

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนผลิตปุ๋ยหมักจากเปลือกข้าวโพดหวานของบริษัท ทรอปปิคอลฟรீเมียร์ฟูดส์ จำกัด ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารและพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 4.1 ต้นทุนการผลิตปุ๋ยหมักจากเปลือกข้าวโพดหวาน

ส่วนที่ 4.2 ผลตอบแทนจากการผลิตปุ๋ยหมักจากเปลือกข้าวโพดหวาน

4.1 ต้นทุนจากการผลิตปุ๋ยหมักจากเปลือกข้าวโพดหวาน

การคำนวณต้นทุนจากการผลิตปุ๋ยหมักจากเปลือกข้าวโพดหวาน สามารถจำแนกออกเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก และต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ (product cost) ซึ่งประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต ดังนี้

4.1.1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน เป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้สำหรับจัดหาสินทรัพย์ และเงินทุนหมุนเวียน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน เช่น อาคาร เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ซึ่งเป็นการลงทุนระยะยาว สินทรัพย์ที่ใช้ในการลงทุนประกอบด้วย อาคาร โรงบ่ม เครื่องสับย่อย เครื่องเติมอากาศ เครื่องผสม เครื่องปั้นเม็ด เครื่องเย็บกระสอบ รายละเอียดดังตาราง 4-1 ดังนี้

ตาราง 4-1 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนและเงินทุนหมุนเวียนเพื่อการผลิตปุ๋ยหมัก

รายการ	จำนวน (หน่วย)	หน่วย	มูลค่า:หน่วย (บาท)	มูลค่ารวม (บาท)
อาคารโรงบ่ม	1	หลัง	1,671,500.00	1,671,500.00
อาคารผลิต	1	หลัง	1,647,390.00	1,647,390.00
เครื่องเติมอากาศ	13	เครื่อง	35,000.00	455,000.00
ท่ออากาศ	611	เมตร	396.00	241,956.00
เครื่องสับย่อย	2	เครื่อง	35,000.00	70,000.00
เครื่องผสม	2	เครื่อง	430,000.00	860,000.00
เครื่องปั่นเมล็ด	2	เครื่อง	300,000.00	600,000.00
ท่ออบปุ๋ย	2	เครื่อง	600,000.00	1,200,000.00
เครื่องบรรจุ	2	เครื่อง	45,000.00	90,000.00
สายพาน	12	เมตร	15,000.00	180,000.00
ตราขึงแขวน	2	เครื่อง	990.00	1,980.00
เครื่องเขี่ยกระสอบ	2	เครื่อง	80,000.00	160,000.00
หม้อแปลงไฟฟ้า	1	เครื่อง	95,000.00	95,000.00
ปั้มน้ำ	1	เครื่อง	45,000.00	45,000.00
รถตักเท	1	คัน	550,000.00	550,000.00
รถกระบะ	2	คัน	459,000.00	918,000.00
ค่าขออนุญาตติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า				150,000.00
ค่าขออนุญาตขุดเจาะบาดาล				48,000.00
ค่าขออนุญาตก่อสร้างโรงงาน				1,500.00
ค่าใบอนุญาตผลิต				2,500.00
ค่าตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยหมัก				6,000.00
เงินทุนหมุนเวียน				100,000.00
รวมทั้งสิ้น				9,093,826.00

ที่มา: จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการบริษัท ทรอปีคคอลพรีเมียร์ฟู้ดส์ จำกัด ร้านจำหน่ายอุปกรณ์และการคำนวณปี 2554

จากตาราง 4-1 พบว่าค่าใช้จ่ายในการลงทุนผลิตปุ๋ยหมักต้องใช้เงินลงทุนเริ่มแรกเท่ากับ 9,093,826 บาท มีรายละเอียดดังนี้

4.2.1.1 เครื่องสับย่อย ใช้ในการย่อยเปลือกและแกนข้าวโพดเป็นชิ้นเล็กๆ มีค่าใช้จ่ายเครื่องละ 35,000 บาท สามารถสับย่อยได้ 3 ตันต่อชั่วโมงต่อเครื่อง ใช้ในการผลิตจำนวน 2 เครื่อง เป็นเงินทั้งสิ้น 70,000 บาท

4.2.1.2 เครื่องเติมอากาศ เป็นพัดลมให้อากาศระบายในกองปุ๋ย จำนวน 13 ตัว ราคาทุนเครื่องละ 35,000 บาท มีกำลังผลิต 3 ตันต่อชั่วโมงต่อเครื่อง เป็นเงินทั้งสิ้น 455,000 บาท

4.2.1.3 ท่อเติมอากาศ ทำจากท่อพีวีซี ขนาด 4 นิ้ว เพื่อใช้เป็นทางเดินระบายอากาศภายในกองปุ๋ย ราคาเมตรละ 396 บาท ความยาว 611 เมตร เป็นเงินทั้งสิ้น 241,956 บาท

4.2.1.4 อาคารโรงบ่ม ใช้บ่มปุ๋ยหลังจากกระบวนการหมักในกองปุ๋ยเสร็จสิ้น ขนาด 40 x 20 เมตร ราคาอาคาร 1,671,500 บาท

4.2.1.5 อาคารโรงผลิต ใช้สำหรับผลิตและบรรจุปุ๋ย มีขนาด 40 x 20 เมตร ราคาอาคาร 1,647,390 บาท

4.2.1.6 เครื่องผสม ใช้เพื่อช่วยในการผสมปุ๋ย จำนวน 2 เครื่อง ราคาเครื่องละ 430,000 บาท เป็นเงิน 860,000 บาท

4.2.1.7 สายพานลำเลียง ใช้ในการลำเลียงปุ๋ยเพื่อทำการบรรจุและเย็บกระสอบ ความยาว 12 เมตร ราคาเมตรละ 15,000 บาท เป็นเงินทั้งสิ้น 180,000 บาท

4.2.1.8 ท่ออบปุ๋ย ช่วยให้ปุ๋ยแห้งสนิท เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดปฏิกิริยาย่อยสลายขึ้นอีกในภายหลัง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ปุ๋ยหมักในถุงมีกลิ่นเหม็น เกิดเชื้อรา และน้ำหนักลดได้ จำนวน 2 เครื่อง ราคาทุนเครื่องละ 600,000 บาท เป็นเงิน 1,200,000

4.2.1.9 เครื่องปั้นเม็ด เป็นเครื่องปั้นปุ๋ยให้เป็นเม็ด จำนวน 2 เครื่อง ราคาเครื่องละ 300,000 บาท มีกำลังผลิต 3 ตันต่อชั่วโมงต่อเครื่อง รวมเป็นเงิน 600,000 บาท

4.2.1.10 เครื่องบรรจุ ใช้สำหรับบรรจุปุ๋ยใส่ลงในกระสอบ จำนวน 2 เครื่อง ราคาเครื่องละ 45,000 บาท เป็นเงิน 90,000 บาท

4.2.1.11 ทรายล้าง ใช้เพื่อล้างน้ำหนักปุ๋ยในกระสอบ จำนวน 2 เครื่อง ราคาเครื่องละ 990 บาท เป็นเงิน 1,980 บาท

4.2.1.12 เครื่องเย็บกระสอบ ใช้เพื่อเย็บกระสอบปุ๋ยที่บรรจุเสร็จ จำนวน 2 เครื่อง ราคาเครื่องละ 80,000 บาท เป็นเงิน 160,000 บาท

4.2.1.13 รถตัก ใช้ขนย้ายกองปุ๋ย ราคาคันละ 550,000 บาท

4.2.1.14 รถกระบะ ใช้ในการขนย้ายเปลือกข้าวโพด และขนส่ง ราคาคันละ 459,000 บาท จำนวน 2 คัน เป็นเงินทั้งสิ้น 918,000 บาท

4.2.1.15 ค่าขออนุญาตติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เป็นค่าใช้จ่ายในการขออนุญาตใช้ไฟฟ้าขนาด 50 kVA เป็นจำนวนเงิน 150,000 บาท

4.2.1.16 ค่าขออนุญาตขุดเจาะบาดาล เป็นค่าใช้จ่ายในการขออนุญาตขุดเจาะวางระบบน้ำบาดาล ลึก 60 เมตรเป็นเงิน 48,000 บาท

4.2.1.17 หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA ราคา 95,000 บาท

4.2.1.18 ป้อน้ำบาดาล และชุดควบคุม 45,000 บาท

4.2.1.19 ค่าใบอนุญาตก่อสร้างโรงงานเป็นเงิน 1,500 บาท

4.2.1.20 ค่าใบอนุญาตผลิต ค่าขอขึ้นทะเบียนเพื่อขอใบสำคัญขอขึ้นทะเบียนปุ๋ยอินทรีย์ฉบับละ 2,500 บาท

4.2.1.21 ค่าตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยหมัก เป็นเงิน 6,000 บาท

4.2.1.22 เงินทุนหมุนเวียน 100,000 บาท

4.2.2 ต้นทุนการผลิตตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ (product cost)

ต้นทุนการผลิตปุ๋ยหมักจากเปลือกข้าวโพดหวานที่จำแนกตามส่วนประกอบต้นทุนผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตมีรายละเอียดดังนี้

4.2.2.1 วัตถุดิบทางตรง (direct materials)

วัตถุดิบทางตรงในการผลิตปุ๋ยหมักจากเปลือกข้าวโพดหวาน คือ เปลือกข้าวโพดหวาน มูลวัว ยูเรีย และพด.1 ในกระบวนการผลิตใช้เปลือกข้าวโพด 3,000 กิโลกรัม มูลวัว 1,000 กิโลกรัม ยูเรีย 6 กิโลกรัม และพด.1 0.30 กิโลกรัมต่อกอง และใน 1 วันสามารถขึ้นกองปุ๋ยหมักได้ 14 กอง หรือผลิตปุ๋ยหมักได้ 420 กระสอบต่อวัน ระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน มีวันทำงาน 26 วันต่อเดือน แสดงรายละเอียดวัตถุดิบทางตรงดังตาราง 4-2

ตัวอย่าง การคำนวณ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง

ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในการขึ้นกองปุ๋ยหมัก เท่ากับ ต้นทุนของเปลือกข้าวโพดต่อกอง บวกต้นทุนมูลวัวต่อกอง และบวกต้นทุนยูเรียต่อกอง

ตาราง 4-2 ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงในการผลิตปุ๋ยหมักต่อเดือน

วัตถุดิบทางตรง	ปริมาณที่ใช้ ต่อกอง (กก.)	ราคาต่อ กิโลกรัม (บาท)	จำนวนเงิน ต่อกอง (บาท)	จำนวนเงิน ต่อวัน (บาท)	จำนวนเงิน ต่อเดือน (บาท)
เปลือกข้าวโพด	3,000.00	0.27	810.00	11,340.00	294,840.00
มูลวัว	1,000.00	1.50	1,500.00	21,000.00	546,000.00
ยูเรีย	6.00	6.50	39.00	546.00	14,196.00
รวม			2,349.00	32,886.00	855,036.00

ที่มา: จากการคำนวณและร้านค้าจำหน่ายปี 2554

จากตาราง 4-2 ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของการผลิตปุ๋ยหมักจากเปลือกข้าวโพดหวาน มีต้นทุนเปลือกข้าวโพดหวาน 810 บาทต่อกอง ต้นทุนมูลวัว 1,500 บาทต่อกอง ต้นทุนยูเรีย 39 บาทต่อกอง รวมต้นทุนวัตถุดิบทางตรงต่อกองเท่ากับ 2,349 บาท คิดเป็นต้นทุนวัตถุดิบทางตรง 855,036 บาทต่อเดือน

เนื่องจากราคาวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยหมักมีแนวโน้มการปรับราคาเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงประมาณราคาวัตถุดิบทางตรงเพิ่มขึ้นปีละ 5 เปอร์เซ็นต์ แสดงรายละเอียดดังตาราง 4-3

ตาราง 4-3 ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงในการผลิตปุ๋ยหมักต่อปี

หน่วย: บาท

วัตถุดิบทางตรง	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560
เปลือกข้าวโพด	3,538,080.00	3,891,888.00	4,281,076.80	4,709,184.48	5,180,102.93
มูลวัว	6,552,000.00	7,207,200.00	7,927,920.00	8,720,712.00	9,592,783.20
ยูเรีย	170,352.00	187,387.20	206,125.92	226,738.51	249,412.36
รวม	10,260,432.00	11,286,475.20	12,415,122.72	13,656,634.99	15,022,298.49

ที่มา: จากการคำนวณและร้านค้าจำหน่ายปี 2554

จากตาราง 4-3 พบว่าต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของการผลิตปุ๋ยหมักจากเปลือกข้าวโพดหวาน ในปี พ.ศ. 2556 เท่ากับ 10,260,432 บาท ปี พ.ศ. 2557 เท่ากับ 11,286,475.20 บาท ปี พ.ศ. 2558

เท่ากับ 12,415,122.72 บาท ปี พ.ศ. 2559 เท่ากับ 13,656,634.99 บาท และปี พ.ศ. 2560 เท่ากับ 15,022,298.49 บาท

4.2.2.2. ค่าแรงงานทางตรง (direct labor)

ค่าแรงงานทางตรงในการผลิตปุ๋ยหมักจากเปลือกข้าวโพดหวาน มีลักษณะการจ้างเหมาคิดค่าจ้างเป็นรายวัน ค่าแรงงานวันละ 300 บาทต่อวัน ตามนโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับค่าแรงงานขั้นต่ำ จำนวน 12 คน ลักษณะของงานจะสามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้

- ขนย้ายเปลือกข้าวโพด
- ชี้นกองปุ๋ย
- ขนย้ายกองปุ๋ยเข้าโรงบ่ม
- ผสมปุ๋ย
- บรรจุและชั่งน้ำหนัก
- เย็บกระสอบ
- จัดเก็บ

ตาราง 4-4 ค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยหมักต่อเดือน

หน่วย: บาท

รายการ	จำนวนแรงงาน	ค่าแรงงาน
ขนย้ายเปลือกข้าวโพด	2	15,600
ชี้นกองปุ๋ย	3	23,400
ขนย้ายกองปุ๋ยเข้าโรงบ่ม	2	15,600
ผสมปุ๋ย	2	15,600
บรรจุและชั่งน้ำหนัก	2	15,600
เย็บกระสอบ	1	7,800
รวม	12 คน	93,600

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 4-4 พบว่ากระบวนการผลิตปุ๋ยหมัก ใช้แรงงานในการขนย้ายเปลือกข้าวโพด 2 คน การชี้นกองปุ๋ยใช้แรงงาน 3 คน การขนย้ายกองปุ๋ยเข้าโรงบ่มใช้แรงงาน 2 คน

การผสมปุ๋ยใช้แรงงาน 2 คน การบรรจุและชั่งน้ำหนักใช้แรงงาน 2 คน และการเย็บกระสอบ 1 คน รวม เป็นต้นทุนค่าแรงงานทางตรงในการผลิตปุ๋ยหมักเท่ากับ 93,600 บาทต่อเดือน

บริษัท ทรอปีคคอลลฟริเมียร์ฟู๊ดส์ จำกัด ได้กำหนดนโยบายในการปรับค่าแรงงานให้กับพนักงานเพิ่มขึ้นปีละ 5 เปอร์เซ็นต์ ทำให้มีต้นทุนค่าแรงงานสูงขึ้น รายละเอียดดังตาราง 4-5

ตาราง 4-5 ค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยหมักต่อปี

หน่วย: บาท

รายการ	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560
ขนย้ายเปลือกข้าวโพด	187,200.00	196,560.00	206,388.00	216,707.40	227,542.77
ขึ้นกองปุ๋ย	280,800.00	294,840.00	309,582.00	325,061.10	341,314.16
ขนย้ายกองปุ๋ยเข้าโรงบ่ม	187,200.00	196,560.00	206,388.00	216,707.40	227,542.77
ผสมปุ๋ย	187,200.00	196,560.00	206,388.00	216,707.40	227,542.77
บรรจุและชั่งน้ำหนัก	187,200.00	196,560.00	206,388.00	216,707.40	227,542.77
เย็บกระสอบ	93,600.00	98,280.00	103,194.00	108,353.70	113,771.39
รวม	1,123,200.00	1,179,360.00	1,238,328.00	1,300,244.40	1,365,256.62

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 4-5 พบว่า ค่าแรงงานทางตรงจากการผลิตปุ๋ยในปี พ.ศ. 2556 เท่ากับ 1,123,200 บาท ปี พ.ศ. 2557 มีค่าแรงงานเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1,179,360 บาท ปี พ.ศ. 2558 เท่ากับ 1,238,328 บาท ปี พ.ศ. 2559 เท่ากับ 1,300,244.40 บาท และปี พ.ศ. 2560 เท่ากับ 1,365,256.62 บาท

4.2.2.3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต (manufacturing overhead)

ค่าใช้จ่ายในการผลิต คือ ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดจากขึ้นในการผลิตปุ๋ยหมัก ที่นอกเหนือจากต้นทุนวัตถุดิบทางตรง และต้นทุนค่าแรงงานทางตรง

ตัวอย่าง การคำนวณ ค่าใช้จ่ายในการผลิต

ค่าใช้จ่ายในการผลิตปุ๋ยหมักเท่ากับผลรวมวัตถุดิบทางอ้อม ค่าแรงงานทางอ้อม ค่าเสื่อมราคา ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา ค่าประกันภัย ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ ค่าเชื้อเพลิง และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

จากการสัมภาษณ์และสังเกตเพื่อเก็บข้อมูลอย่างละเอียดทำให้ทราบข้อมูลของ
ค่าใช้จ่ายในการผลิต ดังนี้

- วัตถุดิบทางอ้อม

1. กระจกบป้วยพลาสติกสานขาวทอกลมพิมพ์ 2 สี 2 หน้า ใช้บรรจุบป้วย
หลังจากการปั่นเม็ด ขนาดบรรจุ 50 กิโลกรัมพร้อมถุงรองใน ปริมาณการใช้ต่อเดือน 10,920 ใบ
ราคาใบละ 4.2 บาท เป็นเงินทั้งสิ้น 45,864 บาท

2. ด้ายเย็บกระสอบสีขาว 6 หลอดเท่ากับ 1 กิโลกรัม ปริมาณการใช้ต่อ
เดือน 38 หลอด ราคาหลอดละ 18.60 บาท เป็นเงินทั้งสิ้น 707 บาท

- ค่าแรงงานทางอ้อม

แรงงานที่ใช้ในการผลิตบป้วยหมักทั้งหมดเป็นแรงงานทางตรง ดังนั้น จึงไม่มี
ค่าแรงงานทางอ้อมเกิดขึ้น

- ค่าเสื่อมราคาอาคาร เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต

อาคาร เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต สามารถนำมาคำนวณค่าเสื่อม
ราคาต่อปีได้โดยนำราคาทุนที่ซื้อมาต้นปีหารด้วยอายุการใช้งาน ในการศึกษาค้างนี้กำหนดให้
มูลค่าซากของสินทรัพย์ในการผลิตหลังเสร็จสิ้นโครงการเท่ากับ 0 เนื่องจากไม่สามารถระบุหรือ
ทราบถึงมูลค่าซากหลังสิ้นสุดอายุการใช้งานที่ชัดเจนได้ รายละเอียดค่าเสื่อมราคาค้างตาราง 4-6

ตัวอย่าง

การคำนวณค่าเสื่อมอาคารผลิต

$$\text{ค่าเสื่อมราคาอาคารผลิต} = \frac{\text{ราคาทุนอาคารผลิต}}$$

อายุการใช้งาน

$$= \frac{1,647,390}{20}$$

20

$$= 82,369.50 \text{ บาท/ปี}$$

ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์

$$= \frac{918,000}{5}$$

5

$$= 183,600 \text{ บาท/ปี}$$

ตาราง 4-6 ค่าเสื่อมราคาอาคาร อุปกรณ์และเครื่องจักร

สินทรัพย์	จำนวน (หน่วย)	มูลค่า:หน่วย (บาท)	มูลค่ารวม (บาท)	อายุการ ใช้งาน(ปี)	ค่าเสื่อมราคา : ปี(บาท)				
					พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ.2558	พ.ศ.2559	พ.ศ.2560
โรงบ่ม	1	1,671,500.00	1,671,500.00	20	83,575.00	83,575.00	83,575.00	83,575.00	83,575.00
โรงผลิต	1	1,647,390.00	1,647,390.00	20	82,369.50	82,369.50	82,369.50	82,369.50	82,369.50
เครื่องเติมอากาศ	13	35,000.00	455,000.00	5	91,000.00	91,000.00	91,000.00	91,000.00	91,000.00
ท่ออากาศ	611	396.00	241,956.00	5	48,391.20	48,391.20	48,391.20	48,391.20	48,391.20
เครื่องสับย่อย	2	35,000.00	70,000.00	5	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00
เครื่องผสม	2	430,000.00	860,000.00	5	172,000.00	172,000.00	172,000.00	172,000.00	172,000.00
เครื่องปั่นเมล็ด	2	300,000.00	600,000.00	5	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00
ท่ออบนึ่ง	2	600,000.00	1,200,000.00	5	240,000.00	240,000.00	240,000.00	240,000.00	240,000.00
เครื่องบรรจุ	2	45,000.00	90,000.00	5	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
สายพาน	12	15,000.00	180,000.00	5	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
ตราขึงแขวน	2	990.00	1,980.00	5	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00
เครื่องเขี่ยกระสอบ	2	80,000.00	160,000.00	5	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00
หม้อแปลงไฟฟ้า	1	95,000.00	95,000.00	5	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00
ปั้มน้ำ	1	45,000.00	45,000.00	5	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
รถตักเท	1	550,000	550,000	5	110,000.00	110,000.00	110,000.00	110,000.00	110,000.00
รถกระบะ	2	459,000	918,000	5	183,600.00	183,600.00	183,600.00	183,600.00	183,600.00
รวม			8,785,826		1,291,331.70	1,291,331.70	1,291,331.70	1,291,331.70	1,291,331.70

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตาราง 4-6 พบว่าค่าเสื่อมราคาอาคาร เครื่องจักรและอุปกรณ์ในแต่ละปีมีค่าเสื่อมราคาจำนวนเท่ากัน คือ 1,291,331.70 บาทต่อปี ตลอดอายุโครงการ 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 ถึง ปี พ.ศ. 2560 ไม่มีการลงทุนก่อสร้างอาคาร เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเพิ่มขึ้น

- ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา

เป็นค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาทรัพย์สินโรงงานให้สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เท่ากับ 30,000 บาทต่อเดือน

- ค่าประกันภัยทรัพย์สิน

เป็นค่าประกันภัยทรัพย์สินต่างๆ จากเหตุการณ์ไม่คาดคิด เช่น ไฟไหม้ น้ำท่วม พายุ มีค่าเบี้ยประกันภัยปีละ 39,000 บาท

- ค่าไฟฟ้า

ค่าไฟฟ้าจากการใช้งานเครื่องจักร เครื่องใช้ไฟฟ้าในกระบวนการผลิต คือ หลอดไฟฟ้า เครื่องเติมอากาศ เครื่องสับข่อย เครื่องผสมปุ๋ย เครื่องปั้นเม็ดปุ๋ย ท่ออบปุ๋ย เครื่องบรรจุ สายพานลำเลียง เครื่องเย็บกระสอบ และปั้มน้ำ ขณะเดินเครื่องจักรมาคำนวณหาค่าไฟฟ้า ซึ่งมีระยะเวลาทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวันและจำนวนทำงาน 26 วันต่อเดือน รายละเอียดค่าไฟฟ้างดตาราง 4-7

ตาราง 4-7 ค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการผลิต

เครื่องจักร	จำนวน	กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	ใช้ไฟฟ้า (หน่วย)	ค่าไฟฟ้า ต่อหน่วย (บาท)	ค่า FT ต่อหน่วย (บาท)	ค่าไฟฟ้า ต่อวัน (บาท)	ค่าไฟฟ้า ต่อเดือน (บาท)
หลอดไฟฟ้า	40	11,520.00	11.5200	3	0.9581	45.5973	1,185.53
เครื่องเติมอากาศ	13	232,752.00	232.7520	3	0.9581	921.2556	23,952.65
เครื่องสับย่อย	2	35,808.00	35.8080	3	0.9581	141.7316	3,685.02
เครื่องผสม	2	35,808.00	35.8080	3	0.9581	141.7316	3,685.02
เครื่องปั่นเมล็ด	2	35,808.00	35.8080	3	0.9581	141.7316	3,685.02
ท่ออบปุ๋ย	2	119,360.00	119.360	3	0.9581	472.4388	12,283.40
เครื่องบรรจุ	2	35,808.00	35.8080	3	0.9581	141.7316	3,685.02
สายพาน	12	71,616.00	71.6160	3	0.9581	283.4633	7,370.05
เครื่องเย็บกระสอบ	2	14.40	0.0144	3	0.9581	0.0570	1.4820
ปั้มน้ำ	1	11,936.00	11.9360	3	0.9581	47.2438	1,228.34
รวม		590,430.40	590.4304			2,336.9822	60,761.53

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 4-7 พบว่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ใช้กำลังไฟฟ้าทั้งสิ้น 590,430.40 วัตต์ หรือใช้ไฟฟ้าทั้งสิ้น 590.4304 หน่วย วัตต์จากค่าไฟฟ้ารวมค่า FT หน่วยละ 3.9581 บาท รวมเป็นค่าไฟฟ้าทั้งสิ้น 2,336.9822 บาทต่อวัน หรือเดือนละ 60,761.53 บาท หรือปีละ 729,138.36 บาท

- ค่าน้ำ

เป็นค่าน้ำที่ใช้ในการผลิต เฉลี่ยวันละ 30 ลูกบาศก์เมตรหรือเดือนละ 780 ลูกบาศก์เมตร ราคาลูกบาศก์เมตรละ 1.50 บาท เป็นเงินทั้งสิ้น 1,170 บาทต่อเดือนหรือปีละ 14,040 บาท

- ค่าเชื้อเพลิง

เป็นค่าไม้ฟืนที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการอบปุยให้แห้ง มีปริมาณการใช้ 2,000 กิโลกรัมต่อวัน ราคา กิโลกรัมละ 0.90 บาท เป็นเงิน 1,800 บาทต่อวัน หรือเดือนละ 46,800 บาท คิดเป็นปีละ 561,600 บาท

- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

เป็นค่าน้ำมันที่พนักงานใช้ในการขนย้ายเปลือกข้าวโพดสำหรับขึ้นกองปุย การขนย้ายปุยที่หมักเสร็จเข้าโรงบ่ม และการขนย้ายกระสอบปุยหมักที่ผลิตเสร็จแล้วเข้าเก็บคลังสินค้า โดยค่าน้ำมันคำนวณดังนี้

$$\begin{aligned} \text{การขนย้ายเปลือกข้าวโพด} &= \frac{\text{ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง} \times \text{ระยะทางการขนย้ายต่อวัน}}{\text{ระยะทางการขนย้ายต่อลิตร}} \\ &= 31 \times \frac{28 \text{ กิโลเมตร}}{8} \end{aligned}$$

$$= 108.50 \text{ บาทต่อวัน}$$

$$\begin{aligned} \text{การขนย้ายปุยที่หมักเสร็จเข้าโรงบ่ม} &= \frac{\text{ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง} \times \text{ระยะทางการขนย้ายต่อวัน}}{\text{ระยะทางการขนย้ายต่อลิตร}} \\ &= 31 \times \frac{3 \text{ กิโลเมตร}}{6} \end{aligned}$$

$$= 11.63 \text{ บาทต่อวัน}$$

$$\begin{aligned}
 \text{การขนย้ายปุ๋ยหมักเก็บคลังสินค้า} &= \frac{\text{ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง} \times \text{ระยะทางการขนย้ายต่อวัน}}{\text{ระยะทางการขนย้ายต่อลิตร}} \\
 &= \frac{31 \times 2 \text{ กิโลเมตร}}{8} \\
 &= 7.75 \text{ บาทต่อวัน}
 \end{aligned}$$

ค่าน้ำมันที่ใช้ในการขนย้ายเปลือกข้าวโพดสำหรับขึ้นกองปุ๋ย การขนย้ายปุ๋ยที่หมักเสร็จเข้าโรงบ่ม และการขนย้ายกระสอบปุ๋ยหมักที่ผลิตเสร็จแล้วเข้าเก็บคลังสินค้า เป็นเงิน 127.88 บาทต่อวัน หรือเดือนละ 3,324.88 บาท หรือปีละ 39,898.56 บาท

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการผลิตรวมต่อเดือนแสดงในตาราง 4-8 ดังนี้

ตาราง 4-8 ค่าใช้จ่ายในการผลิตรวมต่อเดือน

หน่วย: บาท

รายการ	จำนวนเงิน
วัตถุดิบทางอ้อม	46,571.00
ค่าเสื่อมราคา	107,610.98
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	30,000.00
ค่าประกันภัยทรัพย์สิน	3,250.00
ค่าไฟฟ้า	60,761.53
ค่าน้ำ	1,170.00
ค่าเชื้อเพลิง	46,800.00
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	3,324.88
รวม	299,488.39

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 4-8 พบว่าค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อเดือน มีค่าวัตถุดิบทางอ้อม เท่ากับ 46,571.00 บาท ค่าเสื่อมราคา 107,610.98 บาท ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา 30,000 บาท ค่าประกันภัยทรัพย์สิน 3,250.00 บาท ค่าไฟฟ้า 60,761.53 บาท ค่าน้ำ 1,170 บาท ค่าเชื้อเพลิง 46,800 บาท และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 3,324.88 บาท รวมค่าใช้จ่ายในการผลิตรวมต่อเดือน

เท่ากับ 299,488.39 บาท ซึ่งพยากรณ์ค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มขึ้นทุกปี โดยต้นทุนวัตถุดิบทางอ้อม และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น 20 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากมีการปรับราคา และมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา และค่าเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น 10 เปอร์เซ็นต์ ค่าเบี้ยประกันภัย ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำเพิ่มขึ้น 5 เปอร์เซ็นต์ ในแต่ละปี แสดงค่าใช้จ่ายในการผลิตรวมต่อปีดังตาราง 4-9

ตาราง 4-9 ค่าใช้จ่ายในการผลิตรวมต่อปี

หน่วย: บาท

รายการ	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560
วัตถุดิบทางอ้อม	558,852.00	670,622.40	804,746.88	965,696.26	1,158,835.51
ค่าเสื่อมราคา	1,291,331.76	1,291,331.76	1,291,331.76	1,291,331.76	1,291,331.76
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	360,000.00	396,000.00	435,600.00	479,160.00	527,076.00
ค่าประกันภัยทรัพย์สิน	39,000.00	40,950.00	42,997.50	45,147.38	47,404.74
ค่าไฟฟ้า	729,138.36	765,595.28	803,875.04	844,068.79	886,272.23
ค่าน้ำ	14,040.00	14,742.00	15,479.10	16,253.06	17,065.71
ค่าเชื้อเพลิง	561,600.00	617,760.00	679,536.00	747,489.60	822,238.56
ค่าน้ำมัน	39,898.56	47,878.27	57,453.93	68,944.71	82,733.65
รวม	3,593,860.68	3,844,879.71	4,131,020.21	4,458,091.55	4,832,958.17

ที่มา: จากการคำนวณ โดยอาศัยข้อมูลในตาราง 4-8

จากตาราง 4-9 พบว่าค่าใช้จ่ายในการผลิตในปี พ.ศ. 2556 เท่ากับ 3,593,860.68 บาท ปี พ.ศ. 2557 เท่ากับ 3,844,879.71 บาท ปี พ.ศ. 2558 เท่ากับ 4,131,020.21 บาท ปี พ.ศ. 2559 เท่ากับ 4,458,091.55 บาท และปี พ.ศ. 2560 เท่ากับ 4,832,958.17 บาท ส่วนค่าเสื่อมราคามีจำนวนเท่ากันทุกปี เนื่องจากไม่มีการลงทุนเพิ่มในสินทรัพย์ตามตาราง 4-6

4.2.2.4 ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตปุ๋ยหมัก คือ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง รวมกับต้นทุนค่าแรงงานทางตรง รวมกับต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต เมื่อคำนวณได้ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (ตาราง 4-2) ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง (ตาราง 4-4) และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต (ตาราง 4-8) แล้วนั้น จะสามารถรวบรวมต้นทุนการผลิตปุ๋ยหมักต่อเดือนได้ แสดงรายละเอียดดังตาราง 4-11

ตัวอย่าง การคำนวณ ต้นทุนการผลิต

$$\text{ต้นทุนการผลิต} = \text{ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง} + \text{ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง} + \text{ค่าใช้จ่ายในการผลิต}$$

ตาราง 4-10 ต้นทุนการผลิตปื้ยหมักต่อเดือน

หน่วย: บาท

รายการ	จำนวนเงิน
วัตถุดิบทางตรง	855,036.00
ค่าแรงงานทางตรง	93,600.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	299,488.39
รวม	1,248,124.39

ที่มา: จากการคำนวณผลรวม ตาราง 4-2 ตาราง 4-4 และตาราง 4-8

จากตาราง 4-10 พบว่าต้นทุนในการผลิตปื้ยหมักเป็นวัตถุดิบทางตรงเท่ากับ 855,036.00 บาท ค่าแรงงานทางตรงเท่ากับ 93,600.00 บาท และค่าใช้จ่ายในการผลิตเท่ากับ 299,488.39 บาท รวมเป็นต้นทุนการผลิตปื้ยหมักต่อเดือนเท่ากับ 1,248,124.39 บาทต่อเดือน จากการประมาณการณ์หรือคาดคะเนต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มในแต่ละปี แสดงรายละเอียดต้นทุนการผลิตดังตาราง 4-11

ตาราง 4-11 ต้นทุนการผลิตปื้ยหมักต่อปี

หน่วย: บาท

รายการ	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560
วัตถุดิบทางตรง	10,260,432.00	10,773,453.60	11,312,126.28	11,877,732.59	12,471,619.22
ค่าแรงงานทางตรง	1,123,200.00	1,168,128.00	1,214,853.12	1,263,447.24	1,313,985.13
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	3,593,860.68	3,773,553.71	3,962,231.40	4,160,342.97	4,368,360.12
รวม	14,977,492.68	15,715,135.31	16,489,210.80	17,301,522.81	18,153,964.48
ต้นทุนผลิต(เงินสด)	11,189,912.14	14,741,248.45	16,109,651.27	17,611,002.88	19,258,571.08

ที่มา: จากการคำนวณผลรวม ตาราง 4-3 ตาราง 4-5 และ ตาราง 4-9

จากตาราง 4-11 พบว่าต้นทุนการผลิตปุ๋ยหมักในปี พ.ศ. 2556 เท่ากับ 14,977,492.68 บาท ปี พ.ศ. 2557 เท่ากับ 15,715,135.31 บาท ปี พ.ศ. 2558 เท่ากับ 16,489,210.80 บาท ปี พ.ศ. 2559 เท่ากับ 17,301,522.81 บาท และปี พ.ศ. 2560 เท่ากับ 18,153,964.48 บาท

4.2.2.5 ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร

เป็นค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารจัดการทั่วไปเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

ตัวอย่าง การคำนวณ ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร

ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร = ค่าเช่า + ค่าขนส่ง + ค่าโทรศัพท์ + ค่าจ้างผู้บริหาร + ค่าจ้างพนักงาน + ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะ + ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารในการผลิตปุ๋ยหมักที่เกิดขึ้น มีดังนี้

- ค่าเช่า

ค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดินเพื่อทำการผลิตปุ๋ยหมักปีละ 110,000 โดยมีการทำสัญญาเช่าระยะยาวเป็นเวลา 5 ปี

- ค่าขนส่งออก

ค่าขนส่งสินค้าในการจัดส่งสินค้า จำนวนจากระยะทางการใช้รถยนต์ต่อเดือน โดยการประมาณระยะทางในการใช้น้ำมัน 8 กิโลเมตรต่อน้ำมัน 1 ลิตร ระยะทางไปกลับเชียงใหม่ ถึงลำพูน 60 กิโลเมตร ค่าน้ำมันเดือนละ 6,045 บาท

- ค่าโทรศัพท์

ค่าโทรศัพท์จะใช้เพื่อรับคำสั่งซื้อ ติดต่อกู้ค้า สั่งซื้อวัตถุดิบ เดือนละ 1,200 บาท

- ค่าจ้างผู้บริหาร

ค่าจ้างในการประสานงานติดต่อเรื่องตลาด รับคำสั่งซื้อ ติดต่อกู้ค้า ติดต่อดังซื้อวัตถุดิบ รวมไปถึงการต่อรองราคาวัตถุดิบ ค่าจ้างต่อเดือน 20,000 บาท

- ค่าจ้างพนักงาน

ค่าจ้างพนักงานคลังสินค้า อัตราเงินเดือนละ 7,500 บาท พนักงานบัญชี 9,000 บาท พนักงานจัดซื้อวัตถุดิบและงานขาย 7,500 บาท และ 8,500 บาท ตามลำดับ

- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับรถยนต์

ประกอบด้วยค่าซ่อมบำรุง ได้แก่ ค่าตรวจเช็คสภาพ ค่าเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง และค่าอะไหล่ จากการประมาณเป็นเงินเดือนละ 10,000 บาท

- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ประกอบด้วย ค่าเครื่องเขียน ค่าอุปกรณ์แต่งกายและน้ำยาสำหรับทำความสะอาด ประมาณค่าใช้จ่ายเดือนละ 5,900 บาท

ตาราง 4-12 ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารต่อเดือน

หน่วย: บาท

รายการ	จำนวนเงิน
ค่าเช่า	9,167.00
ค่าขนส่งออก	6,045.00
ค่าโทรศัพท์	1,200.00
ค่าส่งเสริมการขาย	5,000.00
ค่าน้ำมัน	13,000.00
ค่าจ้างผู้บริหาร	40,000.00
ค่าจ้างพนักงาน	32,500.00
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับรถยนต์	10,000.00
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	5,900.00
รวม	122,812.00

ที่มา: จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการบริษัท ทropicคอลพีร์เมียร์ฟู๊ดส์ จำกัด ปี 2554

จากตาราง 4-12 ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารต่อเดือนรวมเท่ากับ 122,812 บาท ประกอบด้วย ค่าเช่า เท่ากับ 9,167.00 บาท ค่าขนส่ง 6,045.00 บาท ค่าโทรศัพท์ เท่ากับ 1,200.00 บาท ค่าส่งเสริมการขาย เท่ากับ 5,000.00 บาท ค่าน้ำมัน เท่ากับ 13,000.00 บาท ค่าจ้างผู้บริหาร เท่ากับ 40,000.00 บาท ค่าจ้างพนักงาน เท่ากับ 32,500.00 บาท ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะ เท่ากับ 10,000.00 บาท และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เท่ากับ 5,900.00 บาท

จากการพยากรณ์ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารในแต่ละปีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นขึ้น เว้นแต่ค่าเช่าที่ต้องจ่ายปีละ 110,000 บาท ค่าโทรศัพท์ ค่าจ้างพนักงาน และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับรถยนต์เพิ่มขึ้นปีละ 5 เปอร์เซ็นต์ ค่าขนส่งออก ค่าส่งเสริมการขาย ค่าน้ำมัน และค่าจ้างผู้บริหาร เพิ่มขึ้นปีละ 20 เปอร์เซ็นต์ แสดงรายละเอียดดังตาราง 4-13

ตาราง 4-13 ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารต่อปี

หน่วย: บาท

รายการ	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560
ค่าเช่า	110,000.00	110,000.00	110,000.00	110,000.00	110,000.00
ค่าขนส่งออก	72,540.00	87,048.00	104,457.60	125,349.12	150,418.94
ค่าโทรศัพท์	14,400.00	15,120.00	15,876.00	16,669.80	17,503.29
ค่าส่งเสริมการขาย	60,000.00	72,000.00	86,400.00	103,680.00	124,416.00
ค่าน้ำมัน	156,000.00	187,200.00	224,640.00	269,568.00	323,481.60
ค่าจ้างผู้บริหาร	480,000.00	576,000.00	691,200.00	829,440.00	995,328.00
ค่าจ้างพนักงาน	390,000.00	409,500.00	429,975.00	451,473.75	474,047.44
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับรถยนต์	120,000.00	126,000.00	132,300.00	138,915.00	145,860.75
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	70,800.00	120,000.00	180,000.00	270,000.00	405,000.00
รวม	1,473,744.00	1,702,868.00	1,974,848.60	2,315,095.67	2,746,056.02

จากตาราง 4-13 ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารในปี พ.ศ. 2556 มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 1,473,744.00 บาท ปี พ.ศ. 2557 เท่ากับ 1,702,868.00 บาท ปี พ.ศ. 2558 เท่ากับ 1,974,848.60 บาท ปี พ.ศ. 2559 เท่ากับ 2,315,095.67 บาท และปี พ.ศ. 2560 เท่ากับ 2,746,056.02 บาท

ตาราง 4-14 ต้นทุนสินค้าต่อกระสอบ

หน่วย: บาท

รายการ	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560
ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง	10,260,432.00	11,286,475.20	12,415,122.72	13,656,634.99	15,022,298.49
ต้นทุนแรงงานทางตรง	1,123,200.00	1,179,360.00	1,238,328.00	1,300,244.40	1,365,256.62
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	3,593,860.68	3,844,879.71	4,131,020.21	4,458,091.55	4,832,958.17
รวมต้นทุนการผลิต	14,977,492.68	16,310,714.91	17,784,470.93	19,414,970.94	21,220,513.28
ต้นทุนการผลิตต่อกระสอบ	114.30	124.47	135.72	148.16	161.94
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	1,473,744.00	1,702,868.00	1,974,848.60	2,315,095.67	2,746,056.02
รวมต้นทุนสินค้าขาย	16,451,236.68	18,013,582.91	19,759,319.53	21,730,066.61	23,966,569.30
ปริมาณผลิตต่อปี(กระสอบ)	131,040.00	131,040.00	131,040.00	131,040.00	131,040.00
ต้นทุนสินค้าต่อกระสอบ	125.54	137.47	150.79	165.83	182.90

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 4-14 ปริมาณการผลิตปีๆ หนึ่งเท่ากันในแต่ละปี โดยเฉลี่ยเท่ากับ 131,040 กระสอบ มีต้นทุนการผลิตในปี พ.ศ. 2556 เท่ากับ 14,977,492.68 บาท หรือต้นทุนการผลิต 114.30 บาทต่อกระสอบ ปี พ.ศ. 2557 เท่ากับ 16,310,714.91 บาท หรือต้นทุนการผลิต 124.47 บาทต่อกระสอบ ปี พ.ศ. 2558 เท่ากับ 17,784,470.93 บาท หรือต้นทุนการผลิต 135.72 บาทต่อกระสอบ ปี พ.ศ. 2559 เท่ากับ 19,414,970.94 บาท หรือต้นทุนการผลิต 148.16 บาทต่อกระสอบ และปี พ.ศ. 2560 เท่ากับ 21,220,513.28 บาท หรือต้นทุนการผลิต 161.94 บาทต่อกระสอบ

ต้นทุนสินค้าขายในปี พ.ศ. 2556 เท่ากับ 16,451,236.68 บาทหรือต้นทุนสินค้าขายเท่ากับ 125.54 บาทต่อกระสอบ ปี พ.ศ. 2557 เท่ากับ 18,013,582.91 บาทหรือต้นทุนสินค้าขายเท่ากับ 137.47 บาทต่อกระสอบ ปี พ.ศ. 2558 เท่ากับ 19,759,319.53 บาทหรือต้นทุนสินค้าขายเท่ากับ 150.79 บาทต่อกระสอบ ปี พ.ศ. 2559 เท่ากับ 21,730,066.61 บาทหรือต้นทุนสินค้าขายเท่ากับ 165.83 บาทต่อกระสอบ และปี พ.ศ. 2560 เท่ากับ 23,966,569.30 บาทหรือต้นทุนสินค้าขายเท่ากับ 182.90 บาทต่อกระสอบ

4.2 ผลตอบแทนจากการผลิตปุ๋ยหมัก

ผลตอบแทนจากการผลิตปุ๋ยหมัก หรือกระแสเงินสดรับสุทธิจากการดำเนินงาน คือ ผลต่างระหว่างกระแสเงินสดรับจากการดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วยรายได้จากการจำหน่ายปุ๋ยหมัก กับกระแสเงินสดจ่ายจากการดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนการผลิตที่เป็นตัวเงิน ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร ดังนั้นผลตอบแทนจากการผลิตปุ๋ยหมัก สามารถคำนวณได้ ดังนี้

4.2.1. รายได้จากการขาย

การคำนวณรายได้จากการขาย สามารถคำนวณได้จากปริมาณการผลิตปุ๋ยหมักคูณด้วยราคาขาย ผู้ศึกษาได้พิจารณาจากการพยากรณ์ปริมาณการจำหน่ายปุ๋ยหมัก ในปี พ.ศ. 2556 สามารถจำหน่ายได้ 55 เพอร์เซ็นต์ของปริมาณปุ๋ยที่ผลิตได้ ปี พ.ศ. 2557 จำหน่ายได้เพิ่มขึ้น 5 เพอร์เซ็นต์ ปี พ.ศ. 2558 ถึง ปี พ.ศ. 2560 จำหน่ายได้เพิ่มขึ้นปีละ 10 เพอร์เซ็นต์ ปี ซึ่งกลุ่มลูกค้าที่จำหน่ายเป็นเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกพืชสวน ไร่ นา และลูกค้าทั่วไป โดยกำหนดเงื่อนไขการจ่ายชำระภายใน 90 วันหลังจากการส่งมอบสินค้า การคำนวณยอดขาย แสดงได้ในตาราง 4-15 ดังนี้

ตาราง 4-15 ยอดขายสุทธิ ปี พ.ศ. 2556 ถึงปี พ.ศ. 2560

รายการ	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560
จำนวน(กระสอบ)	72,072	75,676	83,243	91,567	100,724
ราคา (บาท)	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00
ยอดขาย (เงินสด)	16,511,040.00	22,840,272.00	23,982,285.60	25,181,399.88	27,396,149.51
ยอดขาย (ลูกหนี้)	5,503,680.00	5,778,864.00	6,067,807.20	6,371,197.56	7,008,317.32
ขายทั้งสิ้น (บาท)	20,180,160.00	21,189,280.00	23,308,040.00	25,638,760.00	28,202,720.00

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 4-15 พบว่าในปี พ.ศ. 2556 จำหน่ายปุ๋ยได้ 72,072 กระสอบ ราคา 280 บาท ต่อกระสอบ มียอดขายสุทธิเท่ากับ 20,180,160 บาท ปี พ.ศ. 2557 จำหน่ายปุ๋ยได้ 75,676 กระสอบ ราคา 280 บาทต่อกระสอบ มียอดขายสุทธิเท่ากับ 21,189,280 บาท ปี พ.ศ. 2558 จำหน่ายปุ๋ยได้ 83,243 กระสอบ ราคา 280 บาทต่อกระสอบ มียอดขายสุทธิเท่ากับ 23,308,040 บาท ปี พ.ศ. 2559 จำหน่ายปุ๋ยได้ 91,567 กระสอบ ราคา 280 บาทต่อกระสอบ มียอดขายสุทธิเท่ากับ 25,638,760 บาท

และในปี พ.ศ. 2560 จำหน่ายปุ๋ยได้ 100,724 กระสอบ ราคา 280 บาทต่อกระสอบ มียอดขายสุทธิ เท่ากับ 28,202,720 บาท

4.2.2. กำไรขั้นต้น

ในการคำนวณหากำไรขั้นต้นนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงความสามารถในการทำกำไรขั้นต้นของปุ๋ยหมัก เพื่อเป็นประโยชน์ในการควบคุมต้นทุนการผลิตสินค้าและการกำหนดราคาขาย โดยกำไรขั้นต้นแสดงได้ตามตาราง 4-16

ตาราง 4-16 กำไรขั้นต้นจากการขายปุ๋ยหมัก

รายการ	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560
ยอดขายสุทธิ	20,180,160.00	21,189,280.00	23,308,040.00	25,638,760.00	28,202,720.00
ต้นทุนการผลิต	8,237,620.97	9,419,487.65	11,297,563.44	13,566,625.80	16,311,164.37
กำไรขั้นต้น	11,942,539.03	11,769,792.35	12,010,476.56	12,072,134.20	11,891,555.63

ที่มา: จากการคำนวณ โดยอาศัยข้อมูลจากตาราง 4-15 และตาราง 4-16

จากตาราง 4-16 พบว่า การผลิตปุ๋ยหมักมีกำไรขั้นต้นในปี พ.ศ. 2556 เท่ากับ 11,942,539.03 บาท ปี พ.ศ. 2557 เท่ากับ 11,769,792.35 บาท ปี พ.ศ. 2558 มีกำไรขั้นต้นเท่ากับ 12,010,476.56 บาท ปี พ.ศ. 2559 มีกำไรขั้นต้นเท่ากับ 12,072,134.20 บาท และปี พ.ศ. 2560 มีกำไรขั้นต้นเท่ากับ 11,891,555.63 บาท

4.2.3 การคำนวณกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน

กระแสเงินสดจากการดำเนินงานสามารถคำนวณได้จากผลต่างระหว่างกระแสเงินสดรับจากการดำเนินงาน กับกระแสเงินสดจ่ายจากการดำเนินงาน และกระแสเงินสดจ่ายจากการลงทุน โดยกระแสเงินสดรับจากการดำเนินงานเกิดจากรายได้ที่เป็นตัวเงิน คือรายได้จากการจำหน่ายปุ๋ยหมัก ส่วนกระแสเงินสดจ่ายจากการดำเนินงานเกิดจากรายจ่ายที่เป็นตัวเงินประกอบด้วย เงินลงทุน ต้นทุนการผลิต ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร ดังตาราง 4-17

ตาราง 4-17 กระแสเงินสดสุทธิ

รายการ	หน่วย : บาท					
	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ.2560
กระแสเงินสดรับ :						
เงินสรับจากการจำหน่ายปุ๋ย (ตาราง 4-16)		15,135,120.00	20,937,000.00	22,778,350.00	25,056,080.00	27,561,703.00
รวมกระแสเงินสดรับ		15,135,120.00	20,937,000.00	22,778,350.00	25,056,080.00	27,561,703.00
กระแสเงินสดจ่าย :						
ต้นทุนผลิตที่เป็นเงินสด (ตาราง 4-12 หักด้วยค่าเสื่อมราคา)		11,189,912.14	14,797,179.45	16,247,513.17	17,851,889.18	19,628,257.80
ค่าใช้จ่ายในการขายบริหาร		1,473,744.00	1,702,868.00	1,974,848.60	2,315,095.67	2,746,056.02
รวมกระแสเงินสดจ่าย		12,663,656.14	16,500,047.45	18,222,361.77	20,166,984.85	22,374,313.82
กระแสเงินสด		2,471,463.86	4,436,952.56	4,555,988.23	4,889,095.15	5,187,416.18
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	(8,993,826.00)	-	-	-	-	-
เงินทุนหมุนเวียน	(100,000.00)	-	-	-	-	-
กระแสเงินสดสุทธิ	(9,093,826.00)	(6,622,362.14)	(2,185,409.58)	2,370,578.65	7,259,673.80	12,447,089.98

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 4-17 พบว่าปลายปี พ.ศ. 2555 มีกระแสเงินสดจ่ายจากการลงทุนจำนวน 9,093,826 บาท ปี พ.ศ. 2556 มีกระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานติดลบ 6,622,362.14 บาท ในปี พ.ศ. 2557 มีกระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานติดลบ 2,185,409.58 บาท ปี พ.ศ. 2558 มีกระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานจำนวน 2,370,578.65 บาท ปี พ.ศ. 2559 มีกระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานจำนวน 7,259,673.80 บาท และปี พ.ศ. 2560 มีกระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานจำนวน 12,447,089.98 บาท

4.2.4. การประเมินผลตอบแทนจากโครงการลงทุน

จากข้อมูลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนผลิตปุ๋ยหมักของบริษัท ทรอปิคอลพรีเมียร์ฟู้ดส์ จำกัด จะใช้เครื่องมือ ดังนี้

4.2.4.1 งวดระยะเวลาคืนทุน

งวดระยะเวลาคืนทุน เป็นการวัดช่วงระยะเวลาที่กิจการจะได้รับผลตอบแทนหรือผลประโยชน์ในรูปของเงินสด ซึ่งคุ้มกับเงินที่ต้องจ่ายลงทุนในตอนแรก โดยกระแสเงินสดสุทธิของการผลิตปุ๋ยหมักไม่สม่ำเสมอในแต่ละปี การคำนวณหางวดระยะเวลาคืนทุนต้องใช้วิธีการคำนวณสะสมผลตอบแทนในแต่ละปี เพื่อให้ได้จำนวนเท่ากับเงินลงทุนครั้งแรก กระแสเงินสดสุทธิแสดงในตาราง 4-18

ตาราง 4-18 กระแสเงินสดรับสุทธิ ปี พ.ศ. 2556 ถึงปี พ.ศ. 2560

ปี	กระแสเงินสดรับสุทธิ	เงินลงทุน	กระแสเงินสดสุทธิสะสม
พ.ศ. 2556	2,471,463.86	(9,093,826.00)	(6,622,362.14)
พ.ศ. 2557	4,436,952.56		(2,185,409.58)
พ.ศ. 2558	4,555,988.23		2,370,578.65
พ.ศ. 2559	4,889,095.15		7,259,673.80
พ.ศ. 2560	5,187,416.18		12,447,089.98

ที่มา: จากการคำนวณ โดยอาศัยข้อมูลจากตาราง 4-17

จากตาราง 4-18 พบว่าในปี พ.ศ. 2556 กระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานหักด้วยเงินลงทุน เป็นผลให้กระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานสะสมมาน้อยกว่าเงินลงทุน เท่ากับ

6,622,362.14 บาท ในปี พ.ศ. 2557 กระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานสะสมน้อยกว่าเงินลงทุนเท่ากับ 2,185,409.58 บาท ในปี พ.ศ. 2558 กระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานสะสมมากกว่าเงินลงทุนเท่ากับ 2,370,578.65 บาท แสดงว่าการโครงการมีการคืนทุนภายในปีที่ 3

การคำนวณหาวงระยะเวลาคืนทุนแสดงได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 & \text{กระแสเงินสดรับสุทธิในปี พ.ศ. 2558} && 4,555,988.23 \text{ บาท ใช้เวลาดำเนินงาน 12 เดือน} \\
 & \text{ถ้ากระแสเงินสดจะให้ได้เท่ากับเงินลงทุน} && 2,185,409.58 \text{ บาท ใช้เวลาดำเนินงาน ดังนี้} \\
 & = && \frac{2,185,409.58 \times 12}{4,555,988.23} \\
 & = && 5.76 \text{ เดือน หรือ} \\
 & = && 5 \text{ เดือน 22 วัน}
 \end{aligned}$$

ดังนั้นในการผลิตปุ๋ยหมัก ใช้เวลาคืนทุนที่ประมาณ 2 ปี 5 เดือน 22 วัน หรือประมาณ 2 ปี 5 เดือน ถือว่าเป็นระยะเวลาที่ยังอยู่ในอายุโครงการ 5 ปี

4.2.4.1 อัตรากำไรสุทธิ

การประเมินการดำเนินงานของกิจการที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล สะท้อนให้เห็นถึงผลตอบแทนที่เป็นกำไรสุทธิ อัตรากำไรสุทธิแสดงในตาราง 4-19

ตาราง 4-19 อัตรากำไรสุทธิจากการจำหน่ายปุ๋ยหมัก

รายการ	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560
ยอดขายสุทธิ	20,180,160.00	21,189,280.00	23,308,040.00	25,638,760.00	28,202,720.00
ต้นทุนการผลิต	8,237,620.97	9,419,487.65	11,297,563.44	13,566,625.80	16,311,164.37
กำไรขั้นต้น	11,942,539.03	11,769,792.35	12,010,476.56	12,072,134.20	11,891,555.63
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	1,473,744.00	1,702,868.00	1,974,848.60	2,315,095.67	2,746,056.02
กำไรจากการดำเนินงาน	10,468,795.03	10,066,924.35	10,035,627.96	9,757,038.53	9,145,499.61
ภาษีนิติบุคคล	3,140,638.51	3,020,077.31	3,010,688.39	2,927,111.56	2,743,649.88
กำไรสุทธิ	7,328,156.52	7,046,847.05	7,024,939.57	6,829,926.97	6,401,849.72
อัตรากำไรสุทธิ	36	33	30	27	23

ที่มา: จากการคำนวณ โดยอาศัยข้อมูลจากตาราง 4-14 ตาราง 4-16

จากตาราง 4-19 พบว่าในปี พ.ศ. 2556 อัตรากำไรสุทธิ เท่ากับ 36 เปอร์เซ็นต์ ปี พ.ศ. 2557 อัตรากำไรสุทธิ เท่ากับ 33 เปอร์เซ็นต์ ปี พ.ศ. 2558 อัตรากำไรสุทธิ เท่ากับ 30 เปอร์เซ็นต์ ปี พ.ศ. 2559 อัตรากำไรสุทธิ เท่ากับ 27 เปอร์เซ็นต์ และปี พ.ศ. 2560 อัตรากำไรสุทธิ เท่ากับ 23 เปอร์เซ็นต์

4.2.4.3 อัตราผลตอบแทนจากโครงการลงทุน (internal rate of return หรือ IRR)

การประเมินอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของการผลิตปุ๋ยหมักของบริษัท ทropicคอลล-พรีเมียร์ฟู้ดส์ จำกัด จะประเมินตั้งแต่กระแสเงินสดสุทธิของปี พ.ศ. 2556 ถึงปี พ.ศ. 2560 โดยใช้ตามทฤษฎี มีหลักการดังนี้

- ขั้นที่ 1 คำนวณหา NPV โดยใช้อัตราต้นทุนของเงินทุนเป็นอัตราคิดลด
- ขั้นที่ 2 พิจารณาว่า NPV มีค่าเป็นบวกหรือติดลบ
- ขั้นที่ 3 ถ้า NPV มีค่าเป็นบวก ให้เพิ่มอัตราต้นทุนของเงินทุนในการคิดลดหา NPV ให้สูงขึ้น แต่ถ้า NPV มีค่าติดลบก็ให้ลดอัตราต้นทุนของเงินทุนให้ต่ำลง ซึ่งถ้า NPV เท่ากับ 0 อัตราที่น่ามาคิดก็คือ IRR นั่นเอง
- ขั้นที่ 4 ใช้วิธีการคำนวณเปรียบเทียบเพื่อหาค่า IRR

วิธีการคำนวณ

ขั้นที่ 1 คำนวณหา NPV โดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 8 คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายย่อยชั้นดี (minimum retail rate) บริษัทมหาชนธนาคารกรุงไทย จำกัด ณ วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2554

$$\text{จะได้ NPV} = 7,738,885.66 \quad (\text{จากตาราง 4-20})$$

ตาราง 4-20 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

ปี	กระแสเงินสดรับสุทธิ	อัตราคิดลด 8%	มูลค่าปัจจุบัน (PV)
พ.ศ. 2556	2,471,463.86	0.9259	2,288,328.39
พ.ศ. 2557	4,436,952.56	0.8573	3,803,799.43
พ.ศ. 2558	4,555,988.23	0.7938	3,616,543.46
พ.ศ. 2559	4,889,095.15	0.7350	3,593,484.94
พ.ศ. 2560	5,187,416.18	0.6806	3,530,555.45
มูลค่าปัจจุบัน (PV)			16,832,711.66
เงินลงทุนเริ่มแรก			(9,093,826.00)
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)			7,738,885.66

ที่มา: จากการคำนวณ โดยอาศัยข้อมูล จากตาราง 4-17

ขั้นที่ 2 จะพบว่า NPV มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 7,738,885.66 บาท ณ อัตราคิดลดร้อยละ 8

ขั้นที่ 3 กำหนดให้ใช้อัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 34 ซึ่งเป็นการสุ่มกำหนดโดยมีหลักการในพิจารณาว่า หากใช้อัตราที่ร้อยละ 8 แล้วค่า NPV มีค่าเป็นบวก แล้วสุ่มหาอัตราคิดลดจนกว่าจะใกล้เคียงกับเงินลงทุนเริ่มแรก และคำนวณหาค่า NPV ใหม่อีกครั้งหนึ่ง

ตาราง 4-21 มูลค่าปัจจุบันที่อัตราคิดลดร้อยละ 34

ปี	กระแสเงินสดรับสุทธิ	อัตราคิดลด 34%	มูลค่าปัจจุบัน (PV)
พ.ศ. 2556	2,471,463.86	0.7463	1,844,453.48
พ.ศ. 2557	4,436,952.56	0.5569	2,470,938.88
พ.ศ. 2558	4,555,988.23	0.4156	1,893,468.71
พ.ศ. 2559	4,889,095.15	0.3102	1,516,597.32
พ.ศ. 2560	5,187,416.18	0.2315	1,200,886.85
มูลค่าปัจจุบัน (PV)			8,926,345.23
เงินลงทุนเริ่มแรก			(9,093,826.00)
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)			-167,480.77

ที่มา: การคำนวณโดยอาศัยข้อมูล ตาราง 4-17 และตาราง 4-20

จากตาราง 4-21 พบว่าการคำนวณมูลค่าปัจจุบันใช้อัตราคิดลดร้อยละ 34 ตามวิธีสุ่มใช้
อัตราคิดลดเพื่อให้ NPV ติดลบนั้น ทำให้ค่า NPV มีจำนวน (167,480.77) บาท

ขั้นที่ 4 คำนวณ โดยเปรียบเทียบเพื่อหาค่า IRR

	NPV	
ร้อยละ 8	7,738,885.66	7,738,885.66
IRR		0
ร้อยละ 34	(167,480.77)	0.00
ผลต่าง	<u>7,571,404.29</u>	<u>7,738,885.66</u>
IRR	=	ร้อยละ 8 + $\frac{7,738,885.66}{7,571,404.29} \times (\text{ร้อยละ 34} - \text{ร้อยละ 8})$
	=	ร้อยละ 8 + 1.02 x (ร้อยละ 26)
	=	ร้อยละ 8 + ร้อยละ 26.52
	=	ร้อยละ 34.52

สรุป โครงการลงทุนนี้มีอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของการผลิตปุ๋ยหมักเท่ากับ ร้อยละ 34.52
ซึ่งสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ดังนั้น โครงการนี้สามารถยอมรับการลงทุนได้

จากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตปุ๋ยจากเปลือกข้าวโพดหวานของบริษัท
ทรอปิคอลฟริเมียร์ฟู๊ดส์ จำกัด จะมีระยะเวลาคืนทุน 2 ปี 5 เดือน 22 วัน มีมูลค่าปัจจุบัน
สุทธิ 7,738,885.66 บาท และมีอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงร้อยละ 34.52