

การประชุมกลุ่มแบบมีส่วนร่วมและการทำโครงการนำร่องในภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

ครั้งที่ 1: 27 สิงหาคม 2557

กลุ่มผู้เลี้ยงปลาในกระชัง บ้านหัวข่วง ต.สองแคว และ บ้านวังขามป้อม ต.ดอยหล่อ
อ.ดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่



AQUADAPT



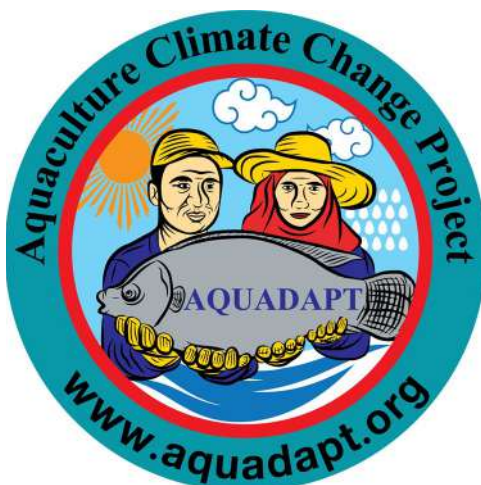
หน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม (USER)

หน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการในด้านที่เกี่ยวกับวิถีชีวิต ความเป็นอยู่และสถาบันทางสังคมกับสิ่งแวดล้อม การศึกษาวิจัยดังกล่าวมีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์และสะท้อนภาพความต้องการพร้อมทั้งรับฟังปัญหาของกลุ่มผู้ด้อยโอกาสในสังคมมุ่งสร้างสรรค์และประสานความร่วมมือด้านการศึกษาความเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



ศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนาระหว่างประเทศ (IDRC)

ศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนาระหว่างประเทศ (International Development Research Center : IDRC) ประเทศแคนาดา คือ โครงการความช่วยเหลือจากแคนาดา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความช่วยเหลือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาที่ประสบในเขตชนบทของประเทศกำลังพัฒนา



โครงการอควาแดป (AQUADAPT)

โครงการ “การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเขตภาคเหนือของประเทศไทย” (Inland Aquaculture to Climate Change in Northern Thailand: AQUADAPT)

ได้รับความร่วมมือระหว่างหน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม

คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในภาคเหนือของประเทศไทย

สารบัญ

1 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม	1
2 รายชื่อผู้จัดประชุม	2
3 วาระการประชุม	3
4 สรุปการประชุมชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อช่วยเหลือผู้เลี้ยงปลารับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 1	4
กลุ่มปัญหาน้ำแห้ง	5
ลักษณะปัญหาและผลกระทบ	6
ความพยายามที่ผ่านมา ผลสัมฤทธิ์และอุปสรรค	7
วิธีแก้ปัญหาและความช่วยเหลือที่ประสงค์	8
กลุ่มปัญหาน้ำท่วมและน้ำหลาก	9
ลักษณะปัญหาและผลกระทบ	9
ความพยายามที่ผ่านมา ผลสัมฤทธิ์และอุปสรรค	10
วิธีแก้ปัญหาและความช่วยเหลือที่ประสงค์	10
5 รวมภาพกิจกรรม.....	12



1 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

กลุ่มผู้เลี้ยงปลาในกระชัง บ้านหัวช่วง หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่

1. คุณธงชัย ประยูรญาติ 104 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 086-6597154
2. คุณอำพรพรณ คำเปี้ย 23 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 090-4720593
3. คุณแจ้ จันทรเป็ง 14 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 081-2897677
4. คุณประวิง เมฆช่วง 48 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 081-9735840
5. คุณสมพร วงศ์ปัญญา 11/1 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 086-1953512
6. คุณนิเวศ ชมพูน้อย 195 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 085-6208927
7. คุณเหมย ตาระป็น 68/1 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 089-2201814
8. คุณเดช คำด้อย 194/1 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 083-4760969
9. คุณชุมพร วงศ์ดี 203/1 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 088-4052767
10. คุณชรินทร์ โพธิมา 39/1 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 081-6714763
11. คุณปี จันจี 204 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 088-8022556
12. คุณบุญธรรม จันทรหอม 150 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 081-0257893
13. คุณบัวจันทร์ สมญาณะ 135/1 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 082-8920993
14. คุณวีระพงษ์ ชมพูน้อย 159 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 085-6532945
15. เรือโทธงชัย กำเนิดทรัพย์ หมู่ 7 ต.ดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ 085-6960158
16. คุณศรีไพร กำเนิดทรัพย์ หมู่ 7 ต.ดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ 084-7392956
17. คุณประภาวิณญ์ เขียวหน่อเมือง 203 หมู่ 7 ต.ดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ 092-3182914
18. คุณตัน ธนกิจภากรณ์ 295 หมู่ 7 ต.ดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ 080-7909940
19. คุณไพรินทร์ เพิ่มบุญมา 204 หมู่ 7 ต.ดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ 086-1893455
20. คุณสุนทอน กันริยะ 161/1 หมู่ที่ 5 ต.ดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ 084-0474915
21. คุณก้องแก้ว กุณะ 411 หมู่ที่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 082-7656394



2 รายชื่อผู้จัดประชุม

1. ดร. หลุยส์ เลอเบล ผู้อำนวยการหน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ผู้นำโครงการ)
2. คุณพิมพ์กานต์ เลอเบล นักศึกษาปริญญาเอก
3. คุณพรพิมล พิมพ์รัตน์ นักศึกษาปริญญาเอก
4. คุณพัชรารัตน์ ศรียะศักดิ์ นักศึกษาปริญญาเอก
5. คุณเชษฐา ดวงสุวรรณ นักศึกษาปริญญาโท
6. คุณสุธิดา วันโน ผู้ช่วยวิจัย
7. คุณนันทพร สุทธิ นักศึกษาปริญญาเอก
8. คุณวรวิทย์ รักษาแก้ว นักศึกษาปริญญาโท
9. คุณธนพล หอมจันทร์ นักศึกษาปริญญาตรี

รายงานฉบับนี้เป็นบทสรุปที่จัดทำขึ้นโดยหน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม

กรณีที่ท่านมีข้อสงสัย ข้อเสนอแนะ หรือข้อติชมใดๆ สามารถติดต่อมาได้ที่

คุณชลิสา กัลยาณมิตร (ผู้ประสานงานโครงการความแตก) Email: chalisa@sea-user.org



3 วาระการประชุม

กำหนดการประชุมชุมชนแบบมีส่วนร่วม
เพื่อช่วยเกษตรกรผู้เลี้ยงปลารับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 1

เวลา	กิจกรรม
12.30-13.00	ลงทะเบียนรับรหัสประจำตัว
13.00-13.30	- แนะนำตัวผู้เข้าร่วมประชุม - ชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการ - รายงานสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยภาพรวมของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในเขตภาคเหนือของไทย (พิมพ์กานต์ เลอเบล)
13.30-14.15	กิจกรรมวิเคราะห์ปัญหาและความสำคัญของปัญหาที่ผู้เลี้ยงปลาประสบ
14.15-16.50	กิจกรรมกลุ่มเพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของแนวทางการแก้ไขปัญหา แบ่งกลุ่มผู้เลี้ยงปลา 1-3 กลุ่ม ตามปัญหาสำคัญที่เกษตรกรเสนอ ระดมสมอง ในประเด็น 1. ลักษณะของปัญหา สาเหตุและผลกระทบที่ได้รับ (20 นาที) 2. ความพยายามที่ผ่านมา ความสำเร็จ ปัญหาและอุปสรรค ความช่วยเหลือที่ได้รับจากภาครัฐและเอกชน (40 นาที) ----- พักรับประทานของว่าง (15 นาที) ----- 3. แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้ ปัญหาที่สามารถแก้ไขได้ ความช่วยเหลือที่ต้องการ (30 นาที) - รายงานผลการอภิปรายกลุ่มให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบ กลุ่มละ 10 นาที
16.50-16.00	สรุปการประชุม ชี้แจงและนัดหมายการประชุมครั้งต่อไป



สรุปการประชุมชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อช่วยเหลือผู้เลี้ยงปลารับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 1

การประชุมชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อช่วยเหลือผู้เลี้ยงปลารับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อเข้าใจสภาพปัญหา ความสำคัญของแต่ละปัญหา ผลกระทบ และความพยายามที่ผ่านมาในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เลี้ยงปลา ร่วมกันหาแนวทางในการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การประชุมครั้งนี้ให้ความสำคัญกับผู้เลี้ยงปลาในทุกขั้นตอนของการประชุม ตั้งแต่การระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ การให้ลำดับความสำคัญของปัญหา การระดมสมองเพื่อระบุความพยายามในการแก้ไขปัญหาที่ผ่านมา และเพื่อเสนอแนวทางการปรับตัวและความช่วยเหลือที่ต้องการได้รับจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การประชุมครั้งนี้ได้แบ่งกิจกรรมออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ กิจกรรมวิเคราะห์ปัญหาและความสำคัญของปัญหาที่ผู้เลี้ยงปลาประสบ และกิจกรรมวิเคราะห์ศักยภาพของแนวทางการแก้ไขปัญหา ซึ่งมีผู้เลี้ยงปลาจำนวน 21 ราย จากพื้นที่บ้านหัวข่วง ต.สองแคว และบ้านวังขามป้อม ต.ดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่

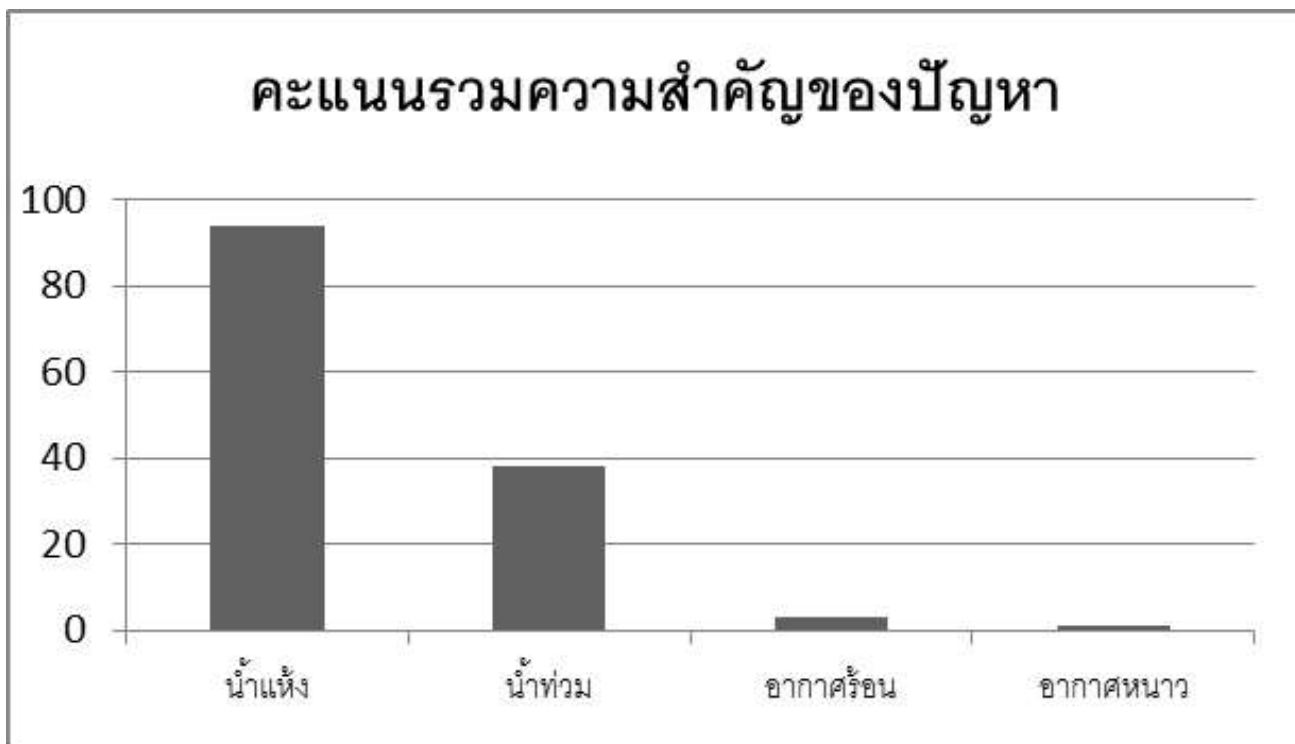


ปัญหาด้านภูมิอากาศที่ตนประสบ

สรุปกิจกรรมวิเคราะห์ปัญหาและความสำคัญของปัญหาที่ผู้เลี้ยงปลาประสบ

ในขั้นแรกของกิจกรรมได้ให้ผู้เลี้ยงปลาเขียนระบุปัญหาด้านภูมิอากาศที่ตนประสบจากการเลี้ยงปลาลงในกระดาษคำตอบที่ทางคณะผู้จัดการประชุมเตรียมไว้ โดยผู้เลี้ยงปลาต้องระบุปัญหาที่ตนคิดว่าสำคัญที่สุดในกระดาษใบแรก และปัญหาที่สำคัญรองลงไปในกระดาษใบอื่นๆ ตามลำดับ (ไม่เกิน 3 ปัญหา) ในกระดาษคำตอบ 1ใบ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับผลกระทบและความสามารถในการจัดการและรับมือกับปัญหาดังกล่าว 7 คำถาม ดังนี้ (1) ความสำคัญของการเลี้ยงปลาต่อรายได้รวม (2) ระดับความถี่ของผลกระทบ (3) ระดับผลกระทบต่อกำไรที่ได้จากการเลี้ยงปลา (4) ความรู้ของผู้เลี้ยงปลาเกี่ยวกับปัญหา (5) ศักยภาพของผู้เลี้ยงปลาในการจัดการกับปัญหา (6) ผลสัมฤทธิ์ของความพยายามที่ผ่านมา และ (7) ความสามารถในการฟื้นตัวหลังเกิดปัญหา เมื่อผู้เลี้ยงปลาแต่ละท่านเขียนปัญหาและตอบ คำถามลงในกระดาษคำตอบแต่ละใบเรียบร้อยแล้วจะส่งคืนให้กับเจ้าหน้าที่ ซึ่งจะนำมาติดบนกระดานหน้าห้องประชุมเพื่อใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาจากคะแนนรวมทางคณะผู้จัดการประชุมตกลงกับผู้เลี้ยงปลาวาปัญหาด้านภูมิอากาศที่สำคัญที่สุดจะได้รับ 5 คะแนน อันดับที่สองจะได้รับ 3 คะแนน และอันดับที่สามจะได้รับ 1 คะแนน

ผลที่ได้จากผู้เลี้ยงปลาสรุปได้ว่าผู้เลี้ยงปลาในพื้นที่นี้ประสบปัญหาสำคัญทั้งหมด 5 ปัญหา โดยเรียงลำดับตามความสำคัญของปัญหาจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ดังนี้ ปัญหาน้ำแห้ง (94 คะแนน) น้ำท่วม (38 คะแนน) อากาศร้อน (3 คะแนน) และอากาศหนาว (1 คะแนน) (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 คะแนนรวมความสำคัญของปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศที่ผู้เลี้ยงปลา
ในพื้นที่อำเภอดอยหล่อประสบ

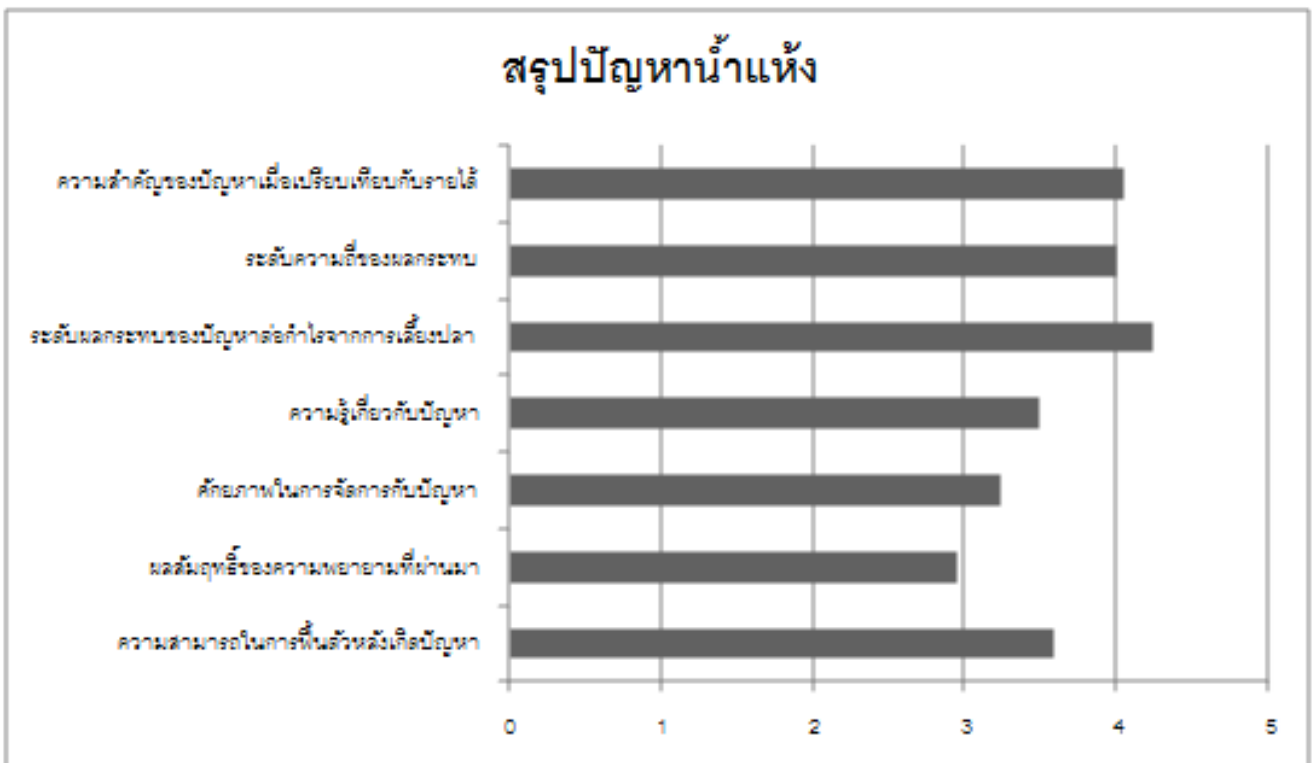
เนื่องจากมีผู้เลี้ยงปลาที่ประสบกับปัญหาอากาศร้อนและอากาศหนาวเพียงอย่างละ 1 ราย ทางผู้จัดการประชุมจึงตกลงร่วมกับผู้เลี้ยงปลาว่าจะเลือกวิเคราะห์

เฉพาะปัญหาน้ำแห้งและน้ำท่วมในกิจกรรมต่อไปเรื่องวิเคราะห์ศักยภาพของแนวทางในการแก้ไขปัญหา

1. ปัญหาน้ำแห้ง

ผู้เลี้ยงปลาที่มาร่วมประชุมทุกรายกล่าวว่าปัญหาน้ำแห้งนั้นสำคัญ โดยเฉลี่ยผู้เลี้ยงปลาให้ความสำคัญกับปัญหาน้ำแห้งเมื่อเทียบกับรายได้ที่ระดับสำคัญมาก ผู้เลี้ยงปลาประสบกับปัญหาดังกล่าวเป็นประจำสม่ำเสมอ ดังนั้นระดับผลกระทบจากปัญหาน้ำแห้งเมื่อเทียบกับกำไรที่ได้รับจากการเลี้ยงปลาจึงจัดอยู่ในระดับสูงเช่นกัน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากประสบการณ์ในการเลี้ยงปลาเป็นระยะเวลานาน ผู้เลี้ยงปลาคิดว่าตน

มีความรู้ในระดับปานกลางถึงมากเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าว และมีศักยภาพในการจัดการกับปัญหาระดับปานกลาง ผู้เลี้ยงปลาคิดว่าวิธีจัดการกับปัญหาที่ตนเคยใช้นั้นได้ผลในระดับปานกลาง กล่าวคือได้ผลบ้าง ไม่ได้ผลบ้าง ผู้เลี้ยงปลาได้ผสมผสานภูมิปัญญาชาวบ้านในการเลี้ยงปลาด้วย โดยภาพรวมเมื่อเกิดปัญหาน้ำแล้ง ผู้เลี้ยงปลาสามารถฟื้นตัวจากปัญหาได้ค่อนข้างดี



รูปที่ 2 กราฟอธิบายผลกระทบและความสามารถในการจัดการและรับมือกับปัญหาน้ำแห้ง

2.ปัญหาน้ำท่วม

สำหรับปัญหาน้ำท่วมมีผู้ให้ความสำคัญกับปัญหาดังกล่าวจำนวน 10 ราย โดยเฉลี่ยผู้เลี้ยงปลาให้ความสำคัญของปัญหาน้ำท่วมเมื่อเทียบกับรายได้ที่ระดับสำคัญมาก ผู้เลี้ยงปลาประสบกับปัญหาดังกล่าวเป็นประจำ ระดับผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมเมื่อเทียบกับกำไรที่ได้รับจากการเลี้ยงปลาจึงจัดอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก อย่างไรก็ตาม เนื่องจากประสบการณ์ในการเลี้ยงปลาเป็นระยะเวลานาน ผู้เลี้ยงปลาคิดว่าตนมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมในระดับมาก แต่ศักยภาพในการจัดการกับปัญหานั้นอยู่ในระดับปานกลาง เพราะปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมน้ำหลากนั้นขึ้นอยู่กับผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย แต่ที่ผ่านมาวิธีจัดการกับปัญหาที่เคยใช้นั้นค่อนข้างได้ผลดี โดยภาพรวมเมื่อเกิดปัญหาน้ำท่วม น้ำหลาก ผู้เลี้ยงปลาสามารถฟื้นตัวจากปัญหาได้ในระดับปานกลาง

สรุปกิจกรรมวิเคราะห์ศักยภาพของแนวทางแก้ไขปัญหาน้ำแห้ง

กิจกรรมนี้แบ่งกลุ่มผู้เลี้ยงปลาออกเป็น 2 กลุ่มตามปัญหาน้ำแห้ง และน้ำท่วม โดยให้ผู้เลี้ยงปลาเลือกเข้าร่วมตามความสมัครใจ แต่ละกลุ่มจะมีผู้อำนวยการความสะดวกประจำกลุ่มละ 3 ท่าน โดยกลุ่มจะต้องเลือกตัวแทนผู้เลี้ยงปลา 1 ท่าน ให้เป็นผู้สรุปผลที่ได้จากการอภิปราย ตามประเด็น ดังนี้ (1) ลักษณะปัญหาและผลกระทบที่ได้รับ (2) ความพยายามที่ผ่านมา ผลสัมฤทธิ์และอุปสรรคที่ประสบ และ (3) แนวทางแก้ไขปัญหานี้ที่เป็นไปได้ และความช่วยเหลือที่ต้องการ

1. กลุ่มปัญหาน้ำแห้ง

1.1 ลักษณะปัญหาและผลกระทบ

จากการอภิปรายกลุ่มในประเด็นเกี่ยวกับปัญหาน้ำแห้งในพื้นที่อำเภอดอยหล่อทำให้ทราบว่าปัญหาดังกล่าวเกิดจากฝายดอยน้อย ซึ่งเป็นฝายชะลอน้ำแตก

ทำให้ไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ กระทบต่อกลุ่มผู้เลี้ยงปลากระชังที่อยู่เหนือฝายเพราะระดับน้ำต่ำอยู่ที่ประมาณ 30-50 เซนติเมตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์เหมาะสมมาก ทำให้ปลาเบียดเสียดกัน ลำตัวขาว เป็นแผล ทำให้ติดเชื้อโรคได้ง่าย และทยอยตายเรื่อยๆ ปัญหาดังกล่าวทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นในช่วงเดือนเมษายน-

พฤษภาคมของทุกปี ซึ่งเป็นช่วงหน้าร้อน ตามความเข้าใจของผู้เลี้ยงปลา น้ำร้อนทำให้ปลามีอาการซึม และจะลอยหัว ออกราศ ไม่กินอาหารหรือกินได้น้อยลง ทำให้ปลาโตช้า และอ่อนแอ ทำให้ติดโรคได้ง่าย และทยอยตายเช่นกัน (รูปที่ 4)

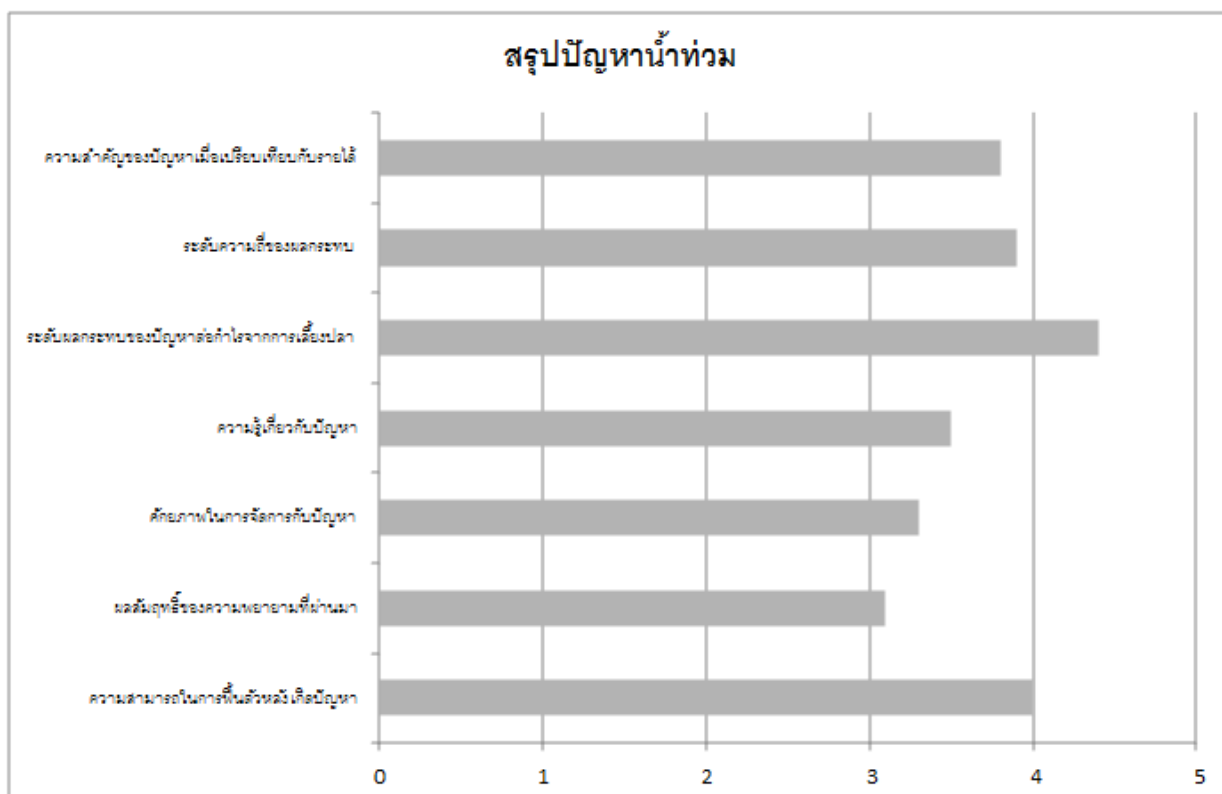
จากการสรุปงานวิจัยและแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ทราบว่าความเข้าใจของผู้เลี้ยงปลานั้นค่อนข้างถูกต้อง แม้ผู้เลี้ยงปลาจะไม่ทราบถึงกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของปัญหาน้ำแห้งอย่างเป็นระบบ แต่ความรู้ดังกล่าวก็เพียงพอที่จะทำให้ผู้เลี้ยง

ปลาหาทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

1.2 ความพยายามที่ผ่านมา ผลสัมฤทธิ์และอุปสรรค

ผู้เลี้ยงปลาในพื้นที่อำเภอดอยหล่อได้ปรับตัวรับมือกับปัญหาน้ำแห้งด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้

1.2.1 การขุดลอกแม่น้ำให้ลึกขึ้น โดยใช้เครื่องทุ่นแรงเช่น รถขุดดิน ในกรณีที่มีทุนเพียงพอ เพราะต้องเสียค่าจ้างถึงชั่วโมงละ 4,000 บาท หรืออาจใช้แรงงานคนขุดโดยใช้จอบหรือเสียม กรณีไม่มีทุน จ้างรถขุดดินผู้เลี้ยงปลาอ้างว่าวิธีดังกล่าวค่อนข้างได้ผล และน่าจะเป็นวิธีที่ดีที่สุดในตอนนี้อย่างไรก็ตาม ในการขุดลอกแม่น้ำนั้น ผู้เลี้ยงปลาไม่สามารถนำทรายขึ้นจากแม่น้ำได้ เพราะผิดกฎหมายกรมเจ้าท่า วิธีดังกล่าวจึงสามารถแก้ปัญหาได้เพียงชั่วคราวเท่านั้น เพราะหากปล่อยไปสักระยะ น้ำจะพัดพาทรายมาทับถม ทำให้น้ำตื้นเขินเช่นเดิม



รูปที่ 3 กราฟอธิบายผลกระทบและความสามารถในการจัดการและรับมือกับปัญหาน้ำท่วม

1.2.2 การใช้เครื่องเพิ่มออกซิเจนในน้ำ โดยให้เครื่องสูบน้ำต่อกับท่อพีวีซี โดยเฉพาะในช่วงเวลากลางคืนหรือช่วงที่ปลาว่ายน้ำช้าๆ ผู้เลี้ยงปลาส่วนใหญ่จะมีอุปกรณ์ดังกล่าวเกือบทุกฟาร์ม โดยมีขนาดแตกต่างกันไป บ้างใช้ไฟฟ้า บ้างใช้น้ำมันในการเดินเครื่อง และเนื่องจากต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องเพิ่มออกซิเจนดังกล่าวค่อนข้างสูง จึงทำให้ต้องเปิดเครื่องเป็นบางเวลาเท่านั้น แม้ว่าต้นทุนในการเปิดเครื่องจะสูงแต่เมื่อเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่ได้ คือช่วยลดความสูญเสียได้มากถึง 70-80 เปอร์เซ็นต์ ผู้เลี้ยงปลาจึงคิดว่าคุ้มค่าแก่การลงทุน

1.2.3 การลดหรือหยุดให้อาหารปลา ซึ่งเป็นอีกหนึ่งวิธีที่ช่วยชะลอความสูญเสีย อย่างไรก็ตามเกษตรกรอ้างว่าวิธีดังกล่าวใช้ไม่ค่อยได้ผล เพราะหากในแหล่งน้ำมีเชื้อโรค การหยุดให้อาหารปลานั้นจะทำให้ปลาที่มีภูมิต้านทานลดลง และติดโรคได้ง่ายขึ้น

1.2.4 การใส่เกลือ ยา หรือวิตามิน เป็นการปรับสภาพคุณภาพน้ำให้ดีขึ้น ควรให้ช่วงที่ปลาไม่ค่อยกินอาหาร อย่างไรก็ตาม ผู้เลี้ยงปลาอ้างว่าหากให้ยาติดต่อกันเกิน 3 วัน อาจทำให้ปลาต้อตาได้

1.3 วิธีแก้ปัญหาและความช่วยเหลือที่ประสงค์
ผู้เลี้ยงปลาในพื้นที่อำเภอดอยหล่อได้เสนอวิธีแก้ปัญหาและความช่วยเหลือที่ประสงค์จากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง โดยให้ทางโครงการเป็นตัวติดต่อประสานงานในประเด็นต่างๆ ดังนี้

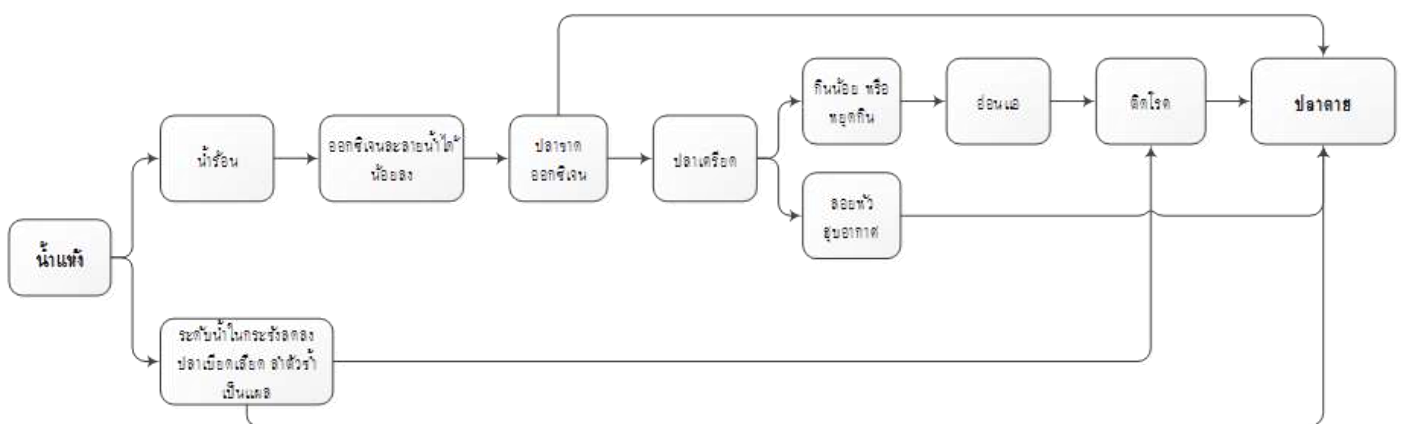
1.3.1 การสร้างฝายชะลอน้ำ ทดแทนฝายดอยน้อยที่เสียหายไปจากภัยน้ำท่วม โดยต้องการให้ทางโครงการช่วยประสานงานกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้เร่งดำเนินการสร้างฝายให้เสร็จเร็วขึ้น

1.3.2 การขุดลอกแม่น้ำ ต้องการให้ทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นช่วยจัดหารถขุดดิน มาให้ผู้เลี้ยงปลายืมเป็นการชั่วคราว เพื่อช่วยลดต้นทุน

1.3.3 การปล่อยน้ำของเขื่อนแม่งัด ต้องการให้ทางโครงการช่วยติดต่อประสานงาน เจรจาต่อเรื่องของการปล่อยน้ำจากเขื่อนกับกรมชลประทาน

1.3.4 ความช่วยเหลือจากส่วนราชการ ในการให้ความรู้เรื่องการเลี้ยงปลา

1.3.5 การสนับสนุนเครื่องสูบน้ำ เพื่อช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำ และมีต้นทุนต่ำกว่าเครื่องตีน้ำ



รูปที่ 4 แผนผังอธิบายปัญหาและผลกระทบจากปัญหาน้ำแห้งจากความเข้าใจของผู้เลี้ยงปลา

2. กลุ่มปัญหาน้ำท่วมและน้ำหลาก

2.1 ลักษณะปัญหาและผลกระทบ

จากการอภิปรายกลุ่มผู้เลี้ยงปลาในประเด็นเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมและน้ำหลากในพื้นที่อำเภอดอยหล่อทำให้ทราบว่าปัญหาดังกล่าวเกิดจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่มักมีน้ำเชี่ยวหลาก ผู้เลี้ยงปลาสรุปผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมและน้ำหลากออกเป็น 5 ประเด็นด้วยกัน ได้แก่

2.1.1 น้ำแดงขุ่นจากตะกอนดิน ซึ่งมักจะเกิดขึ้นในช่วงต้นฤดูฝน หรือในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม เพราะฝนไปชะล้างหน้าดิน พัดพาตะกอนดินลงสู่แม่น้ำ ทำให้ตะกอนดินไปเกาะตามเหงือกปลา ปลาจึงไม่สามารถหายใจได้ อีกทั้งยังทำให้ปลาช้ำจากการขีดข่วน ทำให้ติดโรคและตายในที่สุด

2.1.2 ปลาหมดแรงจากการว่ายน้ำต้านกระแสน้ำ การที่น้ำไหลแรงทำให้ปลาต้องออกแรงว่ายน้ำต้านกระแสน้ำ ทำให้ปลาหมดแรง ติดโรคได้ง่ายขึ้น และตายในที่สุด

2.1.3 สภาพน้ำเปลี่ยนแปลงจับปลาน ทำให้ปลาเครียด กินอาหารได้น้อยลงหรือหยุดกิน ส่งผลให้ปลาเจริญเติบโตได้ช้าลง ทำให้ปลาอ่อนแอ ติดโรคง่ายขึ้น และตายในที่สุด

2.1.4 กระชังพังหรือบดเบี้ยว จะเกิดขึ้นในกรณีน้ำไหลเชี่ยว ผู้เลี้ยงปลาไม่ได้รับการเตือนภัยล่วงหน้า จึงไม่ได้โยกย้ายกระชังหลบมุมปลอดภัยได้ทันเวลาทำให้พื้นที่ในกระชังปลาน้อยลง ปลาถูกบีบและเสียดสีกับตาข่าย ทำให้ปลาช้ำ เป็นแผล และติดโรคได้ง่ายและตายในที่สุด หากกระชังฉีกขาดทำให้ปลาบางตัวหลุดหนีไปได้

2.1.5 สารเคมีจากภาคเกษตร โรงงานอุตสาหกรรม และตัวเมือง น้ำท่วมและน้ำหลากจากฝนตกหนักทำให้เกิดน้ำไหลบ่าชะล้างหน้าดินและสารเคมีและของเสียจากภาคเกษตร โรงงานอุตสาหกรรม และตัวเมืองลงสู่แม่น้ำ ทำให้ปลาน็อคตาย แม้เหตุการณ์ดังกล่าวจะไม่ได้เกิดขึ้นบ่อย แต่หากเกิดขึ้นแล้วก็สร้างความเสียหายให้แก่ผู้เลี้ยงปลาเป็นอย่างยิ่ง เพราะผู้เลี้ยงปลาไม่สามารถทราบได้ล่วงหน้าได้เลยว่าน้ำเสียจะมา จึงไม่สามารถจัดการกับปัญหาได้ทัน

2.2 ความพยายามที่ผ่านมา ผลสัมฤทธิ์และอุปสรรค

จากการอภิปรายกลุ่ม ผู้เลี้ยงปลาในพื้นที่อำเภอดอยหล่อได้พยายามรวบรวมแนวทางการปรับตัวและความพยายามที่ผ่านมาเพื่อรับมือกับปัญหาน้ำท่วมและน้ำหลากและผลกระทบหลัก 5 ประการข้างต้น ด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้



2.2.1 การจัดการกับปัญหาน้ำขุ่น และการขาดอากาศหายใจของปลา ผู้เลี้ยงปลาใช้เครื่องตีอากาศ

2.2.2 การจัดการกับโรค โดยใช้สารเคมี เช่น ด่างทับทิม หรือฟิชสมุนไพโร ยาปฏิชีวนะ หือเกลือ เพื่อฆ่าเชื้อโรค ปริสิต หรือปรับสภาพน้ำ สำหรับยาปฏิชีวนะนั้นจะให้ติดต่อกัน 3-7 วัน ซึ่งวิธีดังกล่าวสามารถลดความเสียหายจากปลาตายได้ผลถึง 50 เปอร์เซนต์

2.2.3 ลดหรืองดการให้อาหาร ผู้เลี้ยงปลาใช้วิธีการตรวจตรากระชังบ่อยๆ หากปลาเริ่มไม่กินอาหารให้ลดหรืองดการให้อาหารลง เพราะไม่เช่นนั้นปลาอาจท้องอืดเนื่องจากอาหารไม่ย่อยและตายได้ นอกจากนี้ยังช่วยลดของเสียจากอาหารปลาได้อีกด้วย

2.2.4 จับปลาก่อนกำหนด

2.2.5 ลดปริมาณปลา เพื่อลดความสูญเสีย โดยเฉพาะในช่วงเลี้ยง

2.2.6 เลื่อนกระชังหลบในมูมปลอดภัย ในกรณีที่ทราบล่วงหน้าว่าน้ำจะมา และมีที่สามารถเลื่อนกระชังหลบมูมได้

2.2.7 ใช้กระสอบทรายวางกั้นในหลุมกระชัง ผู้เลี้ยงปลาบางรายใช้กระสอบทรายวางกั้นในหลุมกระชังเพื่อลดแรงปะทะน้ำหรือเปียงเบนทางน้ำในกรณีที่น้ำเชี่ยวหลาก

2.2.8 ปล่อยกระชังว่างด้านเหนือน้ำ ผู้เลี้ยงปลาบางรายใช้วิธีการปล่อยกระชังให้ว่างด้านเหนือน้ำเพื่อชะลอการไหลของน้ำ

2.2.9 ใช้โครงเหล็กหรือคอกไม้ ผู้เลี้ยงปลาบางรายใช้โครงเหล็กทำกระชัง หรือทำรั้วให้กระชัง เพื่อป้องกันตาข่ายบิปลา

2.3 วิธีแก้ปัญหาและความช่วยเหลือที่ประสงค์
จากการอภิปรายกลุ่มทำให้ทราบว่าเป็นเรื่อง

ยากที่จะให้ผู้เลี้ยงปลานึกถึงแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ นอกเหนือจากที่ตนได้เคยลองมาแล้ว ผู้เลี้ยงปลาได้แสดงความสนใจและเสนอวิธีรับมือกับผลกระทบจากน้ำท่วมและน้ำหลากและความช่วยเหลือที่ประสงค์จากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่างๆ ดังนี้

2.3.1 การทำโครงการชั่งให้แข็งแรง จากการที่ผู้เลี้ยงปลาได้รับฟังการแลกเปลี่ยนแนวทางการแก้ปัญหาหรือปรับตัวและความพยายามของผู้เลี้ยงปลาท่านอื่น ผู้เลี้ยงปลาจำนวนมากสนใจการสร้างโครงการชั่งให้แข็งแรงยิ่งขึ้นเพื่อลดปัญหากระชังพังหรือบิดเบี้ยวจากกระแสน้ำหลาก แต่ผู้เลี้ยงปลาก็ยังเป็นกังวลกับต้นทุนที่จะเพิ่มขึ้น

2.3.2 ต้องการขอยา ผู้เลี้ยงปลาต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนยาฆ่าเชื้อโรคในน้ำและยารักษาโรคปลา

2.3.3 การขุดลอกลำน้ำ เพื่อชะล้างสิ่งปฏิกูลและของเสียสะสมกันแม่น้ำ ซึ่งช่วยลดความรุนแรงของปัญหาเมื่อเกิดน้ำท่วมและน้ำหลากได้

2.3.4 ต้องการความช่วยเหลือด้านความรู้ ผู้เลี้ยงปลาประสงค์ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะจากกรมประมงมาให้ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงปลาที่เหมาะสม

2.3.5 เร่งรัดการสร้างฝาย ผู้เลี้ยงปลาต้องการให้โครงการอควาแดปเร่งรัดการดำเนินการสร้างฝายที่มาทดแทนฝายคดยน้อยที่แตกไปให้เสร็จโดยเร็ว

2.3.6 สร้างระบบการเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ ผู้เลี้ยงปลาอ้างว่าในพื้นที่ของตนมีระบบดังกล่าวอยู่ แต่ไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ ที่ผ่านมามีการแจ้งเตือนมายังหัวหน้ากลุ่มบ้าง และผู้เลี้ยงปลาก็ใช้วิธีการบอกต่อ แต่ก็มีบางรายที่ไม่ได้รับรายงานแจ้งเตือนจึงประสบกับความเสียหาย ผู้เลี้ยงปลาแนะนำให้ใช้สื่อประชาสัมพันธ์ หรือปรับปรุงระบบการเตือนภัยเรื่องน้ำ

ท่วม น้ำหลาก หรือคุณภาพน้ำ ให้ทันเหตุการณ์ยิ่งขึ้น

2.3.7 ควบคุมการใช้สารเคมีในภาค

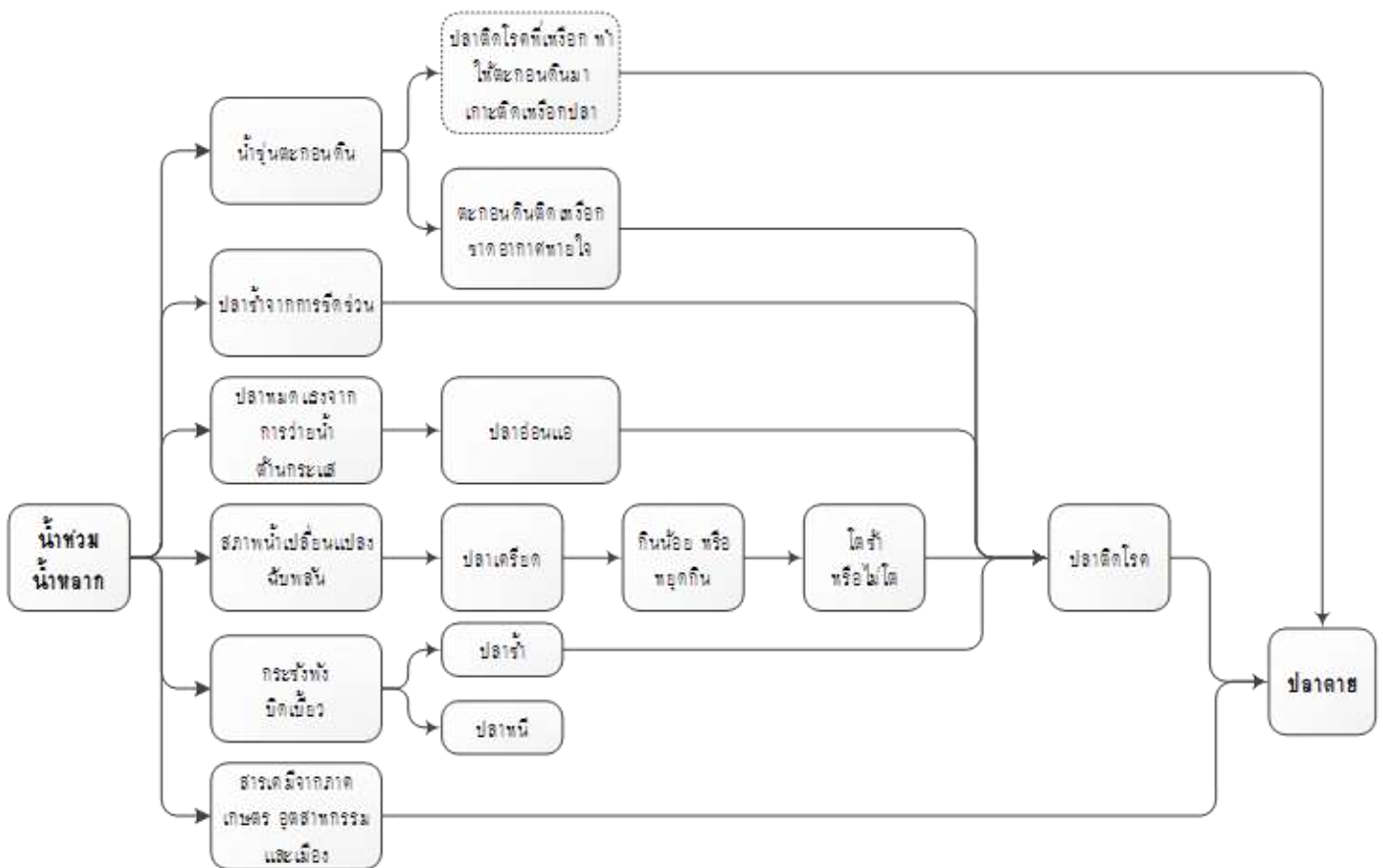
การเกษตร

2.3.8 ตรวจสอบคุณภาพน้ำ ผู้เลี้ยงปลาประสงค์

ให้มีเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาช่วยเหลือ

เรื่องการตรวจคุณภาพน้ำ เป็นประจำ อาจจะมาเก็บน้ำไปตรวจ หรือมาสอนวิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างง่าย ๆ ก็ได้

2.3.9 พัฒนาระบบการจัดการลุ่มน้ำ

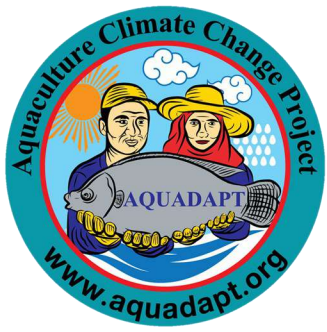


รูปที่ 5 แผนผังอธิบายปัญหาและผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วม น้ำหลากจากความเข้าใจของผู้เลี้ยงปลา



รวมภาพกิจกรรม





การประชุมกลุ่มแบบมีส่วนร่วมและการทำโครงการนำร่องในภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

ครั้งที่ 1: 27 สิงหาคม 2557

กลุ่มผู้เลี้ยงปลาในกระชัง บ้านห้วยช่วง ต.สองแคว และ บ้านวังขามป้อม ต.ดอยหล่อ
อ.ดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่

AQUADAPT

การประชุมกลุ่มแบบมีส่วนร่วมและการทำโครงการนำร่องในภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

ครั้งที่ 2: 17 ตุลาคม 2557

กลุ่มผู้เลี้ยงปลาในกระชัง บ้านหัวช่วง ต.สองแคว และ บ้านวังขามป้อม ต.ดอยหล่อ

อ.ดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่

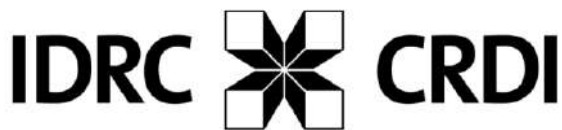


AQUADAPT



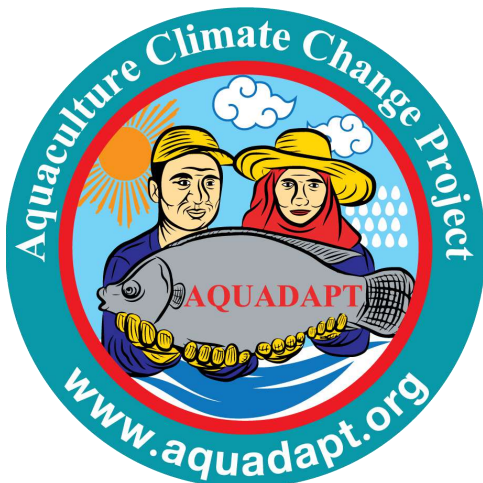
หน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม (USER)

หน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการในด้านที่เกี่ยวกับวิถีชีวิต ความเป็นอยู่และสถาบันทางสังคมกับสิ่งแวดล้อม การศึกษาวิจัยดังกล่าวมีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์และสะท้อนภาพความต้องการพร้อมทั้งรับฟังปัญหาของกลุ่มผู้ด้อยโอกาสในสังคมมุ่งสร้างสรรค์และประสานความร่วมมือด้านการศึกษาความเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



ศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนาระหว่างประเทศ (IDRC)

ศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนาระหว่างประเทศ (International Development Research Center : IDRC) ประเทศแคนาดา คือ โครงการความช่วยเหลือจากแคนาดา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความช่วยเหลือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาที่ประสบในเขตชนบทของประเทศกำลังพัฒนา



โครงการอควาแดป (AQUADAPT)

โครงการ “การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเขตภาคเหนือของประเทศไทย” (Inland Aquaculture to Climate Change in Northern Thailand: AQUADAPT)

ได้รับความร่วมมือระหว่างหน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในภาคเหนือของประเทศไทย

สารบัญ

1 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม	1
2 รายชื่อผู้จัดประชุม.....	3
3 วาระการประชุม.....	4
4 สรุปการประชุมชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อช่วยเหลือผู้เลี้ยงปลารับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 1	4
5 กลุ่มที่ 1 แนวทางการปรับตัวโดยใช้เทคโนโลยีเป็นตัวช่วยการออกแบบโครงสร้างกระชังด้านกระแสน้ำหลัก.....	7
6 กลุ่มที่ 2 เรื่องแนวทางการปรับตัวด้านการจัดการ.....	15
7 สรุปกิจกรรมการประชุมประสิทธิภาพทางเลือกในการปรับตัวต่อความแปรปรวนของภูมิอากาศ	27
8 รุกกลุ่มผู้เลี้ยงปลาในกระชัง บ้านหัวข่วง ต.สองแคว และ บ้านวังขามป้อม ต.ดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 2: 17 ตุลาคม 2557	28



1 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

กลุ่มผู้เลี้ยงปลาในกระชัง บ้านหัวข่วง หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่

1. คุณธงชัย ประยูรญาติ 104 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 086-6597154
2. คุณแจ้ จันทรเป็ง 14 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 081-2897677
3. คุณประวิง เมฆช่วง 48 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 081-9735840
4. คุณวิลัย วงศ์ปัญญา 11/1 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 086-1953512
5. คุณนิเวศ ชมพูน้อย 195 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 085-6208927
6. คุณเหมย ตาระป็น 68/1 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 089-2201814
7. คุณเดช คำด้อย 194/1 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 083-4760969
8. คุณชุมพร วงศ์ดี 203/1 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 088-4052767
9. คุณชรินทร์ โพธิมา 39/1 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 081-6714763
10. คุณปี จันจี 204 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 088-8022556
11. คุณบัวจันทร์ สมญาณะ 135/1 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 082-8920993
12. คุณวีระพงษ์ ชมพูน้อย 159 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 085-6532945
13. เรือโทธงชัย กำเนิดทรัพย์ หมู่ 7 ต.ดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ 085-6960158
14. คุณประภาวิณญ์ เขียวหน่อเมือง 203 หมู่ 7 ต.ดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ 092-3182914
15. คุณตัน ธนกิจภากรณ์ 295 หมู่ 7 ต.ดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ 080-7909940
16. คุณบัวชร ยะอุปละ 23 หมู่ 7 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 084-5015380
17. คุณสุรชัย วงศ์จินะ 154 หมู่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ 081-1129075
18. คุณลิภูณะ 22 หมู่ที่ 6 ต.สองแคว อ.ดอยหล่อ



2 รายชื่อผู้จัดประชุม

1. ดร. หลุยส์ เลอเบล ผู้อำนวยการหน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ผู้นำโครงการ)
2. คุณพิมพ์กานต์ เลอเบล นักศึกษาปริญญาเอก
3. คุณพรพิมล พิมลรัตน์ นักศึกษาปริญญาเอก
4. คุณพัชรารัตน์ ศรียะศักดิ์ นักศึกษาปริญญาเอก
5. คุณเชษฐา ดวงสุวรรณ นักศึกษาปริญญาโท
6. คุณชลิสา กัลยาณมิตร ผู้ประสานงานโครงการ
7. คุณสุธิดา วันโน ผู้ช่วยวิจัย
8. คุณนันทพร สุทธิ นักศึกษาปริญญาเอก
9. คุณวรวิทย์ รักษาแก้ว นักศึกษาปริญญาโท
10. คุณธนพล หอมจันทร์ นักศึกษาปริญญาตรี

รายงานฉบับนี้เป็นบทสรุปที่จัดทำขึ้นโดยหน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม

กรณีที่ท่านมีข้อสงสัย ข้อเสนอแนะ หรือข้อติชมใดๆ สามารถติดต่อมาได้ที่

คุณชลิสา กัลยาณมิตร (ผู้ประสานงานโครงการอควาแดป) Email: chalisa@sea-user.org



3 วาระการประชุม

กำหนดการประชุมชุมชนแบบมีส่วนร่วม
เพื่อช่วยเกษตรกรผู้เลี้ยงปลารับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 2

เวลา	กิจกรรม	หมายเหตุ
12.30-13.00	ลงทะเบียน	
13.00-13.10	- กล่าวต้อนรับพร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ของการประชุมครั้งที่ 2 - รายงานสิ่งที่ค้นพบจากการประชุมครั้งที่ 1 (พิมพ์กานต์ เลอเบล)	
13.10-14.10	กิจกรรมที่ 1 การนำเสนอทางเลือกในการปรับตัวโดยผู้เชี่ยวชาญรับเชิญ ระบบเดิมอากาศในน้ำ (รศ.ดร.นิวุฒิ หวังชัย) มาตรการปรับตัว (ชลิสา กัลยาณมิตร)	นำเสนอ 10 นาที อภิปราย 5 นาที
14.10-14.35	กิจกรรมที่ 2 วิเคราะห์เกณฑ์การประเมินทางเลือกในการปรับตัว	
14.35-14.50	พักทานอาหารว่าง	
14.50-15.50	กิจกรรมที่ 3 การประเมินทางเลือกในการปรับตัว (กิจกรรมกลุ่ม) กลุ่มที่ 1 กลุ่มระบบเดิมอากาศในน้ำ และระบบป้องกันกระแสน้ำหลาก กลุ่มที่ 2 กลุ่มมาตรการปรับตัว ระบบเตือนภัยล่วงหน้า การตั้งกลุ่มผู้เลี้ยงปลา และมาตรการ ประกันภัยสัตว์น้ำ	
15.50-16.10	สรุปกิจกรรมการประเมินทางเลือกในการปรับตัว	
16.10-16.50	กิจกรรมที่ 4 ประเมินเสถียรภาพของทางเลือกในการปรับตัวต่อการแปรปรวนของสภาพ ภูมิอากาศ (ดร.หลุยส์ เลอเบล)	
16.50-17.00	สรุปการประชุม ชี้แจงและนัดหมายแผนการดำเนินงาน	



สรุปการประชุมชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อช่วยเหลือผู้เลี้ยงปลารับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 1

การประชุมชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อช่วยเหลือผู้เลี้ยงปลา ครั้งที่ 2 กลุ่มผู้เลี้ยงปลาในกระชัง บ้านหัวช่วง ต.สองแคว และ บ้านวังขามป้อม ต.ดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อรายงาน ลำดับความสำคัญของปัญหา แนวทางการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศที่ผู้เลี้ยงปลาต้องการ การประชุมครั้งนี้เปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ เข้ามามีส่วนร่วมเพื่อเสนอแนวทางปรับตัวให้กับผู้เลี้ยงปลาและเปิดโอกาสให้ผู้เลี้ยงปลาซักถามข้อสงสัยจากผู้เชี่ยวชาญได้โดยตรง เพื่อให้ผู้เลี้ยงปลามีส่วนร่วมในการประเมินแนวทางการปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การประชุมครั้งที่ 2 มีการเตรียมความพร้อมและสร้างคณะทำงานสำหรับการประเมินแนวทางการปรับตัวเชิงคุณภาพต่อไป

การประชุมได้แบ่งกิจกรรมออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ กิจกรรมการนำเสนอทางเลือกในการปรับตัวโดยผู้เชี่ยวชาญรับเชิญ กิจกรรมกลุ่มการประชุมทางเลือกในการปรับตัว และกิจกรรมการประเมินคุณภาพของทางเลือกในการปรับตัวต่อการแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมีผู้เลี้ยงปลาเข้าร่วมประชุมจำนวน 20 ราย จากพื้นที่บ้านหัวช่วง ต.สองแคว และบ้านวังขามป้อม ต.ดอยหล่อ อ.ดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่

ก่อนเริ่มต้นกิจกรรม **คุณพิมพ์กานต์ เลอเบล** ซึ่งเป็นตัวแทนโครงการอควาแดปต์ได้รายงานสิ่งที่ค้นพบจากการประชุมครั้งที่ 1 ทั้งประเด็นเรื่องปัญหาที่ผู้เลี้ยงปลาประสบในพื้นที่ ระดับความสำคัญของแต่ละปัญหา จากนั้นจึงชี้แจงวัตถุประสงค์ของการประชุมครั้งที่ 2 และขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

สรุปกิจกรรมการนำเสนอทางเลือกในการปรับตัวโดยผู้เชี่ยวชาญรับเชิญ

ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอทางเลือกในการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนี้

เรื่องที่ 1 นำเสนอเรื่องระบบเติมอากาศในน้ำ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่จำเป็นอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้งที่ระดับออกซิเจนในน้ำลดต่ำลง ส่งผลกระทบทำให้ปลาน็อคตายเป็นจำนวนมาก และระบบป้องกันกระแสน้ำไหลกลับ โดยการสร้างหรือต่อเติมตัวกระชังให้แข็งแรงรับมือกับกระแสน้ำเชี่ยวกราก แต่ละแนวทางล้วนแต่มีต้นทุนและประโยชน์ที่แตกต่างกันไป ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาว่าเครื่องมือใดมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดย **รศ.ดร.นิวัติ หวังชัย** จาก **คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้**

เรื่องที่ 2 เสนอมาตรการปรับตัวโดยการจัดตั้งเครือข่ายผู้เลี้ยงปลา ระบบเตือนภัยน้ำล้นหน้า และระบบการประกันภัยสัตว์น้ำ โดยเน้นประโยชน์ของแนวทางการปรับตัวแต่ละแบบ ซึ่งหากเปรียบเทียบกับแนวทางการปรับตัวเชิงคุณภาพ ที่เน้นด้านเทคโนโลยี เพื่อลดความสูญเสียจากการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศแล้วพบว่าแนวทางการปรับตัวด้านการจัดการนั้นเน้นให้ได้ผลระยะยาว จึงไม่อาจเห็นผลได้ภายในระยะเวลาสั้นๆ แต่หากระบบดังกล่าวถูกวางได้สำเร็จ จะเกิดผลระยะยาวต่อผู้เลี้ยงปลา อันนำมาซึ่งความยั่งยืนของกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้ในอนาคต โดย **นางสาวชลิสากัลยาณมิตร นักวิจัยจากหน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม**

จุดแข็งและจุดอ่อนของแต่ละแนวทางในการปรับตัว

ทางเลือกในการปรับตัว	จุดแข็ง	จุดอ่อน
โครงกระชังหลัก	ช่วยให้กระชังมีความทนทาน สามารถต้านกระแสน้ำหลากได้	ในช่วงน้ำน้อยจำเป็นต้องเลื่อนกระชังอุปสรรคทำให้น้ำไหลถ่ายเทไม่สะดวก ต้องนำมาล้างทำความสะอาดตัวตาข่ายกระชัง
เครื่องเติมอากาศ	เติมออกซิเจนในน้ำ ช่วยป้องกันปลาตาย	ต้นทุนสูง เปลืองไฟ
การจัดตั้งกลุ่มผู้เลี้ยงปลา	ช่วยให้เกิดแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้เลี้ยงปลาระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เป็นการเพิ่มอำนาจการต่อรองในด้านต่างๆ	ใช้เวลา เพราะความเห็นที่แตกต่างกันต้องคำนึงถึงเรื่องการเก็บภาษี
ระบบเตือนภัยบนโทรศัพท์มือถือ	รายงานสถานการณ์น้ำท่วม น้ำหลาก น้ำแล้งได้ทันเวลา	ค่าใช้จ่ายสูง ความยุ่งยากในการใช้งาน ความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
การประกันภัยสัตว์น้ำ	ได้รับค่าชดเชยกรณีเกิดความเสียหายที่ในด้านต่างๆ	ต้องอาศัยการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวให้เป็นระบบ

สรุปกิจกรรมกลุ่มการประเมินทางเลือกในการปรับตัว

จากการสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลนี้ทำให้นักวิจัยโครงการอควาแดปสามารถสรุปประเด็นที่ทางผู้เลี้ยงปลาให้ความสำคัญในการพิจารณาทางเลือกแต่ละแนวทางได้ 7 ประเด็น ได้แก่

- ประโยชน์ที่ได้รับ
- ต้นทุนหรืออุปสรรคในการผลิตหรือติดตั้งระบบ
- เวลาที่ใช้ในการผลิตหรือติดตั้งระบบ

- การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจผลิตหรือติดตั้งระบบ

- ประโยชน์ของระบบดังกล่าวภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

- สัดส่วนของผู้ได้รับประโยชน์

- ระบบดังกล่าวกระตุ้นให้ผู้เลี้ยงปลาพัฒนาศักยภาพในการปรับตัวได้หรือไม่

จากนั้นคณะวิจัยนำประเด็นทั้ง 7 ข้างต้น มาใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินทางเลือกที่เหมาะสมในการปรับตัว ได้แบ่งผู้เลี้ยงปลาออกเป็น 2 กลุ่ม โดยผู้เลี้ยงปลาสามารถเข้าร่วมกลุ่มได้ตามความสนใจ

กลุ่มที่ 1 แนวทางการปรับตัวโดยใช้เทคโนโลยีเป็นตัวช่วยการออกแบบโครงสร้างกระชังด้านกระแสน้ำหลาก

ผู้เลี้ยงปลาส่วนใหญ่ใช้กระชังเลี้ยงปลาเป็นโครงเหล็กผูกติดกับตงน้ำพลาสติกซึ่งทำหน้าที่เป็นพylonลอยน้ำ อายุใช้งาน โดยเฉลี่ยประมาณ 7-10 ปี ถ้ามีกระแสน้ำหลากอาจพัดตีตัวกระชังให้เสียหายและกระทบต่อปลาที่อยู่ในกระชังได้ ดังนั้นการสร้างกระชังปลาให้แข็งแรง หรือการออกแบบตัวกระชังให้สามารถต้านทานแรงน้ำได้จะ

ช่วยลดความเสี่ยงกระชังเสียหาย ทำให้กระชังมีอายุการใช้งานเพิ่มขึ้น และยังช่วยรักษาปลาที่อยู่ในกระชังไม่ได้รับความเสียหายหรือบอบช้ำได้ด้วย

1.1 ทางเลือกเดิมที่เคยใช้ (กระชังปกติ)

1.1.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

จัดการเคลื่อนย้ายได้สะดวก

1.1.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ไม่ต้านทานแรงน้ำ เสี่ยงต่อกระชังเสียหาย ตายายลู่ตามน้ำ เสี่ยงปลาช้ำ ผลผลิตเสียหายจากน้ำหลาก

1.1.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ปกติใช้เวลาในการสร้างกระชัง หรือติดตั้ง 1 วัน

1.1.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับระบบ

กรณีผลิตกระชังเอง เรียนรู้จากประสบการณ์ลองผิดลองถูก

ซื้อกระชังสำเร็จรูป สะดวก ไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการสร้างกระชัง

1.1.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต



ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: - กระจกเสียหาย หน้าแล้ง: + สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย	+ กระจกไม่ได้รับความเสียหาย	+ สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย	- กระจกเสียหาย

การใช้กระจกแบบนี้ไม่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์ที่ฝนตกหนัก เพราะอาจทำให้กระจกเสียหายและส่งผลกระทบต่อปลาในกระจกได้ แต่ภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศแบบอื่นๆ กระจกแบบนี้ถือว่าเหมาะสมดีอยู่แล้ว

1.2 ทางเลือกใหม่

กระจกหน้าจั่ว

1.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ช่วยด้านกระแสน้ำ ลดการเสียดสีและอัตราการตายของปลากรณีเกิดน้ำหลาก

สร้างความทนทานให้แก่ตาข่ายกระจกและโครงสร้างกระจก

1.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

มีต้นทุนการติดตั้งกระจก หากใช้ไม้ ต้นทุนจะต่ำกว่า แต่อายุการใช้งานจะน้อยกว่าเหล็ก ถ้าหากเคลื่อนย้ายกระจกช่วงหน้าแล้ง

1.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

เวลาติดตั้งกระจกเพิ่มเติมประมาณ 1 วัน

1.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจ

ได้รับความรู้เกี่ยวกับกระจกจากผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์จากมหาวิทยาลัย

อาศัยความรู้เฉพาะในการออกแบบกระจกให้มีความทนทานและสามารถต้านกระแสน้ำได้ดีที่สุด

1.2.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต



ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + ช่วยด้านกระแสน้ำหลาก หน้าแล้ง: - ลำบากเคลื่อนย้าย - น้ำถ่ายเทไม่สะดวก	+ กระชังไม่ได้รับความเสียหาย	- ลำบากเคลื่อนย้ายช่วงหน้าแล้ง - น้ำถ่ายเทไม่สะดวก	+ ช่วยด้านกระแสน้ำหลาก ลดความเสียหาย

การทำกระชายหน้าจั่วเพื่อด้านทานแรงน้ำนั้นเหมาะสมหากมีการคาดการณ์ว่าฝนจะตกหนักเพิ่มขึ้น แต่ไม่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์ที่น้ำแล้งเพราะจะทำให้ลำบากในการเคลื่อนย้าย อีกทั้งยังกีดขวางการไหลของน้ำอีกด้วย

1.2 เว้นกระชังเปล่า

1.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ช่วยลดแรงปะทะจากกระแสน้ำหลาก ลดอัตราการตายของปลากรณีเกิดน้ำหลากได้พอๆ กับการติดตั้งกระชาย

1.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ค่าเสียโอกาสจากการเว้น 2 กระชังด้านเหนือน้ำโดยพิจารณาจากการสูญเสียกำไรที่ควรจะได้รับในรอบการเลี้ยงนั้น

1.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

กระทำได้ทันที

1.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

ไม่ต้องอาศัยความรู้เฉพาะทาง

1.2.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + ลดแรงปะทะจากกระแสน้ำหลาก	+ ลงปลาในจำนวนมาก	+ ลดจำนวน ลงปลา	+ ลดแรงปะทะจากกระแสน้ำหลาก

การเว้นกระชังปลานั้นเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศเกือบทุกประเภท เพราะทำได้ง่าย และมีความยืดหยุ่น กล่าวคือ หากไม่จำเป็นก็ไม่ต้องเว้นกระชังปลาก็ได้ ก็ไม่เกิดต้นทุน

1.2 ใส่โครงกระชัง

1.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ช่วยยืดอายุไม่ให้เปื่อยเสียตัวปลา ลดอัตราการตายได้ดีกว่าการติดตั้งกระชังและลดกระชัง

1.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการใช้ท่อพีวีซีทำโครงกระชังประมาณ 10 เส้น/กระชัง และข้อต่อ

1.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

เวลาในใส่โครงกระชังเพิ่มประมาณ 5 วัน/10 กระชัง

1.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

อาศัยความชำนาญเฉพาะทางในการผลิต

1.2.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + ช่วยยืดอายุไม่ให้เปื่อยเสียตัวปลา	+ กระชังไม่ได้รับความเสียหาย	+ ไม่ส่งผลกระทบต่อ	+ ช่วยยืดอายุไม่ให้เปื่อยเสียตัวปลา

การใส่โครงกระชังเหมาะสมสำหรับทุกสภาพอากาศ ไม่ว่าจะฝนตกหนัก แล้งจัด หรืออากาศเหมาะสม โครงกระชังช่วยลดความเสี่ยงและความเสียหายลงได้

1.2 กระชังสองชั้น+โครงกระชัง

1.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ลดแรงปะทะจากกระแสน้ำหลาก ช่วยยืดอายุไม่ให้เปื่อยเสียตัวปลา ลดอัตราการตายได้ดีกว่าวิธีอื่น

สร้างความทนทานให้แก่ตาข่ายกระชัง และโครงสร้างกระชัง

1.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ท่อพีวีซี 10 เส้น/กระชัง ข้อต่อ และตาข่ายพลาสติก

ต้องนำมาทำความสะอาดทุกรอบการเลี้ยงเพื่อชะล้างคราบดินสะสม

อาจขัดขวางการไหลของน้ำช่วงหน้าแล้งเพิ่มโอกาสเสี่ยงปลาตาย

1.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

เวลาในการใส่โครงกระชังสองชั้นเพิ่มประมาณ 14 วัน/10 กระชัง

1.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

อาศัยความชำนาญเฉพาะทางในการผลิต

1.2.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + ช่วยด้านกระแสไฟฟ้า ลดความเสียหาย หน้าแล้ง: - อาจขัดขวางการไหลของน้ำ	+ กระชังไม่ได้รับความเสียหาย	- ขัดขวางการไหลของน้ำ	+ ช่วยด้านกระแสไฟฟ้า

การทำกระชังตาข่ายสองชั้นบวกโครงกระชังเหมาะสำหรับสถานการณ์ที่ฝนตกหนัก แต่ไม่เหมาะสมหากน้ำแล้ง เพราะจะไปกีดขวางทางน้ำ

การตายของปลา

ใช้ได้กับทั้งไฟฟ้าและน้ำมัน

2.1.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ค่าเครื่องสูบน้ำ+อุปกรณ์ท่อพีวีซี

ค่าไฟหรือค่าน้ำมัน หากใช้ไฟฟ้าอาจ

เสี่ยงกรณีไฟดับได้

2.1.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ติดตั้งได้ภายใน 1 วัน

2.1.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

เรียนรู้จากประสบการณ์ จากหน่วยงานราชการและเอกชน

2.1.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าว

ภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

2. เครื่องเติมอากาศ

ผู้เลี้ยงปลาบางรายได้ใช้เครื่องเติมอากาศในบ่อเลี้ยงปลาอยู่แล้ว ส่วนใหญ่ใช้เครื่องเติมอากาศแบบกระจายน้ำสัมผัสอากาศ โดยใช้เครื่องสูบน้ำต่อกับท่อพีวีซีและใช้ซูเปอร์ชาร์จแทนเครื่องสูบน้ำ แต่ละรายประยุกต์รูปแบบของเครื่องเติมอากาศแตกต่างกันไป ผู้เลี้ยงปลากล่าวว่าจะเปิดเครื่องตีน้ำเกือบตลอดทั้งปี โดยเฉพาะในช่วงน้ำแล้งประมาณช่วงเดือนเมษายนถึงพฤษภาคมจะเปิดเกือบตลอด ผู้เลี้ยงปลาที่ใช้เครื่องเติมอากาศกล่าวว่าอัตราการตายของปลาลดลง และอยากลองเครื่องเติมอากาศที่ใช้ไฟฟ้า เพราะต้นทุนจะลดลงเกือบครึ่งหนึ่ง แต่ก็อาจจะเสี่ยงเวลาไฟดับ ต้องคอยระมัดระวัง

2.1 ทางเลือกเดิมที่เคยใช้ (เครื่องเติม

อากาศแบบกระจายน้ำสัมผัสอากาศ(เครื่องสูบน้ำ+อุปกรณ์ท่อพีวีซี+สายยาง))

2.1.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลิตรอกซีเจนได้ 680-1,450 กิโลกรัมออกซิเจน/แรงแม้ในเวลา 1 ชั่วโมงช่วยลดอัตรา



ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + เพิ่มออกซิเจนในช่วง ครึ้มฟ้าครึ้มฝน หรือ อากาศปิด หน้าแล้ง: + ช่วยเพิ่มออกซิเจนใน น้ำ ลดอัตราการตาย	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจนใน น้ำ ส่งผลต่อการ เจริญเติบโต	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจนใน น้ำ	+ เพิ่มออกซิเจนในช่วงฟ้า เปิด

เครื่องเติมอากาศแบบกระจายน้ำสัมผัสอากาศ
นั้นเหมาะสมสำหรับทุกสภาพอากาศ โดยเฉพาะช่วงที่
อากาศปิด หรือช่วงที่น้ำแล้ง ช่วยลดการตายของปลาได้

2.2 ทางเลือกใหม่

เครื่องตีน้ำแบบใบพัด

2.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลิตออกซิเจนได้ 1,590-2,220 กิโลกรัม
ออกซิเจน/แรงแม้ในเวลา 1 ชั่วโมง ช่วยลดอัตราการตาย
ของปลา

ใช้ได้กับทั้งไฟฟ้าและน้ำมัน

2.2.2 ต้นทุน/อุปกรณ์ของระบบ

ต้นทุนค่าเครื่องตีน้ำแบบใบพัด 1 ชุด 16
ใบพัด และมอเตอร์ ราคาประมาณ 20,000 บาท เหมาะ
สำหรับ 5 กระชัง

ค่าไฟหรือค่าน้ำมัน หากใช้ไฟฟ้าอาจ
เสี่ยงกรณีไฟดับได้

2.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ติดตั้งได้ภายใน 1 วัน

2.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นสำหรับการ ตัดสินใจติดตั้งระบบ

ตัวแทนจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์จะเป็นผู้
เข้ามาให้ข้อมูลถึงประสิทธิภาพของอุปกรณ์ การติดตั้ง
การใช้งาน และการดูแลรักษา

2.2.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้ สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต



ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + เพิ่มออกซิเจนในช่วงฟ้า ปิด หน้าแล้ง: + ช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำ	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำ และให้ปลากินอาหารได้ดี	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำ	+ เพิ่มออกซิเจนในช่วงฟ้า ปิด

เครื่องตีน้ำแบบใบพัดนั้นเหมาะสมสำหรับทุกสภาพอากาศ โดยเฉพาะช่วงที่อากาศปิด หรือช่วงที่น้ำแล้ง ช่วยลดการตายของปลาได้

2.2 เครื่องเติมอากาศแบบเวนจูรี (เครื่องสูบน้ำ+อุปกรณ์ท่อพีวีซี)

2.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลิตออกซิเจนได้ 1,240-1,390 กิโลกรัมออกซิเจน/แรงม้าในเวลา 1 ชั่วโมงช่วยลดอัตราการตายของปลา

ใช้ได้กับทั้งไฟฟ้าและน้ำมัน

2.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ค่าเครื่องสูบน้ำ+อุปกรณ์ท่อพีวีซี

ค่าไฟหรือค่าน้ำมัน หากใช้ไฟฟ้าอาจ

เสี่ยงกรณีไฟดับได้

2.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ติดตั้งได้ภายใน 1 วัน

2.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

ได้รับความรู้จากหน่วยงานราชการและเอกชน ในการออกแบบเครื่องเติมอากาศแบบเวนจูรีให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

2.2.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + เพิ่มออกซิเจนในช่วงฟ้า ปิด หน้าแล้ง: + ช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำ	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำ ส่งผลต่อการเจริญเติบโต	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำ	+ เพิ่มออกซิเจนในช่วงฟ้า ปิด

เครื่องเติมอากาศแบบเวนจูรีนั้นเหมาะสมสำหรับทุกสภาพอากาศ โดยเฉพาะช่วงที่อากาศปิด หรือช่วงที่น้ำแล้ง ช่วยลดการตายของปลาได้

เครื่องอัดอากาศลงในน้ำ (ซูเปอร์ชาร์จ + มอเตอร์+อุปกรณ์ท่อสายยาง)

2.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลิตออกซิเจนได้ 950-1,410 กิโลกรัม ออกซิเจน/แรงแม้ในเวลา 1 ชั่วโมงช่วยลดอัตราการตายของปลา

ใช้ได้กับทั้งไฟฟ้าและน้ำมัน

2.2.2 ต้นทุน/อุปกรณ์ของระบบ

ซูเปอร์ชาร์จ+มอเตอร์+อุปกรณ์ท่อสายยาง

ค่าไฟหรือค่าน้ำมัน หากใช้ไฟฟ้าอาจเสี่ยงกรณีไฟดับได้

ท่อสายยางอาจตันได้ ต้องนำมาทำความสะอาดทุกรอบการเลี้ยง

2.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ติดตั้งได้ภายใน 1 วัน

2.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

ได้รับความรู้จากหน่วยงานราชการและเอกชน ในการออกแบบเครื่องเติมอากาศให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

2.2.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + เพิ่มออกซิเจนในช่วงฟ้าปิด หน้าแล้ง: + ช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำ	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำ ส่งผลต่อการเจริญเติบโต	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำ	+ เพิ่มออกซิเจนในช่วงฟ้าปิด



เครื่องอัดอากาศลงในน้ำนั้นเหมาะสมสำหรับทุกสภาพอากาศ โดยเฉพาะช่วงที่อากาศปิด หรือช่วงที่น้ำแล้ง ช่วยลดการตายของปลาได้

กลุ่มที่ 2 เรื่องแนวทางการปรับตัวด้านการจัดการ

การประเมินแนวทางการปรับตัวด้านการจัดการ ซึ่งประกอบด้วย การตั้งเครือข่ายผู้เลี้ยงปลา ทั้งเครือข่ายแบบทางการและไม่เป็นทางการ ระบบเตือนภัยล่วงหน้าด้วยโปรแกรมระบบเตือนภัยบนสมาร์ตโฟน และระบบการประกันภัยสัตว์น้ำ ได้พิจารณาเกณฑ์ทั้ง 4 ได้แก่ ประโยชน์ที่ได้รับ ต้นทุนหรืออุปสรรคในการผลิตหรือติดตั้งระบบ เวลาที่ใช้ในการผลิตหรือติดตั้งระบบ และการเข้าถึงข้อมูลที่ใช้สำหรับการตัดสินใจผลิตหรือติดตั้งระบบ ผู้เลี้ยงปลาที่สนใจแนวทางการปรับตัวด้านการจัดการได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความต้องการ และร่วมประเมินแต่ละแนวทางร่วมกับคณะวิจัยโครงการอควาแดปและผู้เชี่ยวชาญรับเชิญ ซึ่งรายละเอียดเกณฑ์การประเมิน 4 ประเด็นของแต่ละแนวทางมีดังต่อไปนี้

1.การจัดตั้งเครือข่ายผู้เลี้ยงปลา

เครือข่ายผู้เลี้ยงปลาช่วยสนับสนุนการส่งต่อข้อมูลข่าวสาร การถ่ายทอดความรู้ การเรียนรู้เทคนิควิธีการเลี้ยงปลาที่ประสบความสำเร็จ เครือข่ายผู้เลี้ยงปลาที่มีอยู่ปัจจุบันนั้นเป็นแบบไม่เป็นทางการ เน้นการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน มีการพบปะสังสรรค์กันตามโอกาส ไม่ได้เน้นเรื่องการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ซึ่งทุกคนเห็นว่าเป็นประโยชน์ดี โดยทางทีมงานวิจัยมีการร่วมกันวางแผนออกแบบกลุ่มผู้เลี้ยงปลาร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ หรือโดยการ

ไปดูงานกลุ่มผู้เลี้ยงปลากลุ่มอื่นๆ ว่ามีการจัดการกันอย่างไร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด แต่จะให้กลุ่มผู้เลี้ยงปลาดูแลเรื่องการตลาด ผู้เลี้ยงปลาไม่มีศักยภาพพอที่จะจัดหาตลาดได้เอง จากกลุ่มเรื่องการกระจายข้อมูลข่าวสาร และความรู้ที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับการเลี้ยงปลา และอาจเป็นการเพิ่มอำนาจการต่อรองเข้าถึงความช่วยเหลือจากภาครัฐ ผู้เลี้ยงปลากังวลเกี่ยวกับการจัดตั้งกลุ่มผู้เลี้ยงปลาแบบเป็นทางการ จะต้องขึ้นทะเบียนกับภาครัฐและมีการจ่ายภาษีตามขนาดของกระชัง ส่วนจะยอมจ่ายค่าภาษีหรือไม่ขึ้น อยากจะให้มีการสร้างฝายให้เสร็จก่อนจึงจะมาตกลงกันอีกครั้ง

1.1 ทางเลือกเดิมที่เคยใช้ (การช่วยเหลือเกื้อกูลพบปะสังสรรค์ตามโอกาส)

1.1.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เลี้ยงปลาด้วยกันเองโดยตรง มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้จากกัน

1.1.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ไม่สามารถเข้าถึงความช่วยเหลือจากภาครัฐในบางครั้ง

1.1.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ไม่มีระบบ

1.1.4 การเข้าถึงข้อมูลที่ใช้สำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

เรียนรู้จากประสบการณ์ และจากผู้เลี้ยงปลารายอื่น

1.1.5 เสถียรภาพของระบบดังกล่าวภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
- เผชิญความเสี่ยง + ผู้เลี้ยงปลา มี ช่วยเหลือ กันดี	- ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ เลี้ยงปลาน้อยลง	- เผชิญความเสี่ยง + ผู้เลี้ยงปลา ช่วยเหลือ เกื้อกูลกันดี	- เผชิญความเสี่ยง + ผู้เลี้ยงปลา ช่วยเหลือ เกื้อกูลกันดี

การช่วยเหลือเกื้อกูล พบปะสังสรรค์ตามโอกาส นั้นเป็นประโยชน์ต่อเมื่อสภาพอากาศไม่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว หรือแปรปรวนจากเดิมมาก แต่ถ้าหากสภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากปกติมากจะทำให้ผู้เลี้ยงปลา ต้องเผชิญกับความเสี่ยงมากยิ่งขึ้น

ทางเลือกใหม่ (กลุ่มเครือข่ายแบบไม่เป็นทางการ โดยเน้นการแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ด้านสภาพอากาศและการปรับตัวและกลุ่มเครือข่ายแบบเป็นทางการ)

กลุ่มเครือข่ายแบบเป็นทางการ

1.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

เพื่อกระชับความสัมพันธ์/เพิ่มอำนาจ ในการต่อรอง ระหว่างผู้เลี้ยงปลาและหน่วยงานภาครัฐ ได้รับการสนับสนุนด้านวิชาการ ขาวสารด้านการฝึกอบรม โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ เกิดการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างภาครัฐและกลุ่มผู้เลี้ยงปลา ได้รับความช่วยเหลือ/จากภาครัฐในระดับต้นถ้าได้รับความเสียหายจากโรคระบาดหรือภัย ธรรมชาติ กรณีกระชังเงินช่วยเหลือ ตารางเมตรละ 315 บาท รายละเอียดไม่เกิน 80 ตารางเมตร (5 กระชัง)

ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต

1.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

เสียภาษีบำรุงท้องถิ่น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ เงื่อนไขการจัดเก็บขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและการ

ต่อรองของผู้เลี้ยงปลา

ความยุ่งยากของการจัดเตรียม เอกสาร และกระบวนการขอใช้สถานที่และการขึ้น ทะเบียน

1.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ขั้นตอนในการขึ้นทะเบียนประมาณ

15-60 วัน

กระบวนการวางแผนจัดตั้งกลุ่ม ประชาสัมพันธ์ กำหนดบทบาท จัดตั้งชุดทำงาน คัดเลือกสมาชิกเข้าร่วมกลุ่ม กำหนดหน้าที่ของแต่ละ ตำแหน่ง ฯลฯ ใช้เวลาประมาณ 2-3 เดือน

1.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องลง พื้นที่ประชาสัมพันธ์ประโยชน์ และอำนวยความสะดวก ในการขึ้นทะเบียนให้แก่ผู้เลี้ยงปลา อย่างสม่ำเสมอ ผู้เลี้ยงปลายังไม่เข้าใจประโยชน์ที่จะได้รับจากการขึ้นทะเบียนหรือการมีกลุ่มผู้เลี้ยงปลา อย่างเป็นทางการ

1.2.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าว

ภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
+ สนับสนุนให้เกิดการกระจายข้อมูลข่าวสาร + อำนาจต่อรองขอภาครัฐเพิ่มขึ้นในกรณีประสบภัยพิบัติ	+ ได้รับความช่วยเหลือด้านวิชาการจากภาครัฐตามโอกาส	+ สนับสนุนให้เกิดการกระจายข้อมูลข่าวสาร + อำนาจต่อรองขอจากภาครัฐเพิ่มขึ้นในกรณีประสบภัยพิบัติ	+ สนับสนุนให้เกิดการกระจายข้อมูลข่าวสาร + อำนาจต่อรองขอจากภาครัฐเพิ่มขึ้นในกรณีประสบภัยพิบัติ

กลุ่มเครือข่ายแบบเป็นทางการนั้นเป็นประโยชน์สำหรับทุกสภาพอากาศเพราะช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสารด้านสภาพอากาศ ทำให้ผู้เลี้ยงปลาปรับตัวได้ทันต่อเหตุการณ์ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มอำนาจต่อรองขอความช่วยเหลือจากภาครัฐในกรณีที่เกิดภัยพิบัติรุนแรงและยังได้รับความช่วยเหลือด้านวิชาการตามโอกาสอีกด้วย

กลุ่มเครือข่ายแบบไม่เป็นทางการ

1.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

สนับสนุนการกระจายข้อมูลข่าวสารความรู้ เกี่ยวกับสภาพอากาศระหว่างสมาชิกกลุ่มผู้เลี้ยงปลา

เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิกในกลุ่มช่วยให้ผู้เลี้ยงปลาสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ช่วยในการปรับตัวรับมือกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงได้

ผู้เลี้ยงปลาเข้าใจถึงปัญหาที่เกิดจากสภาพภูมิอากาศและหาวิธีจัดการได้อย่างเหมาะสม ทันเหตุการณ์

1.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

เวลาเข้าร่วมประชุม 2-3 ชั่วโมง/เดือน
สถานที่จัดการประชุม (ใช้ประโยชน์จากห้องประชุมที่มีอยู่)

ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ (เสมียน/ผู้ประสานงาน/ฯ)

ค่าเบี้ยเลี้ยงเจ้าหน้าที่ภายนอกมาให้
ความรู้ เดือนละครั้ง

1.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ออกแบบโครงสร้างกลุ่มที่เหมาะสม
ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ

เจรจาตกลงเรื่องการจัดตั้งกลุ่มร่วมกับผู้เลี้ยงปลา

1.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

สามารถเชิญเจ้าหน้าที่ภาครัฐจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือเจ้าหน้าที่จากบริษัทเอกชนมาให้
ความรู้ ข้อมูลข่าวสารเป็นระยะๆ

1.2.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
+ สนับสนุนให้เกิดการกระจายข้อมูลข่าวสารรับมือกับสถานการณ์ได้ทัน	+ ได้รับความช่วยเหลือด้านวิชาการจากภาครัฐตามโอกาส	+ สนับสนุนให้เกิดการกระจายข้อมูลข่าวสารรับมือกับสถานการณ์ได้ทัน	+ สนับสนุนให้เกิดการกระจายข้อมูลข่าวสารรับมือกับสถานการณ์ได้ทัน

กลุ่มเครือข่ายแบบไม่เป็นทางการนั้นเป็นประโยชน์สำหรับทุกสภาพอากาศเพราะช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสารด้านสภาพอากาศ ทำให้ผู้เลี้ยงปลาปรับตัวได้ทันต่อเหตุการณ์

2. ระบบเตือนภัยน้ำล้นหน้า

สำหรับเรื่องระบบการเตือนภัยนั้นทางคณะวิจัยได้สอบถามผู้เลี้ยงปลาเกี่ยวกับรูปแบบการเตือนภัยที่มีอยู่ ซึ่งพบว่ามักเป็นรูปแบบที่ไม่เป็นทางการ กล่าวคือ ใช้การแจ้งข่าวต่อๆ กันมา ผ่านทางเพื่อนบ้าน ผู้ใหญ่บ้าน เจ้าหน้าที่ภาครัฐท้องถิ่น หรือใช้วิธีการประกาศเสียงตามสายในหมู่บ้าน การดูข่าวในโทรทัศน์ เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่ผู้เลี้ยงปลาจะทราบล่วงหน้าประมาณ 24-48 ชั่วโมง ซึ่งเพียงพอสำหรับการจัดการเคลื่อนย้ายกระชังไปในที่ที่เหมาะสม ผู้เลี้ยงปลาส่วนใหญ่ไม่ใช้การสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีการแจ้งระดับน้ำในแม่น้ำปิงว่าเกินขีดอันตรายหรือไม่ อย่างไรก็ตามผู้เลี้ยงปลาเห็นว่ารูปแบบการเตือนภัยที่มีอยู่นั้นค่อนข้างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือสามารถช่วยลดความเสี่ยงได้ในระดับหนึ่ง มีผู้เลี้ยงปลาเพียงไม่กี่คนเท่านั้นที่ไม่ได้รับข่าวการแจ้ง บ้างอ้างว่าตนได้รับข่าวแจ้งกระแสน้ำหลาก แต่คาดการณ์ผิดพลาด ไม่คิดว่ามันจะมาเร็วกว่ากำหนด จึงทำให้จัดการเคลื่อนย้ายกระชังหลบกระแสน้ำไม่ทัน ทำให้เกิดความเสียหาย

เรือโทธงชัย กำเนิดทรัพย์ (ผู้เลี้ยงปลา) กล่าวว่า “ระบบเตือนภัยไม่ว่าระบบใด ก็สู้ระบบเตือนภัยด้วยสายตาตัวเองไม่ได้ เราให้อาหารทุกวันจะต้องสังเกต ว่าน้ำขึ้นน้ำลงอย่างไร ต้องหมั่นสังเกตและจดจำความผิดปกติของน้ำ ความเขียว ความเร็ว สีของน้ำ ตาของเรานั้นดีที่สุด ผู้เลี้ยงปลามาสิบกว่าปี ใช้สายตาทั้งนั้น” โดยภาพรวมรูปแบบการเตือนภัยที่มีอยู่ปัจจุบันนั้นค่อนข้างดีอยู่แล้ว トラบเท่าที่ผู้เลี้ยงทราบล่วงหน้าว่าพายุจะเข้า หรือน้ำหลากจะมา ผู้เลี้ยงปลาสามารถหาวิธีการจัดการปรับตัวที่เหมาะสมได้ โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์

คุณธงชัย ประยูรญาติ ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์เครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างไม่เป็นทางการ ตนมีโอกาสได้รับข้อมูลจากนักวิชาการ การจัดการน้ำของกรมชลประทานเป็นประจำ นอกจากนี้ยังสอบถามถึงความเสียหายที่ตนได้รับจากกรณีการปล่อยน้ำเสียของคลองแม่ข่าอีกด้วย ซึ่งเห็นว่ามีประโยชน์อย่างยิ่ง ทำให้ช่วยจัดการรับมือกับปัญหาต่างๆ ได้ทันทั่วๆ ที่ผ่านมายังไม่มีเหตุการณ์ใดที่รุนแรงเกินที่ตนจะรับมือได้ อย่างไรก็ตามผู้เลี้ยงปลาส่วนใหญ่ยังมองไม่เห็นว่าจะมีการเตือนภัยแบบใหม่ที่ใช้โปรแกรมบนสมาร์ตโฟนนั้นจะเป็นประโยชน์ได้มากน้อยขนาดไหน และหน่วยงานภาครัฐจะให้การสนับสนุนมากน้อยแค่ไหน จะคุ้มกับต้นทุน (ทั้งค่าโทรศัพท์และค่าอินเทอร์เน็ตรายเดือน) ที่เสียไปหรือไม่

2.1 ทางเลือกเดิมที่เคยใช้ (เรียนรู้เอง จากการสังเกตสิ่งแวดล้อม การกระจายข่าวด้วยวิธีปากต่อปาก เสียงตามสายในหมู่บ้าน ผู้ใหญ่บ้านประชาสัมพันธ์ โทรศัพท์/โทรทัศน์)

2.1.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เลี้ยงปลาด้วยกันเองโดยตรง มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้จากกัน ในการหาวิธีป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

2.1.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ค่าโทรศัพท์แจ้งข่าวสาร
ความสูญเสียจากการขาดการติดต่อ
สถานการณ์ผิดพลาด

2.1.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ไม่มีระบบ

2.1.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในการสังเกตสิ่งแวดล้อม
การสื่อสารข้อมูลข่าวสารเป็นไปอย่างล่าช้า ทำให้ผู้เลี้ยงปลาบางรายไม่ได้รับข่าวสารทันเหตุการณ์ หรืออาจไม่ได้รับข่าวสารเลย

2.1.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
- เผชิญความเสี่ยง + ผู้เลี้ยงปลา ช่วยเหลือ เกื้อกูลกันดี	- ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ เลี้ยงปลาอาจน้อยลง	- เผชิญความเสี่ยง + ผู้เลี้ยงปลา ช่วยเหลือ เกื้อกูลกันดี	- เผชิญความเสี่ยง + ผู้เลี้ยงปลา ช่วยเหลือ เกื้อกูลกันดี



การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการสังเกตสิ่งแวดล้อม การกระจายข่าวด้วยวิธีปากต่อปาก เสี่ยงตามสายใน หมู่บ้าน ผู้ใหญ่บ้านประชาสัมพันธ์ นั้นเป็นประโยชน์หาก สภาพอากาศไม่แปรปรวนไปจากปกติมาก แต่ถ้าหาก สภาพอากาศผิดปกติมากผู้เลี้ยงปลาอาจเผชิญกับความ เสี่ยงเพิ่มขึ้นจากการไม่ได้รับการเตือนภัยที่ทันเหตุการณ์

ทางเลือกใหม่ (โปรแกรมระบบเตือนภัยบน สมาร์ทโฟน)

2.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

กระจายข้อมูลข่าวสาร ความรู้เกี่ยวกับ สภาพอากาศ เพื่อหาวิธีจัดการและการปรับตัวได้อย่าง เหมาะสม ทันเหตุการณ์ คาดว่าสามารถลดความเสียหาย ลงได้

กระชับความสัมพันธ์ ระหว่างผู้เลี้ยง ปลาและหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคในการติดตั้งระบบ

ค่าเครื่องโทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟน (ส่วนบุคคล/ประจำกลุ่ม)

ค่าอินเทอร์เน็ตรายเดือน

2.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ติดต่อประสานงานหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องเพื่อร่วมกันพัฒนาระบบ

ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ แนะนำวิธีใช้ งาน

2.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นสำหรับการ ตัดสินใจติดตั้งระบบ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น กรม ชลประทาน กรมประมง กรมอุตุนิยมวิทยา ฯลฯ มีข้อมูล ข่าวสารที่เป็นประโยชน์เพียงแต่ยากแก่การเข้าถึง หรือยาก ต่อการเข้าใจ

2.2.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้ สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
+ สนับสนุนให้เกิดการ กระจายข้อมูลข่าวสาร + กระชับความสัมพันธ์ ระหว่างผู้เลี้ยงปลาและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	+ ได้รับความช่วยเหลือ ด้านวิชาการจากภาครัฐ ตามโอกาส	+ สนับสนุนให้เกิดการ กระจายข้อมูลข่าวสาร + กระชับความสัมพันธ์ ระหว่างผู้เลี้ยงปลาและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	+ สนับสนุนให้เกิดการ กระจายข้อมูลข่าวสาร + กระชับความสัมพันธ์ ระหว่างผู้เลี้ยงปลาและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



ระบบเตือนภัยบนสมาร์ตโฟนนั้นเหมาะสมสำหรับทุกสถานการณ์ เพราะนอกจากจะช่วยให้เกิดการกระจายของข้อมูลข่าวสาร ซึ่งทำให้ผู้เลี้ยงปลาได้รับการแจ้งเตือนสถานการณ์น้ำทันเหตุการณ์แล้ว ยังช่วยกระชับความสัมพันธ์ ระหว่างผู้เลี้ยงปลาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอีกด้วย

3. ระบบการประกันภัยสัตว์น้ำ

ประเทศไทยยังไม่มีมีการประกันภัยการเลี้ยงสัตว์น้ำ แต่มีการประกันในรูปแบบอื่น เช่น การประกันลูกพันธุ์ปลา 20-30 วัน ซึ่งผู้เลี้ยงปลาจะต้องจ่ายเงินแพงขึ้นตัวละ 1 บาท ผู้เลี้ยงปลาสงสัยว่าหากมีการประกันภัยสัตว์น้ำ เบี้ยประกันจะราคาเท่าไร ซึ่งทางผู้เชี่ยวชาญได้อธิบายให้ทราบว่า การกำหนดเบี้ยประกันให้ถูกต้องเหมาะสมนั้นต้องอาศัยข้อมูลจำนวนมาก อีกทั้งยังต้องคำนึงถึงความคุ้มครองว่าจะครอบคลุมภัยอะไรบ้าง พิจารณาถึงราคาปลา ณ วันที่เสียหายด้วยหรือไม่ หากครอบคลุมหลายภัยและครอบคลุมถึงราคาตลาด ณ วันที่เสียหายด้วยเบี้ยประกันก็จะสูงขึ้น ทางผู้เชี่ยวชาญได้อธิบายให้ผู้เลี้ยงปลาได้รับทราบถึงประเภทของการประกันภัย 3 รูปแบบ ได้แก่

ประเภทที่ 1 คือ การประกันภัยแบบทั่วไป ซึ่งกำหนดเบี้ยประกันจากการพิจารณาความเสี่ยงของแต่ละฟาร์ม จ่ายค่าชดเชยตามสัดส่วนความเสียหายจริง ฟาร์มที่มีการจัดการดีกว่าก็มีแนวโน้มจ่ายเบี้ยประกันถูกกว่า

ประเภทที่ 2 คือ การประกันภัยแบบกลุ่ม ซึ่งมีลักษณะเดียวกับการประกันภัยแบบทั่วไปเพียงแต่ผู้รับประกันนั้นคือกลุ่มสมาชิกของผู้ซื้อประกัน ดังนั้นจึงเปรียบได้ว่าผู้ซื้อประกันก็คือเจ้าของบริษัทประกัน ทำหน้าที่บริหารจัดการแบ่งปันผลกำไรที่ได้จากกิจการให้แก่สมาชิก ซึ่งการประกันทั้งสองรูปแบบนี้สามารถออกแบบให้

ครอบคลุมภัยได้เกือบทุกประเภท

ประเภทที่ 3 คือ การประกันภัยบนพื้นฐานดัชนี ซึ่งครอบคลุมภัยเพียงบางประเภท เช่น น้ำท่วม น้ำแล้ง อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงฉับพลัน เป็นต้น โดยจำเป็นต้องมีดัชนีชี้วัดที่ชัดเจน ต้องอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ พิจารณาความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากภัยดังกล่าวเพื่อใช้เป็นพื้นฐานกำหนดเบี้ยประกันและความคุ้มครอง ผู้เลี้ยงปลาเกือบทุกคนเห็นด้วยกับการประกันภัยสัตว์น้ำ บางรายกล่าวว่าหากมีประกันภัยสัตว์น้ำขายเมื่อไหร่ ตนจะซื้อทันทีโดยไม่ลังเล บางรายต้องการทราบเงื่อนไข ราคาเบี้ยประกันและความคุ้มครองเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจทางคณะวิจัยได้สอบถามความพึงพอใจในการจ่ายเบี้ยประกันของผู้เลี้ยงปลาแต่ละราย โดยให้แต่ละคนเขียนลงในกระดาษที่เตรียมไว้ให้ โดยกำหนดเงื่อนไขว่าเป็นเบี้ยประกันสำหรับปลา 1 กระชัง ซึ่งมีเงินลงทุนต่อกระชังเท่ากับ 50,000 บาท และหากเกิดความเสียหาย บริษัทประกันจะชดเชยเงินให้ 40,000 บาท หรือร้อยละ 80 ของยอดต้นทุน สำหรับรูปแบบการประกันแบบทั่วไปซึ่งมีบริษัทเอกชนเป็นผู้รับประกัน พบว่าโดยเฉลี่ยผู้เลี้ยงปลาต้องการจ่ายเบี้ยประกันคนละ 1,200 บาท ส่วนการประกันภัยแบบกลุ่มนั้นโดยเฉลี่ยผู้เลี้ยงปลาต้องการจ่ายเบี้ยประกันคนละเพียง 1,000 บาทเท่านั้น

ทางเลือกเดิมที่เคยใช้ (การช่วยเหลือเยียวยาจากภาครัฐและเอกชน)

3.1.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ประกันลูกปลาสูงสุด 30 วัน (ขึ้นอยู่กับบริษัท) กรณีจังหวัดมีการประกาศเป็นเขตภัยพิบัติ ผู้เลี้ยงปลาที่ขึ้นทะเบียนประมงจะได้รับเงินช่วยเหลือเยียวยา (ภายใต้การดูแลของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์)

3.1.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ความแตกต่างระหว่างความเสียหาย

จริงและความช่วยเหลือที่ได้รับ

การพิจารณามูลค่าความเสียหายอาจ
ไม่เป็นธรรม ขึ้นอยู่กับการเมือง

3.1.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ระบบมีอยู่แล้ว

3.1.4 การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นสำหรับการ ตัดสินใจติดตั้งระบบ

ระบบมีอยู่แล้ว

3.1.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
+ ประกันลูกปลาสูงสุด 30 วัน (ขึ้นอยู่กับบริษัท) - เผชิญความเสี่ยง	+ ได้รับความช่วยเหลือด้านวิชาการเป็นระยะๆ	+ ประกันลูกปลาสูงสุด 30 วัน (ขึ้นอยู่กับบริษัท) - เผชิญความเสี่ยง	+ ประกันลูกปลาสูงสุด 30 วัน (ขึ้นอยู่กับบริษัท) - เผชิญความเสี่ยง



การช่วยเหลือเยียวยาจากภาครัฐและเอกชนที่ผู้เลี้ยงปลาได้รับนั้นถือว่ายังค่อนข้างจำกัด เพราะมีเพียงแค่การประกันลูกปลาจากผู้จำหน่ายลูกพันธุ์ปลา ซึ่งรับประกันให้สูงสุดได้แค่ 30 วัน ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด นอกจากนั้นผู้เลี้ยงปลาต้องเผชิญความเสี่ยงทั้งหลายด้วยตนเอง

ทางเลือกใหม่

การประกันภัยสัตว์น้ำแบบทั่วไป

3.1.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้รับเงินชดเชยสินไหมกรณีเกิดความเสียหายที่เป็นไปตามเงื่อนไขของกรมธรรม์ อาจช่วยลดภาระการดูแลให้ความช่วยเหลือจากภาครัฐ

มีเงินเพียงพอไว้ใช้ในการลงทุนเลี้ยงปลาครั้งต่อไป ไม่กระทบต่อการลงทุนและการใช้จ่ายอื่นๆ

สามารถพิจารณาครอบคลุมทุกภัย

3.1.2 ต้นทุน/อุปสรรคในการติดตั้งระบบ

ต้นทุนการสร้างระบบจัดการข้อมูลเกี่ยวกับการเลี้ยงปลา ความเสี่ยงและความเสียหาย ต้นทุนการวิจัยศึกษาความเป็นไปได้ของธุรกิจและรูปแบบที่เหมาะสมของการประกันภัย

ความเสี่ยงจากการรายงานความเสียหายที่เกินจริงและข้อจำกัดอื่นๆ ทำให้เบี้ยประกันแพง ผู้เลี้ยงปลาจำนวนมากไม่ได้ขึ้นทะเบียนประกอบการอย่างถูกต้อง

3.1.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ใช้เวลาในการศึกษาความเป็นไปได้ ศึกษาตัวอย่างที่ประเทศอื่น ความต้องการของผู้เลี้ยงสัตว์น้ำ สัมภาษณ์บริษัทประกัน หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง เข้าใจสภาพพื้นที่ สภาพธุรกิจ สภาพความเสี่ยง โครงสร้างกฎหมาย ฯลฯ

ดำเนินโครงการนำร่อง ถอดบทเรียน

สร้างระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำ การจัดเก็บ

ข้อมูลที่ได้มาตรฐาน

ออกแบบการประกันภัยที่เหมาะสม

3.1.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

ผู้เลี้ยงสัตว์น้ำและเจ้าหน้าที่ภาครัฐหรือ

เอกชนจำนวนมากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประกัน

ขาดข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์ความเสี่ยง ที่ตั้ง การจัดการฟาร์มของผู้เลี้ยงสัตว์น้ำแต่ละราย

ข้อมูลที่มีอยู่ขาดความน่าเชื่อถือ

3.1.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต



ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + ได้รับเงินชดเชยคือภัย น้ำท่วมน้ำหลาก หน้าแล้ง: + ได้รับเงินชดเชยคือภัย แล้ง	- หากไม่เกิดความเสียหาย จะไม่ได้รับจากบริษัท รับประกัน	+ ได้รับเงินชดเชยคือภัย แล้ง	+ ได้รับเงินชดเชยคือภัย น้ำท่วมน้ำหลาก

ระบบการประกันสัตว์น้ำแบบทั่วไปนั้นเหมาะสมกับทุกสภาพอากาศ เพราะผู้เลี้ยงปลาสามารถถ่ายโอนความเสี่ยงไปให้กับผู้รับประกันได้ หากเกิดความสูญเสียผู้เลี้ยงปลาจะได้รับเงินชดเชย อย่างไรก็ตาม ภายใต้สถานการณ์ที่สภาพอากาศแปรปรวนอย่างรุนแรงจนทำให้เกิดการสูญเสียเป็นจำนวนมากและคิดเป็นมูลค่าสูงเกินกว่าเบี้ยประกันที่ทางบริษัทประกันเก็บได้ อาจทำให้บริษัทประกันขาดทุนและออกจากธุรกิจไปในที่สุด จึงมีความเป็นไปได้ที่โครงการการรับประกันจะถูกยุติลง

การประกันภัยสัตว์น้ำแบบกลุ่ม

3.1.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้รับเงินชดเชยสินไหมกรณีเกิดความเสียหายที่เป็นไปตามเงื่อนไขของกรมธรรม์ อาจช่วยลดภาระการดูแลให้ความช่วยเหลือจากภาครัฐ ช่วยให้ผู้เลี้ยงปลาได้ฝึกทักษะด้านการบริหารจัดการ สมาชิกเปรียบเสมือนเจ้าของบริษัทประกัน ผลกำไรที่เกิดขึ้นจากการประกันจะถูกจัดสรรให้แก่สมาชิก สามารถปรับโครงสร้างการดำเนินงานให้เอื้อต่องานด้านอื่น เช่น การให้เครดิตกู้ยืมเงินแก่สมาชิก ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงเนื่องจากสมาชิกอยู่ใกล้กัน

การประกันครอบคลุมทุกภัย

3.1.2 ต้นทุน/อุปสรรคในการติดตั้งระบบ

ต้นทุนการวิจัยศึกษาความเป็นไปได้ของธุรกิจและรูปแบบที่เหมาะสมของการประกันภัย ต้นทุนการดำเนินโครงการนำร่อง ความซับซ้อนของความเสี่ยง การกำหนดเบี้ยประกันและสินไหมทดแทนทำได้ยาก ผู้เลี้ยงปลาจำนวนมากไม่ได้ขึ้นทะเบียน ประกอบการอย่างถูกต้อง การเก็บเบี้ยประกันไม่เท่ากันอาจทำให้เกิดความบาดหมางระหว่างกลุ่มผู้เลี้ยงปลาได้

3.1.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ใช้เวลาในการศึกษาความเป็นไปได้ ศึกษาตัวอย่างที่ประเทศอื่น ความต้องการของผู้เลี้ยงสัตว์น้ำ สัมภาษณ์บริษัทประกัน หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง เข้าใจสภาพพื้นที่ สภาพธุรกิจ สภาพความเสี่ยง โครงสร้างกฎหมาย ฯลฯ

ใช้เวลาดำเนินโครงการนำร่อง ใช้เวลาออกแบบการประกันภัยที่เหมาะสม

3.1.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

ตัดสินใจติดตั้งระบบ

ผู้เลี้ยงสัตว์น้ำและเจ้าหน้าที่ภาครัฐหรือ

เอกชนจำนวนมากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการ
ประกัน

สมาชิกแต่ละรายสภาพความเสี่ยง การจัดการดูแล
เอาใจใส่ฟาร์มของสมาชิกแต่ละรายเป็นอย่างดี

3.1.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้ สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + ได้รับเงินชดเชยคือภัย น้ำท่วมน้ำหลาก หน้าแล้ง: + ได้รับเงินชดเชยคือภัย แล้ง	- หากไม่เกิดความเสียหาย จะไม่ได้รับจากบริษัท ประกัน	+ ได้รับเงินชดเชยคือภัย แล้ง	+ ได้รับเงินชดเชยคือภัย น้ำท่วมน้ำหลาก

ระบบการประกันสัตว์น้ำแบบกลุ่มนั้นเหมาะสมกับ
ทุกสภาพอากาศ เพราะผู้เลี้ยงปลาสามารถกระจายความ
เสี่ยงระหว่างสมาชิกในกลุ่มของตน หากเกิดความสูญเสียผู้
เลี้ยงปลาจะได้รับเงินชดเชยซึ่งมาจากการเก็บเบี้ยประกัน
จากสมาชิกภายในกลุ่ม อย่างไรก็ตามภายใต้สถานการณ์ที่
สภาพอากาศแปรปรวนอย่างรุนแรงจนทำให้เกิดการ
สูญเสียเป็นจำนวนมากและคิดเป็นมูลค่าสูงเกินกว่าเบี้ย
ประกันที่ทางกลุ่มจัดเก็บได้ ทางกลุ่มต้องหาเงินมาเพิ่ม
อาจมาจากการเก็บเงินจากผู้ซื้อประกันเพิ่ม จึงมีความ
เป็นไปได้ที่โครงการการรับประกันจะถูกยุติลง

การประกันภัยสัตว์น้ำแบบใช้ดัชนีชีวิต

3.1.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้รับเงินชดเชยสินไหมกรณีเกิดความ
เสียหายความช่วยเหลือจากภาครัฐ

มีเงินเพียงพอไว้ใช้ในการลงทุนเลี้ยงปลา
ครั้งต่อไป ได้มาตรฐาน มีระบบในการจ่ายสินไหมทดแทน
กรณีเป็นไปตามเงื่อนไขของกรมธรรม์

ป้องกันปัญหาการแจ้งความเสียหายเกิน
จริง ช่วยขจัดต้นทุนในการตรวจสอบความเสียหายที่
เกิดขึ้นจริง จึงทำให้เบี้ยประกันมีแนวโน้มถูกลง



3.1.2 ต้นทุน/อุปสรรคในการติดตั้งระบบ

ต้นทุนการวิจัยศึกษาความเป็นไปได้ของ
ธุรกิจและรูปแบบที่เหมาะสมของการประกันภัย
ความซับซ้อนของความเสี่ยง ผู้เลี้ยงปลา
จำนวนมากไม่ได้ขึ้นทะเบียนประกอบการอย่างถูกต้อง
ครอบคลุมภัยบางประเภท เช่น ภัยด้านสภาพอากาศ เป็น
ต้น

3.1.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ใช้เวลาในการศึกษาความเป็นไปได้ ศึกษา
ตัวอย่างที่ประเทศอื่น ความต้องการของผู้เลี้ยงสัตว์น้ำ

สัมภาษณ์บริษัทประกัน หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง
ใช้เวลาออกแบบการประกันภัยที่
เหมาะสม

3.1.4 การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นสำหรับการ ตัดสินใจติดตั้งระบบ

อาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการระบุ
ตัวชี้วัดและเกณฑ์เพื่อแสดงถึงความเสี่ยงที่เกิดขึ้น

3.1.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้ สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + ได้รับเงินชดเชย หน้าแล้ง: + ได้รับเงินชดเชยการไหล ของน้ำต่ำกว่าเกณฑ์ กำหนด	- หากไม่เสียหายจะไม่ได้ รับความช่วยเหลือจาก บริษัทรับประกัน	+ ได้รับเงินชดเชยในอัตรา การไหลของน้ำต่ำกว่า เกณฑ์กำหนด	+ ได้รับเงินชดเชยในอัตรา การไหลของน้ำเร็วเกิน เกณฑ์กำหนด

ระบบการประกันสัตว์น้ำแบบทั่วไปนั้นเหมาะสม
กับทุกสภาพอากาศ เพราะผู้เลี้ยงปลาสามารถถ่ายโอน
ความเสี่ยงไปให้กับผู้รับประกันได้ หากเกิดความสูญเสียผู้
เลี้ยงปลาจะได้รับเงินชดเชย อย่างไรก็ตาม ภายใต้
สถานการณ์ที่สภาพอากาศแปรปรวนอย่างรุนแรงจนทำให้

เกิดการสูญเสียเป็นจำนวนมากและคิดเป็นมูลค่าสูงเกิน
กว่าเบี้ยประกันที่ทางบริษัทประกันเก็บได้ อาจทำให้บริษัท
ประกันขาดทุนและออกจากธุรกิจไปในที่สุด จึงมีความ
เป็นไปได้ที่โครงการการรับประกันจะถูกยุติลง



สรุปกิจกรรมการประเมินประสิทธิภาพ
ทางเลือกในการปรับตัวต่อความแปรปรวนของ
ภูมิอากาศ

ดร.หลุยส์ เลอเบล ผู้อำนวยการหน่วยวิจัย
สังคมและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ
หัวหน้าโครงการอควาแดป ได้นำเสนอภาพอนาคตที่
เป็นไปได้ 4 สถานการณ์แบบ ได้แก่

“กีดยาก” เป็นสถานการณ์ที่ฤดูกาลแตกต่างกัน
มาก ฤดูแล้งแล้งจัด ฤดูฝนฝนตกหนัก ทำให้ผู้เลี้ยงปลา
หนักใจมากที่สุดเพราะไม่รู้ว่าปรับตัวรับมืออย่างไรดี

สถานการณ์ที่สองเป็น จึงเรียกสถานการณ์
ดังกล่าวว่า

“เหมาะสม” เป็นสถานการณ์ที่ฤดูกาลแตกต่าง
กันน้อย กล่าวคือฤดูแล้งไม่แล้งมาก มีฝนตกบ้าง ฤดูฝนฝน
ตกพอประมาณ ผู้เลี้ยงปลาจะชอบสถานการณ์แบบนี้

“แล้งเหมาะสม” เป็นสถานการณ์ที่อากาศแห้ง
แล้งมากกว่าเดิม ฤดูแล้งแล้งจัด ฤดูฝนฝนไม่ค่อยตก จึง
อาจทำให้ผู้เลี้ยงปลาประสบกับปัญหาน้ำแล้งต่อเนื่อง

“น้ำนักแต่ว่า” เป็นสถานการณ์ที่ฝนตกมาก

กล่าวคือน้ำแล้งมีฝนตกมากกว่าปกติ และน้ำฝนมีฝน
ตกหนัก จึงอาจทำให้เกิดน้ำท่วมได้

สถานการณ์ทั้ง 4 ถูกนำมาใช้ในการประเมิน
ประสิทธิภาพของทางเลือกในการปรับตัวต่อความ
แปรปรวนของภูมิอากาศ ซึ่งถือเป็นอีกหนึ่งเกณฑ์การ
ประเมินที่สำคัญที่ผู้เลี้ยงปลาและหน่วยงานภาครัฐที่
เกี่ยวข้องควรคำนึงถึง จากการนำเสนอและการทดลองให้ผู้
เลี้ยงปลาช่วยกันพิจารณาเสถียรภาพของแต่ละเครื่องมือ
ภายใต้สถานการณ์ต่างๆ พบว่า ผู้เลี้ยงปลาเข้าใจการมอง
ภาพอนาคตและการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศเป็นอย่างดี

ภายหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมทางคณะวิจัยได้
มอบหมายงานให้แก่ผู้เลี้ยงปลาในการนำประเด็นและ
ความรู้ต่างๆ ที่ได้รับการประชุมทั้ง 2 ครั้ง ที่ได้จัดไป ไป
ใช้ประเมินแนวทางการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งชี้แจงว่าทางคณะวิจัยจาก
โครงการอควาแดปจะให้การสนับสนุนทุกขั้นตอนการ
ประเมิน



รูปกลุ่มผู้เลี้ยงปลาในกระชัง บ้านหัวข่วง ต.สองแคว และ บ้านวังขามป้อม ต.ดอยหล่อ

อ.ดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่

ครั้งที่ 2: 17 ตุลาคม 2557







การประชุมกลุ่มแบบมีส่วนร่วมและการทำโครงการนำร่องในภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

ครั้งที่ 2: 17 ตุลาคม 2557

กลุ่มผู้เลี้ยงปลาในกระชัง บ้านหัวข่วง ต.สองแคว และ บ้านวังขามป้อม ต.ดอยหล่อ
อ.ดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่

AQUADAPT

หน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จ.เชียงใหม่ 50200 โทร 053 845 898





การประชุมกลุ่มแบบมีส่วนร่วมและการทำโครงการนำร่องในภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

ครั้งที่ 1: 7 กันยายน 2557

กลุ่มผู้เลี้ยงปลาบ่อดิน ต.บ้านด้า อ.เมือง จังหวัดพะเยา



AQUADAPT



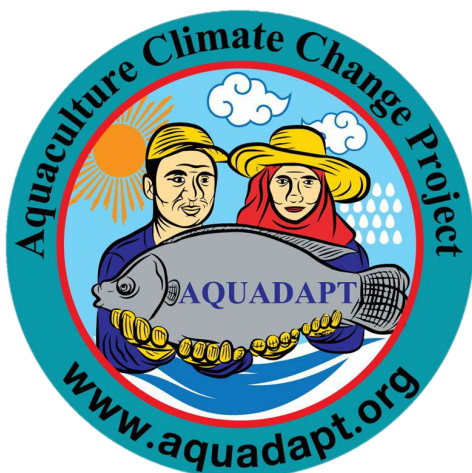
หน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม (USER)

หน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการในด้านที่เกี่ยวกับวิถีชีวิต ความเป็นอยู่และสถาบันทางสังคมกับสิ่งแวดล้อม การศึกษาวิจัยดังกล่าวมีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์และสะท้อนภาพความต้องการพร้อมทั้งรับฟังปัญหาของกลุ่มผู้ด้อยโอกาสในสังคมมุ่งสร้างสรรค์และประสานความร่วมมือด้านการศึกษาความเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



ศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนาระหว่างประเทศ (IDRC)

ศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนาระหว่างประเทศ (International Development Research Center : IDRC) ประเทศแคนาดา คือ โครงการความช่วยเหลือจากแคนาดา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความช่วยเหลือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาที่ประสบในเขตชนบทของประเทศกำลังพัฒนา



โครงการอควาแดป (AQUADAPT)

โครงการ “การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเขตภาคเหนือของประเทศไทย” (Inland Aquaculture to Climate Change in Northern Thailand: AQUADAPT)

ได้รับความร่วมมือระหว่างหน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในภาคเหนือของประเทศไทย

สารบัญ

1 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม	1
2 รายชื่อผู้จัดประชุม	2
3 วาระการประชุม	3
4 สรุปการประชุมชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อช่วยเหลือผู้เลี้ยงปลารับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 1	4
กลุ่มปัญหาฟ้าปิด	8
ลักษณะปัญหาและผลกระทบ	8
ความพยายามที่ผ่านมา ผลสัมฤทธิ์และอุปสรรค	8
วิธีแก้ปัญหาและความช่วยเหลือที่ต้องการ	9
กลุ่มปัญหาน้ำแห้ง	10
ลักษณะปัญหาและผลกระทบ	10
ความพยายามที่ผ่านมา ผลสำเร็จและอุปสรรค	11
วิธีแก้ปัญหาและความช่วยเหลือที่ต้องการ	12
กลุ่มปัญหาน้ำท่วม ฝนตกหนัก	12
ลักษณะปัญหาและผลกระทบ	12
ความพยายามที่ผ่านมา ผลสำเร็จและอุปสรรค	12
วิธีแก้ปัญหาและความช่วยเหลือที่ต้องการ	13
5 รวมภาพกิจกรรม	14



1 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

กลุ่มผู้เลี้ยงปลาป๋อดิน ต.บ้านด้า อ.เมือง จังหวัดพะเยา

- 1 นายสมิง อ้อยหวาน 272 หมู่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมือง จ.พะเยา 086-1898478
- 2 นางสาวรัชฎาพร หงหิน 20 หมู่ 8 ต.บ้านด้า อ.เมือง จ.พะเยา 086-1848834, 088-1390125
- 4 นายมนัส นามบ้าน 250 หมู่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมือง จ.พะเยา 086-1875484
- 5 นายอุดม ยานะ 290 หมู่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมือง จ.พะเยา 089-8535811
- 6 นายบรรจบ ธรรมไชย 358 หมู่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมือง จ.พะเยา 080-859879
- 7 นางอำไพ มาทะ 29 หมู่ 8 ต.บ้านด้า อ.เมือง จ.พะเยา 083-5708192
- 8 นายคำอ้าย เขียวสีมา 38 หมู่ 8 ต.บ้านด้า อ.เมือง จ.พะเยา 085-7249620
- 9 นายสมศักดิ์ อ้อยหวาน 165 หมู่ 11 ต.บ้านด้า อ.เมือง จ.พะเยา 089-9504779
- 11 นายพงเทพ วงค์ชัย 155 หมู่ 1 ต.แม่อิง อ.ภูพานยาว จ.พะเยา 087-1911901
- 14 นายสุรชาติ เรือแก้ว 71 หมู่ 1 ต.สันโค้ง อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา 081-9801953
- 15 นางจินตา อ้อยหวาน หมู่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมือง จ.พะเยา 086-1164276
- 16 นายศักดิ์ อ้อยหวาน 286 หมู่ที่ 11 ต.บ้านด้า อ.เมืองพะเยา 085-6218519
- 17 นายเมืองแก้ว เทียวแก้ว 193 หมู่ที่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมืองพะเยา 085-6526713
- 18 นายสุทิน อ้อยหวาน 173 หมู่ที่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมืองพะเยา 084-8072348
- 19 นายศรีมูล เพียรมาพงศ์ 143 หมู่ที่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมืองพะเยา 089-9530468
- 20 นางจันทร์ฟอง ยานะ 290 หมู่ที่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมืองพะเยา 083-3248409
- 21 นางมิ่งขวัญ รัตนโสภา 398 หมู่ที่ 11 ต.บ้านด้า อ.เมืองพะเยา 085-3503849
- 22 นายบุญช่วย เพียรนา 165 หมู่ที่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมืองพะเยา 094-4046167
- 23 นายอดิเรก กิตติวัชรพงศ์ 7 หมู่ที่ 3 ต.ดอนศรีชุม อ.ดอกคำใต้ 086-6586367
- 24 นายอาคม ขุนกอง 78 หมู่ที่ 15 ต.ดอนศรีชุม อ.ดอกคำใต้ 092-4479720



2 รายชื่อผู้จัดประชุม

1. ดร. หลุยส์ เลอเบล ผู้อำนวยการหน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ผู้นำโครงการ)
2. คุณพิมพ์กานต์ เลอเบล นักศึกษาปริญญาเอก
3. คุณพรพิมล พิมลรัตน์ นักศึกษาปริญญาเอก
4. คุณพัชรารัตน์ ศรียะศักดิ์ นักศึกษาปริญญาเอก
5. คุณเชษฐา ดวงสุวรรณ นักศึกษาปริญญาโท
6. คุณชลธิสา กัลยาณมิตร นักวิจัยและผู้ช่วยประสานงาน
7. คุณสุธิดา วันโน ผู้ช่วยวิจัย
8. คุณนันทพร สุทธิ นักศึกษาปริญญาเอก
9. คุณวรวิทย์ รักษาแก้ว นักศึกษาปริญญาโท
10. คุณธนพล หอมจันทร์ นักศึกษาปริญญาตรี



3 วาระการประชุม

กำหนดการประชุมชุมชนแบบมีส่วนร่วม
เพื่อช่วยเกษตรกรผู้เลี้ยงปลารับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 1

เวลา	กิจกรรม
12.30-13.00	ลงทะเบียนรับรหัสประจำตัว
13.00-13.30	- แนะนำตัวผู้เข้าร่วมประชุม - ชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการ - รายงานสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยภาพรวมของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในเขตภาคเหนือของไทย (พิมพ์กานต์ เลอเบล)
13.30-14.15	กิจกรรมวิเคราะห์ปัญหาและความสำคัญของปัญหาของผู้เลี้ยงปลา
14.15-16.50	กิจกรรมกลุ่มเพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของแนวทางการแก้ไขปัญหา แบ่งกลุ่มผู้เลี้ยงปลา 1-3 กลุ่ม ตามปัญหาสำคัญที่เกษตรกรเสนอ ระดมความคิด ในแต่ละประเด็น 1. ลักษณะของปัญหา สาเหตุและผลกระทบที่ได้รับ (20 นาที) 2. ความพยายามที่ผ่านมา ความสำเร็จ ปัญหาและอุปสรรค ความช่วยเหลือที่ได้รับจากภาครัฐและเอกชน (40 นาที) ----- พักรับประทานของว่าง (15 นาที) ----- 3. แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้และความช่วยเหลือที่ต้องการ (30 นาที) - รายงานผลการอภิปรายกลุ่มให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบ กลุ่มละ 10 นาที
16.50-16.00	สรุปการประชุม ชี้แจงและนัดหมายการประชุมครั้งต่อไป



สรุปการประชุมชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อช่วยเหลือผู้เลี้ยงปลารับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 1

การประชุมชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อช่วยเหลือผู้เลี้ยงปลารับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อเข้าใจสภาพปัญหา ความสำคัญของแต่ละปัญหา ผลกระทบ และความพยายามที่ผ่านมาในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เลี้ยงปลาร่วมกันหาแนวทางในการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การประชุมครั้งนี้ให้ความสำคัญกับผู้เลี้ยงปลาในทุกขั้นตอนของการประชุม ตั้งแต่การระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ การให้ลำดับความสำคัญของปัญหา การระดมความคิดเพื่อระดมความพยายามในการแก้ไขปัญหาที่ผ่านมา และเพื่อเสนอแนวทางการปรับตัวและความช่วยเหลือที่ต้องการได้รับจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

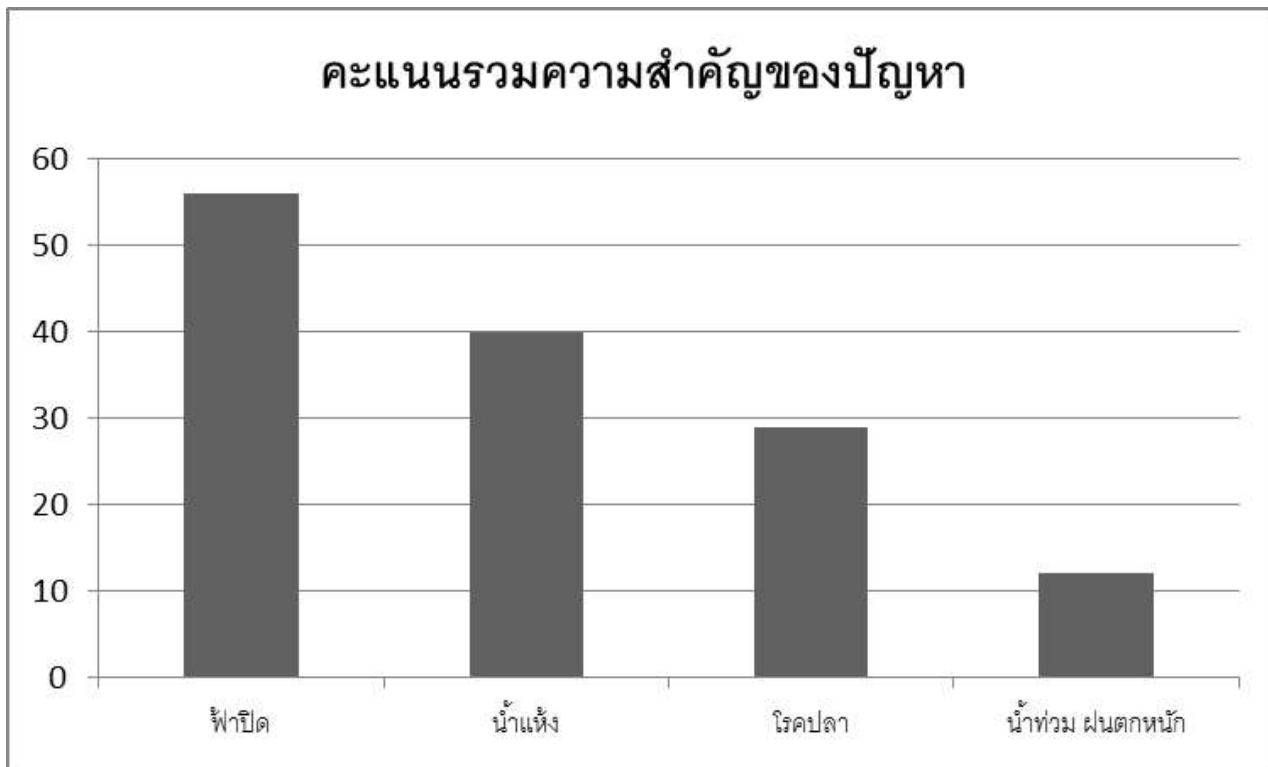
การประชุมครั้งนี้ได้แบ่งกิจกรรมออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ กิจกรรมวิเคราะห์ปัญหาและความสำคัญของปัญหาของผู้เลี้ยงปลา และกิจกรรมวิเคราะห์ศักยภาพของแนวทางการแก้ไขปัญหา ซึ่งมีผู้เลี้ยงปลาจำนวน 20 ราย จากพื้นที่ตำบลบ้านต้า ตำบลเวียง อำเภอเมือง ตำบลสันโค้ง และตำบลดอนศรีชุม อำเภอดอกคำใต้ และตำบลแม่อิง อำเภอกุญแจมยาว จังหวัดพะเยา

สรุปกิจกรรมวิเคราะห์ปัญหาและความสำคัญของปัญหาของผู้เลี้ยงปลา

ในขั้นแรกของกิจกรรมได้ให้ผู้เลี้ยงปลาเขียนระบุปัญหาด้านภูมิอากาศที่ตนประสบจากการเลี้ยงปลาลงในกระดาษคำตอบที่ทางคณะผู้จัดการประชุมเตรียมไว้ โดยผู้เลี้ยงปลาต้องระบุปัญหาที่ตนคิดว่าสำคัญที่สุดในกระดาษใบแรก และปัญหาที่สำคัญรองลงไป ในกระดาษใบอื่นๆ ตามลำดับ (ไม่เกิน 3 ปัญหา) ใน

กระดาษคำตอบ 1 ใบ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับผลกระทบและความสามารถในการจัดการและรับมือกับปัญหาดังกล่าว 7 คำถาม ดังนี้ (1) ความสำคัญของการเลี้ยงปลาต่อรายได้รวม (2) ระดับความถี่ของผลกระทบ (3) ระดับผลกระทบต่อกำไรที่ได้จากการเลี้ยงปลา (4) ความรู้ของผู้เลี้ยงปลาเกี่ยวกับปัญหา (5) ศักยภาพของผู้เลี้ยงปลาในการจัดการกับปัญหา (6) ผลสำเร็จของความพยายามที่ผ่านมา และ (7) ความสามารถในการฟื้นตัวหลังเกิดปัญหา เมื่อผู้เลี้ยงปลาแต่ละท่านเขียนปัญหาและตอบคำถามลงในกระดาษคำตอบแต่ละใบเรียบร้อยแล้ว จะส่งคืนให้กับเจ้าหน้าที่ ซึ่งจะนำมาติดบนกระดานหน้าห้องประชุม เพื่อใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาจากคะแนนรวม

ทางคณะผู้จัดการประชุมตกลงกับผู้เลี้ยงปลาว่า ปัญหาที่สำคัญที่สุดจะได้รับ 5 คะแนน อันดับที่สองจะได้รับ 3 คะแนน และอันดับที่สามจะได้รับ 1 คะแนน ผลที่ได้จากผู้เลี้ยงปลาสรุปได้ว่าผู้เลี้ยงปลาในพื้นที่นี้ประสบปัญหาสำคัญทั้งหมด 4 ปัญหา โดยเรียงลำดับตามความสำคัญของปัญหาจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ดังนี้ ปัญหาฟ้าปิด (56 คะแนน) น้ำแห้ง (40 คะแนน) โรคปลา (29 คะแนน) และน้ำท่วม ฝนตกหนัก (12 คะแนน) อย่างไรก็ตาม จากการสนทนากับผู้เลี้ยงปลาเกี่ยวกับปัญหาทั้ง 4 ข้างต้น สรุปว่าโรคปลานั้นไม่ใช่ปัญหาที่เกิดจากสภาพอากาศโดยตรงแต่เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ดังนั้นจึงตกลงร่วมกันว่าจะตัดเรื่องโรคปลาออกไป และนำปัญหาหลัก 3 ประเด็น ที่เหลือมาสนทนาในกิจกรรมต่อไปเรื่องการวิเคราะห์ศักยภาพของแนวทางการแก้ไขปัญหา



รูปที่ 1 กราฟสรุปคะแนนรวมความสำคัญของปัญหาที่ผู้เลี้ยงปลาในพื้นที่จังหวัดพะเยาประสบ

1. ปัญหาไฟป่า

ผลที่ได้จากคำถามทั้ง 7 ข้อ สรุปได้ว่า โดยเฉลี่ยผู้เลี้ยงปลาจำนวน 14 ราย คิดว่าไฟป่าเป็นปัญหาที่สำคัญมาก (รูปที่ 2) ผู้เลี้ยงปลาให้ความสำคัญกับปัญหาไฟป่าเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้รวมที่ระดับมากถึงมากที่สุด ผู้เลี้ยงปลาประสบกับปัญหาดังกล่าวเป็นประจำสม่ำเสมอ ระดับผลกระทบจากปัญหาไฟป่าเมื่อเปรียบเทียบกับกำไรที่ได้รับจากการเลี้ยงปลาจึงอยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูง

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากประสบการณ์ในการเลี้ยงปลาเป็นระยะเวลายาวนานถึงกว่าสิบปี ผู้เลี้ยงปลาคิดว่าตนมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวและศักยภาพในการจัดการกับปัญหาดังกล่าวในระดับปานกลางถึงมาก ผู้เลี้ยงปลาคิดว่าวิธีจัดการกับปัญหาที่ตนเคยใช้นั้นได้ผลในระดับปานกลางถึงมาก และเมื่อเกิดปัญหาดังกล่าวขึ้นผู้เลี้ยงปลาสามารถฟื้นตัวจากปัญหาได้ค่อนข้างดี

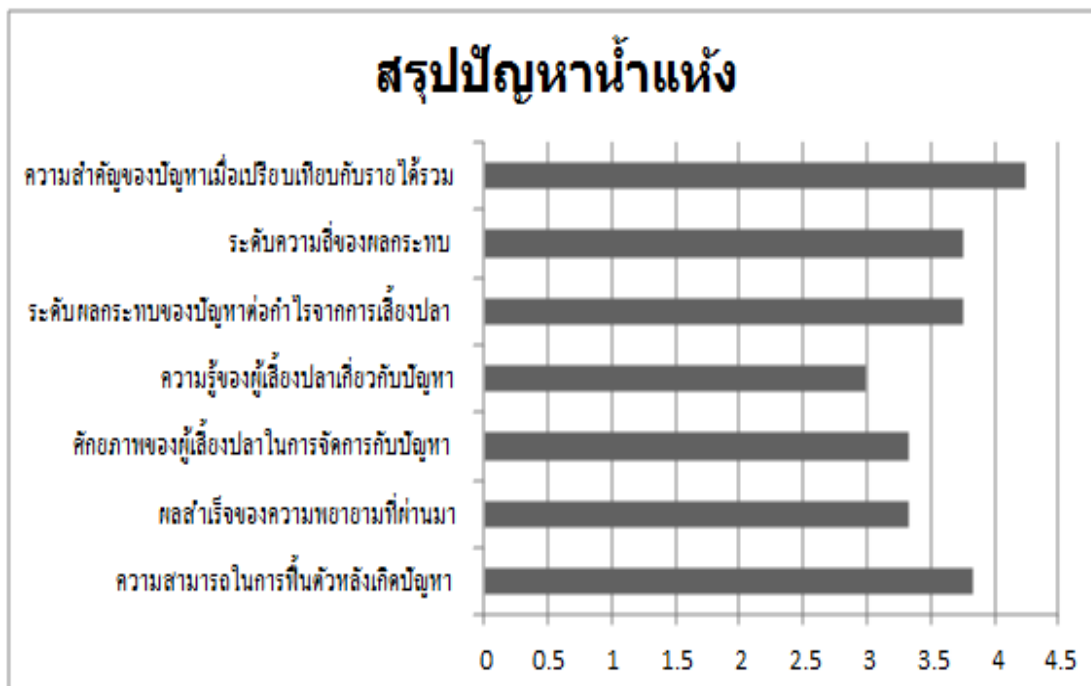




รูปที่ 2 กราฟอธิบายผลกระทบและความสามารถในการจัดการและรับมือกับปัญหาฟ้าปิด

ระดับคะแนน 5=มากที่สุด 4=มาก 3=ปานกลาง 2=น้อย 1=น้อยที่สุด

2.ปัญหาน้ำแห้ง



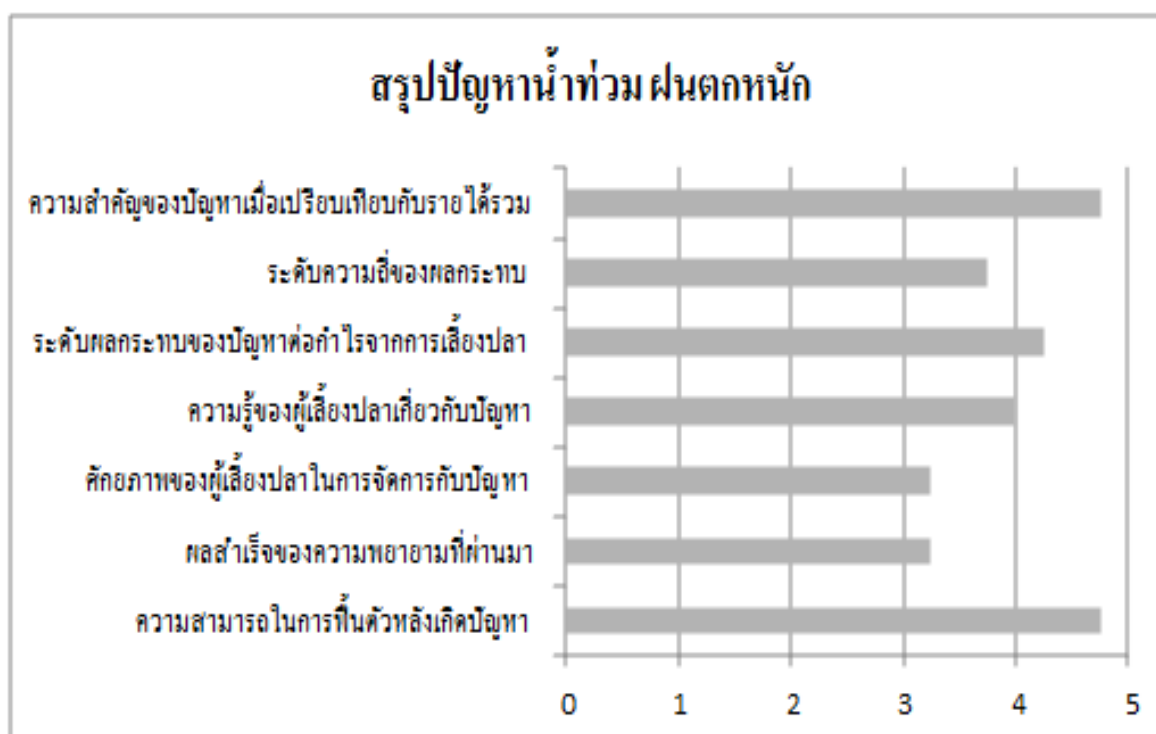
รูปที่ 3 กราฟอธิบายผลกระทบและความสามารถในการจัดการและรับมือกับปัญหาน้ำแห้ง

ระดับคะแนน 5=มากที่สุด 4=มาก 3=ปานกลาง 2=น้อย 1=น้อยที่สุด

โดยเฉลี่ยผู้เลี้ยงปลาจำนวน 11 ราย คิดว่าน้ำแห้งเป็นปัญหาที่สำคัญปานกลาง (รูปที่ 2) ผู้เลี้ยงปลาให้ความสำคัญกับปัญหาน้ำแห้งเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้รวมที่ระดับมาก ผู้เลี้ยงปลาประสบกับปัญหาดังกล่าวค่อนข้างประจำ ระดับผลกระทบจากปัญหาน้ำแห้งเมื่อเทียบกับกำไรที่ได้รับจากการเลี้ยงปลาจึงอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตาม ผู้เลี้ยงปลาคิดว่าตนมีความรู้และมีศักยภาพในการจัดการกับปัญหาดังกล่าวในระดับปานกลาง ผู้เลี้ยงปลาคิดว่าวิธีจัดการกับปัญหาที่ตนเคยใช้นั้นได้ผลบ้าง แต่เมื่อเกิดปัญหาดังกล่าวขึ้นผู้เลี้ยงปลาสามารถฟื้นตัวจากปัญหาได้ค่อนข้างดี

กลางถึงค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตาม ผู้เลี้ยงปลาคิดว่าตนมีความรู้และมีศักยภาพในการจัดการกับปัญหาดังกล่าวในระดับปานกลาง ผู้เลี้ยงปลาคิดว่าวิธีจัดการกับปัญหาที่ตนเคยใช้นั้นได้ผลบ้าง แต่เมื่อเกิดปัญหาดังกล่าวขึ้นผู้เลี้ยงปลาสามารถฟื้นตัวจากปัญหาได้ค่อนข้างดี

3.ปัญหาน้ำท่วม ฝนตกหนัก



รูปที่ 4 กราฟอธิบายผลกระทบและความสามารถในการจัดการและรับมือกับปัญหาน้ำท่วม ฝนตกหนัก

ระดับคะแนน 5=มากที่สุด 4=มาก 3=ปานกลาง 2=น้อย 1=น้อยที่สุด

มีผู้เลี้ยงปลาเพียงแค่ 4 ราย ที่ระบุว่าน้ำท่วมเป็นปัญหาสำคัญ จากข้อมูลพบว่าในพื้นที่อื่นๆ ในจังหวัดพะเยา ปัญหาฝนตกหนัก และน้ำท่วมเป็นปัญหาบ้าง แต่ไม่มากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับที่อำเภอดอกคำใต้ ซึ่งมีผู้เลี้ยงปลาบางรายกล่าวว่าปัญหาน้ำท่วมเป็นปัญหาสำคัญมาก และสร้างความเสียหายให้ตนเป็นอย่างยิ่ง

โดยเฉลี่ยผู้เลี้ยงปลาประสบกับปัญหาดังกล่าวบ่อยครั้ง ซึ่งระดับผลกระทบในแต่ละครั้งอยู่ในระดับสูงเมื่อเปรียบเทียบกับผลกำไรที่ได้รับจากการเลี้ยงปลา อย่างไรก็ตาม ผู้เลี้ยงปลาที่ประสบปัญหาเชื่อว่าตนมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมและฝนตกหนักมาก แต่ศักยภาพในการจัดการกับปัญหาและผลสำเร็จในความพยายามที่ผ่านมา

นั้นอยู่ในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตามผู้เลี้ยงปลากล่าวว่าเมื่อเกิดปัญหานั้น ตนสามารถฟื้นตัวได้ในระดับที่ดีมาก

.....

สรุปกิจกรรมวิเคราะห์ศักยภาพของแนวทางแก้ไขปัญหา

กิจกรรมนี้แบ่งกลุ่มผู้เลี้ยงปลาออกเป็น 3 กลุ่มตามปัญหาสำคัญด้านสภาพอากาศที่ผู้เลี้ยงปลาประสบ ได้แก่ ปัญหาฟ้าปิด น้ำแห้ง และน้ำท่วม ฝนตกหนัก โดยให้ผู้เลี้ยงปลาเลือกเข้าร่วมกลุ่มตามความสมัครใจ แต่ละกลุ่มจะมีผู้อำนวยความสะดวกประจำกลุ่ม กลุ่มละ 3 ราย โดยกลุ่มจะต้องเลือกตัวแทนผู้เลี้ยงปลา 1 ราย ให้เป็นผู้สรุปผลที่ได้จากการอภิปรายตามประเด็นดังนี้ (1) ลักษณะปัญหาและผลกระทบที่ได้รับ (2) ความพยายามที่ผ่านมา ผลสำเร็จ และอุปสรรค และ (3) แนวทางแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้ และความช่วยเหลือที่ต้องการ

1.กลุ่มปัญหาฟ้าปิด

1.1 ลักษณะปัญหาและผลกระทบ

จากการอภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับปัญหาฟ้าปิดในการเลี้ยงปลาในบ่อดินในพื้นที่จังหวัดพะเยา พบว่าปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นเป็นประจำสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน ซึ่งเป็นช่วงครีမ်ฟ้าครีမ်ฝน มีก้อนเมฆบดบังแสงอาทิตย์ ทำให้แพลงก์ตอนในบ่อไม่สามารถสังเคราะห์แสงและผลิตออกซิเจนได้ ประกอบกับเป็นช่วงที่น้ำในบ่อยังมีน้อยอยู่ ทำให้ปริมาณของสารอาหารในบ่อเข้มข้น ทำให้แพลงก์ตอนเจริญเติบโตได้ดี และแย่งออกซิเจนหายใจ ทำให้ปลาขาดออกซิเจน ปลาจะมีอาการเครียด แสดงอาการลอยหัวหายใจบนผิวน้ำ และกินอาหารได้น้อยลง หรือหยุดกิน ผู้เลี้ยงปลาบางรายกล่าวว่าหากเรายังให้อาหารปลาต่อไป นอกจากจะทำให้สิ้นเปลืองค่าอาหารแล้วอาจเสี่ยงต่อปลาน็อคตายเพราะอาหารไม่ย่อยได้ อีกทั้งยังทำให้น้ำ

นั้นอาจเป็นเพราะผู้เลี้ยงปลาบางรายมีทุนสำรองหรือมีอาชีพเสริมรองรับความสูญเสียที่เกิดขึ้น

เน่าเสียจากเศษอาหารปลาที่เหลือตกค้างในบ่อ นอกจากนี้หากฟ้าปิดติดต่อกันหลายวันจะทำให้อุณหภูมิของน้ำในบ่อลดลง ทำให้ปลากินอาหารได้น้อยลง ปลาจึงอ่อนแอ ทำให้ติดโรคได้ง่าย และทยอยตายในที่สุด

1.2 ความพยายามที่ผ่านมา ผลสำเร็จและอุปสรรค

ผู้เลี้ยงปลาในบ่อดินในพื้นที่จังหวัดพะเยาได้ใช้ความพยายามหลากหลายรูปแบบในการจัดการกับปัญหาฟ้าปิด ได้แก่

1.เครื่องเติมอากาศในบ่อเลี้ยงปลา เพื่อช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำ และเพิ่มการไหลเวียนของน้ำในบ่อ ผู้เลี้ยงปลากล่าวว่าการเพิ่มออกซิเจนในบ่อเลี้ยงปลา มีหลายวิธี แต่ละวิธีมีประสิทธิภาพแตกต่างกันไป ดังนี้

- **เครื่องสูบน้ำขนาดเล็ก** เหมาะกับบ่อเลี้ยงปลาขนาดเล็ก ผู้เลี้ยงปลาเกือบทุกบ่อมีได้ไว้เป็นของตัวเอง เพราะราคาไม่แพง แต่ประสิทธิภาพดีไม่เท่าวิธีเติมอากาศแบบอื่นๆ

- **เครื่องตีน้ำแบบใบพัด** ใช้ได้กับบ่อเลี้ยงปลาทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ผู้เลี้ยงปลาอ้างว่าเครื่องตีน้ำแบบใบพัดนั้นดีที่สุด แต่ราคาค่อนข้างสูง

- **ซูเปอร์ชาร์จ** ใช้ได้กับบ่อเลี้ยงปลาทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ มีราคาค่อนข้างสูง

- **แอร์เจ็ท** ใช้ได้กับบ่อเลี้ยงปลาทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ มีราคาค่อนข้างสูง

ผู้เลี้ยงปลากล่าวว่าในการเลือกใช้

อากาศแต่ละแบบ ต้องดูขนาดบ่อของตนเอง และต้อง

ตรวจสอบดูเสมอว่าวิธีที่ได้ได้ผลมากน้อยแค่ไหน วิธีการติดตั้งเครื่องมือดังกล่าวเหมาะสมหรือไม่ มี ประสิทธิภาพแล้วหรือยัง เพื่อให้ประโยชน์ที่ได้รับคุ้มค่ากับต้นทุนที่เสียไปมากที่สุด อย่างไรก็ตามผู้เลี้ยงปลากล่าวว่าในช่วงที่ไฟฟ้าดับ ทำให้ไม่สามารถเปิดเครื่องเติมอากาศเหล่านี้ได้ อาจเสี่ยงทำให้ปลาน็อคตาย ดังนั้นแต่ละฟาร์มจึงมีเครื่องยนต์สำรองไว้ใช้แทนไฟฟ้าโดยใช้น้ำมันแทน

2. การเติมน้ำหมักชีวภาพ ปุ๋ยขาว

เกลือ ออกซิเจน หรือสารเคมีอื่นๆ เพื่อปรับสภาพน้ำหรือค่าเชื้อโรค และเพิ่มวิตามินให้ปลาแข็งแรง โดยที่ผู้เลี้ยงปลาเชื่อว่าการเติมน้ำหมักชีวภาพนั้นช่วยให้ปลาแข็งแรงเพราะมีวิตามิน และยังช่วยปรับสภาพน้ำ เติมน้ำขาวเพื่อปรับสภาพน้ำ ช่วยทำให้น้ำใสและลดความเป็นกรด ส่วนการเติมเกลือนั้นช่วยฆ่าเชื้อโรค ทำให้ปลาแข็งแรงขึ้น ผู้เลี้ยงปลาบางรายเชื่อว่าการเติมเกลือช่วยทำให้น้ำเย็นเพิ่มขึ้น ส่วนสารเคมีที่ผู้เลี้ยงปลาเรียกว่าออกซิเจนนั้นส่วนใหญ่ใช้ในกรณีที่ไฟดับ เมื่อเติมสารดังกล่าวลงไปใบบ่อจะทำให้ในบ่อมีปริมาณออกซิเจนเพิ่มขึ้น เป็นต้น

3. งดการให้อาหารปลา ผู้เลี้ยงปลากล่าวว่าในช่วงฟ้าปิด ซึ่งทำให้ในบ่อปลามีออกซิเจนต่ำ ปลาจะมีอาการซึม ลอยหัว สุกอากาศ ไม่กินอาหาร หากเรายังให้อาหารปลาอยู่ นอกจากจะทำให้ปลาท้องบวมตายแล้ว ยังเป็นการสิ้นเปลืองค่าอาหารปลาอีกด้วย ทางที่ดีจึงควรงดการให้อาหารปลาในช่วงนี้

4. เปลี่ยนถ่ายน้ำตลอดเวลา เนื่องจากพื้นที่จังหวัดพะเยา อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรน้ำ ทำให้มีน้ำไหลผ่านเข้าบ่อเลี้ยงปลาเกือบตลอดเวลา ผู้เลี้ยงปลาจึงสามารถเปลี่ยนถ่ายน้ำในบ่อได้เกือบตลอดเวลา กล่าวคือน้ำสามารถเข้าทางหัวและออกทางท้ายบ่อได้ แต่จะมีเป็นบางช่วงที่น้ำแล้ง ผู้เลี้ยงปลาเสนอว่าควรใช้

ท่อพีวีซีต่อเป็นท่อระบายน้ำ เพราะช่วยให้น้ำระบายได้ดีกว่าใช้ท่อซีเมนต์

5. ใส่ใจ ตรวจตรา ดูแลบ่ออย่างสม่ำเสมอ โดยการดูอาการ พฤติกรรมการกินอาหาร การว่ายน้ำ ของปลา ตรวจดูว่าปลาแข็งแรงดีไหม มีตัวไหนเป็นโรค หรือใกล้ตายให้รีบตักออก

6. ลดปริมาณลูกปลาที่ปล่อย จะช่วยลดความหนาแน่นของปลาเมื่อโต ทำให้คุณภาพน้ำดีขึ้น การปล่อยปลาที่ความหนาแน่นสูง และช่วยลดอัตราการตายของปลาได้ด้วย

1.3 แนวทางแก้ไขปัญหาคือเป็นไปได้ และความช่วยเหลือที่ต้องการ

1. ต้องการความรู้เกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรมใหม่ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเลี้ยงปลาและเกิดประโยชน์จริง ผู้เลี้ยงปลาเชื่อว่าเครื่องดี น้ำแบบไบพัตเป็นวิธีการเติมออกซิเจนในบ่อเลี้ยงปลาที่ดีที่สุด แต่มีต้นทุนค่อนข้างสูง ผู้เลี้ยงปลาบางรายเห็นว่าที่อื่นมีการทดลองประดิษฐ์เครื่องเติมอากาศแบบประยุกต์ นำเอาท่อพีวีซีมาเจาะตามรูใส่ไปในบ่อเลี้ยงปลา ซึ่งเป็นการลดต้นทุนและคิดว่าน่าจะได้ผลพอกับการใช้เครื่องเติมอากาศราคาแพง และคิดว่าน่าจะมีสิ่งประดิษฐ์ หรือนวัตกรรมใหม่ๆ อีกที่ตนยังไม่เคยเห็น จึงต้องการให้มีการทดลองใช้เครื่องเติมออกซิเจนแต่ละประเภทเพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้รับ แต่ทั้งนี้ก็ต้องการสนับสนุนจากหน่วยงานส่งเสริมที่เกี่ยวข้องในการทดลองดังกล่าว

2. ต้องการให้เจ้าหน้าที่ประมงที่มีประสบการณ์เข้ามาช่วยดูแลประจำ ในการให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับการเลี้ยงปลา ช่วยตรวจคุณภาพน้ำ หรือตรวจหาสาเหตุโรคปลา เป็นต้น

2. กลุ่มปัญหาน้ำแห้ง

2.1 ลักษณะปัญหาและผลกระทบ

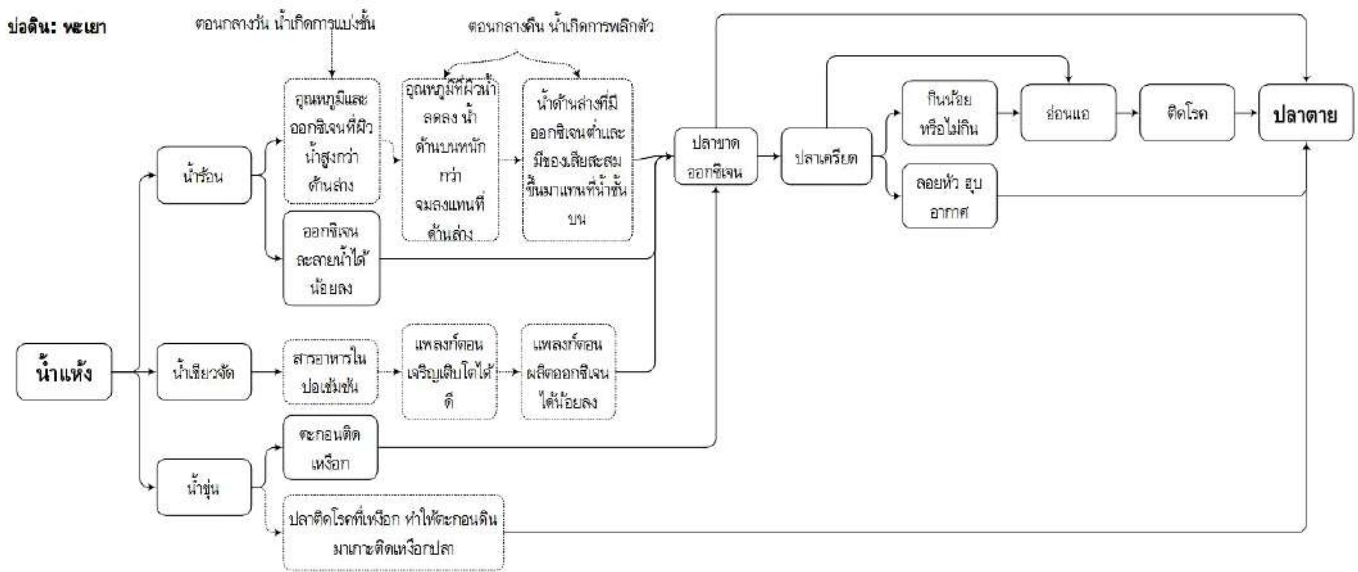
จากการอภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับปัญหาน้ำแห้งในการเลี้ยงปลาในบ่อดินในพื้นที่จังหวัดพะเยา พบว่าปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงหน้าแล้ง คือประมาณเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน เนื่องจากการขาดแคลนน้ำในช่วงหน้าแล้งทำให้ผู้เลี้ยงปลาไม่มีน้ำไว้ใช้สำหรับเปลี่ยนถ่ายในบ่อปลา ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและระดับน้ำในบ่อ ซึ่งส่งผลกระทบให้น้ำในบ่อปลาร้อนขึ้น เมื่อน้ำร้อนขึ้นออกซิเจนจะละลายน้ำได้น้อยลง ทำให้ในบ่อปลาขาดออกซิเจน ปลาจึงเครียดและกินอาหารได้น้อยลงหรือหยุดกิน ซึ่งจะทำให้ปลาอ่อนแอและติดโรคได้ง่าย และทยอยตายในที่สุด

จากการวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญของโครงการพบว่าในกรณีที่น้ำแห้งจะทำให้เกิดการแบ่งตัวของน้ำในช่วงกลางวันที่อากาศร้อนจัด ผิวหน้าด้านบนจะมีค่าออกซิเจนสูงกว่าด้านล่าง เพราะมีพืชช่วยสังเคราะห์แสง อีกทั้งยังมีอุณหภูมิสูงกว่าเพราะโดนแสงแดดโดยตรง กระบวนการแบ่งชั้นของน้ำจะทำให้เกิดการพลัดตัวของน้ำในช่วงกลางคืนหรือในช่วงที่อุณหภูมิผิวน้ำลดลง เช่น จากการที่ฝนตก เป็นต้น เมื่ออุณหภูมิที่ผิวน้ำลดลงทำให้น้ำที่

ผิวน้ำชั้นบนหนักกว่าจมลงแทนที่น้ำชั้นล่าง ซึ่งตามปกติ น้ำชั้นล่างจะมีออกซิเจนต่ำกว่าเนื่องจากแสงแดดส่องไม่ถึง ประกอบกับมีของเสียสะสมและตะกอนดิน เมื่อถูกน้ำชั้นบนมาแทนที่ จึงทำให้ออกซิเจนในน้ำลดต่ำลง ของเสียและตะกอนดินฟุ้งกระจาย ทำให้ปลาขาดออกซิเจน ซึ่งอาจทำให้ปลาน็อคตายเฉียบพลัน

นอกจากนี้ปัญหาน้ำแห้งยังทำให้น้ำในบ่อเขียวจัดเนื่องจากแพลงก์ตอนพืชเจริญเติบโตได้ดีในน้ำที่มีความเข้มข้นของสารอาหารสูง อันส่งผลให้น้ำในบ่อมีปริมาณออกซิเจนต่ำ โดยเฉพาะในช่วงกลางคืนที่แพลงก์ตอนไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้แต่ยังคงดึงออกซิเจนไปใช้ในการหายใจ จึงเป็นการแย่งออกซิเจนในบ่อไปใช้ ทำให้ปลาขาดออกซิเจน ซึ่งจะทำให้ปลากินอาหารได้น้อยลงหรือหยุดกินอาหาร ในช่วงที่น้ำแห้งมากจนถึงกับขุ่น ปลาต้องแหวกว่ายในน้ำที่มีตะกอนดิน ผู้เลี้ยงปลาเชื่อว่าตะกอนดินที่มาติดเหงือกปลาทำให้ปลาขาดอากาศหายใจ จึงอยู่ในภาวะที่อ่อนแอและติดโรคได้ง่าย อย่างไรก็ตามผู้เชี่ยวชาญอ้างว่า แท้จริงแล้วการที่ปลาอาศัยในภาวะที่ไม่เหมาะสม คุณภาพน้ำต่ำ ทำให้ปลาเป็นโรค ตะกอนดินที่ผู้เลี้ยงปลาเห็นติดตามเหงือกปลานั้นเป็นตะกอนดินที่มาเกาะตามบาดแผลของปลา ทำให้ปลาขาดอากาศหายใจหรือติดติดเชื้อโรคตายได้





รูปที่ 5 แผนผังอธิบายปัญหาและผลกระทบจากปัญหาน้ำแห้งจากความเข้าใจของผู้เลี้ยงปลา

2.2 ความพยายามที่ผ่านมา ผลสัมฤทธิ์ และอุปสรรค

ผู้เลี้ยงปลาในบ่อดินในพื้นที่จังหวัดพะเยาได้ใช้
ความพยายามหลากหลายรูปแบบในการจัดการกับปัญหา
น้ำแห้ง ได้แก่

1. การสูบน้ำจากแหล่งน้ำอื่นมาใช้

เช่น จากอ่างเก็บน้ำ ห้วย หรือแหล่งน้ำบาดาลในหมู่บ้าน
เป็นต้น ซึ่งผู้เลี้ยงปลากล่าวว่าพอช่วยทุเลาปัญหาและ
ผลกระทบได้บ้าง แต่อย่างไรก็ตามแหล่งน้ำสาธารณะ
เหล่านี้มีไม่เพียงพอกับความต้องการ อีกทั้งคุณภาพน้ำใน
แหล่งน้ำดังกล่าวยังดีไม่พอสำหรับนำมาใช้ในการเลี้ยง
ปลา นอกจากนี้การนำน้ำดังกล่าวมาใช้ยังมีต้นทุนที่
ค่อนข้างสูง จนทำให้บางครั้งอาจไม่คุ้มค่าสูบน้ำได้

2. เปลี่ยนชนิดปลาที่เลี้ยง ผู้เลี้ยง

ปลาบางรายหันมาเลี้ยงปลาชนิดอื่นที่ทนต่อสภาพน้ำน้อย
ได้ดีกว่า เช่น ปลาดุก เป็นต้น

3. ลดจำนวนบ่อ/จำนวนปลา ในช่วง

ขาดแคลนน้ำผู้เลี้ยงปลาปรับตัวโดยการลดจำนวนบ่อ
เลี้ยงปลาให้น้อยลง หรืออาจใช้วิธีการลดความหนาแน่น

ของปลาในแต่ละบ่อลงซึ่งสามารถช่วยลดการแย่ง
ออกซิเจนของปลาในบ่อได้ แม้ว่าวิธีดังกล่าวจะทำให้ผู้
เลี้ยงปลาสูญเสียรายได้ไปบ้าง แต่ก็ถือว่าดีกว่าเสียปลา
ตาย

4. ใส่เกลือหรือจุลินทรีย์ เพื่อปรับ

สภาพน้ำและฆ่าเชื้อโรค ผู้เลี้ยงปลาใส่เกลือหรือวิตามิน เพื่อช่วยปรับสภาพน้ำในบ่อ เกลือและวิตามินช่วยลด ความเครียดให้ปลา ช่วยรักษาแผลตามลำตัวปลา นอกจากนี้ปลายังกินอาหารได้ดีขึ้น เจริญเติบโตเร็วและ แข็งแรงยิ่งขึ้น ช่วยลดการติดโรคได้

5. ใช้เครื่องตีน้ำ เพื่อเติมออกซิเจน

และเพิ่มการหมุนเวียนของน้ำในบ่อ ซึ่งเครื่องตีน้ำหรือเครื่องเติมออกซิเจนมีหลายแบบ แต่ละแบบมีต้นทุนแตกต่างกันไป บางฟาร์มไม่ได้ติดตั้งเครื่องตีน้ำเนื่องจากกังวลเรื่องต้นทุนที่สูงขึ้น

2.3 แนวทางแก้ไขปัญหาคือเป็นไปได้ และ ความช่วยเหลือที่ต้องการ

1. ต้องการฝ่าย เพื่อช่วยเก็บกักน้ำไว้

ในในหน้าแล้ง นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์ในฤดูน้ำหลาก

เพราะช่วยชะลอการไหลของน้ำได้อีกด้วย

2. ต้องการบ่อเก็บน้ำใต้ดิน/เพิ่มบ่อ

บาดาล การขุดบ่อเก็บน้ำใต้ดินนั้นเป็นการขุดดินพื้นที่ประมาณ 1 งาน แต่ให้มีความลึกพอที่น้ำใต้ดินจะซึมขึ้นมาได้โดยไม่ต้องสูบน้ำ ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในยามหน้าแล้งที่มีน้ำไม่เพียงพอในการเปลี่ยนถ่าย ผู้เลี้ยงปลาต้องการความช่วยเหลือด้านรถขุดดิน

3. ต้องการเครื่องสูบน้ำ ไว้ประจำแต่

ละฟาร์มเพื่อช่วยเพิ่มออกซิเจนให้แก่ปลาในบ่อปลาในยามที่น้ำขาดแคลนและออกซิเจนในน้ำต่ำ

3. กลุ่มปัญหาน้ำท่วม ฝนตกหนัก

3.1 ลักษณะปัญหาและผลกระทบ

จากการอภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วม ฝนตกหนักในพื้นที่จังหวัดพะเยา พบว่าปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นเป็นประจำที่อำเภอดอกคำใต้ ผู้เลี้ยงปลาเชื่อว่าปัญหาดังกล่าวทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเนื่องจากการสร้างถนน ถมที่ดิน จึงไปปิดทางน้ำไหล นอกจากฝน

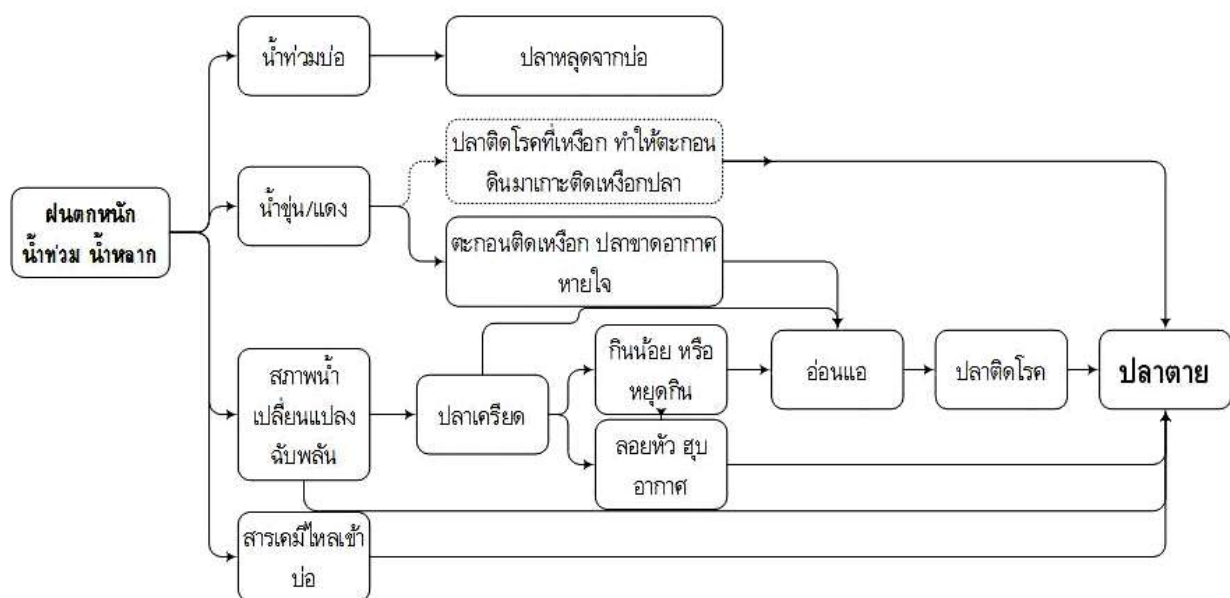
4. ต้องการทราบวิธีการบำบัดน้ำที่มี

ต้นทุนต่ำ เพื่อให้สามารถนำน้ำกลับมาใช้ซ้ำและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด จึงต้องการความรู้หรือประสบการณ์จากทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่นการสร้างโรงบำบัดน้ำเสียในชุมชน เป็นต้น

5. ต้องการได้รับความรู้จาก

ผู้เชี่ยวชาญ ต้องการให้มีผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงปลา หรือกรณีที่ปลาเป็นโรค อยากให้มีเจ้าหน้าที่มาช่วยดูแล นำปลาไปตรวจหาสาเหตุให้ หรือแนะนำว่าควรจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาอย่างไร เป็นต้น

ตกหนักจะทำให้ปลาในบ่อขุ่นแดงเพราะตะกอนดิน ซึ่งผู้เลี้ยงปลาเชื่อว่าตะกอนดินเหล่านี้จะไปเกาะตามเหงือกปลา ทำให้ปลาขาดอากาศหายใจ และทำให้คุณภาพน้ำในบ่อปลาเปลี่ยนแปลงจับปลัน ซึ่งหากผู้เลี้ยงปลาไม่ทันเฝ้าระวังอาจทำให้ปิดประตูน้ำไม่ทัน ส่งผลให้น้ำเสียไหลทะลักเข้าสู่บ่อปลา และทำให้ปลาตายได้



รูปที่ 6 แผนผังอธิบายปัญหาและผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วม ฝนตกหนักจากความเข้าใจของผู้เลี้ยงปลา

3.2 ความพยายามที่ผ่านมา ผลสำเร็จและอุปสรรค

ผู้เลี้ยงปลาในบ่อดินในพื้นที่จังหวัดพะเยาได้ใช้ความพยายามหลากหลายรูปแบบในการจัดการกับปัญหาน้ำท่วม ฝนตกหนัก ได้แก่

1. **เติมปูนขาวหรือสารอินทรีย์** ในกรณีน้ำขุ่น ผู้เลี้ยงปลาจะเติมปูนขาวในบ่อเลี้ยงปลาเพื่อปรับสภาพน้ำ ลดความเป็นกรด หรือเติมสารอินทรีย์ เช่น กากน้ำตาลเพื่อบำบัดน้ำเสีย
2. **มีบ่อพักน้ำ** ผู้เลี้ยงปลาบางรายมีบ่อพักน้ำเป็นของตนเอง จึงสามารถใช้น้ำสะอาดที่สำรองไว้มาเติมเข้าบ่อปลาในยามฉุกเฉินได้ทันที เช่น ในกรณีที่น้ำเสียจากสารเคมีไหลทะลักเข้าสู่บ่อปลา เป็นต้น
3. **ใช้เครื่องตีน้ำ** เพื่อเพิ่มออกซิเจนให้ปลาในยามที่ฝนตกหนัก หรือคุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงฉับพลัน
4. **เสริมคันบ่อ ทำร่องระบายน้ำ** ผู้เลี้ยงปลาบางรายยอมลงทุนเสริมคันบ่อปลาให้สูงขึ้น หรือทำร่องระบายน้ำเพื่อให้น้ำถ่ายเทได้สะดวกขึ้น
5. **ใช้เครื่องสูบน้ำ** ในกรณีที่น้ำไหลทะลักเข้าสู่บ่อปลา การมีเครื่องสูบน้ำไว้ประจำฟาร์มของตนนั้นช่วยให้สามารถสูบน้ำออกจากบ่อได้ทันที
6. **หมั่นตรวจตราดูแล** ผู้เลี้ยงปลา

เสนอว่าวิธีการควบคุมปัญหาที่ดีที่สุดคือการหมั่นตรวจตราดูแล บดติดตามสถานการณ์ฝนและพายุที่จะเข้าในพื้นที่ เพื่อจะได้หาทางป้องกันปัญหาได้ทัน

3.3 แนวทางแก้ไขปัญหาคือที่เป็นไปได้ และความช่วยเหลือที่ต้องการ

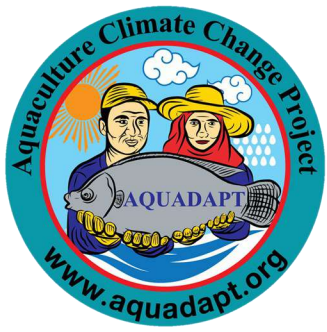
ผู้เลี้ยงปลาในบ่อดินในพื้นที่จังหวัดพะเยาได้ใช้ความพยายามหลากหลายรูปแบบในการจัดการกับปัญหาน้ำแห้ง ได้แก่

1. **สร้างฝายชะลอน้ำ ทางระบายน้ำ**
อ่างเก็บน้ำ โรงบำบัดน้ำเสีย ผู้เลี้ยงปลาต้องการฝายชะลอน้ำเพื่อช่วยชะลอการไหลหลากของน้ำป่า นอกจากนี้ยังต้องการให้ทางภาครัฐจัดทำระบบชลประทานให้มีทางระบายน้ำเพื่อช่วยระบายน้ำที่ท่วมขังส่วนอ่างเก็บน้ำและโรงบำบัดน้ำเสียนั้นช่วยให้น้ำเสียตกตะกอนก่อนนำมาใช้ นอกจากนี้โรงบำบัดน้ำเสียยังสามารถช่วยบำบัดน้ำเสียที่ปล่อยออกจากบ่อปลา เพื่อนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ช่วยให้สามารถใช้ทรัพยากรน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในยามที่น้ำขาดแคลนได้อีกด้วย
2. **เจรจาทำความเข้าใจกับเกษตรกรผู้ปลูกพืชต้นน้ำ** ผู้เลี้ยงปลาเสนอว่าทางผู้เลี้ยงปลาควรรวมกลุ่มกันไปเจรจาทอรองกับเกษตรกรผู้ปลูกพืชต้นน้ำให้เลิกทำการเกษตรแบบอินทรีย์ เพื่อป้องกันปัญหาน้ำไหลหลากชะล้างสารเคมีจากภาคเกษตรเข้าสู่บ่อเลี้ยงปลา



รวมภาพกิจกรรม





การประชุมกลุ่มแบบมีส่วนร่วมและการทำโครงการนำร่องในภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

ครั้งที่ 1: 7 กันยายน 2557

กลุ่มผู้เลี้ยงปลาบ่อดิน ต.บ้านด้า อ.เมือง จังหวัดพะเยา

รายงานฉบับนี้เป็นบทสรุปที่จัดทำขึ้นโดยหน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม

กรณีที่ท่านมีข้อสงสัย ข้อเสนอแนะ หรือข้อติชมใดๆ สามารถติดต่อมาได้ทั้ง

คุณชลิสา กัลยาณมิตร (ผู้ประสานงานโครงการอควาแดป) Email: chalisa@sea-user.org

AQUADAPT

หน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จ.เชียงใหม่ 50200 โทร 053 845 898



การประชุมกลุ่มแบบมีส่วนร่วมและการทำโครงการนำร่องในภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

ครั้งที่ 2: 23 ตุลาคม 2557

กลุ่มผู้เลี้ยงปลาในบ่อดิน บ้านดำ ต.บ้านดำ อ.เมือง จ.พะเยา

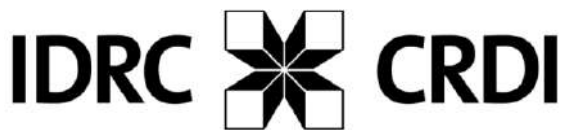


AQUADAPT



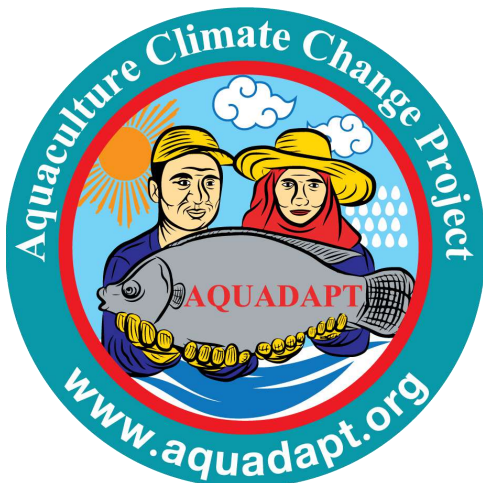
หน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม (USER)

หน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการในด้านที่เกี่ยวกับวิถีชีวิต ความเป็นอยู่และสถาบันทางสังคมกับสิ่งแวดล้อม การศึกษาวิจัยดังกล่าวมีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์และสะท้อนภาพความต้องการพร้อมทั้งรับฟังปัญหาของกลุ่มผู้ด้อยโอกาสในสังคมมุ่งสร้างสรรค์และประสานความร่วมมือด้านการศึกษาความเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



ศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนาระหว่างประเทศ (IDRC)

ศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนาระหว่างประเทศ (International Development Research Center : IDRC) ประเทศแคนาดา คือ โครงการความช่วยเหลือจากแคนาดา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความช่วยเหลือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาที่ประสบในเขตชนบทของประเทศกำลังพัฒนา



โครงการอควาแดป (AQUADAPT)

โครงการ “การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเขตภาคเหนือของประเทศไทย” (Inland Aquaculture to Climate Change in Northern Thailand: AQUADAPT)

ได้รับความร่วมมือระหว่างหน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในภาคเหนือของประเทศไทย

สารบัญ

1 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม	1
2 รายชื่อผู้จัดประชุม.....	3
3 วาระการประชุม.....	4
4 สรุปรการประเมินชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อช่วยเหลือผู้เลี้ยงปลารับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 1.....	4
9 กลุ่มที่ 1 เรื่องแนวทางการปรับตัวเชิงประสิทธิภาพ	6
10 กลุ่มที่ 2 เรื่องแนวทางการปรับตัวด้านการจัดการ.....	12
11 สรุปกิจกรรมการประเมินเสถียรภาพทางเลือกในการปรับตัวต่อความแปรปรวนของภูมิอากาศ	21
13 รูปกลุ่มผู้เลี้ยงปลาในบ่อดิน บ้านต้า ต.บ้านต้า อ.เมือง จ.พะเยา ครั้งที่ 2: 23 ตุลาคม 2557	22



1 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

กลุ่มผู้เลี้ยงปลาบ่อดิน ต.บ้านด้า อ.เมือง จังหวัดพะเยา

1. นายสมิง อ้อยหวาน 272 หมู่ที่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมือง 086-1898478
2. นางสาวรัชฎาพร หงหิน 20 หมู่ที่ 8 ต.บ้านด้า อ.เมือง 086-1848834, 088-1390125
3. นายมนัส นามบ้าน 250 หมู่ที่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมือง 086-1875484
4. นายคำอ้าย เขียวสีมา 38 หมู่ที่ 8 ต.บ้านด้า อ.เมือง 085-7249620
5. นางจินตา อ้อยหวาน หมู่ที่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมือง 086-1164276
6. นายศักดิ์ อ้อยหวาน 286 หมู่ที่ 11 ต.บ้านด้า อ.เมือง 085-6218519
7. นายสุทิน อ้อยหวาน 173 หมู่ที่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมือง 084-8072348
8. นายศรีมูล เพียรมาพงศ์ 143 หมู่ที่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมือง 089-9530468
9. นายอดิเรก กิตติวัชรพงศ์ 7 หมู่ที่ 3 ต.ดอนศรีชุม อ.ดอกคำใต้ 086-6586367
10. นายอาคม ขุนกอง 78 หมู่ที่ 15 ต.ดอนศรีชุม อ.ดอกคำใต้ 092-4479720
11. คุณอดิเรก กิตติวัชรพงศ์ 7 หมู่ที่ 3 อ.ดอนศรีชุม อ.ดอกคำใต้ 086-6586367
12. คุณสุรชาติ เรือแก้ว 71 หมู่ที่ 1 ต.สันโค้ง อ.ดอกคำใต้ 081-9801953
13. คุณธีรพงษ์ สีเสียดคำ 219 หมู่ที่ 1 ต.สันโค้ง อ.ดอกคำใต้ 083-9463576
14. คุณอุดม ยานะ 290 หมู่ที่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมือง 089-8535811
15. คุณกรรณิกา อินตะแก้ว 245 หมู่ที่ 11 ต.บ้านด้า อ.เมือง 089-2625721
16. คุณวิรัตน์ ใจพันธ์ 161 หมู่ที่ 8 ต.เวียง อ.เมือง 089-4338495
17. คุณสมศักดิ์ อ้อยหวาน 165 หมู่ที่ 11 ต.บ้านด้า อ.เมือง 089-9504779
18. คุณชยาพร เตียเจริญวงศ์ 36 หมู่ที่ 6 ต.ดอกคำใต้ อ.เมือง 084-3729789
19. คุณไพบุลย์ ทาสึง 89 หมู่ที่ 8 ต.บ้านด้า อ.เมือง 089-9517567
20. คุณบุญตา บุญนาค 137 หมู่ที่ 7 ต.บ้านด้า อ.เมือง 087-1779075



2 รายชื่อผู้จัดประชุม

1. ดร. หลุยส์ เลอเบล ผู้อำนวยการหน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ผู้นำโครงการ)
2. คุณพิมพ์กานต์ เลอเบล นักศึกษาปริญญาเอก
3. คุณพรพิมล พิมพ์รัตน์ นักศึกษาปริญญาเอก
4. คุณพัชรารัตน์ ศรียะศักดิ์ นักศึกษาปริญญาเอก
5. คุณเชษฐา ดวงสุวรรณ นักศึกษาปริญญาโท
6. คุณชลิสา กัลยาณมิตร ผู้ประสานงานโครงการ
7. คุณสุธิดา วันโน ผู้ช่วยวิจัย
8. คุณนันทพร สุทธิ นักศึกษาปริญญาเอก
9. คุณวรวิทย์ รักษาแก้ว นักศึกษาปริญญาโท
10. คุณธนพล หอมจันทร์ นักศึกษาปริญญาตรี

รายงานฉบับนี้เป็นบทสรุปที่จัดทำขึ้นโดยหน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม

กรณีที่ท่านมีข้อสงสัย ข้อเสนอแนะ หรือข้อติชมใดๆ สามารถติดต่อมาได้ทั้ง

คุณชลิสา กัลยาณมิตร (ผู้ประสานงานโครงการอควาแดป) Email: chalisa@sea-user.org



3 วาระการประชุม

กำหนดการประชุมชุมชนแบบมีส่วนร่วม
เพื่อช่วยเกษตรกรผู้เลี้ยงปลารับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 2

เวลา	กิจกรรม	หมายเหตุ
12.30-13.00	ลงทะเบียน	
13.00-13.10	- กล่าวต้อนรับพร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ของการประชุมครั้งที่ 2 (เชษฐา ดวงสุวรรณ) - รายงานสิ่งที่ค้นพบจากการประชุมครั้งที่ 1 (พิมพ์กานต์ เลอเบล)	
13.10-14.10	กิจกรรมที่ 1 การนำเสนอทางเลือกในการปรับตัวโดยผู้เชี่ยวชาญรับเชิญ ระบบเดิมอากาศในน้ำ (รศ.ดร.นิรุฒิ หวังชัย) มาตรการปรับตัว (ชลิสสา กัลยาณมิตร) การสร้างองค์ความรู้ในการจัดการโรคปลา (ผศ.ดร.ชนกันต์ จิตมนัส)	นำเสนอ 10 นาที อภิปราย 5 นาที
14.10-14.35	กิจกรรมที่ 2 วิเคราะห์เกณฑ์การประเมินทางเลือกในการปรับตัว	
14.35-14.50	พักทานอาหารว่าง	
14.50-15.50	กิจกรรมที่ 3 การประเมินทางเลือกในการปรับตัว (กิจกรรมกลุ่ม) กลุ่มที่ 1 กลุ่มระบบเดิมอากาศในน้ำ และระบบป้องกันกระแสน้ำไหลกลับ กลุ่มที่ 2 กลุ่มมาตรการปรับตัว ระบบเตือนภัยล่วงหน้า การตั้งกลุ่มผู้เลี้ยงปลา และมาตรการ ประกันภัยสัตว์น้ำ	
15.50-16.10	สรุปกิจกรรมการประเมินทางเลือกในการปรับตัว	
16.10-16.50	กิจกรรมที่ 4 ประเมินเสถียรภาพของทางเลือกในการปรับตัวต่อการแปรปรวนของสภาพ ภูมิอากาศ (ดร.หลุยส์ เลอเบล)	
16.50-17.00	สรุปการประชุม ชี้แจงและนัดหมายแผนการดำเนินงาน	



สรุปการประชุมชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อช่วยเหลือผู้เลี้ยงปลารับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 2

การประชุมชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อช่วยเหลือผู้เลี้ยงปลารับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานสิ่งที่ค้นพบจากการประชุมครั้งที่ 1 เกี่ยวกับปัญหาที่ผู้เลี้ยงปลาประสบในพื้นที่ ลำดับความสำคัญของปัญหา ความพยายามที่ผ่านมา แนวทางการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศที่ผู้เลี้ยงปลาต้องการ และแนวทางการปรับตัวที่เป็นไปได้ที่ทางโครงการขอความดูแลนำไปปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญในช่วงระหว่างการประชุมครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 การประชุมครั้งนี้เปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ นำเสนอแนวทางการปรับตัวที่ผู้เลี้ยงปลาได้ มีโอกาสได้ซักถามข้อสงสัยจากผู้เชี่ยวชาญได้โดยตรง เพื่อให้ผู้เลี้ยงปลาได้มีส่วนร่วมในการประเมินแนวทางการปรับตัวที่มีประสิทธิภาพ

การประชุมครั้งนี้ได้แบ่งกิจกรรมออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ กิจกรรมการนำเสนอทางเลือกในการปรับตัวโดยผู้เชี่ยวชาญรับเชิญ กิจกรรมกลุ่มการประชุมทางเลือกในการปรับตัว และกิจกรรมการประเมินประสิทธิภาพของทางเลือกในการปรับตัวต่อการแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมีผู้เลี้ยงปลาเข้าร่วมประชุมจำนวน 20 ราย จากพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอดอกคำใต้ อำเภอภูพานยาว จังหวัดพะเยา

คุณ พิมพกานต์ เลอเบล เป็นตัวแทนโครงการขอความดูแลได้รายงานสิ่งที่ค้นพบจากการประชุมครั้งที่ 1 ทั้งประเด็นเรื่องปัญหาที่ผู้เลี้ยงปลาประสบในพื้นที่ จากนั้นจึงชี้แจงวัตถุประสงค์ของการประชุมครั้งที่ 2 และขั้นตอนกิจกรรมต่อไป

สรุปกิจกรรมการนำเสนอทางเลือกในการปรับตัวโดยผู้เชี่ยวชาญรับเชิญ

ซึ่งทาง **รศ.ดร.นิวุฒิ หวังชัย** จากคณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้นำเสนอเรื่องการสร้างอ่างเก็บน้ำต้นน้ำ เพื่อช่วยเก็บกักน้ำไว้ใช้ในหน้าแล้ง เรื่องบ่อบำบัดน้ำเสียของส่วนรวมและเรื่องระบบเดิมอากาศในน้ำเพื่อช่วยแก้ปัญหาออกซิเจนต่ำในช่วงฟ้าปิด และการสร้างอ่างเก็บน้ำที่พื้นที่ต้นน้ำ เพื่อใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำตามธรรมชาติ 5 สาย ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการกักเก็บน้ำในช่วงหน้าน้ำ ซึ่งมีน้ำไหลตลอดทั้งฤดู ไว้ใช้ในหน้าแล้ง ผู้เลี้ยงปลาจะได้มีน้ำไว้ใช้ในการเปลี่ยนถ่ายเพื่อป้องกันปัญหาน้ำเขียว ข้อมูลที่ได้เพิ่มเติมจากผู้เลี้ยงปลา คือ พื้นที่สาธารณะที่จะนำมาใช้สร้างอ่างเก็บน้ำนั้นหาได้ไม่ยาก เพียงแต่ว่ายังไม่มีงบประมาณการจัดสร้าง ในการประชุมครั้งนี้ได้มี **นายกเทศมนตรีตำบลบ้านต้า** เข้าร่วมประชุม และชี้แจงให้ทราบว่าเรื่องบ่อบำบัดน้ำเสียนั้นทางเทศบาลมีนโยบายจะจัดสร้างทั้งแบบบ่อบำบัดตามธรรมชาติและบ่อบำบัดแบบมาตรฐาน นอกจากนี้ นายกฯ ได้เสนอว่าหากจะมีการสร้างอ่างเก็บน้ำจริงๆ อาจสร้างเป็นอ่างขนาดเล็กโดยแบ่งน้ำไปสองทาง ทางหนึ่งไปที่บ้านต้ากลาง ทางที่สองคือแบ่งไปลงที่อ่างห้วยเหือก

ประเด็นที่สองที่ **รศ.ดร.นิวุฒิ หวังชัย** นำเสนอคือเรื่องเครื่องเติมอากาศในน้ำ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่จำเป็นอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้งที่ระดับออกซิเจนในน้ำลดต่ำลง ส่งผลกระทบทำให้ปลาน็อคตายเป็นจำนวนมาก เครื่องเติมอากาศแต่ละแบบนั้นมีต้นทุนและประโยชน์ที่แตกต่างกันไป ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาว่าแบบใดมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ผศ.ดร.ชนกันต์ จิตมนัส จากคณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการองค์ความรู้เรื่องโรคปลา เพื่อเผยแพร่ลงสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ เพื่อให้ผู้เลี้ยงปลาสามารถป้องกันหรือจัดการกับปัญหาเรื่องโรคปลาได้ทันเหตุการณ์ เพื่อลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น การเผยแพร่ความรู้ดังกล่าวอาจผ่านทางคอลัมน์หนังสือพิมพ์ท้องถิ่นหรือคู่มือการจัดการโรคปลา เป็นต้น

นางสาวชลิสรา กัลยาณมิตร นักวิจัยจากหน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอมาตรการปรับตัวโดยเกี่ยวกับระบบการประกันภัยสัตว์น้ำ

ในระหว่างการนำเสนอจะมีผู้ทำการบันทึกรายงานจุดแข็งและจุดอ่อนของมาตรการปรับตัวแต่ละแนวทางลงกระดานหน้าห้องเพื่อให้ผู้เลี้ยงปลาได้ใช้เป็นข้อมูลสำหรับตัดสินใจพิจารณาว่าทางเลือกแต่ละแนวทางมีข้อดีข้อจำกัดต่างกันอย่างไร ซึ่งหากเปรียบเทียบกับแนวทางการปรับตัวเชิงประสิทธิภาพ ที่เน้นด้านเทคโนโลยีเพื่อลดความสูญเสียจากการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศแล้วพบว่าแนวทางการปรับตัวด้านนี้ต้องอาศัยการสนับสนุนจากทางภาครัฐในด้านการวางระบบการจัดการ สารสนเทศ และองค์ความรู้มากกว่า ดังนั้นจึงอาจต้องใช้เวลาในการประสานประโยชน์ ความร่วมมือ และการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

เรื่องที่ 1 รศ.ดร.นิวุฒิ หวังชัย และ ผศ.ดร.ชนกันต์ จิตมนัส ได้นำเสนอ สามารถสรุปจุดแข็งและจุดอ่อนของแต่ละแนวทางได้ดังนี้

ทางเลือกในการปรับตัว	จุดแข็ง	จุดอ่อน
อ่างเก็บน้ำ	การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำที่มีอยู่ทั้ง 5 สาย โดยวางแผนจะให้น้ำไหลไป 2 ทาง	ใช้งบในการก่อสร้างสูง ซึ่งอ่างเก็บน้ำตรงนั้นมีย่านน้ำไหลเข้าน้อย
บ่อบำบัดน้ำเสียส่วนรวม (บ่อบำบัดแบบธรรมชาติ/บ่อมาตรฐาน)	ช่วยลดผลกระทบการปล่อยน้ำเสีย	ไม่เพียงพอสำหรับการบำบัดน้ำเสีย
เครื่องเติมอากาศ	ช่วยป้องกันปลาตาย ทำให้ปลาเจริญเติบโตได้ดี	อาจไม่ก่อประโยชน์หรืออาจเป็นโทษแทน
การจัดการองค์ความรู้เรื่องโรคปลา	ทำให้เข้าใจวิธีป้องกันและแก้ปัญหา	ส่วนใหญ่ผู้เลี้ยงปลาใช้วิธีแก้ปัญหา มากกว่าป้องกัน
การประกันภัยสัตว์น้ำ	ได้รับค่าชดเชยกรณีเกิดความเสียหาย	ต้องมีการขึ้นทะเบียน เพื่อจะได้เข้าถึงความช่วยเหลือจากภาครัฐ

สรุปกิจกรรมกลุ่มการประเมินทางเลือกในการปรับตัว

จากการสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลนี้ทำให้คณะวิจัยโครงการอควาแดปสามารถสรุปประเด็นที่ทางผู้เลี้ยงปลาให้ความสำคัญในการพิจารณาทางเลือกแต่ละแนวทางได้ 7 ประเด็น ได้แก่ ประโยชน์ที่ได้รับ ต้นทุนหรืออุปสรรคในการผลิตหรือติดตั้งระบบ เวลาที่ใช้ในการผลิตหรือติดตั้งระบบ การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจผลิตหรือติดตั้งระบบ ทางคณะวิจัยเห็นว่ามีความเหมาะสมและครอบคลุม จึงสามารถนำประเด็นดังกล่าวมาใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินทางเลือกที่เหมาะสมในการปรับตัวรับมือต่อไป กิจกรรมการประเมินทางเลือกในการปรับตัวแบ่งผู้เลี้ยงปลาออกเป็น 2 กลุ่ม โดยผู้เลี้ยงปลาสามารถเข้าร่วมกลุ่มได้ตามความสนใจ

กลุ่มที่ 1 พิจารณาเรื่องแนวทางการปรับตัว โดยใช้การก่อสร้างที่อาศัยความรู้และเทคโนโลยีเฉพาะทางเป็นตัวช่วยในการปรับตัว กลุ่มดังกล่าวพิจารณาเรื่องการสร้างอ่างเก็บน้ำ บ่อนำบดน้ำเสีย และเครื่องเติมอากาศในน้ำ

กลุ่มที่ 2 พิจารณาเรื่องแนวทางการปรับตัวด้านการจัดการ กลุ่มดังกล่าวพิจารณาเรื่องการจัดองค์ความรู้เกี่ยวกับโรคปลา การจัดการข้อมูลข่าวสารและความรู้ และระบบการประกันภัยสัตว์น้ำ

กลุ่มที่ 1 เรื่องแนวทางการปรับตัวเชิงประสิทธิภาพ

กระตุ้นให้ผู้เลี้ยงปลาพัฒนาศักยภาพในการปรับตัว ผู้เลี้ยงปลาที่สนใจแนวทางการปรับตัวเชิงกายภาพได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความต้องการ และร่วมประเมินแต่ละแนวทางร่วมกับคณะวิจัยโครงการ อควาแดปและผู้เชี่ยวชาญรับเชิญ ซึ่งรายละเอียดเกณฑ์การประเมิน 7 ประเด็นของแต่ละแนวทางมีดังต่อไปนี้

1. **อ่างเก็บน้ำ** ผู้เลี้ยงปลาหลายรายรู้สึกว่ามีปริมาณน้ำธรรมชาติ เช่น จากน้ำฝน น้ำตก น้ำใต้ดิน มี

ปริมาณและไม่เพียงพอ นอกจากนี้คุณภาพน้ำก็เป็นปัญหา เพราะมีการเพาะปลูกซึ่งมีใช้สารเคมีทางต้นน้ำ นอกจากนี้ผู้ที่อยู่ท้ายน้ำต้องใช้น้ำทิ้งจากบ่อปลาต้นน้ำ ซึ่งผู้เลี้ยงปลากล่าวว่าเป็น “น้ำเขียว” หรือน้ำที่มีปริมาณแพลงก์ตอนมาก หากมากเกินไปก็ไม่เหมาะสำหรับนำมาใช้เลี้ยงปลา ผู้เลี้ยงปลาทำนํ้ากล่าวว่าน้ำพวกนี้เป็นน้ำ “เก่าของเขา แต่ใหม่ของเรา” หรือเป็นน้ำที่ผู้เลี้ยงปลาต้นน้ำถ่ายทิ้งแล้ว แต่ผู้เลี้ยงปลาทำนํ้านำมาใช้ต่อได้ หากคุณภาพน้ำไม่แยจนเกินไป ผู้เลี้ยงปลาได้เสนอวิธีแก้ปัญหาทั้งเรื่องปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำว่าต้องการอ่างเก็บน้ำที่ต้นน้ำเพื่อจะได้เก็บกักน้ำจากห้วยต้นน้ำทั้งหลาย ได้แก่ ห้วยน้ำขุน ห้วยแม่เหียง ห้วยน้ำตก ห้วยแม่ต้า ห้วยแม่ซ้ายและจากน้ำตกจำปาทอง ผู้เลี้ยงปลาทุกท่านเห็นว่าพื้นที่เหมาะสมในการสร้างอ่างเก็บน้ำคือพื้นที่ข้างวัดแม่ซ้ายซึ่งเป็นทีสาธารณะ

1.1 ทางเลือกเดิมที่เคยใช้ (อาศัยน้ำจากแหล่งธรรมชาติ: น้ำฝน น้ำตก น้ำใต้ดิน ฯลฯ)

1.1.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

มีน้ำไหลตลอดช่วงหน้าน้ำ

1.1.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

น้ำไม่พอใช้ในช่วงหน้าแล้ง จึงไม่มีใช้

เปลี่ยนถ่าย ทำให้ปลาอ่อนแอ ติดเชื้อได้ง่าย และอาจทำให้ตายในที่สุด

ค่าไฟฟ้า/น้ำมัน จากการใช้เครื่องสูบน้ำ

1.1.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ไม่มีระบบ

1.1.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจผลิต

ไม่มีระบบ

1.1.5 ระบบดังกล่าวใช้งานได้ภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: - น้ำท่วม หน้าแล้ง: - น้ำไม่มีเพียงพอ	- น้ำอาจไม่พอใช้เปลี่ยนถ่ายระหว่างรอบการเลี้ยง - ช่วงหน้าแล้ง	- น้ำไม่มีเพียงพอสำหรับเปลี่ยนถ่ายระหว่างรอบการเลี้ยง	- อาจประสบปัญหาน้ำท่วม

1.2 ทางเลือกใหม่ (อ่างเก็บน้ำสาธารณะที่ต้น

น้ำ)

1.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ใช้กักเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้งเพื่อการเปลี่ยนถ่ายน้ำในบ่อเลี้ยงปลา ลดอัตราเสี่ยงปลาตายลง
เพิ่มคุณภาพน้ำโดยการพัก/กรองน้ำ ลดอัตราเสี่ยงปลาตายลง

1.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ค่าเช่า/ซื้อที่ดินข้างวัดแม่ทราย พื้นที่ 15 ไร่ พื้นที่บางส่วนเป็นของเอกชน บางส่วนเป็นของกรมป่าไม้
ต้นทุนค่าก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ

1.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

เวลาในการติดต่อของบสนับสนุน
เวลาในการเจรจากับกรมป่าไม้และประชาชนในการขอใช้พื้นที่
เวลาก่อสร้าง

ค่าดูแลรักษาและค่าจ้างพนักงานดูแลอ่างเก็บน้ำ

1.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

ผู้เลี้ยงปลาส่วนใหญ่หรือผู้นำไม่ค่อยมีโอกาสได้ติดต่อดำเนินเรื่องเกี่ยวกับการขอของบสร้างอ่างเก็บน้ำกับเทศบาลประจำตำบล หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมชลประทาน แต่ผู้เลี้ยงปลาเชื่อว่าหากต้องการให้เกิดโครงการนี้จริงๆ ต้องติดต่อกับเทศบาลก่อนเป็นอันดับแรก เพื่อให้เทศบาลช่วยผลักดันโครงการ

กรมชลประทาน กรมประมง และสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวิจัยสามารถช่วยวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการมีบ่อเก็บกักน้ำ

1.2.5 ระบบดังกล่าวใช้งานได้ภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต



ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + สามารถเก็บกักน้ำ ส่วนเกินไว้ได้ - หากอ่างชำรุดเสียหาย สร้างความเสียหายให้แก่ ชาวบ้านมากกว่าเดิม หน้าแล้ง: + เก็บสะสมน้ำจากช่วง หน้าฝนมาใช้ได้	+ น้ำมีเพียงพอพอใช้ทุก ฤดู	- สามารถนำน้ำที่เก็บ สะสมจากช่วงหน้าฝนมา ใช้ได้	+ สามารถเก็บกักน้ำ ส่วนเกินไว้ได้ - หากอ่างชำรุดสร้างความ เสียหายให้แก่ชาวบ้านมาก กว่าเดิม

2. บ่อบำบัดน้ำเสียชุมชน

สภาพแวดล้อมและระบบนิเวศน์

ผู้เลี้ยงปลาไม่ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ
 บ่อบำบัดน้ำของชุมชน รายละเอียดข้างล่างจึงมาจากการ
 วิเคราะห์จากทางคณะวิจัย

2.1.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ไม่มีระบบ

2.1.4 การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นสำหรับการ

ตัดสินใจผลิต

ไม่มีระบบ

2.1.5 ระบบดังกล่าวใช้งานได้ภายใต้สถานการณ์

ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

2.1 ทางเลือกเดิมที่เคยใช้ (ไม่มีการบำบัด)

2.1.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

น้ำจากบ่อปลาหากมีแร่ธาตุอาหารใน
 ปริมาณที่เหมาะสมอาจเป็นประโยชน์ต่อผู้ปลูกพืช

2.1.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

น้ำเสียอาจส่งผลกระทบต่อ

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + เจือจางน้ำเสีย หน้าแล้ง: - น้ำเสียสะสมจากบ่อ	- น้ำเสียสะสม	- น้ำเสียสะสม	+ เจือจางน้ำเสีย

2.2 ทางเลือกใหม่ (บ่อบำบัดน้ำเสียส่วนรวม)

2.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ช่วยลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการปล่อยน้ำเสียจากฟาร์มปลาสู่ชุมชนโดยไม่มีการบำบัด
อาจพัฒนาระบบให้สามารถนำน้ำที่บำบัดแล้วกลับมาใช้ต่อได้อีก

2.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ค่าเช่า/ซื้อที่ดิน

ต้นทุนค่าก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียชุมชน

2.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ไม่มีระบบ

2.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจผลิต

ไม่มีระบบ

2.2.5 ระบบดังกล่าวใช้งานได้ภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + ช่วยระบายน้ำเสีย หน้าแล้ง: + ช่วยบำบัดน้ำเสียและ อาจดึงกลับมาใช้อีก	+ ช่วยบำบัดน้ำเสียและ อาจดึงกลับมาใช้อีก	+ ช่วยบำบัดน้ำเสียและ อาจดึงกลับมาใช้อีก	+ ช่วยบำบัดน้ำเสียและ อาจดึงกลับมาใช้อีก

3. เครื่องเติมอากาศ

ผู้เลี้ยงปลา ส่วนใหญ่ใช้เครื่องเติมอากาศแบบกระจายน้ำสัมผัสอากาศ โดยใช้เครื่องสูบน้ำต่อกับท่อพีวีซีและสายยาง ผู้เลี้ยงปลาบางรายใช้ซูเปอร์ชาร์จแทนเครื่องสูบน้ำ บ้างก็ใช้ท่อพญานาค แต่ละคนประยุกต์รูปแบบของเครื่องเติมอากาศแตกต่างกันไป แต่ ผู้เลี้ยงปลาส่วนใหญ่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตกระแสไฟซึ่งทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก โดยเฉพาะช่วงปลาโต โดยเฉพาะในรอบการเลี้ยงจะเปิดใช้สักประมาณ 3 เดือน ผู้เลี้ยงปลากล่าวว่าอยากลองเครื่องตีน้ำแบบอื่นๆ ด้วย แต่กลัวว่าจะไม่คุ้ม ที่ผ่านมาก็มีนักวิชาการเข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องตีน้ำแบบใหม่ๆ ทั้งผู้เชี่ยวชาญจากประมง บริษัทขายอาหาร อาจารย์จากมหาวิทยาลัย จากสหกรณ์เอง และจากวารสารจากหน่วยงานต่างๆ

3.1 ทางเลือกเดิมที่เคยใช้ (เครื่องเติมอากาศ

แบบกระจายน้ำสัมผัสอากาศ(เครื่องสูบน้ำ+อุปกรณ์ท่อพีวีซี+สายยาง))

3.1.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลิตออกซิเจนได้ 680-1,450 กิโลกรัมออกซิเจน/แรงแม้ในเวลา 1 ชั่วโมงช่วยลดอัตราการตายของปลา

ใช้ได้กับทั้งไฟฟ้าและน้ำมัน

3.1.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ค่าเครื่องสูบน้ำ+อุปกรณ์ท่อพีวีซี
ค่าไฟหรือค่าน้ำมัน หากใช้ไฟฟ้าอาจเสี่ยงกรณีไฟดับได้

3.1.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ติดตั้งได้ภายใน 1 วัน

3.1.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

ตัดสินใจติดตั้งระบบ

เรียนรู้จากประสบการณ์ จากหน่วยงาน

3.1.5 ระบบดังกล่าวใช้งานได้ภายใต้สถานการณ์

ราชการและเอกชน

ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + เพิ่มออกซิเจนในช่วงฟ้า ปิด หน้าแล้ง: + ช่วยเพิ่มออกซิเจน ลด อัตราการตาย	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจน ลด อัตราการตาย	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจน ลด อัตราการตายของปลา	+ เพิ่มออกซิเจนในช่วงฟ้า ปิด

3.2 ทางเลือกใหม่

เครื่องตีน้ำแบบใบพัด

3.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลิตออกซิเจนได้ 1,590-2,220 กิโลกรัม
ออกซิเจน/แรงม้าในเวลา 1 ชั่วโมง ช่วยลดอัตราการตาย
ของปลา

ใช้ได้กับทั้งไฟฟ้าและน้ำมัน

3.2.2 ต้นทุน/อุปกรณ์ของระบบ

ต้นทุนค่าเครื่องตีน้ำแบบใบพัด 1 ชุด 16
ใบพัด และมอเตอร์ ราคาประมาณ 20,000 บาท เหมาะ
สำหรับ 5 กระชัง

ค่าไฟหรือค่าน้ำมัน หากใช้ไฟฟ้าอาจเสี่ยง
กรณีไฟดับได้

3.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ติดตั้งได้ภายใน 1 วัน

3.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นสำหรับการ

ตัดสินใจติดตั้งระบบ

ส่วนใหญ่ตัวแทนจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์จะ
เป็นผู้เข้ามาให้ข้อมูลถึงประสิทธิภาพของอุปกรณ์ การ
ติดตั้ง การใช้งาน และการดูแลรักษา

3.2.5 ระบบดังกล่าวใช้งานได้ภายใต้สถานการณ์

ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + เพิ่มออกซิเจนในช่วงฟ้า ปิด หน้าแล้ง: + ช่วยเพิ่มออกซิเจน ลด อัตราการตาย	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจน ลด อัตราการตาย	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำ ลดอัตราการตายของปลา	+ เพิ่มออกซิเจนในช่วงฟ้า ปิด

เครื่องเติมอากาศแบบเวนจูรี (เครื่องสูบน้ำ+ อุปกรณ์ท่อพีวีซี)

3.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลิตออกซิเจนได้ 1,240-1,390 กิโลกรัม ออกซิเจน/แรงแม้ในเวลา 1 ชั่วโมงช่วยลดอัตราการตายของปลา

ใช้ได้กับทั้งไฟฟ้าและน้ำมัน

3.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ค่าเครื่องสูบน้ำ+อุปกรณ์ท่อพีวีซี

ค่าไฟหรือค่าน้ำมัน หากใช้ไฟฟ้าอาจเสี่ยงกรณีไฟดับได้

3.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ติดตั้งได้ภายใน 1 วัน

3.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

ตัดสินใจติดตั้งระบบ

ได้รับความรู้จากหน่วยงานราชการและเอกชน ในการออกแบบเครื่องเติมอากาศแบบเวนจูรีให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

3.2.5 ระบบดังกล่าวใช้งานได้ภายใต้สถานการณ์

ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + เพิ่มออกซิเจนในช่วงฟ้า ปิด หน้าแล้ง: + ช่วยเพิ่มออกซิเจน ลด อัตราการตายของปลา	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจน ลด อัตราการตาย	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจน ลด อัตราการตายของปลา	+ เพิ่มออกซิเจนในช่วงฟ้า ปิด

เครื่องอัดอากาศลงในน้ำ (ซูเปอร์ชาร์จ+ มอเตอร์+อุปกรณ์ท่อสายยาง)

3.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลิตออกซิเจนได้ 950-1,410 กิโลกรัม ออกซิเจน/แรงแม้ในเวลา 1 ชั่วโมงช่วยลดอัตราการตายของปลา

ใช้ได้กับทั้งไฟฟ้าและน้ำมัน

3.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ซูเปอร์ชาร์จ+มอเตอร์+อุปกรณ์ท่อสาย

ยาง

ค่าไฟหรือค่าน้ำมัน หากใช้ไฟฟ้าอาจเสี่ยง

กรณีไฟดับได้

ท่อสายยางอาจตันได้ ต้องนำมาทำความสะอาด
ตะกอนทุกรอบการเลี้ยง

3.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ติดตั้งได้ภายใน 1 วัน

3.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

ตัดสินใจติดตั้งระบบ

ได้รับความรู้จากหน่วยงานราชการและเอกชน ในการออกแบบเครื่องเติมอากาศให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

3.2.5 ระบบดังกล่าวใช้งานได้ภายใต้สถานการณ์

ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + เพิ่มออกซิเจนในช่วงฟ้า ปิด หน้าแล้ง: + ช่วยเพิ่มออกซิเจน ลด อัตราการตายของปลา	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจน ลด อัตราการตาย	+ ช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำ ลดอัตราการตายของปลา	+ เพิ่มออกซิเจนในช่วงฟ้า เปิด

กลุ่มที่ 2 เรื่องแนวทางการปรับตัวด้านการจัดการ

ซึ่งประกอบด้วย การจัดองค์ความรู้เกี่ยวกับโรคปลา การจัดการข้อมูลข่าวสารและความรู้ และระบบการประกันภัยสัตว์น้ำ ได้พิจารณาเกณฑ์ทั้ง 7 ประการดังที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น ผู้เลี้ยงปลาสนใจแนวทางการปรับตัวด้านการจัดการได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความต้องการ และร่วมประเมินแต่ละแนวทางร่วมกับคณะวิจัยโครงการอควาแดปและผู้เชี่ยวชาญรับเชิญ ซึ่งรายละเอียดเกณฑ์การประเมิน 4 ประเด็นของแต่ละแนวทางมีดังต่อไปนี้

1. การจัดองค์ความรู้เกี่ยวกับโรคปลา

เกษตรกรมีการจัดการความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรคปลาโดยการติดต่อกันระหว่างผู้เลี้ยงปลาและหน่วยงานภาครัฐ เอกชน หรือนักวิชาการอยู่บ้าง มีการโทรแจ้งเรื่องโดยตรงและส่งตัวอย่างตรวจ ซึ่งปัญหาที่พบคือเจ้าหน้าที่และเครื่องมือมีไม่เพียงพอตามความต้องการ ทำให้การให้ความช่วยเหลือเป็นไปได้ล่าช้า กว่าที่ทราบผลว่าปลามีปัญหาอะไรใช้เวลาหลายวัน ทำให้แก้ปัญหาไม่ทัน สิ่งที่ยังโครงการอควาแดปสามารถสนับสนุนแก่ผู้เลี้ยงปลาได้คือการประสานงานระหว่างผู้เลี้ยงปลา ประมงท้องถิ่น นักวิชาการ หรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานเอกชน ให้ช่วยวางแผนการป้องกันหรือแก้ไขปัญหาโรคปลาเพื่อให้สะดวกต่อการรายงานปัญหาและเพื่อขอคำแนะนำเบื้องต้นได้

1.1 ทางเลือกเดิมที่เคยใช้ (แก้ไขเฉพาะหน้า)

ลองผิดลองถูก ใช้ประสบการณ์ในการแก้ปัญหา สอบถามเพื่อนผู้เลี้ยงปลาที่เคยประสบปัญหาเดียวกัน หรือแจ้งตรงไปยังประมงท้องถิ่นหรือบริษัทขายอาหารหรือยารักษาโรค ส่งตัวอย่างตรวจเบื้องต้น)

1.1.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ก่อให้เกิดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยตนเอง มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เลี้ยงปลาและหน่วยงานรัฐและเอกชน มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้จากกัน

1.1.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

อาจแก้ปัญหาช้าหรือแก้ปัญหาไม่ได้ มีเจ้าหน้าที่และเครื่องมือไม่เพียงพอความต้องการ

เข้าถึงข้อมูลและความรู้ได้ยาก

1.1.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ไม่มีระบบ

1.1.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

เรียนรู้จากประสบการณ์ จากผู้เลี้ยงปลา รายอื่น และได้รับความรู้บ้างเป็นครั้งคราวจากหน่วยงานรัฐและเอกชน

1.1.5 ระบบดังกล่าวใช้งานได้ภายใต้สถานการณ์

ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
- เผชิญความเสี่ยง เพิ่มขึ้น + ผู้เลี้ยงปลา ช่วยเหลือ เกื้อกูลกันดี	- ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ เลี้ยงปลาอาจน้อยลง	- เผชิญความเสี่ยง และ ความสูญเสียเพิ่มขึ้น + ผู้ เลี้ยงปลา ช่วยเหลือ เกื้อกูลกันดี	- เผชิญความเสี่ยง และ ความสูญเสียเพิ่มขึ้น + ผู้ เลี้ยงปลา มี ช่วยเหลือ เกื้อกูลกันดี

1.2 ทางเลือกใหม่ (การจัดทำเอกสารเผยแพร่เกี่ยวกับโรคปลา คู่มือ คอลัมน์ประจำวารสารของภาครัฐ หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น สื่อออนไลน์ การกระจายเสียงตามหมู่บ้าน)

1.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

สนับสนุนการกระจายข้อมูลข่าวสาร ความรู้ การจัดการ การแก้ปัญหาโรคปลาระหว่าง นักวิชาการ กรมประมงและสมาชิกกลุ่มผู้เลี้ยงปลา ทำให้สามารถหาทางแก้ไขจัดการกับปัญหาได้ทันเหตุการณ์ ช่วยลดความสูญเสีย

เพื่อกระชับความสัมพันธ์ระหว่างผู้เลี้ยงปลาและหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

1.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ต้นทุนที่เกิดจากการรวบรวมข้อมูลความรู้ และ/หรือ การทดลองค่าจัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ เอกสาร คู่มือ เผยแพร่ความรู้

1.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

สอบถามความต้องการจากผู้เลี้ยงปลา ปัญหาที่ประสบ วางแผน กำหนดองค์ประกอบในสื่อสิ่งพิมพ์

ขั้นตอนการตีพิมพ์และเผยแพร่เอกสาร

1.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงผู้เลี้ยงปลาที่ประสบความสำเร็จมีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับการระบุสาเหตุ การจัดการโรคปลาได้อย่างดีอยู่แล้ว

ผู้เลี้ยงปลายังไม่เข้าใจประโยชน์ที่จะได้รับจากการขึ้นทะเบียนหรือการมีกลุ่มผู้เลี้ยงปลาอย่างเป็นทางการ

1.2.5 ระบบดังกล่าวใช้งานได้ภายใต้สถานการณ์

ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
+ สนับสนุนให้เกิดการกระจายข้อมูลข่าวสาร + ความสัมพันธ์ระหว่างนักวิชาการ เจ้าหน้าที่รัฐเพิ่มขึ้น	+ ได้รับความช่วยเหลือด้านวิชาการจากภาครัฐตามโอกาส	+ สนับสนุนให้เกิดการกระจายข้อมูลข่าวสาร + ความสัมพันธ์ระหว่างนักวิชาการ เจ้าหน้าที่รัฐเพิ่มขึ้น	+ สนับสนุนให้เกิดการกระจายข้อมูลข่าวสาร + ความสัมพันธ์ระหว่างนักวิชาการ เจ้าหน้าที่รัฐเพิ่มขึ้น

2. การจัดการข้อมูล ข่าวสาร และความรู้

เริ่มแรกทางทีมงานผู้วิจัยได้ให้ผู้เลี้ยงปลาช่วยเล่าให้ฟังว่าทางผู้เลี้ยงปลาได้รับข้อมูล ข่าวสาร และความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงปลาจากประมงจังหวัด จากบริษัทขายอาหาร บริษัทขายลูกพันธุ์ปลา ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดจังหวัดพะเยา มหาวิทยาลัยพะเยา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปรากฏชุมชน และทางสหกรณ์เองก็ได้เชิญวิทยากรจากหน่วยงานรัฐและเอกชนมาให้ความรู้บ้างทั้งในรูปแบบของการจัดอบรม การบรรยาย มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เน้นที่เรื่องการเลี้ยง การจัดการ โดยเฉพาะเรื่องโรคปลา ซึ่งผู้เลี้ยงปลาเชื่อว่าทุกวันนี้ความรู้ที่ได้รับนั้นยังไม่เพียงพอ ยังขาดการประสานงานระหว่างผู้จัดหลักสูตรอบรม สัมมนา หรือผู้จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์เผยแพร่ข้อมูล ความรู้ กับผู้เลี้ยงปลา เช่น เรื่องการใช้เครื่องเติมอากาศที่มีประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับสภาพบ่อปลาที่แตกต่างกัน รวมถึงการจัดการ ผู้เลี้ยงปลาเสนอให้เริ่มจากการทำแบบสอบถามเล็กๆ สอบถามความต้องการเพื่อเข้าใจความต้องการเบื้องต้นของผู้เลี้ยงก่อน จากนั้นจึงค่อยมาอภิปรายกันว่าจะจัดอบรมเรื่องไหนบ้าง

2.1 ทางเลือกเดิมที่เคยใช้ (หลักสูตรอบรมจาก

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน)

2.1.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้ความรู้เพิ่มเติมเป็นบางโอกาส

2.1.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

บางหลักสูตรไม่ตรงตามความต้องการ ผู้เลี้ยงปลาบางรายไม่ได้เข้าร่วมเพราะไม่ทราบข่าว ขาดการประชาสัมพันธ์/ประสานงานที่ดี

2.1.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ตามปกติหน่วยงานต่างๆ มีชุดความรู้/หลักสูตรที่พร้อมสำหรับการประชาสัมพันธ์อยู่แล้ว จึงอาจไม่ได้ใช้เวลาในการเตรียมการมากนัก

2.1.4 การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

หน่วยงานภาครัฐและเอกชนมีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางอยู่แล้ว เพียงแต่บางกรณีอาจไม่ตรงตามความต้องการของผู้เลี้ยงปลา หรือข้อมูลอาจไม่ทันสมัย

2.1.5 ระบบดังกล่าวใช้งานได้ภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
- อาจได้รับความรู้ที่ไม่เกี่ยวกับสภาพปัญหา	- ปัญหาอาจไม่มากเท่าไร	- อาจได้รับความรู้ที่ไม่เกี่ยวกับสภาพปัญหา	- อาจได้รับความรู้ที่ไม่เกี่ยวกับสภาพปัญหา



ผู้เลี้ยงปลาเกิดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยตนเอง จากประสบการณ์ที่มี อาจด้วยการลองผิดลองถูก และจากการเรียนรู้จากผู้เลี้ยงปลาด้วยกันซึ่งเป็นการพัฒนาศักยภาพในการปรับตัวได้อีกทาง เพียงแต่การลองผิดลองถูกโดยไม่มีผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้หรือคำแนะนำที่ถูกต้องนั้นอาจจะทำให้เกิดความสูญเสียไปบ้าง

2.2 ทางเลือกใหม่ (การจัดหลักสูตรสัมมนาอบรม ดูงานอย่างมีส่วนร่วม)

2.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ผู้เลี้ยงปลาสามารถกำหนดหลักสูตรรายละเอียด ความรู้เฉพาะทางที่จำเป็น/ต้องการสำหรับการเลี้ยงปลาได้เอง

มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้เลี้ยงปลาที่ประสบความสำเร็จในพื้นที่อื่นๆ ทำให้เข้าถึงความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ๆ ทำให้สามารถรับมือกับปัญหาได้ดียิ่งขึ้น

ทางโครงการจะสรุปรวมการจัดสัมมนาอบรมเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาบ่อดินที่จะมีขึ้นทั่วประเทศภายใน 6 เดือน

เมื่อสิ้นสุดโครงการนำร่องผู้เลี้ยงปลาสามารถนำวิธีการจัดการอบรมดังกล่าวไปใช้ในโอกาสต่อไปได้เอง

2.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคในการติดตั้งระบบ

ค่าเดินทางทัศนศึกษานอกสถานที่
งบดำเนินการโครงการทดลอง

2.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

วางแผนหลักสูตรการสัมมนา จัดอบรม
ประชาสัมพันธ์หลักสูตร ติดต่อ

ประสานงานผู้เกี่ยวข้อง รับสมัครผู้เข้าร่วมกิจกรรม

2.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงผู้เลี้ยงปลาที่ประสบความสำเร็จมีความรู้ความชำนาญในการเลี้ยงปลา และเข้าถึงเทคโนโลยี นวัตกรรมที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสามารถมาให้ความรู้ คำแนะนำได้

2.2.5 ประสิทธิภาพของระบบดังกล่าวภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
+ สามารถนำความรู้มาใช้แก้ปัญหาได้	ได้รับความรู้เกี่ยวกับวิธีการเพิ่ม ที่เป็นประโยชน์	+ สามารถนำความรู้มาใช้แก้ปัญหาได้	+ สามารถนำความรู้มาใช้แก้ปัญหาได้



ผู้เลี้ยงปลาเกิดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยตนเอง จากประสบการณ์ที่มี อาจด้วยการลองผิดลองถูก และจากการเรียนรู้จากผู้เลี้ยงปลาด้วยกันซึ่งเป็นการพัฒนาศักยภาพในการปรับตัวได้อีกทาง เพียงแต่การลองผิดลองถูกโดยไม่มีผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้หรือคำแนะนำที่ถูกต้องนั้นอาจจะทำให้เกิดความสูญเสียไปบ้าง

3. ระบบการประกันภัยสัตว์น้ำ

หากพิจารณาเรื่องความช่วยเหลือที่ผู้เลี้ยงปลาได้รับกรณีเกิดเหตุภัยพิบัติที่สร้างความเสียหายแก่ปลาที่เลี้ยง ผู้เลี้ยงปลากล่าวว่าจะต้องรอให้รัฐประกาศเป็นเขตภัยพิบัติก่อนจึงจะมีสิทธิได้รับความช่วยเหลือตามเกณฑ์ที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำหนด ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นความช่วยเหลืออันเนื่องมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง ไฟไหม้ โรคระบาด เป็นต้น ส่วนความช่วยเหลือจากภาคเอกชน ผู้ขายอาหารปลานั้นแทบจะไม่มีเลย นอกจากการประกันลูกปลาภายใน 7 วัน จากบริษัทขายลูกปลา ทั้งนี้ต้องพิจารณาเป็นกรณี ลูกปลาฟาร์มอื่นต้องตายด้วยเช่นกัน โดยภาพรวมเมื่อถามความต้องการซื้อประกันภัยสัตว์น้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่สนใจ แต่ต้องการทราบรายละเอียด เงื่อนไขและราคาเบี้ยประกันก่อนตัดสินใจจริง แต่ส่วนมากคิดว่าเป็นประโยชน์ เพียงแต่ต้องออกแบบรูปแบบให้เหมาะสม ผู้เลี้ยงปลาเสนอว่าอยากให้บริษัทขายประกันให้แก่ผู้จำหน่ายวัตถุดิบ เช่น บริษัทขายอาหารปลา หรือลูกพันธุ์ปลาก่อน แล้วบริษัทเหล่านี้จึงค่อยมารับประกันให้แก่ผู้เลี้ยงปลาโดยตรง

ทางคณะวิจัยได้สอบถามความพึงพอใจในการจ่ายเบี้ยประกันของผู้เลี้ยงปลาแต่ละราย โดยให้แต่ละคนเขียนลงในกระดาษที่เตรียมไว้ให้ โดยกำหนดเงื่อนไขว่าเป็น

เบี้ยประกันสำหรับปลา 1 กระชัง ซึ่งมีเงินลงทุนต่อกระชังเท่ากับ 50,000 บาท และหากเกิดความเสียหาย บริษัทประกันจะชดเชยเงินให้ 10,000 บาท สำหรับรูปแบบการประกันแบบใช้ดัชนีชี้วัด ซึ่งเป็นแบบที่ผู้เลี้ยงปลาส่วนใหญ่คิดว่าเป็นไปได้ พบว่าโดยเฉลี่ยผู้เลี้ยงปลาต้องการจ่ายเบี้ยประกันคนละ 857 บาท โดยมีผู้เลี้ยงปลาเสนอราคาเบี้ยประกันสูงสุดที่ 3,000 บาท และต่ำสุดที่เพียง 100 บาท ซึ่งถือว่าแตกต่างกันมาก

3.1 ทางเลือกเดิมที่เคยใช้ (การช่วยเหลือ

เยียวยาจากภาครัฐและเอกชน)

3.1.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ประกันลูกปลาสูงสุด 7 วัน (ขึ้นอยู่กับบริษัท)

กรณีจังหวัดมีการประกาศเป็นเขตภัยพิบัติ จะได้รับเงินช่วยเหลือเยียวยา (ภายใต้การดูแลของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์)

3.1.2 ต้นทุน/อุปสรรคของระบบ

ความแตกต่างระหว่างความเสียหายจริงและความช่วยเหลือที่ได้รับ

การพิจารณามูลค่าความเสียหายอาจไม่เป็นธรรม ขึ้นอยู่กับการเมือง

3.1.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ระบบมีอยู่แล้ว

3.1.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

ระบบมีอยู่แล้ว

3.1.5 ระบบดังกล่าวใช้งานได้ภายใต้

สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
+ ประกันลูกปลาสูงสุด 30 วัน (ขึ้นอยู่กับบริษัท) +	+ ได้รับความช่วยเหลือด้านวิชาการเป็นระยะๆ	+ ประกันลูกปลาสูงสุด 30 วัน (ขึ้นอยู่กับบริษัท) +	+ ประกันลูกปลาสูงสุด 30 วัน (ขึ้นอยู่กับบริษัท) +

3.2 ทางเลือกใหม่

การประกันภัยสัตว์น้ำแบบทั่วไป

3.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้รับเงินชดเชยสินไหมกรณีเกิดความเสียหายที่เป็นไปตามเงื่อนไขของกรมธรรม์ อาจช่วยลดภาระการดูแลให้ความช่วยเหลือจากภาครัฐ

มีเงินเพียงพอไว้ใช้ในการลงทุนเลี้ยงปลาครั้งต่อไป ไม่กระทบต่อการลงทุนและการใช้จ่ายอื่นๆ

สามารถพิจารณาครอบคลุมทุกภัย

3.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคในการติดตั้งระบบ

ต้นทุนการสร้างระบบจัดการข้อมูลเกี่ยวกับการเลี้ยงปลา ความเสี่ยงและความเสียหาย

ต้นทุนการวิจัยศึกษาความเป็นไปได้ของธุรกิจและรูปแบบที่เหมาะสมของการประกันภัย

ต้นทุนการดำเนินโครงการนำร่อง

ความซับซ้อนของความเสียหาย ความไม่แน่นอนของสภาพอากาศ ทำให้การออกแบบการประกันภัย การกำหนดเบี้ยประกันและสินไหมทดแทนทำได้ยาก

ความเสี่ยงจากการรายงานความเสียหายที่เกินจริงและข้อจำกัดอื่นๆ ทำให้เบี้ยประกันแพง

3.2.3 ใช้เวลาที่ใช้ในการศึกษาระบบ

ใช้เวลาในการศึกษาความเป็นไปได้ ศึกษาตัวอย่างที่ประเทศอื่น ความต้องการของผู้เลี้ยงสัตว์น้ำ สัมภาษณ์บริษัทประกัน หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง เข้าใจสภาพพื้นที่ สภาพธุรกิจ สภาพความเสี่ยง โครงสร้างกฎหมาย ฯลฯ

ดำเนินโครงการนำร่อง ถอดเทป

ออกแบบการประกันภัยที่เหมาะสม

3.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจติดตั้งระบบ

ผู้เลี้ยงปลาและเจ้าหน้าที่ภาครัฐหรือเอกชนจำนวนมากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประกัน ผู้เลี้ยงปลาไม่ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับการประกันภัยสัตว์น้ำจึง ต้องการข้อมูลและเงื่อนไขเบื้องต้นก่อนการตัดสินใจ แต่เชื่อว่าการประกันภัยน่าจะดำเนินการร่วมระหว่างภาครัฐและเอกชน

ขาดข้อมูลที่สำคัญสำหรับการวิเคราะห์ความเสี่ยง ที่ตั้ง การจัดการฟาร์มของผู้เลี้ยงสัตว์น้ำแต่ละราย

ข้อมูลที่มีอยู่ขาดความน่าเชื่อถือ

3.2.5 ระบบดังกล่าวใช้งานได้ภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + ได้รับเงินชดเชยน้ำท่วม น้ำหลาก หน้าแล้ง: + ได้รับเงินชดเชยภัยแล้ง	- ไม่ได้รับความช่วยเหลือ จากบริษัทประกัน	+ ได้รับเงินชดเชยภัยแล้ง	+ ได้รับเงินชดเชยน้ำท่วม น้ำหลาก

* หากผู้ซื้อประกันได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมากและเป็นมูลค่าสูงเกินกว่าเบี้ยประกันที่ทางบริษัทประกันเก็บได้ จนอาจทำให้บริษัทประกันขาดทุนและออกจากธุรกิจไปในที่สุด จึงมีความเป็นไปได้ที่โครงการการรับประกันจะถูกยุติลง

การประกันภัยสัตว์น้ำแบบกลุ่ม

3.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้รับเงินชดเชยสินไหมกรณีเกิดความเสียหายที่เป็นไปตามเงื่อนไขของกรมธรรม์ อาจช่วยลดภาระการดูแลให้ความช่วยเหลือจากภาครัฐ

มีเงินเพียงพอไว้ใช้ในการลงทุนเลี้ยงปลาครั้งต่อไป ไม่กระทบต่อการลงทุนและการใช้จ่ายอื่นๆ

ช่วยให้ผู้เลี้ยงปลาได้ฝึกทักษะด้านการบริหารจัดการ สมาชิกเปรียบเสมือนเจ้าของบริษัทประกัน ผลกำไรที่เกิดขึ้นจากการประกันจะถูกจัดสรรให้แก่สมาชิก

สามารถปรับโครงสร้างการดำเนินงานให้เอื้อต่องานด้านอื่น เช่น การให้เครดิตกู้ยืมเงินแก่สมาชิก

ช่วยให้สามารถคัดกรองสมาชิก หรือจัดเก็บเบี้ยประกันได้เหมาะสมตามสภาพความเสี่ยง โดยความเห็นชอบจากสมาชิกทุกคน

ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงเนื่องจากสมาชิกอยู่ใกล้กัน

การประกันครอบคลุมทุกภัย

3.2.2 ต้นทุน/อุปสรรคในการติดตั้งระบบ

ต้นทุนการวิจัยศึกษาความเป็นไปได้ของธุรกิจและรูปแบบที่เหมาะสมของการประกันภัย

ต้นทุนการดำเนินโครงการนำร่อง

ความซับซ้อนของความเสี่ยง ความไม่

แน่นอนของสภาพอากาศ ทำให้การออกแบบการ

ประกันภัย การกำหนดเบี้ยประกันและสินไหมทดแทนทำได้ยาก

การเก็บเบี้ยประกันไม่เท่ากันอาจทำให้เกิดความบาดหมางระหว่างกลุ่มผู้เลี้ยงปลาได้

มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดการโกง หรือคิดเบี้ยประกันหรือจ่ายสินไหมทดแทนอย่างไม่เป็นธรรม

3.2.3 เวลาที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

ใช้เวลาในการศึกษาความเป็นไปได้ ศึกษาตัวอย่างที่ประเทศอื่น ความต้องการของผู้เลี้ยงสัตว์น้ำ สัมภาษณ์บริษัทประกัน หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง เข้าใจสภาพพื้นที่ สภาพธุรกิจ สภาพความเสี่ยง โครงสร้างกฎหมาย ฯลฯ

ใช้เวลาดำเนินโครงการนำร่อง ถอด
บทเรียน

ใช้เวลาออกแบบการประกันภัยที่
เหมาะสม

3.2.4 การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการ
ตัดสินใจติดตั้งระบบ

ผู้เลี้ยงสัตว์น้ำและเจ้าหน้าที่ภาครัฐหรือ
เอกชนจำนวนมากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการ
ประกัน

สมาชิกแต่ละรายสภาพความเสี่ยง การ
จัดการดูแลเอาใจใส่ฟาร์มของสมาชิกแต่ละรายเป็นอย่างดี
จึงทำให้ง่ายต่อการพิจารณาเบี้ยประกันและการจ่าย
สินไหมทดแทนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

3.2.5 ระบบดังกล่าวใช้งานได้ภายใต้
สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + ได้รับเงินชดเชยภัยน้ำ ท่วมน้ำหลาก หน้าแล้ง: + ได้รับเงินชดเชยภัยแล้ง	ไม่ได้รับความช่วยเหลือ จากบริษัทรับประกัน	+ ได้รับเงินชดเชยภัยแล้ง	+ ได้รับเงินชดเชยภัยน้ำ ท่วมน้ำหลาก



**หากผู้ซื้อประกันได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมากและเป็นมูลค่าสูงเกินกว่าที่กลุ่มจะชดเชยได้หมด ทางกลุ่มต้องหาเงินมาเพิ่ม อาจมาจากการเก็บเงินจากผู้ซื้อประกันเพิ่ม ซึ่งอาจทำให้ผู้ซื้อประกันไม่พอใจ และ

ไม่เห็นประโยชน์จากการซื้อประกัน จึงมีความเป็นไปได้ที่โครงการการรับประกันจะถูกยุติลง

3.2.5 ระบบดังกล่าวใช้งานได้ภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ภาพอนาคต			
ฝนตกหนัก+แล้งจัด	อากาศเหมาะสม	แล้งจัด	ฝนตกหนักมาก
หน้าฝน: + ได้รับเงินชดเชยอัตรา การไหลของน้ำเร็วเกิน เกณฑ์กำหนด หน้าแล้ง: + ได้รับเงินชดเชยอัตรา การไหลของน้ำต่ำกว่า เกณฑ์กำหนด	- หากไม่เกิดความเสียหาย จะไม่ได้รับความช่วยเหลือ จากบริษัทรับประกัน	+ ได้รับเงินชดเชยอัตรา การไหลของน้ำต่ำกว่า เกณฑ์กำหนด	+ ได้รับเงินชดเชยอัตรา การไหลของน้ำเร็วเกิน เกณฑ์กำหนด

** หากผู้ซื้อประกันได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมากและเป็นมูลค่าสูงเกินกว่าเบี้ยประกันที่ทางบริษัทประกันเก็บได้ จนอาจทำให้บริษัทประกันขาดทุน

และออกจากธุรกิจไปในที่สุด จึงมีความเป็นไปได้ที่โครงการการรับประกันจะถูกยุติลง



สรุปกิจกรรมการประเมินเสถียรภาพทางเลือกในการปรับตัวต่อความแปรปรวนของภูมิอากาศ

ดร.หลุยส์ เลอเบล ผู้อำนวยการหน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และหัวหน้าโครงการอควาแดปได้นำเสนอภาพอนาคตที่เป็นไปได้ 4 แบบ ได้แก่ สถานการณ์ที่ฤดูกาลแตกต่างกันมาก ฤดูแล้งแล้งจัด ฤดูฝนฝนตกหนัก ซึ่งทางคณะวิจัยตั้งชื่อว่าเป็นสถานการณ์

“ก๊ิดยาก” เพราะเป็นสถานการณ์ที่ทำให้ผู้เลี้ยงปลาหนักใจมากที่สุด ไม่รู้ว่าจะปรับตัวรับมืออย่างไรดี สถานการณ์ที่สองเป็นสถานการณ์ที่ฤดูกาลมีความแตกต่างกันน้อย กล่าวคือฤดูแล้งไม่แล้งมาก มีฝนตกบ้าง ฤดูฝนฝนตกพอประมาณ จึงเรียกสถานการณ์ดังกล่าวว่า “เหมาะสมขนาด” สถานการณ์ที่สามเป็นสถานการณ์ที่อากาศแห้งแล้งมากกว่าเดิม ฤดูแล้งแล้งจัด ฤดูฝนฝนไม่ค่อยตก จึงอาจทำให้ผู้เลี้ยงปลาประสบกับปัญหาน้ำแล้งต่อเนื่อง จึงเรียกสถานการณ์นี้ว่า “แล้งแหม่มแหมะ” สถานการณ์สุดท้ายเป็นสถานการณ์ที่ฝนตกมาก กล่าวคือน้ำแล้งมีฝน

ตกมากกว่าปกติ และหน้าฝนมีฝนตกหนัก จึงอาจทำให้เกิดน้ำท่วมได้ จึงเรียกสถานการณ์นี้ว่า “น้ำนักแต้ว” สถานการณ์ทั้ง 4 ถูกนำมาใช้ในการประเมินเสถียรภาพของทางเลือกในการปรับตัวต่อความแปรปรวนของภูมิอากาศ ซึ่งถือเป็นอีกหนึ่งเกณฑ์การประเมินที่สำคัญที่ผู้เลี้ยงปลาและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรคำนึงถึงจากการนำเสนอและการทดลองให้ผู้เลี้ยงปลาช่วยกันพิจารณาแต่ละเครื่องมือภายใต้สถานการณ์ต่างๆ พบว่า ผู้เลี้ยงปลาเข้าใจการมองภาพอนาคตและการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศเป็นอย่างดี

ภายหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมทางคณะวิจัยได้มอบหมายงานให้แก่ผู้เลี้ยงปลาในการนำประเด็นและความรู้ต่างๆ ที่ได้รับจากการประชุมทั้ง 2 ครั้งที่ได้จัดไป ไปใช้ประเมินแนวทางการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งชี้แจงว่าทางคณะวิจัยจากโครงการอควาแดปจะให้การสนับสนุนทุกขั้นตอนการประเมิน



รู่กลุ่มผู้เลี้ยงปลาในบ่อดิน บ้านดำ ต.บ้านดำ อ.เมือง จ.พะเยา

ครั้งที่ 2: 23 ตุลาคม 2557





การประชุมกลุ่มแบบมีส่วนร่วมและการทำโครงการนำร่องในภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

ครั้งที่ 2: 23 ตุลาคม 2557

กลุ่มผู้เลี้ยงปลาในบ่อดิน บ้านต้า ต.บ้านต้า อ.เมือง จ.พะเยา

AQUADAPT

หน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จ.เชียงใหม่ 50200 โทร 053 845 898

