

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ด้านต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดบ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ โดยการสังเกตวิธีการสังเกตวิธีการทำงาน สัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรและอาจารย์ผู้เข้าไปส่งเสริมให้ความรู้ด้านการผลิตและการตลาดจำนวนทั้งสิ้น 12 คน เพื่อนำมาวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุน ดังกล่าวโดยแยกเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด แหล่งเงินลงทุน การจัดหาเงินลงทุน การจัดจำหน่าย
2. ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด
3. ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนผลตอบแทนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด
4. ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการผลิตและแนวทางการตลาดในการจำหน่ายผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

#### 4.1 ความเป็นมาของกลุ่มเกษตรกรเข้าร่วมโครงการการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

หมู่บ้านบนนา หมู่ที่ 14 ตำบลช่างเคิ่ง อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณเชิงเขาจำนวนประชากรมีทั้งหมด 116 ครัวเรือน ชาวบ้านส่วนใหญ่มีอาชีพทำไร่ข้าวโพด รองลงมาคือทำนา และประกอบอาชีพเสริมได้แก่การเลี้ยงสุกร และทำสวนทั่วไป แต่เนื่องจากสภาพพื้นที่อยู่อาศัยมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชันและขาดแคลนน้ำ สามารถทำการเกษตรได้ฤดูเดียว จึงทำให้เกิดการว่างงานและรายได้ไม่พอเพียง ในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร จะเริ่มปลูกในเดือนพฤษภาคม จนถึงเดือนสิงหาคม และเก็บเกี่ยวในเดือนตุลาคม การเก็บฝักที่แห้งคาน อาศัยแรงงานคน รถยนต์และมอเตอร์ไซค์เป็นพาหนะในการลำเลียงฝักข้าวโพดไปรวมกันตรวจจุดที่ทำการกะเทาะเมล็ด บริเวณที่ทำการกะเทาะเมล็ดข้าวโพด คือ พื้นที่โล่ง เป็นที่สาธารณะของหมู่บ้าน ซึ่งเครื่องกะเทาะรับจ้างสามารถเคลื่อนย้ายเข้าไปถึง เมื่อผ่านกระบวนการกะเทาะเมล็ดจะถูกแยกออกและขนย้ายไปยังแหล่งรับซื้อโดยรถบรรทุก ส่วนเปลือกและซังข้าวโพดจะถูกกองทิ้งไว้ และจะถูกทำลายด้วยการเผาทิ้ง เนื่องจากเป็นวิธีที่ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ซึ่งเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษหมอกควันและมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในทุกปี

จากปัญหาวิกฤตหมอกควันดังกล่าวจึงมีการแก้ไขปัญหาด้านนโยบายของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดทำโครงการหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การลดปัญหาหมอกควันและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกษตรครบวงจรบนพื้นที่สูง : กรณีศึกษาบ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ได้เข้าไปถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการนำวัสดุเศษเหลือทางการเกษตร โดยเฉพาะเปลือกและซังข้าวโพด มาแปรรูปโดยการนำมาผลิตเป็นอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดเพื่อนำมาใช้เลี้ยงสัตว์ในช่วงหน้าแล้งและสามารถนำไปจำหน่ายให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคทั่วไป ซึ่งมีกลุ่มเกษตรกรจำนวน 10 ราย ได้ให้ความสนใจและรับเป็นผู้ผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดจากโครงการดังกล่าว จากการสำรวจข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมการผลิตตามโครงการนี้ มีอาชีพเกษตรกรปลูกข้าวโพด มีพื้นที่เพาะปลูกต่อครอบครัวโดยเฉลี่ย 10 ถึง 15 ไร่ ผลผลิตข้าวโพดอยู่ระหว่าง 10,000 ถึง 12,000 กิโลกรัม มีหนี้สินจำนวน 50,000 ถึง 70,000 บาทต่อครอบครัว ซึ่งกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) และ กองทุนหมู่บ้าน SML

การเข้าร่วมโครงการการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด มีวิธีการดำเนินการดังนี้ คือ ดำเนินการในอาคารของโรงเรียนร้างในหมู่บ้าน โดยไม่เสียค่าเช่า ซึ่งทางกลุ่มได้คิดค่าแรงงานเป็นการเหมาในการผลิตตั้งแต่แรกถึงขั้นตอนการผลิตเสร็จในส่วน of วัสดุอุปกรณ์ในการผลิตทางกลุ่มได้ดำเนินการจัดซื้อเอง การจัดจำหน่ายซึ่งในระยะเริ่มแรกทางโครงการได้ส่งเสริมการผลิตและการจำหน่ายโดย คณะเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นผู้รับซื้อผลผลิตทั้งหมดจำนวน 50,000 กิโลกรัมในอัตรา กิโลกรัมละ 5 บาท

#### 4.2 ลักษณะการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ได้รับการอบรมถ่ายทอดความรู้การผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดจากอาจารย์ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด มีวัตถุประสงค์หลักในการผลิตคือเปลือกและซังข้าวโพดที่เป็นวัสดุเศษเหลือจากการเกษตรในพื้นที่ ที่ถูกกองทิ้งไว้เพื่อรอการทำลาย ซึ่งกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ สามารถนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเนื่องจากถือเป็นเศษซากวัตถุดิบทางการเกษตรของชาวบ้านเอง จากการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในการผลิตครั้งนี้เฉลี่ยแล้วมีจำนวนไร่ในการปลูกข้าวโพดคนละ 15 ไร่ ซึ่งจะมามีวัสดุเศษเหลือจากปริมาณการผลิตข้าวโพดอยู่ที่คนละ 4.13 ตันหรือประมาณ 4,130 กิโลกรัม การผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด เป็นการผลิตต่อครั้งมีกำลังการผลิตอยู่ที่ 100 กิโลกรัมต่อครั้งปริมาณการผลิต 1 วันอยู่ที่วันละ 9 ครั้ง การผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซัง

ข้าวโพด1วัน จะได้อาหารสัตว์จากเปลือกและชังข้าวโพด900 กิโลกรัม โดยใช้เวลาในการผลิต 8 ชั่วโมง โดยในการผลิตใช้อัตราการจ่ายค่าแรง 180 บาทต่อการผลิต 1 วันต่อ 1 คน



ภาพที่ 1 แสดงวัสดุเศษซากเปลือกและชังข้าวโพด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

#### 4.2.1 ผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

จากการศึกษาครั้งนี้ โดยการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้ที่เข้าไปส่งเสริมให้ความรู้ด้านการผลิตและได้ข้อมูลกระบวนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด โดยมีวัตถุดิบ ส่วนผสมต่างๆ และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตดังนี้

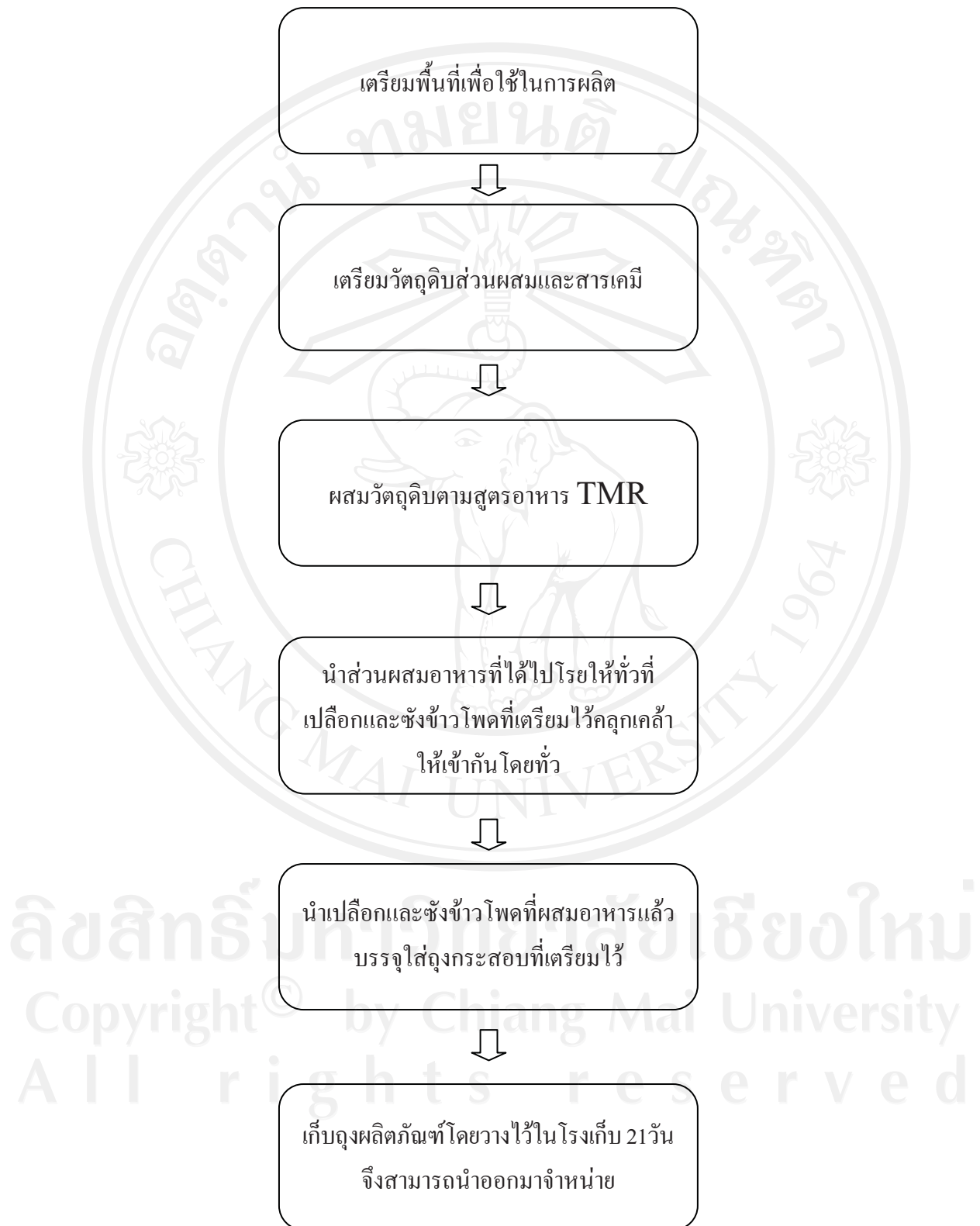
##### วัตถุดิบ / ส่วนผสม

1. เปลือกและซังข้าวโพดคือ วัสดุเศษเหลือทางการเกษตรที่มาจากการเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายหลังการกะเทาะเมล็ดออก เป็นแหล่งอาหารให้พลังงาน
2. เมล็ดข้าวโพดบดแล้วคือเมล็ดข้าวโพดที่มีสีออกจากฝักแล้วนำมาบดหรือทำให้แตกออกไม่ควรบดให้ละเอียดเกินไปเป็นแหล่งอาหารให้พลังงาน
3. ยูเรียคือ ปุ๋ยน้ำตาลยูเรียจะมีลักษณะเป็นเม็ดกลมๆขนาดเล็กมีสีขาวขุ่นใช้ผสมในอาหารสัตว์ เพื่อทดแทนโปรตีนจากธรรมชาติ
4. กากน้ำตาลคือของเหลวที่มีลักษณะข้นเหนียวสีน้ำตาลดำเป็นผลพลอยได้จากการผลิตน้ำตาลทรายจากอ้อยเป็นแหล่งอาหารให้พลังงาน
5. เกลือ คือ เกลือผสมอาหารใช้ในรูปเกลือป่น เป็นแหล่งของแร่ธาตุ
6. กำมะถัน คือ สารเคมีมีลักษณะเป็นผงสีเหลืองอ่อนอาหารชั้นทุกสูตรที่มียูเรียเป็นแหล่งโปรตีนจะต้องเติมกำมะถันลงไปด้วย เพื่อช่วยให้การใช้ประโยชน์ของยูเรียดีขึ้น
7. ไคแคลเซียมฟอสเฟต คือสารเคมีที่ทำจากหินมีลักษณะเป็นผงแต่จะมีสีออกน้ำตาลเป็นแหล่งแร่ธาตุ

##### วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ไป

1. พลาสติกปูพื้นใช้สำหรับการปูรองพื้นในการผสมวัตถุดิบ
2. กะละมังใช้สำหรับการผสมวัตถุดิบส่วนผสมและสารเคมี
3. พลับใช้สำหรับการคั่นคลุกเคล้าส่วนผสมวัตถุดิบและตัก
4. บัวรดน้ำใช้สำหรับการบรรจุวัตถุดิบส่วนผสมของเหลว
5. เครื่องชั่งน้ำหนัก ใช้สำหรับการชั่งวัตถุดิบต่างๆในการผลิต และชั่งน้ำหนักอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดที่บรรจุใส่ถุงกระสอบเรียบร้อยแล้ว
6. กระสอบใช้สำหรับบรรจุอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดที่ผลิตเสร็จแล้ว
7. ถุงดำใช้ซ้อนในถุงกระสอบสำหรับบรรจุอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดที่ผลิตเสร็จแล้ว
8. เชือกมัดถุงใช้สำหรับมัดปากถุงกระสอบที่บรรจุอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดที่ผลิตเสร็จแล้ว

#### 4.2.2 ขั้นตอนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด



ภาพที่ 2 แผนผังแสดงขั้นตอนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

จากภาพที่ 2 แผนผังแสดงขั้นตอนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด และอุปกรณ์ในการผลิต สามารถอธิบายขั้นตอนกระบวนการผลิตได้ดังนี้

1.การจัดเตรียมพื้นที่ในการผสมวัตถุดิบ โดยการปูพื้นด้วยผ้าพลาสติก บริเวณขอบพลาสติกควรหนุนด้วยไม้เพื่อกันไม่ให้ยูเรียไหลออก นำวัตถุดิบเศษเปลือกและซังข้าวโพด มาเกลี่ยให้กระจายบนพื้นที่ที่เตรียมไว้ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การเตรียมพื้นที่ในการผสมวัตถุดิบ

2. เตรียมวัตถุดิบส่วนผสมอาหาร ได้แก่ กากน้ำตาล เมล็ดข้าวโพดที่บดแล้ว เปลือกยูเรีย กำมะถันและไคแคลเซียมฟอสเฟต โดยการนำมาชั่งตามสูตรอาหารTMRที่ใช้ในการผลิตตั้งแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 การชั่งวัตถุดิบส่วนผสมอาหาร

3. นำวัตถุดิบส่วนผสมอาหารที่ชั่งแล้วตามสูตรอาหารTMRมาคลุกเคล้าให้เข้ากันให้ทั่วดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 การผสมคลุกเคล้าวัตถุดิบส่วนผสมอาหาร

4. การนำวัตถุดิบส่วนผสมอาหารไปโรยให้ทั่วเปลือกและซังข้าวโพดที่เตรียมไว้ แล้วผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันดังแสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 การคลุกวัตถุดิบเปลือกและซังข้าวโพดกับส่วนผสมอาหารให้เข้ากัน

5. เมื่อผสมวัตถุดิบทั้งหมดเข้ากันเรียบร้อยแล้ว นำมาบรรจุใส่ถุงพลาสติกที่ซ้อนทับด้วยกระสอบปุ๋ย มัดปากถุงพลาสติกให้แน่นดังแสดงในภาพที่ 7



ภาพที่ 7 การบรรจุผลผลิตลงในกระสอบ



6. นำผลผลิตที่บรรจุลงในถุงกระสอบ วางตั้งทิ้งไว้เพื่อทำการหมักอีก 21 วัน ในโรงเก็บที่แห้ง แล้วจึงนำไปจำหน่ายเพื่อไปเลี้ยงสัตว์ได้ ดังแสดงในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 ผลผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและขังข้าวโพดที่เก็บไว้เพื่อเตรียมจำหน่าย

#### 4.3 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและขังข้าวโพด

การลงทุนในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและขังข้าวโพดจากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและขังข้าวโพดมีต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและขังข้าวโพดซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost) ต้นทุนในการผลิต (Manufacturing Cost) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Management Cost)

##### 4.3.1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost)

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มต้น ประกอบด้วยค่าก่อสร้างโรงเรือน และอุปกรณ์ในการผลิต

##### เงินลงทุนในสินทรัพย์มีรายละเอียดดังนี้

1). โรงเรือนในการเก็บรักษาผลผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและขังข้าวโพด โครงสร้างเป็นปูนขนาดกว้าง 6 เมตร ยาว 8 เมตร สูง 2 เมตร ก่อกำแพงปิด 3 ด้าน หลังคามุงกระเบื้อง พื้นลาดด้วยซีเมนต์รวมค่าก่อสร้างเป็นโรงเรือน มูลค่า 100,000 บาท อายุการใช้งานประมาณ 20 ปี การศึกษาครั้งนี้ไม่นำมูลค่าที่ดิน มารวมคำนวณเป็นต้นทุนในการลงทุน เพราะที่ดินที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร โรงเรือนนั้นเป็นกรรมสิทธิ์ครอบครองของชาวบ้านเอง

จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับ  
ต้นทุนในการก่อสร้างโรงเรือน ดังปรากฏในตารางที่4

ตารางที่ 4แสดงต้นทุนการก่อสร้างโรงเรือนผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

รายการ	มูลค่าต้นทุน/หน่วย (บาท)	ปริมาณ	มูลค่ารวม (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)
โรงเรือน	100,000	1	100,000	20
รวม			100,000	20

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และการคำนวณ

จากตารางที่4แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโรงเรือนเพื่อการเก็บรักษา  
ผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดมีอายุการใช้งาน 20 ปี รวมทั้งสิ้นเท่ากับ100,000  
บาท

2).เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดแยก  
ตามอายุการใช้งานดังนี้

จากการศึกษาการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดค่าใช้จ่ายในการลงทุน  
เริ่มแรก อุปกรณ์ เครื่องมือ สามารถแบ่งได้เป็น

2.1เครื่องมือและอุปกรณ์ ที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี ได้แก่

- กะละมัง มีลักษณะเป็นสังกะสี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 36 นิ้วใช้สำหรับใส่  
ส่วนผสมของสารเคมี จำนวน 3 ใบ ราคาใบละ 150 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 450 บาท

- เครื่องชั่งน้ำหนัก ขนาดการชั่ง 60 กิโลกรัมใช้สำหรับชั่ง จำนวน 2 เครื่อง  
ราคาเครื่องละ 1,300 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 2,600บาท

- พลับ เป็นเหล็กท่อนกลมความยาว1 เมตร ใช้สำหรับการตัดอาหารหมักใส่  
กระสอบ จำนวน 4 อัน ราคาอันละ 250.00 บาทรวมเป็นจำนวนเงิน 1,000บาท

เครื่องมือและอุปกรณ์ ที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี ในการลงทุนของการผลิตอาหาร  
สัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5ดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงรายละเอียดค่าอุปกรณ์ เครื่องมือ ในการลงทุนของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือก และซังข้าวโพดที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี

รายการ	มูลค่าต้นทุน/หน่วย (บาท)	จำนวน	มูลค่ารวม (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)
กะละมัง	150	3	450	5
เครื่องชั่งน้ำหนัก	1,300	2	2,600	5
พลั่ว	250	4	1,000	5
รวมมูลค่า (บาท)			4,050	

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ และคำนวณ

จากตารางที่ 5 แสดงรายละเอียดค่าอุปกรณ์ เครื่องมือ ที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี ในการลงทุนของผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดประกอบด้วย กะละมัง มูลค่า 450 บาท เครื่องชั่งน้ำหนัก มูลค่า 2,600 บาท พลั่ว มูลค่า 1,000 บาท รวมมูลค่าทั้งสิ้น 4,050 บาท

2.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ ที่มีอายุการใช้งาน 2 ปี ได้แก่

- ผ้าพลาสติกบลูชีทขนาดความกว้าง 3 เมตรยาว 12 เมตรหนา 2.50 มิลลิเมตร ใช้สำหรับปูรองพื้นในการเตรียมส่วนผสมวัตถุดิบ ราคา 1,000 บาท

- เชง ทำด้วยพลาสติกหนา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 36 นิ้ว ใช้สำหรับใส่เศษเปลือกและซังข้าวโพดเพื่อขนย้ายไปสู่ขั้นตอนการผสมวัตถุดิบจำนวน 5 เชง ราคาเชงละ 120 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 600 บาท

- บัวรดน้ำ ทำด้วยพลาสติก ขนาด 5 ลิตร ใช้สำหรับใส่น้ำที่ผ่านกระบวนการผสมกากน้ำตาลและยูเรีย จำนวน 4 ใบ ราคาใบละ 85 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 340 บาท

เครื่องมือและอุปกรณ์ ที่มีอายุการใช้งาน 2 ปี ในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือก และซังข้าวโพดมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงรายละเอียดค่าเครื่องมืออุปกรณ์ในการลงทุนของผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและขังข้าวโพดที่มีอายุการใช้งาน 2 ปี

รายการ	มูลค่าต้นทุน/หน่วย (บาท)	จำนวน	มูลค่ารวม (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)
ผ้าพลาสติกบลูชีท	1,000	1	1,000	2
ขัง	120	5	600	2
บัวรดน้ำ	85	4	340	2
รวมมูลค่า (บาท)			1,940	

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ และคำนวณ

จากตารางที่ 6 แสดงรายละเอียดค่าเครื่องมือตัดจำหน่าย ที่มีอายุการใช้งาน 2 ปี ในการลงทุนของผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและขังข้าวโพดประกอบด้วยผ้าพลาสติกบลูชีทมูลค่า 1,000 บาท ขัง มูลค่า 600 บาท บัวรดน้ำ มูลค่า 340 บาท รวมมูลค่าทั้งสิ้น 1,940 บาท

จากข้อมูลรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการลงทุนของ ผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและขังข้าวโพดซึ่งประกอบด้วยสิ่งปลูกสร้าง จากตารางที่ 1 ค่าอุปกรณ์เครื่องมือ ที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี จากตารางที่ 2 ค่าอุปกรณ์เครื่องมือ ที่มีอายุการใช้งาน 2 ปี จากตารางที่ 3 สามารถนำมาสรุปเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนของผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและขังข้าวโพด บ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ในตารางที่ 7 ดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการลงทุนของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด บ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่

รายการ	จำนวนเงิน(บาท)
ค่าสิ่งปลูกสร้างอายุการใช้งาน 20 ปี	100,000
ค่าอุปกรณ์ และเครื่องมือที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี	4,050
ค่าอุปกรณ์ และเครื่องมือที่มีอายุการใช้งาน 2 ปี	1,940
<b>รวมมูลค่า (บาท)</b>	<b>105,990</b>

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 7 แสดงค่าใช้จ่ายในการลงทุนของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด บ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย ค่าสิ่งปลูกสร้าง 100,000 บาท ค่าอุปกรณ์ และเครื่องมือที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี 4,050 บาท และเครื่องมือที่มีอายุการใช้งาน 2 ปี 1,940 บาท ตามลำดับ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 105,990 บาท

#### 4.3.2 ต้นทุนในการผลิต (Manufacturing Cost)

ต้นทุนของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด ประกอบด้วยต้นทุนต่างๆที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด ได้แก่ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง(Direct Materials: DM) ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor : DL) ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Overhead : OH)

1). วัตถุดิบ (Material) หมายถึง วัสดุหรือสิ่งของที่ได้มาเพื่อใช้เป็นส่วนผสมหรือส่วนประกอบสำคัญในการผลิตสินค้าสำเร็จรูป แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1.1 วัตถุดิบทางตรง (Direct Materials) หมายถึง วัตถุดิบที่มีความสำคัญในการผลิตและมีปริมาณการใช้เป็นจำนวนมาก วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดในการศึกษาครั้งนี้ปริมาณการผลิตจำนวน 100 กิโลกรัมในการผลิตต่อ 1 ครั้ง มีปริมาณวัตถุดิบในตารางที่ 8 ดังนี้

ตารางที่ 8 แสดงวัตถุดิบที่ใช้ผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดต่อครั้ง

รายการวัตถุดิบที่ใช้	ราคาวัตถุดิบต่อหน่วย (บาท) (1)	ปริมาณที่ใช้วัตถุดิบ (กิโลกรัม) (2)	ต้นทุนต่อครั้ง(บาท) (3)=(2) x (1)
เปลือกและซังข้าวโพด	0 *	72	0
เมล็ดข้าวโพดบดแล้ว	8	20	160
ยูเรีย	15	2	30
กากน้ำตาล	12	5	60
เกลือ	4.20	0.8	3.36
ซัลเฟอร์	150	0.1	15
ไคแคลเซียม	95	0.1	9.50
<b>รวม</b>		<b>100</b>	<b>277.86</b>

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ และคำนวณ

\*หมายเหตุ : รายการวัตถุดิบที่ใช้เปลือกและซังข้าวโพดไม่มีราคาในการจัดซื้อเนื่องจากเป็นวัสดุเศษเหลือจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อจำหน่ายของกลุ่มเกษตรกรในหมู่บ้านเอง

จากตารางที่ 8 ในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดของกลุ่มเกษตรกรบ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ปริมาณการผลิต 100 กิโลกรัมต่อครั้ง ใช้วัตถุดิบมูลค่าเท่ากับ 277.86 บาท

จากการคำนวณและข้อมูลรายละเอียดปริมาณการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและ  
ซังข้าวโพดจากกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการจะสามารถนำวัตถุดิบในส่วนของเปลือกและซัง  
ข้าวโพดของหมู่บ้านมาใช้โดยเฉลี่ยอยู่ที่คนละ 4,130 กิโลกรัม(สุชน ตั้งทวีพัฒน์และคณะ, 2553)  
จำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการ 10 คน จำนวนวัตถุดิบเปลือกและซังข้าวโพดของกลุ่มเกษตรกร  
ที่เข้าร่วม จะมีปริมาณรวมทั้งสิ้น 41,300 กิโลกรัม ซึ่งจะสามารถนำมาผลิตเป็นอาหารสัตว์ได้ดังนี้

- การคำนวณปริมาณการผลิตอาหารสัตว์จากวัตถุดิบเปลือกและซังข้าวโพด

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{จำนวนเปลือกและซังข้าวโพดทั้งหมด} \times 100}{\text{จำนวนเปลือกและซังข้าวโพดต่อครั้ง}} \\ &= \frac{41,300 \times 100}{72} \\ &= 57,361.11 \text{ กิโลกรัม} \end{aligned}$$

จากการคำนวณปริมาณผลผลิตที่ได้จากตารางที่ 5 ผลผลิตอาหารสัตว์จาก  
เปลือกและซังข้าวโพดจำนวน 100 กิโลกรัม มีปริมาณการใช้วัตถุดิบในส่วนของเปลือกและซัง  
ข้าวโพดจำนวน 72 กิโลกรัม ดังนั้นการคำนวณวัตถุดิบเปลือกและซังข้าวโพดของกลุ่มเกษตรกรที่  
เข้าร่วมโครงการทั้งหมดจำนวน 41,300 กิโลกรัม จะสามารถนำมาผลิตเป็นผลผลิตอาหารสัตว์ได้  
ประมาณ 57,361 กิโลกรัม

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ในการศึกษาการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซัง  
ข้าวโพดของกลุ่มเกษตรกรครั้งนี้ ปริมาณผลผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดที่ต้องผลิต  
ของโครงการที่กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมจะผลิตตามปริมาณการสั่งซื้อของผู้รับซื้อ คือ คณะ  
เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งจะรับซื้ออาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดที่ผลิตสำเร็จ  
จำนวน 50 ตัน หรือ 50,000 กิโลกรัมในราคา กิโลกรัมละ 5 บาทซึ่งในขบวนการผลิตแต่ละครั้ง  
สามารถผลิตได้ 100 กิโลกรัมต่อครั้งและใน 1 วันสามารถผลิตได้ 9 ครั้งคิดเป็นปริมาณผลผลิต  
คือ 900 กิโลกรัม ดังนั้นในการที่จะผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดปริมาณ 50,000  
กิโลกรัมจะใช้ระยะเวลาในการผลิตจากการคำนวณดังนี้

- การคำนวณระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตเพื่อให้ได้ปริมาณการสั่งซื้อ

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{จำนวนผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปทั้งหมดที่ต้องการ}}{\text{ปริมาณการผลิตใน 1 วัน}} \\ &= \frac{50,000}{900} \\ &= 55.55 \text{ วัน} \end{aligned}$$

จากการคำนวณจำนวนวันที่ใช้ในการผลิตทั้งสิ้นคือ 56 วัน ซึ่งจะสามารถนำมาสรุปกำลังการผลิตในตารางที่ 9 ดังนี้

ตารางที่ 9 แสดงต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดต่อกระบวนการผลิตต่อปี

ปริมาณการผลิต ครั้งต่อวัน (1)	ต้นทุนวัตถุดิบต่อ ครั้ง (2)	ต้นทุนวัตถุดิบต่อ วัน (3) = (2) x (1)	ปริมาณการผลิต วันต่อปี(4)	ต้นทุนต่อปี (5) = (3) x (4)
9	277.86	2,500.74	56	140,041.44

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ และคำนวณ

จากจากตารางที่ 9 แสดงปริมาณการผลิตต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด จากกำลังการผลิต ต้นทุนต่อครั้งคือ 277.86 บาท ต้นทุนต่อวันคือ 2,500.74 บาท ต้นทุนต่อปี คือ 140,041.44 บาท

1.2 วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Materials) หมายถึงวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้านั้นแต่ใช้เป็นจำนวนน้อย ซึ่งในกระบวนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดไม่พบวัตถุดิบทางอ้อม



2). ค่าแรงงาน (Labor) หมายถึง ค่าจ้างซึ่งเป็นค่าตอบแทนที่กิจการจ่ายให้แก่คนงานซึ่งในการผลิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

2.1 ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) ค่าแรงที่ต้องเกิดขึ้นเพื่อเปลี่ยนสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป หรือเป็นค่าแรงที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้าต่างๆ โดยตรง และสามารถคำนวณต้นทุนค่าแรงที่ใช้ในการผลิตสินค้าแต่ละหน่วยได้โดยง่าย

2.2 ค่าแรงทางอ้อม (Indirect Labor) หมายถึงค่าแรงที่ไม่ได้ใช้หรือไม่ได้เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง

ค่าแรงงานทางตรงของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดจากข้อมูลโดยการสัมภาษณ์พบว่ากลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดไม่ได้มีการคิดค่าแรงงานของเกษตรกรเพื่อการคำนวณต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดผู้ศึกษา จึงใช้อัตราค่าแรงงานที่เกิดขึ้นจริงตามอัตรการจ่ายค่าแรงงานขั้นต่ำของจังหวัดเชียงใหม่วันละ 180 บาท(สำนักงานจัดหางานจังหวัดเชียงใหม่,2554 : ระบบออนไลน์)มาคำนวณค่าแรงงานทางตรงโดยคิดจ้างเป็นรายวัน ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดใช้เวลาในการผลิตเฉลี่ย56วันต่อปี ค่าแรงงานทางตรงต่อปีปรากฏดังตารางที่ 10

ตารางที่10แสดงค่าแรงงานทางตรงในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

รายการ	ค่าแรง/คน/วัน	จำนวนคน	ค่าแรงรวม/วัน
ค่าแรงงาน	180	6	1,080
รวมจำนวนค่าแรงงานทางตรง		6	1,080
จำนวนวันที่ใช้ในการผลิตทั้งปี			56
ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงต่อปี			60,480

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และการคำนวณ

จากตารางที่10พบว่าค่าแรงงานทางตรงของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดใช้คนงาน 6คน ต้นทุนค่าแรงงานในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด 180 บาท ต่อวัน คิดเป็นเงิน 1,080บาท ใช้เวลาในการผลิตทั้งปี 56 วัน ค่าแรงงานเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 60,480บาท

### 3). ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่นๆ(Manufacturing Overhead)

การผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดของเกษตรกรบ้านบนนา อำเภอแม่แจ่มจังหวัดเชียงใหม่ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายอื่นๆ ดังนี้ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนและอุปกรณ์และค่าวัสดุอุปกรณ์ใช้ไป

3.1 ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)ในการคำนวณค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ ใช้วิธีคิดแบบเส้นตรงโดยคำนวณตามอายุการใช้งาน สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์} = \frac{\text{ราคาทุนสินทรัพย์}}{\text{อายุการใช้งาน}} \quad \begin{array}{l} \text{บาท} \\ \text{ปี} \end{array}$$

การคิดค่าเสื่อมราคาโรงเก็บผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป สามารถคำนวณได้โดย

$$\begin{aligned} \text{ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน} &= \frac{100,000}{20} \quad \text{บาท} \\ &= 5,000\text{บาท/ปี} \end{aligned}$$

เนื่องจากค่าเสื่อมราคาโรงเก็บผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในการนำมาคิดเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดนั้น โรงเรือนในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ดังกล่าวใช้งานเพื่อการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด แค่ช่วงระยะเวลาหนึ่งซึ่งภายหลังจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไปหมดแล้ว กลุ่มเกษตรกรสามารถนำโรงเรือนดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมอื่น ระยะเวลาในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดใช้เวลาในการดำเนินการทั้งสิ้น 56 วัน และระยะเวลาในการเก็บอาหารสัตว์เพื่อรอการจำหน่ายอีก 21 วัน รวมระยะเวลาในการดำเนินงานทั้งสิ้นคือ 77 วัน ใน 1 ปี ผู้ศึกษาจึงนำค่าเสื่อมราคาโรงเรือนต่อปีมาเป็นส่วนเข้ากับการผลิตครั้งนี้ตามช่วงระยะเวลาที่เกิดขึ้นจริง

การคิดค่าเสื่อมราคาโรงเก็บผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปตามจำนวนการใช้งานจริงของในการผลิต คำนวณได้โดย

- การคำนวณค่าเสื่อมราคาโรงเรือนตามระยะเวลาการใช้งาน

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนใน 1 ปี} \times \text{จำนวนระยะเวลาในการดำเนินการ}}{\text{จำนวนวันใน 1 ปี}} \\ &= \frac{5,000 \times 77}{365} \\ &= 1,054.79 \text{ บาท/ระยะเวลาการใช้งาน} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ การคิดค่าเสื่อมราคาโรงเรือนที่มีอายุการใช้งาน 20 ปี ราคาทุน 100,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 5,000 บาท ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนตามระยะเวลาการใช้งานในการดำเนินการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและขังข้าวโพดตลอดทั้งโครงการเท่ากับ 1,054.79 บาทต่อ 77 วัน

สำหรับค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การผลิตที่เหลือ ใช้วิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคาต่อปี เนื่องจากวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตมีมูลค่าไม่สูง และอายุการใช้งานไม่นาน จึงมีนำมาคำนวณค่าเสื่อมราคาโดยคิดตามอายุการใช้งานต่อปี โดยแสดงได้ตามตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงรายละเอียดการคิดค่าเสื่อมราคา อุปกรณ์การผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและขังข้าวโพด

รายการ	มูลค่าต้นทุน/ หน่วย (บาท)	จำนวน	มูลค่ารวม (บาท)	อายุการ ใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อม ราคาต่อปี (บาท)
กะละมัง	150	3	450	5	90
เครื่องชั่งน้ำหนัก	1,300	1	2,600	5	520
พลั่ว	250	4	1,000	5	250
ผ้าพลาสติกบลูชีท	1,000	1	1,000	2	500
เข่ง	120	5	600	2	300
บัวรดน้ำ	85	4	340	2	170
<b>รวม</b>			<b>5,990</b>		<b>1,830</b>

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และการคำนวณ

จากตารางที่ 11 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการคิดค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การผลิตที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี รวมทั้งสิ้น 860 บาทประกอบด้วย กะละมัง ราคาทุน 450 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 90 บาท เครื่องชั่งน้ำหนัก ราคาทุน 1,300 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 520 บาท พลั่ว ราคาทุน 250 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 250 บาท ผ้าพลาสติกบลูชีท ราคาทุน 1,000 บาท อายุการใช้งาน 2 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 500 บาท เข่ง ราคาทุน 600 บาท อายุการใช้งาน 2 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 300 บาท บัวรดน้ำ ราคาทุน 340 บาท อายุการใช้งาน 2 ปี ค่าเสื่อมราคาปีละ 170 บาท

### 3.2 ค่าวัสดุอุปกรณ์ใช้ไป

การผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดจากการสัมภาษณ์พบว่า มีค่าวัสดุอุปกรณ์ใช้ไปในการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์เมื่อผลิตสำเร็จแล้ว นำมาบรรจุใส่ถุงมีปริมาณบรรจุ 30 กิโลกรัม ต่อ 1 ถุง ดังรายละเอียดในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แสดงวัสดุอุปกรณ์ใช้ไปของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

รายการ	จำนวนหน่วยใช้ไป	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
ค่ากระสอบ	1,667	7	11,669
ถุงดำ	1,667	4.50	7,501
เชือกมัด	84	15	1,260
รวม			<b>20,430</b>
จำนวนที่ผลิตต่อปี			50,000
ค่าวัสดุอุปกรณ์ใช้ไปเฉลี่ยต่อกิโลกรัม			<b>0.41</b>

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และการคำนวณ

จากตารางที่ 12 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้บรรจุผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด ซึ่งบรรจุกระสอบละ 30 กิโลกรัม ดังนั้นในการผลิต 50,000 กิโลกรัม ใช้กระสอบบรรจุ จำนวน 1,667 ใบ ราคากระสอบละ 7 บาท รวมราคากระสอบบรรจุ 11,669 บาท ใช้ถุงดำซ้อนในกระสอบบรรจุ จำนวน 1,667 ใบ ราคาใบละ 4.50 บาท รวมราคาถุงดำ 7,501.50 บาท เชือกมัด จำนวน 84 ม้วน ราคา ม้วนละ 15 บาท รวมราคาเชือกมัด 1,260 บาท รวมราคาค่าวัสดุอุปกรณ์ใช้ไปทั้งสิ้นจำนวน 20,430.50 บาท

ดังนั้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด สามารถคำนวณต้นทุนการผลิตรวมและการผลิตต่อหน่วยได้ดังรายละเอียดในตารางที่ 10

ตารางที่ 13 แสดงสรุปต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

รายการ	จำนวนเงิน
ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในการผลิตต่อปี ตารางที่ 8,9	140,041.44
ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตต่อปี ตารางที่ 10	60,480.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิต – ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนต่อระยะเวลาการผลิต	1,054.79
ค่าใช้จ่ายในการผลิต – ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การผลิตต่อปี ตารางที่ 11	1,830.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิต – ค่าอุปกรณ์ใช้ไปต่อปี ตารางที่ 12	20,430.50
รวมต้นทุนการผลิต	223,836.73
ปริมาณการผลิต(กิโลกรัม)ต่อปี	50,000.00
ต้นทุนต่อกิโลกรัม (บาท)	4.48

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 13 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต สรุปได้ว่า ในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด ประกอบด้วยวัตถุดิบทางตรง 140,041.44 บาท ค่าแรงงานทางตรง 60,480 บาท ค่าใช้จ่ายในการผลิต 23,315.29 บาท ดังนั้นต้นทุนการผลิตอาหารหมักจากเปลือกและซังข้าวโพด มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 223,836.73 บาท ณ อัตราการผลิต 50,000 กิโลกรัม มีต้นทุนกิโลกรัมละ 4.48 บาท

#### 4.3.3 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Management Cost)

จากการสัมภาษณ์กระบวนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดไม่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เนื่องจากการเข้าร่วมโครงการที่ได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐฯ

#### 4.4 ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้และผลตอบแทนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

รายได้ของผู้ผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดบ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่จะขึ้นอยู่กับปริมาณการขายต่อปี เนื่องจากการผลิตเป็นการผลิตที่มีลักษณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นคนกลางมารับซื้อในราคาที่ตกลงรับซื้ออาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด กิโลกรัมละ 5 บาท เป็นราคาตามตลาดอาหารTMR ที่มีการจำหน่ายโดยทั่วไป(สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย,2554 : ระบบออนไลน์) ดังนั้นรายได้การขายจึงคำนวณได้ตามปริมาณการผลิต ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แสดงรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

รายการ	ปริมาณที่ผลิต	ราคาขายต่อกิโลกรัม	ยอดขายรวม
อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด	50,000	5	250,000

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 14 แสดงรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดได้ปริมาณ 50,000 กิโลกรัม รายได้ต่อการขาย 250,000 บาท

ข้อมูลจากรายได้ในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดสามารถคำนวณผลการดำเนินงานให้เกิดผลกำไรหรือขาดทุนได้ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แสดงรายละเอียดกำไรขาดทุนจากการดำเนินงาน

หน่วย : บาท

ยอดขายตารางที่ 11		250,000.00
หัก ต้นทุนต้นทุนวัตถุดิบทางตรงตารางที่ 5,6	140,041.44	
ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงที่ ตารางที่ 7	60,480.00	
ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน	1,054.79	
ค่าเสื่อมราคา ตารางที่ 8	1,830.00	
ค่าวัสดุใช้ไป ตารางที่ 9	20,430.50	223,836.73
กำไรสุทธิ		26,163.27

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 15 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับกำไรขาดทุนจากการผลิตและจำหน่ายอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดของกลุ่มเกษตรกรบ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ามีผลประกอบการที่มีกำไร เท่ากับ 26,163.27บาท

4.5 การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

เครื่องมือที่ใช้ในการหาอัตราผลตอบแทนจากการผลิตและจำหน่ายอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดผู้ศึกษาได้ใช้หลักการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. อัตรากำไรสุทธิต่อต้นทุน คืออัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างกำไรที่เกิดขึ้นหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้วเปรียบเทียบกับต้นทุนรวมที่ใช้ไปในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

$$\text{อัตรากำไรสุทธิต่อต้นทุน} = \frac{\text{กำไรสุทธิ} \times 100}{\text{ต้นทุนรวม}}$$



อัตรากำไรสุทธิต่อต้นทุนของการผลิตและจำหน่ายอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

$$= \frac{26,163.27 \times 100}{223,836.73}$$
$$= \text{ร้อยละ } 11.69$$

จากการคำนวณอัตรากำไรสุทธิต่อต้นทุนพบว่า ผลผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดมีอัตรากำไรสุทธิต่อต้นทุน คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 11.69 อัตราผลตอบแทนในกำไรต่อต้นทุนอยู่ในระดับที่น่าพอใจซึ่งแสดงให้เห็นถึงผลประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุนมีความคุ้มค่า

2. อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย หมายถึง อัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างกำไรที่เกิดขึ้นหลังหักค่าใช้จ่ายหลังเปรียบเทียบกับรายได้ที่เกิดจากการขายสินค้านั้น ตัวอย่างการคำนวณดังนี้

$$\text{อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย} = \frac{\text{กำไรสุทธิ} \times 100}{\text{รายได้จากการขาย}}$$

อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขายอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

$$= \frac{26,163.27 \times 100}{250,000}$$
$$= \text{ร้อยละ } 10.46$$

จากการคำนวณอัตรากำไรสุทธิต่อยอดขายพบว่า อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดมีอัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 10.46 อัตราผลตอบแทนอยู่ในระดับที่น่าพอใจ

#### 4.6 การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

จากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดของกลุ่มเกษตรกร ผู้ศึกษาได้ศึกษาผลตอบแทนจากการผลิตและรายได้จากการจำหน่ายโดยใช้การวิเคราะห์โดยใช้อัตราส่วนทางการเงินแล้ว ยังได้ศึกษาถึงการประมาณการกระแสเงินสดรับ กระแสเงินสดจ่าย รวมถึงการประเมินโครงการในระยะยาว โดยการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดอายุโครงการ 5 ปี

### การประมาณกระแสเงินสดรับจ่าย (Estimating Cash Flow)

การประมาณการกระแสเงินสดรับจ่าย หรือเงินเข้าออกของโครงการที่จะลงทุน เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดของการทำงานงบประมาณการลงทุน ผลตอบแทนหรือผลประโยชน์ที่ได้จะเป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่ เหตุผลที่ใช้เงินสดเป็นตัววัดผลตอบแทนเนื่องจากเงินสดถือเป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจของธุรกิจ ธุรกิจจ่ายเงินลงทุนในขณะนี้ ก็เพื่อมุ่งหวังที่ได้รับเงินสดกลับมาในอนาคต จำนวนที่มากกว่าที่ได้จ่ายลงทุนไป และเงินสดที่ได้รับจากการลงทุนเท่านั้น ที่จะนำไปลงทุนโครงการใหม่ ด้วยเหตุผลนี้ เงินสดจึงมีความสำคัญต่อการทำงานงบประมาณการลงทุนมากที่สุด ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดอายุโครงการที่ 5 ปี

### การประมาณกระแสเงินสดรับ

กระแสเงินสดรับของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดบ้านบนนาอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดในแต่ละปี โดยในปีแรกเป็นการทดลองผลิตตามคำสั่งซื้อจากผู้รับซื้อในปริมาณ 50,000 กิโลกรัม และปรับเพิ่มขึ้นในปีที่ 2 โดยคาดการณ์จากปริมาณวัตถุดิบที่สามารถจัดหาได้และความต้องการของตลาดที่เพิ่มขึ้น (สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย, 2554 : ระบบออนไลน์) จึงมีการประมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ 10 จากเดิม 50,000 กิโลกรัม เพิ่มเป็น 55,000 กิโลกรัมตลอดอายุโครงการ อัตราการผลิตที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 10 ในปีที่ 2 ถึงปีที่ 5 นั้น เนื่องจากพื้นที่ในการเพาะปลูกวัตถุดิบหลักคือเปลือกและซังข้าวโพดมีจำกัด ซึ่งจะทำให้มีการประมาณการรายได้ตลอดอายุโครงการตามกำลังการผลิตสูงสุดของพื้นที่เพาะปลูกที่มีอยู่ ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 แสดงรายละเอียดประมาณการยอดขายตามอายุโครงการ

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ปริมาณการขายต่อปี	50,000	55,000	55,000	55,000	55,000
ราคาขายต่อหน่วย	5	5	5	5	5
จำนวนเงินทั้งสิ้น	250,000	275,000	275,000	275,000	275,000

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และการคำนวณ

จากตารางที่ 16 แสดงรายละเอียดประมาณการยอดขาย โดยประมาณการยอดขายเพิ่มขึ้นจากการผลิตจากปีที่ 1 อีกร้อยละ 10 ซึ่งจากการประมาณการยอดขายข้างต้น รายได้ในปีที่ 1 เท่ากับ 250,000 บาทและในปีที่ 2 ถึง 5 เท่ากับ 275,000 บาท

#### การประมาณกระแสเงินสดจ่าย

กระแสเงินสดจ่ายของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดมีค่าใช้จ่ายในการผลิตประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการลงทุน ต้นทุนการผลิต ซึ่งรายละเอียดการประมาณการค่าใช้จ่าย ดังต่อไปนี้

การประมาณการค่าใช้จ่ายในการลงทุนค่าใช้จ่ายในการลงทุน ประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายในการจัดหาสินทรัพย์ที่ใช้ในการผลิต โดยสินทรัพย์ของกลุ่มผู้ผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดสามารถใช้งานได้ตลอดอายุโครงการ 5 ปี สำหรับสินทรัพย์ที่ต้องการลงทุนเพิ่มคือสินทรัพย์ที่ต้องซื้อมาเปลี่ยนแทนเมื่อสินทรัพย์นั้นหมดอายุการใช้งานดังแสดงในตารางที่ 17 ดังนี้

ตารางที่ 17 แสดงสรุปค่าใช้จ่ายการลงทุนตามอายุโครงการ

รายการ	ปีที่ลงทุน						รวม
	0	1	2	3	4	5	
โรงเรือน	100,000	-	-	-	-	-	100,000
กะละมัง	450	-	-	-	-	-	450
เครื่องซังน้ำหนัก	2,600	-	-	-	-	-	2,600
พลั่ว	1,000	-	-	-	-	-	1,000
ผ้าพลาสติกบุลซีท	1,000	-	-	1,000	-	-	2,000
เข่ง	600	-	-	600	-	-	600
บัวรดน้ำ	340	-	-	340	-	-	680
<b>รวม</b>	<b>105,990</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,940</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>107,930</b>

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และการคำนวณ

จากตารางที่ 17 แสดงรายละเอียดประมาณค่าใช้จ่ายในการลงทุนตลอดอายุโครงการ ของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเท่ากับ 107,930 บาท

การผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดพบว่าต้นทุนในการผลิตจะผันแปรตามการผลิตและยอดขาย ซึ่งในปีแรกของการผลิตกลุ่มเกษตรกรผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดเพื่อนำมาขายตามยอดที่สั่งซื้อเพียง 50,000 กิโลกรัม แต่ตามปริมาณวัตถุดิบที่มีอยู่เกษตรกรสามารถผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดได้จากการคำนวณคือ 57,361 กิโลกรัม ดังนั้นในปีที่ 2 ถึงปีที่ 5 จึงได้มีการประมาณการยอดขายเพิ่มขึ้นตามอายุโครงการ โดยจะเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 10 โดยใช้ปีแรกเป็นปีฐาน คือเพิ่มจาก 50,000 กิโลกรัมในปีที่ 1 เป็น 55,000 กิโลกรัม ในปีที่ 2 ถึงปีที่ 5

ดังนั้นในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดให้ได้ปริมาณ 55,000 กิโลกรัมสามารถคำนวณหาจำนวนวันทำงานที่เพิ่มขึ้นตามปริมาณการผลิตในปีที่ 2 ถึงปีที่ 5 ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{จำนวนวันทำงาน} &= \frac{\text{จำนวนผลผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด}}{\text{จำนวนผลผลิตกิโลกรัมที่ผลิตได้ต่อวัน}} \\ &= \frac{55,000}{900} \\ &= 61.11 \text{ คิดเป็น } 62 \text{ วันทำงาน}\end{aligned}$$

ดังนั้นการคำนวณหาต้นทุนวัตถุดิบของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด สามารถคำนวณและแสดงได้ตามตารางที่ 18

ตารางที่ 18 แสดงวัตถุดิบทางตรงของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด ตามอายุโครงการในปีที่ 2 ถึงปีที่ 5

ปริมาณการผลิต ครั้งต่อวัน (1)	ต้นทุนวัตถุดิบต่อ ครั้ง (2)	ต้นทุนวัตถุดิบต่อ วัน (3) = (2) x (1)	ปริมาณการผลิต วันต่อปี(4)	ต้นทุนต่อปี (5) = (3) x (4)
9	277.86	2,500.74	62	155,045.88

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และการคำนวณ

จากตารางที่ 18 แสดงปริมาณการผลิตต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด จากกำลังการผลิต ต้นทุนต่อครั้งคือ 277.86 บาท ต้นทุนต่อวันคือ 2,500.74บาท ต้นทุนต่อปี คือ 155,045.88 บาท

ค่าแรงงานทางตรงในปีที่ 2 มีการเพิ่มจำนวนการผลิตจากเดิมที่ใช้แรงงาน 56 วัน เพิ่มขึ้นเป็น 62 วัน และค่าแรงงานรายวันมีการประมาณการเพิ่มขึ้นร้อยละ 2 ต่อปีจากปีฐานโดยคาดการณ์จากอัตราเงินเฟ้อร้อยละ 2 ดังนั้นค่าแรงงานในปีที่ 2 สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าแรงงานทางตรงปีที่ 2} &= \text{ค่าแรงงานรายวัน} \times \text{จำนวนคนงาน} \times \text{จำนวนวันที่ทำงาน} \\
 &= 183.60 \times 6 \times 62 \\
 &= 68,299.20 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

ค่าแรงงานทางตรงในปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 68,299.20 บาท สำหรับการคิดค่าแรงงานทางตรงในปีที่ 3 ถึงปีที่ 5 สามารถคำนวณได้เช่นเดียวกันดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 แสดงค่าแรงงานทางตรงปีที่ 1 ถึงปีที่ 5

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ค่าแรงงานทางตรง	60,480.00	68,299.20	69,665.18	71,058.48	72,479.65

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 19 แสดงรายละเอียดค่าแรงงานทางตรงของปีที่ 2 เท่ากับ 68,229.20 บาท ปีที่ 3 เท่ากับ 69,665.18 บาท ปีที่ 4 เท่ากับ 72,479.65 บาท ปีที่ 5 เท่ากับ 73,929.24 บาท

สำหรับค่าใช้จ่ายในการผลิตค่าเสื่อมราคาของส่วนค่าวัสดุอุปกรณ์ใช้ไปมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของจำนวนอุปกรณ์ตามประมาณการยอดขายอีกร้อยละ 10 จากของเดิมดังแสดงในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 แสดงวัสดุอุปกรณ์ใช้ไปที่เพิ่มขึ้นของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดปีที่ 2 ถึงปีที่ 5

รายการ	จำนวนหน่วยใช้ไป	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
กระสอบ	1,834	7.00	12,838
ถุงดำ	1,834	4.50	8,253
เชือกมัด	92	15.00	1,380
รวม			22,471

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 20 แสดงรายละเอียดประมาณการค่าใช้จ่ายวัสดุอุปกรณ์ใช้ไปของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด ที่เพิ่มขึ้นในปีที่ 2 ถึงปีที่ 5 จากปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 10 ตลอดอายุโครงการเท่ากันทุกปีเท่ากับ 22,471 บาท

สำหรับค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่ได้แก่ค่าเสื่อมราคาในกรณีเงินสดจ่ายจะไม่นำเอาค่าเสื่อมราคามาคิดคำนวณในกระแสเงินสดจ่าย เนื่องจากค่าเสื่อมราคาไม่ได้มีการจ่ายเงินสดออกไปจริงเพียงแต่เป็นการตัดยอดรายการต้นทุนสินทรัพย์นั้นๆ ดังนั้นในส่วนของค่าใช้จ่ายในการผลิตจะมีเพียงค่าวัสดุอุปกรณ์ไป ซึ่งสามารถคำนวณหาประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตตลอดระยะเวลาโครงการ 5 ปี ได้ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 แสดงรายละเอียดประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตตลอดระยะเวลาโครงการ 5 ปี

	ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (บาท)	ต้นทุน วัตถุดิบ (บาท)	ต้นทุนค่าแรง ทางตรงต่อปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการผลิต (บาท)	รวม (บาท)
ปีที่ 0	105,990.00	-	-	-	105,990.00
ปีที่ 1	-	128,468.00	60,480.00	20,430.50	209,378.50
ปีที่ 2	-	155,045.88	68,299.20	22,471.00	245,816.08
ปีที่ 3	1,940.00	155,045.88	69,665.18	22,471.00	249,122.06
ปีที่ 4	-	155,045.88	71,058.48	22,471.00	248,575.36
ปีที่ 5	-	155,045.88	72,479.65	22,471.00	249,996.53
	107,930.00	748,651.52	341,982.51	110,314.50	1,308,878.53

ที่มา : จากการการคำนวณ

จากตารางที่ 21 แสดงรายละเอียดประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตตลอดระยะเวลาโครงการ 5 ปี พบว่าค่าใช้จ่ายในการลงทุนเท่ากับ 107,930.00 บาท ต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 748,651.52 บาท ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงเท่ากับ 341,982.51 บาท ค่าใช้จ่ายในการผลิตเท่ากับ 110,314.50 บาท รวมทั้งสิ้น 1,308,878.53 บาท

## การประมาณการกระแสเงินสดรับสุทธิ

ผลตอบแทนจากการลงทุนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดคือ การนำรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์หักด้วยค่าใช้จ่ายในการลงทุน ต้นทุนการผลิต และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นกระแสเงินสดรับสุทธิของการลงทุนผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด แสดงรายละเอียดตามตารางที่ 22



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved



ตารางที่ 22 แสดงกระแสเงินสดสุทธิของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและขี้วัวโพด

ปีที่	กระแสเงินสดรับ (บาท)	กระแสเงินสดจ่าย						กระแสเงินสดสุทธิ (บาท)	กระแสเงินสดสะสม (บาท)
		ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)	ต้นทุนค่าแรง ทางตรงต่อปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการผลิต (บาท)	รวม (บาท)	สุทธิ (บาท)		
0		105,990.00	-	-	-	105,990.00	(105,990.00)		
1	250,000.00	-	128,468.00	60,480.00	20,430.50	209,378.50	40,621.50	(65,368.50)	
2	275,000.00	-	155,045.88	68,299.20	22,471.00	245,816.08	29,183.92	(36,184.58)	
3	275,000.00	1,940.00	155,045.88	69,665.18	22,471.00	249,122.06	25,877.94	(10,306.64)	
4	275,000.00	-	155,045.88	71,058.48	22,471.00	248,575.36	26,424.64	16,118.00	
5	275,000.00	-	155,045.88	72,479.65	22,471.00	249,996.53	25,003.47	41,121.47	
	<b>1,350,000.00</b>	<b>107,930.00</b>	<b>748,651.52</b>	<b>341,982.51</b>	<b>110,314.50</b>	<b>1,308,878.53</b>	<b>41,121.47</b>		

ที่มา : จากงบการเงินคำนวณ

จากข้อมูลในตารางที่ 22 ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลกระแสเงินสดรับสุทธิจากการตาราง  
คำนวณมาใช้วิเคราะห์และประเมินโครงการการลงทุนได้ดังนี้

### การประเมินโครงการลงทุน

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้กำหนดอายุโครงการที่ 5 ปี โดยใช้วิธีประเมิน  
โครงการ 3 วิธีคือ

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)
2. ระยะเวลาการคืนทุน(Payback Period)
3. จุดคุ้มทุน (Breakeven Point)

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)เป็นการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ  
ของการลงทุนในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด โดยกำหนดอัตราคิดลด (Discount  
Rate) เท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ทั่วไป ในที่นี้กำหนดให้ใช้อัตราดอกเบี้ย  
เงินกู้มาตรฐานขั้นต่ำ สำหรับลูกค้ารายย่อยขั้นต่ำ (Minimum Retail Rate : MRR) ของ  
ธนาคารกรุงไทยที่กำหนดไว้ร้อยละ 7.625 ซึ่งเป็นอัตรา ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2554 มูลค่าปัจจุบัน  
สุทธิโดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+k)^t} - C_0$$

กำหนดให้ NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

$R_t$  = กระแสเงินสดรับสุทธิต่อปี

$C_0$  = เงินสดจ่ายลงทุนสุทธิ

$t$  = ปีที่รับ (จ่าย) เงินสด (1 ถึง  $n$ )

$n$  = อายุโครงการ

$k$  = อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการ

ตารางที่ 23 แสดงมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดรับสุทธิของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

ปีที่	กระแสเงินสดสุทธิ	อัตราคิดลด ร้อยละ 7.625	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
0	(105,990.00)	-	(105,990.00)
1	40,621.50	0.9294	37,753.62
2	29,183.92	0.8630	25,185.72
3	25,877.94	0.8023	20,761.87
4	26,424.64	0.7455	19,699.57
5	25,003.47	0.6930	17,327.40
รวมผลตอบแทน 5 ปี			120,728.18
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			14,738.18

ที่มา : จากการการคำนวณ

จากตารางที่ 23 แสดงการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดรับสุทธิจากการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด พบว่าการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดมีมูลค่าผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เท่ากับ 120,728.18 บาท มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 14,738.18 บาท ซึ่งผลจากการคำนวณมีค่าเป็นบวกจึงสรุปได้ว่าการประเมินโครงการด้วยวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ โครงการมีความเป็นไปได้ในการลงทุน

2. ระยะเวลาการคืนทุน(Payback Period) เป็นการคำนวณหาระยะเวลาการคืนทุนโดยรวมกระแสเงินสดรับสุทธิตั้งแต่ปีที่ 1 เป็นต้นไปจนกระทั่งจำนวนรวมกระแสเงินสดรับสุทธิเท่ากับกระแสเงินสดจ่าย หรือจำนวนเงินลงทุนในปีที่ 0 โดยนำข้อมูลจากตารางที่ 20 มาคำนวณระยะเวลาการคืนทุนดังนี้

การคำนวณระยะเวลาคืนทุนของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

เงินลงทุน 105,990.00 บาท

หัก กระแสเงินสดสุทธิปีที่ 1 37,753.62 บาท

คงเหลือ 68,236.38บาท

หัก กระแสเงินสดสุทธิปีที่ 2 25,185.72บาท

คงเหลือ 43,050.66 บาท

หัก กระแสเงินสดสุทธิปีที่ 3 20,761.87 บาท

คงเหลือ 22,288.79 บาท

หัก กระแสเงินสดสุทธิปีที่ 4 19,699.57บาท

คงเหลือ 2,589.22 บาท

หัก กระแสเงินสดสุทธิปีที่ 5 17,327.40 บาท

คงเหลือ (14,738.18) บาท

ระยะเวลาการคืนทุน

กระแสเงินสดสุทธิปีที่ 5 = 17,327.40 บาท

ผลต่างที่ได้รับคืนจากเงินลงทุนเริ่มแรกในปีที่ 4

จำนวนเงิน 2,589.22 = 1 ปี (12 เดือน)

ระยะเวลาคืนทุน ปีที่ 5 = 2,589.22x 12

17,327.40

= 1.793

การคำนวณวัน

1 เดือน = 30 วัน

0.793เดือน = 0.793 x 30

= 23.79คิดเป็น 24 วัน

ดังนั้น ระยะเวลาคืนทุนของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดของกลุ่มเกษตรกรบ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ เท่ากับ 4 ปี 1 เดือน 24 วัน ซึ่งเป็นระยะเวลาคืนทุนที่น้อยกว่าอายุของโครงการ 5 ปี จึงสรุปได้ว่าการประเมินโครงการด้วยวิธีการคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนแล้ว จึงมีความเป็นไปได้จากการลงทุนเนื่องจากระยะเวลาคืนทุนที่น้อยกว่าอายุของโครงการ

3. จุดคุ้มทุน (Break-even Point) การคำนวณหาจุดคุ้มทุนโดยคำนวณหาปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุน ในการคำนวณระดับปริมาณของยอดขายที่ก่อให้เกิดจุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$Q = \frac{FC}{P - VC}$$

กำหนดให้

Q	=	ปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุน
P	=	ราคาขายต่อหน่วย
FC	=	ต้นทุนคงที่
VC	=	ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย

ในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดมีต้นทุนการผลิตรวมเท่ากับ 223,836.73 บาท (ข้อมูลจากตารางที่ 10) หักต้นทุนคงที่คือค่าเสื่อมราคา เท่ากับ 2,884.79 บาท เหลือต้นทุนการผลิตผันแปรเท่ากับ 220,951.94 บาท นำมาคำนวณต้นทุนผันแปรต่อหน่วยได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย} &= \frac{\text{ต้นทุนผันแปร}}{\text{จำนวนหน่วยผลิต}} \\ &= \frac{220,951.94}{50,000} \\ &= 4.419 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุนผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

$$= \frac{2,884.79}{5 - 4.42}$$

$$= 5 - 4.42$$

$$= 4,973.78 \text{ กิโลกรัม}$$

ดังนั้น ปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุนผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดของกลุ่มเกษตรกรบ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ เท่ากับ 4,973.78 กิโลกรัมจึงสรุปได้ว่ามีความเป็นไปได้ในการผลิตของโครงการนี้เนื่องจากจำนวนหน่วยผลิตที่มากกว่าจุดคุ้มทุน

## การวิเคราะห์ด้านการตลาด

จากการศึกษาโดยการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้ที่เข้าไปส่งเสริมให้ความรู้พบว่าด้านการตลาดช่องทางการจัดจำหน่าย จะมีลูกค้าหลักอยู่ด้วยกัน 3 ลักษณะ ได้แก่

1. เกษตรกรรายย่อยทั่วไป กลุ่มเกษตรกร และกลุ่มหน่วยงานราชการ จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์สามารถอธิบายลักษณะของลูกค้าได้ดังนี้ เกษตรกรรายย่อยทั่วไปจะเป็นเกษตรกรที่อยู่พื้นที่บริเวณใกล้เคียง มียอดในการซื้อต่อครั้งไม่มาก
2. กลุ่มเกษตรกรเป็นเกษตรกรที่อยู่นอกพื้นที่ค่อนข้างห่างไกล จึงใช้วิธีรวมกันซื้อเพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย
3. กลุ่มหน่วยงานราชการเป็นกลุ่มที่มีการทำข้อตกลงระหว่างกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตและหน่วยงานราชการที่เข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมการผลิตสินค้าซึ่งจะเป็นผู้รับซื้อเอง หรือจัดหาตลาดเพื่อรองรับผลผลิต อาทิเช่น การให้ความร่วมมือในการแนะนำการบริหารงานในด้านต่างๆ แก่องค์การบริหารส่วนตำบล

จากการศึกษาในครั้งนี้ผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดในปัจจุบันมีตลาดรองรับเป็นกลุ่มหน่วยงานราชการที่เข้ามาส่งเสริมการผลิต คือ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ลักษณะของการขายเป็นกิโลกรัม โดยมีการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดใส่ถุงขนาด 30 กิโลกรัม ราคาขายอยู่ที่กิโลกรัมละ 5 บาท ยังไม่รวมค่าขนส่งสินค้า ทั้งนี้ผลจากการศึกษามีความเป็นไปได้ในการลงทุนของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด ซึ่งหากกลุ่มเกษตรกรมีการขยายพื้นที่ในการผลิตได้เพิ่มมากขึ้นหรือมีจำนวนสมาชิกในกลุ่มเพิ่มมากขึ้น ในอนาคตสามารถที่จะขยายช่องทางการตลาดไปยังกลุ่มเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่และกลุ่มเกษตรกรนอกพื้นที่ได้เพิ่มขึ้น

การพยากรณ์ยอดขายและการประมาณรายได้การประมาณการยอดขายของกลุ่มเกษตรกร บ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ นั้น ไม่สามารถที่จะประมาณการได้อย่างชัดเจนเนื่องจากผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด เป็นการผลิตจัดอยู่ในรูปแบบของการผลิตในครัวเรือน จึงต้องอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์ลูกค้า และกลุ่มผู้ผลิต ในการขายสินค้า

จากข้อมูลที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น สามารถพยากรณ์ยอดขายของผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด ดังนี้

1. ยอดขายประมาณการ คือ ปริมาณขายเท่ากับปริมาณการผลิตตลอด 5 ปี โดยไม่มีสินค้าคงเหลือ
2. ปริมาณการขายจะเพิ่มขึ้นตามกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากวัตถุประสงค์ในการผลิตมีอยู่จำนวนจำกัด

## สรุปการศึกษาความเป็นไปได้ด้านต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดบ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่

จากการศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด บ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการหาอัตราผลตอบแทนจากการผลิตและจำหน่ายอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด ดังนี้ อัตรากำไรสุทธิต่อต้นทุนและอัตรากำไรสุทธิต่อยอดขายจากการคำนวณอัตรากำไรสุทธิต่อต้นทุนพบว่า ผลผลิตกิโลกรัมต่อหัวอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดมีอัตรากำไรสุทธิต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละเท่ากับ 11.69 อัตราผลตอบแทนในกำไรต่อต้นทุนอยู่ในระดับที่น่าพอใจซึ่งแสดงให้เห็นถึงผลประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุนมีความคุ้มค่า และจากการคำนวณอัตรากำไรสุทธิต่อยอดขายพบว่า อาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดของโครงการมีอัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 10.46อัตราผลตอบแทนอยู่ในระดับที่น่าพอใจซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการทำกำไรที่ดีพอสมควร

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินทางการเงินของผลตอบแทนจากการลงทุนโครงการ โดยใช้เกณฑ์การตัดสินใจ 2 ประเภทคือการประเมินค่าโครงการลงทุนโดยไม่คำนึงถึงค่าของเงินกับระยะเวลาเครื่องมือที่ใช้คือระยะเวลาคืนทุน(Payback Period : PB) และการลงทุนในโครงการ โดยคำนึงถึงค่าของเงินกับระยะเวลาโดยใช้เครื่องมือมูลค่าปัจจุบันสุทธิ(Net Present Value : NPV) พบว่า ในการผลิตและจำหน่ายผลผลิตกิโลกรัมต่อหัวอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดมีผลตอบแทนระยะสั้นคือ มีกำไรในการผลิต มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ที่อัตราคิดลด (Discount Rate) ร้อยละ 7.625 เท่ากับ 14,738.18 บาท ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการเป็นบวก และมีระยะเวลาคืนทุน(PB) อยู่ที่ 4 ปี 1 เดือน 24 วัน ระยะเวลาการคืนทุนอยู่ในช่วงระยะเวลาที่น้อยกว่าอายุของโครงการปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุน เท่ากับ 4,973.78 กิโลกรัมจำนวนที่ผลิตและขายได้ของโครงการที่มากกว่าจุดคุ้มทุน สรุปผลจากการศึกษาจากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดพบว่ามีความเป็นไปได้ในการลงทุนของโครงการ

### 4.7 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการผลิตกิโลกรัมต่อหัวอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

จากการสังเกตและการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด จำนวน 10 ราย พบว่าปัญหาของผู้ผลิตในการดำเนินการ มีดังนี้

1. ด้านการตลาด สถานที่ตั้งของอำเภอแม่แจ่มจังหวัดเชียงใหม่มีข้อจำกัดทางด้านการเดินทางเนื่องจากมีระยะทางที่ไกลและตั้งอยู่ในหุบเขา การเดินทางจึงค่อนข้างลำบากทำให้ช่องทางในการขนส่งสินค้าเพื่อนำมาจำหน่ายค่อนข้างยุ่งยากและทำให้มีค่าขนส่งสูง

2. ด้านการบัญชี กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จากเปลือกและขังข้าวโพดขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้รับ และขาดการส่งเสริมการจัดทำบัญชีอย่างถูกต้อง

3. ด้านนวัตกรรมในการผลิต และการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานในการผลิต เนื่องจากกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตไม่ค่อยให้ความสำคัญในกระบวนการขั้นตอนการผลิต จึงทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมาจำหน่ายมาตรฐานในการผลิตไม่คงที่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved