

การศึกษาแนวทางการลดต้นทุนการเลี้ยงปลาในกระชัง  
กรณีศึกษากระชังปลาในจังหวัดมหาสารคาม

A Study of Cost Reduction Techniques for Tilapia Feeding Farm  
In the Case of Fish Farms in Mahasarakham Province

สุพัตรา ตั้งวิเชียร<sup>1\*</sup> และ ปวีณา กองจันทร์<sup>2</sup>  
Supatra Tangvichien<sup>1\*</sup> and Paweena Kongchan<sup>2</sup>

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการเลี้ยงปลาในกระชังของกิจการและต้นทุนการเลี้ยงปลาในกระชังตามแบบจำลองสถานการณ์การลดต้นทุน ด้วยการใช้อาหารสัตว์แทนอาหารเม็ดสำเร็จรูป โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงปลา 3 กิจการ ได้แก่ กิจการที่ 1 ผู้เลี้ยงปลา 50 กระชัง กิจการที่ 2 ผู้เลี้ยงปลา 30 กระชัง และกิจการที่ 3 ผู้เลี้ยงปลา 20 กระชัง และข้อมูลทุติยภูมิเพื่อคำนวณต้นทุนการเลี้ยงปลาตามกระบวนการเลี้ยงปลา 2 กระบวนการหลัก ได้แก่ กระบวนการสร้างโครงแพและกระชัง และกระบวนการเลี้ยงปลา ซึ่งประกอบด้วย การเลี้ยงปลาขนาด 100-200 กรัม และการเลี้ยงปลาขนาดตลาด ผลการศึกษา พบว่า ต้นทุนการเลี้ยงปลาด้วยอาหารสัตว์ของทั้งสองกิจกรรมการเลี้ยงต่ำกว่าต้นทุนการเลี้ยงปลาด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูป ในกิจกรรมการเลี้ยงปลาขนาด 100-200 กรัม ต้นทุนการเลี้ยงด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูปของกิจการที่ 1 กิจการ 2 และกิจการที่ 3 ดังนี้ 348,000 บาท/50 กระชัง, 204,600 บาท/30 กระชัง และ 93,600 บาท/20 กระชัง ตามลำดับ ซึ่งการเลี้ยงปลาด้วยอาหารสัตว์ทำให้ต้นทุนการเลี้ยงลดลงร้อยละ 38.82, 42.42, และ 34.21 ตามลำดับ ในกิจกรรมการเลี้ยงปลาขนาดตลาด ต้นทุนการเลี้ยงด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูปของกิจการที่ 1 กิจการ 2 และกิจการที่ 3 ดังนี้ 1,344,000 บาท/50 กระชัง, 369,600 บาท/30 กระชัง และ 280,800 บาท/20 กระชัง ตามลำดับ การเลี้ยงปลาด้วยอาหารสัตว์ทำให้ต้นทุนลดลงร้อยละ 40.14, 39.31, และ 34.33 ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** ต้นทุนการเลี้ยงปลาในกระชัง, ต้นทุนตามแบบจำลองสถานการณ์การลดต้นทุน, อาหารสัตว์แทนอาหารเม็ดสำเร็จรูป

\*Corresponding author E-mail: lingling.st09@gmail.com

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น



## Abstract

The objective of this study was to compare the cost of fish farming in cages as practiced by businesses to the cost of fish farming in cages based on a cost reduction model which uses animal feed instead of fish pellets. Three fish farmers were interviewed, namely, the first enterprise (50 cages), the second enterprise (30 cages), and the third enterprise (20 cages). Secondary data was collected for cost calculation. The cost of fish farming is divided into two main processes: cages building and two periods of fish farming including fishes of 100-200 grams of size and market-sized fish. The results showed that the cost of feeding with animal feed during the two periods of fish farming was lower than the cost of feeding with fish pellets. In the period of farming fishes of 100-200 grams of size, cost of feeding with fish pellets of enterprise 1, enterprise 2, and enterprise 3 were 348,000 baht/50 cages, 204,600 baht/30 cages, and 93,600 baht/20 cages, respectively. While, feeding with animal feed decreased the cost by 38.82 percent, 42.42 percent, 34.21 percent, respectively. In the period of farming market-sized fish, cost of feeding with fish pellets of enterprise 1, enterprise 2, and enterprise 3 were 1,344,000 baht/50 cages, 369,600 baht/30 cages, and 280,800 baht/20 cages, respectively. While, feeding with animal feed decreased the cost by 40.14 percent, 39.31 percent, 34.33 percent, respectively.

**Keywords:** cost of fish farming in cages, cost reduction model, animal feed instead of fish pellets

## บทนำ

ธุรกิจการเลี้ยงปลาน้ำจืดในกระชังมีแนวโน้มเติบโตสูงขึ้น เนื่องจากเป็นที่นิยมของผู้บริโภค จึงทำให้เกษตรกรหันมาเพาะเลี้ยงปลาเพื่อเป็นอาชีพหลักและบริโภคในครัวเรือนเพิ่มมากขึ้น จากสถิติกรมประมง ปลาน้ำจืดที่ผลิตได้ในประเทศมีปริมาณ 688,300 ตัน คิดเป็นมูลค่า 26,750 ล้านบาท (โพธิ์ชันนิง, 2550) ในธุรกิจการเลี้ยงปลาน้ำจืด มีอยู่ 2 รูปแบบคือ รูปแบบธุรกิจเจ้าของคนเดียว และธุรกิจที่ทำสัญญาซื้อขายกับบริษัท ซึ่งการทำธุรกิจที่มีการทำสัญญาซื้อขายกับบริษัทนั้น เกษตรกรจะได้รับปัจจัยการผลิต เช่น ลูกพันธุ์ปลา อาหารปลา วิตามิน จากบริษัท ซึ่งมีราคาค่อนข้างแน่นอน และมีรูปแบบในการเลี้ยงเป็นไปตามที่บริษัทกำหนด ในขณะที่กิจการรูปแบบเจ้าของคนเดียวนั้น กิจการต้องจัดหาปัจจัยการผลิตเอง ซึ่งมีราคาผันผวนขึ้นลงตามตลาด ดังนั้น กิจการจำเป็นต้องหาวิธีการในการควบคุมต้นทุนปัจจัยการผลิต เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะขาดทุนจากการดำเนินธุรกิจ

จากสาเหตุดังกล่าวได้มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการลดต้นทุนการเลี้ยงปลาไว้ จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่ามีคำแนะนำให้มีการสร้างกระชังไม้ไผ่ซึ่งมีต้นทุนที่ถูกกว่ากระชังเหล็ก การอนุบาลลูกปลาขนาดเล็กแทนการซื้อพันธุ์ปลาที่มีขนาดใหญ่ (ชาญณรงค์ แนนอุดร, 2552) และ การใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ทดแทนอาหารเม็ดสำเร็จรูป โดยวิธีการสร้างสูตรอาหารจากวัตถุดิบท้องถิ่น (คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา, 2555; สถาบันวิจัยอาหารสัตว์น้ำจืด, ม.ป.ป.; ประมุข ฤแก้วมา, ม.ป.ป.) แต่งานวิจัยดังกล่าวนี้ ไม่ได้ศึกษาถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นจากแนวทางการลดต้นทุนว่าเป็นจำนวนเท่าไร แม้กระทั่งงานวิจัยทางด้านบัญชีที่มีการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนการเลี้ยงปลานิล (ศุภรัตน์ ฉัตรจริยเวศน์, 2544; ระไว ทองประดับเพ็ชร, 2547; เกวลิน หนูฤทธิ์, 2556) ไม่ได้มีการศึกษาต้นทุนของแนวทางการลดต้นทุน มีแค่การคำนวณหาต้นทุนในการเลี้ยงปลา นอกจากนี้ในการเลี้ยงปลา ต้นทุนที่สูงที่สุด คือ ต้นทุนค่าอาหาร (เกวลิน หนูฤทธิ์, 2556) หากศึกษาและคำนวณต้นทุนของแนวทางการลดต้นทุนการเลี้ยงด้วยค่าอาหารจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงปลา

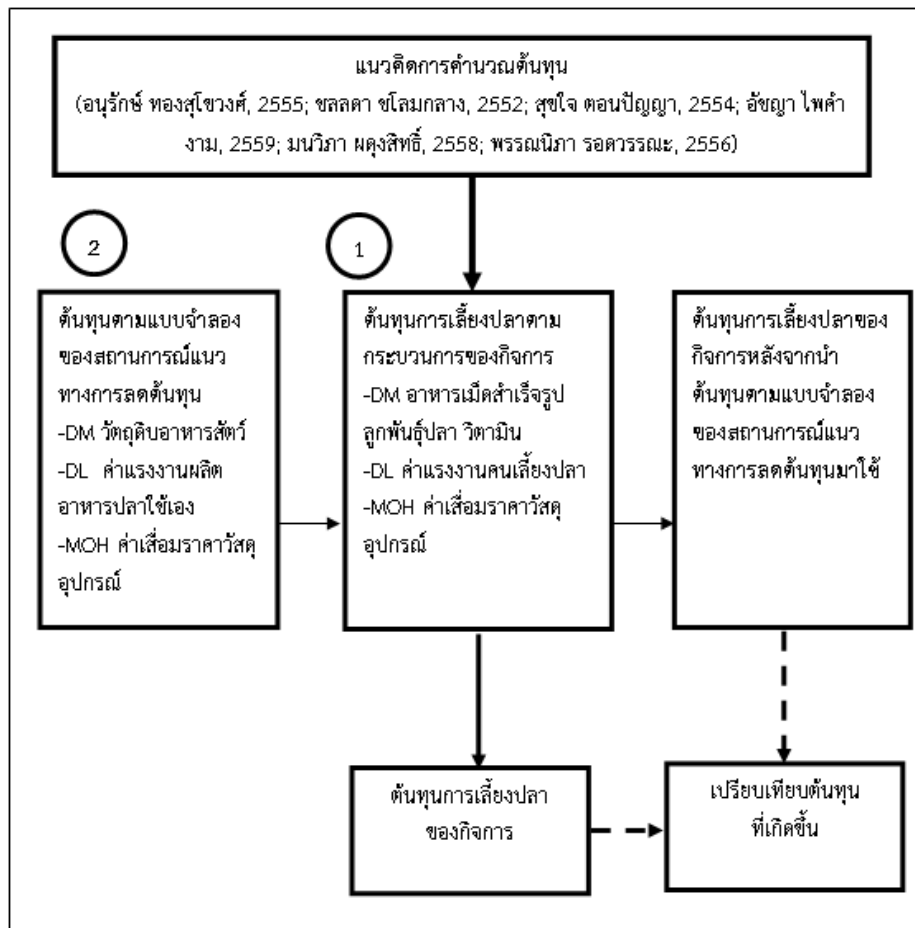
ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาต้นทุนการเลี้ยงปลากระชังของกิจการในแต่ละกิจกรรม และต้นทุนตามแบบจำลองของสถานการณ์ตามแนวทางการลดต้นทุน โดยเลือกศึกษากลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลในกระชังบ้านดินดำ อำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 3 กิจการ ที่มีจำนวนกระชังที่แตกต่างกัน ได้แก่ กิจการที่ 1 เลี้ยงปลาจำนวน 50 กระชัง กิจการที่ 2 เลี้ยงปลาจำนวน 30 กระชัง และกิจการที่ 3 เลี้ยงปลาจำนวน 20 กระชัง เนื่องจากกลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลนี้มีรูปแบบการดำเนินธุรกิจเจ้าของคนเดียว ซึ่งประสบปัญหาเรื่องการควบคุมต้นทุนปัจจัยการผลิต และ 3 กิจการนี้มีขนาดการเลี้ยงที่แตกต่างกัน อาจส่งผลต่อต้นทุนที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลในกระชังบ้านดินดำ เป็นต้นแบบในการศึกษาให้กิจการอื่นๆใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจเบื้องต้นก่อนทำการลงทุน

## วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการเลี้ยงปลาในกระชังด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูปและต้นทุนการเลี้ยงปลาในกระชังตามแบบจำลองสถานการณ์การลดต้นทุนด้วยการใช้อาหารสัตว์แทนอาหารเม็ดสำเร็จรูป

## กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาและเปรียบเทียบต้นทุนการเลี้ยงปลาของกิจการและต้นทุนตามแบบจำลองของสถานการณ์ แนวทางการลดต้นทุน คือ การใช้อาหารสัตว์ทดแทนอาหารเม็ดสำเร็จรูปซึ่งกำหนดให้กิจการผลิตอาหารทดแทนเอง โดยผลิตอาหารจากวัตถุดิบอาหารสัตว์ ประกอบด้วย ปลาปน กากถั่วเหลือง รำ ข้าวโพด เป็นต้น ซึ่งวัตถุดิบอาหารที่ใช้ในการผลิตอาหารเองมีระดับโปรตีนที่เท่ากับอาหารเม็ดสำเร็จรูปที่กิจการใช้ ใช้แรงงานจำนวน 2 คน ค่าแรงงานทางตรงของกิจการ คำนวณตามมาตรฐานค่าแรงงานขั้นต่ำ 300 บาท (ประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ ฉบับที่ 7, 2555) ผลิตอาหารเดือนละหนึ่งครั้ง มีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและค่าใช้จ่ายในการผลิต ประกอบด้วย เครื่องชั่ง เครื่องบดเนื้อ ถูมมือ กะละมัง เป็นต้น โดยใช้แนวคิดการคำนวณต้นทุน แบบจำแนกต้นทุนตามลักษณะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์(Cost of a Manufactured Product)และพฤติกรรมต้นทุน(Cost Behavior)ประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต โดยค่าวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรงจะถูกจัดสรรเข้าเป็นต้นทุนทางตรง ส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตจะถูกจัดสรรเข้าเป็นต้นทุนทางอ้อม ตามความสามารถในการติดตามต้นทุนโดยใช้ระบบต้นทุนช่วง (Process cost system) ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยเป็นต้นทุนต่อหน่วยที่ผลิตได้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

\*หมายเหตุ วัตถุดิบทางตรง (Direct Material: DM), แรงงานทางตรง (Direct Labour: DL), ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Overhead: MOH)

## ทบทวนวรรณกรรม

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการลดต้นทุนการเลี้ยงปลาในกระชัง และศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างต้นทุนแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

### 1. กระบวนการเลี้ยงปลากระชัง

ในกระบวนการเลี้ยงปลาในกระชัง ประกอบด้วยกระบวนการหลักๆ 2 กระบวนการคือ การสร้างโครงแพและกระชัง และกระบวนการเลี้ยงปลา โดยกระบวนการเลี้ยงปลาในกระชังควรแบ่งการเลี้ยงออกเป็นหลายๆช่วง เพื่อความสะดวกในการจัดการดูแล ลดระยะเวลาในการเลี้ยงในแต่ละช่วงให้สั้นลง ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนที่ดียิ่งขึ้น ซึ่งสามารถแบ่งเป็นขั้นตอนต่างๆ ได้ดังนี้

#### กระบวนการที่ 1 การสร้างโครงแพและกระชัง

การเลี้ยงปลาในกระชัง ได้มีการพัฒนาการสร้างกระชังหลายรูปแบบแตกต่างกันออกไปในแต่ละท้องถิ่น โดยส่วนประกอบของการสร้างกระชังสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน ดังต่อไปนี้ (อภิชาติ ศรีสะอาด และทองพลู วรณโพธิ์, 2556)

1) โครงสร้างหรือโครงแพ ใช้สำหรับเป็นที่แขวนลอยตัวกระชังหรือเพื่อทำให้กระชังคงรูปอยู่ได้และแข็งแรงพอ สามารถต้านทานกระแสน้ำและคลื่นลมได้ดี เพื่อที่กระชัง จะได้ไม่เคลื่อนไหวมากวัสดุที่ใช้ในการสร้างโครงกระชังสามารถใช้วัสดุได้หลายอย่าง แต่ควรคำนึงถึงลักษณะภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญด้วย เช่น เหล็กหรือท่อประปาไม้แปรรูปไม้ไผ่หรือไม้เป็ง

2) ตัวกระชัง เป็นส่วนที่รองรับและขังปลาให้อยู่ในพื้นที่จำกัดที่กำหนดไว้ วัสดุที่ใช้มีตั้งแต่เนื้อวนจำพวกไผ่ลอน โพลีเอทิลีน ซึ่งมีทั้งแบบมีปมและไม่มีปม หรือใช้วัสดุจำพวกไม้

3) ทุ่นลอย เป็นส่วนที่ช่วยพยุงให้กระชังสามารถลอยน้ำอยู่ได้วัสดุที่ใช้เป็นทุ่นมีหลายชนิดการเลือกใช้ควรคำนึงถึงวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นและมีราคาถูกมีความสะดวกในการซ่อมแซม งานได้ทนทานและสามารถลอยน้ำได้ดี

4) ตุ่มถ่วงน้ำหนัก ใช้ประโยชน์สำหรับตรึงแพที่ใช้แขวนลอยกระชัง โดยใช้เชือกหรือสายลึงค์ยึดแพกระชังทั้ง 4 มุม แล้วใช้ตุ่มถ่วงโดยฝังลงสู่พื้นดินท้องน้ำ และใช้เพื่อตรึงเนื้อวนของกระชังให้ตั้งอยู่เสมอ เมื่อมีกระแสน้ำและกระแสนลมพัดกระชังอวนก็จะไม่ไปรวมตัวไปอยู่ที่มุมใดมุมหนึ่ง

กระบวนการที่ 2 การเลี้ยงปลาในกระชัง ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ขั้นตอนการเลี้ยง (กรมประมง, 2549) ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การเลี้ยง/อนุบาลลูกปลาขนาดเล็ก เป็นการเริ่มเลี้ยงหลังจากลูกปลา ฟักออกจากไข่ ประมาณ 2-7 วัน หรือลูกปลาที่ถุงไข่แดงยุบใหม่ๆ มีขนาดประมาณ 1 กรัม ลงเลี้ยงในกระชัง ใช้ระยะเวลาประมาณ 7-8 สัปดาห์ (ประมาณ 49-56 วัน) จะได้ปลาขนาดประมาณ 10 กรัม การเลี้ยง/อนุบาลลูกปลาขนาดเล็กระยะนี้ลูกปลายังไม่มีเพศที่ชัดเจนเป็นช่วงที่ระบบสืบพันธุ์จะเริ่มพัฒนาสามารถแปลงเพศปลาได้ การแปลงเพศปลาเป็นการแปลงเพศจากเพศเมียเป็นเพศผู้ หรือการทำให้เป็นหมัน โดยการเริ่มให้กินอาหารผสมฮอร์โมน 17 alpha methyl testosterone (17 MT) เป็นเวลา 21 วัน

ขั้นตอนที่ 2 การเลี้ยงลูกปลาขนาดปลาวัยรุ่นการเลี้ยงลูกปลาขนาด 25-30 กรัมเป็นการอนุบาลจากลูกปลาวัยรุ่น โดยเลี้ยงในกระชังมุ้งสีฟ้าประมาณ 5-6 สัปดาห์ (ประมาณ 49-56 วัน) ควรให้อาหารที่มีปริมาณโปรตีนสูงไม่น้อยกว่า 25%

ขั้นตอนที่ 3 การเลี้ยงปลาขนาด 100-200 กรัมเป็นการเลี้ยงหลังจากอนุบาลปลาได้ 12-14 สัปดาห์ เลี้ยงลูกปลาวัยรุ่นให้มีขนาดน้ำหนัก 50-100 กรัม เพื่อส่งต่อไปยังผู้เลี้ยงปลาขนาดตลาด ใช้ระยะเวลาประมาณ 5 สัปดาห์ (ประมาณ 35 วัน)

ขั้นตอนที่ 4 การเลี้ยงปลาขนาดตลาดใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงประมาณ 9-10 สัปดาห์ (ประมาณ 63-70 วัน) ควรให้อาหารเม็ดชนิดลอยน้ำที่มีคาร์โบไฮเดรตเป็นแหล่งพลังงาน และมีโปรตีนประมาณ 25%

## 2. โครงสร้างต้นทุนการเลี้ยงปลา

จากการศึกษาโครงสร้างต้นทุนการเลี้ยงปลาโดยส่วนใหญ่จะศึกษาโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนซึ่งประกอบด้วยต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าเสื่อมราคากระชัง ค่าเสื่อมราคาวัสดุอุปกรณ์ ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าพันธุ์ปลา ค่าอาหารปลา ค่าวิตามิน ค่ายา ค่าแรงงานในครัวเรือน ค่าใช้จ่ายในการจับปลา ค่าซ่อมแซมกระชัง ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปร ในโครงสร้างต้นทุนนี้พบว่า ต้นทุนในการเลี้ยงปลาที่สูงที่สุดคือค่าอาหารปลา รองลงมาคือค่าพันธุ์ปลา โดย ศุภรัตน์ ฉัตรเจริญเวศน์ (2544) ได้ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงปลานิลแปลงเพศในกระชังในแม่น้ำมูล จ.อุบลราชธานี จำนวน 30 ราย พบว่าต้นทุนการเลี้ยงเฉลี่ย 1,157.75 บาท/ลบ.ม. หรือ 26.42 บาท/กก. โดยแยกเป็นต้นทุนผันแปรร้อยละ 97.40 และต้นทุนคงที่ร้อยละ 2.60 ค่าใช้จ่ายที่สำคัญที่สุด คือค่าอาหารปลา สูงถึงร้อยละ 76.30 ของต้นทุนทั้งหมด กำไรสุทธิ 376.83 บาท/ลบ.ม. หรือ 8.58 บาท/กก. และ เกวลิน หนูฤทธิ์ (2556) ได้ศึกษาการเลี้ยงปลานิลในกระชังจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2556 ของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลในกระชังแม่น้ำมูล ในอำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ในชื่อกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเลี้ยงปลากระชังบ้านท่าลาด โดยมีขนาดกระชัง 2 ขนาด คือ  $3 \times 6 \times 2.5$  เมตร และ  $2.5 \times 5.5 \times 2.5$  เมตร พบว่า ต้นทุนการเลี้ยงปลาอยู่ที่ 52,755.23 บาท/กระชัง/รุ่น ส่วนใหญ่เป็นค่าอาหารปลา คิดเป็นร้อยละ 76.85 รองลงมาเป็นค่าพันธุ์ปลา ร้อยละ 11.37 และอื่นๆ อีกร้อยละ 11.78 คิดเป็นต้นทุนต่อกิโลกรัม 55.83 บาท

นอกจากนี้ได้มีการศึกษาโครงสร้างต้นทุนการเลี้ยงสัตว์ประเภทอื่นๆ และมีการศึกษาโครงสร้างต้นทุนเกี่ยวกับพืชในลักษณะที่มีต้นทุนคล้ายกัน คือต้นทุนและผลตอบแทนโดย ชลลดา ชะโลมกลาง (2552) ได้ศึกษาการสร้างต้นแบบในการคำนวณต้นทุนการผลิตสุกรของโครงการเพิ่มพูนศักยภาพการบริหารและจัดการฟาร์มสุกรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกประธานกรรมการโครงการเพิ่มพูนศักยภาพการบริหารและจัดการฟาร์มสุกร และพนักงานธุรการซึ่งทำหน้าที่ในการบันทึกบัญชีและคำนวณต้นทุนการผลิตสุกรตั้งแต่การเลี้ยงสุกรจนจนโตเป็นพ่อพันธุ์แม่พันธุ์สุกร พบว่ามีต้นทุนทั้งสิ้นจำนวน 5,620.08 บาทต่อพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ ประกอบด้วยต้นทุนค่าอาหาร ต้นทุนค่าแรงที่ใช้ในการเลี้ยงสุกร และต้นทุนค่าใช้จ่ายฟาร์ม ส่วนพรรณนิภา รอดวรรณ (2550) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนน้ำมันดิบของเกษตรกรและสมาชิกสหกรณ์โคนมในประเทศไทย ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบ ได้แก่ ต้นทุนค่าอาหาร ค่าแร่ธาตุ ค่าแรงงานของเจ้าของกิจการและค่าแรงงานลูกจ้าง ค่ายา ค่าเวชภัณฑ์ รวมต้นทุนการผลิตโคนม 80,909.94 บาท และในส่วนโครงสร้างต้นทุนเกี่ยวกับพืช สุขใจ ตอนปัญญา (2554) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนปลูกข้าวของเกษตรกรหมู่ 5 ตำบลหัวดง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนค่าแรงงาน และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต โดยมีการจำแนกต้นทุนดังกล่าวตามพฤติกรรมของต้นทุน คือการจำแนกเป็นต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ ซึ่งต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่มีการปันส่วนโดยใช้จำนวนไร่เป็นเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่าย

จากการศึกษาโครงสร้างต้นทุนดังกล่าว พบว่า ไม่ได้มีการจำแนกต้นทุนตามลักษณะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ (Cost of a Manufactured Product) และพฤติกรรมต้นทุน (Cost Behavior) ทำให้ไม่ทราบถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ และต้นทุนในแต่ละกิจกรรมการเลี้ยงปลา ซึ่งการจำแนกต้นทุนตามลักษณะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ และพฤติกรรมต้นทุนนั้นจะประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต โดยค่าวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง จะถูกจัดสรรเข้าเป็นต้นทุนทางตรง ส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตจะถูกจัดสรรเข้าเป็นต้นทุนทางอ้อม ตามความสามารถในการติดตามต้นทุนโดยใช้ระบบต้นทุนช่วง (Process cost system) ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย จะทำให้ทราบถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการเลี้ยงปลา

### 3. แนวทางการลดต้นทุนการเลี้ยงปลานิลในกระชัง

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยเสนอแนะแนวทางหรือวิธีการในการลดต้นทุนการเลี้ยงปลาหลายวิธี ได้แก่ การสร้างกระชังด้วยไม้ไผ่ การลดต้นทุนการอนุบาลลูกปลานิลขนาดเล็กแทนการซื้อพันธุ์ปลาที่มีขนาดใหญ่ การลดต้นทุนค่าอาหารค้ายา โดยการวางแผนการเลี้ยง การปรับเปลี่ยนเวลาการให้อาหาร (ชาญณรงค์ แน่นอุดร, 2552)

สำหรับการลดต้นทุนค่าอาหาร คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา (2555) ศึกษาการผลิตอาหารสัตว์น้ำอย่างง่ายจากวัตถุดิบท้องถิ่น โดยใช้วิธีรูปสี่เหลี่ยม จากวัตถุดิบสองชนิดถ้าต้องการผลิตอาหารปลานิลจำนวน 100 กิโลกรัม ให้มีระดับโปรตีน 25% ควรใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์คือปลาป่น และข้าวโพด ประมุข ฤแก้วมา (ม.ป.ป.) ศึกษาการทำอาหารปลาอย่างง่ายเพื่อลดต้นทุนในการเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยการนำวัสดุที่หาง่ายในพื้นที่ เช่น รำอ่อน ปลายข้าวบด ข้าวโพด ใบกระถิน และปลาป่น มาผลิตอาหารสัตว์น้ำใช้เองแบบง่ายๆ ซึ่งได้เสนอสูตรอาหารสำหรับปลานิลไว้ 2 สูตร สูตรที่ 1 ประกอบด้วยปลาป่น 5 ส่วน กากมะพร้าว 30 ส่วน กากถั่วเหลือง 45 ส่วน รำ 18 ส่วน สารเหนียว 2 ส่วน และสูตรที่ 2 ประกอบด้วยปลาป่น 30 ส่วน รำ 70 ส่วน และเสนอการคำนวณสูตรอาหารโดยใช้วิธีรูปสี่เหลี่ยมสำหรับการผลิตอาหารสัตว์น้ำ

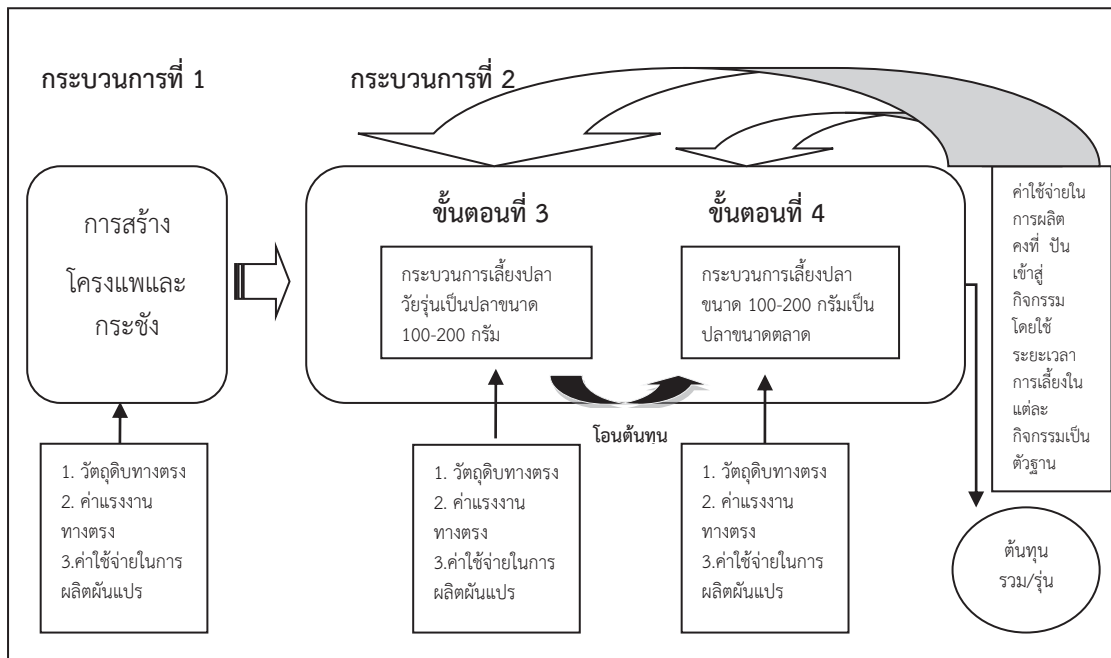
จากการศึกษาพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่มีการศึกษาเพียงนำเสนอแนวทางการลดต้นทุนและบอกวิธีการขั้นตอนในการผลิตอาหารและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต เพื่อเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรกลุ่มผู้เลี้ยงปลา แต่ไม่ได้นำเสนอข้อมูลต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละแนวทางการลดต้นทุน ซึ่งอาจทำให้เกษตรกรขาดข้อมูลเบื้องต้นในการตัดสินใจปรับเปลี่ยนแนวทางการเลี้ยง

### ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงเลือกกลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์และสังเกตการณ์โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งเป็นกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลในกระชังบ้านดินดำ อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามกลุ่มเกษตรกรที่มีการดำเนินธุรกิจแบบครอบครัว มีจำนวน 3 กิจการ 3 ขนาด คือ ผู้ประกอบกิจการขนาดใหญ่ จำนวน 50 กระชัง ผู้ประกอบกิจการขนาดกลาง จำนวน 30 กระชัง และผู้ประกอบกิจการขนาดเล็ก จำนวน 20 กระชัง โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการสัมภาษณ์และสังเกตการณ์มีเจ้าของกิจการ จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นทั้งเจ้าของกิจการและเป็นผู้เลี้ยงปลา ประกอบด้วยแรงงานในครัวเรือนอีกจำนวน 5 คน นอกจากนั้นยังมีการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงจังหวัดมหาสารคามจำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการเลี้ยงปลาเป็นระยะเวลามากกว่า 10 ปี จำนวน 4 คน รวมเป็นจำนวนทั้งหมด 14 คนซึ่งแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ในการให้

ข้อมูลในแต่ละเรื่องที่แตกต่างกัน เนื่องจากแต่ละคนมีประสบการณ์และองค์ความรู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการ และผู้ที่มีประสบการณ์ความรู้ในเรื่องการเลี้ยงปลา ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร ตำรา ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาสรุปกระบวนการในการเลี้ยงปลา และวาดผังกระบวนการในการเลี้ยงปลา เพื่อให้เห็นกระบวนการและระยะเวลาการเลี้ยงที่ชัดเจนขึ้นมาจำแนกค่าใช้จ่ายและวาดผังกระบวนการในการเลี้ยงปลา โดยการนำเอาข้อมูลที่ได้มาสรุปกระบวนการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายของกิจการที่เกิดขึ้นจริง



ภาพที่ 2 แสดงกระบวนการเลี้ยงปลานิลของกิจการ

2. จำแนกค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องโดยการจำแนกต้นทุนตามลักษณะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ การจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมของต้นทุน และการจำแนกต้นทุนตามความสามารถในการติดตามต้นทุนในแต่ละกระบวนการเลี้ยงปลา โดยจะประกอบไปด้วยต้นทุนหลักๆคือ วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต

3. นำค่าใช้จ่ายมาจัดสรรลงในกระบวนการเลี้ยงปลาและคำนวณต้นทุนที่เกิดขึ้นในการเลี้ยงปลาของกิจการทั้ง 3 กิจการ

4. นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ในเรื่องแนวทางการลดต้นทุนในการเลี้ยงปลา มาคำนวณหาต้นทุนตามแบบจำลองของสถานการณ์ตามแนวทางการลดต้นทุน โดยการใช่วัตถุดิบอาหารทดแทนอาหารเม็ดสำเร็จรูป แบ่งต้นทุนการผลิตอาหารใช้เองออกเป็น วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งวัตถุดิบทางตรงคำนวณสูตรวัตถุดิบอาหารโดยวิธีเขียนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสของเพียร์สัน (Pearson's square method)

5. เปรียบเทียบต้นทุนการเลี้ยงปลาของกิจการกับต้นทุนตามแนวทางการลดต้นทุนวิเคราะห์ผลที่ได้จากการศึกษา สรุปผลการศึกษาวิจัยและนำเสนอผลการศึกษาวิจัย



## ผลการวิจัย

จากการศึกษาแนวทางการลดต้นทุนการเลี้ยงปลานิลในกระชังของเกษตรกรกลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลในกระชังจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 3 กิจการ พบว่า แต่ละกิจการมีกระบวนการเลี้ยงที่ไม่แตกต่างกัน แบ่งออกเป็น 2 กระบวนการ คือ กระบวนการสร้างโครงแพ และกระชัง และกระบวนการเลี้ยงปลา ซึ่งกิจการมีกระบวนการเลี้ยงปลาอยู่ 2 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 3 การเลี้ยงปลาขนาด 100-200 กรัม และกิจกรรมที่ 4 การเลี้ยงปลาขนาดตลาด

ในกระบวนการที่ 1 กระบวนการสร้างโครงแพและกระชัง ประกอบด้วย ค่าแรงงานในการทำกระชัง ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการสร้างกระชัง ส่วนในกระบวนการที่ 2 กระบวนการเลี้ยงปลา ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจาก ค่าอาหารปลา ค่าลูกพันธุ์ปลา ค่ายา ค่าวิตามิน ถือเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตขั้นแปรรูป ส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่ คือ ค่าเสื่อมราคากระชัง ค่าเสื่อมราคาวัสดุอุปกรณ์ ดังนั้นสามารถคำนวณต้นทุนการเลี้ยงปลาของกิจการได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงต้นทุนค่าใช้จ่ายทั้งหมดในกระบวนการที่ 2 ของทั้ง 3 กิจการ

ต้นทุนการเลี้ยงปลาของกิจการ	กิจการที่ 1 (50 กระชัง)	กิจการที่ 2 (30 กระชัง)	กิจการที่ 3 (20 กระชัง)
<b>กิจกรรมที่ 3 การเลี้ยงปลา</b>			
ขนาด 100-200 กรัม			
วัตถุดิบทางตรง	557,100.00	352,100.00	155,040.00
ค่าแรงงานทางตรง	60,000.00	34,800.00	18,000.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	<u>9,016.56</u>	<u>5,567.60</u>	<u>2,992.44</u>
ต้นทุนรวมกิจกรรมที่ 3	646,116.56	392,467.60	176,032.44
<b>กิจกรรมที่ 4 การเลี้ยงปลา</b>			
ขนาด ตลาด			
วัตถุดิบทางตรง	1,358,000.00	374,400.00	284,520.00
ค่าแรงงานทางตรง	184,000.00	110,600.00	75,000.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	<u>20,707.10</u>	<u>15,301.70</u>	<u>10,548.98</u>
ต้นทุนรวมกิจกรรมที่ 4	<u>1,562,707.10</u>	<u>504,301.70</u>	<u>370,068.98</u>
<b>ต้นทุนรวมกิจกรรมที่ 3+4</b>	2,208,823.66	896,769.30	546,101.42
<b>ปริมาณผลผลิต (ก.ก.)</b>	<u>40,000.00</u>	<u>15,300.00</u>	<u>9,000.00</u>
<b>ต้นทุนการเลี้ยง/น้ำหนักปลา 1 ก.ก. (บาท)</b>	<u>55.22</u>	<u>58.61</u>	<u>60.68</u>

\*หมายเหตุ ต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงของทั้ง 3 กิจการ

จากตารางที่ 1 พบว่า ต้นทุนการเลี้ยงปลาต่อน้ำหนักปลา 1 กิโลกรัม กิจการที่ 1 มีต้นทุน 55.22 บาท กิจการที่ 2 มีต้นทุน 58.61 บาท และกิจการที่ 3 มีต้นทุน 60.68 บาท มีต้นทุนสูงที่สุด เนื่องจากเป็นกิจการขนาดเล็ก และกิจการมีการเลี้ยงปลาไม่เต็มกำลังการผลิต โดยกิจการที่ 3 มีการลงลูกพันธุ์ปลา 600 ตัว แต่กิจการที่ 1

และกิจการที่ 2 ลงลูกพันธุ์ปลา 1,000 ตัว และ 800 ตัว ตามลำดับ กิจการที่ 3 ลงลูกพันธุ์ปลาจำนวนน้อยกว่ากิจการอื่น ทั้งที่มีขนาดกระชังเท่ากับกิจการอื่น

การนำแนวทางในการลดต้นทุนตามแบบจำลองสถานการณ์มาคำนวณหาต้นทุนของแนวทางการลดต้นทุน พบว่า ต้นทุนในการผลิตอาหารเอง ประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งวัตถุดิบทางตรงใช้อาหารสัตว์ทดแทนอาหารเม็ดสำเร็จรูป การคำนวณวัตถุดิบโดยใช้สูตรอาหารที่ 1 คือสูตรอาหารในระดับโปรตีน 30% กรณีใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ 2 ชนิดประกอบด้วย รำ 62.50 กิโลกรัม และปลาป่นจำนวน 37.50 กิโลกรัม (วีรพงศ์ วุฒิพันธ์ชัย, 2536) มีต้นทุนที่เกิดขึ้นเป็นจำนวน 1,667.63 บาท/100 กิโลกรัม และสูตรที่ 2 คือสูตรอาหารในระดับโปรตีน 35% กรณีใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์มากกว่า 2 ชนิด ประกอบด้วยปลาป่น กากถั่วเหลือง จำนวน 30.77 กิโลกรัม และใช้เมล็ดข้าวโพดบด รำ และมันเส้นจำนวน 12.82 กิโลกรัมมีต้นทุนในการผลิตเกิดขึ้นเป็นจำนวน 1,758.07 บาท/100 กิโลกรัม รวมค่าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตกับค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตนำเสนอในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงต้นทุนค่าใช้จ่ายทั้งหมดในกระบวนการที่ 2 ของทั้ง 3 กิจการจากการนำแนวทางการลดต้นทุนตามแบบจำลองสถานการณ์

ต้นทุนการเลี้ยงปลาของกิจการ	กิจการที่ 1 (50 กระชัง)	กิจการที่ 2 (30 กระชัง)	กิจการที่ 3 (20 กระชัง)
<b>กิจกรรมที่ 3 การเลี้ยงปลา</b>			
ขนาด 100-200 กรัม			
วัตถุดิบทางตรง	441,997.26	265,305.39	123,021.47
ค่าแรงงานทางตรง	60,870.96	35,577.77	18,642.86
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	10,074.46	6,562.60	3,896.37
ต้นทุนรวมกิจกรรมที่ 3	512,942.68	307,445.76	145,560.70
<b>กิจกรรมที่ 4 การเลี้ยงปลา</b>			
ขนาดตลาด			
วัตถุดิบทางตรง	818,498.53	233,119.38	188,107.33
ค่าแรงงานทางตรง	186,129.03	112,822.22	77,222.22
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	22,614.20	17,271.70	12,610.05
ต้นทุนรวมกิจกรรมที่ 4	1,027,241.76	363,213.30	277,939.60
<b>ต้นทุนรวมกิจกรรมที่ 3+4</b>	<b>1,540,184.44</b>	<b>670,659.06</b>	<b>423,500.30</b>
ปริมาณผลผลิต (ก.ก.)	40,000.00	15,300.00	9,000.00
<b>ต้นทุนการเลี้ยง/น้ำหนักปลา 1 กิโลกรัม (บาท)</b>	<b>38.50</b>	<b>43.83</b>	<b>47.06</b>

\*หมายเหตุ ต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นต้นทุนจากการนำแนวทางการลดต้นทุนตามแบบจำลองสถานการณ์โดยการใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ทดแทนอาหารเม็ดสำเร็จรูปมาจำลองสถานการณ์กับต้นทุนจริงที่เกิดขึ้นของกิจการ

จากการคำนวณหาต้นทุนการเลี้ยงปลาของกิจการในการเลี้ยงปลานิลในกระชังและการหาแนวทางการลดต้นทุนการเลี้ยงปลา โดยการใช้วิธีการผลิตอาหารปลาเองโดยนำวัตถุดิบอาหารสัตว์ทดแทนอาหารเม็ดสำเร็จรูปในระดับโปรตีนที่แต่ละกิจการใช้ในแต่ละกิจกรรมการผลิตแล้วนั้น สามารถเปรียบเทียบต้นทุนค่าอาหารเม็ดสำเร็จรูปที่เกิดขึ้นจริงกับต้นทุนตามแนวทางการลดต้นทุนโดยนำวัตถุดิบอาหารสัตว์ทดแทนอาหารเม็ดสำเร็จรูปในกิจกรรมที่ 3 ดังตารางที่ 3 และกิจกรรมที่ 4 ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบต้นทุนค่าอาหารที่เกิดขึ้นจริงกับต้นทุนตามแนวทางการลดต้นทุนในกิจกรรมที่ 3

กิจการ	กระบวนการที่ 2			
	กิจกรรมที่ 3 ต้นทุนค่าอาหารปลาของ กิจการ	กิจกรรมที่ 3 ต้นทุนค่าอาหารตาม แนวทาง	ผลต่าง	ร้อยละ ผลต่าง
กิจการที่ 1	348,000.00	212,897.26	135,102.74	38.82
กิจการที่ 2	204,600.00	117,805.39	86,794.61	42.42
กิจการที่ 3	93,600.00	61,581.47	32,018.53	34.21

จากตารางที่ 3 พบว่า ต้นทุนค่าอาหารปลากระบวนการเลี้ยงที่ 2 กิจกรรมที่ 3 ของกิจการที่ 1 มีต้นทุนค่าอาหารปลาของกิจการเป็นจำนวน 348,000.00 บาท ต้นทุนค่าอาหารตามแนวทางการลดต้นทุนเป็นจำนวน 212,897.26 บาท มีผลต่างต้นทุนเท่ากับ 135,102.74 บาท คิดเป็นร้อยละ 38.82 กิจการที่ 2 มีต้นทุนค่าอาหารปลาของกิจการเป็นจำนวน 204,600.00 บาท ต้นทุนค่าอาหารตามแนวทางการลดต้นทุนเป็นจำนวน 117,805.39 บาท มีผลต่างต้นทุนเท่ากับ 86,794.61 บาท คิดเป็นร้อยละ 42.42 และกิจการที่ 3 มีต้นทุนค่าอาหารปลาของกิจการเป็นจำนวน 93,600.00 บาท ต้นทุนค่าอาหารตามแนวทางการลดต้นทุนเป็นจำนวน 61,581.47 บาท มีผลต่างต้นทุนเท่ากับ 32,018.53 บาท คิดเป็นร้อยละ 34.21

**ตารางที่ 4** เปรียบเทียบต้นทุนค่าอาหารที่เกิดขึ้นจริงกับต้นทุนตามแนวทางการลดต้นทุนในกิจกรรมที่ 4

กิจการ	กระบวนการที่ 2			
	กิจกรรมที่ 4 ต้นทุนค่าอาหารปลาของ กิจการ	กิจกรรมที่ 4 ต้นทุนค่าอาหารตาม แนวทาง	ผลต่าง	ร้อยละ
กิจการที่ 1	1,344,000.00	804,498.53	539,501.47	40.14
กิจการที่ 2	369,600.00	224,319.38	145,280.62	39.31
กิจการที่ 3	280,800.00	184,387.33	96,412.67	34.33

จากตารางที่ 4 พบว่า ต้นทุนค่าอาหารปลากระบวนการเลี้ยงที่ 2 กิจกรรมที่ 4 ของกิจการที่ 1 มีต้นทุนค่าอาหารปลาของกิจการเป็นจำนวน 1,344,000.00 บาท ต้นทุนค่าอาหารตามแนวทางการลดต้นทุนเป็นจำนวน 804,498.53 บาท มีผลต่างต้นทุนเท่ากับ 539,501.47 บาท คิดเป็นร้อยละ 40.14 กิจการที่ 2 มีต้นทุนค่าอาหารปลาของกิจการเป็นจำนวน 369,600.00 บาท ต้นทุนค่าอาหารตามแนวทางการลดต้นทุนเป็นจำนวน 224,319.38

บาท มีผลต่างต้นทุนเท่ากับ 145,280.62 บาท คิดเป็นร้อยละ 39.31 และกิจการที่ 3 มีต้นทุนค่าอาหารปลาของกิจการเป็นจำนวน 280,800.00 บาท ต้นทุนค่าอาหารตามแนวทางการลดต้นทุนเป็นจำนวน 184,387.33 บาท มีผลต่างต้นทุนเท่ากับ 96,412.67 บาท คิดเป็นร้อยละ 34.33

## อภิปรายผล

จากการศึกษาแนวทางการลดต้นทุนการเลี้ยงปลานิลในกระชังของเกษตรกรกลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลในกระชังจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 3 กิจการพบว่า แต่ละกิจการมีกระบวนการเลี้ยงที่ไม่แตกต่างกัน แบ่งออกเป็น 2 กระบวนการ คือ กระบวนการสร้างโครงแพและกระชัง และกระบวนการเลี้ยงปลา ซึ่งกิจการมีกระบวนการเลี้ยงปลาอยู่ 2 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 3 การเลี้ยงปลาขนาด 100-200 กรัม และกิจการที่ 4 การเลี้ยงปลาขนาดตลาด ซึ่งแต่ละกระบวนการมีค่าใช้จ่ายดังนี้

ในกระบวนการที่ 1 กระบวนการสร้างโครงแพและกระชัง ประกอบด้วยค่าแรงงานในการทำกระชัง ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการสร้างกระชัง

ส่วนในกระบวนการที่ 2 กระบวนการเลี้ยงปลา ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากค่าอาหารปลา ค่าลูกพันธุ์ปลา ค่ายา ค่าวิตามิน จากการคำนวณต้นทุนการเลี้ยงปลาตามแนวทางเดิม พบว่า ในกิจกรรมการเลี้ยงปลาขนาด 100-200 กรัม กิจการที่ 1 มีต้นทุน 16.15 บาทต่อกิโลกรัม กิจการที่ 2 มีต้นทุน 25.65 บาทต่อกิโลกรัม กิจการที่ 3 มีต้นทุน 19.56 บาทต่อกิโลกรัม ในกิจกรรมการเลี้ยงปลาขนาดตลาด กิจการที่ 1 มีต้นทุน 39.07 บาทต่อกิโลกรัม กิจการที่ 2 มีต้นทุน 32.96 บาทต่อกิโลกรัม กิจการที่ 3 มีต้นทุน 41.12 บาทต่อกิโลกรัม โดยกิจการที่ 3 ซึ่งเป็นผู้ประกอบการขนาดเล็กมีต้นทุนในการเลี้ยงสูงกว่ากิจการอื่น เนื่องจากกิจการมีการเลี้ยงปลาไม่เต็มกำลังการผลิต โดยกิจการที่ 3 มีการลงลูกพันธุ์ปลา 600 ตัว แต่กิจการที่ 1 และกิจการที่ 2 ลงลูกพันธุ์ปลา 1,000 ตัว และ 800 ตัว ตามลำดับ กิจการที่ 3 ลงลูกพันธุ์ปลาจำนวนน้อยกว่ากิจการอื่น ทั้งที่มีขนาดกระชังเท่ากับกิจการอื่น

การนำแนวทางในการลดต้นทุนมาคำนวณหาต้นทุนของแนวทางการลดต้นทุน พบว่ากิจการจะมีต้นทุนในการผลิตอาหารเอง ประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต การคำนวณวัตถุดิบโดยใช้สูตรอาหารที่ 1 คือสูตรอาหารในระดับโปรตีน 30% กรณีใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ 2 ชนิด ประกอบด้วยรำ 62.50 กิโลกรัม และปลาป่นจำนวน 37.50 กิโลกรัม มีต้นทุนที่เกิดขึ้นเป็นจำนวน 1,667.63 บาท/100 กิโลกรัม และสูตรที่ 2 คือสูตรอาหารในระดับโปรตีน 35% กรณีใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์มากกว่า 2 ชนิด ประกอบไปด้วยปลาป่น กากถั่วเหลือง จำนวน 30.77 กิโลกรัม และใช้เมล็ดข้าวโพดบด รำ และมันเส้นจำนวน 12.82 กิโลกรัม มีต้นทุนในการผลิตเกิดขึ้นเป็นจำนวน 1,758.07 บาท/100 กิโลกรัม รวมค่าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตกับค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายวัสดุอุปกรณ์ในการผลิต พบว่า ต้นทุนค่าใช้จ่ายทั้งหมดของทั้ง 3 กิจการลดลง ดังนั้นต้นทุนการเลี้ยงปลาต่อน้ำหนักปลา 1 กิโลกรัม กิจการที่ 1 มีต้นทุน 38.50 บาท กิจการที่ 2 มีต้นทุน 43.83 บาท และกิจการที่ 3 มีต้นทุน 47.06 บาท

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนค่าอาหารปลาของกิจการกับต้นทุนแนวทางในการลดต้นทุน พบว่า ในกิจกรรมการเลี้ยงปลาขนาด 100-200 กรัม กิจการที่ 1 สามารถลดต้นทุนได้ 135,102.74 ผลต่าง 11.25 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละผลต่าง 38.82 กิจการที่ 2 สามารถลดต้นทุนได้ 86,794.61 ผลต่าง 18.08 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละผลต่าง 42.42 และกิจการที่ 3 สามารถลดต้นทุนได้ 32,018.53 ผลต่าง 8.89 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละผลต่าง 34.21 และกิจกรรมการเลี้ยงปลาขนาดตลาด กิจการที่ 1 สามารถลดต้นทุนได้ 539,501.47 ผลต่าง 11.24 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละผลต่าง 40.14 กิจการที่ 2 สามารถลดต้นทุนได้ 145,280.62 ผลต่าง 11.35 บาทต่อกิโลกรัม ร้อย

ละผลต่าง 39.31 และกิจการที่ 3 สามารถลดต้นทุนได้ 96,412.67 ผลต่าง 6.70 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละผลต่าง 34.33

อย่างไรก็ตามการคำนวณดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านราคา ตามสภาวะทางเศรษฐกิจ และระดับโปรตีนที่กิจการนำมาใช้ในการเลี้ยงปลา แต่การนำไปใช้นั้นเกษตรกรที่นำไปใช้ควรคำนึงถึงต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าแรงงาน และต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนี้ด้วย รวมถึงการคำนึงถึงประสิทธิภาพด้วย

### ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการวิจัย แนวทางการลดต้นทุนการเลี้ยงปลานิลในกระชัง กรณีศึกษากระชังปลานิลในจังหวัดมหาสารคาม ครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อกลุ่มเกษตรกรและหน่วยงานดังนี้

#### ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย

1. เกษตรกรกลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลในกระชัง ควรนำแนวทางที่ได้ไปปฏิบัติและประเมินผล พร้อมทั้งหาแนวทางในการลดต้นทุนการเลี้ยงปลาด้วยสูตรอาหารอื่นๆในครั้งต่อไป
2. ควรทำการวิจัยเพื่อติดตามและประเมินผลการนำแนวทางการลดต้นทุนการเลี้ยงปลาของเกษตรกรกลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลในกระชังบ้านดินดำไปใช้

#### ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในเรื่องแนวทางการลดต้นทุนการเลี้ยงปลา เพื่อให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำแนวทางการลดต้นทุนการเลี้ยงปลาในครั้งนี้เป็นแนวทางในการส่งเสริมเกษตรกร จัดโครงการเพื่อแนะนำแนวทางในการลดต้นทุนการเลี้ยงปลาให้แก่กลุ่มเกษตรกรเพิ่มเติม

### เอกสารอ้างอิง

- เกวลิน หนูฤทธิ์. (2556). การเลี้ยงปลานิลในกระชังจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2556 . ส่วนเศรษฐกิจการประมง สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง.
- กรมประมง. (2549). การเลี้ยงปลานิลในกระชัง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงแรงงาน. (2555). ประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ ฉบับที่ 7. 10 ตุลาคม 2555.
- คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ (2555). โครงการคลินิกเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำอย่างง่ายจากวัสดุขี้บ่อดัก. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา
- ชลลดา ชโลมกลาง. (2552). การสร้างต้นแบบในการคำนวณต้นทุนการผลิตสุกรของโครงการเพิ่มพูนศักยภาพการบริหารและจัดการฟาร์มสุกร มหาวิทยาลัยแม่โจ้. คณะบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ชาญณรงค์ แน่นอุดร. (2552). ปัจจัยที่มีผลต่อการลดต้นทุนการเลี้ยงปลานิลในกระชังของกลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลในกระชัง บ้านพักสุขใจ เขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- นิตยสารโพธิ์ขันธ์. (2550). การเลี้ยงปลาน้ำจืดในกระชังผลตอบแทนสูงแต่พึงระวังปัจจัยเสี่ยง.



ประมุข ฤาแก้วมา. (ม.ป.ป.). การทำอาหารปลาอย่างง่าย เพื่อลดต้นทุนการเลี้ยงสัตว์. สกลนคร: ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดสกลนคร.

พรรณนิภา รอดวรรณะ. (2550). การบัญชีเกษตรกรรม. จดหมายข่าว สภาวิชาชีพในพระบรมราชูปถัมภ์, 58(29), 12-14.

มนวิภา ผดุงสิทธิ์. (2558). การบัญชีต้นทุน. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: พิสิทธ์เซ็นเตอร์.

ระไว ทองประดับเพ็ชร์. (2547). การจัดการผลิต การเลี้ยงปลาในกระชัง เขตอำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ปี 2545. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจ การเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วีรพงศ์ วุฒิพันธุ์ชัย. (2536). อาหารปลา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.

ศุภรัตน์ ฉัตรจรรย์เวศน์. (2544). ต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงปลานิลแปลงเพศในกระชัง ในแม่น้ำมูล จังหวัดอุบลราชธานี. การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ครั้งที่ 39 สาขาประมง สาขาอุตสาหกรรมเกษตร. (220-227). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สถาบันวิจัยอาหารสัตว์น้ำจืด. (ม.ป.ป.). แนวทางการลดต้นทุนอาหารสัตว์น้ำ. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด: กรมประมง.

สุขใจ ตอนปัญญา. (2554). ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนปลูกข้าวของเกษตรกรหมู่ 5 ตำบลหัวดง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร. รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกบัญชี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์. (2555). การบัญชีต้นทุนเพื่อการบริหาร. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อภิชาติ ศรีสะอาด และทองพลู วรรณโพธิ์ (2556). หนังสือคู่มือการเลี้ยงสัตว์น้ำและปลากระชังเงินล้าน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: นาคา อินเตอร์มีเดีย.

อัญญา ไพค่างาม. (2559). การบัญชีเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายการผลิต. ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะธุรกิจมหาวิทาลัยแม่โจ้.