เท่ากับ 5,222.06 บาท รอบที่ 2 เท่ากับ 5,684.16 บาท รอบที่ 3 เท่ากับ 6,237.01 บาท รอบที่ 4 เท่ากับ 6,833.47 บาท รอบที่ 5 เท่ากับ 7,514.69 บาท



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 4-21 แสดงต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของ กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูก  
ขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถนั่งขับ

รายการ	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รอบที่ 4	รอบที่ 5
1. วัสดุคิบ					
ท่อนพันธุ์	550.00	550.00	577.50	577.50	577.50
ค่าปุ๋ย	600.00	660.00	726.00	798.60	878.46
2. ค่าแรงงานทางตรง					
ค่าแรงในการปลูก	250.00	262.50	275.63	289.41	303.88
ค่าแรงในการใส่ปุ๋ย	40.00	42.00	44.10	46.31	48.62
ค่าแรงในการพ่นยา	300.00	315.00	330.75	347.29	364.65
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต					
ค่าปรับที่	242.50	291.00	349.20	419.04	502.85
ค่าแรงในการตัดอ้อย	950.00	997.50	1,047.38	1,099.74	1,154.73
ค่าแรงในการขึ้นอ้อย	665.00	698.25	733.16	769.82	808.31
ค่ายากำจัดวัชพืช					
ค่ายากุมหญ้า	220.00	242.00	266.20	292.82	322.10
ค่ายาฆ่าหญ้า	240.00	264.00	290.40	319.44	351.38
วัสดุสิ้นเปลือง	7.00	7.35	7.72	8.10	8.51
ค่าน้ำมัน	615.74	738.89	886.67	1,064.00	1,276.80
ค่าเสื่อมราคา	175.23	175.23	175.23	175.23	175.23
ค่าบำรุงรักษา	87.62	175.24	262.85	350.47	438.09
ค่าภาษีที่ดิน	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
ค่าภาษีรถ	12.52	12.52	12.52	12.52	12.52
ค่าพนักงานขับรถ					
รถบรรทุก	234.75	246.49	258.81	271.75	285.34
รถไถ	60.00	63.00	66.15	69.46	72.93
รวม	5,260.36	5,750.97	6,320.27	6,921.50	7,591.90

จากตารางที่ 4-21 พบว่าในกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่การปลูกขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถแบบนั่งขับ เกษตรกรมีต้นทุนรวมในรอบที่ 1 เท่ากับ 5,260.36 บาท รอบที่ 2 เท่ากับ 5,750.97 บาท รอบที่ 3 เท่ากับ 6,320.27 บาท รอบที่ 4 เท่ากับ 6,921.50 บาท รอบที่ 5 เท่ากับ 7,591.90 บาท

#### ส่วนที่ 4 ผลตอบแทนจากการปลูกอ้อย

ผลตอบแทนจากการปลูกอ้อย หมายถึง รายได้จากการขายอ้อย ซึ่งผลตอบแทนจากการปลูกอ้อยจะขึ้นอยู่กับ ปริมาณผลผลิต ราคาขาย และค่าความหวานของอ้อย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ปริมาณผลผลิตของอ้อย ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกร แสดงในตารางที่ 4 - 22 ตารางที่ 4 - 22 แสดงปริมาณผลผลิตอ้อยของเกษตรกรในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนผลผลิต (ตัน)	จำนวนพื้นที่โดย เฉลี่ย (ไร่)	จำนวนผลผลิต ต่อไร่ (ตัน)
<b>พื้นที่การเพาะปลูกขนาดเล็ก</b>			
มีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ	18,098	2,191	8.26
มีรถบรรทุกขนาดเล็กและรถไถเดินตาม	6,498	855	7.60
มีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ	2,632	363	7.25
<b>พื้นที่การเพาะปลูกค่อนข้างเล็ก</b>			
มีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ	3,328	470	7.08
มีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ	32,652	4,816	6.78
มีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถ	1,690	260	6.50
<b>พื้นที่การเพาะปลูกขนาดกลาง</b>			
มีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ	58,099	8,494	6.84
มีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถ	12,099	2,220	5.45
<b>พื้นที่การเพาะปลูกขนาดใหญ่</b>			
มีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ	2,400	400	6.00
มีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถ	2,800	400	7.00



จากตารางที่ 4-22 พบว่าปริมาณผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่การเพาะปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถมีปริมาณผลผลิตรวม เท่ากับ 18,098 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 8.26 ตัน พื้นที่การเพาะปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กและรถไถเดินตามมีปริมาณผลผลิตรวมเท่ากับ 6,498 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 7.60 ตัน พื้นที่การเพาะปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถมีปริมาณผลผลิตรวมเท่ากับ 2,632 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 7.25 ตัน พื้นที่การเพาะปลูกก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถปริมาณผลผลิตรวมเท่ากับ 3,328 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 7.08 ตัน พื้นที่การเพาะปลูกก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถปริมาณผลผลิตรวมเท่ากับ 32,652 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 6.78 ตัน พื้นที่การเพาะปลูกก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถปริมาณผลผลิตรวมเท่ากับ 1,690 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 6.50 ตัน พื้นที่การเพาะปลูกขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถปริมาณผลผลิตรวมเท่ากับ 58,099 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 6.84 ตัน พื้นที่การเพาะปลูกขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถปริมาณผลผลิตรวมเท่ากับ 12,099 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 5.45 ตัน พื้นที่การเพาะปลูกขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถปริมาณผลผลิตรวมเท่ากับ 2,400 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 6.00 ตัน พื้นที่การเพาะปลูกขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถปริมาณผลผลิตรวมเท่ากับ 2,800 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 7.00 ตัน

2. รายได้จากการขาย ในการศึกษาในครั้งนี้กำหนดให้โรงงานรับซื้ออ้อยในราคา ตันละ 620 บาท

3. รายได้ค่าความหวานของอ้อย ได้จากการสอบถามข้อมูลโรงงานน้ำตาลพบว่า อ้อยที่ปลูกในเขตจังหวัดอุดรธานีมีค่าความหวาน เท่ากับ 13 ซีซีเอส โรงงานคิดเงินให้ในส่วนที่ค่าความหวานเกิน 10 ซีซีเอส ราคาซีซีเอสละ 37.20 บาทต่อตัน

**ตัวอย่าง** การคำนวณผลตอบแทนจากการปลูกอ้อย ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ

- การคำนวณรายได้จากการขายอ้อย

$$\begin{aligned} \text{รายได้จากการขาย} &= \text{จำนวนผลผลิต} \times \text{ราคาขาย} \\ &= 8.26 \text{ ตัน} \times 620 \text{ บาทต่อตัน} \\ &= 5,121.20 \text{ บาท} \end{aligned}$$

- การคำนวณรายได้ค่าความหวาน

$$\begin{aligned}
 \text{รายได้ค่าความหวาน} &= (\text{ระดับความหวานที่เกิน 10 CCS} \times \text{ราคาค่าความหวานต่อ 1 CCS}) \times \text{จำนวนผลผลิต} \\
 &= (3 \text{ CCS} \times 37.2 \text{ บาทต่อ CCS}) \times 8.26 \text{ ตัน} \\
 &= 921.82 \text{ บาท} \\
 \text{รายได้รวม} &= \text{รายได้จากการขายอ้อย} + \text{รายได้ค่าความหวาน} \\
 &= 5,121.20 + 921.82 \\
 &= 6,043.02 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

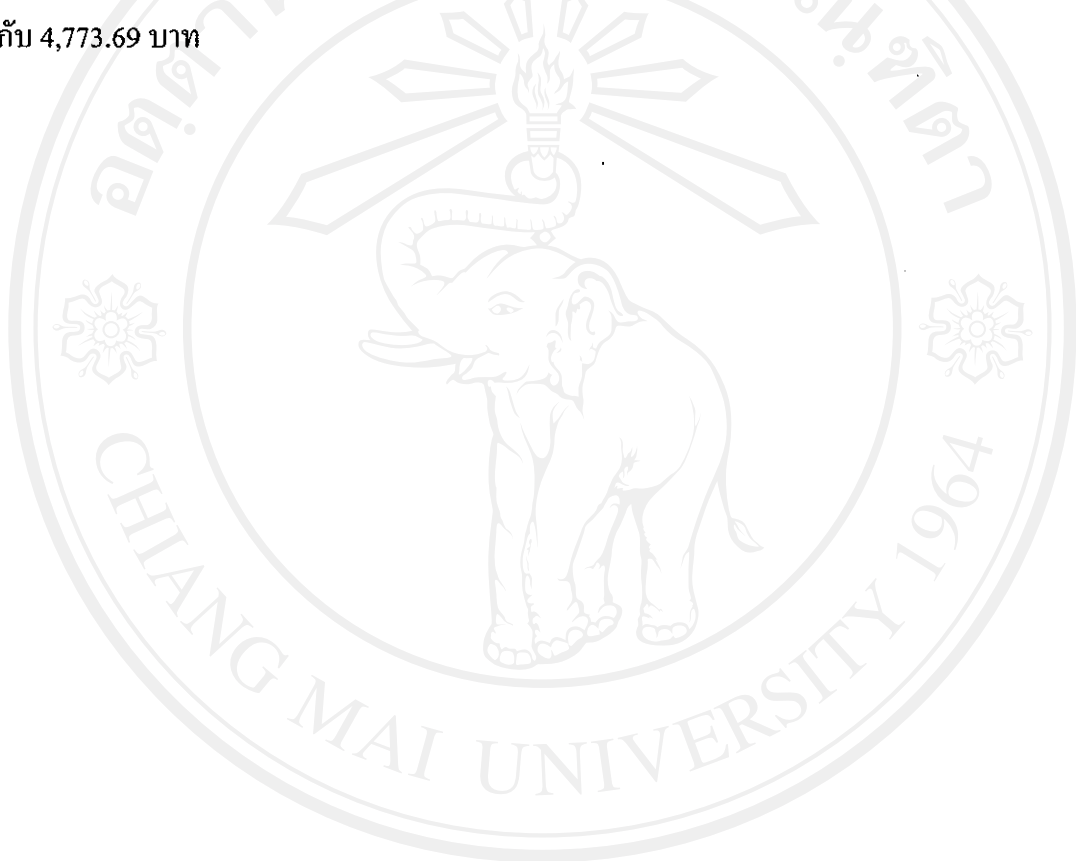
เกษตรกรในกลุ่มตัวอย่างอื่น มีวิธีการคำนวณเช่นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างนี้ โดยแสดงผลตอบแทนจากการปลูกอ้อย ซึ่งประกอบด้วย รายได้จากการขาย และรายได้จากค่าความหวาน ดังตารางที่ 4 - 23 ถึง 4 - 26

ตารางที่ 4 - 23 แสดงปริมาณผลผลิต ค่าความหวาน และรายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่ของการปลูกอ้อยเพื่อ  
ส่งโรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดเล็ก

รายการ	ปีที่	
	ปีที่ 1	ปีที่ 2
1.1 พื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ		
ปริมาณผลผลิต เฉลี่ยต่อไร่ (ตัน)	8.26	7.43
รายได้ขายอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	5,121.20	4,609.08
รายได้จากค่าความหวานของอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	921.82	829.63
<b>รายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่(บาท)</b>	<b>6,043.02</b>	<b>5,438.71</b>
1.2 พื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กและรถไถเดินตาม		
ปริมาณผลผลิต เฉลี่ยต่อไร่ (ตัน)	7.60	6.74
รายได้ขายอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	4,709.62	4,238.65
รายได้จากค่าความหวานของอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	847.73	762.96
<b>รายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่(บาท)</b>	<b>5,564.95</b>	<b>5,008.44</b>
1.3 พื้นที่ขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ		
ปริมาณผลผลิต เฉลี่ยต่อไร่ (ตัน)	7.25	6.53
รายได้ขายอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	4,495.00	4,045.50
รายได้จากค่าความหวานของอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	809.10	728.19
<b>รายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่(บาท)</b>	<b>5,304.10</b>	<b>4,773.69</b>

จากตารางที่ 4 - 23 พบว่าปริมาณผลผลิต ค่าความหวาน รวมถึงรายได้รวมต่อไร่ของกลุ่ม  
ตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถปริมาณ  
ผลผลิต เฉลี่ยต่อไร่ ในปี 1 เท่ากับ 8.26 ตัน ปีที่ 2 เท่ากับ 7.43 ตัน รายได้จากการขายอ้อยเฉลี่ย  
ต่อไร่ ปีที่ 1 เท่ากับ 5,121.20 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 4,609.08 บาท รายได้ค่าความหวานของอ้อยเฉลี่ย  
ต่อไร่ ในปี 1 เท่ากับ 921.82 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 829.63 บาท และมีรายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ย  
ต่อไร่ในปี 1 เท่ากับ 6,043.02 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 5,438.71 บาท กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ใน  
การปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กและรถไถเดินตาม ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ในปี 1  
เท่ากับ 7.60 ตัน ปีที่ 2 เท่ากับ 6.74 ตัน มีรายได้จากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ปีที่ 1 เท่ากับ

4,709.62 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 4,238.65 บาท รายได้จากค่าความหวานของอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ในปีที่ 1 เท่ากับ 847.73 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 762.96 บาท และมีรายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ในปีที่ 1 เท่ากับ 5,564.95 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 5,008.44 บาท กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในปีที่ 1 เท่ากับ 7.25 ตัน ปีที่ 2 เท่ากับ 6.53 ตัน รายได้จากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ปีที่ 1 เท่ากับ 4,495.00 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 4,045.50 บาท รายได้จากค่าความหวานของอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ในปีที่ 1 เท่ากับ 809.10 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 728.19 บาท และมีรายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ในปีที่ 1 เท่ากับ 5,304.10 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 4,773.69 บาท



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

ตารางที่ 4-24 แสดงปริมาณผลผลิต ค่าความหวานของอ้อย และรายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่ของการปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกก่อนข้างเล็ก

รายการ	ปีที่	
	ปีที่ 1	ปีที่ 2
2.1 พื้นที่ก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ		
ปริมาณผลผลิต เฉลี่ยต่อไร่ (ตัน)	7.08	6.38
รายได้ขายอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	4,391.67	3,952.50
รายได้จากค่าความหวานของอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	790.50	711.45
รายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่(บาท)	5,182.17	4,663.95
2.2 พื้นที่ก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ		
ปริมาณผลผลิต เฉลี่ยต่อไร่ (ตัน)	6.78	6.10
รายได้ขายอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	4,202.71	3,782.44
รายได้จากค่าความหวานของอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	756.49	680.84
รายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่(บาท)	4,959.20	4,463.28
2.3 พื้นที่ก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถ		
ปริมาณผลผลิต เฉลี่ยต่อไร่ (ตัน)	6.50	5.85
รายได้ขายอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	4,030.00	3,627.00
รายได้จากค่าความหวานของอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	725.40	652.86
รายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่(บาท)	4,755.40	4,279.86

จากตารางที่ 4-24 พบว่าปริมาณผลผลิต ค่าความหวาน รวมถึงรายได้รวมต่อไร่ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ในปีที่ 1 เท่ากับ 7.08 ตัน ปีที่ 2 เท่ากับ 6.38 ตัน รายได้จากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ปีที่ 1 เท่ากับ 4,391.67 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 3,952.50 บาท รายได้จากค่าความหวานของอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ในปีที่ 1 เท่ากับ 790.50 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 711.45 บาท และมีรายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ในปีที่ 1 เท่ากับ 5,182.17 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 4,663.95 บาท กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ในปีที่ 1 เท่ากับ

6.78 ต้น ปีที่ 2 เท่ากับ 6.10 ต้น มีรายได้จากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ปีที่ 1 เท่ากับ 4,202.71 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 3,782.44 บาท มีรายได้จากค่าความหวานของอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ใน ปีที่ 1 เท่ากับ 756.49 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 680.84 บาท และมีรายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ใน ปีที่ 1 เท่ากับ 4,959.20 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 4,463.28 บาท กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกอ้อยขนาดเล็กมีรอบบรรทุกขนาดใหญ่ และรถไถแบบนั่งขับ ปริมาณผลผลิต เฉลี่ยต่อไร่ ในปีที่ 1 เท่ากับ 6.50 ต้น ปีที่ 2 เท่ากับ 5.85 ต้น มีรายได้จากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ปีที่ 1 เท่ากับ 4,030.00 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 3,627.00 บาท มีรายได้จากค่าความหวานของอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ใน ปีที่ 1 เท่ากับ 725.40 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 652.86 บาท และมีรายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ใน ปีที่ 1 เท่ากับ 4,755.40 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 4,279.86 บาท



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 4 – 25 แสดงปริมาณผลผลิต ค่าความหวานของอ้อย และรายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่ของการปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดกลาง

รายการ	ปีที่	
	ปีที่ 1	ปีที่ 2
3.1 พื้นที่ขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ		
ปริมาณผลผลิต เฉลี่ยต่อไร่ (ตัน)	6.84	6.16
รายได้ขายอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	4,243.74	3,819.36
รายได้จากค่าความหวานของอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	763.87	687.49
รายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่(บาท)	5,007.61	4,506.85
3.2 พื้นที่ขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถนั่งขับ		
ปริมาณผลผลิต เฉลี่ยต่อไร่ (ตัน)	5.45	4.91
รายได้ขายอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	3,379.00	3,041.10
รายได้จากค่าความหวานของอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	608.22	547.40
รายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่(บาท)	3,987.22	3,588.50

จากตารางที่ 4 - 25 พบว่าปริมาณผลผลิต และค่าความหวาน รวมถึงรายได้รวมต่อไร่ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ในปีที่ 1 เท่ากับ 6.84 ตัน ปีที่ 2 เท่ากับ 6.16 ตัน มีรายได้จากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ปีที่ 1 เท่ากับ 4,243.74 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 3,819.36 บาท มีรายได้จากค่าความหวานของอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ในปีที่ 1 เท่ากับ 763.87 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 687.49 บาท และมีรายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ในปีที่ 1 เท่ากับ 5,007.61 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 4,506.85 บาท กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถนั่งขับปริมาณผลผลิต เฉลี่ยต่อไร่ ในปีที่ 1 เท่ากับ 5.45 ตัน ปีที่ 2 เท่ากับ 4.91 ตัน มีรายได้จากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ปีที่ 1 เท่ากับ 3,379.00 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 3,041.10 บาท มีรายได้จากค่าความหวานของอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ในปีที่ 1 เท่ากับ 608.22 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 547.40 บาท และมีรายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ในปีที่ 1 เท่ากับ 3,987.22 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 3,588.50 บาท

ตารางที่ 4-26 แสดงปริมาณผลผลิต ค่าความหวานของอ้อย และรายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่ ของการปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดใหญ่

รายการ	ปีที่	
	ปีที่ 1	ปีที่ 2
4.1 พื้นที่ขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ		
ปริมาณผลผลิต เฉลี่ยต่อไร่ (ตัน)	6.00	5.40
รายได้ขายอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	3,720.00	3,348.00
รายได้จากค่าความหวานของอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	669.60	620.64
รายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่(บาท)	4,389.60	3,950.64
4.2 พื้นที่ขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถนั้งขับ		
ปริมาณผลผลิต เฉลี่ยต่อไร่ (ตัน)	7.00	6.30
รายได้ขายอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	4,340.00	3,906.00
รายได้จากค่าความหวานของอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	781.20	703.08
รายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่(บาท)	5,121.20	4,609.08

จากตารางที่ 4-26 พบว่าปริมาณผลผลิต และค่าความหวาน รวมถึงรายได้รวมต่อไร่ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ ปริมาณผลผลิต เฉลี่ยต่อไร่ ในปีที่ 1 เท่ากับ 6.00 ตัน ปีที่ 2 เท่ากับ 5.40 ตัน มีรายได้จากการขายอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ ปีที่ 1 เท่ากับ 3,720.00 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 3,348.00 บาท และรายได้จากค่าความหวานของอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ในปีที่ 1 เท่ากับ 669.60 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 602.64 บาท รายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ในปีที่ 1 เท่ากับ 4,389.60 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 3,950.64 บาท กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถไถแบบนั่งขับ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ในปีที่ 1 เท่ากับ 7.00 ตัน ปีที่ 2 เท่ากับ 6.30 ตัน มีรายได้จากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ปีที่ 1 เท่ากับ 4,340.00 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 3,906.00 บาท มีรายได้จากค่าความหวานของอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ในปีที่ 1 เท่ากับ 781.20 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 703.80 บาท และมีรายได้รวมจากการขายอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ในปีที่ 1 เท่ากับ 5,121.20 บาท ปีที่ 2 เท่ากับ 4,609.08 บาท



การคำนวณรายได้ในของรอบการปลูกที่ 2 ถึงรอบการปลูกที่ 5 ใช้วิธีประมาณการเพิ่มร้อยละ 8 ในแต่ละรอบการปลูก เนื่องจากสถิติตั้งแต่ปี 2530 ถึง ปี 2548 ราคาอ้อยที่โรงงานรับซื้อมีการเปลี่ยนแปลงทุก ๆ ปี โดยเฉลี่ยราคาอ้อยจะมีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 16 ต่อรอบการปลูก (ที่มา : [www.sugarzone.in.th](http://www.sugarzone.in.th))

ตัวอย่าง การคำนวณรายได้ของเกษตรกรกลุ่มที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ

$$\begin{aligned}
 \text{รายได้รอบการปลูกที่ 1} &= 11,481.73 \\
 \text{รายได้รอบการปลูกที่ 2} &= \text{รายได้รอบการปลูกที่ผ่านมา} + (16\% \text{ ของรายได้รอบการปลูกที่ผ่านมา}) \\
 &= 11,481.73 + (0.16 \times 11,481.73) \\
 &= 13,318.81 \text{ บาทต่อไร่}
 \end{aligned}$$

การคำนวณรายได้ของรอบการปลูกอื่น และกลุ่มตัวอย่างอื่นใช้เกณฑ์ในการคำนวณเช่นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างนี้

ตารางที่ 4-27 แสดงประมาณการรายได้จากการขายอ้อยโดยเฉลี่ยต่อไร่ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร  
ในแต่ละพื้นที่

รายการ	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รอบที่ 4	รอบที่ 5
<b>พื้นที่ขนาดเล็ก</b>					
รถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ	11,481.73	13,318.81	15,449.82	17,921.79	20,789.27
รถบรรทุกขนาดเล็กมีรถไถเดินตาม	10,573.39	12,265.13	14,227.55	16,503.96	19,144.60
รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ	10,077.79	11,690.24	13,560.67	15,730.38	18,247.24
<b>พื้นที่ค่อนข้างเล็ก</b>					
รถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ	9,846.12	11,421.50	13,248.94	15,368.77	17,827.77
รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ	9,422.48	10,930.08	12,678.89	14,707.51	17,060.71
รถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถนั่งขับ	9,035.26	10,480.90	12,157.85	14,103.10	16,359.60
<b>พื้นที่ขนาดกลาง</b>					
รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ	9,514.46	11,036.77	12,802.66	14,851.08	17,227.26
รถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถนั่งขับ	7,575.72	8,787.84	10,193.89	11,824.91	13,716.90
<b>พื้นที่ขนาดใหญ่</b>					
รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ	8,340.24	9,674.68	11,222.63	13,018.25	15,101.17
รถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถนั่งขับ	9,730.28	11,287.12	13,093.06	15,187.96	17,618.03

จากตารางที่ 4-27 พบว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่การปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ ในรอบการปลูกที่ 1 มีรายได้เท่ากับ 11,481.73 บาทต่อไร่ รอบการปลูกที่ 2 มีรายได้เท่ากับ 13,318.81 บาทต่อไร่ รอบการปลูกที่ 3 มีรายได้เท่ากับ 15,449.82 บาทต่อไร่ รอบการปลูกที่ 4 มีรายได้เท่ากับ 17,921.79 บาทต่อไร่ รอบการปลูกที่ 5 มีรายได้เท่ากับ 20,789.27 บาทต่อไร่ เกษตรกรที่มีพื้นที่การปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กมีรถแบบเดินตามรถ รอบการปลูกที่ 1 มีรายได้เท่ากับ 10,573.39 บาทต่อไร่ รอบการปลูกที่ 2 มีรายได้เท่ากับ 12,265.13 บาทต่อไร่ รอบการปลูกที่ 3 มีรายได้เท่ากับ 14,227.55 บาทต่อไร่ รอบการปลูกที่ 4 มีรายได้เท่ากับ 16,503.96 บาทต่อไร่ รอบการปลูกที่ 5 มีรายได้เท่ากับ 19,144.60 บาทต่อไร่ เกษตรกรที่มีพื้นที่การปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถใน รอบการปลูกที่ 1 มีรายได้เท่ากับ 10,077.79 บาทต่อไร่ รอบการปลูกที่ 2 มีรายได้เท่ากับ 11,690.24 บาทต่อไร่ รอบการปลูกที่ 3



### ส่วนที่ 5 ผลตอบแทนจากการลงทุน

การลงทุนปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งให้ผลตอบแทนมากกว่า 1 ปี ดังนั้นในการลงทุนควรพิจารณาถึงเงินลงทุนเริ่มแรก ผลตอบแทนที่จะได้รับในระยะเวลาที่แตกต่างกันในการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดอุดรธานี ได้ใช้วิธีประเมินค่าการลงทุน ตามวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value method) และวิธีอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal rate of return) ซึ่งการศึกษาครั้งนี้กำหนดอายุโครงการมีระยะเวลาเท่ากับ 5 รอบการปลูก หรือมีระยะเวลาเท่ากับ 10 ปี เท่ากับอายุการใช้งานของเครื่องจักร รถบรรทุก เครื่องมือและอุปกรณ์ อัตราผลตอบแทนที่ต้องการเท่ากับร้อยละ 8 ในการคำนวณหาผลตอบแทนในการลงทุนจำเป็นที่ต้องทราบกระแสเงินสดเข้า และกระแสเงินสดออกเพื่อนำมาใช้คำนวณต่อไป

การคำนวณกระแสเงินสดเข้าของแต่ละรอบการปลูกแสดงได้ดังตารางที่ 4-28 ถึง ตารางที่ 4-31

ตารางที่ 4-28 แสดงกระแสเงินสดเข้าสู่สิทธิของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดเล็ก

รายการ	(1) รายได้จากการ ขายอ้อย (ตารางที่ 4-27)	(2) ต้นทุนจากการ ปลูกอ้อย (ตารางที่ 4-12 ถึง ตารางที่ 4-14)	(3) ค่าเสื่อม ราคา (ตารางที่ 4-12 ถึง 4-14)	(4) พื้นที่ใน การปลูก โดยเฉลี่ย (ตารางที่ 4-1)	$5 = (1+3-2)*4$ กระแสเงินสด เข้าสู่สิทธิ
<b>มีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ</b>					
รอบการปลูกที่ 1	11,481.73	7,544.50	5.00	22	86,729.06
รอบการปลูกที่ 2	13,318.81	9,792.21	5.00	22	77,695.20
รอบการปลูกที่ 3	15,449.82	10,971.53	5.00	22	98,632.38
รอบการปลูกที่ 4	17,921.79	12,291.06	5.00	22	123,986.06
รอบการปลูกที่ 5	20,789.27	13,826.90	5.00	22	153,282.14
<b>มีรถบรรทุกขนาดเล็กมีรถไถเดินตาม</b>					
รอบการปลูกที่ 1	10,573.39	7,896.99	5.80	16	42,915.20
รอบการปลูกที่ 2	12,265.13	9,510.41	5.80	16	44,168.32
รอบการปลูกที่ 3	14,227.55	10,488.81	5.80	16	59,912.64
รอบการปลูกที่ 4	16,503.96	11,579.75	5.80	16	78,880.16
รอบการปลูกที่ 5	19,144.60	12,802.10	5.80	16	101,572.80
<b>มีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ</b>					
รอบการปลูกที่ 1	10,077.79	6,470.88	33.85	45	163,834.20
รอบการปลูกที่ 2	11,690.24	7,064.52	33.85	45	209,680.65
รอบการปลูกที่ 3	13,560.67	7,765.27	33.85	45	262,316.25
รอบการปลูกที่ 4	15,730.38	8,527.05	33.85	45	325,673.10
รอบการปลูกที่ 5	18,247.24	9,394.36	33.85	45	399,902.85

ตารางที่ 4-29 แสดงกระแสเงินสดเข้าสู่สุทธิของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูก  
ก่อนข้างเล็ก

รายการ	(1) รายได้จากการ ขายอ้อย (ตารางที่ 4-27)	(2) ต้นทุนจากการ ปลูกอ้อย (ตารางที่ 4-15 ถึง ตารางที่ 4-17)	(3) ค่าเสื่อมราคา (ตารางที่ 4-15 ถึง 4- 17)	(4) พื้นที่ในการ ปลูก โดยเฉลี่ย (ตารางที่ 4-1)	$5 = (1+3-2)*4$ กระแสเงินสดเข้า สุทธิ
มีรถบรรทุกขนาดเล็กแต่ไม่มีรถไถ					
รอบการปลูกที่ 1	9,846.12	9,327.51	3.60	78	40,732.38
รอบการปลูกที่ 2	11,421.50	10,358.51	3.60	78	83,194.02
รอบการปลูกที่ 3	13,248.98	11,433.36	3.60	78	141,899.16
รอบการปลูกที่ 4	15,368.77	12,684.69	3.60	78	209,639.04
รอบการปลูกที่ 5	17,827.77	14,097.17	3.60	78	291,267.60
มีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ					
รอบการปลูกที่ 1	9,422.48	6,090.77	26.49	115	386,193.23
รอบการปลูกที่ 2	10,930.08	6,651.24	26.49	115	495,113.41
รอบการปลูกที่ 3	12,678.89	7,313.83	26.49	115	620,028.04
รอบการปลูกที่ 4	14,707.51	8,033.65	26.49	115	770,540.20
รอบการปลูกที่ 5	17,060.71	8,853.36	26.49	115	946,892.13
มีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถ					
รอบการปลูกที่ 1	9,035.26	6,122.55	65.21	130	387,130.24
รอบการปลูกที่ 2	10,480.90	6,713.46	65.21	130	498,245.38
รอบการปลูกที่ 3	12,157.85	7,409.32	65.21	130	625,786.09
รอบการปลูกที่ 4	14,103.10	8,166.30	65.21	130	780,261.05
รอบการปลูกที่ 5	16,359.60	9,027.74	65.21	130	961,619.39

ตารางที่ 4-30 แสดงกระแสเงินสดเข้าสุทธิของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูก  
ขนาดกลาง

รายการ	(1) รายได้จากการ ขายอ้อย (ตารางที่ 4-27)	(2) ต้นทุนจากการ ปลูกอ้อย (ตารางที่ 4-18 ถึง ตารางที่ 4-19)	(3) ค่าเสื่อมราคา (ตารางที่ 4-18 ถึง 4- 19)	(4) พื้นที่ในการ ปลูกโดยเฉลี่ย (ตารางที่ 4-1)	$5 = (1+3-2)*4$ กระแสเงินสด เข้าสุทธิ
มีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ					
รอบการปลูกที่ 1	9,514.46	5,995.15	36.56	222	789,403.08
รอบการปลูกที่ 2	11,036.77	6,550.91	36.56	222	1,003,977.32
รอบการปลูกที่ 3	12,802.66	7,207.32	36.56	222	1,250,282.34
รอบการปลูกที่ 4	14,851.08	7,920.10	36.56	222	1,546,794.10
รอบการปลูกที่ 5	17,227.26	8,731.48	36.56	222	1,905,279.37
มีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถ					
รอบการปลูกที่ 1	7,575.72	5,667.19	37.45	222	432,008.20
รอบการปลูกที่ 2	8,787.84	6,207.20	37.45	222	581,216.05
รอบการปลูกที่ 3	10,193.89	6,848.30	37.45	222	751,035.00
รอบการปลูกที่ 4	11,824.91	7,544.89	37.45	222	958,478.43
รอบการปลูกที่ 5	13,716.90	8,340.03	37.45	222	1,201,979.10

ตารางที่ 4-31 แสดงกระแสเงินสดเข้าสู่สิทธิของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูก  
ขนาดใหญ่

รายการ	(1) รายได้จากการ ขายอ้อย (ตารางที่ 4-27)	(2) ต้นทุนจากการ ปลูกอ้อย (ตารางที่ 4-20 ถึง ตารางที่ 4-21)	(3) ค่าเสื่อม ราคา (ตารางที่ 4-20 ถึง 4-21)	(4) พื้นที่ในการ ปลูกโดยเฉลี่ย (ตารางที่ 4-1)	$5 = (1+3-2)*4$ กระแสเงินสด เข้าสู่สิทธิ
มีรถบรรทุกขนาดใหญ่แต่ไม่มีรถไถ					
รอบการปลูกที่ 1	8,340.24	5,222.06	16.12	400	1,253,720.00
รอบการปลูกที่ 2	9,674.68	5,684.16	16.12	400	1,602,656.21
รอบการปลูกที่ 3	11,222.63	6,237.01	16.12	400	2,000,696.04
รอบการปลูกที่ 4	13,018.25	6,833.47	16.12	400	2,480,360.26
รอบการปลูกที่ 5	15,101.17	7,514.69	16.12	400	3,041,040.06
มีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถ					
รอบการปลูกที่ 1	9,730.28	5,260.36	175.23	400	1,858,060.38
รอบการปลูกที่ 2	11,287.12	5,750.97	175.23	400	2,284,552.41
รอบการปลูกที่ 3	13,093.06	6,320.27	175.23	400	2,779,208.44
รอบการปลูกที่ 4	15,187.96	6,921.50	175.23	400	3,376,676.23
รอบการปลูกที่ 5	17,618.03	7,591.90	175.23	400	4,080,544.56



1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value) ในการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ ได้กำหนดอัตราคิดลด (Discount rate) เท่ากับร้อยละ 8 ซึ่งสูงเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมมาตรฐานทั่วไปที่ประกาศ ณ วันที่ 26 กันยายน 2548 ของธนาคารกรุงเทพ ฯ จำกัด เนื่องด้วยเป็นช่วงเวลาที่ดอกเบี้ยยังไม่นิ่งและมีแนวโน้มที่จะปรับขึ้น และในการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ

การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(R_t - C_t)}{(1+i)^t}$$

NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิของเงินลงทุน

$R_t$  = ผลตอบแทนในปีที่  $t$

$C_t$  = เงินลงทุนสุทธิในโครงการในปีที่  $t$

$i$  = อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ย

$t$  = ปีของโครงการ คือปีที่ 0,1,2,3,... $n$

$n$  = อายุของโครงการ

การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรในแต่ละกลุ่มแสดงได้ดังตารางที่ 4-32 ถึง ตารางที่ 4-35

ตารางที่ 4-32 ตารางแสดงการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดเล็ก

รอบการปลูก	กระแสเงินสดสุทธิ (ตารางที่ 4-28)	อัตราคิดลดร้อยละ 8	มูลค่าปัจจุบันของ กระแสเงินสดรับสุทธิ
<b>มีรถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ</b>			
เงินลงทุนสุทธิ	(264,923.34) <sup>1</sup>	1.0000	(264,923.34)
รอบการปลูกที่ 1	86,729.06	0.8570	74,326.80
รอบการปลูกที่ 2	77,695.20	0.7350	57,105.97
รอบการปลูกที่ 3	98,632.38	0.6300	62,138.40
รอบการปลูกที่ 4	123,986.06	0.5400	66,952.47
รอบการปลูกที่ 5	153,282.14	0.4630	70,969.63
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			66,569.94
<b>มีรถบรรทุกขนาดเล็กมีรถไถเดินตาม</b>			
เงินลงทุนสุทธิ	(192,729.60)	1.0000	(192,729.60)
รอบการปลูกที่ 1	42,915.20	0.8570	36,778.16
รอบการปลูกที่ 2	44,168.32	0.7350	32,463.48
รอบการปลูกที่ 3	59,912.64	0.6300	37,744.56
รอบการปลูกที่ 4	78,880.16	0.5400	42,595.20
รอบการปลูกที่ 5	101,572.80	0.4630	47,027.84
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			3,880.24
<b>มีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ</b>			
เงินลงทุนสุทธิ	(554,665.05)	1.0000	(554,665.05)
รอบการปลูกที่ 1	163,834.20	0.8570	140,405.91
รอบการปลูกที่ 2	209,680.65	0.7350	154,115.28
รอบการปลูกที่ 3	262,316.25	0.6300	165,259.24
รอบการปลูกที่ 4	325,673.10	0.5400	175,863.47
รอบการปลูกที่ 5	399,902.85	0.4630	185,155.02
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			266,133.87

หมายเหตุ : <sup>1</sup>เงินลงทุนสุทธิ = เงินลงทุนสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ x พื้นที่ในการปลูกโดยเฉลี่ย  
= 12,041.97 x 22 = 264,923.34

จากตารางที่ 4-32 พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อสิ้นสุดโครงการของกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดเล็กมีผลตอบแทนทุกขนาดเล็กน้อยไม่มีรายได้มีค่าเท่ากับ 66,569.94 บาท อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าอัตราคิดลด จึงไม่สมควรพิจารณาการลงทุนทำการปลูกอ้อยในโครงการนี้ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่การเพาะปลูกขนาดเล็กมีผลตอบแทนทุกขนาดเล็กน้อยมีรายได้ตามมีค่าเท่ากับ 3,880.90 บาท และกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดเล็กมีผลตอบแทนใหญ่ไม่มีรายได้มีค่าเท่ากับ 266,133.87 บาท ซึ่งมีค่าเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าอัตราคิดลด จึงเห็นสมควรพิจารณาการลงทุนใน 2 โครงการนี้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 4-33 ตารางแสดงการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกก่อนข้างเล็ก

รอบการปลูก	กระแสเงินสดสุทธิ (ตารางที่ 4-29)	อัตราคิดลดร้อยละ 8	มูลค่าปัจจุบันของ กระแสเงินสดรับสุทธิ
<b>มีรถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ</b>			
เงินลงทุนสุทธิ	(938,949.18)	1.0000	(938,949.18)
รอบการปลูกที่ 1	40,732.38	0.8570	34,907.65
รอบการปลูกที่ 2	83,194.02	0.7350	61,147.60
รอบการปลูกที่ 3	141,899.16	0.6300	89,396.47
รอบการปลูกที่ 4	209,639.04	0.5400	113,205.08
รอบการปลูกที่ 5	291,267.60	0.4630	134,856.90
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			(505,435.47)
<b>มีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ</b>			
เงินลงทุนสุทธิ	(1,410,171.40)	1.0000	(1,410,171.40)
รอบการปลูกที่ 1	386,193.23	0.8570	330,967.60
รอบการปลูกที่ 2	495,113.41	0.7350	363,908.36
รอบการปลูกที่ 3	620,028.04	0.6300	390,617.67
รอบการปลูกที่ 4	770,540.20	0.5400	416,091.71
รอบการปลูกที่ 5	946,892.13	0.4630	438,411.06
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			529,824.98
<b>มีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถนั่งขับ</b>			
เงินลงทุนสุทธิ	(1,641,790.80)	1.0000	(1,641,790.80)
รอบการปลูกที่ 1	387,130.24	0.8570	331,770.62
รอบการปลูกที่ 2	498,245.38	0.7350	366,210.35
รอบการปลูกที่ 3	625,786.09	0.6300	394,245.24
รอบการปลูกที่ 4	780,261.05	0.5400	421,340.97
รอบการปลูกที่ 5	961,619.39	0.4630	445,229.78
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			317,006.15

จากตารางที่ 4-33 พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อสิ้นสุดโครงการของกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกก่อนข้างเล็กมีผลตอบแทนทุกขนาดเล็ไม่มีมีผลตอบแทน 505,435.47 บาท ซึ่งมีค่าเป็นลบแสดงว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนต่ำกว่าอัตราคิดลด จึงไม่สมควรพิจารณาการลงทุนทำการปลูกย่อยในโครงการนี้ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่การเพาะปลูกก่อนข้างเล็กมีผลตอบแทนทุกขนาดใหญ่ไม่มีมีผลตอบแทน 529,824.98 บาท และกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกก่อนข้างเล็กมีผลตอบแทนทุกขนาดใหญ่มีผลตอบแทนแบบนั่งขับมีค่าเท่ากับ 317,006.15 บาท ซึ่งมีค่าเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าอัตราคิดลด จึงเห็นสมควรพิจารณาการลงทุนในโครงการที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกก่อนข้างเล็ก

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a stylized elephant standing and facing left. Above the elephant's head is a traditional Thai oil lamp (diya) with a flame. The elephant's trunk is curled upwards towards the lamp. The entire emblem is enclosed within a circular border. The Thai text 'มหาวิทยาลัยเชียงใหม่' is written along the top inner edge of the circle, and 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' is written along the bottom inner edge. There are decorative floral motifs on either side of the elephant.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 4-34 ตารางแสดงการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดกลาง

รอบการปลูก	กระแสเงินสดสุทธิ (ตารางที่ 4-30)	อัตราคิดลดร้อยละ 8	มูลค่าปัจจุบันของ กระแสเงินสดรับสุทธิ
<b>มีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ</b>			
เงินลงทุนสุทธิ	(2,744,836.86)	1.0000	(2,744,836.86)
รอบการปลูกที่ 1	789,403.08	0.8570	676,518.44
รอบการปลูกที่ 2	1,003,977.32	0.7350	737,923.33
รอบการปลูกที่ 3	1,250,282.34	0.6300	787,677.87
รอบการปลูกที่ 4	1,546,794.10	0.5400	835,268.81
รอบการปลูกที่ 5	1,905,279.37	0.4630	882,144.35
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			1,174,695.95
<b>มีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถแบบนั่งขับ</b>			
เงินลงทุนสุทธิ	(2,746,231.02)	1.0000	(2,746,231.02)
รอบการปลูกที่ 1	432,008.20	0.8570	370,231.03
รอบการปลูกที่ 2	581,216.05	0.7350	427,193.80
รอบการปลูกที่ 3	751,035.00	0.6300	473,152.05
รอบการปลูกที่ 4	958,478.43	0.5400	517,578.35
รอบการปลูกที่ 5	1,201,979.10	0.4630	556,516.32
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			(401,559.47)

จากตารางที่ 4-34 พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อสิ้นสุดโครงการของกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถมีค่าเท่ากับ 1,174,695.95 บาท ซึ่งมีค่าเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าอัตราคิดลดจึงเห็นสมควรพิจารณาลงทุนในโครงการนี้ กลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่การเพาะปลูกขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่รถไถแบบนั่งขับมีค่าเท่ากับ 401,559.47 บาท ซึ่งมีค่าเป็นลบแสดงว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนต่ำกว่าอัตราคิดลด จึงไม่สมควรพิจารณาลงทุนทำการปลูกอ้อยในโครงการนี้

ตารางที่ 4-35 ตารางแสดงการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรรมที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดใหญ่

รอบการปลูก	กระแสเงินสดสุทธิ (ตารางที่ 4-31)	อัตราคิดลดร้อยละ 8	มูลค่าปัจจุบันของ กระแสเงินสดรับสุทธิ
<b>มีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ</b>			
เงินลงทุนสุทธิ	(4,864,480.00)	1.0000	(4,864,480.00)
รอบการปลูกที่ 1	1,253,720.00	0.8570	1,074,438.04
รอบการปลูกที่ 2	1,602,656.21	0.7350	1,177,952.31
รอบการปลูกที่ 3	2,000,696.04	0.6300	1,260,438.51
รอบการปลูกที่ 4	2,480,360.26	0.5400	1,339,394.54
รอบการปลูกที่ 5	3,041,040.06	0.4630	1,408,001.55
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			1,395,744.95
<b>มีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถแบบนั่งขับ</b>			
เงินลงทุนสุทธิ	(5,500,944.00)	1.0000	(5,500,944.00)
รอบการปลูกที่ 1	1,858,060.38	0.8570	1,592,357.75
รอบการปลูกที่ 2	2,284,552.41	0.7350	1,679,146.02
รอบการปลูกที่ 3	2,779,208.44	0.6300	1,750,901.32
รอบการปลูกที่ 4	3,376,676.23	0.5400	1,823,405.16
รอบการปลูกที่ 5	4,080,544.56	0.4630	1,889,292.13
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			3,254,158.38

จากตารางที่ 4-35 พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อสิ้นสุดโครงการของกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถมีค่าเท่ากับ 1,395,744.95 บาท กลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่การเพาะปลูกขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถแบบนั่งขับมีค่าเท่ากับ 3,254,158.38 บาท ซึ่งมีค่าเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าอัตราคิดลด จึงเห็นสมควรพิจารณาลงทุนในโครงการที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดใหญ่

2. วิธีอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal rate of return) อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง เป็นอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนในโครงการนั้น ๆ อัตราผลตอบแทนที่ได้นี้จะเป็นอัตราที่

ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับเท่ากับเงินลงทุนครั้งแรก ซึ่งการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรทั้ง 10 กลุ่ม มีรายละเอียดตามอัตราผลตอบแทนที่จริง โดยเสนอตามตาราง 4-36 ถึง ตาราง 4-39



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ตารางที่ 4-36 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดเล็กน้อยขนาดกลางไม่มีรดไถ

รอบการปลูก	กระแสเงินสดสุทธิ	อัตราลดที่ 8%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	อัตราลดที่ 10%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
เงินลงทุน	(264,923.34)	1.0000	(264,923.34)	1.0000	(264,923.34)
รอบการปลูกที่ 1	86,729.06	0.8570	74,326.80	0.7561	65,575.84
รอบการปลูกที่ 2	77,695.20	0.7350	57,105.97	0.5718	44,426.12
รอบการปลูกที่ 3	98,632.38	0.6300	62,138.40	0.4323	42,638.78
รอบการปลูกที่ 4	123,986.06	0.5400	66,952.47	0.3269	40,531.04
รอบการปลูกที่ 5	153,282.14	0.4630	70,969.63	0.2472	37,891.35
รวม			66,569.94		(33,860.22)

อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงอยู่ในระหว่างร้อยละ 8 และร้อยละ 10

ผลต่าง 100,430.16 มีค่าเท่ากับร้อยละ 2

ดังนั้นผลต่าง 66,569.94 มีค่าเท่ากับ  $2 \times \frac{66,569.94}{100,430.16} = 1.33$

ดังนั้นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 9.33

ตารางที่ 4-37 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กมีรถไถเดินตาม

รอบการปลูก	กระแสเงินสดสุทธิ	อัตราลดที่ 8%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	อัตราลดที่ 15%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
เงินลงทุน	(192,729.00)	1.0000	(192,729.00)	1.0000	-192,729.00
รอบการปลูกที่ 1	42,915.20	0.8570	36,778.16	0.7561	32,448.03
รอบการปลูกที่ 2	44,168.32	0.7350	32,463.48	0.5718	25,255.26
รอบการปลูกที่ 3	59,912.64	0.6300	37,744.56	0.4323	25,899.96
รอบการปลูกที่ 4	78,880.16	0.5400	42,595.20	0.3269	25,785.87
รอบการปลูกที่ 5	101,572.80	0.4630	47,027.84	0.2472	25,108.60
รวม			3,880.24		(58,231.28)

อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงอยู่ในระหว่างร้อยละ 8 และร้อยละ 10

ผลต่าง 21,203.69 มีค่าเท่ากับร้อยละ 2

ดังนั้นผลต่าง 3,880.24 มีค่าเท่ากับ  $2 \times \frac{3,880.24}{21,203.69} = 0.37$

ดังนั้นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 8.37

ตารางที่ 4-38 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ

รอบการปลูก	กระแสเงินสดสุทธิ	อัตราลดที่ 15%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	อัตราลดที่ 20%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
เงินลงทุน	(554,665.05)	1.0000	-554,665.05	1.0000	(554,665.05)
รอบการปลูกที่ 1	163,834.20	0.7561	123,875.04	0.6944	113,766.47
รอบการปลูกที่ 2	209,680.65	0.5718	119,895.40	0.4823	101,128.98
รอบการปลูกที่ 3	262,316.25	0.4323	113,399.31	0.3349	87,849.71
รอบการปลูกที่ 4	325,673.10	0.3269	106,462.54	0.2326	75,751.56
รอบการปลูกที่ 5	399,902.85	0.2472	98,855.98	0.1615	64,584.31
รวม			7,823.22		(111,584.02)

อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงอยู่ในระหว่างร้อยละ 15 และร้อยละ 20

ผลต่าง 119,407.24 มีค่าเท่ากับร้อยละ 5

ดังนั้นผลต่าง 7,823.22 มีค่าเท่ากับ  $5 \times \frac{7,823.22}{119,407.24} = 0.33$

ดังนั้นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 15.33

ตารางที่ 4-39 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดเล็กไม่มีรถไถ

รอบการปลูก	กระแสเงินสดสุทธิ	อัตราลดที่ 1%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	อัตราลดที่ 8%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
เงินลงทุน	(938,949.18)	1.0000	(938,949.18)	1.0000	(938,949.18)
รอบการปลูกที่ 1	40,732.38	0.9803	39,929.95	0.8570	34,907.65
รอบการปลูกที่ 2	83,194.02	0.9610	79,949.45	0.7350	61,147.60
รอบการปลูกที่ 3	141,899.16	0.9420	133,669.01	0.6300	89,396.47
รอบการปลูกที่ 4	209,639.04	0.9235	193,601.65	0.5400	113,205.08
รอบการปลูกที่ 5	291,267.60	0.9053	263,684.56	0.4630	134,856.90
รวม			(228,114.55)		(505,435.47)

กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรในกลุ่มนี้ให้อัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่า ร้อยละ 1 จึงเป็นโครงการที่ไม่น่าลงทุน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 4-40 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ

รอบการปลูก	กระแสเงินสดสุทธิ	อัตราลดที่ 8%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	อัตราลดที่ 15%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
เงินลงทุน	(1,410,171.40)	1.0000	(1,410,171.40)	1.0000	(1,410,171.40)
รอบการปลูกที่ 1	386,193.23	0.8570	330,967.60	0.7561	292,000.70
รอบการปลูกที่ 2	495,113.41	0.7350	363,908.36	0.5718	283,105.85
รอบการปลูกที่ 3	620,028.04	0.6300	390,617.67	0.4323	268,038.12
รอบการปลูกที่ 4	770,540.20	0.5400	416,091.71	0.3269	251,889.59
รอบการปลูกที่ 5	946,892.13	0.4630	438,411.06	0.2472	234,071.73
รวม			529,824.98		(81,065.40)

อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงอยู่ในระหว่างร้อยละ 8 และร้อยละ 15

ผลต่าง 610,890.38 มีค่าเท่ากับร้อยละ 7

ดังนั้นผลต่าง 529,824.98 มีค่าเท่ากับ  $7 \times \frac{529,824.98}{610,890.38} = 6.07$

ดังนั้นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 14.07

ตารางที่ 4-41 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกก่อนข้างเล็กมีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถ

รอบการปลูก	กระแสเงินสดสุทธิ	อัตราลดที่ 8%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	อัตราลดที่ 15%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
เงินลงทุน	(1,641,790.80)	1.0000	(1,641,790.80)	1.0000	(1,641,790.80)
รอบการปลูกที่ 1	387,130.24	0.8570	331,770.62	0.7561	292,709.17
รอบการปลูกที่ 2	498,245.38	0.7350	366,210.35	0.5718	284,896.71
รอบการปลูกที่ 3	625,786.09	0.6300	394,245.24	0.4323	270,527.33
รอบการปลูกที่ 4	780,261.05	0.5400	421,340.97	0.3269	255,067.34
รอบการปลูกที่ 5	961,619.39	0.4630	445,229.78	0.2472	237,712.31
รวม			317,006.15		(300,877.94)

อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงอยู่ในระหว่างร้อยละ 8 และร้อยละ 15

ผลต่าง 617,884.09 มีค่าเท่ากับร้อยละ 7

ดังนั้นผลต่าง 317,006.15 มีค่าเท่ากับ  $7 \times \frac{317,006.15}{617,884.09} = 3.60$

ดังนั้นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 11.60

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางที่ 4-42 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ

รอบการปลูก	กระแสเงินสดสุทธิ	อัตราลดที่ 8%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	อัตราลดที่ 15%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
เงินลงทุน	(2,744,836.86)	1.0000	(2,744,836.86)	1.0000	(2,744,836.86)
รอบการปลูกที่ 1	789,403.08	0.8570	676,518.44	0.7561	596,867.67
รอบการปลูกที่ 2	1,003,977.32	0.7350	737,923.33	0.5718	574,074.23
รอบการปลูกที่ 3	1,250,282.34	0.6300	787,677.87	0.4323	540,497.06
รอบการปลูกที่ 4	1,546,794.10	0.5400	835,268.81	0.3269	505,646.99
รอบการปลูกที่ 5	1,905,279.37	0.4630	882,144.35	0.2472	470,985.06
รวม			1,174,695.95		(56,765.85)

อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงอยู่ในระหว่างร้อยละ 8 และร้อยละ 15

ผลต่าง 1,231,461.80 มีค่าเท่ากับร้อยละ 7

ดังนั้นผลต่าง 1,174,695.95 มีค่าเท่ากับ  $7 \times \frac{1,174,695.95}{1,231,461.80} = 6.68$

ดังนั้นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 14.68

ตารางที่ 4-43 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดกลางมีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถนึ่งขับ

รอบการปลูก	กระแสเงินสดสุทธิ	อัตราดอกเบี้ยที่ 5%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	อัตราดอกเบี้ยที่ 8%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
เงินลงทุน	(2,746,231.02)	1.0000	(2,746,231.02)	1.0000	(2,746,231.02)
รอบการปลูกที่ 1	432,008.20	0.9070	391,831.44	0.8570	370,231.03
รอบการปลูกที่ 2	581,216.05	0.8227	478,166.44	0.7350	427,193.80
รอบการปลูกที่ 3	751,035.00	0.7462	560,422.32	0.6300	473,152.05
รอบการปลูกที่ 4	958,478.43	0.6768	648,698.20	0.5400	517,578.35
รอบการปลูกที่ 5	1,201,979.10	0.6139	737,894.97	0.4630	556,516.32
รวม			70,782.35		(401,559.47)

อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงอยู่ในระหว่างร้อยละ 5 และร้อยละ 8

ผลต่าง 472,341.82 มีค่าเท่ากับร้อยละ 3

ดังนั้นผลต่าง 70,782.35 มีค่าเท่ากับ  $3 \times \frac{70,782.35}{472,341.82} = 0.45$

ดังนั้นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 5.45



ตารางที่ 4-44 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่มีรถไถ

รอบการปลูก	กระแสเงินสดสุทธิ	อัตราลด ที่ 8%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	อัตราลด ที่ 15 %	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
เงินลงทุน	(4,864,480.00)	1.0000	(4,864,480.00)	1.0000	(4,864,480.00)
รอบการปลูกที่ 1	1,253,720.00	0.8570	1,074,438.04	0.7561	947,937.69
รอบการปลูกที่ 2	1,602,656.21	0.7350	1,177,952.31	0.5718	916,398.82
รอบการปลูกที่ 3	2,000,696.04	0.6300	1,260,438.51	0.4323	864,900.90
รอบการปลูกที่ 4	2,480,360.26	0.5400	1,339,394.54	0.3269	810,829.77
รอบการปลูกที่ 5	3,041,040.06	0.4630	1,408,001.55	0.2472	751,745.10
รวม			1,395,744.95		(572,667.72)

อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงอยู่ในระหว่างร้อยละ 8 และร้อยละ 15

ผลต่าง 1,968,412.67 มีค่าเท่ากับร้อยละ 7

ดังนั้นผลต่าง 1,395,744.95 มีค่าเท่ากับ  $7 \times \frac{1,395,744.95}{1,968,412.67} = 4.97$

ดังนั้นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 12.97

ตารางที่ 4-45 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการปลูกขนาดใหญ่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรถไถนึ่งขับ

รอบการปลูก	กระแสเงินสดสุทธิ	อัตราลดที่ 15%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	อัตราลดที่ 20 %	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
เงินลงทุน	(5,500,944.00)	1.0000	(5,500,944.00)	1.0000	(5,500,944.00)
รอบการปลูกที่ 1	1,858,060.38	0.7561	1,404,879.45	0.6944	1,290,237.13
รอบการปลูกที่ 2	2,284,552.41	0.5718	1,306,307.07	0.4823	1,101,839.63
รอบการปลูกที่ 3	2,779,208.44	0.4323	1,201,451.81	0.3349	930,756.91
รอบการปลูกที่ 4	3,376,676.23	0.3269	1,103,835.46	0.2326	785,414.89
รอบการปลูกที่ 5	4,080,544.56	0.2472	1,008,710.62	0.1615	659,007.95
รวม			524,240.40		(733,687.50)

อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงอยู่ในระหว่างร้อยละ 15 และร้อยละ 20

ผลต่าง 1,257,927.90 มีค่าเท่ากับร้อยละ 5

ดังนั้นผลต่าง 524,240.40 มีค่าเท่ากับ  $5 \times \frac{524,240.40}{1,257,927.90} = 2.08$

ดังนั้นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 17.08