

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ของวิสาหกิจชุมชน กลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก โดยการสังเกตวิธีการทำงานและการสัมภาษณ์ประธานกลุ่มและสมาชิกเพื่อนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุน ดังกล่าว โดยแยกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. ลักษณะการดำเนินงานทั่วไปของกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
 2. ต้นทุนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด
 - 2.1 กรณีที่รัฐบาลให้การสนับสนุน
 - 2.2 กรณีที่รัฐบาลไม่ให้การสนับสนุน
 3. ผลตอบแทนจากการผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด
 - 3.1 กรณีที่รัฐบาลให้การสนับสนุน
 - 3.2 กรณีที่รัฐบาลไม่ให้การสนับสนุน

1. ลักษณะการดำเนินงานทั่วไปของวิสาหกิจชุมชน กลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดบ้านกร่าง

1.1 ลักษณะการดำเนินงาน

วิสาหกิจชุมชน กลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดบ้านกร่าง เริ่มต้นจากการรวมกลุ่มใหญ่ชื่อกลุ่มเกษตรกรทำนา บ้านกร่าง มีสมาชิกทั้งสิ้นจำนวน 885 คน กำหนดให้ 1 ครัวเรือนเป็นสมาชิกได้ 1 คน โดยให้ลงหุ้นคนละ 5 หุ้น หุ้นละ 10 บาท โดยดำเนินกิจกรรมการซื้อเคมีเกษตรและจักรกลเกษตร มาขายให้กับสมาชิก รวมทั้งการปล่อยกู้ให้กับสมาชิกในกลุ่ม ในปี 2549 กลุ่มจึงได้เริ่มดำเนินการในรูปแบบของวิสาหกิจชุมชนซึ่งแยกการบริหารจัดการและระบบบัญชีทั้งหมดออกจากกลุ่มเกษตรกรทำนาเดิม เพื่อจะได้สามารถดำเนินการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด โดยขอรับการสนับสนุนจากรัฐบาล ทั้งด้านเงินทุนและความรู้ต่าง ๆ ซึ่งกลุ่มได้ให้กรรมการกลุ่มเดิมไปขอจดทะเบียนกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดให้กับสมาชิก โดยหากมีกำลังการผลิตเพียงพอที่จะผลิตสำหรับขายให้กับเกษตรกรทั่วไปด้วย ซึ่งปัจจุบันกลุ่มได้มีวิธีการดำเนินการดังนี้ คือ ดำเนินการในอาคารของกรมที่ดินที่สร้างเพื่อให้เป็นสาธารณะประโยชน์ให้กับชุมชน โดยไม่เสียค่าเช่า ภายในอาคารทั้ง 5 หลังถูกใช้งานอย่างเต็ม

พื้นที่ ซึ่งกลุ่มได้จ้างแรงงานเป็นการเหมาในการผลิตปุ๋ยตั้งแต่ขั้นตอนแรกถึงขั้นตอนการผลิตเสร็จ ในอัตรา ต้นละ 500 บาท ให้ประธานกลุ่มทำหน้าที่ดูแลงาน ส่วนในด้านของวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบลบ้านกว้างได้รับการสนับสนุนมาจาก รัฐบาล โดยกรมที่ดิน เป็นจำนวนเงิน 350,000 บาท และมีวัสดุอุปกรณ์ในส่วนที่กลุ่มดำเนินการ จัดซื้อเองอีกจำนวน 104,400 บาท

1.2 ลักษณะการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด

กลุ่มจะทำการรับซื้อผักตบชวา หรือพืชอวบน้ำอื่น ๆ รวมถึงขยะเหลือใช้จากปลา เปลือกและแกนสับปรดจากสมาชิกในกลุ่มและแม่ค้าในราคา กิโลกรัมละ 1 บาท เพื่อใช้สำหรับผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพรวมถึงรับซื้อมูลโคจากสมาชิกเช่นเดียวกัน ในราคากระสอบละ 15 บาท ซึ่งมีน้ำหนักประมาณละ 50 กิโลกรัม ต่อกระสอบ เพราะขึ้นอยู่กับปริมาณความชื้นของมูลโค ด้วยเช่นกัน โดยวัตถุดิบทั้งสองส่วนนี้จะถูกนำมาใช้เพื่อผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมักจากมูลโค สำหรับเป็นวัตถุดิบตั้งต้นของการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ซึ่งจะซื้อกากน้ำตาลจากโรงงาน น้ำตาลในท้องถิ่น เมื่อได้วัตถุดิบตั้งต้นแล้วจะทำการผลิตโดยผสมส่วนผสมต่าง ๆ ที่เหลือ โดยปกติจากวัสดุอุปกรณ์ที่กลุ่มมีอยู่ ทำให้อัตราการผลิตสูงสุดอยู่ที่วันละไม่เกิน 2 ตัน หรือเดือนละไม่เกิน 60 ตัน เนื่องจากลานตากปุ๋ยของกลุ่มซึ่งมีเพียง 1 ลาน เนื้อที่ 50 ตารางเมตร สามารถตากปุ๋ยได้ 4 ตัน และต้องใช้เวลาตากปุ๋ย 1 วัน ดังนั้นกลุ่มจึงแบ่งพื้นที่ลานตากออกเป็น 2 ส่วน เพื่อให้สามารถตากปุ๋ยได้วันละ 2 ตัน

2. ต้นทุนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด

2.1 กรณีที่รัฐบาลให้การสนับสนุน

มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2547 ให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เร่งดำเนินการรณรงค์ ส่งเสริม และแนะนำให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่อง การปรับปรุงบำรุงดินด้านอินทรีย์วัตถุเพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมีและสามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างจริงจังเพื่อการพัฒนาคุณภาพดิน ลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี โดยได้มอบหมายให้กระทรวงต่าง ๆ ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นเจ้าภาพร่วมกัน และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมพัฒนาที่ดิน ได้ดำเนินการในการจัดสรรงบประมาณและจัดทำคู่มือ พร้อมทั้งให้การสนับสนุนทุกด้านเพื่อขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ เกษตรอินทรีย์ (กรมพัฒนาที่ดิน , 2548 : ระบบออนไลน์)

ดังนั้นในการผลิตของกลุ่มในกรณีที่รัฐบาลให้การสนับสนุน กลุ่มจึงไม่ต้องลงทุนใน ส่วนของอาคาร โรงเรือน เพราะกลุ่มสามารถเข้าใช้พื้นที่ของกรมพัฒนาที่ดินเพื่อดำเนินการผลิตได้ โดยไม่ต้องเสียค่าเช่า และกรมฯ ยังได้จัดสรรงบประมาณบางส่วนเพื่อสนับสนุนในเรื่องเครื่องจักร และอุปกรณ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1.1 ต้นทุนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด

ความหมายของต้นทุนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด (Production Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการแปรรูปวัสดุคอกให้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด การคำนวณต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด สามารถแบ่งต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operation Cost)

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost)

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost) เป็นเงินที่ต้องจ่ายในการลงทุนเริ่มแรก ประกอบด้วย ค่าซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

2.1.1.1 อุปกรณ์การผลิต อายุการใช้งาน 10 ปี จากการศึกษาพบว่ากลุ่ม ใช้อุปกรณ์สำหรับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด มูลค่ารวม 247,000 บาท ได้แก่

ตารางที่ 4-1 อุปกรณ์การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด อายุการใช้งาน 10 ปี

รายการ	มูลค่าต้นทุน ต่อ หน่วย(บาท)	จำนวน	มูลค่ารวม (บาท)
งานปั้นเม็ด	60,000	1	60,000
เครื่องผสมแบบแนวนอน	32,000	1	32,000
เครื่องบดละเอียด	25,000	1	25,000
เครื่องสับย่อยพืช	40,000	1	40,000
เครื่องคัดแยกเม็ดปุ๋ย	45,000	1	45,000
สายพานลำเลียงเม็ดปุ๋ย	40,000	1	40,000
ปั๊มลม	5,000	1	5,000
รวม	247,000		247,000

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

- งานปั้นเม็ด ใช้สำหรับปั้นเม็ดปุ๋ยสำหรับเตรียมบรรจุเพื่อจำหน่าย จำนวน 1 งาน ราคา งานละ 60,000 บาท
 - เครื่องผสมปุ๋ยแบบแวนอน ใช้สำหรับการผสมส่วนผสมต่าง ๆ ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 32,000 บาท
 - เครื่องบดละเอียด ใช้สำหรับบดปุ๋ยที่ผสมเรียบร้อยแล้วให้ละเอียดเพื่อง่ายต่อการปั้นเม็ดปุ๋ย จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 25,000 บาท
 - เครื่องสับย่อยพืช สำหรับสับย่อยพืชให้ละเอียดก่อนนำไปหมักเพื่อนำหมักชีวภาพ และสับย่อยพืชสำหรับการทำปุ๋ยหมัก จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 40,000 บาท
 - เครื่องคัดแยกเม็ดปุ๋ย ใช้สำหรับการคัดแยกเม็ดปุ๋ยที่ได้ขนาดตามที่ต้องการ เพื่อการจำหน่าย จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 45,000 บาท
 - สายพานลำเลียงเม็ดปุ๋ย ใช้สำหรับการลำเลียงเม็ดปุ๋ยที่คัดแยกแล้วเพื่อนำไปบรรจุลงกระสอบเพื่อรอจำหน่าย จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 40,000 บาท
 - ปั่นลม เพื่อใช้สำหรับพ่นน้ำชีวภาพเจือจาง ขณะกระบวนการปั้นเม็ดปุ๋ยเพื่อไม่ให้ปุ๋ยแห้งเกินไปแล้วปั้นเม็ดไม่ได้ จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 5,000 บาท

2.1.1.2 อุปกรณ์การผลิต อายุการใช้งาน 5 ปี จากการศึกษาพบว่ากลุ่มใช้อุปกรณ์สำหรับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด มูลค่ารวม 53,400 บาท ได้แก่

ตารางที่ 4-2 แสดงอุปกรณ์การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด อายุการใช้งาน 5 ปี

รายการ	มูลค่าต้นทุนต่อหน่วย(บาท)	จำนวน	มูลค่ารวม (บาท)
ถังเก็บน้ำหมักชีวภาพ	2,000	8	16,000
ขาตั้งเหล็ก	250	8	2,000
ถังหมักน้ำหมักชีวภาพ	500	4	2,000
ถังน้ำขนาด 200 ลิตร	1,000	2	2,000
ถังน้ำขนาด 25 ลิตร	200	2	400
ปั้มน้ำพลังไฟฟ้า	16,000	1	16,000
เครื่องเย็บกระสอบ	5,000	1	5,000
เครื่องชั่งแบบคานเลื่อน	10,000	1	10,000
รวม	34,950		53,400

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

- ถังเก็บน้ำหมัก ใช้สำหรับเก็บน้ำหมักชีวภาพจำนวน 8 ใบ เพื่อใช้สำหรับเก็บน้ำหมักที่ผสมเสร็จแล้วราคาถังละ 2,000 บาท รวมราคา 16,000 บาท
- ขาตั้งเหล็กสำหรับตั้งถังเก็บน้ำหมักเพื่อให้ความสะดวกในการนำน้ำหมักชีวภาพไปใช้จำนวน 8 ชุด ราคาชุดละ 250 บาท รวมราคา 2,000 บาท
- ถังหมักน้ำหมักชีวภาพ ขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง ราคาถังละ 500 บาท รวมราคา 2,000 บาท
- ถังน้ำขนาด 200 ลิตร เพื่อใช้สำหรับบรรจุน้ำเปล่า จำนวน 2 ถัง ราคาถังละ 1,000 บาท รวมราคา 2,000 บาท
- ถังน้ำขนาด 25 ลิตร เพื่อใช้สำหรับผสมสารละลายสารเร่ง พด. เพื่อใช้เป็นส่วนผสมน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมัก จำนวน 2 ถัง ราคาถังละ 200 บาท รวมราคา 400 บาท
- ปั๊มน้ำพลังไฟฟ้าสำหรับปั๊มน้ำจากแม่น้ำน่านขึ้นมาใช้ในโรงงานผลิตจำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 16,000 บาท
- เครื่องเย็บกระสอบ สำหรับใช้เย็บกระสอบปุ๋ยที่บรรจุเสร็จแล้ว จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 5,000 บาท
- เครื่องชั่งแบบคานเลื่อน ขนาด 500 กิโลกรัม ใช้สำหรับชั่งน้ำหนักวัตถุดิบต่าง ๆ และชั่งปุ๋ยที่บรรจุแล้ว จำนวน 1 เครื่อง ราคา 10,000 บาท

2.1.1.3 อุปกรณ์การผลิต อายุการใช้งาน 2 ปี จากการศึกษาพบว่ากลุ่มใช้อุปกรณ์สำหรับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด มูลค่ารวม 4,000 บาท ได้แก่

ตารางที่ 4-3 แสดงอุปกรณ์การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด อายุการใช้งาน 2 ปี

รายการ	มูลค่าต้นทุนต่อหน่วย(บาท)	จำนวน	มูลค่ารวม (บาท)
ปลั้ว	250	2	500
สายยางขนาดเล็ก	500	1	500
สายยางขนาดใหญ่	2,000	1	2,000
ผ้าใบ	1,000	1	1,000
รวม	3,750		4,000

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

- พลับ เป็นอุปกรณ์สำหรับการใช้กัลบกองปุ๋ยหมัก และกลับเม็ดปุ๋ยที่ตากแล้ว จำนวน 2 อัน ราคาอันละ 200 บาท รวมราคา 400 บาท
- สายยางฉีดน้ำขนาดเล็ก ความยาว 25 เมตร จำนวน 1 เส้น ราคา 500 บาท
- สายยางฉีดน้ำขนาดใหญ่ ความยาว 50 เมตร จำนวน 1 เส้น สำหรับใช้ต่อจากเครื่องปั้มน้ำจากแม่น้ำน่านขึ้นมาถึงโรงงานผลิตปุ๋ย ราคา 2,000 บาท
- ผ้าใบสำหรับคลุมกองปุ๋ยหมัก เพื่อรักษาระดับความชื้นในกองปุ๋ยหมัก จำนวน 1 ผืน ราคา 1,000 บาท

2.1.1.4 ยานพาหนะสำหรับขนส่งสินค้าให้กับกลุ่มสมาชิก อายุการใช้งาน 5 ปี จำนวน 1 คัน ราคา 150,000 บาท

ตารางที่ 4-4 แสดงยานพาหนะสำหรับขนส่ง อายุการใช้งาน 5 ปี

รายการ	มูลค่าต้นทุนต่อหน่วย(บาท)	จำนวน	มูลค่ารวม (บาท)
รถอีแต๋น	150,000	1	150,000

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

แหล่งที่มาของเงินทุน แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. เงินทุนจากการสนับสนุนของรัฐบาล โดยกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตามนโยบายรัฐบาล เรื่อง วาระแห่งชาติ เกษตรอินทรีย์ จำนวน 350,000 บาท
2. เงินทุนจากเงินออมของสมาชิกในกลุ่ม จำนวน 104,400 บาท

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ประกอบด้วย

ต้นทุนการผลิต (Production Cost) หมายถึง ต้นทุนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการผลิตสินค้าของกิจการ ซึ่งสามารถที่จะให้คำตอบเกี่ยวกับมูลค่าของต้นทุนสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ (Product Costs) ที่เกิดจากการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปเพื่อจำหน่ายตามวัตถุประสงค์ของกิจการ โดยปกติแล้วต้นทุนการผลิตจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต

2.1 วัตถุดิบทางตรง (Direct Materials) หมายถึง วัตถุดิบทุกชนิดที่ใช้เป็นส่วนสำคัญในการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง โดยในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดนั้น มีส่วนประกอบที่สำคัญประกอบไปด้วย

ต้นทุนน้ำหมักชีวภาพ

น้ำหมักชีวภาพ หมายถึง ของเหลวสีน้ำตาลไหม้ที่ได้จากการนำส่วนต่าง ๆ ของพืชและสัตว์ มาหมักกับกากน้ำตาล ซึ่งทางกลุ่มได้ทำการผลิตเอง จากพืชสดเขียวและเศษปลาที่ทางกลุ่มรับซื้อมาจากสมาชิกภายในกลุ่ม และรับซื้อเศษปลาจากร้านขายปลาในตลาดสดบ้านกว้าง ในราคากิโลกรัมละ 1 บาท โดยในการผลิตแต่ละครั้งจะทำการผลิตจำนวนมาก และเก็บไว้ใช้หลายเดือน ซึ่งในกระบวนการผลิต สำหรับน้ำหมักชีวภาพจำนวน 200 ลิตร ปริมาณวัตถุดิบดังนี้

ต้นทุนวัตถุดิบในการผลิตน้ำหมักชีวภาพจากพืชสดเขียวและเศษปลา

พืชผักสดเขียว	30 กิโลกรัม	ราคา 1 บาท/ กก.	=	30 บาท
เศษปลา	20 กิโลกรัม	ราคา 1 บาท/ กก.	=	20 บาท
สับปะรด	10 กิโลกรัม	ราคา 1 บาท/กก.	=	10 บาท
กากน้ำตาล	30 กิโลกรัม	ราคา 12 บาท/กก.	=	360 บาท
น้ำเปล่า	150 ลิตร			
สารเร่ง พด.	2	1 ซอง		
ปริมาณที่ผลิตได้ทั้งหมด			=	200 ลิตร
ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงทั้งสิ้น			=	420 บาท
ต้นทุนวัตถุดิบต่อลิตร			=	420
				200
ต้นทุนวัตถุดิบต่อลิตร			=	2.10 บาท

ต้นทุนปุ๋ยหมัก

ปุ๋ยหมัก หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยธรรมชาติชนิดหนึ่งที่ได้มาจากการนำเอาเศษซากพืช เช่น ฟางข้าว ชังข้าว โปด ต้นถั่วต่าง ๆ หญ้าแห้ง ผักตบชวา มาหมักร่วมกับมูลสัตว์ ปุ๋ยเคมี หรือสารเร่งจุลินทรีย์ ซึ่งปุ๋ยหมักถือเป็นวัตถุดิบที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ซึ่งทางกลุ่มได้ใช้ผักตบชวา มาหมักร่วมกับมูลสัตว์ สารเร่ง พด. 1 และน้ำหมักชีวภาพ ซึ่งในการผลิตปุ๋ยหมัก 1 ตัน ประกอบด้วยต้นทุนดังนี้

ต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยหมัก

ผักตบชวา	900	กิโลกรัม	กิโลกรัมละ 1 บาท	=	900 บาท
มูลโค	100	กิโลกรัม	กิโลกรัมละ 0.30 บาท	=	30 บาท
น้ำหมักชีวภาพ	5	ลิตร	ลิตรละ 2.10 บาท	=	10.50 บาท
กากน้ำตาล	2	กิโลกรัม	กิโลกรัมละ 12 บาท	=	24 บาท
น้ำเปล่า					
สารเร่ง พด.	1	1	ซอง		
ปริมาณที่ผลิตได้ทั้งหมด	=				1,000 กิโลกรัม
ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงทั้งสิ้น	=				964.50 บาท
ต้นทุนวัตถุดิบต่อกิโลกรัม	=				<u>964.50</u>
					1,000
ต้นทุนวัตถุดิบต่อกิโลกรัม	=				0.96 บาท

2.2 วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Materials) หมายถึง วัตถุดิบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยทางอ้อมกับการผลิตสินค้า แต่ไม่ใช่วัตถุดิบหลักหรือวัตถุดิบส่วนใหญ่

- ซีโอไลต์ผง คือ สารประกอบอะลูมิเนียมซิลิเกต (Crystalline aluminosilicates) ทำหน้าที่ในการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบของแหล่งอาหารพืช หรือสร้างความเป็นด่างให้ดินโดยทำให้โมเลกุลของซีโอไลต์กลายเป็นแหล่งอาหารของพืชช่วยให้สารอาหารไม่ถูกชะล้างไปง่าย ๆ ซึ่งกลุ่มจัดซื้อจากร้านจำหน่ายเคมีเกษตรในท้องถิ่นในราคา กิโลกรัมละ 3 บาท

- ซุปเปอร์ฟอสเฟต คือ แร่ธาตุที่มีฟอสฟอรัส ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ในการเพิ่มสารอาหาร ปกติจะมีอยู่ในปุ๋ยเคมี ซึ่งกลุ่มจัดซื้อจากร้านจำหน่ายเคมีเกษตรในท้องถิ่นในราคา กิโลกรัมละ 3 บาท

- น้ำเปล่า

จากข้อมูลข้างต้น ในการผลิตต่อครั้งจำนวน 500 กิโลกรัม จะมีปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ เป็นส่วนผสมในปริมาณที่ต่างกันดังนี้

ปริมาณการใช้น้ำหมักชีวภาพ	=	7 ลิตร
ปริมาณการใช้ปุ๋ยหมัก	=	300 กิโลกรัม
ปริมาณการใช้ซีโอไลต์ผง	=	100 กิโลกรัม
ปริมาณการใช้ฟอสเฟต	=	100 กิโลกรัม
ปริมาณการใช้น้ำเปล่า	=	60 ลิตร

วิธีการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย (กิโลกรัม)

ต้นทุนวัตถุดิบ = ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้		X ราคาต่อหน่วย
น้ำหมักชีวภาพ	= 7 X 2.10	= 14.70 บาท
ปุ๋ยหมัก	= 300 X 0.96	= 288 บาท
ซีโอไลท์ผง	= 100 X 3	= 300 บาท
ซูเปอร์ฟอสเฟต	= 100 X 3	= 300 บาท
ต้นทุนวัตถุดิบรวม		= 902.70 บาท

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบลบ้านกว้าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ปริมาณการผลิต 500 กิโลกรัม ต่อครั้ง ใช้ต้นทุนวัตถุดิบ เท่ากับ 902.70 บาท

จากการสัมภาษณ์ประธานกลุ่มพบว่ากลุ่มมีปริมาณการใช้วัตถุดิบชนิดต่าง ๆ ใน พ.ศ. 2551 ผันแปรไปตามปริมาณการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ซึ่งแสดงได้ดังตารางที่ 4-5 ถึง ตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-5 แสดงรายละเอียดปริมาณการใช้น้ำหมักชีวภาพรวมใน พ.ศ. 2551

เดือน	ปริมาณการผลิตต่อเดือน (ตัน)	ปริมาณน้ำหมักชีวภาพที่ใช้ต่อเดือน (ลิตร)	จำนวนเงิน (บาท)
มกราคม	20	280	420
กุมภาพันธ์	25	350	525
มีนาคม	23	322	483
เมษายน	20	280	420
พฤษภาคม	25	350	525
มิถุนายน	40	560	840
กรกฎาคม	35	490	735
สิงหาคม	35	490	735
กันยายน	30	420	630
ตุลาคม	20	280	420
พฤศจิกายน	20	280	420
ธันวาคม	20	280	420
รวม	313	4,382	9,202.20

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

จากตารางที่ 4-5 กลุ่มได้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดใน พ.ศ. 2551 จำนวน 313 ตัน โดยต่อตันใช้น้ำหมักชีวภาพจำนวน 14 ลิตร รวมใช้น้ำหมักชีวภาพไปทั้งสิ้นจำนวน 4,382 ลิตร ต้นทุนต่อลิตรคือ 2.10 บาท มีต้นทุนค่าน้ำหมักชีวภาพทั้งสิ้น 9,202.20 บาท

ตารางที่ 4-6 แสดงรายละเอียดการใช้ปุ๋ยหมักรวมใน พ.ศ. 2551

เดือน	ปริมาณการผลิตต่อเดือน	ปริมาณปุ๋ยหมักที่ใช้ต่อเดือน	จำนวนเงิน
มกราคม	20	12,000	11,520
กุมภาพันธ์	25	15,000	14,400
มีนาคม	23	13,800	13,248
เมษายน	20	12,000	11,520
พฤษภาคม	25	15,000	14,400
มิถุนายน	40	24,000	23,040
กรกฎาคม	35	21,000	20,160
สิงหาคม	35	21,000	20,160
กันยายน	30	18,000	17,280
ตุลาคม	20	12,000	11,520
พฤศจิกายน	20	12,000	11,520
ธันวาคม	20	12,000	11,520
รวม	313	187,800	180,288

ที่มา : จากการสัมภาษณ์คำนวณ

จากตารางที่ 4-6 แสดงรายละเอียดปริมาณการใช้ปุ๋ยหมัก เพื่อการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดของกลุ่มซึ่งได้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดใน พ.ศ. 2551 จำนวน 313 ตัน โดยต่อตันใช้ปุ๋ยหมักจำนวน 600 กิโลกรัม รวมใช้ปุ๋ยหมักไปทั้งสิ้นจำนวน 187,800 กิโลกรัม ต้นทุนต่อกิโลกรัมคือ 0.96 บาท มีต้นทุนค่าปุ๋ยหมักทั้งสิ้น 180,288 บาท

ตารางที่ 4-7 แสดงรายละเอียดการใช้ชีโอไลท์ผงรวมใน พ.ศ. 2551

เดือน	ปริมาณการผลิตต่อเดือน	ปริมาณชีโอไลท์ผงที่ใช้ต่อเดือน	จำนวนเงิน
มกราคม	20	4,000	12,000
กุมภาพันธ์	25	5,000	15,000
มีนาคม	23	4,600	13,800
เมษายน	20	4,000	12,000
พฤษภาคม	25	5,000	15,000
มิถุนายน	40	8,000	24,000
กรกฎาคม	35	7,000	21,000
สิงหาคม	35	7,000	21,000
กันยายน	30	6,000	18,000
ตุลาคม	20	4,000	12,000
พฤศจิกายน	20	4,000	12,000
ธันวาคม	20	4,000	12,000
รวม	313	62,600	187,800

ที่มา : จากการสัมภาษณ์คำนวณ

จากตารางที่ 4-7 กลุ่มได้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดใน พ.ศ. 2551 จำนวน 313 ตัน โดยต่อตันใช้ชีโอไลท์จำนวน 200 กิโลกรัม รวมใช้ชีโอไลท์ไปทั้งสิ้นจำนวน 62,600 กิโลกรัม ต้นทุนต่อกิโลกรัมคือ 3 บาท มีต้นทุนค่าชีโอไลท์ทั้งสิ้น 187,800 บาท

ตารางที่ 4-8 แสดงรายละเอียดการใช้ซุบเปอร์ฟอสเฟตรวมใน พ.ศ. 2551

เดือน	ปริมาณการผลิตต่อเดือน	ปริมาณซุบเปอร์ฟอสเฟสที่ใช้ต่อเดือน	จำนวนเงิน
มกราคม	20	4,000	12,000
กุมภาพันธ์	25	5,000	15,000
มีนาคม	23	4,600	13,800
เมษายน	20	4,000	12,000
พฤษภาคม	25	5,000	15,000
มิถุนายน	40	8,000	24,000
กรกฎาคม	35	7,000	21,000
สิงหาคม	35	7,000	21,000
กันยายน	30	6,000	18,000
ตุลาคม	20	4,000	12,000
พฤศจิกายน	20	4,000	12,000
ธันวาคม	20	4,000	12,000
รวม	313	62,600	187,800

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

จากตารางที่ 4-8 กลุ่มได้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดใน พ.ศ. 2551 จำนวน 313 ตัน โดยต่อตันใช้ซุบเปอร์ฟอสเฟส จำนวน 200 กิโลกรัม รวมใช้ซุบเปอร์ฟอสเฟสไปทั้งสิ้นจำนวน 62,600 กิโลกรัม ต้นทุนต่อกิโลกรัมคือ 3 บาท มีต้นทุนค่าซุบเปอร์ฟอสเฟส ทั้งสิ้น ใน พ.ศ. 2551 เท่ากับ 187,800 บาท

2.3 ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด มีการจ้างแรงงานทางตรงในการผลิต โดยให้ค่าแรงงานเป็นจำนวนที่ผลิตได้ ในอัตรา 500 บาท ต่อตัน เป็นอัตรากาจ้างตั้งแต่เริ่มกระบวนการผลิต คือผลิตน้ำหมักชีวภาพ ผลิตปุ๋ยหมัก รวมถึงผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ดังนั้นค่าแรงงานที่จ่ายกลุ่มจึงจ่ายค่าแรงตามอัตรากาการผลิตที่แท้จริง ดังตารางที่ 4-9 ค่าแรงงานที่จ่ายในปี พ.ศ. 2551

ตารางที่ 4-9 แสดงค่าแรงงานทางตรงที่กลุ่มจ่ายใน พ.ศ. 2551

เดือน	ปริมาณการผลิต (ตัน)	ค่าแรงงานที่จ่าย (บาท)
มกราคม	20	10,000
กุมภาพันธ์	25	12,500
มีนาคม	23	11,500
เมษายน	20	10,000
พฤษภาคม	25	12,500
มิถุนายน	40	20,000
กรกฎาคม	35	17,500
สิงหาคม	35	17,500
กันยายน	30	15,000
ตุลาคม	20	10,000
พฤศจิกายน	20	10,000
ธันวาคม	20	10,000
รวม	313	156,500

ที่มา : จากข้อมูลการจ่ายค่าแรงของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด บ้านกร่าง ปี 2551

จากตารางที่ 4-9 แสดงรายละเอียดการจ่ายค่าแรงของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบลบ้านกร่าง ปี 2551 ซึ่งกลุ่มกำหนดการจ่ายค่าแรงทุกเดือนในปี พ.ศ. 2551 กลุ่มจ่ายค่าแรงรวมทั้งสิ้นจำนวน 156,000 บาท โดยจำนวนคนขึ้นอยู่กับผู้รับเหมาผลิต จะจัดหา และทางกลุ่มได้กำหนดให้ประธานกลุ่มทำหน้าที่ในการเข้ามาควบคุมดูแลการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมที่ดิน ซึ่งประธานกลุ่มได้ทำหน้าที่เป็นหมอดินอาสาของกรมที่ดินอยู่แล้ว จึงได้รับการอบรมมาจากกรมที่ดิน ในเรื่องการผลิตปุ๋ยอย่างมีคุณภาพเหมาะสมกับสภาพดินและพืชหลักของเกษตรกรในท้องถิ่น

2.4 ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Factory Overhead) ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดของกลุ่ม วิสาหกิจชุมชน ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบลบ้านกร่าง ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ดังนี้ ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ เงินเดือนประธานกลุ่ม ค่าไฟฟ้า ค่ากระสอบสำหรับบรรจุปุ๋ย

ในการคำนวณค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ ใช้วิธีคิดแบบเส้นตรงโดยคำนวณตามอายุการใช้งาน สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\frac{\text{ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์}}{\text{อายุการใช้งาน ปี}} = \frac{\text{ราคาทุนสินทรัพย์}}{\text{ปี}} \quad \text{บาท}$$

ตัวอย่างเช่น การคิดค่าเสื่อมราคาโรงเก็บวัตถุดิบ ในปี พ.ศ. 2551 คำนวณได้โดย

$$\begin{aligned} \frac{\text{ค่าเสื่อมราคาจากรถปั้นเม็ด}}{10} &= \frac{60,000}{10} \quad \text{บาท} \\ &= 6,000 \quad \text{บาท/ปี} \end{aligned}$$

สำหรับค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การผลิตที่เหลือ ใช้วิธีการคำนวณเช่นเดียวกัน โดยแสดงได้ตามตาราง 4-10 ถึง ตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-10 แสดงรายละเอียดการคิดค่าเสื่อมราคา อุปกรณ์การผลิตที่มีอายุการใช้งาน 10 ปี

รายการ	ราคาทุน	อายุการใช้งาน	ค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อปี
จากรถปั้นเม็ด	60,000	10	6,000
เครื่องผสมแบบแนวนอน	32,000	10	3,200
เครื่องบดละเอียด	25,000	10	2,500
เครื่องสับย่อยพีช	40,000	10	4,000
เครื่องคัดแยกเม็ดปุ๋ย	45,000	10	4,500
สายพานลำเลียงเม็ดปุ๋ย	40,000	10	4,000
ปั๊มลม	5,000	10	500
รวม	247,000		24,700

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

จากตารางที่ 4-10 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการคิดค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การผลิตที่มีอายุการใช้งาน 10 ปี รวมทั้งสิ้น 24,700 บาท ประกอบด้วย จากรถปั้นเม็ดราคาทุน 60,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 6,000 บาท เครื่องผสมแบบแนวนอน ราคาทุน 32,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 3,200 บาท เครื่องบดละเอียด ราคาทุน 25,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 2,500 บาท เครื่องสับย่อยพีช ราคาทุน 40,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 4,000 บาท เครื่องคัดแยกเม็ดปุ๋ย ราคาทุน 45,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี

ค่าเสื่อมราคาปีละ 4,500 บาท สายพานลำเลียงเม็ดปุ๋ย ราคาทุน 40,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 4,000 บาท

ตารางที่ 4-11 แสดงรายละเอียดการคิดค่าเสื่อมราคา อุปกรณ์การผลิตที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี

รายการ	ราคาทุน	อายุการใช้งาน	ค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อปี
ถังเก็บน้ำหมักชีวภาพ	16,000	5	3,200
ขาตั้งเหล็ก	2,000	5	400
ถังหมักน้ำหมักชีวภาพ	2,000	5	400
ถังน้ำขนาด 200 ลิตร	2,000	5	400
ถังน้ำขนาด 25 ลิตร	400	5	80
ปั้มน้ำพลังไฟฟ้า	16,000	5	3,200
เครื่องเย็บกระสอบ	5,000	5	1,000
เครื่องชั่งแบบคาน เลื่อน	10,000	5	2,000
รวม	53,400		10,680

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

จากตารางที่ 4-11 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการคิดค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การผลิตที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี รวมทั้งสิ้น 10,680 บาท ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำหมักชีวภาพ ราคาทุน 16,000 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 3,200 บาท ขาตั้งเหล็ก ราคาทุน 2,000 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 400 บาท ถังหมักน้ำหมักชีวภาพ ราคาทุน 2,000 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 400 บาท ถังน้ำขนาด 200 ลิตร ราคาทุน 2,000 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 400 บาท ถังน้ำขนาด 25 ลิตร ราคาทุน 400 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 80 บาท ปั้มน้ำพลังไฟฟ้า ราคาทุน 16,000 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 3,200 บาท เครื่องเย็บกระสอบ ราคาทุน 5,000 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 1,000 บาท เครื่องชั่งแบบคานเลื่อน ราคาทุน 10,000 บาท ค่าเสื่อมราคาปีละ 2,000 บาท

ตารางที่ 4- 12 แสดงรายละเอียดการคิดค่าเสื่อมราคา อุปกรณ์การผลิตที่มีอายุการใช้งาน 2 ปี

รายการ	ราคาทุน	อายุการใช้งาน	ค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อปี
ปลั้ว	500	2	250
สายยางขนาดเล็ก	500	2	250
สายยางขนาด 5 นิ้ว	2,000	2	1,000
ผ้าใบ	1,000	2	500
รวม	4,000		2,000

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

จากตารางที่ 4-12 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการคิดค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การผลิตที่มีอายุการใช้งาน 2 ปี รวมทั้งสิ้น 2,000 บาท ประกอบด้วย ปลั้ว ราคาทุน 500 บาท อายุการใช้งาน 2 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 250 บาท สายยางขนาดเล็ก ราคาทุน 500 บาท อายุการใช้งาน 2 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 250 บาท สายยางขนาดใหญ่ ราคาทุน 2,000 บาท อายุการใช้งาน 2 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 1,000 บาท ผ้าใบ ราคาทุน 1,000 บาท อายุการใช้งาน 2 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 500 บาท

ตารางที่ 4-13 แสดงรายละเอียดการคิดค่าเสื่อมราคา ยานพาหนะ อายุการใช้งาน 5 ปี

รายการ	ราคาทุน	อายุการใช้งาน	ค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อปี
รถอีแต่น	150,000	5	30,000
รวม	150,000		30,000

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

จากตารางที่ 4-13 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการคิดค่าเสื่อมราคายานพาหนะ ที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี รวมทั้งสิ้น 150,000 บาท ประกอบด้วย รถอีแต่น จำนวน 1 คัน ราคาทุน 150,000 บาท ค่าเสื่อมราคาปีละ 30,000 บาท

ตารางที่ 4-14 แสดงรายละเอียดค่าน้ำมันยานพาหนะสำหรับขนส่งปุ๋ย พ.ศ. 2551

เดือน	ปริมาณการจำหน่าย (กระสอบ)	ค่าน้ำมันยานพาหนะ (บาท)
มกราคม	400	2,000
กุมภาพันธ์	500	2,500
มีนาคม	460	2,300
เมษายน	400	2,000
พฤษภาคม	500	2,500
มิถุนายน	800	4,000
กรกฎาคม	700	3,500
สิงหาคม	700	3,500
กันยายน	600	3,000
ตุลาคม	400	2,000
พฤศจิกายน	400	2,000
ธันวาคม	400	2,000
รวม	6,260	31,300

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

จากตารางที่ 4-14 ข้อมูลค่าน้ำมันยานพาหนะสำหรับขนส่ง เป็นข้อมูลจากการ
สัมภาษณ์ประธานกลุ่ม ซึ่งประมาณการจากยอดการจำหน่ายปุ๋ย ในแต่ละเดือนซึ่งมียอดรวมทั้งสิ้น
31,300 บาท

ตารางที่ 4-15 แสดงรายละเอียดค่ากระสอบปุ๋ยสำหรับบรรจุปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด พ.ศ. 2551

เดือน	ปริมาณการผลิต (ตัน)	จำนวนหน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคากระสอบปุ๋ย รวม (บาท)
มกราคม	20	400	12	4,800
กุมภาพันธ์	25	500	12	6,000
มีนาคม	23	460	12	5,520
เมษายน	20	400	12	4,800
พฤษภาคม	25	500	12	6,000
มิถุนายน	40	800	12	9,600
กรกฎาคม	35	700	12	8,400
สิงหาคม	35	700	12	8,400
กันยายน	30	600	12	7,200
ตุลาคม	20	400	12	4,800
พฤศจิกายน	20	400	12	4,800
ธันวาคม	20	400	12	4,800
รวม	313	6,260		75,120

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

จากตารางที่ 4-15 แสดงรายละเอียดค่ากระสอบปุ๋ย สำหรับบรรจุปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ซึ่งบรรจุกระสอบละ 50 กิโลกรัม ดังนั้นในการผลิต 1 ตัน ใช้กระสอบปุ๋ย 400 กระสอบ ใน พ.ศ. 2551 ผลิตได้ทั้งสิ้น 313 ตัน ใช้กระสอบปุ๋ยทั้งสิ้น 6,260 กระสอบ ราคากระสอบละ 12 บาท รวมราคาค่ากระสอบปุ๋ยทั้งสิ้น 75,120 บาท

ดังนั้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด กรณีที่รัฐบาลให้การสนับสนุน สามารถคำนวณต้นทุนการผลิตรวมและต้นทุนการผลิตต่อหน่วยได้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-16 แสดงรายละเอียดต้นทุนการผลิตปุยอินทรีชีวาพอดเม็ด พ.ศ. 2551

รายการ		จำนวนเงิน
วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต (ตารางที่ 4-5 ถึง ตารางที่ 4-8)		401,990.20
ค่าแรงงานทางตรง (ตารางที่ 4-9)		156,500.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ		
- เงินเดือนผู้ควบคุมงาน (เดือนละ 10,000 บาท)	120,000.00	
- ค่าไฟฟ้า (เฉลี่ยเดือนละ 2,500 บาท)	30,000.00	
- ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์	6,000.00	
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การผลิต (ตารางที่ 4-10 ถึง ตารางที่ 4-12)	37,380.00	
- ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ (ตารางที่ 4-13)	30,000.00	
- ค่าน้ำมันยานพาหนะ (ตารางที่ 4-14)	31,300.00	
- ค่ากระสอบปุย (ตารางที่ 4-15)	75,120.00	392,800.00
ต้นทุนการผลิตรวม		888,290.20
จำนวนที่ผลิตรวม (กิโลกรัม) = (313 ตัน X 1,000)		313,000.00
ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม		2.84

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

จากตารางที่ 4-16 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต สรุปได้ว่า ในการผลิตปุยอินทรีชีวาพอดเม็ด ประกอบด้วย วัตถุดิบ 401,990.20 บาท ค่าแรงงานทางตรง 156,500 บาท ค่าใช้จ่ายในการผลิต 392,800 บาท ดังนั้นต้นทุนการผลิตปุยอินทรีชีวาพอดเม็ด มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 888,290.20 บาท ณ อัตราการผลิต 313 ตัน (313,000 กิโลกรัม) มีต้นทุนกิโลกรัมละ 2.84 บาท

2.4 ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร (Management Cost) ประกอบด้วย ค่าเบี้ยประชุมกรรมการกลุ่ม ค่าพาหนะ ค่าเสื่อมราคาวัสดุสำนักงาน ค่าโทรศัพท์ ค่าอาหารและเครื่องดื่ม โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ค่าเบี้ยประชุมกรรมการกลุ่ม จ่ายให้สำหรับการประชุมคณะกรรมการกลุ่มซึ่งจะประชุมเดือนละ 1 ครั้ง คณะกรรมการ 15 คน จ่ายค่าเบี้ยประชุมคนละ 100 บาท เท่ากับปีละ 18,000 บาท

- ค่าพาหนะ สำหรับคณะกรรมการ นำเงินไปฝากธนาคารออมสินสาขาพิษณุโลก ซึ่งจะกำหนดให้ไปสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ค่ารถไปกลับครั้งละ 50 บาท เดือนละ 200 บาท เท่ากับปีละ 2,400 บาท

- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงาน เป็นค่าเสื่อมราคาสำหรับวัสดุสำนักงานต่าง ๆ ที่ใช้ในสำนักงานของกลุ่ม สามารถแสดงรายละเอียดได้ตามตารางที่ 4-17

ตารางที่ 4-17 แสดงรายละเอียดอุปกรณ์สำนักงาน

รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
โต๊ะประชุม	1	3,000	3,000
เก้าอี้	20	200	4,000
ตู้เก็บเอกสาร	1	1,000	1,000
โทรศัพท์มือถือ	1	2,500	2,500
เครื่องปรับอากาศ	1	18,000	18,000
รวม			28,500

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

- ค่าโทรศัพท์ กลุ่มใช้บริการ โทรศัพท์มือถือ สำหรับติดต่อกัน ติดต่อขายสินค้า มีค่าโทรศัพท์เฉลี่ยเดือนละ 500 บาท เท่ากับปีละ 6,000 บาท

- ค่าอาหารและเครื่องดื่ม สำหรับคณะกรรมการที่ประชุม และสำหรับเลี้ยงสมาชิกกลุ่มซึ่งจะมีการประชุมใหญ่ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งใน พ.ศ. 2551 มีค่าใช้จ่ายรวม 6,000 บาท

ตารางที่ 4-18 แสดงรายละเอียดการคำนวณค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงาน

รายการ	ราคาทุน	อายุการใช้งาน	ค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อปี
โต๊ะประชุม	3,000	5	600
เก้าอี้	4,000	5	800
ตู้เก็บเอกสาร	1,000	5	200
โทรศัพท์มือถือ	2,500	5	500
เครื่องปรับอากาศ	18,000	5	3,600
รวม	28,500		5,700

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

จากตารางที่ 4-18 แสดงรายละเอียดการคำนวณค่าเสื่อมราคาวัสดุสำนักงาน มียอดรวมทั้งสิ้น 5,700 บาท ประกอบด้วย โต๊ะประชุม ราคาทุน 3,000 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคาต่อปี 600 บาท เก้าอี้ ราคาทุน 4,000 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคาต่อปี 800 บาท ตู้เก็บเอกสาร ราคาทุน 1,000 บาท ค่าเสื่อมราคาต่อปี 200 บาท โทรศัพท์มือถือ ราคาทุน 2,500 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคาต่อปี 500 บาท เครื่องปรับอากาศ ราคาทุน 18,000 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคาต่อปี 3,600 บาท

ตารางที่ 4-19 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร

รายการ	ค่าใช้จ่ายต่อปี
ค่าเบี้ยประชุมกรรมการกลุ่ม	18,000
ค่าพาหนะ	2,400
ค่าเสื่อมราคาวัสดุสำนักงาน (ตารางที่ 4-18)	5,700
ค่าโทรศัพท์	6,000
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	6,000
รวม	38,100

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

ตารางที่ 4-20 แสดงรายละเอียดยอดขายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด พ.ศ. 2551

เดือน	ปริมาณขาย (กระสอบ)	ราคาขายต่อ กระสอบ	ยอดขายรวม
มกราคม	400	300	120,000
กุมภาพันธ์	500	300	150,000
มีนาคม	460	300	138,000
เมษายน	400	300	120,000
พฤษภาคม	500	300	150,000
มิถุนายน	800	300	240,000
กรกฎาคม	700	300	210,000
สิงหาคม	700	300	210,000
กันยายน	600	300	180,000
ตุลาคม	400	300	120,000

พฤศจิกายน	400	300	120,000
ธันวาคม	400	300	120,000
รวม	6,260		1,878,000

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

ในกรณีที่รัฐบาลให้การสนับสนุน กลุ่มสามารถดำเนินงานให้เกิดผลกำไร หรือขาดทุนได้ดังตารางที่ 4-21

ตารางที่ 4-21 แสดงรายละเอียดกำไรขาดทุนจากการดำเนินงาน ประจำปี พ.ศ. 2551

หน่วย : บาท

ยอดขาย (ตารางที่ 4-20)		1,878,000.00
หัก วัสดุุดิบ (ตารางที่ 4-5 ถึง ตารางที่ 4-8)	401,990.20	
ค่าแรงงานทางตรง (ตารางที่ 4-9)	156,500.00	
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	329,800.00	888,290.20
กำไรขั้นต้น		989,709.80
หัก ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร		38,100.00
กำไรสุทธิ		951,609.80

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4-21 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับกำไรขาดทุนจากการผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดของวิสาหกิจกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบลบ้านกว้าง ในกรณีที่กลุ่มได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล พบว่า ใน พ.ศ. 2551 กลุ่มมีผลประกอบการที่ดี มีผลกำไรเท่ากับ 951,609.80 บาท

2.2 กรณีที่รัฐบาลไม่ให้การสนับสนุน

ในกรณีที่รัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุน กลุ่มจะมีต้นทุนในส่วนที่เพิ่มเกี่ยวกับโรงเรือนที่ใช้ผลิต เนื่องจากหากรัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุนแล้วกลุ่มก็จะไม่สามารถขออนุญาตใช้พื้นที่ของกรมพัฒนาที่ดิน เป็นโรงงานสำหรับผลิตได้ ดังนั้นกลุ่มจึงต้องจัดสร้างโรงงานเอง รวมทั้งต้องซื้ออุปกรณ์ในการผลิตแล้วกลุ่มอาจต้องกู้เงิน และมีต้นทุนดอกเบี้ยในกรณีที่กลุ่มไม่มี

เงินทุนของตนเอง จากการสัมภาษณ์ประชาชนกลุ่มพบว่า หากรัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุนกลุ่ม อาจจำเป็นต้องกู้เงินจากธนาคารออมสิน ซึ่งเป็นสินเชื่อเพื่อสนับสนุนวิสาหกิจชุมชน อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 6 ต่อปี ซึ่งหากกลุ่มสร้างโรงเรือนที่ผลิตของตนเองต้องใช้เงินทุนถึง 2,100,000 บาท ตามงบประมาณที่กรมที่ดินใช้สร้างอาคารทั้ง 5 หลัง ที่กลุ่มใช้เป็นสถานที่ดำเนินงานในปัจจุบัน ซึ่งหากรวมกับค่าวัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับการสนับสนุนแล้วเป็นเงินถึง 2,450,000 บาท ซึ่งหากต้องกู้จากธนาคารออมสินทั้งหมด ในอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 6 ต่อปี กลุ่มอาจต้องมีภาระดอกเบี้ยจ่ายถึงปีละ 147,000 บาท และมีค่าเสื่อมราคาอาคารเป็นค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ดังนั้น

ในกรณีหากกลุ่มไม่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล กลุ่มจะมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนและต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ดังนี้

- ที่ดิน หากกลุ่มจัดซื้อเอง ตามราคาซื้อขายตลาด มีราคาทุน เท่ากับ 100,000 บาท
- อาคาร จำนวน 5 หลัง ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน อาคารผลิตปุ๋ย จัดเก็บปุ๋ย อาคารสำหรับเก็บเครื่องมือ อาคารเก็บน้ำหมักชีวภาพ ลานตากเม็ดปุ๋ย ราคาทุน เท่ากับ 2,000,000 บาท
- รายละเอียดแสดงได้ดังตารางที่ 4-22

ตารางที่ 4-22 แสดงรายละเอียดที่ดินและอาคาร

รายการ	มูลค่าต้นทุนต่อหน่วย(บาท)	จำนวน	มูลค่ารวม (บาท)
ที่ดิน	100,000	1	100,000
อาคารสำนักงาน	350,000	1	350,000
อาคารผลิตปุ๋ย	350,000	1	350,000
อาคารจัดเก็บปุ๋ย	550,000	1	550,000
อาคารจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์	350,000	1	350,000
อาคารเก็บน้ำหมักชีวภาพ	300,000	1	300,000
ลานตากเม็ดปุ๋ย	100,000	1	100,000
รวม	2,100,000	1	2,100,000

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

ซึ่งจากค่าใช้จ่ายในการลงทุนในตาราง 4-22 จะทำให้กลุ่มมีต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ทั้งดอกเบี้ยจ่ายและค่าเสื่อมราคาอาคาร ดังนี้

ค่าใช้จ่ายดอกเบี้ยสามารถคำนวณได้ดังนี้ คือ

$$\text{เงินต้น} \times \frac{\text{อัตราดอกเบี้ย} \times \text{จำนวนวัน}}{365} = 147,000 \text{ บาท}$$

$$2,450,000 \times \frac{6\% \times 365}{365} = 147,000 \text{ บาท}$$

ตารางที่ 4- 23 แสดงรายละเอียดการคำนวณค่าเสื่อมราคาอาคาร

รายการ	ราคาทุน	อายุการใช้งาน	ค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อปี
อาคารสำนักงาน	350,000	20	17,500
อาคารผลิตปุ๋ย	350,000	20	17,500
อาคารจัดเก็บปุ๋ย	550,000	20	27,500
อาคารจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์	350,000	20	17,500
อาคารเก็บน้ำหมักชีวภาพ	300,000	20	15,000
ลานตากเมล็ดปุ๋ย	100,000	20	10,000
รวม	2,000,000		100,000

ที่มา : จากการประมาณการและการคำนวณ

จากตารางที่ 4-23 แสดงรายละเอียดการคิดค่าเสื่อมราคาอาคาร ของวิสาหกิจ กลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวนทั้งสิ้น 100,000 บาท ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน ราคาทุน 350,000 บาท อายุการใช้งาน 20 ปี ค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อปี 17,500 บาท อาคารผลิตปุ๋ย ราคาทุน 350,000 บาท อายุการใช้งาน 20 ปี ค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อปี 17,500 บาท อาคารจัดเก็บปุ๋ย ราคาทุน 550,000 บาท อายุการใช้งาน 20 ปี ค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อปี 27,500 บาท อาคารจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ ราคาทุน 350,000 บาท อายุการใช้งาน

งาน 20 ปี ค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อปี 17,500 บาท อาคารเก็บน้ำหมักชีวภาพ ราคาทุน 300,000 บาท อายุการใช้งาน 20 ปี ค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อปี 15,000 บาท ลานตากเม็ดปุ๋ย ราคาทุน 100,000 บาท อายุการใช้งาน 20 ปี ค่าเสื่อมราคาเฉลี่ย 10,000 บาท

ดังนั้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด กรณีที่รัฐบาลไม่ให้การสนับสนุน สามารถคำนวณต้นทุนการผลิตรวมและต้นทุนการผลิตต่อหน่วยได้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-24

ตารางที่ 4-24 แสดงรายละเอียดต้นทุนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด พ.ศ. 2551

รายการ		จำนวนเงิน
วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต (ตารางที่ 4-5 ถึง ตารางที่ 4-8)		401,990.20
ค่าแรงงานทางตรง (ตารางที่ 4-9)		156,500.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ		
- เงินเดือนผู้ควบคุมงาน (เดือนละ 10,000 บาท)	120,000.00	
- ค่าไฟฟ้า (เฉลี่ยเดือนละ 2,500 บาท)	30,000.00	
- ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์	6,000.00	
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การผลิต (ตารางที่ 4-10 ถึง ตารางที่ 4-12)	37,380.00	
- ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ (ตารางที่ 4-13)	30,000.00	
- ค่าน้ำมันยานพาหนะ (ตารางที่ 4-14)	31,300.00	
- ค่ากระสอบปุ๋ย (ตารางที่ 4-15)	75,120.00	
- ค่าเสื่อมราคาอาคาร (ตารางที่ 4-23)	100,000.00	
- ดอกเบี้ยจ่าย	147,000.00	581,800.00
ต้นทุนการผลิตรวม		1,140,290.20
จำนวนที่ผลิตรวม (กิโลกรัม) = (313 ตัน X 1,000)		313,000.00
ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม		3.64

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

จากตารางที่ 4-24 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต สรุปได้ว่า ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ในกรณีที่ไม่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล ประกอบด้วย วัตถุดิบ 401,990.20 บาท ค่าแรงงานทางตรง 156,500 บาท ค่าใช้จ่ายในการผลิต 581,800 บาท ดังนั้นต้นทุนการผลิตปุ๋ย

อินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 1,140,290.20 บาท ณ อัตราการผลิต 313 ตัน (313,000 กิโลกรัม) มีต้นทุนกิโลกรัมละ 3.64 บาท

ในกรณีที่รัฐบาลไม่ให้การสนับสนุน กลุ่มสามารถดำเนินงานให้เกิดผลกำไร หรือขาดทุนได้ดังตารางที่ 4-25

ตารางที่ 4-25 แสดงรายละเอียดกำไรขาดทุนจากการดำเนินงาน ประจำปี พ.ศ. 2551

หน่วย : บาท

ยอดขาย (ตารางที่ 4-20)		1,878,000.00
หัก วัสดุคิบ (ตารางที่ 4-5 ถึง ตารางที่ 4-8)	401,990.20	
ค่าแรงงานทางตรง (ตารางที่ 4-9)	156,500.00	
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	581,800.00	1,140,290.20
กำไรขั้นต้น		737,709.80
หัก ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร		38,100.00
กำไรสุทธิ		699,609.80

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4-25 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับกำไรขาดทุนจากการผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดของวิสาหกิจกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบลบ้านกว้าง ในกรณีที่กลุ่มไม่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล พบว่า ใน พ.ศ. 2551 กลุ่มมีผลประกอบการที่ดี มีผลกำไรเท่ากับ 699,609.80 บาท

3. การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด

3.1 กรณีที่รัฐบาลให้การสนับสนุน

จากการสัมภาษณ์ประธานกลุ่ม และกรรมการกลุ่มในส่วนของข้อมูลเกี่ยวกับผลตอบแทนในการผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด คือ รายได้จากการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ซึ่งปัจจุบันมีราคาขายอยู่ที่กระสอบละ 300 บาท โดยมีปริมาณบรรจุ 50 กิโลกรัม จากการสัมภาษณ์ พบว่า ปัจจุบันการผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดมีคู่แข่งที่มากขึ้น แต่คู่แข่งมีราคาขายอยู่ที่ ประมาณ กระสอบละ 350 บาท แต่ถึงอย่างไรกลุ่มก็ยังมีสมาชิกกลุ่มที่เป็นเป้าหมายหลักในการจำหน่ายของกลุ่มคือสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาบ้านกว้าง จำนวน 827 ครัวเรือน ซึ่งกลุ่มได้แจ้งในที่ประชุมใหญ่ของสมาชิกแล้วว่าจะขายเชื่อให้กับสมาชิก โดยเมื่อ

เก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วจึงนำเงินมาชำระ ในราคากระสอบละ 320 บาท และจากการที่กรมที่ดินได้เข้ามาให้การอบรมเกษตรกร ให้ทราบถึงวิธีการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง และจากการที่เกษตรกรได้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพมาบ้างทำให้กลุ่มคาดว่าจะในปีต่อไปจะสามารถจำหน่ายให้สมาชิกได้ในปริมาณที่เพิ่มขึ้น โดยประธานกลุ่มได้ประมาณการว่าจะสามารถผลิตและจำหน่ายได้ถึง 400 ตัน ต่อปี ภายในระยะเวลา 5 ปี หากกลุ่มขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นกลุ่มก็จะมีต้นทุนเพิ่มขึ้นหลายด้าน โดยเฉพาะค่าแรงงานทางตรงที่ต้องมีการปรับค่าแรงการผลิตเพิ่มขึ้นจากตันละ 500 บาท ในปีที่ 1 ตันละ 600 บาท ในปีที่ 2 และปีที่ 3 ตันละ 700 บาท ในปีที่ 4 และปีที่ 5 ตามข้อตกลงที่กลุ่มทำไว้กับผู้รับจ้าง ซึ่งจากข้อมูลของกลุ่มตามตารางที่ 4-20 กลุ่มมียอดขายในปี พ.ศ. 2551 คือ 6,260 กระสอบ โดยจากข้อมูลดังกล่าวสามารถประมาณการยอดขายที่ได้จากการขายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ได้ดังตารางที่ 4-26

ตารางที่ 4-26 แสดงรายละเอียดประมาณการยอดขาย

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ราคาขายต่อหน่วย	300	320	320	320	320
ปริมาณการขายต่อปี	6,260	6,500	6,800	7,400	8,000
จำนวนเงินทั้งสิ้น	1,878,000	2,080,000	2,176,000	2,368,000	2,560,000

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และคำนวณ

(หมายเหตุ : ปีที่ 1 ข้อมูลจริง ปีที่ 2-5 ข้อมูลประมาณการจากประธานกลุ่ม)

จากตารางที่ 4-26 แสดงรายละเอียดประมาณการยอดขาย โดยประมาณการยอดขายเพิ่มขึ้นตามประมาณการ และปรับเพิ่มราคาขายจาก 300 บาท เป็น 320 บาท ซึ่งจากประมาณการยอดขายข้างต้น จะทำให้กลุ่มมีต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นดังรายละเอียดตามตารางที่ 4-27

ตารางที่ 4-27 แสดงรายละเอียดประมาณการต้นทุนผลิต

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
วัตถุดิบ	401,990.20	417,401.96	436,666.67	475,196.08	513,725.50
ค่าแรงงาน ทางตรง	156,500	195,000	204,000	259,000	280,000
ค่าใช้จ่ายใน การผลิต	392,800	396,880	401,980	412,180	422,380
จำนวนเงิน ทั้งสิ้น	888,290.20	1,009,281.96	1,042,646.67	1,146,376.08	1,216,105.5

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4-27 แสดงรายละเอียดประมาณการต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นผันแปรตามประมาณการยอดขาย ที่ประชาชนกลุ่มได้ประมาณการไว้ ดังนี้ ปีที่ 2 มีต้นทุนเพิ่มขึ้นจากปีที่ 1 เท่ากับ 120,991.76 บาท ปีที่ 3 มีต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นจากปีที่ 2 เท่ากับ 33,364.71 บาท ปีที่ 4 มีต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นจากปีที่ 3 เท่ากับ 103,729.41 บาท ปีที่ 5 มีต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นจากปีที่ 4 เท่ากับ 69,729.42 บาท

ข้อมูลที่ได้จากการประมาณการต้นทุนการผลิตในตารางที่ 4-26 รวมทั้งประมาณการยอดขาย จากตารางที่ 4-25 สามารถนำมาคำนวณประมาณการกำไรขั้นต้นในการผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ได้ตามตารางที่ 4-26 และแสดงการคำนวณกระแสเงินสดของโครงการ ได้ตามตารางที่ 4-27

ตารางที่ 4-28 แสดงรายละเอียดประมาณการกำไรขั้นต้น

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
รายได้จากการขาย	1,878,000	2,080,000	2,176,000	2,368,000	2,560,000
ต้นทุนขาย	888,290.20	1,009,281.96	1,042,646.67	1,146,376.08	1,216,105.50
กำไรขั้นต้น	989,709.80	1,070,718.04	1,133,353.33	1,221,623.92	1,343,894.50
คิดเป็นร้อยละของ ยอดขาย	50.70	51.48	52.08	51.59	52.50

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4- 28 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับประมาณการกำไรขั้นต้น สรุปได้ว่า ในปีที่ 1 มีอัตรากำไรขั้นต้นต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละ 50.70 ปีที่ 2 มีอัตรากำไรขั้นต้นต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละ 51.48 ปีที่ 3 มีอัตรากำไรขั้นต้นต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละ 52.08 ปีที่ 4 มีอัตรากำไรขั้นต้นต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละ 51.08 ปีที่ 5 มีอัตรากำไรขั้นต้นต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละร้อยละ 52.50

ประมาณการกระแสเงินสดสุทธิ กรณีรัฐบาลให้การสนับสนุน

กระแสเงินสดสุทธิของวิสาหกิจชุมชน กลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบลบ้านกว้าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ รายได้จากการขาย หักด้วย ค่าใช้จ่ายในการลงทุนในส่วนที่กลุ่มลงทุนเอง ต้นทุนการผลิต ค่าใช้จ่ายคงที่ ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดอายุของโครงการ 5 ปี ดังนั้นหากอุปกรณ์การผลิตรายการใดหมดอายุการใช้งานก็จะต้องทำการจัดหาอุปกรณ์ใหม่มาทดแทน เป็นการลงทุนเพิ่ม จากตารางที่ 4-1 ถึงตารางที่ 4-4 นำมาแสดงได้ในตารางที่ 4-29 ดังนี้

ตารางที่ 4-29 สรุปค่าใช้จ่ายในการลงทุนตามอายุโครงการ

รายการ	ปีการลงทุน					รวม
	0	1	2	3	4	
งานปั้นเมล็ด	60,000					60,000
เครื่องสับย่อยพืช	40,000					40,000
ถังนำขนาด 25 ลิตร	400			400		800
พลั่ว	500			500		1,000
สายยางขนาดเล็ก	500			500		1,000
สายยางขนาดใหญ่	2,000			2,000		4,000
ผ้าใบ	1,000			1,000		2,000
รวม	104,400			4,400		108,800

ที่มา : จากการศึกษา

ตารางที่ 4--30 แสดงรายละเอียดงบประมาณการกระแสเงินสดสุทธิ กรมที่รัฐบาลให้การสนับสนุน

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
เงินสตรีบ							
รายได้จากการขาย		1,878,000	2,080,000	2,176,000	2,368,000	2,560,000	11,062,000
รวมเงินสตรีบ		1,878,000	2,080,000	2,176,000	2,368,000	2,560,000	11,062,000
เงินสดจ่าย							
วัตถุดิบ		401,990.20	417,401.96	436,666.67	475,196.08	513,725.50	2,244,980.41
ค่าแรง งานทางตรง		156,500	195,000	204,000	259,000	280,000	1,094,500
ค่าใช้จ่ายในการผลิต		262,420	329,500	334,600	344,800	355,000	1,626,320
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร		32,400	32,400	32,400	32,400	32,400	162,000
เงินลงทุน (ตารางที่ 4-28)	104,400			4,400			108,800
รวมเงินสดจ่าย	104,400	853,310.20	974,301.96	1,012,066.67	1,111,396.08	1,181,125.50	5,236,600.41
กระแสเงินสดสุทธิ	(104,400)	1,024,689.80	1,105,698.04	1,163,933.33	1,256,603.92	1,378,874.50	5,825,399.59

ที่มา : จากงบคำนวณ

จากตารางที่ 4-30 พบว่าวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบล บ้านกร่าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก มีกระแสเงินสดสุทธิทั้งสิ้นตลอดระยะเวลา 5 ปี เท่ากับ 5,825,399.59 บาท ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าว ผู้ศึกษาได้นำมาศึกษาเพื่อประเมินโครงการลงทุน โดยมีวิธีประเมินโครงการ 4 วิธี คือ

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) เป็นการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ ของโครงการลงทุนในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด มาคำนวณหาค่าปัจจุบันสุทธิ โดยกำหนด อัตราคิดลด เท่ากับ อัตราดอกเบี้ยสำหรับวิสาหกิจชุมชนของธนาคารออมสิน ที่กำหนดไว้ร้อยละ 6.00 ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยประกาศ ณ เดือน ธันวาคม 2551 โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้ ได้ดังนี้

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

เมื่อ	NPV	=	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
	CF _t	=	กระแสเงินสดรับสุทธิแต่ละปีตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ n
	k	=	อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ
	I	=	เงินสดจ่ายลงทุนสุทธิของโครงการ
	n	=	อายุการใช้งานของสินทรัพย์ถาวรหรืออายุโครงการ

ตารางที่ 4-31 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดรับสุทธิของการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด
กรณีที่รัฐบาลให้การสนับสนุน

ปีที่	กระแสเงินสดสุทธิ	อัตราคิดลด ร้อยละ 6	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
ปีที่ 0	(104,400.00)	1.0000	(104,400.00)
ปีที่ 1	1,024,689.80	0.9434	966,692.36
ปีที่ 2	1,105,698.04	0.8900	984,071.26
ปีที่ 3	1,163,933.33	0.8396	977,238.42
ปีที่ 4	1,256,603.92	0.7921	995,355.97
ปีที่ 5	1,378,874.50	0.7472	1,030,295.03
รวมผลตอบแทน 5 ปี			4,953,653.03
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			4,849,253.03

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4-31 แสดงการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดกรณีที่รัฐบาลให้การสนับสนุนในการลงทุนครั้งแรก ในระยะเวลา 5 ปี จำนวน 4,954,653.03 บาท มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 4,849,253.03 บาท

2. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period : PP) เป็นการวัดผลตอบแทนจากโครงการลงทุนต่าง ๆ ทำให้ทราบว่าโครงการใดเป็นโครงการใดเป็นโครงการที่ให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุดที่กิจการควรลงทุนตามลำดับก่อนหลัง ซึ่งในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ของวิสาหกิจกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ในกรณีที่รัฐบาลให้การสนับสนุน สามารถคำนวณได้ดังนี้

เงินลงทุน	104,400.00	บาท
หัก กระแสเงินสดสุทธิปีที่ 1	<u>1,024,689.80</u>	บาท
คงเหลือ (920,289.80)	บาท
ถ้าจำนวนเงิน	1,024,689.80	บาท
ดังนั้น ระยะเวลา เท่ากับ	<u>104,400.00</u>	= 0.10
	<u>1,024,689.80</u>	

ระยะเวลา 0.10 ปี เท่ากับ 1 เดือน 6 วัน (0.101*365)

ดังนั้น ระยะเวลาคืนทุนของการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดของวิสาหกิจชุมชน กลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ตำบลบ้านกว้าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก เท่ากับ 1 เดือน 6 วัน ซึ่งเป็นระยะเวลาคืนทุนที่น้อยกว่าระยะเวลาของโครงการ

3. อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return : IRR) การคำนวณ โดยนำ ข้อมูลจากตารางที่ 4-31 มาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของการลงทุนผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 4-32

ตารางที่ 4-32 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับผลตอบแทนที่แท้จริง

ปีที่	รายการ	จำนวนเงิน	อัตราคิดลด ร้อยละ 990	มูลค่า ปัจจุบัน	อัตราคิดลด ร้อยละ 989	มูลค่าปัจจุบัน
0	เงินลงทุน	(104,400)	1.000000	(104,400)	1.000000	(104,400)
1	ผลตอบแทน สุทธิ	1,024,689.80	0.091743	94,008.24	0.091827	94,094.56
2	ผลตอบแทน สุทธิ	1,105,698.04	0.008417	9,306.44	0.008432	9,323.54
3	ผลตอบแทน สุทธิ	1,163,933.33	0.000772	898.77	0.000774	901.25
4	ผลตอบแทน สุทธิ	1,256,603.92	0.000071	89.02	0.000071	89.25
5	ผลตอบแทน สุทธิ	1,378,874.50	0.000006	8.96	0.000007	9.00
รวมผลตอบแทน 5 ปี		5,929,799.59		104,311.43		104,417.70
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ				(88.57)		17.70

ที่มา : จากการคำนวณ

อัตราดอกเบี้ยหรือผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการต้องเป็นอัตราส่วนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 0 ดังนั้น อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการ การลงทุนผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ของวิสาหกิจชุมชน กลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด

ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง ร้อยละ 989 ถึง ร้อยละ 990

อัตราคิดลด	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	(NPV) บาท
ร้อยละ 989		17.70
ร้อยละ 990		(88.57)
ผลต่างร้อยละ 1		(106.27)
ดังนั้น		
IRR	=	$989\% + \frac{17.70}{106.27}$
	=	$989 + 0.17$
	=	989.17%

จากตารางที่ 4.31 แสดงการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของการผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ในระยะเวลา 5 ปี อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงต้องเป็นอัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับศูนย์พอดี ดังนั้น อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของการลงทุนผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก เท่ากับ ร้อยละ 989.17 ซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารออมสิน

จากผลการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการลงทุนผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ในระยะเวลา 5 ปี ของวิสาหกิจชุมชน กลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก กรณีที่กลุ่มได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) ที่อัตราคิดลด (Discount Rate) ร้อยละ 6.00 เท่ากับ 4,849,253.03 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ มีระยะเวลาคืนทุนอยู่ที่ 1 เดือน 10 วัน และมีอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate Of Return : IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 989.17 ซึ่งมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยประเภทวิสาหกิจชุมชนของธนาคารออมสิน ซึ่งเป็นผลมาจากการที่รัฐบาลให้การสนับสนุนกลุ่มทำให้กลุ่มไม่มีต้นทุนในส่วนของการลงทุนในสินทรัพย์ถาวรเลย จึงทำให้ผลตอบแทนที่แท้จริงของกลุ่มแสดงออกมาสูง

3.2 กรณีที่รัฐบาลไม่ให้การสนับสนุน

จากการผลศึกษาในข้อ 3.1 ในกรณีที่รัฐบาลให้การสนับสนุนกลุ่มผลประกอบการที่ดี แต่จากการสัมภาษณ์ประธานกลุ่มและกรรมการกลุ่ม ทำให้กลุ่มอยากทราบว่าหากกลุ่มไม่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล กลุ่มจะมีผลประกอบการอย่างไร โดยใช้สมมุติฐานรายได้และค่าใช้จ่ายผันแปรเท่ากับยอดขายในกรณีที่รัฐบาลให้การสนับสนุน ซึ่งจากข้อมูลของกลุ่มตามตารางที่ 4-26 ซึ่งแสดงรายละเอียดประมาณการยอดขาย โดยประมาณการยอดขายเพิ่มขึ้นตามประมาณการ และปรับเพิ่มราคาขายจาก 300 บาท เป็น 320 บาท ซึ่งจากประมาณการยอดขายข้างต้น ในกรณีหากกลุ่มไม่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล จะทำให้กลุ่มมีต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นดังรายละเอียดตามตารางที่ 4-32

ตารางที่ 4-33 แสดงรายละเอียดประมาณการต้นทุนการผลิต กรณีรัฐบาลไม่ให้การสนับสนุน

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
วัตถุดิบ	401,990.20	417,401.96	436,666.67	475,196.08	513,725.50
ค่าแรงงานทางตรง	156,500	195,000	204,000	259,000	280,000
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	581,800	648,880	653,980	664,180	674,380
จำนวนเงินทั้งสิ้น	1,140,290.20	1,261,281.96	1,294,646.67	1,398,376.08	1,468,105.50

ที่มา : จากการคำนวณ

และจากตารางที่ 4-33 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นในกรณีหากกลุ่มไม่ได้รับการสนับสนุน ซึ่งในปีที่ 1 มีจำนวนทั้งสิ้น 1,140,290.20 บาท ปีที่ 2 มีจำนวนทั้งสิ้น 1,261,281.67 บาท ปีที่ 3 มีจำนวนทั้งสิ้น 1,294,646.67 ปีที่ 4 มีจำนวนทั้งสิ้น 1,398,376.08 บาท ปีที่ 5 มีจำนวนทั้งสิ้น 1,468,105.50 บาท ซึ่งสามารถนำมาแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับประมาณการกำไรขั้นต้น ในกรณีที่รัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุน ดังตารางที่ 4-34

ตารางที่ 4-34 แสดงรายละเอียดประมาณการกำไรขั้นต้น ในกรณีที่รัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุน

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
รายได้จากการขาย	1,878,000	2,080,000	2,176,000	2,368,000	2,560,000
ต้นทุนขาย	1,140,290.20	1,261,281.96	1,294,646.67	1,398,376.08	1,468,105.50
กำไรขั้นต้น	737,709.80	818,718.04	881,353.33	969,623.92	1,091,894.50
คิดเป็นร้อยละของ ยอดขาย	39.28	39.36	40.50	40.95	42.65

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4-33 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับประมาณการกำไรขั้นต้น ในการผลิต และจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพในกรณีที่รัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุน สรุปได้ว่า ในปีที่ 1 มีอัตรากำไรขั้นต้นต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละ 39.28 ปีที่ 2 มีอัตรากำไรขั้นต้นต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละ 39.26 ปีที่ 3 มีอัตรากำไรขั้นต้นต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละ 40.50 ปีที่ 4 มีอัตรากำไรขั้นต้นต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละ 40.95 ปีที่ 5 มีอัตรากำไรขั้นต้นต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละร้อยละ 42.65

ประมาณการกระแสเงินสดสุทธิ กรณีรัฐบาลไม่ให้การสนับสนุน

กระแสเงินสดสุทธิของวิสาหกิจชุมชน กลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ รายได้จากการขาย หักด้วย ค่าใช้จ่ายในการลงทุนในส่วน ต้นทุนการผลิต ค่าใช้จ่ายคงที่ ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดอายุของโครงการ 5 ปี ดังนั้นหากอุปกรณ์การผลิตรายการใดหมดอายุการใช้งานก็จะต้องทำการจัดหาอุปกรณ์ใหม่มาทดแทน เป็นการลงทุนเพิ่ม จากตารางที่ 4-1 ถึงตารางที่ 4-4 และตารางที่ 4-22 นำมาแสดงได้ในตารางที่ 4-35 ดังนี้

ตารางที่ 4-35 สรุปค่าใช้จ่ายในการลงทุนตามอายุโครงการ

รายการ	ปีที่ลงทุน					รวม
	0	1	2	3	4	
งานปั้นเม็ด	60,000					60,000
เครื่องผสมแบบบนนอน	32,000					32,000
เครื่องบดละเอียด	25,000					25,000
เครื่องสับย่อยพีช	40,000					40,000
เครื่องคัดแยกเม็ดปุ๋ย	45,000					45,000
สายพานลำเลียงเม็ดปุ๋ย	40,000					40,000
ปีมคม	5,000					5,000
ตั้งน้ำขนาด 25 ลิตร	400			400		800
พลั่ว	500			500		1,000
สายยางขนาดเล็ก	500			500		1,000
สายยางขนาดใหญ่	2,000			2,000		4,000
ผ้าใบ	1,000			1,000		2,000
รวม	251,400			4,400		255,800

ที่มา : จากการศึกษา

ตารางที่ 4-35 สรุปค่าใช้จ่ายในการลงทุนตามอายุโครงการ (ต่อ)

รายการ	ปีการลงทุน					รวม
	0	1	2	3	4	
ยอดยกมา	251,400			4,400		255,800
ตั้งเงินนำหมักชีวภาพ	16,000					
ขาดงเหลือ	2,000					
ตั้งเงินนำหมักชีวภาพ	2,000					
ตั้งน้ำขนาด 200 ลิตร	2,000					
ขีมน้ำปลาลังไฟฟ้า	16,000					
เครื่องเย็บกระสอบ	5,000					
เครื่องชั่งแบบคานเคลื่อน	10,000					
อาคารสำนักงาน	350,000					
อาคารผลิตปุ๋ย	350,000					
อาคารจัดเก็บปุ๋ย	550,000					
รวม	1,554,400			4,400		1,558,800

ที่มา : จากการศึกษา

ตารางที่ 4-35 สรุปค่าใช้จ่ายในการลงทุนตามอายุโครงการ (ต่อ)

รายการ	ปีการลงทุน					รวม
	0	1	2	3	4	
ยอดยกมา	1,554,400			4,400		1,554,800
อาคารจัดเก็บเครื่องมือ และอุปกรณ์	350,000					
อาคารเก็บน้ำหมักชีวภาพ	300,000					
ลานตากเม็ดปุ๋ย	100,000					
ที่ดิน	100,000					
โต๊ะประชุม	3,000					
เก้าอี้	4,000					
ตู้เก็บเอกสาร	1,000					
โทรศัพท์มือถือ	2,500					
เครื่องปรับอากาศ	18,000					
รวม	2,432,900			4,400		2,437,300

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4--36 แสดงรายละเอียดงบประมาณการกระแสเงินสดสุทธิ กรณีที่รัฐบาลให้การสนับสนุน

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
เงินสดรับ							
รายได้จากการขาย		1,878,000	2,080,000	2,176,000	2,368,000	2,560,000	11,062,000
รวม เงินสดรับ		1,878,000	2,080,000	2,176,000	2,368,000	2,560,000	11,062,000
เงินสดจ่าย							
วัตถุดิบ		401,990.20	417,401.96	436,666.67	475,196.08	513,725.50	2,244,980.41
ค่าแรง งานทางตรง		156,500	195,000	204,000	259,000	280,000	1,094,500
ค่าใช้จ่ายในการผลิต		409,420	447,100	422,800	403,600	384,400	2,067,320
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร		32,400	32,400	32,400	32,400	32,400	162,000
เงินลงทุน (ตารางที่ 4-34)	2,432,900			4,400			108,800
รวมเงินสดจ่าย	2,432,900	1,000,310.20	1,091,901.96	1,100,266.67	1,170,196.08	1,210,525.50	5,677,600.41
กระแสเงินสดสุทธิ	(2,432,900)	877,689.80	988,098.04	1,075,733.33	1,197,803.92	1,349,474.50	5,384,399.59

ที่มา : จากการทำนาย

จากตารางที่ 4-36 พบว่าวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบล บ้านกร่าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก มีกระแสเงินสดสุทธิทั้งสิ้นตลอดระยะเวลา 5 ปี เท่ากับ 5,384,399.59 บาท ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าว ผู้ศึกษาได้นำมาศึกษาเพื่อประเมินโครงการลงทุน โดยมีวิธีประเมินโครงการ 4 วิธี คือ

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) เป็นการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ ของโครงการลงทุนในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด กรณีที่กลุ่มไม่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล มาคำนวณหาค่าปัจจุบันสุทธิ โดยกำหนดอัตราคิดลด เท่ากับ อัตราดอกเบี้ยสำหรับวิสาหกิจชุมชนของธนาคารออมสิน ที่กำหนดไว้ร้อยละ 6.00 ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยประกาศ ณ เดือน ธันวาคม 2551 โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้ ได้ดังนี้

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

เมื่อ	NPV	=	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
	CF _t	=	กระแสเงินสดรับสุทธิแต่ละปีตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ n
	k	=	อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ
	I	=	เงินสดจ่ายลงทุนสุทธิของโครงการ
	n	=	อายุการใช้งานของสินทรัพย์ถาวรหรืออายุโครงการ

ตารางที่ 4-37 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดรับสุทธิของการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด
กรณีที่รัฐบาลไม่ให้การสนับสนุน

ปีที่	กระแสเงินสดสุทธิ	อัตราคิดลด ร้อยละ 6	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
ปีที่ 0	(2,432,900.00)	1.0000	(2,432,900.00)
ปีที่ 1	877,689.80	0.9434	828,012.56
ปีที่ 2	988,098.04	0.8900	879,407.26
ปีที่ 3	1,075,733.33	0.8396	903,185.70
ปีที่ 4	1,197,803.92	0.7921	948,780.49
ปีที่ 5	1,349,474.50	0.7472	1,008,327.35
รวมผลตอบแทน 5 ปี			4,567,713.35
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			2,134,813.35

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4-37 แสดงการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดกรณีที่รัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุนในการลงทุนครั้งแรก ในระยะเวลา 5 ปี จำนวน 4,567,713.35 บาท มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 2,134,813.35 บาท

2. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period : PP) เป็นการวัดผลตอบแทนจากโครงการลงทุนต่าง ๆ ทำให้ทราบว่าโครงการใดเป็นโครงการใดเป็นโครงการที่ให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุดที่กิจการควรลงทุนตามลำดับก่อนหลัง ซึ่งในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ของวิสาหกิจกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ในกรณีที่รัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุน สามารถคำนวณได้ดังนี้

เงินลงทุน	2,432,900.00	บาท
หัก กระแสเงินสดสุทธิปีที่ 1	<u>828,012.56</u>	บาท
คงเหลือ	1,604,887.44	บาท
หัก กระแสเงินสดสุทธิปีที่ 2	<u>879,407.26</u>	บาท
คงเหลือ	725,480.18	บาท
หัก กระแสเงินสดสุทธิปีที่ 3	<u>903,185.70</u>	บาท

คงเหลือ (177,705.52)	บาท
ถ้าจำนวนเงิน	903,185.70	เท่ากับ 1 ปี
ดังนั้น ระยะเวลาเท่ากับ	$\frac{725,480.18}{903,185.70}$	= 0.803

ระยะเวลา 0.803 ปี เท่ากับ 9 เดือน 20 วัน (0.803×365)

ดังนั้น ระยะเวลาคืนทุนของการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดของวิสาหกิจชุมชน กลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ในกรณีที่รัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุน เท่ากับ 2 ปี 9 เดือน 20 วัน ซึ่งเป็นระยะเวลาคืนทุนที่น้อยกว่า ระยะเวลาของโครงการ

3. อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return : IRR) การคำนวณโดยนำ ข้อมูลจากตารางที่ 4-37 มาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของการลงทุนผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดกรณีที่รัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุน ดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 4-38

ตารางที่ 4-38 แสดงรายละเอียดการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง ของการผลิตและจำหน่ายอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ในกรณีที่รัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุน

ปีที่	รายการ	จำนวนเงิน	อัตราคิดลด ร้อยละ 32	มูลค่าปัจจุบัน	อัตราคิดลด ร้อยละ 33	มูลค่าปัจจุบัน
0	เงินลงทุน	(2,432,900.00)	1.000000	(2,432,900.00)	1.000000	(2,432,900.00)
1	ผลตอบแทนสุทธิ	877,689.80	0.757576	877,689.80	0.751880	659,917.14
2	ผลตอบแทนสุทธิ	988,098.04	0.541126	534,685.09	0.565323	558,594.63
3	ผลตอบแทนสุทธิ	1,075,733.33	0.386518	415,790.56	0.425055	457,245.78
4	ผลตอบแทนสุทธิ	1,197,803.92	0.276084	330,695.05	0.319590	382,806.38
5	ผลตอบแทนสุทธิ	1,349,474.50	0.209155	282,249.20	0.240293	324,269.78
รวมผลตอบแทน 5 ปี		5,488,799.59		2,441,109.69		2,382,833.71
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ		3,055,899.59		8,209.69		(50,066.29)

ที่มา : จากการศึกษา

อัตราดอกเบี้ยหรือผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการต้องเป็นอัตราส่วนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 0 ดังนั้น อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการการลงทุนผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ของวิสาหกิจชุมชน กลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ในกรณีที่รัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุน ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง ร้อยละ 32 ถึง ร้อยละ 33

อัตราคิดลด	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) บาท
ร้อยละ 32	8,209.69
ร้อยละ 33	(50,066.29)
ผลต่างร้อยละ	1 (58,275.98)
ดังนั้น	
IRR	= 32% + $\frac{8,209.69}{58,275.98}$
	= 32 + 0.14
	= 32.14%

จากตารางที่ 4.38 แสดงการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของการผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดในกรณีที่รัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุน ในระยะเวลา 5 ปี อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงต้องเป็นอัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับศูนย์พอดี ดังนั้น อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของการลงทุนผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก เท่ากับ ร้อยละ 32.14 ซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารออมสิน

จากผลการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการลงทุนผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ในระยะเวลา 5 ปี ของวิสาหกิจชุมชน กลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ด ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก กรณีที่กลุ่มไม่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) ที่อัตราคิดลด (Discount Rate) ร้อยละ 6.00 เท่ากับ 2,134,813.35 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ มีระยะเวลาคืนทุนอยู่ที่ 2 ปี 9 เดือน 20 วัน และมีอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate Of Return : IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 32.14 ซึ่งมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยประเภทวิสาหกิจชุมชนของธนาคารออมสิน