

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นทุนและผลตอบแทนของผลิตภัณฑ์ปลาสาม : กรณีศึกษากลุ่มเกษตรกร
กว๊านพะเยา จังหวัดพะเยา ได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรที่ทำ
ปลาสามในเขตอำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา จำนวน 40 ราย โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น
2 ขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ต้นทุนในการทำปลาสามจากข้อมูลในแบบสอบถาม

1.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการทำปลาสาม

- ส่วนประกอบที่ใช้ในการทำปลาสาม
- วัสดุอุปกรณ์ในการทำปลาสาม
- ขั้นตอนการทำปลาสาม
- วิธีการจัดจำหน่ายปลาสาม

1.2 ข้อมูลจากแบบสอบถามซึ่งออกเป็นทั้งหมด 4 ส่วนคือ

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการทำปลาสาม
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลรายได้จากการจำหน่ายปลาสาม
- ส่วนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

2. วิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนทำปลาสามในการศึกษาจะทำการแบ่งกลุ่มประชากร ออกเป็น 3 ขนาดตามวัตถุดิบที่ใช้

2.1 ขนาดที่ 1 วัตถุดิบที่ใช้ 41 – 55 กิโลกรัมต่อวัน จำนวน 6 ราย

2.2 ขนาดที่ 2 วัตถุดิบที่ใช้ 26 – 40 กิโลกรัมต่อวัน จำนวน 32 ราย

2.3 ขนาดที่ 3 วัตถุดิบที่ใช้ 10 – 25 กิโลกรัมต่อวัน จำนวน 2 ราย

ซึ่งแต่ละขนาดจะใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ดังนี้

1. จุดคุ้มทุน (Break Even Point)
2. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)
3. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)
4. อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return : IRR)

1. วิเคราะห์ต้นทุนในการทำปลาสดจากข้อมูลในแบบสอบถาม

1.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการทำปลาสด

ปลาสด (Preserved Fish) เป็นอาหารแปรรูปชนิดหนึ่งที่ทำด้วยปลาเป็นตัวหรือเป็นชิ้น ๆ ผสมกับข้าวเหนียวนึ่งสุกและเกลือหมักจนมีรสเปรี้ยว โดยไม่ใส่สารกันบูด สามารถนำมาปรุงอาหารได้หลายชนิด เช่น ยำ ทอด ย่าง รับประทานกันได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ เป็นอาหารที่เหมาะสมสำหรับคนที่ชอบรสชาติแปลกใหม่และปลาสดยังเหมาะกับผู้มีรายได้น้อย เพราะราคาไม่แพง

ส่วนประกอบที่ใช้ในการทำปลาสด คือ

1. ปลาสด (Fresh Fish) ปลาน้ำจืดที่นิยมทำปลาสดตัวมากที่สุดคือ ปลาตะเพียน แต่ปัจจุบันสามารถใช้ปลาจีน ปลาสวาย ปลานวลจันทร์ มาทำปลาสดได้ แต่จะทำในลักษณะเป็นปลาสดชิ้น หลังหมักปลาจนเป็นปลาสดสามารถรับประทานได้ ลักษณะปลาสดที่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค คือ มีสีชมพู เนื้อแข็ง รสชาติอร่อย

ชนิดของปลาที่นำมาทำปลาสด ได้แก่

1.1 ปลาตะเพียน (Common Silver Barb)



รูปที่ 4-1 ปลาตะเพียน

ปลาตะเพียน เป็นปลาน้ำจืดชนิดหนึ่ง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Barbonymus gonionotus* เป็นปลาน้ำจืดชนิดหนึ่งซึ่งมีถิ่นกำเนิดอยู่ทั่วไปในแถบประเทศอินโดนีเซีย ไทย เวียดนาม และศรีลังกา ปลาตะเพียนนับว่าเป็นปลาน้ำจืดที่คนไทยรู้จักดี และอยู่ในวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยมาแต่โบราณ ปลาตะเพียนจะชุกชุมมากในแหล่งน้ำทุกภาคของประเทศไทย เป็นปลาที่กินพืช แมลง สัตว์ และหน้าดินเป็นอาหาร คนส่วนใหญ่มักนำปลาตะเพียนมาทำเป็นปลาสดเพราะเนื้อแข็ง และมีสีชมพู แต่มีข้อเสีย คือ ก้างเยอะ นอกจากนี้ปลาตะเพียนยังนิยมเลี้ยงเป็น

ปลาสวยงามอีกด้วย โดยเฉพาะเลี้ยงเพื่อใช้ประโยชน์ในการเก็บกินเศษอาหารที่ปลาใหญ่กินเหลือหรือเก็บตะไคร่น้ำและปรสิตในตู้

ปลาจีน (China Fresh)

ปลาจีนเป็นชื่อที่ใช้เรียกปลา 3 ชนิด คือ ปลาเงาหรือเงาสีหรือปลากินหญ้า ปลาลิ้นหรือลิ้นฮื้อหรือปลาเกล็ดเงิน และปลาช่งหรือช่งฮื้อหรือปลาหัวโต ปลาทั้งสามชนิดนี้เป็นปลาที่นำเข้ามาจากประเทศจีน เมื่อนำมาเลี้ยงในประเทศไทยพบว่าปลาทั้ง 3 ชนิดนี้เจริญเติบโตได้ดี โดยเฉพาะเลี้ยงในบ่อที่มีขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตามปลาจะไม่วางไข่ในบ่อเลี้ยง จึงจำเป็นต้องเพาะพันธุ์โดยวิธีการฉีดฮอร์โมนผสมเทียม ปลาจีนมีถิ่นกำเนิดอยู่ในภาคกลาง และภาคใต้ของประเทศไทยแถบลุ่มแม่น้ำแยงซี

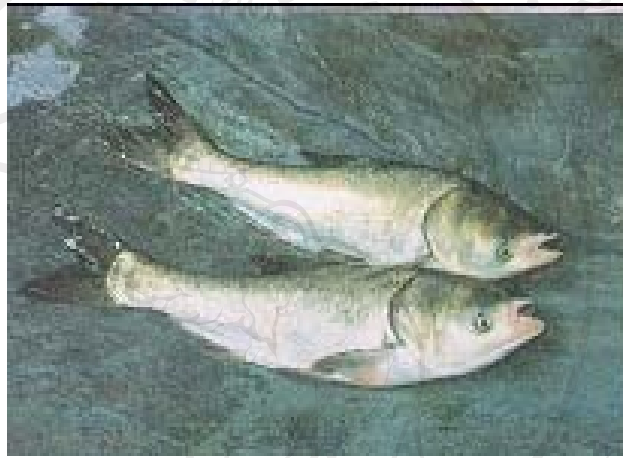
ในบรรดาปลาจีนทั้ง 3 ชนิดนี้ ปลาลิ้นและปลาช่งมีลักษณะคล้ายคลึงกันมากที่สุด จะสังเกตความแตกต่างได้จากลักษณะของหัว ซึ่งปลาช่งมีหัวค่อนข้างโตเมื่อเทียบกับลำตัว จึงมีชื่ออีกชื่อหนึ่งว่าปลาหัวโต (Big head Carp) ไม่มีสันบริเวณท้อง ตรงกันข้ามกับปลาลิ้น ซึ่งมีหัวขนาดเล็กกว่า และมีสันแหลมบริเวณท้อง ปลาทั้งสองชนิดนี้มีเกล็ดสีเงินแวววาว แต่บางครั้งเกล็ดของปลาซึ่งจะมีสีดำเป็นจุดอยู่บนเกล็ดบางส่วน สำหรับปลาเงานั้นมีเกล็ดขนาดใหญ่ นอกจากนั้นลำตัวยังกลมและยาวมากกว่าส่วนหลังมีสีดำ น้ำตาล ส่วนท้องขาว คนไทยภาคเหนือส่วนใหญ่นิยมนำปลาจีนมาทำเป็นปลาต้ม โดยเฉพาะจังหวัดพะเยาจะนำปลาจีนมาทำเป็นปลาต้มขึ้น



รูปที่ 4-2 ปลากเกล็ดเงินหรือปลาลิ้น

ปลากเกล็ดเงิน (ปลาลิ้น) (Silver carp) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Hypophthalmichthys molitrix* (Cuv.&Val) ส่วนหัวมีขนาดปานกลาง ปากเซิดขึ้นเล็กน้อยอยู่ปลายสุดของส่วนหัว ขากรรไกรล่างเฉียงขึ้นมาเล็กน้อย ตาค่อนข้างเล็กและอยู่ได้แนวระดับกึ่งกลางลำตัว ส่วนหนังของเหงือกไม่เชื่อมสนิทกับแก้มส่วนล่าง มีอวัยวะ Super branchial อยู่ ซึ่งกรองเหงือกติดต่อกันเหมือน

ตะแกรง ที่ลักษณะคล้ายฟองน้ำ ฟันที่คอหอยมีข้างละแถว ๆ ละ 4 ซี่ พื้นหน้าตัดของฟินแบนเป็นร่องละเอียด ครีบหลังมีก้านครีบเดี่ยว 3 ก้าน และก้านครีบแขนง 7 ก้าน ครีบกันมีก้านครีบเดี่ยว 3 ก้านและก้านครีบแขนง 11-14 ก้าน ครีบอกมีครีบเดี่ยว 1 ก้าน และก้านครีบแขนง 17 ก้าน ครีบท้องมีก้านครีบเดี่ยว 1 ก้าน และก้านครีบแขนง 8 ก้าน เกล็ดบนเส้นข้างลำตัวมี 110-123 เกล็ด ลำตัวรูปกระสวยแบนข้าง ส่วนท้องเป็นสันยาวจากอกถึงรูก้น ลำตัวส่วนหลังสีดำ เทา ส่วนอื่น ๆ สีเงิน



รูปที่ 4-3 ปลาหัวโต หรือปลาชัง

ปลาหัวโต (ปลาชัง) (Bighead carp) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Aristichthys nobilis* (Richardson) ส่วนหัวมีความยาวประมาณ 1 ใน 3 ของลำตัวปากอยู่ปลายสูงสุด และเขี้ยวขึ้นข้างบน ขากรรไกรล่างเฉียงขึ้นข้างบนเล็กน้อย ตาค่อนข้างเล็กอยู่ต่ำเอียงมาทางส่วนหน้า ซึ่งกรองเหงือกดี และมีขนาดเล็กแต่ไม่ติดกัน ที่คอหอยมีฟันข้างละแถว ๆ ละ 4 ซี่ พื้นหน้าตัดของฟินแบนและเรียบ ครีบบนหลังมีก้านครีบเดี่ยว 3 ก้านและก้านครีบแขนง 7 ก้าน ครีบกันมีครีบก้านเดี่ยว 3 ก้าน และก้านครีบแขนง 11-14 ก้าน ครีบอกมีก้านครีบเดี่ยว 1 ก้าน และก้านครีบแขนง 17 ก้าน ครีบท้องมีก้านครีบเดี่ยว 1 ก้าน และก้านครีบแขนง 8 ก้าน เกล็ดเล็กที่เส้นข้างลำตัว มี 95-105 เกล็ด ลำตัวรูปกระสวย ส่วนท้องเป็นสัน ตั้งแต่ครีบท้องถึงครีบกัน หางแบนข้างและเป็นตัด ส่วนหลังจะมีสีคล้ำ และจุดดำบางแห่งท้องเหลือง



รูปที่ 4-4 ปลากินหญ้า หรือปลาเฉา

ปลากินหญ้า (ปลาเฉา) (*Ctenopharyngodon idellus* (Cuv & Val)) ส่วนหัวค่อนข้างแบน ปากอยู่ปลายสุดเฉียงขึ้นเล็กน้อย ขากรรไกรล่างสั้นกว่า ขากรรไกรบน ตาเล็ก ซึ่งเหงือกติดต่อกับแก้ม ซึ่งกรองเหงือกห่างและสั้น ฟันที่หอยหอยมีอยู่ 7 แถว คล้ายหวี ข้างซ้ายมี 2-5 ซี่ ข้างขวามี 2-4 ซี่ ครีบหลังสั้น มีก้านครีบเดี่ยว 3 ก้าน และก้านครีบแขนง 7 ก้าน ครีบก้นมีก้านครีบเดี่ยว 3 ก้าน และก้านครีบแขนง 8 ก้าน ครีบอกมีก้านครีบเดี่ยว 2 ก้าน ก้านครีบแขนง 14 ก้าน ครีบท้องมีก้านครีบเดี่ยว 1 ก้าน และก้านครีบแขนง 8 ก้าน เกือบขนาดใหญ่ บริเวณข้างลำตัว 34-35 เก็ดด ลำตัวรูปกระสวยคล้ายทรงกระบอก หางแบนข้าง ส่วนหลังมีสีดำ น้ำตาล ท้องมีขาว

1.2 ปลาสร้อย (Jullien's Mud Carp)



รูปที่ 4-5 ปลาสร้อย

ปลาสร้อย (*Jullien's Mud Carp*) (*Henicorhynchus siamensis*) ลำตัวปราดเปรียว แบนข้าง ปากมีขนาดเล็ก กึ่งกลางของริมฝีปากมีปุ่มกระดูกยื่นออกมา ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของปลาในตระกูลนี้คือไม่มีหนวด ตามปกติจะหากินกัน เป็นฝูงๆ ขนาดความยาวประมาณ 7 - 20 เซนติเมตร มีนิสัย รักสงบ ชอบอยู่รวมกันเป็นฝูง จะพบทั่วไปทุกภาคของไทย ลาว กัมพูชา และเวียดนาม ปลาสร้อยจะกินพืช น้ำแมลงน้ำเป็นอาหาร ถูผสมพันธุ์จะรวมกันเป็นฝูงใหญ่ แล้วจะอพยพตัวไปหาที่ที่เหมาะสมในการวางไข่ คนส่วนใหญ่นิยมนำปลาสร้อยมาทำเป็น

ปลาส้ม โดยเฉพาะปลาส้มจีน เพราะเนื้อมีสีชมพู และแข็ง

1.3 ปลานวลจันทร์ (Small Scale Mud Carp)



รูปที่ 4-6 ปลานวลจันทร์

ปลานวลจันทร์ (Small Scale Mud Carp) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Cirrhina microlepis* อยู่ในวงศ์ปลาตะเพียน มีรูปร่างเพรียวบาง ลำตัวค่อนข้างกลม ปากเล็ก สีของลำตัวมีตั้งแต่สีส้มปนเทา จนถึงน้ำตาลปนสีขาวยเงิน ท้องสีขาว ครีบหลัง ครีบหางเป็นสีน้ำตาลปนเทา มีขนาดความยาวประมาณ 20 - 30 เซนติเมตร ปลานวลจันทร์จะพบในแม่น้ำเจ้าพระยาตั้งแต่อยุธยา จนถึงนครสวรรค์ ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบแถบชายทะเล ชายแดนติดต่อแม่น้ำโขง เป็นปลาที่กินอาหารไม่เลือก กินได้ทั้งพืช กุ้ง แมลงและตัวอ่อนของแมลง มีพฤติกรรมที่ปราดเปรียวว่องไว ไม่ค่อยอยู่นิ่ง อดทน เลี้ยงง่าย ชอบว่ายอยู่บริเวณพื้นน้ำ มักพบอยู่รวมกันเป็นฝูงเล็ก ๆ และหลบซ่อนตัวอาศัยอยู่ตามรากไม้หรือ โขดหิน ปลานวลจันทร์จะวางไข่ในแหล่งน้ำไหล และเลี้ยงตัวอ่อนจนน้ำลดจึงอพยพลงสู่แม่น้ำ คนไทยภาคเหนือส่วนใหญ่นิยมนำปลานวลจันทร์มาทำเป็นปลาส้ม โดยเฉพาะจังหวัดพะเยาจะนำปลานวลจันทร์มาทำเป็นปลาส้มจีน

2. เกลือ (Salt) ที่นิยมใช้ในการทำปลาส้มที่ดี ควรเป็นเกลือทะเลปน ขาว สะอาด และมีความเค็มสูง แต่จะมีราคาแพง หรือบางแหล่งอาจใช้เกลือสินเธาว์ ขึ้นอยู่กับความสะดวกในการซื้อเกลือ หรือใกล้แหล่งผลิต ซึ่งเกลือจะทำหน้าที่ควบคุมและรักษาสภาวะการหมักให้ได้จุลินทรีย์ที่ต้องการ จำพวกแลคติกแอซิดแบคทีเรีย

ชนิดของเกลือที่นำมาทำปลาสัม ได้แก่

2.1 เกลือทะเล



รูปที่ 4-7 เกลือทะเล

เกลือทะเลเป็นเกลือที่ได้มาจากการนำน้ำทะเลมาเก็บกักไว้ในนา และทิ้งไว้ให้แดดเผาจนน้ำระเหยออกไปมาก ๆ เกลือที่ละลายอยู่ในน้ำทะเลจะเข้มข้นมากขึ้น เมื่อถึงระดับหนึ่งจะตกเป็นผลึกสีขาวออกมา เมื่อผลึกเกลือหนาพอสมควรแล้ว ชาวนาเกลือจะเปิดหรือดึงน้ำทะเลเข้มข้นให้เหลืออยู่ที่ผิวบนไปเก็บไว้อีกที่หนึ่ง แล้วตากผลึกเกลือต่อไปจนแห้งดีแล้วจึงรวบรวมเก็บไว้คุณภาพของเกลือทะเลที่ได้ จะขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำทะเลที่ใช้ และวิธีเก็บรวบรวม ปกติเกลือทะเลจะมีแร่ธาตุหลายชนิดรวมทั้งพวก ไอ โอดีน ปนเปื้อนมาด้วย ซึ่งบางชนิดก็อาจเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย แต่ถ้าเป็นเกลือทะเลที่มีการนำมามาตกผลึกใหม่ เกลือที่ได้ก็ค่อนข้างจะบริสุทธิ์ผู้ผลิตมักนำมาปั่นบรรจุเป็นถุงเล็ก ๆ ขายได้ราคาดีขึ้น ถ้าต้องการเกลือแคงบริสุทธิ์มาก ๆ ก็ทำการตกผลึกหลาย ๆ ครั้ง เกลือชนิดนี้นอกจากนิยมใช้ปรุงแต่งรสอาหารแล้ว ยังใช้ในการถนอมอาหารได้ดี มีราคาถูกแต่ในระยะหลัง ๆ เมื่อป่าชายเลนถูกทำลาย และมีการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำตามชายฝั่งทะเลมากขึ้น น้ำเสียจากนาุ้งทำให้ น้ำทะเลที่ใช้นาเกลือสกปรก เกลือทะเลที่ผลิตได้จึงมีคุณภาพด้อยลงมากเมื่อนำไปใช้ในการถนอมอาหารต่าง ๆ จะทำให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้ลดลง รสชาติเปลี่ยนไป และเกิดการเสียหายได้ง่าย

2.2 เกลือสินเช่าว์



รูปที่ 4-8 เกลือสินเช่าว์

เกลือสินเช่าว์ผลิตได้ด้วยการต้มหรือตากแดดน้ำเกลือกจาก 3 แหล่ง คือ

- **บ่อน้ำเกลือ** ซึ่งเกิดจากน้ำผิวดินไหลแทรกซึมลงใต้พื้นดินผ่านชั้นเกลือหิน แล้วละลายเกลือนั้นไปส่วนหนึ่ง สารละลายเกลือที่เกิดขึ้นก็ไหลไปสู่พื้นที่ระดับต่ำ แล้วซึมขึ้นบนผิวดินบ้าง หรือพุขึ้นตามแอ่งบ้าง จนกลายเป็นบ่อน้ำเกลือ
- **คราบเกลือบนผิวดิน หรือพื้นที่บ่อตื้น ๆ ที่แห้งแล้ว** เมื่อนำดินจากผิวดินหรือพื้นบ่อมาสกัดด้วยน้ำ ก็จะได้น้ำเกลือ
- **น้ำเกลือใต้ดิน** โดยการเจาะพื้นดินลงไปจนพบน้ำเกลือที่เค็มจัด แล้วใช้ถังชักรอก หรือสูบน้ำเกลือขึ้นมา

เกลือสินเช่าว์เป็นเกลือที่ได้จากการตกผลึกของเกลือแคงสะสมอยู่ในดิน ซึ่งมีมากทางภาคอีสาน เมื่อต้องการผลิตเกลือชนิดนี้ต้องใช้น้ำละลายเกลือออกมาก่อนแล้วระเหยน้ำให้แห้ง เกลือที่ได้จะค่อนข้างบริสุทธิ์ มีการปนเปื้อนของแร่ธาตุต่าง ๆ น้อย ดังนั้นจึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทั้งทางเคมีและอาหาร เกลือชนิดนี้จะไม่มีการไอโอดีนปะปนมา ดังนั้นถ้าใช้เป็นเกลือบริโภค จึงต้องเติมสารไอโอดีนผสมลงไปด้วย เพื่อป้องกันการขาดสารไอโอดีน ปัจจุบันการผลิตเกลือชนิดนี้ ยังมีปัญหาอีกมากที่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3. **ข้าวเหนียวนึ่ง (Steamed Rice)** จะใช้ข้าวเหนียวใหม่มาทำการนึ่ง และล้างในน้ำสะอาด เพื่อให้เมล็ดข้าวแยกออก ไม่เกาะติดกันเป็นก้อน ข้าวเหนียวนึ่งนี้จะทำหน้าที่เป็นตัวเร่งให้จุลินทรีย์จำพวกแลคติกแอซิดแบคทีเรียเจริญได้รวดเร็วในช่วงแรกของการหมัก ทำให้ปลาต้มเกิดกลิ่นหอมและมีรสเปรี้ยว ก่อนที่จุลินทรีย์ชนิดอื่นที่ไม่ต้องการจะเจริญเติบโตทำให้เกิดกลิ่นและรสที่ไม่ต้องการ



รูปที่ 4-9 ข้าวเหนียวหนึ่ง

วิธีการทำข้าวเหนียวหนึ่ง

3.1 นำเมล็ดข้าวเหนียวมาแช่น้ำทิ้งไว้ประมาณ 3 ชั่วโมงหรือทิ้งไว้ข้ามคืนก็ได้ ถ้าเป็นข้าวใหม่อาจลดเวลาแช่ข้าวลงเหลือ 4 – 5 ชั่วโมง นอกจากนี้อาจจะเติมเกลือเล็กน้อย เพื่อช่วยให้ข้าวสารนุ่มเร็วขึ้น

3.2 เมื่อแช่ข้าวจนครบกำหนดแล้วจึงเทน้ำทิ้ง และซาวข้าวอีกครั้ง

3.3 เทข้าวใส่ภาชนะหนึ่งที่มีช่องให้อิอน้ำเดือดเข้า และสะเด็ดน้ำได้ วางภาชนะหนึ่งนี้บนปากหม้อที่มีน้ำกำลังเดือด

3.4 ปิดฝาเพื่อให้อิอน้ำร้อนหมุนเวียนอยู่ภายในภาชนะ อาจจะใช้ผ้าชุบน้ำพอหมาดพันรอบปากหม้อกับภาชนะหนึ่ง เพื่อช่วยให้อิอน้ำร้อนแทรกเข้าไปในภาชนะหนึ่งได้ดียิ่งขึ้น

3.5 นึ่งนานประมาณ 20 นาที ข้าวเหนียวจะสุก หากพบว่าเมล็ดข้าวเหนียวยังแข็งอยู่ก็ให้พรมน้ำเย็นเล็กน้อย แล้วพลิกข้าวเหนียวส่วนบนไว้ข้างล่าง จากนั้นนึ่งต่ออีกระยะหนึ่ง (สังเกตว่าเมล็ดข้าวเหนียวจะใสขึ้น)

3.6 เมื่อข้าวเหนียวสุกดีแล้วจึงเทใส่ถาด แล้วใช้ทัพพีพลิกข้าวเหนียวไปมาให้อิอน้ำระเหยไปบางส่วน เมื่อข้าวเหนียวเริ่มเกาะตัวจึงเทใส่ภาชนะที่มีฝาปิดเพื่อรักษาความชื้นของข้าวไว้ และช่วยให้ข้าวนุ่มอยู่นาน

4. **กระเทียม (Garlic)** เป็นตัวช่วยในการปรับปรุงกลิ่นและรสของผลิตภัณฑ์ปลาต้ม นอกจากนี้อาจจะเติมผงชูรส หรือน้ำตาลเพื่อช่วยในการปรุงแต่งรสชาติให้กลมกล่อมมากขึ้น หรืออาจจะเติมดินประสิวและสีผสมอาหารเพื่อเพิ่มสีสน้ำให้มีสีแดงขึ้นก็ได้



รูปที่ 4-10 กระเทียม

กระเทียมมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Allium sativum* Linn. กระเทียม เป็นพืชล้มลุกที่มีลำต้นใต้ดิน เรียกว่า หัว หัวมีกลีบย่อยหลายกลีบติดกันแน่น เนื้อสีขาว มีกลิ่นฉุน เฉพาะบางครั้งในหัวมีกลีบเดียว เรียกว่ากระเทียมโทน หัวค่อนข้างกลมใบยาวแบน ปลายแหลม ภายในกลวง ดอกรวมกันเป็นกระจุกที่ปลายก้านช่อ ดอกสีขาวเหลืองอมชมพูม่วง ผลมีขนาดเล็ก

วัสดุอุปกรณ์ในการทำปลาต้ม ได้แก่

1. กะละมัง



รูปที่ 4-11 กะละมัง

2. ถังพลาสติก



รูปที่ 3-12 ถังพลาสติก

3. ถุงพลาสติกและตาชั่ง



รูปที่ 4-13 ถุงพลาสติกและตาชั่ง

4. เชียงไม้



รูปที่ 4-14 เชียงไม้

5. มีดชำแหละเนื้อปลา



รูปที่ 3-15 มีดชำแหละเนื้อปลา

ขั้นตอนการทำปลาต้ม

1. นำปลาสด เช่น ปลาทะเพียน ปลาขาว มาทำการขูดเกร็ด ตัดหัวปลา และลอกหนังปลาออก (เมื่อปลาสดมาถึงควรทำทันที เนื่องจากว่าปลาสดหากเก็บไว้จะทำให้คุณภาพของปลาไม่ดี เน่าเสียได้ง่าย และหลังจากที่ปลาตาย เอ็นไซม์จะย่อยสลายโปรตีนในเนื้อปลาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเอ็นไซม์ Cathepsins ซึ่งมีอยู่ในกล้ามเนื้อปลาเรียกว่าเกิดการย่อยสลายตัวเอง ทำให้ปลา มีสภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญของแบคทีเรียตามธรรมชาติที่ไม่ต้องการ ซึ่งจะผลิตเอ็นไซม์ออกมาย่อยเนื้อปลา ทำให้เกิดกลิ่นในช่วงที่ทำการหมัก)
2. ควักไส้ และตัดแต่ง ในขั้นตอนการตัดแต่งปลานั้น จะบั้งปลาที่ข้างลำตัว ทั้งนี้เพื่อให้เกลือสามารถแพร่ผ่านไปตามเนื้อเยื่อของปลาได้ดีขึ้น นำเนื้อปลาที่ได้ไปหั่นเป็นชิ้น ๆ แต่ถ้าจะทำเป็นตัวก็ไม่ต้องหั่น
3. จากนั้นล้างน้ำทำความสะอาด สะเด็ดน้ำให้แห้ง
4. นำมาคลุกเคล้าหรือแช่ในน้ำเกลือ บีบนิ้วและคลุกเคล้ากับกระเทียม ข้าวเหนียวนึ่ง และผงชูรส
5. ทำการหมัก ส่วนใหญ่จะหมักในถุงพลาสติกแล้วใส่ในภาชนะจำพวกปี๊บ โลหะ กะละมังเคลือบ หรือถังพลาสติก
6. หมักทิ้งไว้ประมาณ 3 - 4 วัน ปลาต้มที่ได้จะมีรสชาติเปรี้ยว และมีกลิ่นหอมที่เกิดจากกระบวนการหมักโดยเชื้อจุลินทรีย์ที่สร้างกรดแลคติกแอซิดแบคทีเรีย

วิธีการจัดจำหน่ายปลาส้ม

การจำหน่ายปลาส้มของกลุ่มเกษตรกรกว๊านพะเยา มีการจำหน่ายตามท้องตลาดทั่วไปภายในจังหวัดพะเยาซึ่งจะมีผู้มารับสินค้าจากแหล่งผลิตโดยตรงและจังหวัดอื่นๆหลายแห่งทั่วประเทศ เช่น จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง แพร่ หาดใหญ่ จันทบุรีและสามารถสั่งซื้อได้ทางเว็บไซต์ www.Viewphayoa.com

1.2 ข้อมูลจากแบบสอบถามซึ่งออกเป็นทั้งหมด 4 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกรผู้ทำการผลิตปลาส้ม

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้นกลุ่มเกษตรกรที่ทำปลาส้มในเขตอำเภอเมืองพะเยา รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและประสบการณ์ของผู้ผลิตปลาส้มดูได้จากตารางที่ 4-1 ถึง 4-8

ตารางที่ 4-1 แสดงรายละเอียดอายุของเกษตรกรผู้ทำการผลิตปลาส้ม

อายุเกษตรกรผู้ผลิตปลาส้ม	จำนวนราย	ร้อยละ
20-29 ปี	0	0
30-39 ปี	3	7.5
40-49 ปี	18	45
50-59 ปี	19	47.5
60 ปีขึ้นไป	0	0
รวม	40	100

จากตารางที่ 4-1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุส่วนใหญ่อายุ 50-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.5 รองลงมาอายุ 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 45

ตารางที่ 4-2 แสดงสถานภาพของผู้ผลิตปลาส้ม

สถานภาพ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
โสด	10	25
สมรส	22	55
หย่า/ม้าย	8	20
รวม	40	100

จากตารางที่ 4-2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 55 รองลงมา มีสถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 25

ตารางที่ 4-3 แสดงรายละเอียดระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ผลิตปลาส้ม

ระดับการศึกษา	จำนวนราย	ร้อยละ
ต่ำกว่าประถมศึกษา	6	15
ประถมศึกษา	29	72.5
ม.ต้น	5	12.5
ม.ปลาย	0	0
ปวช.	0	0
ปวส.	0	0
ปริญญาตรี	0	0
สูงกว่าปริญญาตรี	0	0
รวม	40	100

จากตารางที่ 4-3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จบการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 72.5 รองลงมา การศึกษาด้านต่ำกว่าประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 15

ตารางที่ 4-4 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน

รายได้เฉลี่ย	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
5,001-10,000 บาท	18	45
10,001-15,000 บาท	12	30
15,001-20,000 บาท	10	25
รวม	40	100

จากตารางที่ 4-4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีรายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน อยู่ระหว่าง 5,001-10,000 บาท จำนวน 18 รายหรือคิดเป็นร้อยละ 45 รองลงมารายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 10,001-15,000 บาท จำนวน 12 รายหรือคิดเป็นร้อยละ 30

ตารางที่ 4-5 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับประสบการณ์ในการทำปลาส้ม

ประสบการณ์ในการทำปลาส้ม	จำนวนราย	ร้อยละ
ต่ำกว่า 1 ปี	1	2.5
1 ปี - 2 ปี	4	10
3 ปี - 5 ปี	7	17.5
มากกว่า 5 ปี	28	70
รวม	40	100

จากตารางที่ 4-5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำปลาส้ม ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำปลาส้มมากกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 70 รองลงมาประสบการณ์ ตั้งแต่ 3 ปี - 5 ปีคิดเป็นร้อยละ 17.5

เกษตรกรผู้ผลิตปลาส้มมีความรู้จากการผลิตปลาส้มโดยมีความรู้สืบทอดต่อกันมาจากรุ่นบรรพบุรุษถึงรุ่นลูกหลาน

ตารางที่ 4-6 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับความรู้ในการทำปลาส้ม

ความรู้จากใคร	จำนวนราย	ร้อยละ
บิดา-มารดา	33	82.5
สามี-ภรรยา	0	0
เพื่อนบ้าน	3	7.5
ตัวเอง	4	10
รวม	40	100

จากตารางที่ 4-6 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความรู้ในการทำปลาส้มมาจาก บิดา-มารดา โดยคิดเป็นร้อยละ 82.5 รองลงมา มีการเรียนรู้ด้วยตัวเอง คิดเป็นร้อยละ 10

ตารางที่ 4-7 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความต้องการให้รัฐบาลเข้ามาช่วยเหลือ

ความต้องการให้รัฐบาลช่วยเหลือ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ต้องการ	40	100
รวม	40	100

จากตารางที่ 4-7 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ต้องการให้รัฐบาลเข้ามาช่วยเหลือ จำนวน 40 รายหรือคิดเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 4-8 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความต้องการให้รัฐบาลเข้ามาช่วยเหลือด้านต่าง ๆ

ความต้องการให้รัฐบาลช่วยในด้าน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
หาแหล่งวัตถุดิบ	38	79.17
หาแหล่งตลาด	45	93.75
หาแหล่งเงินทุนหรือเงินกู้	48	100.00

หมายเหตุ : ผู้ทำปลาส้มแต่ละรายสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4-8 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ต้องการให้รัฐบาลเข้ามาช่วยเหลือด้าน หาแหล่งเงินทุนหรือเงินกู้ จำนวน 48 รายหรือคิดเป็นร้อยละ 100 ต้องการให้รัฐบาลช่วยเหลือในด้านหาแหล่งตลาด จำนวน 45 รายหรือคิดเป็นร้อยละ 93.75 ต้องการให้รัฐบาลช่วยเหลือในการหาแหล่งตลาด จำนวน 38 รายหรือคิดเป็นร้อยละ 79.17

ส่วนที่ 2 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการทำปลาสาม

การคำนวณต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการลงทุนจะประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ค่าใช้จ่าย- ในการลงทุน และ ต้นทุนในการผลิตปลาสาม

1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน เป็นเงินที่ต้องจ่ายในการลงทุนเริ่มแรก ประกอบด้วย ค่าก่อสร้าง สิ่งปลูกสร้าง ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์การทำปลาสาม

1.1 ค่าก่อสร้างสิ่งปลูกสร้าง ในการผลิตปลาสามมีการลงทุนในส่วนของ ค่าก่อสร้างเป็น โรงเรือน โดยต่อเติมมาจากบ้านพักอาศัยแบบง่ายๆ มีอากาศถ่ายเทสะดวก มีมุ้งลวด ปิดมิดชิดเพื่อป้องกันแมลง พื้นเป็นคอนกรีต เพื่อสะดวกในการทำความสะอาด พื้นที่ของโรงเรือน มีประมาณ 30-36 ตารางเมตร อายุการใช้งาน 20 ปี

รายละเอียดเกี่ยวกับค่าก่อสร้างโรงเรือนในการทำปลาสาม หาค่าเฉลี่ยโดยการนำ ผลรวมมูลค่าโรงเรือนหารด้วยจำนวนผู้ผลิตปลาสามทั้งหมด

$$\text{การคำนวณค่าเฉลี่ยค่าก่อสร้างโรงเรือน} = \frac{\text{มูลค่าโรงเรือนรวม}}{\text{จำนวนผู้ผลิตปลาสาม}}$$

มูลค่าโรงเรือนรวม = ผลรวมของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดของแต่ละขนาด ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 มีมูลค่าโรงเรือนรวม 310,000 บาท จำนวนผู้ผลิตปลาสามทั้งหมด 6 ราย

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ยค่าก่อสร้างโรงเรือน} &= \frac{310,000}{6} \\ &= 51,667 \text{ บาท} \end{aligned}$$

1.2 ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำปลาสามประกอบด้วย มีด เขียง ตาชั่ง ถังน้ำ กะละมัง ตู้แช่และเครื่องรีดปากถุง

รายละเอียดเกี่ยวกับค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำปลาสามค่าเฉลี่ยจำนวน หน่วยนำผลรวมจำนวนหน่วยที่ใช้ของอุปกรณ์แต่ละชนิดหารด้วยผู้ผลิตปลาสามทั้งหมด

$$\text{คำนวณค่าเฉลี่ยจำนวนหน่วย} = \frac{\text{จำนวนหน่วยรวมที่ใช้ของอุปกรณ์แต่ละชนิด}}{\text{ผู้ผลิตปลาสามทั้งหมด}}$$

จำนวนหน่วยรวมที่ใช้ของอุปกรณ์แต่ละชนิด = ผลรวมของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดของแต่ละขนาด

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 ใช้มีดรวมทั้งหมด 59 เล่มจำนวนผู้ผลิตปลาสดทั้งหมด 6 ราย

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ยจำนวนหน่วย} &= \frac{59}{6} \\ &= 10 \text{ เล่ม} \end{aligned}$$

เครื่องมือและอุปกรณ์ชนิดอื่นก็ทำได้เช่นกัน รายละเอียดแสดงในตาราง 4-9

ค่าเฉลี่ยราคาของเครื่องมือและอุปกรณ์นำผลรวมราคาทั้งหมดของอุปกรณ์ชนิดนั้นหารด้วยจำนวนผู้ผลิตปลาสดทั้งหมด

$$\text{คำนวณค่าเฉลี่ยราคาต่อหน่วย} = \frac{\text{ราคาทั้งหมดของอุปกรณ์แต่ละชนิด}}{\text{ผู้ผลิตปลาสดทั้งหมด}}$$

ตัวอย่าง เช่นขนาดที่ 1 มีดมีราคาทั้งหมด 425 บาทจำนวนผู้ผลิตปลาสดทั้งหมด 6 ราย

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ยราคาต่อหน่วย} &= \frac{425}{6} \\ &= 71 \text{ บาทต่อเล่ม} \end{aligned}$$

เครื่องมือและอุปกรณ์ชนิดอื่นก็ทำได้เช่นกัน รายละเอียดแสดงในตาราง 4-9

ราคารวมของเครื่องมือและอุปกรณ์แต่ละชนิดคำนวณได้จากนำจำนวนหน่วยคูณด้วยราคาต่อหน่วย

$$\text{ราคารวมของอุปกรณ์แต่ละชนิด} = \text{จำนวนหน่วย} \times \text{ราคาต่อหน่วย}$$

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 มีดจำนวนหน่วย 10 เล่ม ราคาต่อหน่วย 71 บาท

$$\begin{aligned} \text{ราคารวมของมีด} &= 10 \times 71 \\ &= 710 \text{ บาท} \end{aligned}$$

เครื่องมือและอุปกรณ์ชนิดอื่นก็ทำได้เช่นกัน รายละเอียดแสดงในตาราง 4-9

อายุการใช้งานประมาณจากอายุการใช้งานรวมหารจำนวนผู้ผลิตปลาสดทั้งหมด

$$\text{ค่าเฉลี่ยอายุการใช้งาน} = \frac{\text{อายุการใช้งานรวมของอุปกรณ์แต่ละชนิด}}{\text{ผู้ผลิตปลาสดทั้งหมด}}$$

$$\text{อายุการใช้งานรวมของอุปกรณ์แต่ละชนิด} = \text{ผลรวมของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดของแต่ละขนาด}$$

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 ประมาณอายุการใช้งานรวมที่ใช้ของมีด 13 ปีจำนวนผู้ผลิตปลาซึ่มทั้งหมด 6 ราย

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ยจำนวนหน่วย} &= \frac{13}{6} \\ &= 2 \text{ ปี} \end{aligned}$$

เครื่องมือและอุปกรณ์ชนิดอื่นก็ทำได้เช่นกัน รายละเอียดแสดงในตาราง 4-9

ค่าเสื่อมราคาใช้วิธีเส้นตรงคำนวณได้จาก ราคาทุนหักราคาซากหารอายุการใช้งาน

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อปี} = \frac{\text{ราคาทุน} - \text{ราคาซาก}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 มีราคาทุน 710 บาทไม่มีราคาซากอายุการใช้งาน 2 ปี

$$\begin{aligned} \text{ค่าเสื่อมราคาต่อปี} &= \frac{710}{2} \\ &= 355 \text{ บาทต่อปี} \end{aligned}$$

ตารางที่ 4-9 แสดงรายละเอียดลงทุนเริ่มแรกในส่วนของโรงเรียน เครื่องมือและอุปกรณ์

ขนาด ที่	เครื่องมือ และอุปกรณ์	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	รวม (บาท)	อายุการ ใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อม ราคา ต่อปี
1	1. โรงเรียน	1	51,667.00	51,667.00	20	2,583.35
	2. เครื่องมือและอุปกรณ์					
	2.1 มีด	10	71.00	710.00	2	355.00
	2.2 เขียง	10	62.00	620.00	2	310.00
	2.3 ตาชั่งขนาด 7 กก.	1	705.00	705.00	5	141.00
	2.4 ตาชั่งขนาด 20 กก.	1	1,183.00	1,183.00	5	236.60
	2.5 ถังน้ำ	1	2,583.00	5,166.00	5	1,033.20
	2.6 กะละมัง	14	71.00	994.00	5	198.80
	2.7 ตู้แช่	1	5,732.00	5,732.00	10	573.20
	2.8 เครื่องรีดปากถุง	1	35,258.00	35,258.00	10	3,525.80
		รวม			102,035.00	
2	1. โรงเรียน	1	52,719.00	52,719.00	20	2,635.95
	2. เครื่องมือและอุปกรณ์					
	2.1 มีด	10	69.00	690.00	2	345.00
	2.2 เขียง	10	60.00	600.00	2	300.00
	2.3 ตาชั่งขนาด 7 กก.	2	699.00	1,398.00	5	279.60
	2.4 ตาชั่งขนาด 20 กก.	1	1,208.00	1,208.00	5	241.60
	2.5 ถังน้ำ	2	2,444.00	4,888.00	5	977.60
	2.6 กะละมัง	15	69.00	1,035.00	5	207.00
	2.7 ตู้แช่	1	5,950.00	5,950.00	10	595.00
	2.8 เครื่องรีดปากถุง	1	35,334.00	35,334.00	10	3,533.40
		รวม			103,822.00	

ตารางที่ 4-9 (ต่อ) แสดงรายละเอียดลงทุนเริ่มแรกในส่วนของโรงเรียน เครื่องมือและอุปกรณ์

ขนาด ที่	เครื่องมือ และอุปกรณ์	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	รวม (บาท)	อายุการ ใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อม ราคา ต่อปี
3	1. โรงเรียน	1	77,500.00	77,500.00	20	3,875.00
	2. เครื่องมือและอุปกรณ์					
	2.1 มีด	14	77.50.00	1,085.00	2	542.50
	2.2 เขียง	14	62.50.00	875.00	2	437.50
	2.3 ตาชั่งขนาด 7 กก.	3	700.00	2,100.00	5	420.00
	2.4 ตาชั่งขนาด 20 กก.	1	1,350.00	1,350.00	5	270.00
	2.5 ถังน้ำ	5	2,250.00	11,250.00	5	2,250.00
	2.6 กะละมัง	19	77.50.00	1,472.50	5	294.50
	2.7 ตู้แช่	1	8,400.00	8,400.00	10	840.00
	2.8 เครื่องรีดปากถุง	1	42,750.00	42,750.00	10	4,275.00
		รวม			146,782.50	

จากตารางที่ 4-9 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ลงทุนค่าก่อสร้างโรงเรียนและเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ในการทำปลาต้ม

ขนาดที่ 1 มีการลงทุนในส่วนของโรงเรียนเฉลี่ยต่อรายคือ 51,667 บาท ซึ่งมีอายุการใช้งาน 20 ปี ค่าเสื่อมราคา 2,583.35 บาทต่อปีและอุปกรณ์ในการทำปลาต้ม ซึ่งประกอบไปด้วย มีดจำนวน 10 เล่มราคาเล่มละ 71 บาทมีอายุการใช้งาน 2 ปี ค่าเสื่อมราคา 355 บาทต่อปี เขียงจำนวน 10 อันราคาอันละ 62 บาทมีอายุการใช้งาน 2 ปี ค่าเสื่อมราคา 310 บาทต่อปี ตาชั่งขนาด 7 กิโลกรัมจำนวน 1 อันราคาอันละ 705 บาทมีอายุ การใช้งาน 5 ปีค่าเสื่อมราคา 141 บาทต่อปี ตาชั่งขนาด 20 กิโลกรัมจำนวน 1 อันราคาอันละ 1,185 บาทมีอายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคา 236.60 บาทต่อปี ถังน้ำจำนวน 2 อันราคาอันละ 2,583 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคา 1,033.20 บาทต่อปีกะละมังจำนวน 14 อันราคาอันละ 71 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคา 198.80 บาทต่อปี ตู้แช่จำนวน 1 ตู้ราคาตู้ละ 5,732 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ค่าเสื่อมราคา 573.20 บาทต่อปีเครื่องรีดถุงจำนวน 1 เครื่องราคาเครื่องละ 35,258 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ค่าเสื่อมราคา 3,525.80 บาทต่อปี

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนประกอบด้วยค่าสิ่งปลูกสร้าง ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำปลาฝึ่ม รวมทั้งหมด 102,035 บาทต่อราย

ขนาดที่ 2 มีการลงทุนในส่วนของโรงเรือนเฉลี่ยต่อรายคือ 52,719 บาท ซึ่งมีอายุการใช้งาน 20 ปี ค่าเสื่อมราคา 2,635.95 บาทต่อปีและอุปกรณ์ในการทำปลาฝึ่ม ซึ่งประกอบไปด้วย มีดจำนวน 10 เล่มราคาเล่มละ 69 บาทมีอายุการใช้งาน 2 ปี ค่าเสื่อมราคา 345 บาทต่อปี เขียงจำนวน 10 อันราคาอันละ 60 บาทมีอายุการใช้งาน 2 ปี ค่าเสื่อมราคา 300 บาทต่อปี ตาซึ่งขนาด 7 กิโลกรัมจำนวน 2 อันราคาอันละ 699 บาทมีอายุการใช้งาน 5 ปีค่าเสื่อมราคา 279.60 บาทต่อปี ตาซึ่งขนาด 20 กิโลกรัมจำนวน 1 อันราคาอันละ 1,208 บาทมีอายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคา 241.60 บาทต่อปี ถังน้ำจำนวน 2 อันราคาอันละ 2,444 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคา 977.60 บาทต่อปีกะละมังจำนวน 15 อันราคาอันละ 69 บาทอายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคา 207 บาทต่อปี ตู้แช่จำนวน 1 ตู้ราคาตู้ละ 5,950 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ค่าเสื่อมราคา 595 บาทต่อปีเครื่องรีดถุงจำนวน 1 เครื่องราคาเครื่องละ 35,334 บาทอายุการใช้งาน 10 ปี ค่าเสื่อมราคา 3,533.40 บาทต่อปี

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนประกอบด้วยค่าสิ่งปลูกสร้าง ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำปลาฝึ่ม รวมทั้งหมด 103,822 บาทต่อราย

ขนาดที่ 3 มีการลงทุนในส่วนของโรงเรือนเฉลี่ยต่อรายคือ 77,500 บาท ซึ่งมีอายุการใช้งาน 20 ปี ค่าเสื่อมราคา 3,875 บาทต่อปีและอุปกรณ์ในการทำปลาฝึ่ม ซึ่งประกอบไปด้วย มีดจำนวน 14 เล่มราคาเล่มละ 77.50 บาทมีอายุการใช้งาน 2 ปี ค่าเสื่อมราคา 542.50 บาทต่อปี เขียงจำนวน 14 อันราคาอันละ 62.50 บาทมีอายุการใช้งาน 2 ปี ค่าเสื่อมราคา 437.50 บาทต่อปี ตาซึ่งขนาด 3 กิโลกรัมจำนวน 1 อันราคาอันละ 700 บาทมีอายุการใช้งาน 5 ปีค่าเสื่อมราคา 420 บาท ต่อปี ตาซึ่งขนาด 20 กิโลกรัมจำนวน 1 อันราคาอันละ 1,350 บาทมีอายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคา 270 บาทต่อปี ถังน้ำจำนวน 5 อันราคาอันละ 2,250 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคา 2,250 บาทต่อปีกะละมังจำนวน 19 อันราคาอันละ 77.50 บาทอายุการใช้งาน 5 ปี ค่าเสื่อมราคา 294.50 บาทต่อปี ตู้แช่จำนวน 1 ตู้ราคาตู้ละ 8,400 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ค่าเสื่อมราคา 840 บาทต่อปีเครื่องรีดถุงจำนวน 1 เครื่องราคาเครื่องละ 42,750 บาทอายุการใช้งาน 10 ปี ค่าเสื่อมราคา 4,275 บาทต่อปี

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนประกอบด้วยค่าสิ่งปลูกสร้าง ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำปลาฝึ่ม รวมทั้งหมด 146,782.50 บาทต่อราย

2. ต้นทุนในการผลิตปลาฝึ่ม ซึ่งประกอบไปด้วย ต้นทุนวัตถุดิบ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการผลิต

2.1 ต้นทุนวัตถุดิบ ประกอบด้วย ค่าพลาสติก ข้าวเหนียวนึ่งสุก กระเทียมและเกลือ รายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้ในการทำปลาฝึ่มค่าเฉลี่ยจำนวนกิโลกรัมนำผลรวมจำนวนกิโลกรัมที่ของส่วนผสมแต่ละชนิดมาหารด้วยจำนวนผู้ผลิตปลาฝึ่มทั้งหมด

$$\text{ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยจำนวนหน่วย} = \frac{\text{จำนวนกิโลกรัมรวมของส่วนผสม}}{\text{จำนวนผู้ผลิตปลาฝึ่มทั้งหมด}}$$

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 ปลาใช้รวมทั้งหมด 130 กิโลกรัมจำนวนผู้ผลิตปลาฝึ่มทั้งหมด 6 ราย

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ยจำนวนหน่วย} &= \frac{130}{6} \\ &= 22 \text{ กิโลกรัม} \end{aligned}$$

วัตถุดิบชนิดอื่นก็ทำได้เช่นกัน รายละเอียดแสดงในตาราง 4-10

ค่าเฉลี่ยราคาวัตถุดิบที่ใช้ในการทำปลาฝึ่มนำราคาของวัตถุดิบของแต่ละรายการด้วยจำนวนผู้ผลิตปลาฝึ่มทั้งหมด

$$\text{คำนวณค่าเฉลี่ยราคาต่อหน่วย} = \frac{\text{ราคาของวัตถุดิบของแต่ละรายการรวม}}{\text{จำนวนผู้ผลิตปลาฝึ่มทั้งหมด}}$$

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 ราคาของแต่ละรายการรวมทั้งหมด 120 บาทจำนวนผู้ผลิตปลาฝึ่ม 6 ราย

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ยราคาต่อหน่วย} &= \frac{120}{6} \\ &= 20 \text{ บาทต่อกิโลกรัม} \end{aligned}$$

ราคารวมของวัตถุดิบแต่ละชนิดคำนวณได้จากนำจำนวนกิโลกรัมคูณด้วยราคาต่อกิโลกรัม

$$\text{ราคารวมวัตถุดิบแต่ละชนิด} = \text{จำนวนกิโลกรัม} \times \text{ราคาต่อกิโลกรัม}$$

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 ปลาจำนวนหน่วย 22 กิโลกรัม ราคาต่อหน่วย 20 บาท

$$\begin{aligned} \text{ราคารวมของปลา} &= 22 \times 20 \\ &= 440 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ตารางที่ 4-10 แสดงรายละเอียดการใช้วัตถุดิบในการทำปลาต้มต่อรายต่อวัน

ขนาด ที่	วัตถุดิบที่ใช้ต่อวัน	จำนวน (กิโลกรัม)	ราคาต่อกิโลกรัม (บาท)	รวมราคา (บาท)
1	ปลา	22	20	440
	ข้าวเหนียวนึ่งสุก	2	30	60
	กระเทียม	0.5	40	20
	เกลือ	0.5	5	2.50
	รวม			522.50
2	ปลา	31	20	620
	ข้าวเหนียวนึ่งสุก	3	30	90
	กระเทียม	1	40	40
	เกลือ	1	5	5
	รวม			755
3	ปลา	47.50	19	902.50
	ข้าวเหนียวนึ่งสุก	3.25	30	97.50
	กระเทียม	2.25	40	90
	เกลือ	2.25	5	11.25
	รวม			1,101.25

จากตารางที่ 4-10 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามใช้วัตถุดิบในการทำปลาต้มต่อวัน

ขนาดที่ 1 ในการทำปลาต้มส่วนผสมที่ใช้ คือ ปลา 22 กิโลกรัมราคาต่อกิโลกรัมละ 20 บาท ข้าวเหนียวนึ่ง 2 กิโลกรัมราคาต่อกิโลกรัมละ 30 บาท กระเทียม 0.5 กิโลกรัม ราคาต่อกิโลกรัมละ 40 บาท เกลือ 0.5 กิโลกรัมราคาต่อกิโลกรัมละ 5 บาท รวมใช้วัตถุดิบราคาทั้งหมด 522.50 บาท ต่อวัน

ขนาดที่ 2 ในการทำปลาต้มส่วนผสมที่ใช้ คือ ปลา 31 กิโลกรัมราคาต่อกิโลกรัมละ 20 บาท ข้าวเหนียวนึ่ง 3 กิโลกรัมราคาต่อกิโลกรัมละ 30 บาท กระเทียม 1 กิโลกรัม ราคาต่อกิโลกรัมละ 40 บาท เกลือ 1 กิโลกรัมราคาต่อกิโลกรัมละ 5 บาท รวมใช้วัตถุดิบราคาทั้งหมด 755 บาท ต่อวัน

ขนาดที่ 3 ในการทำปลาต้มส่วนผสมที่ใช้ คือ ปลา 47.50 กิโลกรัมราคา กิโลกรัมละ 19 บาท ข้าวเหนียวหนึ่ง 3.25 กิโลกรัมราคา กิโลกรัมละ 30 บาท กระเทียม 2.25 กิโลกรัมราคา กิโลกรัมละ 40 บาท เกลือ 2.25 กิโลกรัมราคา กิโลกรัมละ 5 บาท รวมใช้วัตถุดิบราคา รวมทั้งหมด 1,101.25 บาทต่อวัน

2.2 ต้นทุนค่าแรงงาน ค่าแรงงานที่ใช้เป็นค่าแรงงานทางตรง ใช้แรงงานภายในครอบครัวและมีการจ้างแรงงานจากภายนอก

ค่าเฉลี่ยค่าแรงงานที่ใช้ในการทำปลาต้มนำผลรวมจำนวนคนที่ใช้ต่อวันทั้งหมดมาหารด้วยจำนวนผู้ผลิตปลาต้มทั้งหมด

$$\text{คำนวณค่าเฉลี่ยจำนวนแรงงานต่อวัน} = \frac{\text{จำนวนคนที่ใช้ต่อวันรวมทั้งหมด}}{\text{ผู้ผลิตปลาต้มทั้งหมด}}$$

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 แรงงานใช้รวมทั้งหมดในครัวเรือน 12 คนจำนวนผู้ผลิตปลาต้มทั้งหมด 6 ราย

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ยจำนวนหน่วย} &= \frac{12}{6} \\ &= 2 \text{ คน} \end{aligned}$$

ค่าแรงงานภายนอกก็ทำได้เช่นกัน รายละเอียดแสดงในตาราง 4-11

อัตราค่าค่าแรงงานภายในครอบครัวใช้อัตราค่าเฉลี่ยค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำในจังหวัดพะเยา 140 บาทต่อวัน

ค่าเฉลี่ยค่าแรงงานจากภายนอกที่ใช้ในการทำปลาต้มนำผลรวมค่าแรงงานทั้งหมดนั้นมาหารด้วยจำนวนคนที่ใช้ทั้งหมดที่ใช้จากแรงงานภายนอก

$$\text{คำนวณค่าเฉลี่ยค่าแรงงานภายนอกต่อคน} = \frac{\text{ค่าแรงงานภายนอกทั้งหมด}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$$

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 ค่าแรงงานภายนอกมีทั้งหมด 840 บาทจำนวนคนภายนอกต่อวันเท่ากับ 6 คน

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ยราคาต่อหน่วย} &= \frac{840}{6} \\ &= 140 \text{ บาทต่อคนต่อวัน} \end{aligned}$$

ค่าแรงงานรวมต่อวันคำนวณได้จากจำนวนคนคูณค่าแรงงานต่อวัน

$$\text{ค่าแรงงานรวมแต่ละประเภท} = \text{จำนวนคนที่ใช้} \times \text{อัตราค่าแรงงานต่อคน}$$

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 แรงงานภายในครอบครัวจำนวน 2 คน อัตราค่าจ้างค่าแรงงานขั้นต่ำ 140 บาทต่อวัน

$$\begin{aligned} \text{ค่าจ้างแรงงานภายในครอบครัวต่อวัน} &= 2 \times 140 \\ &= 280 \text{ บาท} \end{aligned}$$

แรงงานอื่นก็ทำได้เช่นกัน รายละเอียดแสดงในตาราง 4-11

ตารางที่ 4-11 แสดงรายละเอียดการใช้ค่าแรงงานต่อรายต่อวัน

ขนาด ที่	แรงงาน	จำนวน (คน)	อัตราค่าแรงงาน ต่อวัน(บาท)	รวม (บาท)
1	ในครอบครัว	2	140	280
	ภายนอก	1	140	140
	รวม			420
2	ในครอบครัว	2	140	280
	ภายนอก	2	140	280
	รวม			560
3	ในครอบครัว	2	140	280
	ภายนอก	4	140	560
	รวม			840

จากตารางที่ 4-11 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้ค่าแรงงานต่อรายต่อวัน

ขนาดที่ 1 ในครอบครัว 2 คนอัตราค่าจ้าง วันละ 140 บาท จ้างแรงงานภายนอก 1 คน
อัตราค่าจ้าง 140 บาทต่อวันรวมค่าจ้างแรงงานต่อวัน 420 บาท

ขนาดที่ 2 ในครอบครัว 2 คนอัตราค่าจ้าง วันละ 140 บาท จ้างแรงงานภายนอก 2 คน
อัตราค่าจ้าง 140 บาทต่อวันรวมค่าจ้างแรงงานต่อวัน 560 บาท

ขนาดที่ 3 ในครอบครัว 2 คนอัตราค่าจ้าง วันละ 140 บาท จ้างแรงงานภายนอก 4 คน
อัตราค่าจ้าง 140 บาทต่อวันรวมค่าจ้างแรงงานต่อวัน 840 บาท

อัตราค่าจ้างแรงงานภายในอ้างอิงจากอัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำจังหวัดพะเยา 140 บาท
ต่อวัน

ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ผลิตปลาฝึ่ม จำนวนวันที่ผลิตปลาฝึ่มทั้งหมดหารด้วยจำนวนรายผู้ผลิตปลาฝึ่ม

$$\text{จำนวนค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ผลิต} = \frac{\text{จำนวนวันรวมที่ผลิตปลาฝึ่มทั้งปี}}{\text{ผู้ผลิตปลาฝึ่มทั้งหมด}}$$

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 จำนวนวันรวมทั้งหมด 2,104 วันจำนวนผู้ผลิตปลาฝึ่มทั้งหมด 6 ราย

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ยจำนวนวัน} &= \frac{2,104}{6} \\ &= 351 \text{ วันต่อปี} \end{aligned}$$

ค่าวัตุคิบต่อปีคำนวณได้จากค่าวัตุคิบต่อวันคูณจำนวนวันที่ใช้ผลิตทั้งหมด

$$\text{ค่าวัตุคิบรวม} = \text{ค่าวัตุคิบต่อวัน} \times \text{จำนวนวันที่ใช้ผลิตตลอดทั้งปี}$$

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 ค่าวัตุคิบที่ใช้ต่อวัน 522.50 บาท จำนวนวันที่ผลิตปลาฝึ่มตลอดทั้งปี 351 วัน

$$\begin{aligned} \text{ค่าวัตุคิบรวม} &= 522.50 \times 351 \\ &= 183,397.50 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ค่าแรงงานก็ทำได้เช่นกัน รายละเอียดแสดงตาราง 4-12

ตารางที่ 4-12 แสดงค่าวัตุคิบและค่าแรงงานที่ใช้ต่อปี

ขนาด ที่	รายละเอียดต้นทุน	ต้นทุนต่อวัน (บาท)	จำนวนวันที่ผลิต ปลาฝึ่มทั้งปี(วัน)	รวมต้นทุนตลอด ทั้งปี(บาท)
1	ค่าวัตุคิบ	522.50	351	183,397.50
	ค่าแรงงาน	420	351	147,420.00
	รวมต้นทุนค่าวัตุคิบและค่าแรงงานที่ใช้ต่อปี			330,817.50
2	ค่าวัตุคิบ	755	350	264,250.00
	ค่าแรงงาน	560	350	196,000.00
	รวมต้นทุนค่าวัตุคิบและค่าแรงงานที่ใช้ต่อปี			460,250.00
3	ค่าวัตุคิบ	1,101.25	355	390,943.75
	ค่าแรงงาน	840	355	241,400.00
	รวมต้นทุนค่าวัตุคิบและค่าแรงงานที่ใช้ต่อปี			689,143.75

จากตารางที่ 4-12 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามใช้วัตถุดิบและค่าแรงงานที่ใช้ตลอดทั้งปี

ขนาดที่ 1 ค่าวัตถุดิบ 183,397.50 บาท ค่าแรงงาน 147,420 บาทรวมค่าแรงงานและค่าวัตถุดิบที่ใช้ตลอดทั้งปี 330,817.50 บาท

ขนาดที่ 2 ค่าวัตถุดิบ 264,250 บาท ค่าแรงงาน 196,000 บาทรวมค่าแรงงานและค่าวัตถุดิบที่ใช้ตลอดทั้งปี 460,250 บาท

ขนาดที่ 3 ค่าวัตถุดิบ 390,943.75 บาท ค่าแรงงาน 241,400 บาทรวมค่าแรงงานและค่าวัตถุดิบที่ใช้ตลอดทั้งปี 689,143.75 บาท

2.3 ค่าใช้จ่ายการผลิต หรือ โสหุ้ยการผลิต หรือ ค่าใช้จ่ายโรงงาน (Factory Overhead หรือ Manufacturing Costs) ประกอบไปด้วยค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปาและ ค่าซ่อมแซม

รายละเอียดเกี่ยวกับค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปาและค่าซ่อมแซมในการทำปลาต้มต่อปีคำนวณค่าเฉลี่ย ค่าไฟฟ้าต่อปีนำผลรวมค่าไฟฟ้าต่อเดือนทั้งหมดหารด้วยผู้ผลิตปลาต้มทั้งหมดคูณด้วยระยะเวลา 12 เดือน

$$\text{จำนวนค่าเฉลี่ยค่าไฟฟ้า} = \frac{\text{ค่าไฟฟ้าต่อเดือนรวม}}{\text{ผู้ผลิตปลาต้มทั้งหมด}} \times 12$$

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 ค่าไฟฟ้ารวมทั้งหมด 8,800 บาทจำนวนผู้ผลิตปลาต้มทั้งหมด 6 ราย

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ยค่าไฟฟ้า} &= \frac{8,800}{6} \times 12 \\ &= 17,600 \text{ บาทต่อปี} \end{aligned}$$

ค่าน้ำประปาและค่าซ่อมแซมก็ทำได้เช่นกัน รายละเอียดแสดงในตาราง 4-13

ตารางที่ 4-13 แสดงค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อปี

ขนาดที่	ค่าใช้จ่ายในการผลิต	บาท/ปี (บาท)
1	ค่าไฟฟ้า	17,604.00
	ค่าน้ำประปา	5,300.00
	ค่าซ่อมแซมและค่าบำรุงรักษา	5,900.00
	รวม	28,800.00
2	ค่าไฟฟ้า	17,283.75
	ค่าน้ำประปา	5,325.00
	ค่าซ่อมแซมและค่าบำรุงรักษา	6,018.75
	รวม	28,627.50
3	ค่าไฟฟ้า	30,000.00
	ค่าน้ำประปา	16,200.00
	ค่าซ่อมแซมและค่าบำรุงรักษา	10,800.00
	รวม	57,000.00

ตารางที่ 4-13 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีค่าใช้จ่ายในการผลิต

ขนาดที่ 1 ประกอบด้วยค่าไฟฟ้า 17,604 บาทต่อปี ค่าน้ำประปา 5,300 บาทต่อปี ค่าซ่อมแซม 5,900 บาทต่อปีรวมค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้งหมด 28,800 บาทต่อปี

ขนาดที่ 2 ประกอบด้วยค่าไฟฟ้า 17,283.75 บาทต่อปี ค่าน้ำประปา 5,325 บาทต่อปี ค่าซ่อมแซม 6,018.75 บาทต่อปีรวมค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้งหมด 28,627.50 บาทต่อปี

ขนาดที่ 3 ประกอบด้วยค่าไฟฟ้า 30,000 บาทต่อปี ค่าน้ำประปา 16,200 บาทต่อปี ค่าซ่อมแซม 10,800 บาทต่อปีรวมค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้งหมด 57,000 บาทต่อปี

ต้นทุนในการผลิตทั้งหมดจะประกอบไปด้วย ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการผลิตแสดงดังตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 แสดงต้นทุนในการทำปลาส้มทั้งหมดต่อปี

ขนาดที่	ต้นทุนในการผลิตปลาส้ม	บาท/ปี(บาท)
1	ค่าวัตถุดิบ	183,397.50
	ค่าแรงงาน	147,420.00
	ค่าใช้จ่ายในการผลิต	28,800.00
	รวมต้นทุนทั้งสิ้นต่อปี	359,617.50
2	ค่าวัตถุดิบ	264,250.00
	ค่าแรงงาน	196,000.00
	ค่าใช้จ่ายในการผลิต	28,627.50
	รวมต้นทุนทั้งสิ้นต่อปี	488,877.50
2	ค่าวัตถุดิบ	390,943.75
	ค่าแรงงาน	298,200.00
	ค่าใช้จ่ายในการผลิต	57,000.00
	รวมต้นทุนทั้งสิ้นต่อปี	746,143.75

ตารางที่ 4-14 แสดงรายละเอียดต้นทุนในการทำปลาส้ม

ขนาดที่ 1 ประกอบด้วยค่าวัตถุดิบ 183,397 บาทต่อปีค่าแรงงาน 147,420บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายในการผลิต 28,800 บาทต่อปีรวมต้นทุนในการผลิตปลาส้ม 359,617.50 บาทต่อปี

ขนาดที่ 2 ประกอบด้วยค่าวัตถุดิบ 264,250 บาทต่อปีค่าแรงงาน 298,200 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายในการผลิต 28,627.50บาทต่อปีรวมต้นทุนในการผลิตปลาส้ม 488,877.50 บาทต่อปี

ขนาดที่ 3 ประกอบด้วยค่าวัตถุดิบ 390,943.75 บาทต่อปีค่าแรงงาน 241,400 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายในการผลิต 57,000 บาทต่อปีรวมต้นทุนในการผลิตปลาส้ม 746,143.75บาทต่อปี

ผลผลิตปลาส้มที่ได้จะประกอบไปด้วยผลิตภัณฑ์หลักคือปลาส้มที่บรรจุถุงแต่ละขนาดและผลิตภัณฑ์พลอยได้ซึ่งประกอบด้วย ขี้ปลา ไข่ปลาและหนังปลา กำหนดค่าเฉลี่ยผลผลิต ที่ได้ต่อที่ผลิตได้ต่อปีจำนวนปลาส้มที่ผลิตได้ทั้งหมดต่อวันหารด้วยจำนวนผู้ผลิตปลาส้ม นำค่าเฉลี่ยที่ผลิตได้ต่อวันคูณด้วยจำนวนวันที่ผลิตปลาส้มทั้งปี

$$\text{ค่าเฉลี่ยผลผลิตที่ได้ต่อปี} = \frac{\text{จำนวนที่ผลิตได้ทั้งหมดต่อวัน}}{\text{ผู้ผลิตปลาส้มทั้งหมด}} \times 350$$

ตัวอย่าง เช่นว่า ขนาดที่ 1 มีผลิตภัณฑ์ปลาฝึ้มที่ผลิตได้ทั้งหมด 90 กิโลกรัม จำนวนผู้ผลิตปลาฝึ้มจำนวน 6 ราย

$$= \frac{90}{6} \times 351$$

$$= 5,265 \text{ กิโลกรัมต่อปี}$$

ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม

$$= \frac{\text{ต้นทุนรวม}}{\text{จำนวนปลาฝึ้มที่ผลิตได้}}$$

$$= \frac{359,617.50}{5,265}$$

$$= 68.30 \text{ บาทต่อกิโลกรัม}$$

ตัวอย่าง เช่นว่า ขนาดที่ 2 มีผลิตภัณฑ์ปลาฝึ้มที่ผลิตได้ทั้งหมด 640 กิโลกรัม จำนวนผู้ผลิตปลาฝึ้มจำนวน 2 ราย

$$= \frac{640}{32} \times 350$$

$$= 7,000 \text{ กิโลกรัมต่อปี}$$

ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม

$$= \frac{\text{ต้นทุนรวม}}{\text{จำนวนปลาฝึ้มที่ผลิตได้}}$$

$$= \frac{488,877.50}{7,088}$$

$$= 68.97 \text{ บาทต่อกิโลกรัม}$$

ตัวอย่าง เช่นว่า ขนาดที่ 3 มีผลิตภัณฑ์ปลาฝึ้มที่ผลิตได้ทั้งหมด 65 กิโลกรัม จำนวนผู้ผลิตปลาฝึ้มจำนวน 2 ราย

$$= \frac{65}{2} \times 355$$

$$= 11,537.50 \text{ กิโลกรัมต่อปี}$$

ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม

$$= \frac{\text{ต้นทุนรวม}}{\text{จำนวนปลาฝึ้มที่ผลิตได้}}$$

$$= \frac{746,143.75}{11,537.50}$$

$$= 64.67 \text{ บาท/กิโลกรัม}$$

ปลาซึ่มมีแบ่งออกเป็น 3 ขนาด คือปลาซึ่มถุงเล็ก บรรจุ 200 กรัมต่อกิโลกรัม ปลาซึ่มถุงใหญ่ บรรจุ 500 กรัม ปลาซึ่มแบบแบนบรรจุ 400 กรัม ซึ่งปลาซึ่มแบบแบนจะใช้เนื้อปลาบริเวณใกล้กับก้างปลาเท่านั้นทำให้ปริมาณที่ผลิตได้ค่อนข้างน้อยเพราะมีจำนวนจำกัด

คำนวณต้นทุนต่อถุงต้นทุนต่อกิโลกรัมคูณด้วยจำนวนที่บรรจุบวกด้วยค่าหีบห่อซึ่งประกอบด้วยตราผลิตภัณฑ์และถุงพลาสติก

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 ปลาซึ่มถุงเล็กขนาด 200 กรัมราคาต้นทุนต่อกิโลกรัม 68.30 บาทบวกด้วยตราผลิตภัณฑ์แผ่นละ 0.25 บาทต้นทุนถุงพลาสติกถุงละ 0.17 บาทต่อถุง

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนปลาซึ่มถุงเล็กขนาด 200 กรัม} &= (0.2 \times 68.30) + 0.25 + 0.17 \\ &= 14.08 \text{ บาทต่อถุง} \end{aligned}$$

ขนาดอื่นๆก็ทำได้เช่นกัน รายละเอียดแสดงในตาราง 4-15

ตารางที่ 4-15 แสดงต้นทุนต่อถุงของพลาสติกแต่ละขนาดผลิตภัณฑ์

ขนาด ที่	ผลิตภัณฑ์ พลาสติก	ต้นทุนต่อถุง (บาท)	ตราผลิตภัณฑ์ (บาท)	ถุงพลาสติก (บาท)	ราคาต้นทุน รวมต่อถุง (บาท)
1	ถุงเล็กขนาด 200 กรัม	13.66	0.25	0.17	14.08
	ถุงใหญ่ขนาด 500 กรัม	34.15	0.25	0.17	34.57
	แบบแผ่น ขนาด 400 กรัม	27.23	0.25	0.17	27.74
2	ถุงเล็กขนาด 200 กรัม	13.79	0.25	0.17	14.21
	ถุงใหญ่ขนาด 500 กรัม	34.49	0.25	0.17	34.21
	แบบแผ่น ขนาด 400 กรัม	25.59	0.25	0.17	28.01
3	ถุงเล็กขนาด 200 กรัม	12.93	0.25	0.17	13.35
	ถุงใหญ่ขนาด 500 กรัม	32.34	0.25	0.17	32.76
	แบบแผ่น ขนาด 400 กรัม	25.87	0.25	0.17	26.29

จากตารางที่ 4-15 แสดงรายละเอียดต้นทุนต่อถุงของพลาสติก

ขนาดที่ 1 ถูกลีกลงขนาด 200 กรัม ต้นทุนถูกลง 14.08 บาท ปลายี่งูใหญ่ขนาด 500 กรัม ต้นทุนถูกลง 34.57 บาท ปลายี่งูแบบแผ่นขนาด 400 กรัม ต้นทุนถูกลง 27.74 บาท

ขนาดที่ 2 ถูกลีกลงขนาด 200 กรัม ต้นทุนถูกลง 14.21 บาท ปลายี่งูใหญ่ขนาด 500 กรัม ต้นทุนถูกลง 34.91 บาท ปลายี่งูแบบแผ่นขนาด 400 กรัม ต้นทุนถูกลง 28.01 บาท

ขนาดที่ 3 ถูกลีกลงขนาด 200 กรัม ต้นทุนถูกลง 13.35 บาท ปลายี่งูใหญ่ขนาด 500 กรัม ต้นทุนถูกลง 32.76 บาท ปลายี่งูแบบแผ่นขนาด 400 กรัม ต้นทุนถูกลง 26.29 บาท

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ผลิตปลายี่งู พบว่ามีแนวโน้มของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจะเพิ่มขึ้นจากประมาณการฐานข้อมูลในปีก่อน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ของค่าใช้จ่ายในส่วนของวัตถุดิบแต่ละปี สำหรับค่าใช้จ่ายอื่นยังไม่มียแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น โดยมีรายละเอียดของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน 5 ปี แสดงรายละเอียดดังในตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-16 แสดงรายละเอียดประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของการผลิตปลาซึ่มตลอดระยะเวลา 5 ปี

ขนาดที่	ปีที่	ค่าวัตถุดิบที่เพิ่มขึ้น 5%	ค่าแรงงานทางตรง	ค่าใช้จ่ายในการผลิต	ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน
1	0				
	1	183,397.50	147,420.00	28,800.00	359,617.50
	2	192,567.38	147,420.00	28,800.00	368,787.38
	3	202,195.74	147,420.00	28,800.00	378,415.74
	4	212,305.53	147,420.00	28,800.00	388,525.53
	5	222,920.81	147,420.00	28,800.00	399,140.81
	รวม		1,013,386.96	737,100.00	144,000.00
2	0				
	1	264,250.00	196,000.00	28,627.50	488,877.50
	2	277,462.50	196,000.00	28,627.50	502,090.00
	3	291,335.63	196,000.00	28,627.50	515,963.13
	4	305,902.41	196,000.00	28,627.50	530,529.91
	5	321,197.53	196,000.00	28,627.50	545,825.03
	รวม		1,460,148.06	980,000.00	143,137.50
3	0				
	1	390,943.75	298,200.00	57,000.00	746,143.75
	2	410,490.94	298,200.00	57,000.00	765,690.94
	3	431,015.48	298,200.00	57,000.00	786,215.47
	4	452,566.26	298,200.00	57,000.00	807,766.24
	5	475,194.57	298,200.00	57,000.00	830,394.55
	รวม		2,160,211.00	1,491,000.00	285,000.00

จากตารางที่ 4-16 แสดงรายละเอียดประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของการผลิตปลาซึ่มตลอดระยะเวลา 5 ปีโดยรวมของขนาดที่ 1 เท่ากับ 1,894,486.96 บาท ขนาดที่ 2 เท่ากับ 2,583,285.56 บาท และขนาดที่ 3 เท่ากับ 3,936,211 บาท

การผลิตจะมีผลิตภัณฑ์พลอยได้เกิดขึ้นคือ ขี้ปลา ไข่ปลาและหนังปลา ค่าเฉลี่ยจำนวนที่ผลิตได้ทั้งปี จำนวนผลิตภัณฑ์พลอยได้ทั้งหมดต่อวันหารจำนวนผู้ผลิตปลาสัมฤทธิ์ด้วยจำนวนวันที่ผลิตต่อปี

จำนวนผลิตภัณฑ์พลอยได้ต่อปี = ผลิตภัณฑ์พลอยได้เฉลี่ยต่อวัน X จำนวนวันที่ผลิต

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 ผลิตภัณฑ์พลอยได้ประเภทขี้ปลาเฉลี่ยต่อวัน 0.67 กิโลกรัม จำนวนวันที่ผลิตปลาสัม 351

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ยผลิตภัณฑ์พลอยได้ ขี้ปลา} &= 0.67 \times 351 \\ &= 235.17 \text{ กิโลกรัมต่อปี} \end{aligned}$$

ผลิตภัณฑ์พลอยได้อื่นก็ทำได้เช่นกัน รายละเอียดแสดงในตาราง 4-17

ตารางที่ 4-17 แสดงปริมาณผลิตภัณฑ์พลอยได้ต่อรายต่อปี

ขนาดที่	ผลิตภัณฑ์พลอยได้	ผลิตได้ต่อปี(กิโลกรัม)
1	ขี้ปลา	235.17
	ไข่ปลา	70.20
	หนังปลา	466.83
	รวม	772.20
2	ขี้ปลา	371.00
	ไข่ปลา	150.50
	หนังปลา	731.50
	รวม	1,253.00
3	ขี้ปลา	355.00
	ไข่ปลา	177.50
	หนังปลา	710.00
	รวม	1,246.50

จากตารางที่ 4-17 แสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์พลอยได้

ขนาดที่ 1 จีปลา 235.00 กิโลกรัมต่อปี ไช้ปลา 70.20 กิโลกรัมต่อปี หน้ปลา 466.83 กิโลกรัมต่อปี

ขนาดที่ 2 จีปลา 371.00 กิโลกรัมต่อปี ไช้ปลา 150.50 กิโลกรัมต่อปี หน้ปลา 731.50 กิโลกรัมต่อปี

ขนาดที่ 3 จีปลา 355.00 กิโลกรัมต่อปี ไช้ปลา 177.50 กิโลกรัมต่อปี หน้ปลา 710.00 กิโลกรัมต่อปี

ส่วนที่ 3 ข้อมูลรายได้จากการจำหน่ายปลาส้ม

รายได้จากการจำหน่ายปลาส้มต้องคำนวณออกมาต่อปีโดยสามารถคำนวณได้ดังนี้
จำนวนหน่วยที่ผลิตต่อปี = จำนวนหน่วยที่ผลิตต่อวัน X จำนวนวันที่จำหน่าย

ตัวอย่าง เช่นขนาดที่ 1 ปลาส้มถุงเล็กขนาด 200 กรัมจำหน่าย 46 ถุงต่อวันจำนวนวันที่ผลิตและจำหน่าย 351 วันต่อปี

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ยจำนวนที่จำหน่ายต่อปี} &= 46 \times 351 \\ &= 16,146 \text{ ถุงต่อปี} \end{aligned}$$

นำจำนวนถุงที่ผลิตและจำหน่ายต่อปีคูณราคาขายของแต่ละขนาดจะได้รายได้ต่อปี

$$\begin{aligned} \text{รายได้ต่อปีปลาส้มถุงเล็กขนาด 200 กรัม} &= \text{จำนวนถุงที่จำหน่ายต่อปี} \times \text{ราคาขายต่อถุง} \\ \text{ราคาขายต่อถุง} &= \text{ราคาเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถาม} \end{aligned}$$

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 ปลาส้มถุงเล็กขนาด 200 กรัมจำหน่ายถุงละ 15 บาท

$$\begin{aligned} \text{รายได้ต่อปีของปลาส้มถุงเล็กขนาด 200 กรัม} &= 16,146 \times 15 \\ &= 242,190 \end{aligned}$$

ผลิตภัณฑ์พลอยได้อื่นๆก็ทำได้เช่นกัน รายละเอียดแสดงในตาราง 4-18

ตารางที่ 4-18 แสดงรายละเอียดจำนวนและราคาที่กำหนดต่อรายต่อปีขนาดที่ 1

ผลิตภัณฑ์หลัก	จำนวนที่กำหนดต่อปี(ถุง)	ราคาขายต่อถุง (บาท)	รวม(บาท)
ถุงเล็กขนาด 200 กรัม	16,146.00	15.00	242,190.00
ถุงใหญ่ขนาด 500 กรัม	3,159.00	35.00	110,565.00
แบบแผ่นขนาด 400 กรัม	702.00	40.00	28,008.00
รวมรายได้จากการจำหน่ายปลาสด			380,835.00
ผลิตภัณฑ์พลอยได้	จำนวนที่กำหนดต่อปี(กิโลกรัม)	ราคาต่อกิโลกรัม	รวม(บาท)
จีปลา	235.17	20.00	4,703.40
ไข่ปลา	70.20	50.00	3,510.00
หนังปลา	466.83	40.00	18,673.20
รวมรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์พลอยได้			26,886.60
รวมรายได้ทั้งหมด			407,721.60

จากตารางที่ 4-18 แสดงรายละเอียดของรายได้จากการจำหน่ายปลาสด

ขนาดที่ 1 ปลาสดถุงเล็ก ขนาด 200 กรัมจำนวนที่กำหนด 16,146 ถุงต่อปีราคาถุงละ 15 บาท รวม 242,190 บาท ปลาสดถุงใหญ่ ขนาด 500 กรัมจำนวนที่กำหนด 3,159 ถุงต่อปีราคาถุงละ 35 บาทรวม 110,565 บาท ปลาสดแบบแผ่นขนาด 400 กรัมจำนวนที่กำหนด 702 ถุงต่อปีราคาถุงละ 40 บาทรวม 28,080 บาทรวมรายได้จากการจำหน่ายปลาสด 380,835 บาทต่อปี ผลิตภัณฑ์พลอยได้ จีปลา 235.17 กิโลกรัมต่อปีราคากิโลกรัมละ 20 บาทรวม 4,703.40 บาทไข่ปลา 70.20 กิโลกรัมต่อปีราคากิโลกรัมละ 50 บาทรวม 3,510 บาท หนังปลา 466.83 กิโลกรัมต่อปีราคากิโลกรัมละ 40 บาทรวม 18,673.20 บาท รวมรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์พลอยได้ 26,886.60 บาทต่อปี รวมรายได้จากการจำหน่ายปลาสดทั้งหมด 407,721.60 บาทต่อปี

ตารางที่ 4-19 แสดงรายละเอียดจำนวนและราคาที่กำหนดต่อรายต่อปีขนาดที่ 2

ผลิตภัณฑ์หลัก	จำนวนที่กำหนดต่อปี(ถุง)	ราคาขายต่อถุง (บาท)	รวม(บาท)
ถุงเล็กขนาด 200 กรัม	24,150.00	15.00	362,250.00
ถุงใหญ่ขนาด 500 กรัม	3,500.00	35.00	122,500.00
แบบแผ่นขนาด 400 กรัม	1,050.00	40.00	42,000.00
รวมรายได้จากการจำหน่ายปลาสด			526,750.00
ผลิตภัณฑ์พลอยได้	จำนวนที่กำหนดต่อปี(กิโลกรัม)	ราคาต่อกิโลกรัม	รวม(บาท)
ไข่ปลา	371.00	20.00	7,420.00
ไข่ปลา	150.50	50.00	7,525.00
หนังปลา	731.50	40.00	29,260.00
รวมรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์พลอยได้			44,205.00
รวมรายได้ทั้งหมด			570,955.00

จากตารางที่ 4-19 แสดงรายละเอียดของรายได้จากการจำหน่ายปลาสด

ขนาดที่ 2 ปลาสดถุงเล็ก ขนาด 200 กรัมจำนวนที่กำหนด 24,150 ถุงต่อปีราคาถุงละ 15 บาทรวม 362,250 บาท ปลาสดถุงใหญ่ ขนาด 500 กรัมจำนวนที่กำหนด 3,500 ถุงต่อปีราคาถุงละ 35 บาทรวม 122,500 บาท ปลาสด แบบแผ่นขนาด 400 กรัมจำนวนที่กำหนด 1,050 ถุงต่อปีราคาถุงละ 40 บาทรวม 42,000 บาทรวมรายได้จากการจำหน่ายปลาสด 526,750 บาทต่อปี ผลิตภัณฑ์พลอยได้ ไข่ปลา 371 กิโลกรัมต่อปีราคา กิโลกรัมละ 20 บาทรวม 7,420 บาทไข่ปลา 150.50 กิโลกรัมต่อปีราคา กิโลกรัมละ 50 บาท รวม 7,525 บาท หนังปลา 731.50 กิโลกรัมต่อปีราคา กิโลกรัมละ 40 บาทรวม 29,260 บาท รวมรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์พลอยได้ 44,205 บาทต่อปี รวมรายได้จากการจำหน่ายปลาสดทั้งหมด 570,955 บาทต่อปี

ตารางที่ 4-20 แสดงรายละเอียดจำนวนและราคาที่กำหนดต่อรายต่อปีขนาดที่ 3

ผลิตภัณฑ์หลัก	จำนวนที่กำหนดต่อปี(ถุง)	ราคาขายต่อถุง (บาท)	รวม(บาท)
ถุงเล็กขนาด 200 กรัม	36,565.00	15.00	548,475.00
ถุงใหญ่ขนาด 500 กรัม	6,035.00	35.00	211,225.00
แบบแผ่นขนาด 400 กรัม	1,775.00	40.00	71,000.00
รวมรายได้จากการจำหน่ายปลาส้ม			830,700.00
ผลิตภัณฑ์พลอยได้	จำนวนที่กำหนดต่อปี(กิโลกรัม)	ราคาต่อกิโลกรัม	รวม(บาท)
จีปลา	355.00	20.00	7,100.00
ไข่ปลา	177.50	50.00	8,875.00
หนังปลา	710.00	40.00	28,400.00
รวมรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์พลอยได้			44,375.00
รวมรายได้ทั้งหมด			875,075.00

จากตารางที่ 4-20 แสดงรายละเอียดของรายได้จากการจำหน่ายปลาส้ม

ขนาดที่ 3 ปลาส้มถุงเล็ก ขนาด 200 กรัมจำหน่าย 36,565 ถุงต่อปีราคาถุงละ 15 บาทรวม 548,475 บาท ปลาส้มถุงใหญ่ ขนาด 500 กรัมจำนวนที่กำหนด 6,035 ถุงต่อปีราคาถุงละ 35 บาทรวม 211,225 บาท ปลาส้ม แบบแผ่นขนาด 400 กรัมจำหน่าย 1,775 ถุงต่อปีราคาถุงละ 40 บาทรวม 71,000 บาทรวมรายได้จากการจำหน่ายปลาส้ม 830,700 บาทต่อปี ผลิตภัณฑ์พลอยได้ จีปลา 355 กิโลกรัมต่อปีราคา กิโลกรัมละ 20 บาทรวม 7,100 บาทไข่ปลา 177.50 กิโลกรัมต่อปีราคา กิโลกรัมละ 50 บาท รวม 8,875 บาท หนังปลา 710 กิโลกรัมต่อปีราคา กิโลกรัมละ 40 บาทรวม 28,400 บาท รวมรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์พลอยได้ 44,375 บาทต่อปี รวมรายได้จากการจำหน่ายปลาส้มทั้งหมด 875,0750 บาทต่อปี

จากประสบการณ์ที่ผ่านมา ราคาขายของปลาส้มไม่มีการเปลี่ยนแปลง จึงมีผลทำให้กระแสเงินสดรับตลอดระยะเวลา 5 ปี เท่ากันทุก ๆ ปี แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4-21

ตารางที่ 4 -21 แสดงรายละเอียดของกระแสเงินสดของกลุ่มผู้ผลิตพลาสติก

ขนาดที่	ปีที่	ผลตอบแทน	ค่าใช้จ่าย ลงทุน	ค่าใช้จ่าย ดำเนินงาน	เงินสดรับ สุทธิ	เงินสดรับ สะสม
1	0		(52,719.00)			(52,719.00)
	1	407,721.60		359,617.50	48,104.10	(4,614.90)
	2	407,721.60	(1,330.00)	368,787.38	37,604.23	32,989.32
	3	407,721.60		378,415.74	29,305.86	62,295.18
	4	407,721.60	(1,330.00)	388,525.53	17,866.07	80,161.25
	5	407,721.60		399,140.81	8,580.79	88,742.04
	รวม	2,038,608.00		1,894,486.96	141,461.04	88,742.04
2	0		(103,822.00)			(103,822.00)
	1	570,955.00		488,877.50	82,077.50	(21,744.50)
	2	570,955.00	(1,290.00)	502,090.00	67,575.00	45,830.50
	3	570,955.00		515,963.13	54,991.88	100,822.38
	4	570,955.00	(1,290.00)	530,529.91	39,135.09	139,957.47
	5	570,955.00		545,825.03	25,129.97	165,087.44
	รวม	2,854,775.00		2,583,285.56	268,909.44	165,087.44
3	0		(146,782.50)			(146,782.50)
	1	875,075.00		746,143.75	128,931.25	(17,851.25)
	2	875,075.00	(1,960.00)	765,690.94	107,424.06	89,572.81
	3	875,075.00		786,215.47	88,859.52	178,432.33
	4	875,075.00	(1,960.00)	807,766.24	65,348.74	243,781.07
	5	875,075.00		830,394.55	44,680.43	288,461.50
	รวม	4,375,375.00		3,936,211.00	435,244.00	288,461.50

จากตารางที่ 4-21 แสดงถึงรายละเอียดของกระแสเงินสดของกลุ่มผู้ผลิตปลาฝึ่ม

ขนาดที่ 1 กระแสเงินสดรับสุทธิรวม 5 ปีเท่ากับ 141,461.04 บาทเงินสดรับสะสมเท่ากับ 88,742.04 บาท

ขนาดที่ 2 กระแสเงินสดรับสุทธิรวม 5 ปีเท่ากับ 268,909.44 บาทเงินสดรับสะสมเท่ากับ 165,087.44 บาท

ขนาดที่ 3 กระแสเงินสดรับสุทธิรวม 5 ปีเท่ากับ 435,244.00 บาทเงินสดรับสะสมเท่ากับ 288,461.50 บาท

ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์และค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาโรงเรือนและอุปกรณ์ ดังตารางที่ 4 – 22

ตารางที่ 4 – 22 แสดงรายละเอียดต้นทุนคงที่ของแต่ละขนาด

ขนาดที่	ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนและอุปกรณ์	ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	ต้นทุนคงที่รวม
1	8,956.95	5,900.00	14,856.95
2	9,115.15	6,018.75	15,133.90
3	24,004.50	10,800.00	34,804.50

จากตารางที่ 4-22 แสดงรายละเอียดต้นทุนคงที่ของแต่ละขนาด พบว่าขนาดที่ 1 มีต้นทุนคงที่รวม เท่ากับ 14,856.95 บาท ขนาดที่ 2 มีต้นทุนคงที่รวม เท่ากับ 15,133.90 บาท และขนาดที่ 3 มีต้นทุนคงที่รวม เท่ากับ 34,804.50 บาท

2. วิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนทำปลาส้ม ซึ่งแบ่งประชากรออกเป็น 3 ขนาดตามวัตถุดิบที่ใช้ดังนี้

2.1 ขนาดที่ 1 วัตถุดิบที่ใช้ 41 – 55 กิโลกรัมต่อวัน จำนวน 6 ราย

การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการทำปลาส้ม ของกลุ่มเกษตรกรกรกวันพะเยา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ขนาดที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้

1. วิธีจุดคุ้มทุน (Break Even Point)

การคำนวณหาจุดคุ้มทุน คือ การคำนวณหาจุดที่ยอดขายหรือรายได้เท่ากับต้นทุน หรือจุดที่กำไรเท่ากับศูนย์ จุดคุ้มทุนคำนวณได้ดังนี้

$$\text{จุดคุ้มทุน} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{ราคาขายต่อหน่วย}-\text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย}}$$

$$\text{จุดคุ้มทุนรวม(หน่วย)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{กำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วย}}$$

กำไรส่วนเกินของการทำปลาส้มคำนวณจากราคาขายหักด้วยต้นทุนผันแปรของผลิตภัณฑ์ปลาส้มแต่ละแบบซึ่งกำไรส่วนเกินของผลิตภัณฑ์แบบแผ่น 400 กรัมมีค่าสูงเนื่องจากใช้เนื้อปลาในส่วนที่มีปริมาณน้อยคือ เนื้อส่วนที่ติดก้างมีรสชาดีอร่อย ราคาขายค่อนข้างสูงแต่กรรมวิธีเหมือนกัน ดังตารางที่ 4-23

ตารางที่ 4-23 แสดงรายละเอียดต้นทุนผันแปรต่อหน่วยของขนาดที่ 1

ผลิตภัณฑ์ปลา ส้ม	หน่วยขาย (ถุง)	ราคาต่อ หน่วยขาย (บาท)	ต้นทุนผันแปร ต่อหน่วย(บาท)	กำไรส่วนเกิน ต่อหน่วย	กำไรส่วนเกิน รวม(บาท)
ถุงเล็กขนาด 200 กรัม	16,146.00	15.00	14.08	0.92	14,843.28
ถุงใหญ่ขนาด 500 กรัม	3,159.00	35.00	334.57	1.43	1,352.97
แบบแผ่นขนาด 400 กรัม	702.00	40.00	27.74	12.26	8,605.564
รวม	20,007.00			13.61	24,801.81

จากตารางที่ 4-23 แสดงรายละเอียดกำไรส่วนเกินต่อหน่วย ขนาดที่ 1 ปลาสัมผุ่เล็ก ขนาด 200 กรัม มีกำไรส่วนเกิน 0.92 บาทต่อถุง ปลาสัมผุ่ใหญ่ขนาด 500 กรัม มีกำไรส่วนเกิน 0.43 บาทต่อถุง ปลาสัมผุ่แบบแผ่นขนาด 400 กรัม มีกำไรส่วนเกิน 12.26 บาทต่อถุง กำไรส่วนเกินรวม คือ 24,801.81 บาท

คำนวณหากำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วยโดยนำกำไรส่วนเกินรวมหารด้วยหน่วยขายรวม จากนั้นคำนวณหาจุดคุ้มทุน โดยใช้ต้นทุนคงที่รวมหารด้วยกำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วย

$$\begin{aligned}
 \text{กำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วย} &= \frac{\text{กำไรส่วนเกินรวม}}{\text{หน่วยขายรวม}} \\
 &= \frac{24,801.81}{20,007} \\
 &= 1.24 \text{ บาท} \\
 \text{จุดคุ้มทุนรวม} &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{กำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วย}} \\
 &= \frac{14,856.95}{1.24} \\
 &= 11,985 \text{ หน่วย}
 \end{aligned}$$

การคำนวณหาจุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์ปลาสัมผุ่แต่ละขนาดทำได้โดยนำยอดขายรวม เทียบเป็น 100% แล้วนำยอดขายของแต่ละผลิตภัณฑ์ไปเทียบหาเพื่อให้ได้เป็นสัดส่วนการขาย แล้วนำสัดส่วนการขายที่ได้ไปคูณกับหน่วยขาย ณ จุดคุ้มทุนรวม จะได้เป็นหน่วยขาย ณ จุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละขนาด

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 ยอดขายรวม 242,190 บาท เทียบเป็น 100%

$$\begin{aligned}
 \text{ยอดขายผลิตภัณฑ์ขนาด 200 กรัม 242,190 บาท เทียบเป็น} &= \frac{242,190}{380,835} \times 100 \\
 &= 63.60 \%
 \end{aligned}$$

ผลิตภัณฑ์ขนาดอื่นก็ทำได้เช่นกัน ดังตารางที่ 4-24

ตารางที่ 4-24 แสดงยอดขาย ณ จุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละผลิตภัณฑ์ของขนาดที่ 1

ผลิตภัณฑ์ปลาส้ม	ยอดขาย(บาท)	เปอร์เซ็นต์ยอดขาย	จุดคุ้มทุน (ถุง)
ถุงเล็กขนาด 200 กรัม	242,190.00	63.60%	7,622
ถุงใหญ่ขนาด 500 กรัม	110,565.00	29.03%	3,479
แบบแผ่นขนาด 400 กรัม	28,008.00	7.37%	884
รวม	380,835.00	100%	11,985

จากตารางที่ 4-24 แสดงรายละเอียดยอดขาย ณ จุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละผลิตภัณฑ์ของขนาดที่ 1 พบว่าต้องจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปลาส้มถุงเล็กขนาด 200 กรัม จำนวน 7,622 ถุง ถุงใหญ่ขนาด 500 กรัม จำนวน 3,479 ถุง และแบบแผ่นขนาด 400 กรัม จำนวน 884 ถุง รวม 11,985 ถุง จึงจะสามารถชดเชยต้นทุนคงที่ 14,856.95 บาทได้

2. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period : PB)

การคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน ทำได้โดยรวมกระแสเงินสดเข้าสุทธิตั้งแต่ปีที่ 1 เป็นต้นไป จนกระทั่งจำนวนรวมของกระแสเงินสดเข้าสุทธิเท่ากับกระแสเงินสดออก หรือจำนวนเงินลงทุนในปีที่ 0

$$\begin{aligned}
 \text{ระยะเวลาคืนทุน} &= \frac{\text{จำนวนเงินลงทุน}}{\text{กระแสเงินสดที่ได้รับในแต่ละปี}} \times 12 \\
 &= \frac{52,719}{32,989.32} \times 12 \\
 &= 1.68 \text{ ปี}
 \end{aligned}$$

1 เดือนเทียบเป็น 30 วัน

0.68 เดือนเทียบเป็น 20 วัน

ระยะเวลาคืนทุนของโครงการนี้คือ 1 ปี 1 เดือน 20 วัน

3. วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)

การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของการลงทุนทำปลาส้ม โดยกำหนดให้ ต้นทุนเสียโอกาสหรืออัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากและอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ทั่วไป ในที่นี้กำหนดให้ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เท่ากับร้อยละ 2.25 สำหรับดอกเบี้ยเงินฝากประจำ และร้อยละ 13.50 บาท สำหรับอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืม ซึ่งเป็นอัตรา ณ 30 กรกฎาคม 2550 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของ การลงทุนทำปลาส้ม ดังรายละเอียดตารางที่ 4-25

ตารางที่ 4-25 แสดงรายละเอียดการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันของการลงทุนทำปลาส้มของขนาดที่ 1

ปีที่	กระแสเงินสดสุทธิ (บาท)	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			
		ร้อยละ 2.25	มูลค่าปัจจุบัน	ร้อยละ 13.50	มูลค่าปัจจุบัน
0			(52,719.00)		(52,719.00)
1	48,104.10	0.9780	47,045.81	0.8811	42,384.52
2	37,604.23	0.9565	35,968.44	0.7763	29,192.16
3	29,305.86	0.9354	27,412.70	0.6893	20,200.53
4	17,866.07	0.9148	16,343.88	0.6026	10,766.09
5	8,580.79	0.8947	7,677.24	0.5309	4,555.54
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			81,729.06		54,379.85

จากตารางที่ 4-25 แสดงการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนจากการลงทุนทำปลาส้มขนาดที่ 1 มีมูลค่าปัจจุบันที่จะได้รับเมื่อสิ้นปีที่ 5 จำนวน 81,729.06 บาทหากผู้ลงทุนไม่นำเงินไปฝากสถาบันการเงิน และจำนวน 54,379.85 บาท หากผู้ลงทุนกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรมาลงทุน ดังนั้นการลงทุนในการทำปลาส้มจึงน่าลงทุน

4. อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return : IRR)

คำนวณหาผลตอบแทนที่แท้จริง ของของการลงทุน ทำปลาสิ้ม ดังรายละเอียดแสดงใน ตารางที่ 4-26

ตารางที่ 4-26 แสดงรายละเอียดการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุนทำปลาสิ้ม ของขนาดที่ 1

ปี ที่	รายการ	กระแสเงินสด สุทธิ	อัตรา คิดลด R=ร้อยละ 64	มูลค่า ปัจจุบัน	อัตรา คิดลด R=ร้อยละ 65	มูลค่า ปัจจุบัน
0	เงินลงทุน	(52,719.00)		(52,719.00)		(52,719.00)
1	ผลตอบแทนสุทธิ	48,104.10	0.6098	29,331.77	0.6061	29,154.00
2	ผลตอบแทนสุทธิ	37,604.23	0.3718	13,981.34	0.3673	13,812.39
3	ผลตอบแทนสุทธิ	29,305.86	0.2267	6,643.90	0.2226	6,523.83
4	ผลตอบแทนสุทธิ	17,866.07	0.1382	2,469.75	0.1349	2,410.42
5	ผลตอบแทนสุทธิ	8,580.79	0.0843	723.28	0.0818	701.63
รวมผลตอบแทน 5 ปี				53,150.05		52,602.27
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ				431.05		(116.73)

อัตราดอกเบี้ยเป็นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการต้องเป็นอัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 0 ดังนั้น อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของการลงทุนทำปลาสิ้ม ต้อง มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 98-99

อัตราคิดลด

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) บาท

ร้อยละ 64

431.05

ร้อยละ 65

(116.73)

ร้อยละ 1

547.78

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ต่างกัน 547.78 บาท อัตราคิดลดต่างกันร้อยละ 1

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ต่างกัน (116.73) บาท อัตราคิดลดต่างกันร้อยละ

$$\begin{aligned} &= \frac{(116.73) \times 1}{547.78} \\ &= 0.21 \end{aligned}$$

ดังนั้นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการ = 65 - 0.55

$$= 64.79$$

จากตารางที่ 4-26 แสดงการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของการลงทุนทำปลาสิม
ของกลุ่มเกษตรกรกรกวันพะเยาพบว่า อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง เท่ากับร้อยละ 63.79

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 ขนาดที่ 2 วัตถุดิบที่ใช้ 26-40 กิโลกรัมต่อวัน จำนวน 32 ราย

การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการทำปลาส้ม ของกลุ่มเกษตรกรกรกวี้นพะเยา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ขนาดที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

1. วิธีจุดคุ้มทุน (Break Even Point)

การคำนวณหาจุดคุ้มทุน คือ การคำนวณหาจุดที่ยอดขายหรือรายได้เท่ากับต้นทุน หรือ จุดที่กำไรเท่ากับศูนย์ จุดคุ้มทุนคำนวณได้ดังนี้

$$\text{จุดคุ้มทุน} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{ราคาขายต่อหน่วย}-\text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย}}$$

$$\text{จุดคุ้มทุนรวม(หน่วย)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{กำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วย}}$$

กำไรส่วนเกินของการทำปลาส้มคำนวณจากราคาขายหักด้วยต้นทุนผันแปรของผลิตภัณฑ์ ปลาส้มแต่ละแบบซึ่งกำไรส่วนเกินของผลิตภัณฑ์แบบแผ่น 400 กรัมมีค่าสูงเนื่องจากใช้เนื้อปลาใน ส่วนที่มีปริมาณน้อยคือ เนื้อส่วนที่ติดก้างมีรสชาดีอร่อย ราคาขายค่อนข้างสูงแต่กรรมวิธีเหมือนกัน ดังตารางที่ 4-27

ตารางที่ 4-27 แสดงรายละเอียดต้นทุนผันแปรต่อหน่วยของขนาดที่ 2

ผลิตภัณฑ์ปลา ส้ม	หน่วยขาย (ถุง)	ราคาต่อ หน่วยขาย (บาท)	ต้นทุนผันแปร ต่อหน่วย(บาท)	กำไรส่วนเกิน ต่อหน่วย	กำไรส่วนเกิน รวม(บาท)
ถุงเล็กขนาด 200 กรัม	24,150.00	15.00	14.21	0.79	18,969.54
ถุงใหญ่ขนาด 500 กรัม	3,500.00	35.00	34.91	0.09	328.02
แบบแผ่นขนาด 400 กรัม	1,050.00	40.00	28.01	11.99	12,888.09
รวม	28,700.00			12.87	31,888.09

จากตารางที่ 4-27 แสดงรายละเอียดกำไรส่วนเกินต่อหน่วย ขนาดที่ 2 ปลาสัมฤทธิ์เล็ก ขนาด 200 กรัม มีกำไรส่วนเกิน 0.79 บาทต่อถุง ปลาสัมฤทธิ์ใหญ่ขนาด 500 กรัม มีกำไรส่วนเกิน 0.09 บาทต่อถุง ปลาสิ้มแบบแผ่นขนาด 400 กรัม มีกำไรส่วนเกิน 11.99 บาทต่อถุง กำไรส่วนเกินรวม คือ 31,888.09 บาท

คำนวณหากำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วยโดยนำกำไรส่วนเกินรวมหารด้วยหน่วยขายรวม จากนั้นคำนวณหาจุดคุ้มทุน โดยใช้ต้นทุนคงที่รวมหารด้วยกำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วย

$$\begin{aligned}
 \text{กำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วย} &= \frac{\text{กำไรส่วนเกินรวม}}{\text{หน่วยขายรวม}} \\
 &= \frac{31,888.09}{28,700} \\
 &= 1.11 \text{ บาท} \\
 \text{จุดคุ้มทุนรวม} &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{กำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วย}} \\
 &= \frac{15,133.90}{1.11} \\
 &= 13,621 \text{ หน่วย}
 \end{aligned}$$

การคำนวณหาจุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์ปลาสิ้มแต่ละขนาดทำได้โดยนำยอดขายรวม เทียบเป็น 100% แล้วนำยอดขายของแต่ละผลิตภัณฑ์ไปเทียบหาเพื่อให้ได้เป็นสัดส่วนการขาย แล้วนำสัดส่วนการขายที่ได้ไปคูณกับหน่วยขาย ณ จุดคุ้มทุนรวม จะได้เป็นหน่วยขาย ณ จุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละขนาด

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 1 ยอดขายรวม 526,750 บาท เทียบเป็น 100%

$$\begin{aligned}
 \text{ยอดขายผลิตภัณฑ์ขนาด 200 กรัม 362,250 บาท เทียบเป็น} &= \frac{362,250}{526,750} \times 100 \\
 &= 68.77 \%
 \end{aligned}$$

ผลิตภัณฑ์ขนาดอื่นก็ทำได้เช่นกัน ดังตารางที่ 4-28

ตารางที่ 4-28 แสดงยอดขาย ณ จุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละผลิตภัณฑ์ของขนาดที่ 2

ผลิตภัณฑ์ปลาสด	ยอดขาย(บาท)	เปอร์เซ็นต์ยอดขาย	จุดคุ้มทุน (ถุง)
ถุงเล็กขนาด 200 กรัม	366,250.00	68.77%	9,367
ถุงใหญ่ขนาด 500 กรัม	122,500.00	23.26%	3,168
แบบแผ่นขนาด 400 กรัม	42,000.00	7.97%	1,086
รวม	526,750.00	100%	13,621

จากตารางที่ 4-28 แสดงรายละเอียดยอดขาย ณ จุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละผลิตภัณฑ์ของขนาดที่ 2 พบว่าต้องจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปลาสดถุงเล็กขนาด 200 กรัม จำนวน 9,367 ถุงถุงใหญ่ขนาด 500กรัม จำนวน 3,168 ถุง และแบบแผ่นขนาด 400 กรัม จำนวน1,086 ถุง รวม 13,621 ถุง จึงจะสามารถชดเชยต้นทุนคงที่ 15,133.90 บาทได้

2. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period : PB)

การคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน ทำได้โดยรวมกระแสเงินสดเข้าสุทธิตั้งแต่ปีที่ 1 เป็นต้นไป จนกระทั่งจำนวนรวมของกระแสเงินสดเข้าสุทธิเท่ากับกระแสเงินสดออก หรือจำนวนเงินลงทุนในปีที่ 0

$$\begin{aligned}
 \text{ระยะเวลาคืนทุน} &= \frac{\text{จำนวนเงินลงทุน}}{\text{กระแสเงินสดที่ได้รับในแต่ละปี}} \times 12 \\
 &= \frac{21,744.50}{45,830.50} \times 12 \\
 &= 5.69 \text{ เดือน}
 \end{aligned}$$

1 เดือนเทียบเป็น 30 วัน

0.69 เดือนเทียบเป็น 21 วัน

ระยะเวลาคืนทุนของโครงการนี้คือ 1 ปี 5 เดือน 21 วัน

3. วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)

การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของการลงทุนทำปลาซึ่ม โดยกำหนดให้ต้นทุนเสียโอกาสหรืออัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากและอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ทั่วไป ในที่นี้กำหนดให้ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมของการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เท่ากับร้อยละ 2.25 สำหรับดอกเบี้ยเงินฝาก และร้อยละ 13.5 สำหรับอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืม ซึ่งเป็นอัตรา ณ 30 กรกฎาคม 2550 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของการลงทุนทำปลาซึ่ม ดังรายละเอียดตารางที่ 4-30

ตารางที่ 4-29 แสดงรายละเอียดการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันของการลงทุนทำปลาซึ่มของขนาดที่ 2

ปีที่	กระแสเงินสดสุทธิ (บาท)	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			
		ร้อยละ 2.25	มูลค่าปัจจุบัน	ร้อยละ 13.50	มูลค่าปัจจุบัน
0			(103,822.00)		(103,822.00)
1	82,077.50	0.9780	80,271.80	0.8811	72,318.49
2	67,575.00	0.9565	64,635.49	0.7763	52,458.47
3	54,991.88	0.9354	51,439.40	0.6893	37,905.90
4	39,135.09	0.9148	35,800.78	0.6026	23,582.81
5	25,129.97	0.8947	22,483.79	0.5309	13,341.50
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			150,809.25		95,785.17

จากตารางที่ 4-29 แสดงการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนจากการลงทุนทำปลาซึ่ม มีมูลค่าปัจจุบันที่จะได้รับเมื่อสิ้นปีที่ 5 จำนวน 150,809.25 บาท หากผู้ลงทุนไม่นำเงินไปฝากสถาบันการเงิน และจำนวน 95,785.17 บาท หากผู้ลงทุนกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรมาลงทุน ดังนั้นการลงทุนในการทำปลาซึ่มจึงน่าลงทุน

4. อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return : IRR)

คำนวณหาผลตอบแทนที่แท้จริง ของของการลงทุน ทำปลาซึ่ม ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-30

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการ} &= 57 - 0.69 \\ &= 56.31 \end{aligned}$$

จากตารางที่ 4-30 แสดงการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของการลงทุนทำปลาซึ่ม
ของกลุ่มเกษตรกรกรวีนพะเยาขนาดที่ 2 พบว่า อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง เท่ากับร้อยละ 56.31



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3 ขนาดที่ 3 วัตถุดิบที่ใช้ 10- 25 กิโลกรัมต่อวัน จำนวน 2 ราย

การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการทำปลาส้ม ของกลุ่มเกษตรกรกรกวี้นพะเยา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ขนาดที่ 3 มีรายละเอียดดังนี้

1. วิธีจุดคุ้มทุน (Break Even Point)

การคำนวณหาจุดคุ้มทุน คือ การคำนวณหาจุดที่ยอดขายหรือรายได้เท่ากับต้นทุน หรือ จุดที่กำไรเท่ากับศูนย์ จุดคุ้มทุนคำนวณได้ดังนี้

$$\text{จุดคุ้มทุน} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{ราคาขายต่อหน่วย}-\text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย}}$$

$$\text{จุดคุ้มทุนรวม(หน่วย)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{กำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วย}}$$

กำไรส่วนเกินของการทำปลาส้มคำนวณจากราคาขายหักด้วยต้นทุนผันแปรของผลิตภัณฑ์ปลาส้มแต่ละแบบซึ่งกำไรส่วนเกินของผลิตภัณฑ์แบบแผ่น 400 กรัมมีค่าสูงเนื่องจากใช้เนื้อปลาในส่วนที่มีปริมาณน้อยคือ เนื้อส่วนที่ติดก้างมีรสชาดีอร่อย ราคาขายค่อนข้างสูงแต่กรรมวิธีเหมือนกัน ดังตารางที่ 4-31

ตารางที่ 4-31 แสดงรายละเอียดต้นทุนผันแปรต่อหน่วยของขนาดที่ 3

ผลิตภัณฑ์ปลา ส้ม	หน่วยขาย (ถุง)	ราคาต่อ หน่วยขาย (บาท)	ต้นทุนผันแปร ต่อหน่วย(บาท)	กำไรส่วนเกิน ต่อหน่วย	กำไรส่วนเกิน รวม(บาท)
ถุงเล็กขนาด 200 กรัม	36,565	15.00	13.35	1.65	60,177.35
ถุงใหญ่ขนาด 500 กรัม	6,035	35.00	32.76	2.24	13,545.01
แบบแผ่นขนาด 400 กรัม	1,775	40.00	26.29	13.71	24,337.96
รวม	44,375			17.60	98,060.33

จากตารางที่ 4- 31 แสดงรายละเอียดกำไรส่วนเกินต่อหน่วย ขนาดที่ 3 ปลาต้มถุงเล็ก ขนาด 200 กรัม มีกำไรส่วนเกิน 1.65 บาทต่อถุง ปลาต้มถุงใหญ่ขนาด 500 กรัม มีกำไรส่วนเกิน 2.24 บาทต่อถุง ปลาต้มแบบแผ่นขนาด 400 กรัม มีกำไรส่วนเกิน 13.71 บาทต่อถุง กำไรส่วนเกินรวม คือ 98,060.33 บาท

คำนวณหากำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วยโดยนำกำไรส่วนเกินรวมหารด้วยหน่วยขายรวม จากนั้นคำนวณหาจุดคุ้มทุน โดยใช้ต้นทุนคงที่รวมหารด้วยกำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วย

$$\begin{aligned}
 \text{กำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วย} &= \frac{\text{กำไรส่วนเกินรวม}}{\text{หน่วยขายรวม}} \\
 &= \frac{98,060.33}{44,375} \\
 &= 2.21 \text{ บาท} \\
 \text{จุดคุ้มทุนรวม} &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{กำไรส่วนเกินเฉลี่ยต่อหน่วย}} \\
 &= \frac{34,804.50}{2.21} \\
 &= 15,750 \text{ หน่วย}
 \end{aligned}$$

การคำนวณหาจุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์ปลาต้มแต่ละขนาดทำได้โดยนำยอดขายรวม เทียบเป็น 100% แล้วนำยอดขายของแต่ละผลิตภัณฑ์ไปเทียบหาเพื่อให้ได้เป็นสัดส่วนการขาย แล้วนำสัดส่วนการขายที่ได้ไปคูณกับหน่วยขาย ณ จุดคุ้มทุนรวม จะได้เป็นหน่วยขาย ณ จุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละขนาด

ตัวอย่าง เช่น ขนาดที่ 3 ยอดขายรวม 867,975 บาท เทียบเป็น 100%

$$\begin{aligned}
 \text{ยอดขายผลิตภัณฑ์ขนาด 200 กรัม 548,475 บาท เทียบเป็น} &= \frac{548,475}{830,700} \times 100 \\
 &= 66.03 \%
 \end{aligned}$$

ผลิตภัณฑ์ขนาดอื่นก็ทำได้เช่นกัน ดังตารางที่ 4-32

ตารางที่ 4-32 แสดงยอดขาย ณ จุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละผลิตภัณฑ์ของขนาดที่ 3

ผลิตภัณฑ์ปลาสาม	ยอดขาย(บาท)	เปอร์เซ็นต์ยอดขาย	จุดคุ้มทุน (ถุง)
ถุงเล็กขนาด 200 กรัม	548,475.00	66.03%	10,399
ถุงใหญ่ขนาด 500 กรัม	211,225.00	25.43%	4,005
แบบแผ่นขนาด 400 กรัม	71,000.00	8.54%	1,346
รวม	830,700.00	100%	15,750

จากตารางที่ 4-32 แสดงรายละเอียดยอดขาย ณ จุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละผลิตภัณฑ์ของขนาดที่ 3 พบว่าต้องจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปลาสามถุงเล็กขนาด 200 กรัม จำนวน 10,399 ถุง ถุงใหญ่ขนาด 500 กรัม จำนวน 4,005 ถุง และแบบแผ่นขนาด 400 กรัม จำนวน 1,346 ถุง รวม 5,983 ถุง จึงจะสามารถชดเชยต้นทุนคงที่ 15,750 บาทได้

2. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period : PB)

การคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน ทำได้โดยรวมกระแสเงินสดเข้าสุทธิตั้งแต่ปีที่ 1 เป็นต้นไป จนกระทั่งจำนวนรวมของกระแสเงินสดเข้าสุทธิเท่ากับกระแสเงินสดออก หรือจำนวนเงินลงทุนในปีที่ 0

$$\begin{aligned} \text{ระยะเวลาคืนทุน} &= \frac{\text{จำนวนเงินลงทุน}}{\text{กระแสเงินสดที่ได้รับในแต่ละปี}} \times 12 \\ &= \frac{17851.25}{89,572.81} \times 12 \\ &= 2.39 \text{ เดือน} \end{aligned}$$

1 เดือนเทียบเป็น 30 วัน

0.39 เดือนเทียบเป็น 12 วัน

ระยะเวลาคืนทุนของโครงการนี้คือ 1 ปี 2 เดือน 12 วัน

3. วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)

การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของการลงทุนทำปลาสาม โดยกำหนดให้ต้นทุนเสียโอกาสหรืออัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากและอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ทั่วไป ในที่นี้กำหนดให้ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เท่ากับร้อยละ 2.25 สำหรับดอกเบี้ยเงินฝาก และร้อยละ 13.5

สำหรับอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืม ซึ่งเป็นอัตรา ณ 30 กรกฎาคม 2550 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของการลงทุนทำปลาส้ม ดังรายละเอียดตารางที่ 4-33

ตารางที่ 4-33 แสดงรายละเอียดการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันของการลงทุนทำปลาส้มของขนาดที่ 3

ปีที่	กระแสเงินสดสุทธิ (บาท)	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			
		ร้อยละ 2.25	มูลค่าปัจจุบัน	ร้อยละ 13.50	มูลค่าปัจจุบัน
0			(146,782.50)		(146,782.50)
1	128,931.25	0.9780	126,094.76	0.8811	113,601.32
2	107,424.06	0.9565	102,751.12	0.7763	83,393.30
3	88,859.52	0.9354	83,119.19	0.6893	61,250.86
4	65,348.74	0.9148	59,781.03	0.6026	39,379.15
5	44,680.43	0.8947	39,975.58	0.5309	23,720.84
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			264,939.18		174,562.98

จากตารางที่ 4-33 แสดงการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนจากการลงทุนทำปลาส้มขนาดที่ 3 มีมูลค่าปัจจุบันที่จะได้รับเมื่อสิ้นปีที่ 5 จำนวน 264,939.18 บาท หากผู้ลงทุนไม่นำเงินไปฝากสถาบันการเงิน และจำนวน 174,562.98 บาท หากผู้ลงทุนกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรมาลงทุน ดังนั้นการลงทุนในการทำปลาส้มจึงน่าลงทุน

4. อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return : IRR)

คำนวณหาผลตอบแทนที่แท้จริง ของของการลงทุน ทำปลาส้มขนาดที่ 3 ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-34

ตารางที่ 4-34 แสดงรายละเอียดการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุนทำปลาซึ่ม
ของขนาดที่ 3

ปี ที่	รายการ	กระแสเงินสด รับสุทธิ	อัตรา คิดลด R=ร้อยละ 66	มูลค่า ปัจจุบัน	อัตรา คิดลด R=ร้อยละ 67	มูลค่า ปัจจุบัน
0	เงินลงทุน	(146,782.50)	1	(146,782.50)	1	(146,782.50)
1	ผลตอบแทนสุทธิ	128,931.25	0.6024	77,669.43	0.5988	77,204.34
2	ผลตอบแทนสุทธิ	107,424.06	0.3629	38,983.91	0.3586	38,518.43
3	ผลตอบแทนสุทธิ	88,859.52	0.2186	19,425.83	0.2147	19,078.95
4	ผลตอบแทนสุทธิ	65,348.74	0.1317	8,606.07	0.1286	8,401.78
5	ผลตอบแทนสุทธิ	44,680.43	0.0793	3,544.68	0.0770	3,439.81
รวมผลตอบแทน 5 ปี				148,229.92		146,643.32
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ				1,447.42		(139.18)

อัตราดอกเบี้ยเป็นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการต้องเป็นอัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 0 ดังนั้น อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของการลงทุนทำปลาซึ่ม ต้อง มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 66-67

อัตราคิดลด	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) บาท
ร้อยละ 66	(139.18)
ร้อยละ 67	1,447.42
ร้อยละ 1	<u>1,586.60</u>

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ต่างกัน 1586.60 บาท อัตราคิดลดต่างกันร้อยละ 1

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ต่างกัน (139.18) บาท อัตราคิดลดต่างกันร้อยละ

$$= \frac{(139.18) \times 1}{1,586.60}$$

$$= 0.09$$

ดังนั้นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) ของโครงการ = 67 - 0.09

= 66.91

จากตารางที่ 4-34 แสดงการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของการลงทุนทำปลาซึ่ม
ของกลุ่มเกษตรกรกรวีนพะเยาขนาดที่ 3 พบว่า อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง เท่ากับร้อยละ 66.91



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved