

## บริบทชุมชนบางประการต่อการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานบนพื้นที่สูง

### ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

#### Some Aspects of Community Context on Integrated Aquaculture Practice

#### in Upland Area in Mae Sab Subdistrict, Samoeng District, Chiang Mai

วรวิทย์ รักษาแก้ว<sup>1</sup>, ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร<sup>2</sup>, นิวุฒิ หวังชัย<sup>3</sup> และ ปราโมช สีตะโกเศศ<sup>2</sup>

Worawit Raksakaew, Pathipan Sutigoolabud, Niwooti Whangchai and Pramot Seetakoses

<sup>1</sup> นักศึกษาปริญญาโท สาขาการพัฒนากฎมิต้องค้อย่างยั่งยืน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

<sup>2</sup> คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

<sup>3</sup> คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทชุมชนด้านบุคคล คุณลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม ของเกษตรกรตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง การเลี้ยงปลาแบบผสมผสานและการผลิตอาหารปลาจากวัตถุดิบในท้องถิ่น และเพื่อประเมินผลลักษณะการ นำองค์ความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดไปใช้ประโยชน์ โดยการรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์จากผู้เข้าร่วม ผูกอบรมการถ่ายทอดองค์ความรู้การเลี้ยงปลาแบบผสมผสานสำหรับบนพื้นที่สูงตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 87 ราย ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมการฝึกอบรมร้อยละ 65.5 เป็นเพศ ชาย โดยส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส (88.5 เปอร์เซ็นต์) จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีสมาชิกใน ครอบครัวเฉลี่ย 4.37 คน มีประสบการณ์ในการเลี้ยงปลาเฉลี่ยประมาณ 7 ปี มีรายได้เฉลี่ย 59,095.40 บาทต่อปี มีประสบการณ์การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเฉลี่ย 1.16 ครั้งต่อปี มีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง การเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน คิดเป็นร้อยละ 85.80 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการผลิตอาหารปลาจาก วัตถุดิบที่มีในท้องถิ่นในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 85.60 และมีเกษตรกร 6 ราย (6.90 เปอร์เซ็นต์) ได้นำองค์ ความรู้ไปต่อยอด ทำให้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น มีแหล่งอาหารจากปลาไว้บริโภค แล้วยังสามารถนำไปจำหน่าย สร้างรายได้ให้กับครัวเรือนได้อีกช่องทางหนึ่ง นอกจากนี้ยังพบว่า ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเลี้ยงปลาของ เกษตรกร คือแหล่งน้ำที่นำมาใช้เลี้ยงปลา ซึ่งผู้ที่นำความรู้ไปต่อยอดทั้งหมดมีบ่อเลี้ยงปลาอยู่ติดกับลำห้วย มี น้ำจากภูเขาไหลผ่าน จึงสามารถเลี้ยงปลาได้ตลอด ดังนั้นแหล่งน้ำสำหรับนำมาใช้เลี้ยงปลาจึงนับว่าเป็นปัจจัย สำคัญต่อการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานบนพื้นที่สูง

**คำสำคัญ:** บริบทชุมชน, การเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน, พื้นที่สูง

### Abstract

The purpose of this study were (1) to explore the community context including the demographic and socio-economic features in Mae Sab subdistrict, Samoeng district, Chiang Mai; (2) to understand the integrated aquaculture practice and the fish feed preparation utilizing local raw ingredients; and (3) to evaluate the applying of knowledge gained from the process of knowledge transfer. The data were collected from the interview with 87 farmers participating in the training course of integrated aquaculture practice for upland area. The research results showed that farmers participating in the course were 66% male. Most of them (89%) were married and received primary education. The average household consisted of 4.37 people. The average years of fish culture experience was 7. The annual average household income was 59,095.40 baht. The farmers received services from the agriculture extension officers only once annually. Most of them (86%) highly understood the preparation process of fish feed using local raw ingredients. However, only 6 farmers (6.90%) had applied the knowledge acquired from the training course and put into practice. Not only did these farmers have more knowledge, they also had extra source of protein for consumption, and could sell the surplus to provide additional revenue. The important factor affecting the performance of aquaculture in this area was source of water. The location of the fish ponds of all 6 farmers who had put the knowledge gained from the course into practice beside a stream, so they could culture fish throughout the year. Therefore, water source could be recognized as the most important factor for fish culture in upland area.

**Keyword:** Community Context, Integrated Aquaculture Practice, Upland area

### บทนำ

ปัจจุบันชุมชนพื้นที่สูงนับเป็นพื้นที่สำคัญที่จะต้องช่วยกันพัฒนา เพื่อให้เกษตรกรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาว รวมทั้งการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและบริหารจัดการโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน เช่นเดียวกันบริบทชุมชนตำบลแม่สาบเป็นชุมชนที่อยู่บนพื้นที่สูง ซึ่งประชากรส่วนใหญ่เป็นชาวไทยภูเขา มีอาชีพหลักในการปลูกพืชเกษตรและทำนา ยังคงมีปัญหาค่าใช้จ่ายสูง อีกทั้งยังมีการบุกรุกทำลายป่าบ้างบางส่วน และยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับสภาพภูมิประเทศ ข้อจำกัดของปริมาณน้ำและปัจจัยอื่นๆ เช่น พื้นที่สูงมีอุณหภูมิต่ำ ต้องเลือกชนิดปลาที่มีความอดทนต่อสภาพเช่นนี้ได้ พื้นที่สูงมีพื้นดินที่เป็นที่มีร่วนซุย ที่มีอยู่ส่วนใหญ่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยหรือทำนา บ่อเลี้ยงปลาจึงมีขนาดเล็ก พื้นที่สูงไม่มีอาหารเม็ดขาย อาหารที่ใช้เลี้ยงปลาจะต้องไม่ไปกระทบต่อพืชอาหารสัตว์หรือต้นทุนอาหารอย่างอื่นของคน เกษตรกรไม่มีพื้นฐานทางการเลี้ยงปลาและไม่มีเงินทุนมากนัก และระยะทางห่างไกลจากแหล่งผลิตลูกพันธุ์ปลามาก การเลี้ยงปลาที่มีศักยภาพในการปฏิบัติได้ คือการเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน เนื่องจากเกษตรกรสามารถปฏิบัติได้ง่าย โดยเลือกปลาที่กินพืชร่วมกับปลาที่กินเนื้อ เช่น ปลานิล และปลาดุก ซึ่งเป็นการใช้

ประโยชน์ของของเหลือจากปลากินเนื้อให้เป็นประโยชน์ต่อปลากินพืช สัตว์น้ำโดยทั่วไป เช่น ปลานิลและปลา  
 ดุกเป็นปลาที่เลี้ยงง่าย ได้รับความนิยมนในพื้นที่ที่มีความพร้อม เช่นพื้นที่ลุ่มบริเวณแม่น้ำ แต่อย่างไรก็ตาม  
 สามารถเลี้ยงปลาบนพื้นที่สูงที่มีปริมาณน้ำจำกัดได้ ปลาถูกเป็นปลาที่สามารถเลี้ยงบนพื้นที่สูงที่มีน้ำจำกัด  
 และปลานิลเป็นปลาที่กินอาหารได้ง่ายทั้งอาหารเม็ดสำเร็จรูปและแพลงก์ตอนพืชจึงสามารถเลี้ยงร่วมกันได้

สินค้าอาหารประเภทโปรตีนที่มาจากสัตว์น้ำ เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคในปัจจุบัน นอกจากนี้จะมี  
 รสชาติเป็นที่ยอมรับแล้ว อาหารประเภทสัตว์น้ำยังมีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน ทั้งโปรตีนที่เป็นประโยชน์  
 และไขมันที่จำเป็น แต่ชุมชนบางกลุ่ม เป็นชุมชนที่อยู่บนพื้นที่สูง ห่างไกล มีการเข้าถึงสินค้าอาหารสัตว์น้ำได้  
 น้อย โอกาสเข้าถึงแหล่งอาหารประเภทโปรตีนจึงน้อยกว่าชุมชนพื้นที่ราบ (Whangchai, 2012) ที่สำคัญปัญหา  
 แรกของการเริ่มต้นเลี้ยงปลา คือ เกษตรกรในชุมชนไม่มีความรู้และทักษะในการเลี้ยงปลา ดังนั้นจึงต้องทำการ  
 ถ่ายทอดองค์ความรู้การเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน มีการติดตามผลการนำไปใช้ประโยชน์ และการยอมรับของ  
 เกษตรกรในชุมชน จึงเป็นแนวทางหนึ่งสำหรับการแก้ปัญหาการบุกรุกผืนป่าเพื่อทำไร่ การปรับเปลี่ยนและ  
 พัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนในพื้นที่สูงจากผืนแผ่นดินซึ่งมีอยู่อย่างจำกัดและคงที่ แต่ความต้องการใช้  
 ประโยชน์กลับเพิ่มสูงขึ้นตลอดเวลา เนื่องจากการดิ้นรนเพื่อแสวงหาปัจจัยสี่อันจำเป็นต่อการดำรงชีวิต การ  
 เลี้ยงปลาแบบผสมผสานเป็นการเลี้ยงปลาอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งจะช่วยพัฒนาพื้นที่ให้เกิดศักยภาพในการเพิ่ม  
 ผลผลิตด้านการเกษตรอย่างต่อเนื่อง ลดปัญหาขาดแคลนอาหารโปรตีน ทั้งยังก่อให้เกิดรายได้และช่วยให้  
 สภาพแวดล้อมมีความสมดุล ไม่ส่งผลกระทบต่อเสริมสร้างมลภาวะในสิ่งแวดล้อม

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องบริบทชุมชนบางประการต่อการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานบนพื้นที่สูง ตำบลแม่สาบ  
 อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ได้มีการกำหนดวิธีการวิจัยไว้ ดังนี้

#### สถานที่ดำเนินการวิจัย

ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สูงมีภูเขาและป่าไม้ มีพื้นที่ราบ  
 ในเขตที่อยู่อาศัยของชุมชนและหุบเขา ความสูงอยู่ที่ประมาณ 700 – 1,200 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง  
 มีประชากรทั้งสิ้น 3,392 คน แยกเป็นชาย 1,749 คน หญิง 1,643 คน ประชาชนส่วนใหญ่เป็นคนพื้นเมือง  
 จำนวน 8 หมู่บ้าน อีก 2 หมู่บ้าน เป็นชาวไทยภูเขา ทำการเกษตรเป็นอาชีพหลัก โดยมีเกษตรกรที่เข้าร่วม  
 ฝึกอบรมเรื่องการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพาะขยายพันธุ์ปลาที่เหมาะสมกับพื้นที่สูงให้เป็นแหล่งเรียนรู้และ  
 ขยายสู่การเลี้ยงเป็นแหล่งอาหารในชุมชนเขตภูเขา อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ เพื่อมุ่งเน้นให้เกษตรกรมีแหล่งโปรตีน  
 ไว้บริโภคและมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและแหล่งน้ำมากยิ่งขึ้น โดยจัดโครงการอบรมเมื่อวันที่ 15  
 พฤษภาคม 2556 ณ อาคารอเนกประสงค์บ้านจิวเฒ่า ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน  
 87 ราย โดยทำการฝึกอบรม 2 ฝ่าย ร่วมกัน คือ มหาวิทยาลัยแม่โจ้และประมงอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่



Figure 1. Map of study area in Mae Sab Subdistrict, Samoeng District, Chiang Mai. Stars indicate farm locations, dots indicate the city district in each province

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ คือ ใช้แบบสัมภาษณ์ตามวัตถุประสงค์และแนวความคิดที่กำหนดขึ้น โดยอาศัยทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งดัดแปลงจากแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามที่มีผู้วิจัยอื่นๆ สร้างไว้แล้วให้เหมาะสมและสอดคล้องกับกลุ่มประชากร หรือกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาวิจัยในครั้งนี้

1. ตัวผู้วิจัย ทำหน้าที่สังเกต ตั้งคำถามและจดบันทึก
2. แบบสัมภาษณ์ (Interview) ด้วยการใช้เทคนิคการเก็บข้อมูลจากประชาชนที่มีขอบเขตไม่กว้างขวางและไม่เคร่งครัดในการกำหนดโครงสร้างการสัมภาษณ์ (Potisita, 2004) โดยผู้วิจัยทำความเข้าใจกับเกษตรกร และสร้างบรรยากาศในการสัมภาษณ์พูดคุยแบบเป็นกันเอง โดยใช้รูปแบบการอภิปรายสนทนากลุ่ม (Focus group) การสัมภาษณ์กลุ่ม (Group interview) ตามสถานการณ์และความเหมาะสมของสถานที่ โดยใช้เป็นเวทีการแลกเปลี่ยนความคิด
3. การสังเกตการณ์ (Observation techniques) โดยใช้เทคนิควิธีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปรากฏการณ์และกระบวนการจัดการที่สามารถมองเห็นตามธรรมชาติของชุมชน (Suwan, 2001) และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participatory techniques) (Keiwkarnka, 2011) ในโอกาสที่ผู้วิจัยสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในพื้นที่
4. แบบสอบถาม (Questionnaire) (Jamornman, 2001) ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทชุมชน ลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของผู้เข้ารับการอบรม

ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานและการผลิตอาหารปลาจากวัตถุดิบในท้องถิ่น

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับและการนำไปปฏิบัติ หลังได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้การเลี้ยงปลาแบบผสมผสานสำหรับพื้นที่สูง

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) จากการสอบถามตามแบบสัมภาษณ์ในภาคสนาม
2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ได้มาจากสำนักงานเกษตรอำเภอสะเมิง อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่
3. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ แปรผล สรุปผล และรายงานผลการวิจัย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยจะนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลในรูปแบบสอบถามและนำมาถอดรหัสโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ใช้สถิติในการวิเคราะห์ (Chantavanich, 2010) ดังนี้

1. ลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม สถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละ เพื่อแจกแจงความถี่ ในการจัดลำดับชั้นของลักษณะส่วนบุคคล
2. วิธีการถ่ายทอดและลักษณะของการนำความรู้จากการถ่ายทอดไปใช้ประโยชน์ สถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละ
3. การยอมรับการถ่ายทอดองค์ความรู้ การเก็บข้อมูลในแบบสอบถามใช้คำถามมาตรวัดแบบ Likert Scale ซึ่งวัดลำดับการยอมรับและการนำไปปฏิบัติออกเป็น 4 ระดับ คือ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง นานๆครั้ง และไม่เคยนำไปปฏิบัติ โดยผู้ศึกษาได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ระดับการยอมรับ/การนำไปปฏิบัติ	คะแนน
ทุกครั้ง	4
บ่อยครั้ง	3
นานๆครั้ง	2
ไม่เคยนำไปปฏิบัติ	1

โดยจะมีการวิเคราะห์คะแนนคำตอบในแต่ละข้อของคำตอบและวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมของทุกข้อ สำหรับหลักเกณฑ์การแปรผลจะพิจารณาจากค่าร้อยละ ค่าคะแนนคำตอบในแต่ละข้อคำตอบ และการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมของทุกข้อ โดยมีเกณฑ์ในการแบ่งคะแนนตามช่วง (Interval) ตามสูตรการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้ (Vorakitkasemkul, 2010)

$$\begin{aligned}
 \text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ค่าพิสัย}}{\text{จำนวนช่วงชั้น}} \\
 &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนช่วงชั้น}} \\
 &= \frac{4 - 1}{4} \\
 &= 0.75
 \end{aligned}$$

สรุปเกณฑ์การยอมรับหรือการนำความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดไปใช้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 3.25 – 4	หมายถึง	มีการยอมรับหรือมีการนำไปใช้ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.5 – 3.24	หมายถึง	มีการยอมรับหรือมีการนำไปใช้ในระดับค่อนข้างมาก
ค่าเฉลี่ย 1.75 – 2.49	หมายถึง	มีการยอมรับหรือมีการนำไปใช้ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.74	หมายถึง	มีการยอมรับหรือมีการนำไปใช้ในระดับน้อย

### ผลการวิจัย

ผลการวิจัยการศึกษาเรื่องบริบทชุมชนบางประการต่อการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานบนพื้นที่สูง ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ที่แสดงในตารางที่ 1 พบว่า ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วยเพศชาย ร้อยละ 65.5 และเพศหญิง ร้อยละ 34.5 ส่วนใหญ่มีอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 39.10 สถานภาพส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 88.50 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 35.60 มีสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน ร้อยละ 57.50 มีประสบการณ์เลี้ยงปลา 3-4 ร้อยละ 21.80 มีรายได้รวมมากกว่า 40,000 บาทต่อปี ร้อยละ 40.20 มีประสบการณ์การติดต่อกับเจ้าหน้าที่เฉลี่ย 1 ครั้งต่อปี ร้อยละ 35.60 มีประสบการณ์ฝึกอบรมเฉลี่ย 2 ครั้งต่อปี ร้อยละ 49.40 จำนวนและร้อยละเฉลี่ยผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานและการผลิตอาหารปลาจากวัตถุดิบในท้องถิ่น ที่แสดงในตารางที่ 2 พบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานระดับมากกว่า 75% ร้อยละ 88.5 ระดับปานกลาง 50-74% ร้อยละ 10.3 และระดับน้อยกว่า 50% ร้อยละ 1.1 ผู้ให้ข้อมูลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตอาหารปลาจากวัตถุดิบในท้องถิ่นระดับมากกว่า 75% ร้อยละ 74.7 ระดับปานกลาง 50-74% ร้อยละ 24.1 และระดับน้อยกว่า 50% ร้อยละ 1.1 ส่วนค่าเฉลี่ยและระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานและการผลิตอาหารปลาจากวัตถุดิบในท้องถิ่น ภายหลังจากการถ่ายทอดองค์ความรู้การเลี้ยงปลาแบบผสมผสานสำหรับบนพื้นที่สูง ที่แสดงในตารางที่ 3 พบว่า เกษตรกรนำความรู้ด้านการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานและการผลิตอาหารปลาจากวัตถุดิบในท้องถิ่น ที่ได้รับการถ่ายทอดมาปฏิบัติแต่ละด้านในระดับน้อยถึงปานกลาง เนื่องจากพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ทำการเกษตรเน้นพืชเป็นหลัก สามารถทำรายได้เข้าครัวเรือนได้ดีกว่า การเลี้ยงปลาเป็นเพียงแค่อาชีพเสริมแบบยังชีพที่สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนได้ และมีแหล่งอาหารโปรตีนไว้บริโภคในครัวเรือนก็เท่านั้นเอง จากการติดตามผลยังมีเกษตรกรอีก 6 ราย (6.90 เปอร์เซ็นต์) ที่แสดงในตารางที่ 4 พบว่า ได้ประยุกต์นำเอาองค์ความรู้ไปต่อยอดทั้งในเรื่องของการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานและการผลิตอาหารปลาจากวัตถุดิบในท้องถิ่น ด้านการปฏิบัติการผลิตอาหารปลาแบบผสมผสานประกอบไปด้วย ด้านการเตรียมบ่อ ด้านการเลี้ยงปลา ด้านการจัดการ พบว่า เกษตรกรได้นำเทคนิคและวิธีการเหล่านี้ไปปฏิบัติเป็นประจำและสม่ำเสมอ ส่วนในด้านการปฏิบัติการผลิตอาหารปลาจากวัตถุดิบในท้องถิ่น ประกอบไปด้วย ด้านวัตถุดิบอาหาร ด้านการทำอาหารปลา ด้านการเก็บรักษาอาหารปลา พบว่า เกษตรกรได้นำเอาวัตถุดิบส่วนที่เหลือใช้จากการเกษตรและครัวเรือน นำไปเป็นอาหารให้กับปลา เช่น เศษเหลือจากพืช สัตว์ ไปเป็นอาหารให้กับปลา ซึ่งเป็นการลดการพึ่งพาซื้ออาหารเม็ดจากภายนอก ในขณะที่เกษตรกรอื่นๆ ไม่ได้สนใจหรือนำไปถือปฏิบัติมากเท่าไร ดังนั้นการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานนอกจากจะเป็นแหล่งอาหารโดยตรง และวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร

สามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบอาหารในการเลี้ยงปลาได้ ซึ่งเป็นการลดต้นทุนการผลิต และใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า นอกจากนี้จะมีความรู้เพิ่มมากขึ้น มีแหล่งอาหารจากปลาไว้บริโภคแล้วยังเลี้ยงปลาแบบผสมผสานเพื่อจำหน่าย สามารถสร้างรายได้ให้กับครัวเรือนได้อีกช่องทางหนึ่ง ซึ่งปัจจัยที่ผลต่อการต่อยอดของเกษตรกรที่มีส่วนสำคัญอีกอย่างหนึ่งอาจเป็นเพราะบ่อเลี้ยงปลาอยู่ติดกับลำห้วย มีน้ำจากภูเขาไหลผ่านจึงสามารถเลี้ยงปลาได้ตลอด

**Table 1** Demographic and Socio-economic Statistics of the Participants.

Demographic and socio-economic characteristics	Frequency	Percentage
Gender		
Male	57	65.50
Female	30	34.50
Age (years)		
51 – 60	34	39.10
Marital status		
Married	77	88.50
Education level		
Primary education (Prathomsuksa 4)	31	35.60
Number of household members (person)		
3 – 4	50	57.50
Years of experience in fish culture		
3 – 4	19	21.80
Total annual revenue (Baht)		
> 40,000	35	40.20
Receiving service from agriculture extension officials (time per annum)		
1	31	35.60
Experience in training course (time per annum)		
2	43	49.40

**Table 2** Levels of Knowledge and Understanding Regarding the Integrated Aquaculture Practice and the Preparation Process of Fish Feed.

Levels of Knowledge and Understanding	Frequency	Percentage
Integrated aquaculture practices		
Low (<50%)	1	1.1
Medium (50-74%)	9	10.3
High ( $\geq$ 75%)	77	88.5
Preparation process of fish feed using local raw ingredients		
Low (<50%)	1	1.1
Medium (50-74%)	21	24.1
High ( $\geq$ 75%)	65	74.7

**Table 3** Levels of Practicing the Acquired Knowledge from the Training Course of the Integrated Aquaculture Practice and the Preparation Process of Fish Feed for Upland Area.

Criteria	Statistics (n=87)		
	Average score	SD	Level
Integrated aquaculture practices			
Pond preparation	1.85	0.87	Medium
Fish culture	2.00	0.83	Medium
Pond management	1.98	0.96	Medium
Overall practices	1.96	0.90	Medium
Preparation process of fish feed using local raw ingredients			
Feed ingredients	1.59	0.84	Low
Feed production	1.59	0.94	Low
Feed storage	2.14	1.09	Medium
Overall practices	1.74	0.95	Low



Table 4 Important Sources of Water for Fish Culture in Upland Area.

Farmer	Water sources for fish culture		
	Reservoir	Dike	Creek
Farmer 1	x	x	✓
Farmer 2	x	x	✓
Farmer 3	x	x	✓
Farmer 4	x	x	✓
Farmer 5	x	x	✓
Farmer 6	✓	x	✓

### สรุปและวิจารณ์ผลการวิจัย

ลักษณะการนำความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดไปใช้ในการปฏิบัติการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานบนพื้นที่สูงของเกษตรกรตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ การปฏิบัติเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานและการผลิตอาหารจากวัตถุดิบในท้องถิ่น ลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ผลการศึกษาซึ่งสอดคล้องกับ Trisomkeat (1981) พื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร เป็นส่วนสำคัญในการยอมรับและนำนวัตกรรมหรือความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดไปใช้ โดยพื้นฐานทางสังคม ได้แก่ เพศหญิงยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าเพศชาย กลุ่มที่มีการศึกษาหรือประสบการณ์ที่สูงกว่า มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากกว่า จะยอมรับเร็วกว่าผู้ที่มีสิ่งเหล่านี้น้อยกว่า และกลุ่มคนที่อยู่ในวัยรุ่นยอมรับเร็วที่สุดและช้าลงไปตามลำดับเมื่ออายุมากขึ้น ส่วนพื้นฐานทางเศรษฐกิจนั้น เกษตรกรที่มีกรรมสิทธิ์ถือครองที่ดินจำนวนมากกว่า มีรายได้มากกว่า มีทรัพยากรที่จำเป็นมากกว่า มีเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า จะมีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่า และมากกว่าเกษตรกรที่มีน้อยกว่า นอกจากนี้ยังมีพื้นฐานในเรื่องอื่น ๆ เช่น เกษตรกรที่มีแรงจูงใจ มีความพร้อมทางด้านจิตใจ มีทัศนคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและต่อเทคโนโลยีที่นำมาเพื่อการเปลี่ยนแปลง จะมีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงมากกว่าและเร็วกว่า ซึ่งปัจจัยดังกล่าวถ้ามีครบมากที่สุด การยอมรับแนวความคิดใหม่หรือนวัตกรรมของการเกษตรจะเกิดขึ้นได้เร็วและปริมาณที่มากกว่า

จากปัจจัยที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่า การที่จะทำให้เกษตรกรยอมรับและนำนวัตกรรมหรือความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดไปใช้ ขึ้นอยู่กับวิธีการถ่ายทอดความรู้ การเสริมสร้างทัศนคติที่ดีของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมกับการเกษตร และความสนใจในการติดตามผลการปฏิบัติของเกษตรกร เนื่องจากพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

การถ่ายทอดองค์ความรู้การเลี้ยงปลาแบบผสมผสานและการผลิตอาหารปลาจากวัตถุดิบในท้องถิ่นให้กับเกษตรกรตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ใช้วิธีการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทชุมชนและหลักสภาพภูมิสังคมที่มีการปลูกพืชเกษตรเป็นหลักควบคู่ไปกับการเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน จากการประเมินผลการถ่ายทอดพบว่าเกษตรกรบางรายได้นำความรู้ไปต่อ

ยอด นอกจากจะมีความรู้เพิ่มมากขึ้น มีแหล่งอาหารจากปลาไว้บริโภคแล้ว ยังเลี้ยงปลาแบบผสมผสานเพื่อจำหน่าย สามารถสร้างรายได้ให้กับครัวเรือนได้อีกช่องทางหนึ่ง ซึ่งปัจจัยที่ผลต่อการต่อยอดของเกษตรกรเป็นเพราะบ่อเลี้ยงปลาอยู่ติดกับลำห้วย มีน้ำจากภูเขาไหลผ่านจึงสามารถเลี้ยงปลาได้ตลอด ซึ่งสอดคล้องกับ (Whangchai, 2012) การทดลองเลี้ยงปลานิลในพื้นที่สูง เป็นการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานโดยมีการเลี้ยงปลาตู้ในกระชัง และเลี้ยงปลานิลในบ่อ จนประสบความสำเร็จสามารถขยายการเลี้ยงจาก 2 บ่อไปเป็น 7 บ่อ และเป็น 14 บ่อในปัจจุบัน สามารถสร้างรายได้เสริมให้กับประชาชนที่เลี้ยง ขณะที่นักเรียนในพื้นที่ยังมีอาหารที่มีโปรตีนจากปลาบริโภคมากขึ้น และงานวิจัยของ Whangchai and Maneechote (2010) ได้เลี้ยงปลาตู้ในบ่อดินร่วมกับปลานิลในกระชัง พบว่าให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการเลี้ยงปลาตู้เพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ของสารอาหารที่เหลือจากการใช้ประโยชน์ของปลาตู้และนำกลับมาใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมในปลานิล

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่สนับสนุนงบประมาณดำเนินการวิจัย คุณรัตนา ใจเย็น ประมงอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ และคุณยุกุทธ จันทะเกี ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานวิจัย ทำให้งานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

- Chantavanich, S. 2010. Qualitative Research Methods. (18<sup>th</sup> Edition). Bangkok: Dan Suttha Printing
- Jamornman, U. 2001. Questionnaire: Formulation and Application. 6<sup>th</sup> Edition. Bangkok: Funny Publishing Ltd.
- Keiwkarnka, B. 2011. Formulating Research Instrument and Data Collection. ASEAN Institute for Health Development. Mahidol University.
- Potisita, C. 2004. Science and Art of Qualitative Research. Bangkok: Amarin Printing and Publishing
- Suwan, M. 2001. Research Methods in Social Sciences and Humanities. Bangkok: O.S. Printing House.
- Trisomkeat, K. 1981. The agriculture technology transfer in Thailand. World agriculture Journal. 1:82 [in Thai]
- Vorakitkasem, S. 2010. Research Methodology in Behavioral and Social Sciences. Udon thani: Aksornsil Printing.
- Whangchai, N. and Maneechote, U. 2010. The Application of the Walking Catfish Cage for Pond-based Tilapia to Increase Nutrient. National Research Council of Thailand Research Report.
- Whangchai, N. 2012. The study of integrated fish culture in upland area. [Online]. Available from <http://www.naewan.com>, [2012, August, 30] [in Thai]