



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ แนวทางการจัดการปัญหาการผลิตและการตลาดปาล์มน้ำจืด
จังหวัดเชียงใหม่

โดย นายเทพรัตน์ อึ้งเศรษฐพันธ์ และคณะ

26 ธันวาคม 2545

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ แนวทางการจัดการปัญหาการผลิตและการตลาดปลาน้ำจืด จังหวัดเชียงใหม่

คณะผู้วิจัย

สังกัด

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. นายเทพรัตน์ ชิ่งเศรษฐพันธ์ | ภาควิชาเทคโนโลยีการประมง
คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 2. นายสุเทพ ปันธิวงศ์ | สหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัดเชียงใหม่ จำกัด |
| 3. นายสมบูรณ์ ใจปิ่นดา | สหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัดเชียงใหม่ จำกัด |
| 4. นายประจวบ ฉาชนุ | ภาควิชาเทคโนโลยีการประมง
คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 5. นางสาวสุดปราณี มณีศรี | คณะบัญชี มหาวิทยาลัยพายัพ |
| 6. นางสาวรุ่งกานต์ อ่ำไพพงษ์ | ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ และสหกรณ์การเกษตร
คณะธุรกิจการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (แม่โจ้)
ชุดโครงการ งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการผลิตและการตลาดของปลาน้ำจืดของจังหวัดเชียงใหม่ และศึกษาแนวทางการวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงปลาน้ำจืดในจังหวัดเชียงใหม่เพื่อขยายโอกาสในการผลิตและการตลาด โดยด้านการผลิตทำการสอบถามเกษตรกรตัวอย่างผู้เลี้ยงปลา 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้เลี้ยงปลาในกระชังจำนวน 28 ราย แยกตามชนิดปลาที่เลี้ยงได้ 2 ชนิด คือ ปลานิลและปลาเทโพ กลุ่มที่สองคือผู้เลี้ยงปลาในบ่อดินจำนวน 62 ราย แยกตามประเภทการเลี้ยงได้ 2 ประเภท ได้แก่ ประเภทเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวและประเภทเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่ ในด้านการตลาดได้ทำการสอบถามผู้จำหน่ายและผู้บริโภคในตลาดสดจังหวัดเชียงใหม่ 11 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอสันทราย อำเภอสันกำแพง อำเภอแม่แตง อำเภอพร้าว อำเภอสารภี อำเภอเชียงดาว อำเภอหางดง อำเภอสันป่าตอง อำเภอแมริม ข้อมูลที่ได้รับนำมาวิเคราะห์เชิงพรรณนาและเชิงปริมาณโดยวิธีทางคณิตศาสตร์และสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS / PC for windows version 9.01

ผลการวิเคราะห์ด้านการผลิตพบว่า กลุ่มผู้เลี้ยงปลาเทโพในกระชังมีต้นทุนสูงกว่ากลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลในกระชังในด้านพันธุ์ปลา สำหรับผู้เลี้ยงปลาในบ่อดินพบว่า การเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวมีต้นทุนสูงกว่าการเลี้ยงปลานิลร่วมกับไก่เนื่องจากต้นทุนด้านค่าอาหารเม็ด แต่การเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวให้ผลตอบแทนสูงกว่าการเลี้ยงปลานิลร่วมกับไก่ ทั้งนี้เป็นผลจากการเลี้ยงปลานิลร่วมกับไก่จะเกิดปัญหาน้ำเสียง่ายทำให้ปลาไม่ทานอาหาร โดยซ้ำจึงทำให้ได้รับผลตอบแทนต่ำ ซึ่งปัญหาลักษณะด้านการผลิตของกลุ่มผู้เลี้ยงปลาในกระชังคือปัญหาน้ำเสียทำให้ปลาเป็นโรค ส่วนปัญหาของกลุ่มผู้เลี้ยงปลาในบ่อดินคือ วิธีการเลี้ยงของเกษตรกรที่นิยมปล่อยลูกปลาที่มีขนาดเล็ก (2.5 – 3 เซนติเมตร) ทำให้อัตราการรอดต่ำและไม่สามารถคำนวณผลผลิตที่ได้รับส่งผลให้เกิดปัญหาด้านการตลาดตามมา

ผลการวิเคราะห์ด้านการตลาดพบว่า ผู้บริโภคนิยมบริโภคปลาน้ำจืด 5 อันดับแรกคือ ปลานิล ปลาช่อน ปลาดุก ปลาเทโพและปลาสวาย เหตุผลในการบริโภคปลาคือมีรสชาติดี มีประโยชน์และหาทานง่ายซึ่งความนิยมในชนิดปลาที่บริโภคตรงกับผลการวิเคราะห์ความนิยมชนิดปลาที่จำหน่ายของผู้จำหน่ายปลาในตลาดสด โดยปลาน้ำจืดส่วนใหญ่นำเข้าจากต่างจังหวัดมากกว่าร้อยละ 50 โดยเฉพาะจังหวัดเชียงราย นครสวรรค์ สุพรรณบุรี พิษณุโลกและอุตรดิตถ์ เป็นต้น โดยเหตุผลที่ผู้จำหน่ายนำปลาจากแหล่งอื่นมาจำหน่ายคือ ราคาถูกกว่าเมื่อรวมค่าขนส่งและมีบริการส่งถึงที่ มีการผลิตเยอะทำให้มีปลามาส่งเป็นประจำไม่เคยขาด ความสนิทสนมคุ้นเคยที่เคยซื้อปลากันมาแต่ก่อน ให้บริการซื้อเป็นเงินเชื่อและปลามีคุณภาพขนาดตามต้องการและรสชาติดีกว่า

จากผลการศึกษาพบว่า การแก้ปัญหาด้านการตลาดต้องเริ่มต้นจากการแก้ปัญหาด้านการผลิตก่อน กล่าวคือ ปัญหาด้านปริมาณปลาที่เข้าสู่ตลาดแก้ปัญหาโดยการให้ความรู้และส่งเสริมเกษตรกรให้หันมาปล่อยพันธุ์ปลาน้ำจืด (7 – 8 เซนติเมตร) เพื่อให้ได้ผลผลิตมากขึ้นเพื่อสามารถคำนวณผลผลิตได้แน่นอนเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในการส่งปลาให้แก่ผู้จำหน่ายอีกทั้งเป็นการเพิ่มปริมาณปลาให้เข้าสู่ตลาดตามความต้องการที่เพิ่มขึ้นซึ่งจะส่งผลต่อส่วนแบ่งตลาดปลาที่จะขยายตัว ปัญหาด้านต้นทุนการผลิตและราคาปลาก่อปัญหาโดยการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเป็นการลดต้นทุนค่าอาหารเม็ดซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถลด

ต้นทุนการผลิตส่งผลให้ราคาปลาจังหวัดเชียงใหม่สามารถแข่งขันกับราคาปลาจากแหล่งอื่นได้ ปัญหารสชาติปลาและคุณภาพปลาแก้ปัญหโดยแนะนำให้เกษตรกรพักปลาในบ่อซีเมนต์ก่อนจำหน่ายเพื่อล้างกลิ่นโคลนออกจากตัวปลาซึ่งจะทำให้ปลามีรสชาติดีขึ้น ปัญหาความสัมพันธ์สมคูนเคยระหว่างผู้จำหน่ายและผู้ผลิตปลาจากแหล่งอื่นแก้ปัญหโดยการรวมกลุ่มของผู้ผลิตและผู้จำหน่ายเพื่อความร่วมมือในการขยายการผลิตและการตลาดปลาในจังหวัดเชียงใหม่ โดยให้ผู้ผลิตจำหน่ายปลาในราคาต่ำลงจากเดิมและผู้จำหน่ายรับซื้อปลาจากผู้ผลิตปลาในจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งเป็นการเอื้อประโยชน์ต่อกัน ปัญหาคุณภาพปลาของจังหวัดเชียงใหม่ปลาขนาดเล็กเมื่อเทียบกับแหล่งผลิตปลาอื่น ๆ แก้ปัญหโดยการส่งเสริมการแปรรูปปลาให้ทานได้ง่ายขึ้น มีผลิตภัณฑ์ที่ทำจากปลาเพื่อขยายกลุ่มผู้บริโภคให้หลากหลายโดยจำหน่ายปลาและผลิตภัณฑ์ปลาตามคุณภาพของปลา

จากการศึกษาพบว่าการผลิตปลาน้ำจืดในจังหวัดเชียงใหม่ยังมีศักยภาพในการขยายตัวอีกมากทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงทางด้านการผลิตของเกษตรกรและความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งจะส่งผลต่อการเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดปลาน้ำจืดในจังหวัดเชียงใหม่

Abstract

The objectives of this research were to survey on fish culture condition and marketing of freshwater fish in Chiangmai. This research will lead to set up the desire research in order to develop the freshwater industry in Chiangmai and eventually expand the potential in fish culture and marketing. For production research, the questionnaires were contributed to two groups of fish farmers including 28 fish farmers who raise Tilapia and Tuptim (Red Tilapia) as well as 62 fish farmers who raise monoculture tilapia and others who raise tilapia with boiler chicken (integrate system). For marketing research, the wholesales and customers from farmer markets in Chiangmai were randomly used as sampling population. The eleven Amphur were used as study areas include Muang, Sansai, Sankumphaeng, Mae Taeng, Phrao, Saraphi, Chiang Dao, Hangdong, San Patong, and Mae Rim. The data were reported in both descriptive and content by using SPSS/PC for windows version 9.01.

The result showed the cost and profit for tuptim raising in cages were higher than tilapia raising in cages due to higher cost in fingerling stocks. According to the fish cultivation in earthen ponds, the monoculture system provided the higher cost than the integrated system. This is because the commercial feed cost of monoculture system are much higher than the cost that can be cut down when using integrated system. In integrated system, boiler chicken by products can be used as supplemental feed for fish. However, The return of monoculture cultivation was higher than the one for integrated farming because of the deteriorated water quality. The poor water quality causes fish off-feed and grow slowly which lead to lower return. The main problem of raising boiler chicken on fishponds is the poor water quality, and this problem causes fish diseases. Stocking of the small fish (2.5 - 3 cm) is the other problem for farmers who raise fish in the earthen ponds. This is because they get fluctuation in production and sometimes get quite low survival rate. For these reasons, it is difficult for farmers to predict the production, and also causes marketing management.

Referring to data analysis on marketing, five first favorite freshwater fish consumption are tilapia, snakehead, walking catfish, tuptim, and catfish. Great taste, high nutritional values, and easy-to-find items are the favor purposes for fish consumers. All are the same reasons for the wholesale in fish markets. More than 50% of fish were transferred from other provinces, such as Chiangrai, Nakhon Sawan, Supunburi, Pitsanulok, Uttaradit, etc. The reason that they get the fish from other locations are the cheaper price although transport fee is included, and good service from on site delivers. As there are plenty of products available, they can provide the continuous delivery. Good personal contact, credit service, better quality and taste are additional reasons of why the wholesales prefer to buy fish from other sites.

According to the data analysis, solving the marketing tension should start with improvement of the culture techniques. One approach might be providing fish farmers the appropriate know-how. For example, let them stock the bigger fingerlings (7-8 cm) in order to get better survival rate so they can predict their production. This will strengthen their confidence to deliver fish to the wholesales. In addition, this will lead to an increasing of the production and enhancing the market share. Reducing feed cost and using either chemical or organic fertilization in ponds before stocking can relieve the problem of high cost but less benefit. This is one of important strategies to compete the market share with fish from other locations. Stocking fish in clean water in order to get rid of muddy smell can solve the problem of flavor and quality. The co-operation between fish farmers and the wholesales are needed to expand productivity and market shares in Chiangmai. Fish farmers have to find a way to reduce cost so they can sell fish to wholesales in a cheaper prices while the wholesales need to get more attention of buying local fish. Post harvest techniques and processing techniques are also needed to be improved. A variety of fish products is another strategies for consumers.

In conclusion, the freshwater fish culture in Chiangmai province has enough potential to grow if only there is an adjustment and improvement in production technique. A strong co-operation between farmers and the collaborative sectors is needed in order to cope with the tension of the freshwater fish marketing in Chiangmai.

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
หลักการและเหตุผล	1
คำถามหลักของการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
พื้นที่ศึกษา	1
วิธีดำเนินการ	2
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	2
ระยะเวลาในการวิจัย	2
งบประมาณในการวิจัย	3
กรอบแนวความคิดในการวิจัย	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
ทฤษฎีที่ใช้	4
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	8
ขอบเขตการศึกษา	8
การเก็บรวบรวมข้อมูล	8
วิธีการดำเนินการ	9
การวิเคราะห์ข้อมูล	10
บทที่ 4 ผลการวิจัย	11
ด้านผู้ผลิต	11
ด้านการตลาดและราคา	52
พฤติกรรมผู้บริโภคปลาน้ำจืด	68
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	76
ด้านผู้ผลิต	76
ด้านการตลาด	79

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สิ่งที่ได้เรียนรู้ เกี่ยวกับแนวทางการวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงปลาน้ำจืดในจังหวัดเชียงใหม่	81
ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาและพัฒนาการเลี้ยงปลาน้ำจืด	81
ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป	82
บรรณานุกรม	84
ภาคผนวก	85
แบบสอบถามด้านผู้ผลิต	
แบบสอบถามด้านผู้จำหน่าย	
แบบสอบถามด้านผู้บริโภค	
การสัมภาษณ์และรับฟังความคิดเห็น	

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามประเภทการเลี้ยง	11
2 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามอายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงและชนิดปลาที่เลี้ยง	14
3 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามลักษณะการประกอบอาชีพของเกษตรกรและชนิดปลาที่เลี้ยง	17
4 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนแบ่งตามชนิดปลาที่เลี้ยง	17
5 แหล่งเงินทุนในการดำเนินการแบ่งตามชนิดปลาที่เลี้ยง	20
6 ชนิดปลาที่เลี้ยงแบ่งตามขนาดกระชัง	20
7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนแบ่งตามประเภทการเลี้ยง	29
8 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามการถือครองที่ดินและประเภทการเลี้ยง	32
9 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามขนาดถือครองที่ดินและประเภทการเลี้ยง	32
10 เปรียบเทียบลักษณะการเลี้ยงจำแนกตามประเภทการเลี้ยง	37
11 ตารางต้นทุนการเลี้ยงปลานิลในกระชัง	39
12 ตารางต้นทุนการเลี้ยงปลาหับทิมในกระชัง	40
13 ผลตอบแทนและกำไรขาดทุนจากการเลี้ยงปลาในกระชังแยกตามชนิดปลาที่เลี้ยง	41
14 ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลในบ่อดินประเภทเลี้ยงปลานิลชนิดเดียว	44
15 ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลในบ่อดินประเภทเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระທ	45
16 ผลตอบแทนและกำไรขาดทุนจากการเลี้ยงปลานิลแยกตามประเภทการเลี้ยง	46
17 ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวกรณีเกษตรกรมีที่ดินถือครองไม่เกิน 5 ไร่	47
18 ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียว กรณีเกษตรกรมีที่ดินถือครองมากกว่า 5 ไร่	48
19 ผลตอบแทนและกำไรขาดทุนจากการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวแบ่งตามขนาดถือครองที่ดิน	49
20 ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลร่วมกับไก่กระທ กรณีเกษตรกรมีที่ดินถือครองไม่เกิน 5 ไร่	50
21 ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลร่วมกับไก่กระທ กรณีเกษตรกรมีที่ดินถือครองมากกว่า 5 ไร่	51
22 ผลตอบแทนและกำไรขาดทุนจากการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระທแบ่งตามขนาดถือครองที่ดิน	52
23 ชนิดปลาที่จำหน่าย	56
24 จำนวนกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามรายได้ต่อเดือน	56
25 ขนาดปลานิลที่ซื้อ	58
26 ลักษณะการจำหน่ายปลานิล	58
27 ขนาดปลาหับทิมที่ซื้อ	59
28 ลักษณะการจำหน่ายปลาหับทิม	59
29 ขนาดปลาตุกที่ซื้อ	60
30 ลักษณะการจำหน่ายปลาตุก	60

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
31	ขนาดปลาช่อนที่ซื้อ	61
32	ลักษณะการจำหน่ายปลาช่อน	61
33	ขนาดปลาสวายที่ซื้อ	62
34	ลักษณะการจำหน่ายปลาสวาย	62
35	แหล่งที่มาของปลา	64
36	ข้อมูลการบริโภคปลา	72
37	เหตุผลในการบริโภคปลา	74
38	ความเหมาะสมของราคาปลา	74
39	ราคาปลาที่เปลี่ยนแปลงที่ทำให้เลิกบริโภค	75
40	พฤติกรรมการบริโภคปลาในอนาคต	75

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามประเภทการเลี้ยง	12
2	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามเพศของผู้เลี้ยงและชนิดปลาที่เลี้ยง	13
3	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามอายุผู้เลี้ยงและชนิดปลาที่เลี้ยง	14
4	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามระดับการศึกษาของผู้เลี้ยงและชนิดปลาที่เลี้ยง	15
5	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามสถานภาพและชนิดปลาที่เลี้ยง	16
6	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามการประกอบอาชีพอื่นร่วมกับเลี้ยงปลา	18
7	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามรายได้จากการประกอบอาชีพอื่นของผู้เลี้ยงและชนิดปลาที่เลี้ยง	19
8	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามประเภทการเลี้ยง	22
9	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามเพศและประเภทการเลี้ยง	23
10	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามอายุผู้เลี้ยงและประเภทการเลี้ยง	24
11	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามระดับการศึกษาของผู้เลี้ยงและประเภทการเลี้ยง	25
12	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามสถานภาพและประเภทการเลี้ยง	26
13	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามสังกัดกลุ่มเกษตรกรและประเภทการเลี้ยง	27
14	จำนวนตัวอย่างที่มีการจ้างงานแบ่งตามประเภทการเลี้ยง	28
15	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามการประกอบอาชีพอื่นร่วมกับเลี้ยงปลาและประเภทการเลี้ยง	30
16	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามรายได้จากการประกอบอาชีพอื่นและประเภทการเลี้ยง	31
17	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามขนาดที่ดินถือครองและประเภทการเลี้ยง	33
18	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามแหล่งเงินทุนดำเนินการและประเภทการเลี้ยง	34
19	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามเพศของผู้จำหน่าย	53
20	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามอายุผู้จำหน่าย	53
21	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามระดับการศึกษาของผู้จำหน่าย	54
22	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามสถานภาพของผู้จำหน่าย	54
23	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามขนาดครัวเรือนของผู้จำหน่าย	55
24	ชนิดปลาที่จำหน่าย	57
25	รายได้ต่อเดือนจากการจำหน่ายปลา	57
26	ปริมาณปลาที่จำหน่ายในจังหวัดเชียงใหม่	65
27	แหล่งที่มาปลาชนิด	65
28	แหล่งที่มาปลาที่บิหม	66
29	แหล่งที่มาปลาตุ๊ก	66
30	แหล่งที่มาปลาช่อน	67
31	แหล่งที่มาปลาสร้อย	67

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
32	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามเพศของผู้บริโภค	68
33	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามอายุผู้บริโภค	69
34	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามสถานภาพของผู้บริโภค	69
35	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามขนาดครัวเรือนของผู้บริโภค	70
36	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามระดับการศึกษา	70
37	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามการประกอบอาชีพของผู้บริโภค	71
38	จำนวนตัวอย่างแบ่งตามรายได้จากการประกอบอาชีพของผู้บริโภค	71
39	จำนวนผู้บริโภคปลารชนิดต่าง ๆ	73
40	ปริมาณการบริโภคปลาต่อเดือน	73

บทที่ 1

บทนำ

1. หลักการและเหตุผล

ความนิยมและปริมาณการบริโภคปลาน้ำจืดในประเทศไทยแตกต่างกันไปตามภูมิภาค ทั้งนี้เนื่องจาก คำนิยม และประเพณีวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน จากการศึกษาพบว่าประชากรในภาคเหนือมีอัตราการบริโภค สัตว์น้ำจืดต่อคนต่อปีเท่ากับ 32 กิโลกรัม จัดเป็นอันดับสองของประเทศรองจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพียง เล็กน้อย คือ 33.8 กิโลกรัม (Piomsombun, 2001)

จังหวัดเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางของภาคเหนือตอนบนที่มีความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ และจำนวน ประชากรที่มีกำลังซื้อในการบริโภคสินค้าและบริการ ในส่วนของกรบริโภคอาหารนั้น ปัจจุบันมีความนิยมรับ ประทานปลาเป็นอาหารกันอย่างกว้างขวาง ทั้งเพื่อรสชาติและเพื่อสุขภาพ จึงถือได้ว่าเป็นสินค้าเกษตรที่มี ศักยภาพในการขยายตลาดได้อีกมาก จากข้อมูลของสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีความต้องการบริโภคสัตว์น้ำจืดประเภทปลารวมทั้งสิ้น 40,000 กิโลกรัมต่อวัน แต่มีผลผลิตที่ ผลิตขึ้นภายในจังหวัดเพียง 7,000 กิโลกรัมต่อวัน จึงต้องมีการนำเข้าจากต่างจังหวัด โดยเฉพาะปลานิลแปลง เพศที่ผลิตจากอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย นับเป็นการสูญเสียโอกาสในการสร้างรายได้ของเกษตรกรภายใน จังหวัดเชียงใหม่

จากการจัดเวทีหารือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ดังกล่าวที่เกิดขึ้นยังพบอีกว่า นอก จากการผลิตปลาไม่เพียงพอต่อการบริโภคแล้ว ในเรื่องน้ำหนักและคุณภาพปลาของเกษตรกรยังไม่เป็นที่ยอมรับจากผู้บริโภค อีกทั้งระบบการจัดการก็ยังไม่เป็นที่เชื่อถือต่อทั้งผู้ค้าและผู้บริโภคปลาภายในจังหวัดเชียงใหม่ อีกด้วย ดังนั้นเพื่อเป็นการค้นหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น จึงเห็นควรให้มีการศึกษาถึงสภาพการผลิตและการ ตลาดของปลาน้ำจืดในจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาใช้ในการวางแผนทางการพัฒนาการเลี้ยง ปลาน้ำจืดที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

2. คำถามหลักของการวิจัย

แนวทางการจัดการปัญหาการผลิตและการตลาดของปลาน้ำจืดในจังหวัดเชียงใหม่เป็นอย่างไร

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ต้องการศึกษการผลิตและการตลาด ในประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อศึกษาสภาพการผลิตและการตลาดของปลาน้ำจืดในจังหวัดเชียงใหม่
- 2) เพื่อศึกษาแนวทางการวิจัยและ / หรือพัฒนาการเลี้ยงปลาน้ำจืดในจังหวัดเชียงใหม่

4. พื้นที่ศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ได้เก็บข้อมูลจากเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดในจังหวัดเชียงใหม่ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้เลี้ยงปลาในกระชังจำนวน 28 ราย กลุ่มผู้เลี้ยงปลาในบ่อดินจำนวน 62 ราย ส่วนด้านผู้จำหน่ายทำ การเก็บข้อมูลจากผู้จำหน่ายปลาน้ำจืดจำนวน 100 ราย ในตลาดจังหวัดเชียงใหม่ 11 อำเภอ ได้แก่ อำเภอ เมือง อำเภอสันทราย อำเภอสันกำแพง อำเภอแม่แตง อำเภอพร้าว อำเภอสารภี อำเภอเชียงดาว อำเภอ

นางตง อำเภอสนป่าตอง อำเภอแมริม และเก็บข้อมูลผู้บริโภคลาจำนวน 111 ราย ในตลาด 11 อำเภอ เช่นกัน

5. วิธีดำเนินการ

- 1) จัดประชุมชี้แจงเนื้อหาการวิจัยและวางแผนดำเนินการวิจัยและพื้นที่ศึกษา
- 2) ออกแบบและจัดทำแบบสอบถาม
- 3) จัดเก็บข้อมูลในพื้นที่กลุ่มเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้
- 4) นัดกลุ่มเป้าหมายสัมภาษณ์และพูดคุยเป็นรายกลุ่มพื้นที่
- 5) สัมภาษณ์ผู้บริโภคและผู้ค้าปลาน้ำจืดในจังหวัดเชียงใหม่
- 6) ประชุมสรุปวิเคราะห์ข้อมูลการผลิตและการตลาดปลาน้ำจืดจากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และสอบถาม
- 7) จัดประชุมเพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกับทุกส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อรวมหาแนวทางแก้ไข
- 8) ประชุมสรุปงานและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

6. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ทราบสถานการณ์ปัญหาการตลาดและการผลิตปลาน้ำจืดในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งสามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการดำเนินการจัดฟาร์มและสนับสนุนการพัฒนากระบวนการผลิตและการตลาดปลา โดยภาพรวมของจังหวัดเชียงใหม่ได้
- 2) ได้แนวทางในการวางแผนการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการตลาดปลาน้ำจืดจังหวัดเชียงใหม่

7. ระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เริ่มตั้งแต่เดือนกันยายน - ธันวาคม 2545 รวม 4 เดือน

แผนการดำเนินงานวิจัยมีรายละเอียดกิจกรรมและระยะเวลานับเป็นจำนวนเดือนทั้งหมด 4 เดือนดัง

ตารางข้างล่าง

การดำเนินกิจกรรม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
1. Group Discussion	↔			
2. เก็บข้อมูลภาคสนาม		↔		
3. วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล			↔	
4. ตีพิมพ์ / เผยแพร่				↔

8.

9. กรอบแนวความคิดในการวิจัย

การนำเอาวิธีการอย่างเป็นวิทยาศาสตร์มาใช้ในการรวบรวม บันทึกและสำรวจ เพื่อนำมาวิเคราะห์
อย่างมีระบบ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับตลาดและปัญหาการผลิตอย่างถูกต้อง แม่นยำ น่าเชื่อถือ

บทที่ 2

ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่ใช้

หลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงปลาโดยพิจารณาทั้งต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ซึ่งมีวิเคราะห์ ดังนี้

ต้นทุนทั้งหมด	=	ต้นทุนผันแปร + ต้นทุนคงที่
ต้นทุนผันแปร	=	ค่าพันธุ์ปลา + ค่าอาหาร + ค่าไฟฟ้า + ค่าแรงงาน + ค่าเสียโอกาสแรงงานในครัวเรือน + ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง + ค่าปุ๋ยคอก + ค่าปูนขาว + ค่าปุ๋ยวิทยาศาสตร์ + ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ + ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น
ต้นทุนคงที่	=	ค่าเสื่อมบ่อ (ค่าเสื่อมกระชัง) + ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน + ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ + ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว
ผลตอบแทนทั้งหมด	=	จำนวนผลผลิตปลา × ราคาปลาที่ขายได้
ผลตอบแทนสุทธิ	=	ผลตอบแทนทั้งหมด - ต้นทุนผันแปร
กำไรสุทธิ	=	ผลตอบแทนทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด

1. ต้นทุนผันแปร (Variable cost) เป็นต้นทุนที่สัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณผลผลิตปลา ประกอบด้วย ค่าพันธุ์ปลา ค่าอาหาร ค่าไฟฟ้า ค่าแรงงาน ค่าเสียโอกาสแรงงานในครัวเรือน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าปุ๋ยคอก ค่าปูนขาว ค่าปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น

1.1 ค่าพันธุ์ปลา เป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการซื้อพันธุ์ปลาจากพ่อเพาะพันธุ์ของเอกชน

1.2 ค่าอาหาร เป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ไปในการซื้ออาหารเพื่อให้เลี้ยงปลาตั้งแต่เป็นลูกปลาจนกระทั่งจับขาย ส่วนใหญ่นิยมใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูป และให้อาหารเสริมประเภทผัก รำ บ้าง

- 1.3 ค่าไฟฟ้า เป็นค่าพลังงานที่ใช้กับเครื่องดีออกซิเจน เครื่องปั๊มไฟ เครื่องสูบน้ำไฟฟ้า เพื่อช่วยสูบน้ำเข้า - ออก และเมื่อต้องการเพิ่มออกซิเจนในน้ำ
- 1.4 ค่าจ้างแรงงาน เป็นผลตอบแทนแก่แรงงานสำหรับการจ้างแรงงานทั้งที่เป็นแรงงานชั่วคราวและแรงงานประจำเพื่อใช้ในฟาร์ม
- 1.5 ค่าแรงงานครอบครัว เป็นค่าใช้จ่ายที่ประเมินผลตอบแทนให้แก่แรงงานครัวเรือนที่ใช้ในการเลี้ยงปลา โดยใช้อัตราเดียวกับอัตราค่าจ้างแรงงานในท้องถิ่น
- 1.6 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเลี้ยงปลา ได้แก่ ใช้กับเครื่องสูบน้ำ เครื่องปั๊มไฟ
- 1.7 ค่าปุ๋ยคอก เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการซื้อปุ๋ยคอกมาเพื่อเพิ่มอาหารในน้ำ และเป็นต้นทุนประเมินสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทงเป็นผลตอบแทนหากนำมูลไก่ไปขายแต่นำมาเป็นอาหารเสริมให้กับปลาแทน แต่สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เลี้ยงปลาในกระชังจะไม่มีค่าใช้จ่ายส่วนนี้
- 1.8 ค่าปูนขาว เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับซื้อปูนขาวเพื่อนำมาใช้ในการเตรียมบ่อก่อนจะลงปลารุ่นต่อไปวัตถุประสงค์เพื่อฆ่าเชื้อโรคและปรับสภาพดิน แต่สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เลี้ยงปลาในกระชังจะไม่มีค่าใช้จ่ายส่วนนี้
- 1.9 ค่าปุ๋ยวิทยาศาสตร์ เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการซื้อปุ๋ยวิทยาศาสตร์เพื่อเพิ่มอาหารในน้ำ แต่สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เลี้ยงปลาในกระชังจะไม่มีค่าใช้จ่ายส่วนนี้
- 1.10 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เป็นค่าใช้จ่ายที่ประกอบด้วย ค่าจับปลาที่สมาชิกขายให้กับสังกัดกลุ่มเกษตรกร
- 1.11 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น เป็นค่าใช้จ่ายที่ประเมินจากเงินลงทุนผันแปรทั้งหมดที่ใช้ในการเลี้ยงปลา โดยคิดดอกเบี้ยในอัตราเงินฝากออมทรัพย์ร้อยละ 4 ต่อปี

2. ต้นทุนคงที่ (Fixed cost) เป็นต้นทุนที่ไม่สัมพันธ์กับปริมาณผลผลิตปลา ซึ่งประกอบด้วย ค่าเสื่อมบ่อ (ค่าเสื่อมกระชัง) ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว

- 2.1 ค่าเสื่อมบ่อ (ค่าเสื่อมกระชัง) เป็นการประเมินค่าใช้จ่ายในการขุดบ่อ (ทำกระชัง) โดยคิดเป็นค่าใช้จ่ายในแต่ละปีที่ใช้บ่อ (กระชัง) โดยการคำนวณค่าเสื่อมวิธีเส้นตรง (Straight - line method)
- 2.2 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน เป็นการประเมินผลตอบแทนให้กับผู้เลี้ยงที่มีที่ดินเป็นของตนเองและเป็นค่าเช่าที่ดินสำหรับผู้เลี้ยงที่ไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง โดยคิดในอัตราค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่น รวมทั้งค่าภาษีที่ดิน ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในส่วนของผู้เลี้ยงที่เป็นเจ้าของที่ดิน

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าเสียโอกาสของการใช้ที่ดิน} &= \text{ค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่น} \\
 &= \text{ค่าภาษีที่ดิน} + \text{ค่าเช่าที่ดิน}
 \end{aligned}$$

- 2.3 ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ เป็นการประเมินราคาของทรัพย์สินที่มีอายุการใช้งานเกิน 1 ปี โดยคิดเป็นค่าใช้จ่ายในแต่ละปีที่ใช้ทรัพย์สินนั้น โดยการคำนวณค่าเสื่อมวิธีเส้นตรง (Straight – line method)
- 2.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว เป็นการประเมินผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับหากผู้เลี้ยงไม่นำเงินไปลงทุนในอุปกรณ์คงทน โดยคิดค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนตามอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ คือร้อยละ 9 ต่อปี

3. ผลตอบแทน ได้จากการขายปลาเพียงอย่างเดียว

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2538) ได้ทำการศึกษาเรื่องการผลิตและการตลาดปลาน้ำจืดที่สำคัญของประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการผลิต การตลาด ต้นทุนและผลตอบแทนตลอดจนการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตปลาน้ำจืด โดยทำการศึกษาจากเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดในแหล่งเลี้ยงที่สำคัญ ได้แก่ สุพรรณบุรี 35 ราย อ่างทอง 27 ราย สมุทรปราการ 27 ราย ฉะเชิงเทรา 22 ราย พระนครศรีอยุธยา 22 ราย นนทบุรี 18 ราย กรุงเทพมหานคร 17 ราย ชลบุรี 16 ราย ปทุมธานี 15 ราย ราชบุรี 15 ราย นครปฐม 10 ราย เพชรบุรี 10 รายและสมุทรสงคราม 5 ราย รวมจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 239 ราย และในส่วนการศึกษาฟังก์ชันการผลิตและการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของการใช้ปัจจัยการผลิตนั้นทำการศึกษาปลาน้ำจืดที่สำคัญสองชนิด คือ ปลาดุกบิ๊กอุยและปลานิล โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ

ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนการผลิตปลานิลเท่ากับ 6,151.25 บาทต่อไร่ ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าอาหารคิดเป็นร้อยละ 27.84 รองลงมาเป็นค่าพันธุ์ปลาและค่าแรงงานคิดเป็น 20.07 และ 16.73 ตามลำดับ มีรายได้เฉลี่ยไร่ละ 10,081.86 บาท ได้รับรายได้สุทธิ 3,930.61 บาท การฟังก์ชันการผลิตปลานิลพบว่า ผลผลิตปลานิลขึ้นอยู่กับค่าอาหาร จำนวนพันธุ์ปลา และจำนวนน้ำมันเชื้อเพลิง โดยตัวแปรอิสระเหล่านี้มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตปลานิลร้อยละ 71.53 ในทิศทางเดียวกัน การศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตปลานิลพบว่า ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงมีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่ประสิทธิภาพทางเทคนิคค่าอาหารและจำนวนพันธุ์ปลา ส่วนประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการผลิตปลานิลพบว่า เพื่อให้ได้กำไรสูงสุดนั้นควรจะต้องเพิ่มการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงและพันธุ์ปลาให้มากขึ้นและลดค่าใช้จ่ายอาหารให้น้อยลง

ปัจจุบันเกษตรกรนิยมเลี้ยงปลานิลแปลงเพศ (Sex Reversed) กันมากขึ้น เนื่องจากเป็นตัวผู้ทั้งหมด มีอัตราการเจริญเติบโตเร็วกว่าตัวเมีย และไม่เกิดปัญหาการเกิดลูกแน่นบ่อเลี้ยง โดยการเลี้ยงปลานิลแปลงเพศของเกษตรกรมีทั้งการเลี้ยงในบ่อและในกระชัง โดยเฉพาะการเลี้ยงในกระชังมีความนิยมเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากสามารถเลี้ยงได้ในแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วไปและให้ผลผลิตสูง ไม่ค่อยประสบปัญหาการล้นตลิ่งในบ่อปลา (ยุพิน, 2541)

แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลก็คือ การปล่อยลูกปลาที่มีขนาดเล็กลงเลี้ยงในบ่อที่มีการเตรียมบ่อไม่ดีหรือไม่มีการกำจัดศัตรูปลาออกไปก่อน ทำให้ลูกปลามีอัตราการตายและได้ผลผลิตต่ำกว่าที่ควรจะได้รับ หากเกษตรกรมีการอนุบาลลูกปลาให้มีขนาดโตพอสมควรก่อนปล่อยลงเลี้ยงในบ่อจะทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น

ยุพิน (2541) รายงานว่า เกษตรกรที่เลี้ยงปลานิลแปลงเพศเชิงพาณิชย์ส่วนใหญ่มักซื้อลูกปลาที่มีขนาดเท่าใบมะขามมาอนุบาลในกระชังด้วยอาหารลูกปลาสำเร็จรูป โดยให้อาหารวันละ 2-3 ครั้งประมาณ 2 สัปดาห์ และเลี้ยงต่อด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูป โปรตีนสูง 25-30%

การปรับปรุงประสิทธิภาพการเลี้ยงปลาของเกษตรกรด้วยการแนะนำให้เกษตรกรอนุบาลลูกปลาก่อนปล่อยลงเลี้ยงในบ่อนั้น ควรเสนอแนะวิธีการที่มีต้นทุนในการดำเนินการต่ำ และปฏิบัติได้ง่ายในท้องถิ่น ซึ่งต้นทุนการผลิตที่สำคัญของธุรกิจเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำคือต้นทุนค่าอาหาร การจัดการที่ดี สามารถช่วยลดต้นทุนนี้ได้ (De Silva และคณะ, 1986)

Sado (1989) รายงานว่า การอนุบาลลูกปลานิลในกระชัง สามารถใช้อาหารเสริมที่มี Crude Protein 20% และใช้แหล่งโปรตีนจากพืชแทนปลาป่น สามารถทำให้ลูกปลาเจริญเติบโตได้ดี

Guerrero (1986) พบว่าการปล่อยลูกปลาที่มีขนาดใหญ่ลงเลี้ยงในบ่อดินจะมีอัตราการรอดสูงกว่าการปล่อยลูกปลาที่มีขนาดเล็ก โดยสามารถอนุบาลลูกปลานิลวัยอ่อนในกระชังอวนมุ้งเขียวในอัตราความหนาแน่น 100 ตัวต่อตารางเมตร

ศศิวิมล ไชยพรพัฒนา (2544) ได้ทำการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนทางการเงินในการผลิตกุ้งก้ามกรามในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการผลิต 2543 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกรามพร้อมทั้งวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน จากการเลี้ยงกุ้งก้ามกรามที่จำแนกตามวิธีการเลี้ยง เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 30 ครัวเรือน จาก 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบางปลาม้า อำเภอลองพี่น้อง และอำเภอดอนเจดีย์ โดยใช้วิธีวิเคราะห์เชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ โดยทำการแบ่งวิธีการเลี้ยงออกเป็น 2 วิธี คือ วิธีการเลี้ยงแบบปล่อยลูกกุ้งแรกคั่วลงบ่ออนุบาล และวิธีการเลี้ยงแบบปล่อยลูกกุ้งแรกคั่วลงบ่อเลี้ยง ในการวิเคราะห์พบว่า ลักษณะการเลี้ยงโดยทั่วไปในวิธีการเลี้ยงแบบปล่อยลูกกุ้งแรกคั่วลงบ่ออนุบาลมีกำไรสุทธิต่อไร่ต่อรอบการผลิตเท่ากับ 28,616.96 บาท ส่วนในวิธีการเลี้ยงแบบปล่อยลูกกุ้งแรกคั่วลงบ่อเลี้ยง มีผลขาดทุนสุทธิต่อไร่ต่อรอบการผลิตเท่ากับ 5,390.29 บาท แต่ยังมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 6,600.3 บาท

จากผลการศึกษาพบว่าควรส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรเลี้ยงกุ้งก้ามกรามโดยวิธีการปล่อยลูกกุ้งแรกคั่วลงบ่ออนุบาล เพื่อจะทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนที่สูงกว่าการเลี้ยงกุ้งก้ามกรามแบบปล่อยลูกกุ้งแรกคั่วลงบ่อเลี้ยงโดยตรง ในการลงทุนเลี้ยงกุ้งก้ามกราม

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขอบเขตการศึกษา

ในการวิจัยเรื่องแนวทางการจัดการปัญหาการผลิตและการตลาดปลาน้ำจืด จังหวัดเชียงใหม่ จะทำ การศึกษาการผลิต ต้นทุนผลตอบแทน การตลาด พฤติกรรมผู้บริโภคและปัญหาในแต่ละด้าน โดยในด้านการ ผลิตจะแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างผู้เลี้ยงปลาในกระชังซึ่งจะทำการศึกษาน้ำจืดที่ สำคัญ 2 ชนิด คือ ปลานิลและปลาทับทิม กลุ่มตัวอย่างที่สองคือกลุ่มตัวอย่างผู้เลี้ยงปลาในบ่อดินซึ่งจะทำ การศึกษาแบ่งตามประเภทการเลี้ยงคือ เลี้ยงปลานิลชนิดเดียวและเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระพง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร หนังสือ บทความ และ ข้อมูลสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การตลาดของสัตว์น้ำจืด

2. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ได้ข้อมูลจาก 2 วิธี คือ

- Group Discussion โดยการเชิญสมาชิกในสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัด เชียงใหม่และชมรมผู้เลี้ยงปลาสร้อย มาสัมภาษณ์หมู่ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาการผลิตและการตลาดปลาน้ำจืดจังหวัดเชียงใหม่ Group Discussion มีขั้นตอนดังต่อไปนี้
 - 1) ติดต่อหาสมาชิกสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัดเชียงใหม่และชมรมผู้ เลี้ยงปลาสร้อยในจังหวัดเชียงใหม่ให้เข้าร่วมวิจัยใน Group Discussion
 - 2) นัดหมายเชิญเข้ากลุ่มสนทนา
 - 3) ดำเนินการวิจัยแบบเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง
 - 4) จัดบันทึกข้อมูลไว้
- Survey method ใช้พนักงานสัมภาษณ์ออกไปสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาน้ำจืด ผู้ จำหน่ายและผู้บริโภคในตลาดจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้แบบสอบถามที่ครอบคลุมหัวข้อ ต่าง ๆ ที่ต้องการทราบเกี่ยวกับปัญหาในการผลิต การตลาด และการบริโภค Survey method มีขั้นตอนดังต่อไปนี้
 - 1) ร่างแบบสอบถามที่มีรายละเอียดที่ครอบคลุมข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการ
 - 2) ใช้พนักงานสัมภาษณ์ออกไปสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาน้ำจืด ผู้จำหน่าย และผู้บริโภคในตลาดจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 11 อำเภอของจังหวัด เชียงใหม่ ได้แก่ แก่ง อำเภอมือง อำเภอสันทราย อำเภอสันกำแพง อำเภอ แม่แตง อำเภอพร้าว อำเภอสารภี อำเภอเชียงดาว อำเภอหางดง อำเภอ สันป่าตอง อำเภอแมริม

3. วิธีการดำเนินการ

ในการวิจัยเรื่องแนวทางการจัดการปัญหาการผลิตและการตลาดปลาน้ำจืดจังหวัดเชียงใหม่มีกิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ประชุมทำความเข้าใจในการทำงานร่วมกันระหว่างทีมงานวิจัย, อาจารย์จากภาควิชาเทคโนโลยีการประมง คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เจ้าหน้าที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว. แม่โจ้), ผู้แทนสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้ทราบของเขตของปัญหาที่จะทำวิจัยรวมทั้งสามารถกำหนดขอบเขตการศึกษาและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูล

2. ผู้แทนสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัดเชียงใหม่ ให้คำแนะนำในการกำหนดผู้ประสานงานในการเก็บข้อมูลระดับอำเภอเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลด้านการผลิตและสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาน้ำจืดในแต่ละอำเภอ โดยได้แบ่งกลุ่มผู้ประสานงานออกเป็น 3 กลุ่มตามกลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มผู้ประสานงานของสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัดเชียงใหม่ ผู้ประสานงานของชมรมผู้เลี้ยงปลาพื้นทรายเชียงใหม่และผู้ประสานงานของชมรมแพปลาตอยหล่อ

3. ตกลงร่วมกันให้ ตัวแทนจากสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัดเชียงใหม่ ทำการ pre - test เพื่อให้ทราบข้อมูลต้องการบริโภคปลาเบื้องต้นและชนิดปลาที่นิยมบริโภค โดยได้ทำการสำรวจจากคนกลางผู้จำหน่ายปลาในตลาดสดของอำเภอต่างๆ ถึงปริมาณและชนิดปลาที่จำหน่ายในแต่ละวัน เพื่อใช้ประกอบเป็นแนวทางในการกำหนดจำนวนของตัวอย่าง และการสร้างแบบสอบถาม

4. กลุ่มผู้วิจัยทำการสร้างแบบสอบถาม โดยอาศัยผลจากการทำ pre - test

5. ประชุมวิเคราะห์แบบสอบถาม โดยการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นระหว่างทีมวิจัย ผู้อำนวยความสะดวกเครือข่ายธุรกิจที่ 13 และคณะกรรมการสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัดเชียงใหม่เพื่อนำผลการประชุมมาปรับปรุงแบบสอบถามให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและเหมาะสมสำหรับการตอบวัตถุประสงค์งานวิจัย

6. กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะสุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลและจำนวนตัวอย่างที่จะเก็บข้อมูล ซึ่งได้แบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ผลิต กลุ่มคนกลางผู้จำหน่ายและกลุ่มผู้บริโภค รวมทั้งชี้แจงทำความเข้าใจถึงวิธีการเก็บข้อมูลเพื่อให้ทีมวิจัย และคณะกรรมการสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัดเชียงใหม่ เข้าใจกระบวนการที่ได้มาซึ่งข้อมูลในการทำงานวิจัย

7. ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนามจากตัวแทนสุ่มของกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ผลิต ทั้งนี้เพื่อการกระจายของข้อมูลด้านผู้ผลิตจึงได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้ผลิต 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้เป็นสมาชิกของสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มชมรมผู้เลี้ยงปลาพื้นทรายเชียงใหม่และกลุ่มชมรมแพปลาตอยหล่อ ส่วนกลุ่มผู้จำหน่ายและผู้บริโภคทำการเก็บข้อมูลในตลาดสดทั้งเขตเมืองและชนบท โดยการมีส่วนร่วมของผู้ประสานงานของกลุ่มผู้ผลิตทั้ง 3 กลุ่มในอำเภอที่เกี่ยวข้องร่วมกับทีมวิจัย เพื่อให้ผู้ประสานงานในแต่ละอำเภอจะมีประสบการณ์ในการร่วมทำวิจัยเชิงสำรวจ

8. สรุป วิเคราะห์ข้อมูลด้วยหลักการทางสถิติ และนำเสนอร่างผลการศึกษาค้นคว้าต่อที่ประชุม ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์และเจ้าหน้าที่จาก สกว. (แม่โจ้) อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีประมง คณะกรรมการสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัดเชียงใหม่ และทีมวิจัย ดำเนินการอภิปรายร่วมกัน เพื่อหาข้อสรุปปัญหาการผลิต การตลาดและแนวทางแก้ปัญหาการผลิตและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดจังหวัดเชียงใหม่

9. สรุปผลการวิจัย, ตีพิมพ์เผยแพร่ และจัดเวทีสาธารณะอภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะในงานวันเกษตรกรแม่โจ้ เพื่อให้เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบปัญหาและนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการผลิต และแก้ปัญหาทางการผลิตและการตลาดต่อไป

4. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจะทำการวิเคราะห์แบบพรรณนา และวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ และสถิติประกอบคำอธิบาย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC for windows version 9.01

บทที่ 4 ผลการวิจัย

จากการศึกษาแนวทางการจัดการปัญหาการผลิตและการตลาดปลาน้ำจืดจังหวัดเชียงใหม่ผลการศึกษามีดังนี้

1. ด้านผู้ผลิต

สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดในจังหวัดเชียงใหม่

กลุ่มตัวอย่างและการสำรวจ

กลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์มาจากการเก็บตัวอย่างจากเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดในจังหวัดเชียงใหม่ โดยทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มเกษตรกร 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัดเชียงใหม่ จำกัด กลุ่มชมรมผู้เลี้ยงปลาสมัคร และกลุ่มชมรมแพปลาตอยหล่อ ซึ่งสามารถจำแนกตามลักษณะการเลี้ยงได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ การเลี้ยงในกระชัง และการเลี้ยงในบ่อดิน ซึ่งจำนวนตัวอย่างฟาร์มที่เลี้ยงในกระชังมีจำนวน 28 ตัวอย่าง และจำนวนตัวอย่างฟาร์มที่เลี้ยงในบ่อดินมีจำนวน 62 ตัวอย่าง

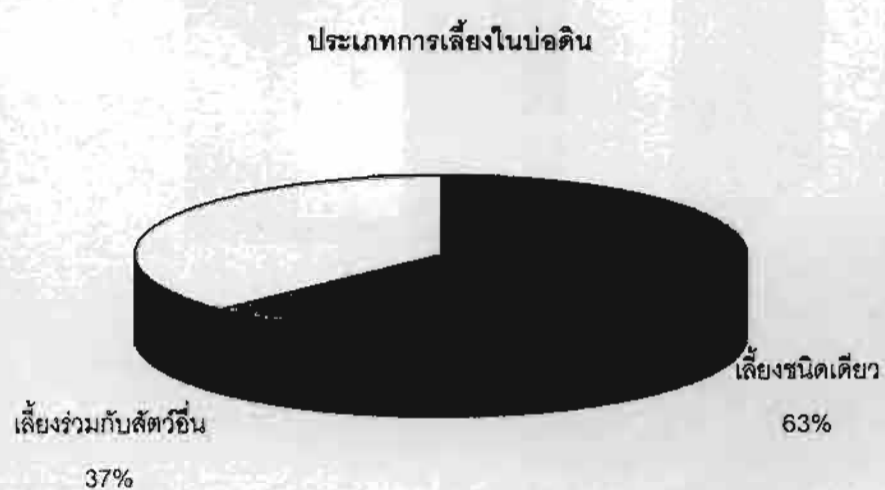
จากตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่เลี้ยงในกระชังจำนวน 28 ราย สามารถจำแนกตามประเภทการเลี้ยงได้เป็น 2 กลุ่ม คือ เลี้ยงชนิดเดียวมีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 25 และเลี้ยงมากกว่าหนึ่งชนิดมีจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 75 ทั้งนี้จากการเก็บข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างนิยมเลี้ยงปลาเพียงสองชนิด ได้แก่ ปลานิลและปลาทับทิม ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์โดยแยกตามชนิดปลาที่เลี้ยงทำให้มีจำนวนตัวอย่างรวมเท่ากับ 49 ราย โดยปลานิลมีจำนวนตัวอย่างเท่ากับ 21 ราย และปลาทับทิมมีจำนวนตัวอย่างเท่ากับ 28 ราย

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เลี้ยงในบ่อดินสามารถจำแนกตามประเภทการเลี้ยงได้เป็น 2 กลุ่ม คือ เลี้ยงชนิดเดียวมีจำนวน 39 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 62.90 และเลี้ยงร่วมกับสัตว์อื่น (ไก่กระตัง) มีจำนวน 23 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 37.10

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามประเภทการเลี้ยง

ประเภทการเลี้ยง	เลี้ยงในกระชัง		เลี้ยงในบ่อดิน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เลี้ยงชนิดเดียว	7	25	39	62.90
เลี้ยงมากกว่าหนึ่งชนิด	21	75	-	-
เลี้ยงร่วมกับสัตว์อื่น	-	-	23	37.10
รวม	28	100	62	100

ภาพที่ 1 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามประเภทการเลี้ยง

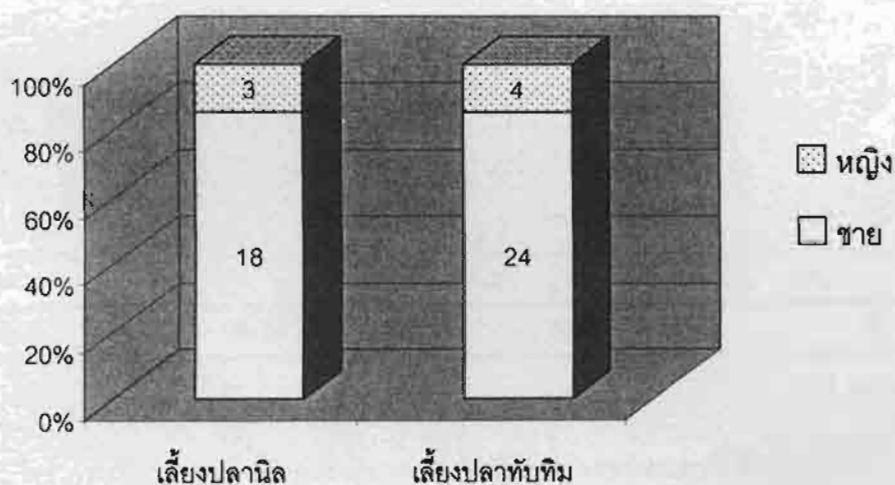


สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาในกระชัง

เพศ

จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 49 ตัวอย่าง แบ่งตามเพศของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชัง พบว่าเป็นเพศชาย 42 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 86 ของกลุ่มตัวอย่าง และเป็นเพศหญิง 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 14 ของกลุ่มตัวอย่าง แต่ถ้าวแบ่งตามชนิดปลาที่เลี้ยงจะพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลเป็นเพศชาย 18 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 85.7 ของกลุ่มตัวอย่าง และเป็นเพศหญิง 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 14 ของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาทับทิมเป็นเพศชาย 24 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 86 ของกลุ่มตัวอย่าง และเป็นเพศหญิง 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 14 ของกลุ่มตัวอย่าง

ภาพที่ 2 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามเพศของผู้เลี้ยงและชนิดปลาที่เลี้ยง



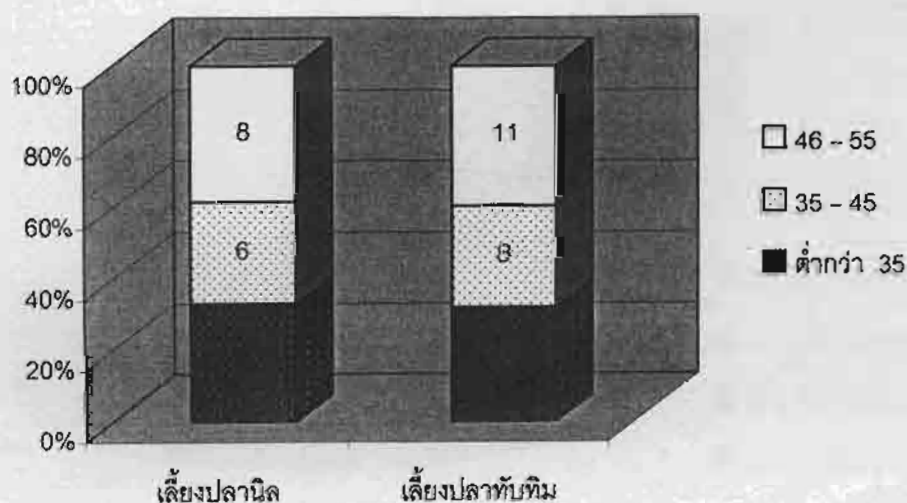
อายุ

จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 49 ตัวอย่าง แบ่งตามอายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชัง พบว่ามีอายุระหว่าง 46 - 55 ปี มากที่สุดคือเป็นจำนวน 19 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 38.78 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมาคือมีอายุต่ำกว่า 35 ปี และ ระหว่าง 35 - 45 ปี ตามลำดับ แต่ถ้าแบ่งตามชนิดปลาที่เลี้ยงจะพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลมีอายุระหว่าง 46 - 55 ปี มากที่สุดคือเป็นจำนวน 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 38 ของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาเทโพมีอายุระหว่าง 46 - 55 ปี มากที่สุดคือเป็นจำนวน 11 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 39 ของกลุ่มตัวอย่าง จะเห็นได้ว่าอายุของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 2 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามอายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงและชนิดปลาที่เลี้ยง

อายุ (ปี)	เลี้ยงปลานิล		เลี้ยงปลาเทโพ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 35	7	33	9	32	16	32.65
35 - 45	6	29	8	29	14	28.57
46 - 55	8	38	11	39	19	38.78
56 - 65	0	0	0	0	0	0
ตั้งแต่ 66 ขึ้นไป	0	0	0	0	0	0
รวม	21	100	28	100	49	100
เฉลี่ย	39.80		39.80			

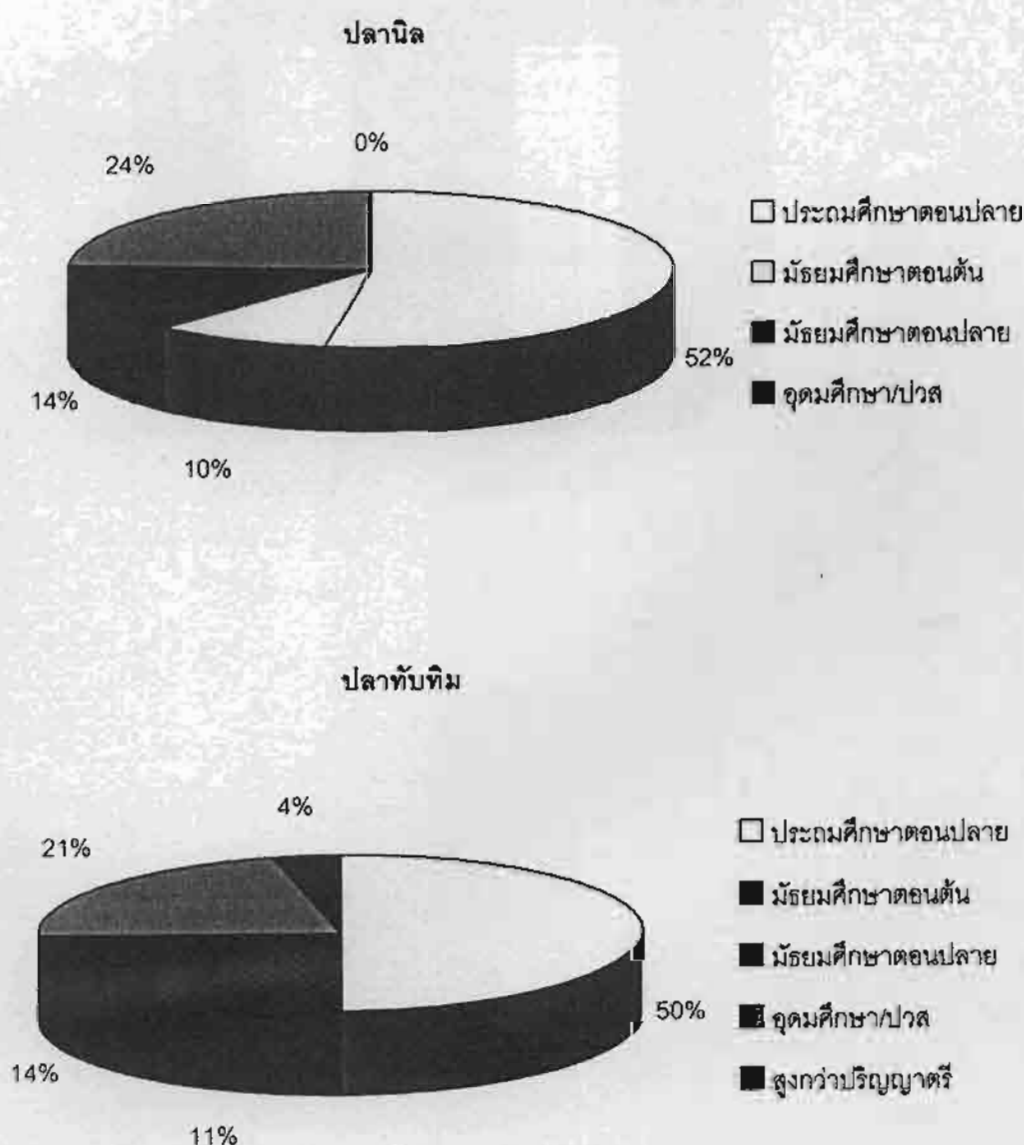
ภาพที่ 3 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามอายุผู้เลี้ยงและชนิดปลาที่เลี้ยง



ระดับการศึกษา

จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 49 ตัวอย่าง แบ่งตามระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชัง พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนปลายมากที่สุดมีจำนวน 25 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 51.02 ของกลุ่มตัวอย่าง และได้รับการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีมีจำนวนน้อยสุดคือ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.04 ของกลุ่มตัวอย่าง แต่หากแบ่งตามชนิดปลาที่เลี้ยงจะพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลและปลาทับทิมส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลายมากที่สุดเช่นกัน โดยมีจำนวนเท่ากับ 11 และ 14 คิดเป็นร้อยละ 52 และ 50 ของกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ

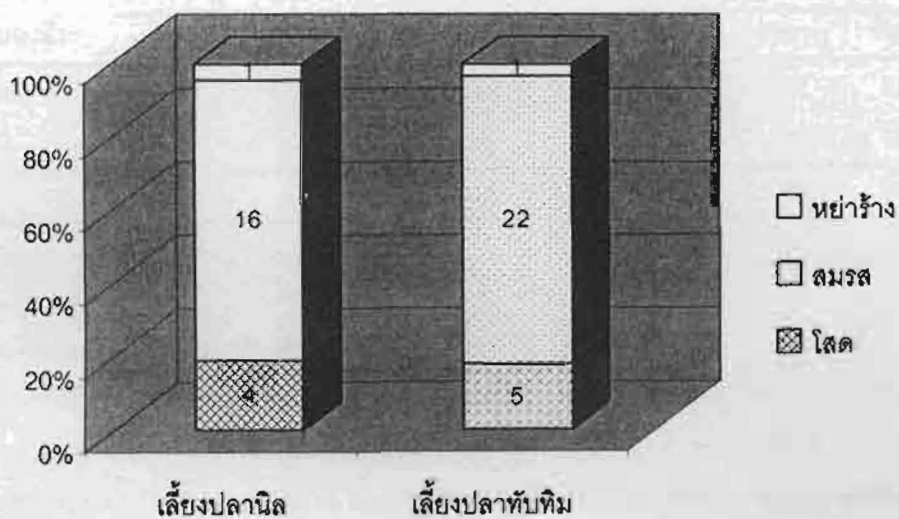
ภาพที่ 4 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามระดับการศึกษาของผู้เลี้ยงและชนิดปลาที่เลี้ยง



สถานภาพ

จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 49 ตัวอย่าง แบ่งตามสถานภาพของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชัง พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสเป็นจำนวน 38 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 77.55 ของกลุ่มตัวอย่าง และมีสถานภาพหย่าร้างน้อยที่สุดจำนวนคือ 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.08 ของกลุ่มตัวอย่าง แต่หากแบ่งตามชนิดปลาที่เลี้ยงจะพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลและปลาตะเพียนส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสมากที่สุดเช่นกัน โดยมีจำนวนเท่ากับ 16 และ 22 คิดเป็นร้อยละ 76 และ 78 ของกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ

ภาพที่ 5 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามสถานภาพและชนิดปลาที่เลี้ยง



ลักษณะการประกอบอาชีพ

จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 49 ตัวอย่าง แบ่งตามลักษณะการประกอบอาชีพของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชัง พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดประกอบอาชีพในลักษณะธุรกิจส่วนตัว คือมีจำนวน 48 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 97.96 ของกลุ่มตัว และหากแบ่งตามชนิดปลาที่เลี้ยงจะพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลทั้งหมดประกอบอาชีพในลักษณะส่วนตัวคิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่าง และเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาทั้งหมประกอบอาชีพลักษณะธุรกิจส่วนตัวจำนวน 27 ตัวอย่าง อีก 1 ตัวอย่าง ประกอบอาชีพลักษณะหุ้นส่วน

ตารางที่ 3 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามลักษณะการประกอบอาชีพของเกษตรกร และชนิดปลาที่เลี้ยง

ลักษณะการประกอบอาชีพ	เลี้ยงปลานิล		เลี้ยงปลาทั้งหม		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ธุรกิจส่วนตัว	21	100	27	96.4	48	97.96
หุ้นส่วน	0	0	1	3.6	1	2.04
รวม	21	100	28	100	49	100

สมาชิกในครัวเรือนและแรงงานช่วยในฟาร์ม

จากจำนวนตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิล 21 ตัวอย่าง พบว่าจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือนเฉลี่ยครัวเรือนละ 4.04 คน เป็นสมาชิกที่มีส่วนช่วยในการเลี้ยงปลาเฉลี่ย 1.71 คน คิดเป็นร้อยละ 24.42 ของจำนวนสมาชิกทั้งหมด ส่วนจำนวนตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาทั้งหม 28 ตัวอย่าง พบว่าจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือนเฉลี่ยครัวเรือนละ 4.25 คน เป็นสมาชิกที่มีส่วนช่วยในการเลี้ยงปลาเฉลี่ย 1.75 คน คิดเป็นร้อยละ 25 ของจำนวนสมาชิกทั้งหมด

ตารางที่ 4 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนแบ่งตามชนิดปลาที่เลี้ยง

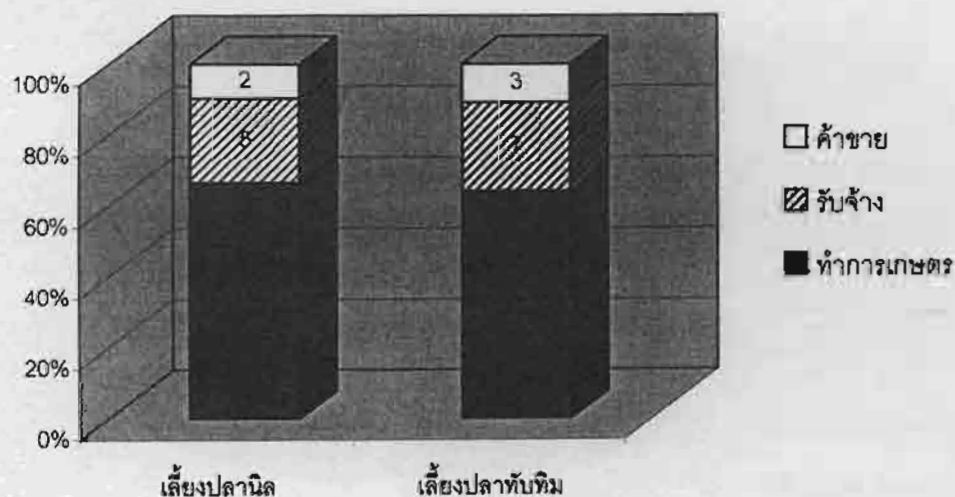
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	เลี้ยงปลานิล		เลี้ยงปลาทั้งหม	
	จำนวนเฉลี่ย	ร้อยละ	จำนวนเฉลี่ย	ร้อยละ
สมาชิกในครัวเรือน (คน)	4.04	57.71	4.25	60.71
สมาชิกที่ช่วยในฟาร์ม (คน)	1.71	24.42	1.75	25

การประกอบอาชีพอื่นร่วมกับการเลี้ยงปลาในกระชัง

จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 49 ตัวอย่าง แบ่งตามการประกอบอาชีพอื่นร่วมกับการเลี้ยงปลาในกระชังของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชัง พบว่าเกษตรกรประกอบอาชีพด้านการเกษตรมากที่สุดเป็นจำนวน 32 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 65.31 ของกลุ่มตัวอย่าง และหากแบ่งตามชนิดปลาที่เลี้ยงจะพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลและเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาทับทิมประกอบอาชีพด้านการเกษตรมากที่สุดเช่นกันคือเป็นจำนวน 14 และ 18 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 66 และ 64 ของกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ

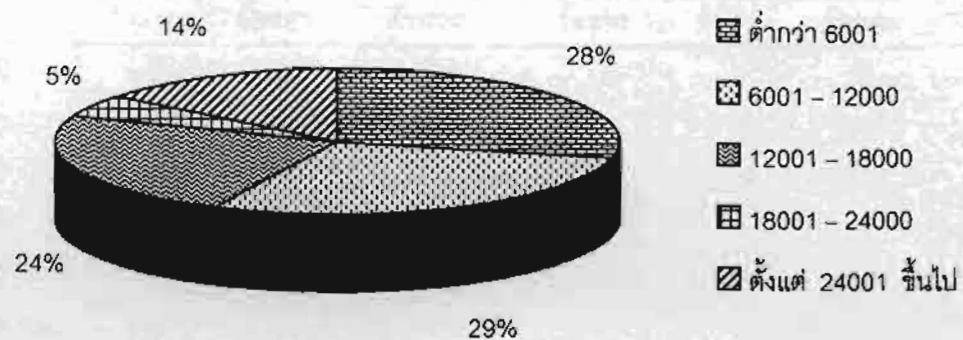
ส่วนรายได้จากการประกอบอาชีพอื่นพบว่าจากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 49 ตัวอย่าง เกษตรกรมีรายได้จากการประกอบอาชีพอื่นต่ำกว่า 6,000 บาท เป็นจำนวนมากที่สุดคือ 16 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 32.65 ของกลุ่มตัวอย่าง แต่ถ้าหากแบ่งตามชนิดปลาที่เลี้ยงจะพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลมีรายได้จากการประกอบอาชีพอื่นระหว่าง 6,001 - 12,000 บาท เป็นจำนวนมากที่สุดโดยมีจำนวน 6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 29 ของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาทับทิมมีรายได้จากการประกอบอาชีพอื่นต่ำกว่า 6,000 บาท มีจำนวนมากที่สุดคือ 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 35 ของกลุ่มตัวอย่าง

ภาพที่ 6 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามการประกอบอาชีพอื่น
ร่วมกับเลี้ยงปลา

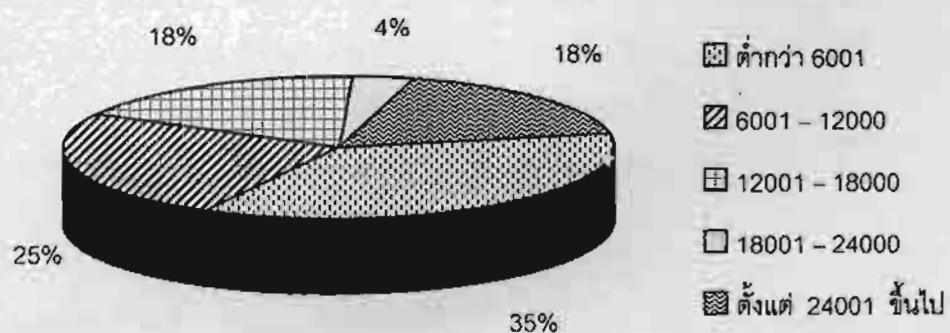


ภาพที่ 7 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามรายได้จากการประกอบอาชีพอื่น
ของผู้เลี้ยงและชนิดปลาที่เลี้ยง

ปลานิล



ปลาตะเพียน



แหล่งเงินทุน

จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 49 ตัวอย่าง แบ่งตามแหล่งเงินทุนของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชัง พบว่าเกษตรกรทั้งหมดรับเงินทุนในการดำเนินการมาจากการกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์

ตารางที่ 5 แหล่งเงินทุนในการดำเนินการแบ่งตามชนิดปลาที่เลี้ยง

แหล่งเงินทุน ดำเนินการ	เลี้ยงปลานิล		เลี้ยงปลาหับทิม		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เงินทุนส่วนตัว	0	0	0	0	0	0
ธนาคารพาณิชย์	0	0	0	0	0	0
ธนาคารเพื่อการเกษตรฯ	21	100	28	100	49	100
พ่อค้าคนกลาง	0	0	0	0	0	0
ญาติพี่น้อง/คนรู้จัก	0	0	0	0	0	0
สหกรณ์/กลุ่มเกษตรกร	0	0	0	0	0	0
อื่น ๆ	0	0	0	0	0	0
รวม	21	100	28	100	49	100

ขนาดกระชัง

จากจำนวนตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชัง พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมเลี้ยงปลาในกระชัง ขนาด 3×3 มีจำนวนทั้งหมด 102 กระชัง รองลงมาได้แก่กระชังขนาด 4×4 และ 3×6 จำนวน 46 และ 18 กระชัง ตามลำดับ และหากแบ่งตามชนิดปลาที่เลี้ยงพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลพบว่ามีส่วนใหญ่ นิยมเลี้ยงปลานิลในกระชังขนาด 3×3 มีจำนวนทั้งหมด 38 กระชัง รองลงมาได้แก่กระชังขนาด 4×4 และ 3×6 จำนวน 14 และ 7 กระชัง ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาหับทิมพบว่ามีส่วนใหญ่ นิยมเลี้ยงปลาหับทิมในกระชังขนาด 3×3 มีจำนวนทั้งหมด 64 กระชัง รองลงมาได้แก่กระชังขนาด 4×4 และ 3×6 จำนวน 32 และ 11 กระชัง ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ชนิดปลาที่เลี้ยงแบ่งตามขนาดกระชัง

ขนาดกระชัง (ตารางเมตร)	เลี้ยงปลานิล		เลี้ยงปลาหับทิม		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
9 หรือ 3×3	38	64	64	59	102	60.74
18 หรือ 3×6	7	12	11	10	18	10.71
24 หรือ 3×8	0	0	2	2	2	1.19
16 หรือ 4×4	14	24	32	29	46	27.38
รวม	59	100	109	100	168	100

ลักษณะการเลี้ยงปลาในกระชังของกลุ่มตัวอย่าง

ปลานิล

จากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิล พบว่านิยมเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวไม่นิยมเลี้ยงร่วมกันหลายชนิด โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะซื้อลูกปลานิลที่มีขนาดประมาณ 3 นิ้ว หรือ 7-8 เซนติเมตร มาปล่อยลงกระชังในราคาเฉลี่ยตัวละ 1.75 บาท ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ซื้อพันธุ์ปลามาจากธงชัยฟาร์มและเชียงใหม่พัฒนา โดยทำการซื้อพันธุ์ปลาผ่านกลุ่มเกษตรกรที่ตนสังกัดอยู่ และจะนำลูกปลาปล่อยในกระชังเฉลี่ยตารางเมตรละ 116.52 ตัว ระยะเวลาตั้งแต่ปล่อยลูกปลาจนกระทั่งจับขายประมาณ 4.01 เดือน

การให้อาหารจะทำการแบ่งออกเป็นสองช่วง คือ ตั้งแต่ปล่อยลูกปลา - 1 เดือน จะให้อาหารปลาตุกหรืออาหารปลากินพืชโปรตีนสูง ประมาณ 30% ให้วันละประมาณ 4 ครั้ง ช่วงที่สองตั้งแต่ 1 เดือน - 4 เดือน จะให้อาหารที่มีโปรตีนสูงเช่นกัน วันละประมาณ 3-4 ครั้ง จนกระทั่งจับขายโดยอาหารที่ให้แต่ละมื้อจะให้ตามความต้องการของปลาโดยคอยสังเกตดูจนกระทั่งปลาอิ่มและมีการให้วิตามินเสริมบ้างหากปลาไม่กินอาหาร

สำหรับโรคของปลานิลพบว่าจะพบเวลาน้ำเสียโดยโรคที่พบบ่อยได้แก่ ท้องบวมและตาโปน เกษตรกรนิยมแก้ปัญหาโดยการให้ยาปฏิชีวนะผสมกับอาหารให้ปลากิน

สำหรับการจับปลานิลเพื่อขายนั้นเกษตรกรจะคัดเฉพาะปลาที่ได้ขนาดแล้วขาย โดยทั่วไปขนาดปลาที่ขายได้จะมีขนาดตั้งแต่ 200 กรัมขึ้นไป ราคาที่ได้รับก็จะขึ้นอยู่กับขนาด หากขนาดตั้งแต่ 500 กรัมขึ้นไปจะมีราคา 35 บาท ส่วนขนาดต่ำกว่า 500 กรัมจะมีราคา 28 บาท โดยเกษตรกรจะจำหน่ายที่ปากกระชังโดยมีพ่อค้ามารับถึงที่

ปลาหับทิม

จากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาหับทิม พบว่านิยมเลี้ยงปลาหับทิมชนิดเดียวไม่นิยมเลี้ยงร่วมกันหลายชนิด โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะซื้อลูกปลาหับทิมที่มีขนาดประมาณ 3 นิ้ว หรือ 7-8 เซนติเมตร มาปล่อยลงกระชังในราคาเฉลี่ยตัวละ 2.89 บาท ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ซื้อพันธุ์ปลามาจากเชียงใหม่พัฒนามากที่สุด รองลงมาได้แก่ธงชัยฟาร์ม โดยทำการซื้อพันธุ์ปลาผ่านกลุ่มเกษตรกรที่ตนสังกัดอยู่ และจะนำลูกปลาปล่อยในกระชังเฉลี่ยตารางเมตรละ 111.78 ตัว ระยะเวลาตั้งแต่ปล่อยลูกปลาจนกระทั่งจับขายประมาณ 3.99 เดือน

การให้อาหารและการรักษาโรคของปลาหับทิมก็มีลักษณะเดียวกับปลานิล

สำหรับการจับปลาหับทิมเพื่อขายนั้นเกษตรกรจะคัดเฉพาะปลาที่ได้ขนาดแล้วขาย โดยทั่วไปขนาดปลาหับทิมที่คัดขายจะมีขนาดเดียวกับปลานิลแต่ราคาขายจะต่างกันคือ ขนาดตั้งแต่ 500 กรัมขึ้นไปขายในราคา 42 บาท ส่วนขนาดต่ำกว่า 500 กรัมขายในราคา 35 บาท

สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาในบ่อดิน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์กรณีการเลี้ยงในบ่อดินสามารถจำแนกตามประเภทการเลี้ยงได้เป็น 2 กลุ่ม คือ เลี้ยงปลานิลชนิดเดียวคิดเป็นร้อยละ 63 และเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทง คิดเป็นร้อยละ 37

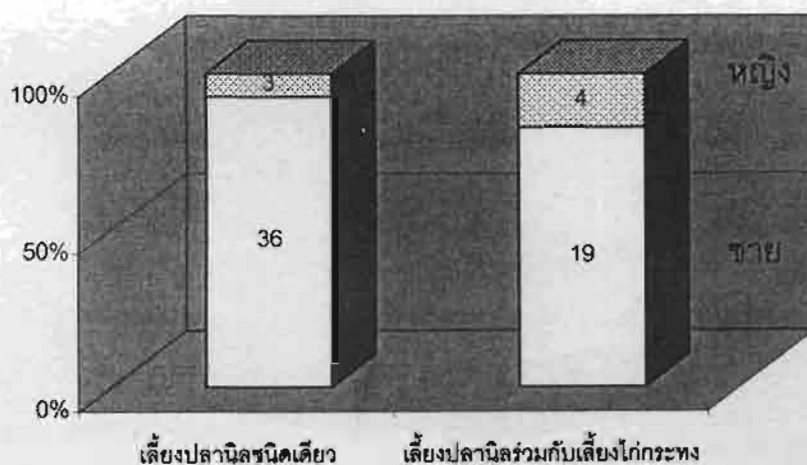
ภาพที่ 8 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามประเภทการเลี้ยง



เพศ

จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 62 ตัวอย่าง แบ่งตามเพศของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในบ่อดิน พบว่าเป็นเพศชาย 55 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 88.71 ของกลุ่มตัวอย่าง และเป็นเพศหญิง 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 11.29 ของกลุ่มตัวอย่าง แต่ถ้าแบ่งตามประเภทการเลี้ยงจะพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลชนิดเดียวเป็นเพศชาย 36 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 92 ของกลุ่มตัวอย่าง และเป็นเพศหญิง 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8 ของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทงเป็นเพศชาย 19 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 83 ของกลุ่มตัวอย่าง และเป็นเพศหญิง 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 17 ของกลุ่มตัวอย่าง

ภาพที่ 9 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามเพศและประเภทการเลี้ยง

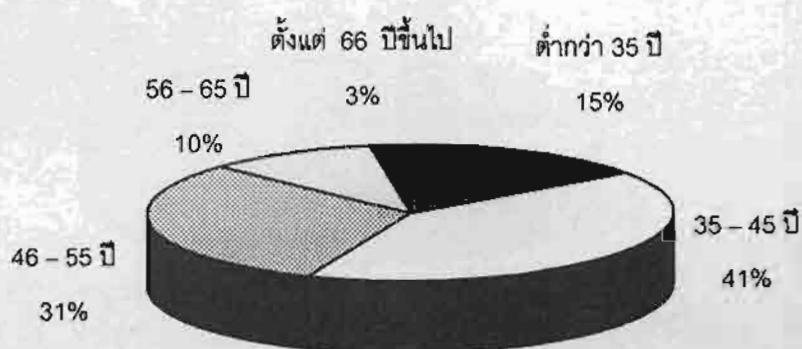


อายุ

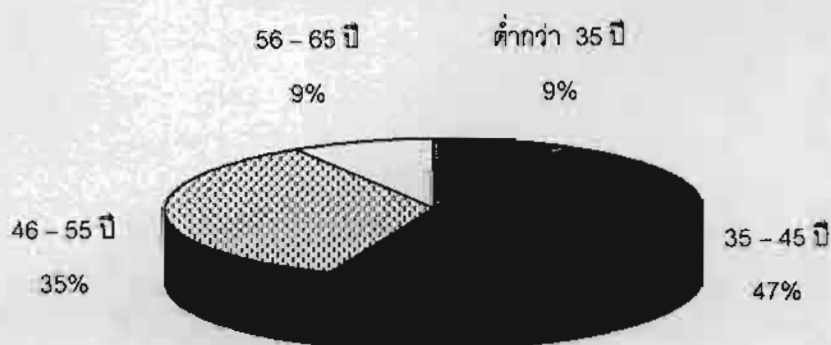
จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 62 ตัวอย่าง แบ่งตามอายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในบ่อดิน พบว่ามีอายุระหว่าง 35 – 45 ปี มากที่สุดคือเป็นจำนวน 27 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 43.55 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมาคืออายุระหว่าง 46 – 55 ปี เป็นจำนวน 20 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 32.26 ของกลุ่มตัวอย่าง แต่ถ้าแบ่งตามประเภทการเลี้ยงจะพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลชนิดเดียวมีอายุระหว่าง 35 – 45 ปี มากที่สุดคือเป็นจำนวน 16 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 41 ของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตังมีอายุระหว่าง 35 – 45 ปี มากที่สุดคือเป็นจำนวน 11 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 47 ของกลุ่มตัวอย่าง จะเห็นว่าอายุของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ภาพที่ 10 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามอายุผู้เลี้ยงและประเภทการเลี้ยง

เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว



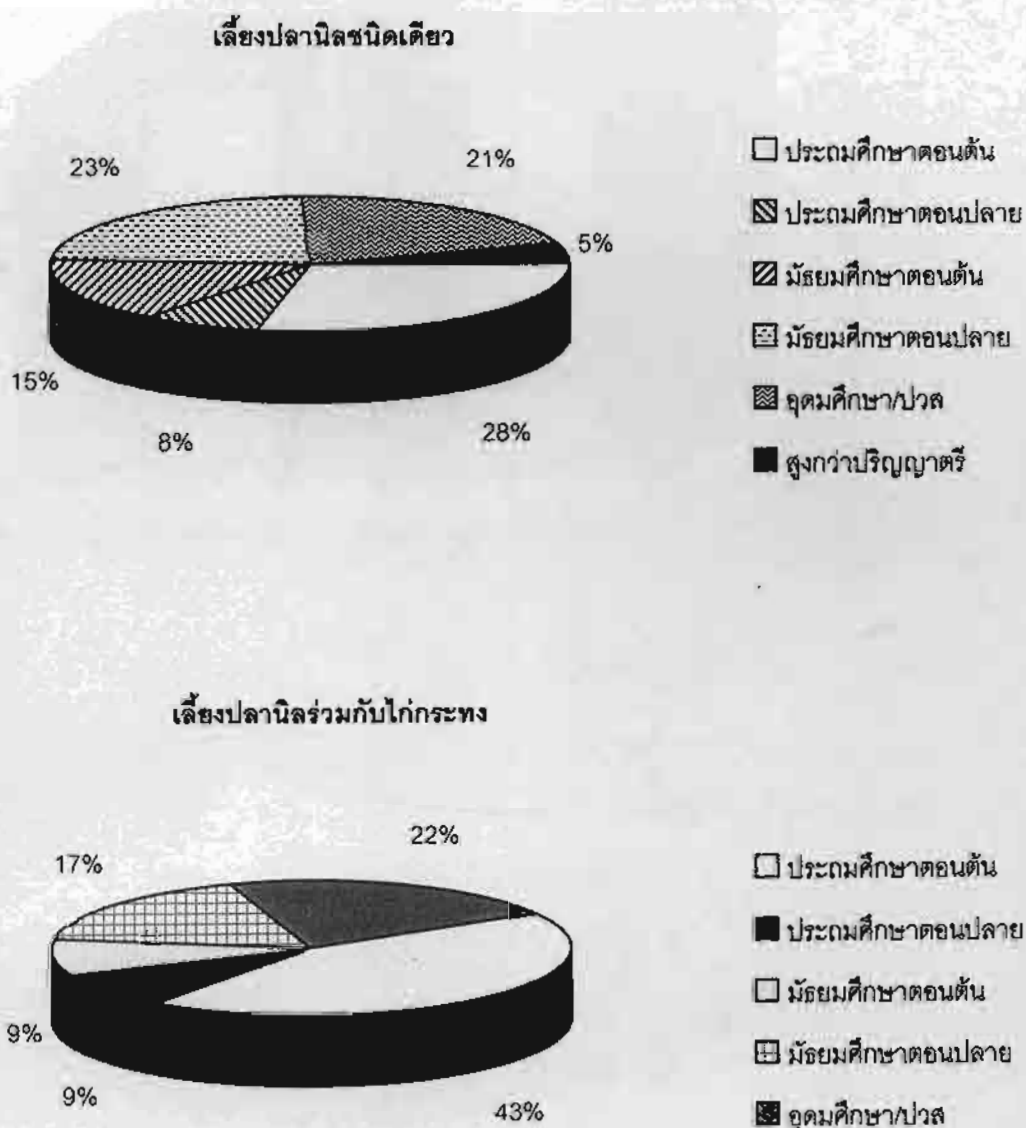
เลี้ยงปลานิลร่วมกับไก่กระตัง



ระดับการศึกษา

จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 62 ตัวอย่าง แบ่งตามระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในบ่อดิน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนต้นมากที่สุดมีจำนวน 21 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 33.87 ของกลุ่มตัวอย่าง และได้รับการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีมีจำนวนน้อยที่สุดคือ 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 3.23 ของกลุ่มตัวอย่าง แต่หากแบ่งตามประเภทการเลี้ยงจะพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลชนิดเดี่ยวและปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทงส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้นมากที่สุดเช่นกัน โดยมีจำนวนเท่ากับ 11 และ 10 คิดเป็นร้อยละ 28 และ 43 ของกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ

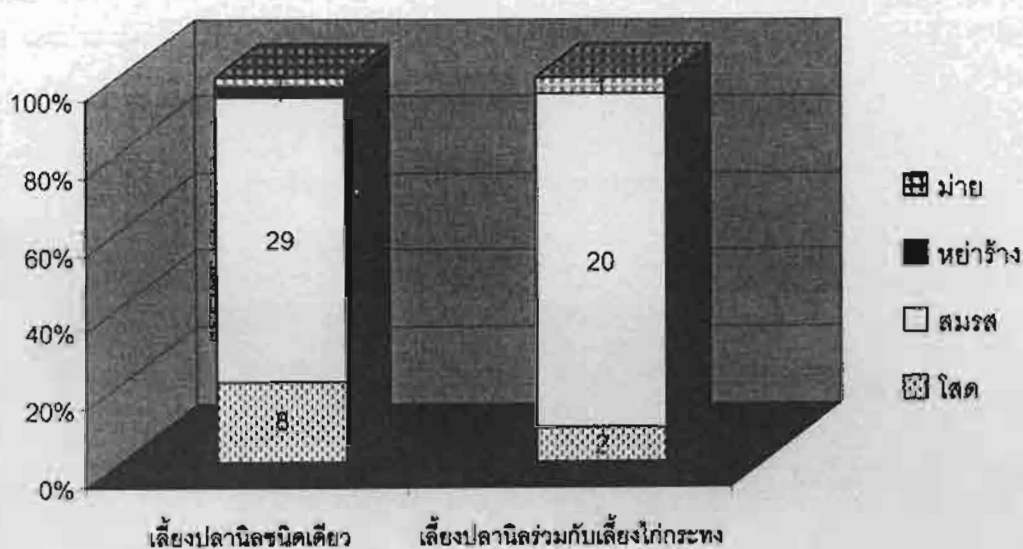
ภาพที่ 11 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามระดับการศึกษาของผู้เลี้ยงและประเภทการเลี้ยง



สถานภาพ

จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 62 ตัวอย่าง แบ่งตามสถานภาพของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในบ่อดิน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสเป็นจำนวน 49 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 79.03 ของกลุ่มตัวอย่าง และมีสถานภาพหย่าร้างน้อยสุดจำนวนคือ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.62 ของกลุ่มตัวอย่าง แต่หากแบ่งตามประเภทการเลี้ยงจะพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลชนิดเดียวและปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทงส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสมากที่สุดเช่นกัน โดยมีจำนวนเท่ากับ 29 และ 20 คิดเป็นร้อยละ 73 และ 87 ของกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ

ภาพที่ 12 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามสถานภาพและประเภทการเลี้ยง



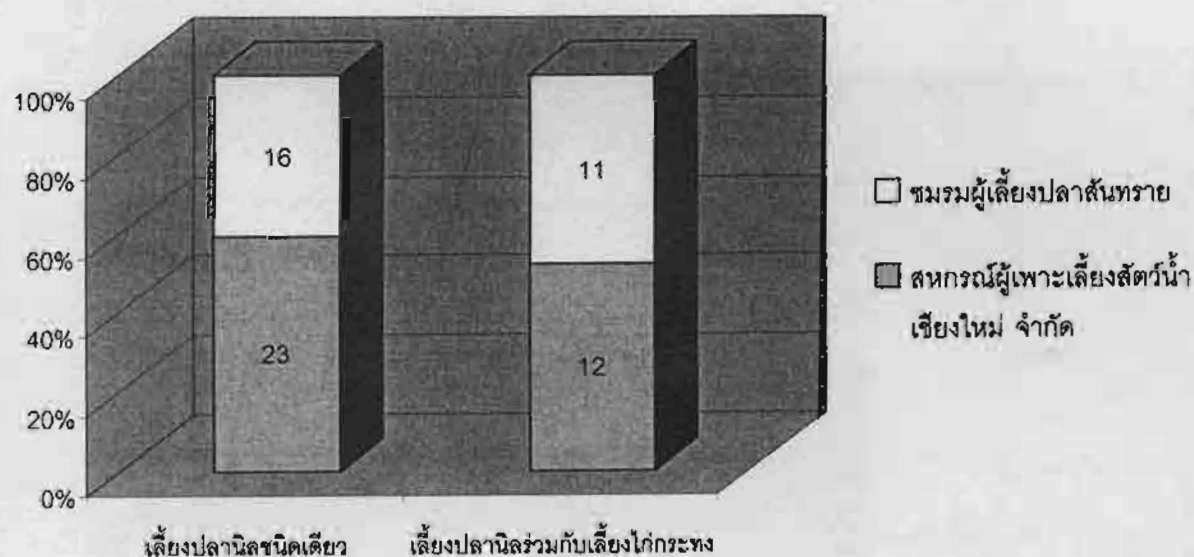
ลักษณะการประกอบอาชีพ

จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 62 ตัวอย่าง แบ่งตามลักษณะการประกอบอาชีพของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในบ่อดิน พบว่าเกษตรกรทั้งหมดประกอบอาชีพในลักษณะธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สังกัดกลุ่มเกษตรกร

จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 62 ตัวอย่าง แบ่งตามสังกัดกลุ่มเกษตรกรของผู้เลี้ยงปลาในบ่อดิน พบว่าเกษตรกรอยู่ในกลุ่มสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเชียงใหม่จำกัดมีจำนวน 35 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 56.45 ของกลุ่มตัวอย่าง และเป็นเกษตรกรที่อยู่ในกลุ่มชมรมผู้เลี้ยงปลาพันธุ์หายากจำนวน 27 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 43.55 ของกลุ่มตัวอย่าง แต่หากแบ่งตามประเภทการเลี้ยงจะพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลชนิดเดียวและปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตังจะอยู่ในกลุ่มสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเชียงใหม่จำกัดมากกว่าเช่นกัน โดยมีจำนวนเท่ากับ 23 และ 12 คิดเป็นร้อยละ 59 และ 52 ของกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ

ภาพที่ 13 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามสังกัดกลุ่มเกษตรกร
และประเภทการเลี้ยง



สมาชิกในครัวเรือน แรงงานช่วยในฟาร์มและแรงงานจ้าง

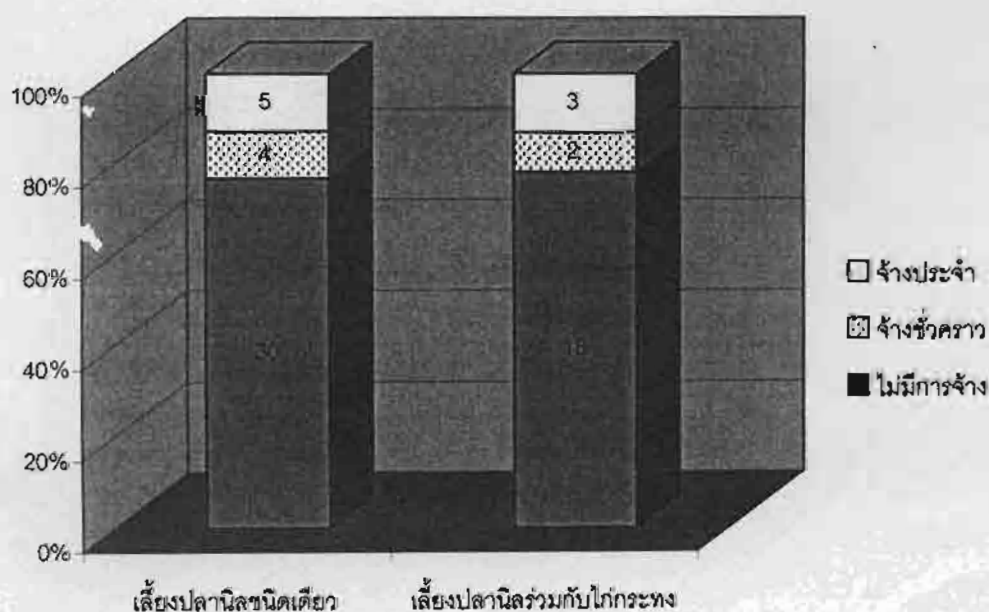
จากจำนวนตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว 39 ตัวอย่าง พบว่าจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือนเฉลี่ยครัวเรือนละ 3.76 คน เป็นสมาชิกที่มีส่วนช่วยในการเลี้ยงปลาเฉลี่ย 1.30 คน คิดเป็นร้อยละ 21.66 ของจำนวนสมาชิกทั้งหมด ส่วนจำนวนตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทง 23 ตัวอย่าง พบว่าจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือนเฉลี่ยครัวเรือนละ 4.21 คน เป็นสมาชิกที่มีส่วนช่วยในการเลี้ยงปลาเฉลี่ย 1.60 คน คิดเป็นร้อยละ 32 ของจำนวนสมาชิกทั้งหมด

สำหรับแรงงานจ้างพบว่าตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว 39 ตัวอย่าง มีผู้จ้างแรงงานประจำ 5 ราย และจ้างแรงงานชั่วคราว 4 ราย จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 39 ตัวอย่าง ส่วนตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทง 23 ตัวอย่าง มีผู้จ้างแรงงานประจำ 3 รายและแรงงานชั่วคราว 2 ราย จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 23 ตัวอย่าง

ตารางที่ 7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนแบ่งตามประเภทการเลี้ยง

จำนวนสมาชิก ในครัวเรือน	เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว		เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่ กระทง	
	จำนวนเฉลี่ย	ร้อยละ	จำนวนเฉลี่ย	ร้อยละ
สมาชิกในครัวเรือน (คน)	3.76	62.66	4.21	84.2
สมาชิกที่ช่วยในฟาร์ม (คน)	1.30	21.66	1.60	32

ภาพที่ 14 การจ้างแรงงานแบ่งตามประเภทการเลี้ยง

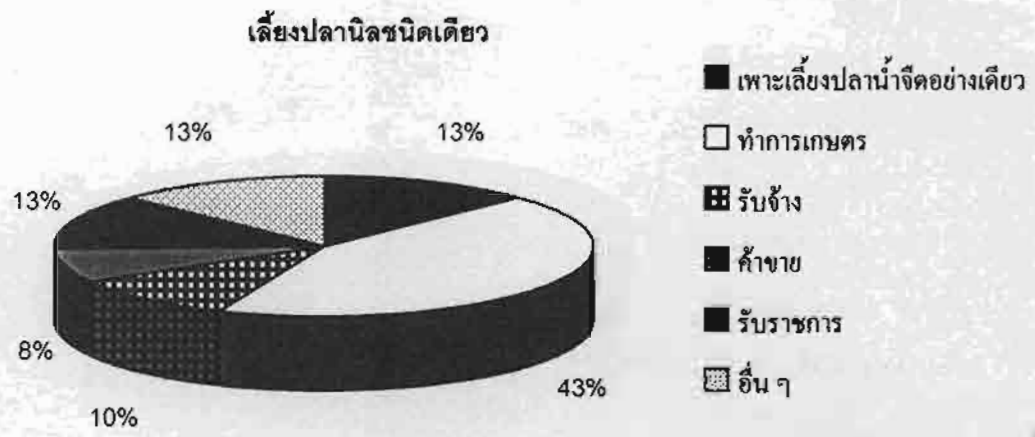


การประกอบอาชีพอื่นร่วมกับการเลี้ยงปลา

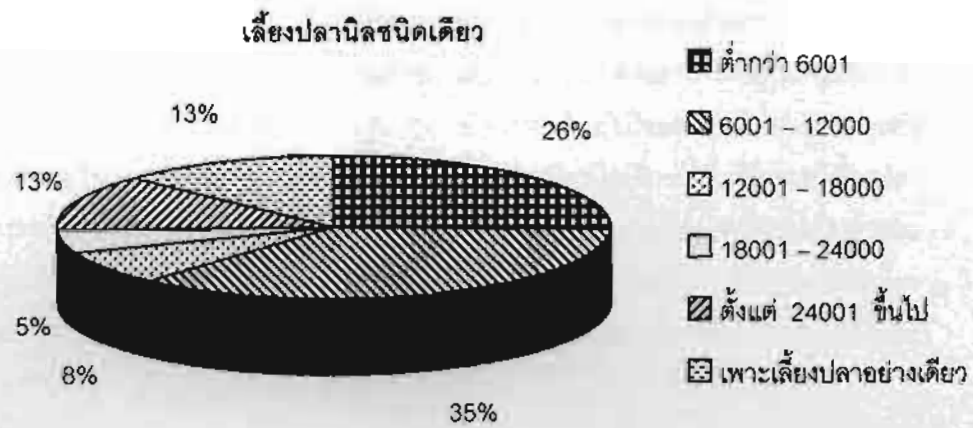
จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 62 ตัวอย่าง แบ่งตามการประกอบอาชีพอื่นร่วมกับการเลี้ยงปลาของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในบ่อดิน พบว่าเกษตรกรประกอบอาชีพประกอบอาชีพด้านการเกษตรมากที่สุดเป็นจำนวน 35 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 56.45 ของกลุ่มตัวอย่าง และหากแบ่งตามประเภทการเลี้ยงจะพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลชนิดเดี่ยวและเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทองประกอบอาชีพประกอบอาชีพด้านการเกษตรมากที่สุดเช่นกันคือเป็นจำนวน 17 และ 18 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 43 และ 79 ของกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ

ส่วนรายได้จากการประกอบอาชีพอื่นพบว่าจากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 62 ตัวอย่าง เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้จากการประกอบอาชีพอื่นต่ำกว่า 6,000 บาท และระหว่าง 6,001 – 12,000 บาท เป็นจำนวนเท่ากันมากที่สุดคือ 20 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 32.26 ของกลุ่มตัวอย่าง แต่ถ้าหากแบ่งตามประเภทการเลี้ยงจะพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลชนิดเดี่ยวมีรายได้จากการประกอบอาชีพอื่นระหว่าง 6,001 – 12,000 บาท มีจำนวนมากที่สุดเท่ากับ 14 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 35 ของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทองมีรายได้จากการประกอบอาชีพอื่นต่ำกว่า 6,000 บาท มีจำนวนมากที่สุดคือ 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 44 ของกลุ่มตัวอย่าง

ภาพที่ 15 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามการประกอบอาชีพอื่นร่วมกับการเลี้ยงปลา
และประเภทการเลี้ยง



ภาพที่ 16 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามรายได้จากการประกอบอาชีพอื่น
และประเภทการเลี้ยง



ลักษณะการถือครองที่ดินและขนาดการถือครอง

จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 62 ตัวอย่าง แบ่งตามลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในบ่อดิน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ที่ดินตนเองในการทำการเพาะเลี้ยงปลามากที่สุดเป็นจำนวน 57 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 91.94 ของกลุ่มตัวอย่าง และหากแบ่งตามประเภทการเลี้ยงจะพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลชนิดเดียวและเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทงส่วนใหญ่ใช้ที่ดินตนเองในการเพาะเลี้ยงปลามากที่สุดเช่นกันคือเป็นจำนวน 36 และ 21 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 92 และ 91 ของกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ

สำหรับขนาดการถือครองที่ดินพบว่าจากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 62 ตัวอย่าง เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในบ่อดินส่วนใหญ่มีที่ดินถือครองต่ำกว่า 2.01 ไร่จำนวน 28 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 45.16 ของกลุ่มตัวอย่าง และหากแบ่งตามประเภทการเลี้ยงจะพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลชนิดเดียวและเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทงส่วนใหญ่มีที่ดินถือครองต่ำกว่า 2.01 ไร่ เป็นจำนวนมากที่สุดเช่นกันคือเป็นจำนวน 20 และ 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 51 และ 35 ของกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ โดยเฉพาะแล้วเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลชนิดเดียวจะมีที่ดินถือครองเท่ากับ 4.16 ไร่ และเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทงมีที่ดินถือครองเฉลี่ยเท่ากับ 5.35 ไร่

ตารางที่ 8 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามการถือครองที่ดิน และประเภทการเลี้ยง

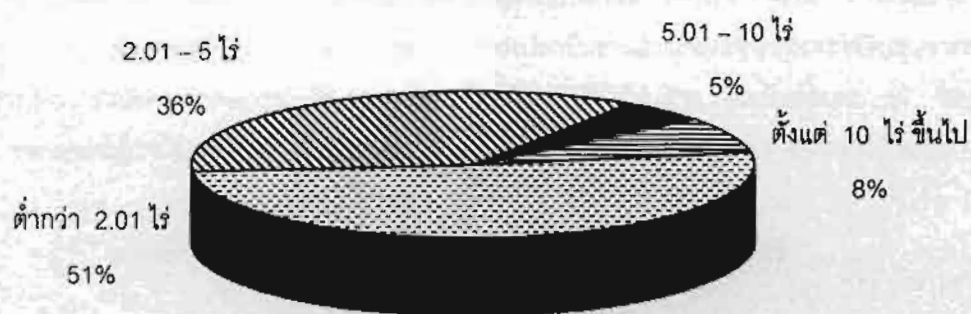
การถือครองที่ดิน	เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว		เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ของตนเอง	36	92	21	91	57	91.94
เช่า	3	8	0	0	3	4.84
ทำฟรี	0	0	2	9	2	3.22
รวม	39	100	23	100	62	100

ตารางที่ 9 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามขนาดถือครองที่ดิน และประเภทการเลี้ยง

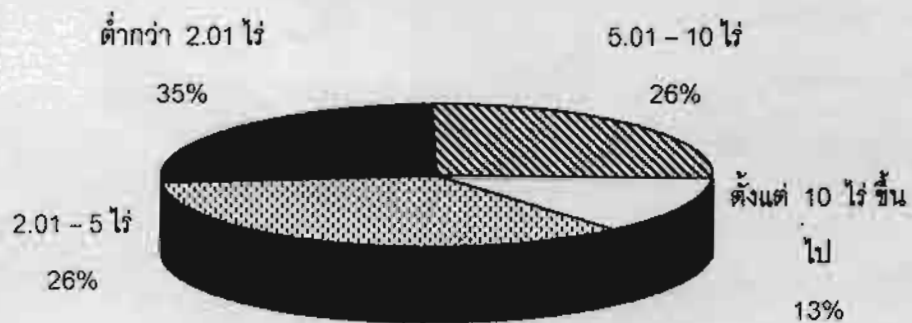
ขนาดที่ดินถือครอง	เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว		เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 2.01 ไร่	20	51	8	35	28	45.16
2.01 – 5 ไร่	14	36	6	26	20	32.26
5.01 – 10 ไร่	2	5	6	26	8	12.90
ตั้งแต่ 10 ไร่ ขึ้นไป	3	8	3	13	6	9.68
รวม	39	100	23	100	62	100
เฉลี่ย	4.16 ไร่		5.35 ไร่			

ภาพที่ 17 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามขนาดที่ดินถือครอง
และประเภทการเลี้ยง

เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว



เลี้ยงปลาทั้งหมักร่วมกับไก่กระทง

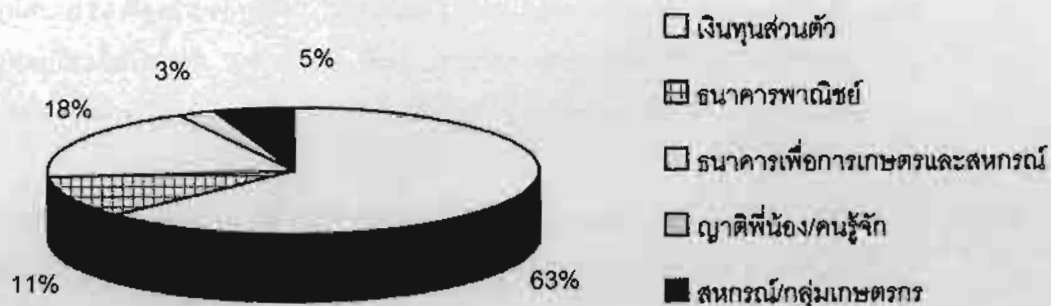


แหล่งเงินทุน

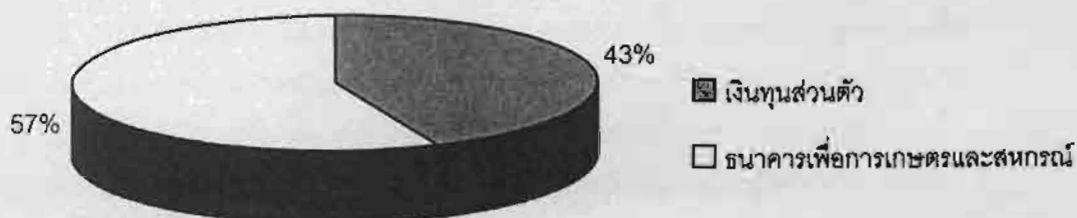
จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 62 ตัวอย่าง แบ่งตามแหล่งเงินทุนของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในบ่อดินพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในบ่อดินส่วนใหญ่ใช้เงินทุนส่วนตัวมีจำนวน 34 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 54.84 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมาได้แก่แหล่งเงินทุนจากการกู้ยืมธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ จำนวน 20 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 32.26 ของกลุ่มตัวอย่าง ถ้าหากแบ่งตามประเภทการเลี้ยงจะพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลชนิดเดียวส่วนใหญ่จะใช้เงินทุนส่วนตัวมีจำนวนมากที่สุดคือ 24 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 61 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมาได้แก่เงินทุนจากการกู้ยืมธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ จำนวน 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 18 ของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระທจะใช้เงินทุนจากการกู้ยืมธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ เป็นจำนวนมากที่สุดคือ 13 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 57 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมาได้แก่เงินทุนส่วนตัวจำนวน 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 43 ของกลุ่มตัวอย่าง

ภาพที่ 18 จำนวนตัวอย่างแบ่งตามแหล่งเงินทุนดำเนินการ
และประเภทการเลี้ยง

เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว



เลี้ยงปลานิลร่วมกับไก่กระທ



ลักษณะการเลี้ยงปลานิลของกลุ่มตัวอย่าง

เลี้ยงปลานิลชนิดเดี่ยว

จากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลชนิดเดี่ยว พบว่านิยมเลี้ยงปลานิลชนิดเดี่ยวมีจำนวนถึง 37 ตัวอย่าง อีก 2 ตัวอย่างจะเลี้ยงร่วมกันหลายชนิด (ได้แก่ เลี้ยงร่วมกับ ปลาไน ปลาสร้อย ปลาช่อน เป็นต้น) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะซื้อลูกปลานิลที่มีขนาดประมาณ 2.5 - 3 ซม. มาปล่อยลงในบ่อ ในราคาเฉลี่ยตัวละ 0.38 บาท ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะซื้อพันธุ์ปลามาจากต้นสังกัดกลุ่มเกษตรกรที่ตนสังกัดอยู่โดยส่วนมากมาจากธงชัยฟาร์มและเชียงใหม่พัฒนา จากนั้นจะนำลูกปลาปล่อยลงในบ่อเฉลี่ยไร่ละ 4,977.63 ตัว ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงตั้งแต่ปล่อยลูกปลาจนกระทั่งจับขายประมาณ 7.5 เดือน

การให้อาหารส่วนใหญ่นิยมแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ตั้งแต่ปล่อยลูกปลาจนกระทั่ง 1 - 2 เดือน จะให้อาหารที่มีปลาตุกหรืออาหารปลากินพืชที่มีโปรตีนสูงประมาณ 35% - 40% ให้อาหารประมาณ 2 - 3 ครั้ง ระยะเวลาให้อาหารที่มีโปรตีนสูงจะมีความจำเป็นมาก เนื่องจากเป็นช่วงที่ปลากำลังเจริญเติบโตจะทำให้ปลาเนื้อแน่น น้ำหนักดี ช่วงที่สองตั้งแต่ 2 - 5.5 เดือน จะให้อาหารปลากินพืชที่มีโปรตีนต่ำกว่าช่วงแรกคือประมาณ 20% - 30% โดยให้อาหารประมาณ 2 - 3 ครั้งเช่นกัน ช่วงที่สามคือช่วงก่อนจับขายประมาณ 2 เดือนจะกลับมาให้อาหารโปรตีนสูงอีกครั้งเพื่อให้ปลามีน้ำหนักดีและมีคุณภาพโดยให้อาหารประมาณ 2 - 3 ครั้งเช่นกัน ซึ่งการให้อาหารแต่ละมื้อจะให้อาหารตามความต้องการของปลา ไม่มากและไม่น้อยเกินไปเพราะจะทำให้ปลาเน่าเสียได้ นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมให้อาหารปลา (มูลไก่) เพิ่มเพื่อเป็นการเพิ่มอาหารธรรมชาติในน้ำโดยมีจำนวน 22 รายคิดเป็นร้อยละ 56.4 ของกลุ่มตัวอย่างส่วนเกษตรกรที่เหลือ 17 ตัวอย่างนิยมให้อาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว

สำหรับโรคของปลานิลที่เลี้ยงในบ่อดินพบว่าจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่นิยมใช้ยารักษาโรคเนื่องจากมีปัญหาเรื่องโรคน้อยมาก แต่เกษตรกรจะนิยมใช้ปูนขาวเพื่อเป็นการฆ่าเชื้อโรคก่อนปล่อยปลาใหม่ทุกครั้ง

สำหรับการจำหน่ายผลผลิตนั้น ต้นสังกัดกลุ่มเกษตรกรจะเป็นผู้กำหนดราคาและจัดการด้านการจำหน่าย

เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตัง

จากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตังจะจัดประเภทการเลี้ยงอยู่ในกลุ่มที่เรียกว่าการเลี้ยงร่วมกับสัตว์อื่น ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะเลี้ยงร่วมกับไก่กระตัง โดยจะทำการซื้อลูกปลานิลที่มีขนาดประมาณ 2.5 - 3 ซม. มาปล่อยลงในบ่อ ในราคาเฉลี่ยตัวละ 0.32 บาท ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะซื้อพันธุ์ปลามาจากฟาร์มเชียงใหม่พัฒนาผ่านกลุ่มเกษตรกรที่ตนสังกัดอยู่ จากนั้นจะนำลูกปลาปล่อยลงในบ่อเฉลี่ยไร่ละ 4,776.42 ตัว ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงตั้งแต่ปล่อยลูกปลาจนกระทั่งจับขายประมาณ 8.9 เดือน

การให้อาหารส่วนใหญ่นิยมแบ่งออกเป็น 2 - 3 ช่วง คือ ตั้งแต่ปล่อยลูกปลาจนกระทั่ง 1 - 2 เดือน จะให้อาหารที่มีปลาตุกหรืออาหารปลากินพืชที่มีโปรตีนสูงประมาณ 35% - 40% ให้อาหารประมาณ 2 - 3 ครั้ง ระยะเวลาให้อาหารที่มีโปรตีนสูงจะมีความจำเป็นมาก เนื่องจากเป็นช่วงที่ปลากำลังเจริญเติบโตจะทำให้ปลาเนื้อแน่น น้ำหนักดี ช่วงที่สองตั้งแต่ 2 - 7.5 เดือน จะให้อาหารปลากินพืชที่มีโปรตีนต่ำกว่าช่วงแรกคือประมาณ 20% - 30% โดยให้อาหารประมาณ 2 ครั้งหรือเกษตรกรบางรายอาจไม่ให้อาหารในช่วงนี้เลยเนื่องจากเกษตรกรเลี้ยงไก่บนบ่อปลาทำให้ปลาไม่อดอาหารจากมูลไก่ที่ตกลงบ่อทุกวัน ช่วงที่สามคือช่วงก่อนจับขาย

ประมาณ 1 - 2 เดือนจะกลับมาให้อาหารโปรตีนสูงอีกครั้งเพื่อให้ปลามีน้ำหนักดีและมีคุณภาพโดยให้วันละประมาณ 2 ครั้ง ซึ่งการให้อาหารแต่ละมื้อเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในบ่อดินจะให้ในปริมาณที่น้อยกว่าทำให้ต้นทุนค่าอาหารสำเร็จรูปน้อยกว่าเลี้ยงปลานิลชนิดเดียว เนื่องจากปลาจะได้รับอาหารจากมูลไก่ที่เกษตรกรเลี้ยงไก่บนบ่อปลาอยู่แล้ว

สำหรับโรคของปลานิลที่เลี้ยงในบ่อดินร่วมกับเลี้ยงไก่กระทรงพบว่าจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่นิยมใช้ยารักษาโรคเนื่องจากมีปัญหาเรื่องโรคน้อยมาก แต่เกษตรกรจะนิยมล้างบ่อก่อนจะปล่อยปลาลงเลี้ยงใหม่ด้วยปูนขาวเพื่อเป็นการฆ่าเชื้อโรค

สำหรับการจำหน่ายผลผลิตนั้น ต้นสังกัดกลุ่มเกษตรกรจะเป็นผู้กำหนดราคาและจัดการด้านการจำหน่าย

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบลักษณะการเลี้ยงจำแนกตามประเภทการเลี้ยง

ลักษณะการเลี้ยง	เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว		เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตัง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทการเลี้ยง				
- เลี้ยงชนิดเดียว	37	94.9	0	0
- เลี้ยงหลายชนิด	2	5.1	0	0
- เลี้ยงร่วมกับสัตว์อื่น	0	0	23	100
รวม	39	100	23	100
ความปราณีตในการเลี้ยง				
- ให้อาหารเม็ดอย่างเดียว	17	43.6	0	0
- ให้อาหารเสริมบ้าง	22	56.4	23	100
- ปล่อยตามธรรมชาติไม่ให้อาหาร	0	0	0	0
รวม	39	100	23	100
ขนาดลูกปลา				
- เซนติเมตร (2.5 – 3 เซนติเมตร)	37	94.9	23	100
- นิ้ว (7 – 8 เซนติเมตรหรือ 3 นิ้ว)	2	5.1	0	0
รวม	39	100	23	100
แหล่งพันธุ์ปลา				
- สังกัดกลุ่มเกษตรกร	19	48.7	10	43.5
- ธงชัยฟาร์ม	2	5.1	0	0
- เชียงใหม่พัฒนา	13	33.3	13	56.5
- เครือเจริญโภคภัณฑ์	1	2.6	0	0
- อื่น ๆ	4	10.3	0	0
รวม	39	100	23	100
จำนวนปลาที่ปล่อยเฉลี่ยต่อไร่	4,977.63		4,776.42	
ระยะเวลาเลี้ยงเฉลี่ย (เดือน)	7.5		8.9	

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

การวิเคราะห์ต้นทุนการเลี้ยงปลาในกระชัง

ต้นทุนในการเลี้ยงปลาในกระชังแบ่งออกเป็นต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร มีรายละเอียดดังนี้

1. ต้นทุนคงที่

- 1.1 ค่าเสื่อมกระชัง เป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด โดยคำนวณจากค่าวัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาทำกระชัง ได้แก่ กระชัง ถังขนาดบรรจุ 200 ลิตร เหล็กสำหรับแขวนกระชัง เส้นลวด เชือก คำนวณค่าเสื่อมโดยใช้วิธีเส้นตรง โดยเฉลี่ยค่าเสื่อมกระชังของปลานิลเท่ากับ 36.16 บาทต่อตารางเมตร และค่าเสื่อมกระชังของปลาตะเพียนเท่ากับ 41.38 บาทต่อตารางเมตร
- 1.2 ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ เป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด โดยคำนวณจากอุปกรณ์คงทนที่มีอายุการใช้งานหลายปี ได้แก่ เครื่องสูบน้ำแบบใช้ไฟฟ้าและแบบใช้น้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องปั่นไฟ ทำการคำนวณค่าเสื่อมโดยใช้วิธีเส้นตรง ได้ค่าเฉลี่ยค่าเสื่อมอุปกรณ์ของปลานิลเท่ากับ 1.72 บาทต่อตารางเมตร และค่าเฉลี่ยค่าเสื่อมอุปกรณ์ของปลาตะเพียนเท่ากับ 0.91 บาทต่อตารางเมตร
- 1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว เป็นค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในการซื้ออุปกรณ์คงทนใช้ในฟาร์ม โดยคำนวณจากราคาคงเหลือเฉลี่ยของอุปกรณ์ที่ใช้ในฟาร์มตัวอย่าง คิดค่าเสียโอกาสเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมเฉลี่ยร้อยละ 9 ต่อปี โดยเฉลี่ยค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาวของปลานิลเท่ากับ 18.13 บาทต่อตารางเมตร และค่าเฉลี่ยค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาวของปลาตะเพียนเท่ากับ 19.60 บาทต่อตารางเมตร

2. ต้นทุนผันแปร เป็นต้นทุนที่ปรับเปลี่ยนขึ้นหรือลดลงตามการผลิต ต้นทุนผันแปรของการเลี้ยงปลาในกระชังมีดังนี้

- 2.1 ค่าพันธุ์ปลา เป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการซื้อพันธุ์ปลานิล คิดในราคาตัวละ 1.75 บาท ปลาตะเพียนราคาตัวละ 2.89 บาท ค่าพันธุ์ปลานิลเท่ากับ 249.17 บาทต่อตารางเมตร ค่าพันธุ์ปลาตะเพียนเท่ากับ 323.6 บาทต่อตารางเมตร
- 2.2 ค่าอาหาร เป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ไปในการซื้ออาหารเพื่อให้เลี้ยงปลาตั้งแต่เป็นลูกปลาจนกระทั่งจับขายซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะใช้เป็นอาหารสำเร็จรูปทั้งหมด เฉลี่ยค่าใช้จ่ายอาหารของปลานิลและปลาตะเพียนเท่ากับ 1,623.12 และ 1,642.49 46 บาทต่อตารางเมตร ตามลำดับ
- 2.3 ค่าไฟฟ้าเป็นค่าพลังงานที่ใช้กับเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าเพื่อช่วยสูบน้ำเสียออกจากกระชังและช่วยเพิ่มออกซิเจนเมื่อน้ำลด เฉลี่ยค่าไฟฟ้าปลานิลและปลาตะเพียนเท่ากับ 2.69 และ 3.17 46 บาทต่อตารางเมตร ตามลำดับ
- 2.4 ค่าแรงงานครอบครัว เป็นค่าเสียโอกาสการใช้แรงงานในครอบครัว เฉลี่ยค่าแรงงานครอบครัวปลานิลและปลาตะเพียนเท่ากับ 295.04 และ 328.24 46 บาทต่อตารางเมตร ตามลำดับ
- 2.5 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เป็นค่าใช้จ่ายที่ประกอบด้วย ค่าบำรุงที่จ่ายให้กับชมรม (คิดตามขนาดและจำนวนกระชัง) และค่าจับปลา เฉลี่ยค่าใช้จ่ายส่วนนี้ของปลานิลและปลาตะเพียนเท่ากับ 5.34 และ 5.35 บาทต่อตารางเมตรตามลำดับ

- 2.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการคำนวณโดยคำนวณจากต้นทุนผันแปรที่จ่ายเป็นเงินสด โดยคิดดอกเบี้ยในอัตราเงินฝากออมทรัพย์ร้อยละ 4 เฉลี่ยค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้นของปลานิลและปลาตะเพียนเท่ากับ 75.21 และ 78.98 บาทต่อตารางเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 11 ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลในกระชัง

ประเภทของต้นทุนการผลิต	ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลในกระชัง			
	ต้นทุนการผลิต (บาท / ตารางเมตร / รอบการผลิต)			
	ต้นทุนเงินสด	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละ
ต้นทุนคงที่				
- ค่าเสื่อมกระชัง		36.16	36.16	1.57
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์		1.72	1.72	0.07
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว		18.13	18.13	0.79
รวมต้นทุนคงที่		56.01	56.01	
ต้นทุนผันแปร				
- ค่าพันธุ์ปลา	249.17		249.17	10.80
- ค่าอาหาร	1623.12		1623.12	70.37
- ค่าไฟฟ้า	2.69		2.69	0.12
- ค่าแรงงานครอบครัว		295.04	295.04	12.79
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	5.34		5.34	0.23
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น		75.21	75.21	3.26
รวมต้นทุนผันแปร	1880.32	370.25	2250.57	
รวมต้นทุนทั้งหมด	1880.32	426.26	2306.58	100

ตารางที่ 12 ต้นทุนการเลี้ยงปลาทั้บเทียมในกระชัง

ประเภทของต้นทุนการผลิต	ต้นทุนการเลี้ยงปลาทั้บเทียมในกระชัง			
	ต้นทุนการผลิต (บาท / ตารางเมตร / รอบการผลิต)			
	ต้นทุนเงินสด	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละ
ต้นทุนคงที่				
- ค่าเสื่อมกระชัง		41.38	41.38	1.69
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์		0.91	0.91	0.04
- ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาว		19.60	19.60	0.80
รวมต้นทุนคงที่		61.89	61.89	
ต้นทุนผันแปร				
- ค่าพันธุ์ปลา	323.6		323.6	13.24
- ค่าอาหาร	1,642.49		1,642.49	67.21
- ค่าไฟฟ้า	3.17		3.17	0.31
- ค่าแรงงานครอบครัว		328.24	328.24	13.43
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	5.35		5.35	0.22
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น		78.98	78.98	3.23
รวมต้นทุนผันแปร	1974.61	407.22	2381.83	
รวมต้นทุนทั้งหมด	1974.61	469.11	2443.72	100

ผลผลิตและรายได้จากการเลี้ยงปลาในกระชัง

ผลผลิตจากการเลี้ยงปลาในกระชังที่ผู้เลี้ยงจะนำไปจำหน่ายเพื่อเป็นรายได้และผลตอบแทนจากการผลิต ผลผลิตเฉลี่ยของปลานิลและปลาตะเพียนเท่ากับ 73.35 และ 72.04 กิโลกรัมต่อตารางเมตรตามลำดับ ส่วนราคาปลานิลและปลาตะเพียนจะขึ้นอยู่กับน้ำหนักปลา โดยจำหน่ายปลานิลและปลาตะเพียนที่เลี้ยงในกระชังจะจำหน่ายแบบคัดเกรด ส่วนใหญ่นิยมแบ่งเกรดออกเป็น 2 เกรดคือ เกรดแรกน้ำหนักตั้งแต่ 500 กรัมขึ้นไป ปลานิลราคา กิโลกรัมละ 35 บาท ปลาตะเพียนราคา กิโลกรัมละ 42 บาท เกรดที่สองคือน้ำหนักตั้งแต่ 200 – 500 กรัม ปลานิลราคา กิโลกรัมละ 28 บาท ปลาตะเพียนราคา กิโลกรัมละ 35 บาท ราคาเฉลี่ยของปลานิลและปลาตะเพียนเท่ากับ 33.47 และ 39.17 บาท ตามลำดับ

รายได้จากการจำหน่ายปลานิลและปลาตะเพียนเฉลี่ย 2,455.02 และ 2,821.81 บาทต่อตารางเมตรตามลำดับ ส่วนกำไรสุทธิ (รายได้จากการจำหน่าย - ต้นทุนทั้งหมด) จากการจำหน่ายปลานิลและปลาตะเพียนเฉลี่ย 148.44 และ 378.09 บาทต่อตารางเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 13 ผลตอบแทนและกำไรขาดทุนจากการเลี้ยงปลาในกระชังแยกตามชนิดปลาที่เลี้ยง

รายการ	บาท : ตารางเมตร : รอบการผลิต					
	ปลานิล			ปลาตะเพียน		
	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
รายได้จากการขายผลผลิต	2,455.02		2,455.02	2,821.81		2,821.81
ต้นทุนคงที่	-	56.01	56.01	-	61.89	61.89
ต้นทุนผันแปร	1,880.32	370.25	2,250.57	1,974.61	407.22	2,381.83
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,880.32	426.26	2,306.58	1,974.61	469.11	2,443.72
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด			574.7			847.2
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร*			204.45			439.98
กำไรสุทธิ			148.44			378.09
ผลผลิต (กก.)			73.35			72.04
ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรขาย			33.47			39.17
ได้			31.44			33.92
ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัม						

* หมายถึง รายได้จากการขายผลผลิต - ต้นทุนผันแปร

การวิเคราะห์ต้นทุนการเลี้ยงปลาในบ่อดิน

ต้นทุนในการเลี้ยงปลาในบ่อดินแบ่งออกเป็นต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร มีรายละเอียดดังนี้

1 ต้นทุนคงที่

- 1.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน (ค่าภาษีและค่าเช่า) ค่าภาษี เป็นค่าใช้จ่ายในรูปของภาษีที่จ่ายให้กับรัฐบาลสำหรับฟาร์มที่มีที่ดินเป็นของตนเอง โดยจะเสียเป็นรายปี ส่วนค่าเช่าและค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นสำหรับฟาร์มที่ไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง เรียกว่า “ค่าเช่า” และในรูปค่าเสียโอกาสสำหรับฟาร์มที่มีที่ดินเป็นของตนเองหากให้ฟาร์มอื่นเช่าจะทำให้มีรายได้ที่อยู่ในรูปของค่าเช่า เรียกว่า “ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน” โดยคำนวณจากค่าเช่าที่เกษตรกรจ่ายจริงและจากการคำนวณค่าเสียโอกาสโดยอ้างอิงราคาค่าเช่าของฟาร์มในพื้นที่ใกล้เคียง โดยเฉลี่ยแล้วค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลชนิดเดียวและเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทง คือ 2,552.63 บาทต่อไร่และ 2,025.68 บาทต่อไร่ ตามลำดับ
- 1.2 ค่าเสื่อมบ่อ เป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด โดยคำนวณจากค่าเสื่อมของบ่อเมื่อให้งานในแต่ละปี กำหนดให้อายุบ่ออยู่ที่ 10 ปี คำนวณค่าเสื่อมโดยใช้วิธีเส้นตรง โดยเฉลี่ยแล้วค่าเสื่อมบ่อของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวเท่ากับ 1,750.4 บาทต่อไร่ และค่าเสื่อมของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทงเท่ากับ 1,505.43 บาทต่อไร่
- 1.3 ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ เป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด โดยคำนวณจากอุปกรณ์คงทนที่มีอายุการใช้งานหลายปี ได้แก่ เครื่องสูบน้ำแบบใช้ไฟฟ้าและแบบใช้น้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องปั่นไฟ เครื่องตีออกซิเจน อุปกรณ์ต่าง ๆ โดยการคำนวณค่าเสื่อมวิธีเส้นตรง ได้ค่าเฉลี่ยค่าเสื่อมอุปกรณ์ของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวเท่ากับ 183.30 บาทต่อไร่ และค่าเสื่อมอุปกรณ์ของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทงเท่ากับ 241.61 บาทต่อไร่
- 1.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว เป็นค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในการซื้ออุปกรณ์คงทนไว้ในฟาร์ม โดยคำนวณจากราคาคงเหลือเฉลี่ยของอุปกรณ์ที่ใช้ในฟาร์มตัวอย่าง คิดค่าเสียโอกาสเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมเฉลี่ยร้อยละ 9 ต่อปี โดยเฉลี่ยค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาวของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวเท่ากับ 1,822.45 บาทต่อไร่ และค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาวของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทงเท่ากับ 1,712.90 บาทต่อไร่

2 ต้นทุนผันแปร เป็นต้นทุนที่ปรับเปลี่ยนขึ้นหรือลดลงตามการผลิต ต้นทุนผันแปรของการเลี้ยงปลาในบ่อดินมีดังนี้

- 2.1 ค่าพันธุ์ปลา เป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการซื้อพันธุ์ปลานิล โดยคิดในราคาตัวละ 0.39 และ 0.32 บาทสำหรับราคาพันธุ์ปลาของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวและกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทงตามลำดับ โดยเฉลี่ยแล้วค่าพันธุ์ปลานิลของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวและค่าพันธุ์ปลานิลของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทงคือ 1,958.62 และ 1,565.14 บาทต่อไร่

- 2.2 ค่าอาหารเป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ไปในการซื้ออาหารเพื่อให้เลี้ยงปลาตั้งแต่เป็นลูกปลาจนกระทั่งจับขาย เฉลี่ยค่าใช้จ่ายอาหารของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวและค่าพันธุ์ปลานิลของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตัง คือ 24,648.81 และ 17,862.86 บาทต่อไร่
- 2.3 ค่าไฟฟ้า เป็นค่าพลังงานที่ใช้กับเครื่องตีออกซิเจน เครื่องปั่นไฟ เครื่องสูบน้ำไฟฟ้า เพื่อช่วยสูบน้ำเข้า - ออก เมื่อต้องการจะนำปลาขึ้นหรือ เมื่อต้องการจะเอาน้ำลงบ่อ เพิ่มออกซิเจนในน้ำ เฉลี่ยค่าไฟฟ้ากลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวและค่าไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตัง เท่ากับ 241.55 และ 277.93 บาทต่อไร่ ตามลำดับ
- 2.4 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเลี้ยงปลา ได้แก่ ใช้กับเครื่องสูบน้ำ เครื่องปั่นไฟ เฉลี่ยค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวกับกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตัง คือ 288.09 และ 252.97 บาทต่อไร่
- 2.5 ค่าปุ๋ยคอก เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการซื้อปุ๋ยคอกมาเพื่อเพิ่มอาหารในน้ำ และเป็นต้นทุนประเมินสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตังเป็นผลตอบแทนหากนำมูลไก่ไปขายแต่นำมาเป็นอาหารเสริมให้กับปลาแทน เฉลี่ยแล้วค่าปุ๋ยคอกของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตัง คือ 503.8 และ 4,615.88 บาทต่อไร่
- 2.6 ค่าปุ๋ยวิทยาศาสตร์ เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการซื้อปุ๋ยวิทยาศาสตร์เพื่อเพิ่มอาหารในน้ำ เฉลี่ยค่าปุ๋ยวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตัง คือ 65.04 และ 51 บาทต่อไร่
- 2.7 ค่าปูนขาว เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับซื้อปูนขาวเพื่อนำมาใช้ในการเตรียมบ่อก่อนจะลงปลารุ่นต่อไป วัดคุณภาพดินเพื่อมาเชื้อโรคและปรับสภาพดิน เฉลี่ยค่าปูนขาวของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตัง คือ 178.01 และ 121.81 บาทต่อไร่
- 2.8 ค่าจ้างแรงงาน เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการจ้างแรงงานทั้งที่เป็นแรงงานชั่วคราวและแรงงานประจำเพื่อใช้ในฟาร์ม เฉลี่ยค่าจ้างแรงงานของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตัง คือ 1,148.78 และ 1,128.02 บาทต่อไร่
- 2.9 ค่าแรงงานครอบครัว เป็นค่าเสียโอกาสการใช้แรงงานในครอบครัว เฉลี่ยค่าแรงงานครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตัง คือ 5,060.43 และ 5,566.56 บาทต่อไร่
- 2.10 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เป็นค่าใช้จ่ายที่ประกอบด้วย ค่าจับปลาที่สมาชิกจ่ายให้กับสังกัดกลุ่มเกษตรกร โดยกลุ่มในสังกัดจะคิดอัตราค่าจับ 1 - 2 บาทคิดจากน้ำหนักปลา เฉลี่ยค่าใช้จ่ายส่วนนี้ของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตัง คือ 2,259.26 และ 1,929.58 บาทต่อไร่
- 2.11 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการคำนวณโดยคำนวณจากต้นทุนผันแปรที่จ่ายเป็นเงินสด โดยคิดดอกเบี้ยในอัตราเงินฝากออมทรัพย์ร้อยละ 4 เฉลี่ยค่าเสียโอกาส

เงินลงทุนระยะสั้นของกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลชนิดเดี่ยวกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระตัง คือ 1,251.65 และ 926.13 บาทต่อไร่

ตารางที่ 14 ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลในบ่อดินประเภทเลี้ยงปลานิลชนิดเดี่ยว

ประเภทของต้นทุนการผลิต	ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลชนิดเดี่ยว			
	ต้นทุนการผลิต (บาท / ไร่ / รอบการผลิต)			ร้อยละ
	ต้นทุนเงินสด	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	รวม	
ต้นทุนคงที่				
- ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	1,256.8	1,295.83	2,552.63	5.81
- ค่าเสื่อมบ่อ		1,750.4	1,750.4	3.99
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์		183.30	183.30	0.42
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว		1,822.45	1,822.45	4.15
รวมต้นทุนคงที่	1,256.8	5,051.98	6,309	
ต้นทุนผันแปร				
- ค่าพันธุ์ปลา	1,958.62		1,958.62	4.46
- ค่าอาหาร	24,648.31		24,648.31	56.13
- ค่าไฟฟ้า	241.55		241.55	0.55
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	288.09		288.09	0.66
- ค่าปุ๋ยคอก	503.8		503.8	1.15
- ค่าปุ๋ยวิทยาศาสตร์	65.04		65.04	0.15
- ค่าปูนขาว	178.01		178.01	0.41
- ค่าจ้างแรงงาน	1148.78		1,148.78	2.62
- ค่าแรงงานครอบครัว		5,060.43	5,060.43	11.52
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	2,259.26		2,259.26	5.14
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น		1,251.65	1,251.65	2.85
รวมต้นทุนผันแปร	31,291.46	6,312.08	37,603.54	
รวมต้นทุนทั้งหมด	32,548.26	11,364.06	43,912.54	100

ตารางที่ 15 ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลในบ่อดินประเภทเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทง

ประเภทของต้นทุนการผลิต	ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระทง			
	ต้นทุนการผลิต (บาท / ไร่ / รอบการผลิต)			
	ต้นทุนเงินสด	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละ
ต้นทุนคงที่				
- ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	1,000	1,025.68	2,025.68	5.10
- ค่าเสื่อมบ่อ		1,505.43	1,505.43	3.79
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์		241.61	241.61	0.61
- ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาว		1,712.90	1,712.90	4.31
รวมต้นทุนคงที่	1,000	4,485.62	5,485.62	
ต้นทุนผันแปร				
- ค่าพันธุ์ปลา	1,565.14		1,565.14	3.94
- ค่าอาหาร	17,826.86		17,826.86	44.85
- ค่าไฟฟ้า	277.93		277.93	0.70
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	252.97		252.97	0.64
- ค่าปุ๋ยคอก		4,615.88	4,615.88	11.61
- ค่าปุ๋ยวิทยาศาสตร์	51		51	0.13
- ค่าปูนขาว	121.81		121.81	0.31
- ค่าจ้างแรงงาน	1,128.02		1,128.02	2.84
- ค่าแรงงานครอบครัว		5,566.56	5,566.56	14
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	1,929.58		1,929.58	4.85
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น		926.13	926.13	2.33
รวมต้นทุนผันแปร	23,153.31	11,108.57	34,261.88	
รวมต้นทุนทั้งหมด	24,153.31	15,594.19	39,747.50	100

ผลผลิตและรายได้จากการเลี้ยงปลาในบ่อดิน

ผลผลิตจากการเลี้ยงปลาในบ่อดินที่ผู้เลี้ยงจะนำไปจำหน่ายเพื่อเป็นรายได้และผลตอบแทนจากการผลิต ผลผลิตเฉลี่ยของการปลานิลชนิดเดียวและการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระพง เท่ากับ 2,357.19 และ 1998.76 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ส่วนราคาปลานิลที่เลี้ยงชนิดเดียวและปลานิลที่เลี้ยงร่วมกับเลี้ยงไก่กระพงจะขึ้นอยู่กับน้ำหนักปลาซึ่งราคาปลาจะเท่ากัน โดยการจำหน่ายทั้งสองประเภทจะจำหน่ายแบบคัดเกรด ส่วนใหญ่นิยมแบ่งเกรดออกเป็น 3 เกรดคือ เกรดแรกน้ำหนักตั้งแต่ 500 กรัมขึ้นไป ราคา กิโลกรัมละ 35 บาท เกรดที่สองคือน้ำหนักตั้งแต่ 400 - 490 กรัม ราคา กิโลกรัมละ 30 - 31 บาท เกรดที่สามคือน้ำหนัก 200 - 390 กรัม ราคา กิโลกรัมละ 20 - 25 บาท ค่าเฉลี่ยของราคากลุ่มตัวอย่างปลานิลที่เลี้ยงชนิดเดียวและกลุ่มตัวอย่างปลานิลที่เลี้ยงร่วมกับเลี้ยงไก่กระพงเท่ากับ 30.01 และ 30.19 บาท ตามลำดับ

รายได้จากการจำหน่ายของกลุ่มตัวอย่างการปลานิลชนิดเดียวและการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระพงเฉลี่ย 70,738.67 และ 60,342.56 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนกำไรสุทธิ (รายได้จากการจำหน่าย - ต้นทุนทั้งหมด)จากการจำหน่ายของกลุ่มตัวอย่างการปลานิลชนิดเดียวและการเลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระพงเฉลี่ย 26,826.13 และ 20,595.06 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 16 ผลตอบแทนและกำไรขาดทุนจากการเลี้ยงปลานิลแยกตามประเภทการเลี้ยง

รายการ	บาท : ไร่ : รอบการผลิต					
	เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว			เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงไก่กระพง		
	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
รายได้จากการขายผลผลิต	70,738.67		70,738.67	60,342.56		60,342.56
ต้นทุนคงที่	1,256.8	5,051.98	6,309	1,000	4,485.62	5,485.62
ต้นทุนผันแปร	31,291.46	6,312.08	37,603.54	23,153.31	11,108.57	34,261.88
รวมต้นทุนทั้งหมด	32,548.26	11,364.06	43,912.54	24,153.31	15,594.19	39,747.5
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด			38,190.41			36,189.25
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร*			33,135.13			26,080.68
กำไรสุทธิ			26,826.13			20,595.06
ผลผลิต (กก.)			2,357.17			1,998.76
ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรขายได้			30.01			30.19
ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัม			18.62			19.88

* หมายถึง รายได้จากการขายผลผลิต - ต้นทุนผันแปร

เมื่อทำการพิจารณาขนาดที่ดินถือครองพบว่าสามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างของผู้เลี้ยงทั้งสองประเภทออกได้เป็นสองกลุ่มโดยอาศัยขนาดที่ดินถือครองเป็นเกณฑ์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างแรกได้แก่ กลุ่มผู้ถือครองที่ดินต่ำกว่า 5 ไร่ และกลุ่มที่สองคือ กลุ่มผู้ถือครองที่ดินมากกว่า 5 ไร่ เพื่อทำการวิเคราะห์ถึงผลของขนาดที่ดินที่มีต่อต้นทุนและผลตอบแทนในการเลี้ยงโดยได้ทำการเปรียบเทียบให้เห็นผลชัดเจน ดังนี้

ตารางที่ 17 ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียว กรณีเกษตรกรมีที่ดินถือครองไม่เกิน 5 ไร่

ประเภทของต้นทุนการผลิต	ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียว			
	ต้นทุนการผลิต (บาท / ไร่ / รอบการผลิต)			
	ต้นทุนเงินสด	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละ
ต้นทุนคงที่				
- ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	1,286.95	1,325.98	2,612.93	5.79
- ค่าเสื่อมบ่อ		1,799	1,799	3.98
- ค่าเสื่อมอาคารอุปกรณ์		178.44	178.44	0.4
- ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาว		1,859.94	1,859.94	4.12
รวมต้นทุนคงที่	1,286.95	5,163.36	6,450.31	
ต้นทุนผันแปร				
- ค่าพันธุ์ปลา	2,016		2,016	4.46
- ค่าอาหาร	25,491.1		25,491.1	56.45
- ค่าไฟฟ้า	262		262	0.58
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	271		271	0.6
- ค่าปุ๋ยคอก	236		236	0.52
- ค่าปุ๋ยวิทยาศาสตร์	65.04		65.04	0.14
- ค่าปูนขาว	145.3		145.3	0.32
- ค่าจ้างแรงงาน	1,271		1,271	2.81
- ค่าแรงงานครอบครัว		5,397	5,397	11.95
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	2,270		2,270	5.03
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น		1,281.09	1,281.09	2.84
รวมต้นทุนผันแปร	32,027.44	6,678.09	38,705.53	
รวมต้นทุนทั้งหมด	33,314.39	11,841.45	45,155.84	100

ตารางที่ 18 ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียว กรณีเกษตรกรมีที่ดินถือครองมากกว่า 5 ไร่

ประเภทของต้นทุนการผลิต	ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียว			
	ต้นทุนการผลิต (บาท / ไร่ / รอบการผลิต)			ร้อยละ
	ต้นทุนเงินสด	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	รวม	
ต้นทุนคงที่				
- ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	1,256.8	1,265.68	2,522.48	7.05
- ค่าเสื่อมบ่อ		1,470	1,470	4.11
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์		188.16	188.16	0.53
- ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาว		1,576.98	1,576.98	4.41
รวมต้นทุนคงที่	1,256.8	4,500.82	5,757.62	
ต้นทุนผันแปร				
- ค่าพันธุ์ปลา	1,562.43		1,562.43	4.37
- ค่าอาหาร	18,917.4		18,917.4	52.89
- ค่าไฟฟ้า	96.39		96.39	0.27
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	402.6		402.6	1.13
- ค่าปุ๋ยคอก	2,319		2,319	6.48
- ค่าปุ๋ยวิทยาศาสตร์	0		0	0
- ค่าปูนขาว	400.40		400.40	1.12
- ค่าจ้างแรงงาน	314.54		314.54	0.88
- ค่าแรงงานครอบครัว		2,769.4	2,769.4	7.74
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	2,180		2,180	6.09
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น		1,047.71	1,047.71	2.93
รวมต้นทุนผันแปร	26,192.76	3,817.11	30,010	
รวมต้นทุนทั้งหมด	27,449.56	8,317.93	35,767.62	100