



รายงานผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง แนวทางการจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์
ความหลากหลายทางชีวภาพ ของทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืนในแม่น้ำ
ปิงจังหวัดเชียงใหม่

A STUDY ON BIODIVERSITY AND FISHERIES RESOURCE
PRODUCTION FOR SUSTAINABLE MANAGEMENT THROUGH
STAKEHOLDERS PARTICIPATORY IN PING RIVER, CHIANG MAI

โครงการย่อยภายใต้ชุดโครงการ : กลยุทธ์เพื่อลดการใช้สารพิษทางการเกษตร
เชิงบูรณาการโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างยั่งยืนในลุ่มน้ำปิง จังหวัดเชียงใหม่

ได้รับการจัดสรรงบประมาณวิจัย ประจำปี 2548 - 2549

งบประมาณ 703,511 บาท

หัวหน้าโครงการ นายสุฤทธิ สมบูรณ์ชัย

ผู้ร่วมโครงการ นายเทพรัตน์ อึ้งเศรษฐพันธ์

นายประจวบ ฉายนุ

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณสภาวิจัยแห่งชาติ รวมทั้งสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ได้ให้การสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย โดยได้รับการจัดสรรประจำปีงบประมาณ 2548 – 2549 เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 703,511 บาท (เจ็ดแสนสามพันห้าร้อยสิบเอ็ดบาทถ้วน) คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุกคนที่มีส่วนร่วมทำงานวิจัยนี้ทุกท่าน จนทำให้การวิจัยครั้งนี้เสร็จสิ้นสมบูรณ์

คณะผู้วิจัย

แนวทางการจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์
ความหลากหลายทางชีวภาพ ของทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืน
ในแม่น้ำปิงจังหวัดเชียงใหม่

A STUDY ON BIODIVERSITY AND FISHERIES RESOURCE
PRODUCTION FOR SUSTAINABLE MANAGEMENT
THROUGH STAKEHOLDERS PARTICIPATORY
IN PING RIVER, CHIANG MAI

สุฤทธิ สมบูรณ์ชัย เทพรัตน์ อึ้งเศรษฐพันธ์ และประจวบ ฉายบุ
SURIT SOMBOOCHAI, THEPPARATH UNGSETHAPHAND
AND PRACHAUB CHAIBU

คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของปลาในแม่น้ำปิง โดยการเก็บตัวอย่างจาก 8 จุดศึกษา โดยใช้วนลอม และตาข่าย ตั้งแต่ เดือนตุลาคม 2547 ถึง เดือนกันยายน 2548 เก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 12 เดือน ผลการศึกษาชนิดของปลาในลำน้ำปิงจากตัวอย่างปลาทั้งสิ้น 406 ตัว จำแนกเป็น 2 Orders คือ Order Cypriniformes มี 4 Families ได้แก่ Family Balitoridae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาค้อและปลาจิ้งจกพบ 10 ชนิด Family Channidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาช่อน พบ 2 ชนิด Family Cobitidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาหมู และปลารากกล้วยพบ 1 ชนิด Family Cyprinidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาซิวและปลาดตะเพียนพบ 5 ชนิด Order Cyprinodonformes มี 1 Family คือ Poeciliidae ซึ่งเป็นกลุ่มปลากินยุงพบ 2 ชนิด ปลาชนิดเด่นในแต่ละฤดูมีความแตกต่างกัน คือ ในฤดูหนาว คือ ปลาในวงศ์ Poeciniidae ส่วนฤดูร้อนคือ ปลาในวงศ์ Cyprinidae และฤดูฝน คือ ปลาในวงศ์ Balitoridae ขณะที่การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของบุคคล สภาพสังคมเศรษฐกิจ การมีส่วนร่วมของประชาชนและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบ

Accidental Sampling จำนวน 73 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม และประมวลผลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS v. 10.0.5 เพื่อการวิเคราะห์ค่าทางสถิติ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นชายอายุเฉลี่ย 44.9 ปี มีรายได้เฉลี่ยปีละ 90,301. 37 บาท มีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4 คน มีที่ดินเป็นของตนเอง ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีตำแหน่งทางสังคม และเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำมาก อย่างไรก็ตามการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิงยังอยู่ในระดับปานกลาง และปัจจัยส่วนบุคคลต่าง ๆ ได้แก่ เพศ การศึกษา การถือครองที่ดิน ตำแหน่งทางสังคมและความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง

ABSTRACT

Study on biodiversity of fishes in Ping river was investigated from 8 sampling sites using surround net and gill net during October, 2004- September, 2005. The fishes were sampling once a month. The 406 fish samples were catch. These were represent in 2 orders which are order Cypriniformes consisting of 4 Families including Balitoridae, Channidae, Cobitidae and Cyprinidae and order Cyprinodonformes consisting of 1 Family including Poeciliidae. Dominant family of winter, summer and rainy season were Poeciniidae, Cyprinidae and Balitoridae, respectively. In the addition the examination of personal and socio-economic information, participation and factor effecting community attitudes towards participation of people for aquatic animal conservation in aquatic animal conservation area, Ping river, Chiangmai province. Data were collected from people living around Ping riverside by questionnaire survey of 73 samples. The result show that most of respondents are male with average age 44.9 years old. Most of them finished Primary study with average income 90,301. 37 bath per year. Most of farmers own land. Average household size is 4.0 persons. Most of respondents process social position and gain knowledge and understanding in aquatic animal conservation at the high level. However, aquatic animal conservative participation of people were medium level. And some personal characteristic factors including sex, education, land size, social position and knowledge in aquatic animal conservation was non-significant ($p < 0.05$) correlated with participation in aquatic animal conservation.

สารบัญเรื่อง

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ข
สารบัญตาราง	ง
คำนำ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
วัน เวลา และสถานที่ทำการวิจัย	7
อุปกรณ์การวิจัยและวิธีการวิจัย	8
ผลของการวิจัย	13
วิจารณ์ผลการวิจัย	25
สรุปผลการวิจัย	26
เอกสารอ้างอิง	27

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	กลุ่มชุดดินของกลุ่มน้ำปิงตอนบนพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ - ลำพูน	13
ตารางที่ 2	ปลา ณ จุดศึกษาที่ 1 – 8 ในฤดูหนาวของลำน้ำปิง จ.เชียงใหม่	17
ตารางที่ 3	ปลา ณ จุดศึกษาที่ 1 – 8 ในฤดูร้อนของลำน้ำปิง จ.เชียงใหม่	19
ตารางที่ 4	ปลา ณ จุดศึกษาที่ 1 – 8 ในฤดูฝนของลำน้ำปิง จ.เชียงใหม่	20
ตารางที่ 5	สภาพสังคมเศรษฐกิจของกลุ่มตัวอย่าง (N = 73)	22
ตารางที่ 6	ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำ ในแม่น้ำปิง เขตอนุรักษ์สัตว์น้ำวังปลาสร้อย ต.สบเตี๊ยะ อ.จอมทอง จ. เชียงใหม่	24

คำนำ

ปัจจุบันคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำต่าง ๆ ทั่วทั้งประเทศ กำลังประสบภาวะเสื่อมโทรมอันเนื่องมาจากการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างไม่คำนึงถึงผลเสียในระยะยาวทั้งทางด้านการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และอื่น ๆ ดังนั้น คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในน้ำทั้งพืชและสัตว์ ทำให้มีจำนวนลดลงอย่างรวดเร็ว ในปัจจุบันมีการทำประมงและการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำปิงเป็นอย่างมาก ทั้งการจับปลาและการเลี้ยงปลาในกระชัง ซึ่งการลงแรงประมงดังกล่าวถ้าดำเนินต่อไปโดยไม่มีการวางแผนการจัดการด้านการบริหารทรัพยากรให้ดีแล้ว สัตว์น้ำบางชนิดอาจสูญพันธุ์ได้

ทรัพยากรทางน้ำในแม่น้ำปิงนี้ นอกจากจะถูกใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทาน อุตสาหกรรม และเกษตรกรรมแล้ว ตัวแหล่งน้ำเองยังมีการทำประมงทั้งในรูปแบบจับจากธรรมชาติ โดยการใช้เครื่องมือทำการประมงต่าง ๆ กัน แต่ที่นิยมมากที่สุดได้แก่ ช่ายชิง (85.71%) (สมชัย และ กิตติพันธุ์, 2541) ขนาดตาอวนที่นิยมคือ 3-22 ซม. และขนาดตา 60 ซม. สำหรับจับปลาบึก ซึ่งจากการปล่อยให้มีการจับสัตว์น้ำได้อย่างเสรี ไม่มีการจำกัดโควตาชาวประมงที่เข้าไปจับปลา ทำให้ปริมาณสัตว์น้ำถูกจับออกไปมาก และทำให้แนวโน้มขนาดตาอวนที่ใช้จับปลามีขนาดเล็กลงเรื่อย ๆ เพื่อผลจับให้มากที่สุด ทำให้ทรัพยากรที่ควรมีโอกาสเจริญเป็นพ่อแม่พันธุ์ในปีต่อไป ถูกจับไปเป็นจำนวนมาก ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรดังกล่าวลดลงเรื่อย ๆ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของปลา ประกอบกับการเรียนรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการเจริญเติบโตของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาที่เป็นปลาเศรษฐกิจ สามารถทำให้ทราบชีวประวัติบางประการของปลาที่อยู่ในแหล่งน้ำที่เรา กำลังศึกษา ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเกื้อหนุนต่อการไปประยุกต์ใช้ในการเพาะพันธุ์ อนุบาล จนถึงกำหนดการจับหรือปล่อยลูกปลาเศรษฐกิจลงสู่แหล่งน้ำ ผลผลิต สภาวะการจับปลาของกลุ่มชาวประมง โดยไม่ก่อให้เกิดการทำลายทรัพยากรสัตว์น้ำแบบมีส่วนร่วมของชาวประมงพอใจ ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถนำไปประกอบการวางแผนการบริหารและการจัดการทรัพยากรประมงในแหล่งน้ำแห่งนี้ได้ ดังนั้นเพื่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน เราจึงควรมีข้อมูลพื้นฐานของแหล่งน้ำ, ทรัพยากรสัตว์น้ำและพืชน้ำ รวมถึงสภาวะทางสังคมและเศรษฐกิจของชาวประมงที่อยู่ในแหล่งน้ำนั้น เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการจัดการทรัพยากร การวางแผนและการอนุรักษ์ทรัพยากรให้ยั่งยืนสืบไป

แม่น้ำปิง แม่น้ำสายหลักที่มีความสำคัญในภาคเหนือตอนบน ในปัจจุบันมีการทำประมงและการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำปิงเป็นอย่างมาก ทั้งการจับปลาและการเลี้ยงปลาในกระชัง ซึ่งการลงแรงประมงดังกล่าวถ้าดำเนินต่อไปโดยไม่มีการวางแผนการจัดการด้านการบริหารทรัพยากรให้ดีแล้ว

สัตว์น้ำบางชนิดอาจสูญพันธุ์ได้ ดังนั้นเพื่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน เราจึงควรมีข้อมูลพื้นฐานของแหล่งน้ำ, ทรัพยากรสัตว์น้ำและพืชน้ำ รวมถึงสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจของชาวประมงที่อยู่ในแหล่งน้ำนั้น เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการจัดการทรัพยากร การวางแผนและการอนุรักษ์ทรัพยากรให้ยั่งยืนสืบไป ปัจจุบันคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำต่าง ๆ ทั่วทั้งประเทศรวมถึงแม่น้ำปิง กำลังประสบภาวะเสื่อมโทรมอันเนื่องมาจากการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างไม่คำนึงถึงผลเสียในระยะยาวทั้งทางด้านการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และอื่น ๆ ดังนั้น คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในน้ำทั้งพืชและสัตว์ ทำให้มีจำนวนลดลงอย่างรวดเร็ว

อารีย์ (2508) ได้สำรวจสภาพทางชลชีววิทยา ของลำน้ำแม่ปิงก่อนสร้างเขื่อนภูมิพล ในฤดูฝน ลำน้ำแม่ปิง จะมีลักษณะสีขุ่นจากตะกอนดิน ส่วนในฤดูแล้งน้ำจะมีสีใสสะอาด ผลการสำรวจคุณสมบัติของน้ำในลำน้ำก่อนสร้างเขื่อน พบว่าน้ำในลำน้ำปิง มี Alkalinity สูง (130-155 mg/l) ซึ่งถือว่ามีประโยชน์ต่อพืชพันธุ์ไม้น้ำในด้านการเจริญเติบโต จึงเป็นประโยชน์ต่อปลาในด้านอาหาร ส่วนความเป็นกรด-ด่าง จำนวนออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ และอุณหภูมิ นับว่าไม่แตกต่างไปจากแหล่งน้ำอื่น ๆ และไม่เป็นอันตรายต่อปลา

สมปองและคณะ (2519) ได้สำรวจสถานะทางนิเวศวิทยา และชีวประมงในลำน้ำปิงตอนบน จ.เชียงใหม่ บริเวณบ้านแม่แฝก อ.แม่แตง และบ้านแม่ซอด อ.พร้าว โดยมีผลสำรวจดังนี้ อุณหภูมิ 27.0 และ 27.8 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เท่ากับ 8.0 และ 7.6 D.O. 7.1 และ 7.7 mg/l ความเค็มต่าง 144.7 และ 54 mg/l ความกระด้าง 97.7 และ 26 mg/l สัตว์หน้าดิน 63 และ 32 ตัว/ม² ตามลำดับ มีปลาที่จับได้เป็นปลาตระกูลปลาคราฟ 72.4% และไม่มีเกล็ด 18.2% ปลาอื่น ๆ 9.2% และพวกปลาช่อน 6.2%

เจริญ (2517) กล่าวว่าหลังจากได้สร้างเขื่อนภูมิพลเสร็จแล้วได้ทำการศึกษาสภาพชลชีววิทยาของอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล โดยทำการตรวจสอบเกี่ยวกับอุณหภูมิของน้ำพบว่าระดับความลึก 1-30 เมตร มีค่าอยู่ระหว่าง 27.2-28 องศาเซลเซียส ที่ระดับลึก 30-50 เมตร อุณหภูมิ 24 องศาเซลเซียส ส่วนที่ความลึก 80 เมตร อุณหภูมิลดลงต่ำสุด 23.5 องศาเซลเซียส ค่าของความโปร่งแสง 3.5-4.3 เมตร ส่วนปริมาณออกซิเจนละลายอยู่ในน้ำลดลงตามระดับความลึกของน้ำที่ระดับ 0-10 เมตร จะมีค่าอยู่ระหว่าง 7.2-8.5 ppm. จากนั้นค่อยลดลงเหลือ 0.3 ppm. ที่ระดับความลึก 50 เมตร ส่วนคาร์บอนไดออกไซด์ที่ระดับลึก 1-10 เมตร มีค่าอยู่ระหว่าง 0-0.1 ppm. ที่ระดับความลึก 50 เมตร มีค่าคาร์บอนไดออกไซด์ 12 ppm. ส่วนความเป็นกรด-ด่างจากระดับผิวน้ำถึง 10 เมตร มีค่า 7.5-8.0 ซึ่งเป็นค่าเล็กน้อย และค่อยลดลงไปอยู่ระหว่าง 6.5-6.9 ที่ระดับน้ำลึก 50 เมตร

จากการสำรวจลำน้ำแม่แดง เมื่อปี 2538 นั้น ทำให้ทราบว่าปริมาณน้ำในลำน้ำแม่แดงมีน้ำไหลตลอดปี โดยจะมีน้ำไหลปริมาณน้อยในช่วงฤดูแล้ง อย่างเช่น วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2538 ปริมาณน้ำผ่านห้วงงานชลประทานแม่แดงเพียง 12.263 ลูกบาศก์เมตร/วินาที แต่ในช่วงฤดูฝน วันที่ 19 กรกฎาคม 2538 มีปริมาณน้ำผ่านห้วงงานชลประทานแม่แดงถึง 21.052 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และในเดือนสิงหาคม 2538 ซึ่งเป็นช่วงที่ตกหนัก จะมีน้ำผ่านถึง 82.257 ลูกบาศก์เมตร/วินาที การสำรวจคุณสมบัติของน้ำก็พบว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้ จึงทำให้มีปลาเจริญเติบโตและแพร่พันธุ์อาศัยอยู่ในลำน้ำนี้ถึง 42 ชนิด (ศูนย์พัฒนาประมงน้ำจืดเชียงใหม่, 2538)

การสำรวจประชากรปลาโดยใช้กระแสไฟฟ้าช็อตในบริเวณพื้นที่ 200 ตารางเมตร พบปลาจำนวน 9 Families 21 Genus ชนิดปลาที่พบมากที่สุด โดยคิดจากค่า E-Value ได้แก่ ปลาช้อยอก *Mystacoleucus marginatus* รองลงมาคือ ปลาช่อน *Channa striatus*., ปลาเลียหิน *Gara fuliginosa*., ปลาไหล *Fluta alba* ปลาแดงน้อย *Rhinogobins marginatus* และปลาแก้มขี้ *Puntius orphoides* ตามลำดับ ค่า Standing crop เฉลี่ยเท่ากับ 18.04 กก./ไร่ และจากการหาค่า Diversity index ของลำน้ำแม่แดงมีค่า 3.27 แสดงว่าสภาพของลำน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต แต่ค่า F/C ratio มีค่า 2.42 ซึ่งแสดงว่าประชากรของปลาในลำน้ำแม่แดงไม่อยู่ในสมดุลย์ คือมีปลากินพืชค่อนข้างน้อย พบแพลงค์ตอน 32 สกุล ในจำนวนนี้เป็นพวก Diatom เป็นส่วนใหญ่ ส่วนแพลงค์ตอนสัตว์ที่พบเป็นพวก Sarcodina เป็นส่วนใหญ่ ชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดินจะเป็นพวกตัวอ่อน แมลง หนอน และไส้เดือนเป็นส่วนมาก และจะมีปริมาณมากบริเวณพื้นที่เป็นดินโคลน เช่น เหนือฝายของชลประทานแม่แดงมีปริมาณเฉลี่ย 244.5 ตัว/ตารางฟุต ในขณะที่อื่นมีปริมาณเฉลี่ย 8.75 ตัว/ตารางฟุต และจากการสอบถามราษฎรของหมู่บ้านที่อยู่ติดหรือใกล้เคียงลำน้ำแม่แดงทำให้ทราบว่าราษฎรหาปลาเพื่อบริโภคในครัวเรือนเท่านั้น (ศูนย์พัฒนาประมงน้ำจืดเชียงใหม่ 2538)

นอกจากนี้ มีการศึกษาเกี่ยวกับชีววิทยาบางประการ เช่น การศึกษาการวางไข่ของปลาแต่ละชนิดจะเกิดขึ้นในฤดูกาลที่แตกต่างกันเพื่อให้ลูกปลาที่ฟักออกมามีอาหารกินอุดมสมบูรณ์ และปลอดภัยจากศัตรู (Nikosky, 1963) ในเขตอบอุ่นและเขตร้อนความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำจะอยู่ในช่วงสั้น ๆ คือฤดูใบไม้ผลิทำให้ปลาในเขตนั้น ๆ มีฤดูกาลวางไข่สั้น ซึ่งต่างจากในเขตร้อน ที่มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์เกือบตลอดทั้งปี ดังนั้นปลาเขตร้อนจึงมีฤดูวางไข่ยาวนาน และส่วนใหญ่จะวางไข่เป็นชุด ๆ ละหลายครั้ง (อุทัยรัตน์, 2531) จากการศึกษาพบว่า ระยะต่าง ๆ ของเซลล์สืบพันธุ์ภายในรังไข่สามารถบอกความถี่ในการวางไข่ของปลาได้ ในรังไข่ของปลาที่มีเซลล์สืบพันธุ์อยู่ในระยะเดียวกันตลอดทั้งรังไข่ แสดงว่าปลาชนิดนั้นวางไข่เพียงครั้งเดียวก็ตาย และฤดูวางไข่จะสั้นมาก ส่วนปลาที่วางไข่ตลอดทั้งปี เช่นปลาในเขตร้อนทั่ว ๆ ไป ภายในรังไข่จะมีเซลล์สืบพันธุ์ทุกระยะ ดังนั้นในการเก็บตัวอย่างปลามาศึกษาอวัยวะสืบพันธุ์เป็นระยะ ๆ ตลอดทั้งปี จะทำให้ทราบว่าฤดูวางไข่ที่

แท้จริงของปลาชนิดนั้น ๆ อยู่ในช่วงใด การศึกษาอาจดูลักษณะภายนอกของรังไข่ หรือดูจากสัดส่วน เป็นร้อยละของน้ำหนักอวัยวะเพศภายใน เทียบกับน้ำหนักตัว ค่าดังกล่าวเรียกว่า สัมประสิทธิ์การเจริญพันธุ์ (maturity coefficient) (Nikolsky, 1963) แต่นิยมเรียกว่า gonosomatic index หรือ GSI ค่า GSI จะเพิ่มสูงที่สุดในฤดูวางไข่ และค่า GSI ของปลาแต่ละชนิดมีค่าแตกต่างกัน เนื่องจากปลาแต่ละชนิดจะสร้างไข่จำนวนไม่เท่ากัน ปลาทั่ว ๆ ไปเมื่อไข่แก่จะมีค่า GSI อยู่ในช่วง 8 – 10 % ปลาพื้นเมืองในแม่น้ำต่าง ๆ ของประเทศไทยมีค่า GSI ในฤดูวางไข่แตกต่างกันตามชนิดของปลาโดยจะอยู่ในช่วง 0.3- 13.5 % (สันทนา และคณะ, 25321) สำหรับในเขตร่อนการศึกษาเรื่องนี้ไม่มากนัก ซึ่งพบว่าแบบแผนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะแตกต่างกันจากปลาเขตอบอุ่น และเขตร้อนาวจัด นอกจากนี้ แจ่มจันทร์ (2534) ได้ศึกษาการพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์ในปลาตะเพียนขาว พบว่าสามารถแยกเพศได้ตามความแตกต่างของเซลล์สืบพันธุ์เมื่ออายุ 3 สัปดาห์ ในปลาเพศผู้อายุ 7-10 สัปดาห์จะปรากฏ interstitial cells แทรกระหว่าง seminiferous tubule ส่วนในปลาเพศเมียเริ่มมี oogonia และเมื่ออายุ 16 สัปดาห์ ในปลาเพศผู้จะ พบเชื้อตัวผู้ แต่ในเพศเมียไข่ยังอยู่ในระยะ previtellogenic oocyte ซึ่งเป็นระยะก่อนระยะสุดท้ายในช่วงเจริญพันธุ์

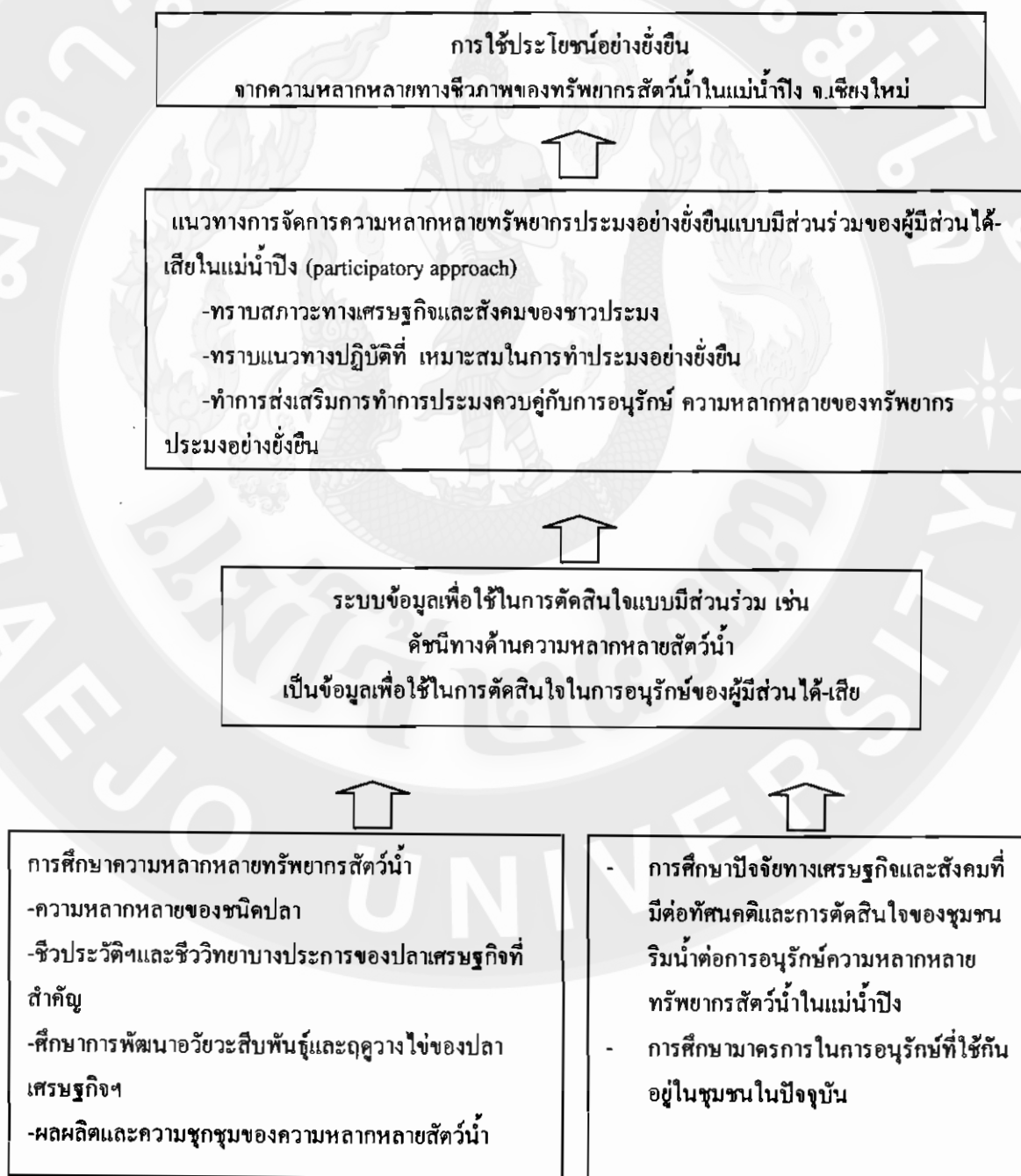
ในด้านการศึกษากิจการกรรมการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำนั้น ทศนีย์และคณะ (2532) ได้ทำการสำรวจผลวิธีวิทยาและทรัพยากรประมงในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล จ.เชียงใหม่ พบว่า ชาวประมงที่จับสัตว์น้ำในบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัด ทั้งที่เป็นคนในท้องถิ่นและมาจากท้องถิ่นอื่น ๆ เช่น จ.ลำปาง จ.พิษณุโลก และมีอาชีพทำการประมงโดยเฉพาะ จากการสำรวจพบว่าผู้ที่ประกอบอาชีพทำการประมงในอ่างเก็บน้ำแห่งนี้มีจำนวน 17 ราย มีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ยครอบครัวละ 4 คน โดยทำการประมง 1-2 คน มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 0.9 กิโลกรัมต่อวันหรือประมาณ 5.58 ตันต่อปี ระยะเวลาที่ชาวประมงทำประมงในอ่างเก็บน้ำแห่งนี้ มีตั้งแต่ 3-7 วันในหนึ่งสัปดาห์ โดยที่ชาวประมงออกหาปลาทุกวันมีมากถึง 80% ชาวประมงที่เข้ามาทำการประมงในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลเป็นเวลานานระหว่าง 3-4 ปี มีอยู่ประมาณ 10.89% และเพิ่งเริ่มเข้ามาหาปลาระหว่าง 0-2 ปี มีเป็นจำนวนมากถึง 80.43% จากการประเมินปริมาณปลาโดยสอบถามจากชาวประมงในอ่างเก็บน้ำ และพ่อค้าผู้รับซื้อปลาจากชาวประมง พบว่ามีปริมาณปลาที่จับได้ทั้งปีรวมเฉลี่ย 23,319.67 กิโลกรัม โดยแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ซึ่งถือว่าแต่ละช่วงเป็นตัวแทนของฤดูกาล ในฤดูฝนสามารถจับปลาได้ 6,273.62 กิโลกรัม ฤดูหนาวสามารถจับได้ 5,289.42 กิโลกรัม และในฤดูร้อนสามารถจับได้ 11,756.63 กิโลกรัม และมีมูลค่าประมาณ 720,000 บาทต่อปี สัตว์น้ำที่ชาวประมงจับได้พบว่ามีทั้งหมด 15 ชนิด การนำไปขายให้แก่พ่อค้ารับซื้อชาวประมง จะเลือกปลาชนิดที่มีราคาดีขาย ส่วนที่เหลือจะเก็บไว้ใช้บริโภค เมื่อชนิดและเปอร์เซ็นต์ของสัตว์น้ำที่ถูกล่าส่งพ่อค้าคนกลางพบว่า มีสัตว์น้ำเพียง 11 ชนิดเท่านั้น และพบว่าปลากระสูบเป็นสัตว์น้ำที่มีปริมาณส่งขายมากที่สุดในทุกฤดูกาล คือมี

35.75, 63.58 และ 41.27 เปอร์เซ็นต์ และปลากดเป็นอันดับสอง คือ 22.9 เปอร์เซ็นต์ เครื่องมือประมงที่ชาวประมงใช้ ส่วนใหญ่ชาวประมงในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดนิยมใช้เครื่องมือประเภทข่ายซึ่งเมื่อเป็นเปอร์เซ็นต์จากการสำรวจและสอบถามพบว่ามีถึง 85.71 เปอร์เซ็นต์ และมีอัตราการจับ (CPUE) เท่ากับ 357 กรัมต่อชั่วโมง เครื่องมืออื่น ๆ ที่ชาวประมงใช้กัน ได้แก่ ลอบ เบ็ดราว เบ็ดปัก และสวิง ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การใช้น้อยกว่ามาก

แม่น้ำปิงนี้ นอกจากจะถูกใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทาน อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม แล้ว ตัวแหล่งน้ำเองยังมีการทำประมงทั้งในรูปแบบจับจากธรรมชาติโดยการใช้เครื่องมือทำการประมงต่าง ๆ กัน แต่ที่นิยมมากที่สุดได้แก่ ข่ายซึ่ง (85.71%) (สมชัย และกิตติพันธุ์, 2541) ขนาดตาอวนที่นิยมคือ 3-22 ซม. และขนาดตา 60 ซม. สำหรับจับปลาบึก ซึ่งจากการปล่อยให้มีการจับสัตว์น้ำได้อย่างเสรี ไม่มีการจำกัดโควตาชาวประมงที่เข้าไปจับปลา ทำให้ปริมาณสัตว์น้ำถูกจับออกไปมาก และทำให้แนวโน้มขนาดตาอวนที่ใช้จับปลามีขนาดเล็กลงเรื่อย ๆ เพื่อผลจับให้มากที่สุด ทำให้ทรัพยากรที่ควรมีโอกาสเจริญเป็นพ่อแม่พันธุ์ในปีต่อไป ถูกจับไปเป็นจำนวนมาก ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรดังกล่าวลดลงเรื่อย ๆ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของปลา ประกอบกับการเรียนรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการเจริญเติบโตของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาที่เป็นปลาเศรษฐกิจ สามารถทำให้ทราบชีวประวัติบางประการของปลาที่อยู่ในแหล่งน้ำที่เรา กำลังศึกษา ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเกื้อหนุนต่อการไปประยุกต์ใช้ในการเพาะพันธุ์ อนุบาล จนถึงกำหนดการจับหรือปล่อยลูกปลาเศรษฐกิจลงสู่แหล่งน้ำ ผลผลิต สภาวะการจับปลาของกลุ่มชาวประมง โดยไม่ก่อให้เกิดการทำลายทรัพยากรสัตว์น้ำแบบมีส่วนร่วมของชาวประมงพอใจ ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถนำไปประกอบการวางแผนการบริหารและการจัดการทรัพยากรประมงในแหล่งน้ำแห่งนี้ได้

กรอบแนวความคิด

ความหลากหลายสิ่งมีชีวิตในน้ำในท้องถิ่น ได้แก่ ปลา สามารถใช้เป็นเครื่องมือดัชนีชีวภาพในการประเมินผลกระทบจากกิจกรรมชุมชน และความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมของแม่น้ำปิงและแหล่งน้ำอื่นใน จ.เชียงใหม่ เชิงบูรณาการโดยที่ชุมชนในพื้นที่มีส่วนร่วมสามารถใช้เทคนิคอย่างง่ายที่สามารถทำการตรวจสอบได้ด้วยตนเอง อย่างมีมาตรฐานและเชื่อถือได้ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของชุมชน และใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของกลุ่มน้ำปิงและแหล่งน้ำใช้ทางการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่ได้อย่างยั่งยืน



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานภาพความหลากหลายของชนิดปลาในแม่น้ำปิง
2. เพื่อศึกษาชีววิทยาบางประการของปลบางชนิดในแม่น้ำปิง
3. เพื่อศึกษาดัชนีบ่งชี้สภาวะการทำการประมง การใช้เครื่องมือประมง สภาวะเศรษฐกิจและสังคมของชาวประมงในแม่น้ำปิง
4. เพื่อศึกษาชนิดและปริมาณสัตว์ที่เปลี่ยนแปลงจากผลของการจับสัตว์น้ำ
5. เพื่อศึกษาการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรสัตว์น้ำแบบมีส่วนร่วม
ชีวภาพในแม่น้ำปิงแบบชุมชนมีส่วนร่วม (participatory approach) ตามวิธีการของ FASID (1999)

ระยะเวลาที่ทำการวิจัย ตุลาคม 2547 – กันยายน 2548

สถานที่ทำการทดลอง และ/หรือเก็บข้อมูล

1. สถานที่เก็บข้อมูล คือ แม่น้ำปิงและแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง ในเขต จ.เชียงใหม่และลำพูน
2. สถานที่วิเคราะห์ข้อมูล คือ คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

ระเบียบการวิจัย

ปีที่ 1-3

1. ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรประมงในแม่น้ำปิง

1. เก็บตัวอย่างปลา ตามแนวลำน้ำปิงในเขตจังหวัดเชียงใหม่จำนวน 8 จุด ฤดูกาลละ 2 ครั้ง โดยแบ่งออกเป็น 2 วิธีการ ดังนี้

ก. การเก็บตัวอย่างปลาทางตรง เป็นการดำเนินการเพื่อศึกษาวิจัย โดยใช้นักวิชาการจากกรมประมง ซึ่งจะขออนุญาตทำการสำรวจจากกรมประมง แล้วประกาศให้ราษฎรในพื้นที่ทราบ และจะเลือกวิธีที่ไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้OWN, ตาข่าย ก้อน หากไม่สามารถได้ตัวอย่างครบถ้วน จึงจะเลือกใช้กระแสไฟฟ้า หรือยาเบื่อ

วางแผนการศึกษาศึกษาวิจัยโดยสุ่มตัวอย่างปลา โดยวิธีการต่างๆ ซึ่งทั้ง 4 วิธีการนี้ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ และฤดูกาล ดังนี้

การใช้ยาเบื่อ ใช้ไซเดียมไฮยาไนด์ในอัตราส่วน 2-3 มิลลิกรัมต่อลิตร ในพื้นที่วงล้อมโดยใช้OWNตาข่ายขนาด 0.5 เซนติเมตร ยาว 100 เมตรวางล้อมรอบพื้นที่สำรวจ ทำการสุ่มจุดสำรวจละ 3 ชั่วโมงหนึ่งเพื่อการสำรวจ (ใช้ในกรณีน้ำนิ่ง และความลึกไม่เกิน 2 เมตร) และกรณีที่เป็นลำธาร จะวางยาเบื่อในรัศมีมีความยาวของลำน้ำ 100 เมตร

การใช้กระแสไฟฟ้า ใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 3.5 กิโลวัตต์ พร้อมอุปกรณ์ ทำการรวบรวมตัวอย่างสัตว์น้ำทั้ง 6 จุดสำรวจๆละ 3 ชั่วโมง 20 นาที

การใช้เครื่องมือข่าย ใช้ข่ายชุดละ 6 ขนาดของตา ได้แก่ ข่ายช่องตาขนาด 2, 3, 4, 5, 7 และ 10 เซนติเมตร แต่ละขนาดมีความลึก 2 เมตรเท่ากัน แต่มีความยาวตั้งแต่ 12.5-50 เมตร วางข่ายทั้งชุด (6 ขนาดของตา) ทั้ง 6 จุด เฉพาะลำน้ำแม่แตงส่วนต้นและท้ายโครงการเพื่อหาค่า CPUE จุดสำรวจละ 3 ชั่วโมง ในช่วงเวลาตั้งแต่ 18.00 ถึง 06.00 นาฬิกา (Over night) การวางข่ายทั้งชุด (6 ขนาดของตา) จะใช้วิธีการสุ่มขนาดตาข่าย แล้ววางติดต่อกันไปในลักษณะวางลำน้ำแบบแนวเฉียง หรือแล้วแต่ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่

การใช้เครื่องOWNทับตลิ่ง ใช้OWNตาข่ายขนาด 0.5 เซนติเมตร ยาว 100 เมตร ตีOWNทับตลิ่งเพื่อต้องการทราบชนิด และประชากรลูกปลา หรือสัตว์น้ำขนาดเล็กที่อาศัยอยู่ตามริมน้ำ (ใช้กับพื้นที่ที่มีความเหมาะสม)

ข. การเก็บตัวอย่างปลาทางอ้อม โดยเก็บตัวอย่างปลาที่ชาวประมงจับได้ในเรือ ในขณะที่ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชาวประมง

นำตัวอย่างปลา และสัตว์น้ำอื่นๆ ที่เก็บรวบรวมได้ไปจำแนกชนิด ซึ่งน้ำหนักด้วยเครื่องชั่งระดับความละเอียด 0.1 กรัม และวัดความยาวที่ระดับความละเอียด 0.1 เซนติเมตร ส่วนตัวอย่างพันธุ์ปลา และสัตว์น้ำอื่นๆ ที่ยังไม่สามารถจำแนกชนิดได้ในภาคสนามจะเก็บรักษาในน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้น 10% แล้วนำไปวิเคราะห์ต่อในห้องปฏิบัติการต่อไป ข้อมูลดังกล่าวนำมาวิเคราะห์ ความสมบูรณ์ ความหลากหลายของชนิดและปริมาณ กำลังผลิตโดยหา

- อัตราส่วนปลากินพืชต่อปลากินเนื้อ (F/C)

ค่า F/C ratio คือ อัตราส่วนระหว่างน้ำหนักปลากินพืช (F = forage species) ต่อน้ำหนักปลากินเนื้อ (C = piscivorous species) ซึ่ง Swingle (1954) กล่าวว่า ค่า F/C ratio ที่เหมาะสมจะมีค่าระหว่าง 3-6 ถ้าต่ำกว่า 3 แสดงว่าปลากินเนื้อมีมากเกินไป ถ้าสูงกว่า 6 แสดงว่าในแหล่งน้ำมีปลากินพืชมากเกินไป ค่าที่สูงหรือต่ำเกินไปกว่านี้แสดงว่า ประชากรของปลาในแหล่งน้ำนั้นไม่อยู่ในสมดุลย์

- Diversity index

ค่า Diversity index ที่ได้มาเป็นตัวบ่งชี้คุณสมบัติของแหล่งน้ำนั้น ซึ่ง Tudorancea และคณะ (1979) กล่าวว่า ค่าของ Diversity index ถ้ามีค่าอยู่ระหว่าง 1-3 แหล่งน้ำนั้น ๆ จะมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตพออยู่อาศัยได้ แต่ถ้าต่ำกว่า 1 แสดงว่า แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมกับการอาศัยอยู่ของสิ่งมีชีวิต ถ้ามีค่ามากกว่า 3 จะเป็นสภาพที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

- Standing Crop ; CPUE หรือ ผลจับต่อหน่วยการลงแรงประมง (กก./ม²)

เพื่อแสดงกำลังผลิตของแหล่งน้ำและความสมบูรณ์

2. ดำเนินการรวบรวมข้อมูลลักษณะการทำประมง ทั้งชนิด ปริมาณ และวิธีการของเครื่องมือประมง สภาวะเศรษฐกิจและสังคม สภาวะการตลาดและการค้าสัตว์น้ำของชาวประมง จากการสำรวจ สัมภาษณ์ และจัดบันทึกข้อมูลจากครอบครัวชาวประมง ที่กำลังทำการประมงในแม่น้ำปิง โดยการลงเรือสำรวจ สอดถามชาวประมงโดยวิธีการ accidental sampling ทุก ๆ 1 เดือน รวม 12 ครั้ง

3. เปรียบเทียบค่าความหนาแน่นเฉลี่ยตามสถานีและเวลา ค่าความหลากหลาย ความเท่าเทียม และ Species Richness เิงสถานีและเวลา เปรียบเทียบชนิดและองค์ประกอบของสัตว์น้ำมีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน

2. การศึกษาชีววิทยานางประการของทรัพยากรสัตว์น้ำที่สำคัญทางเศรษฐกิจในแม่น้ำปิง

1. การเก็บตัวอย่าง

1.1 การเก็บตัวอย่าง จากท่าขึ้นปลาของอ่างเก็บน้ำ เดื่อนละ ครั้ง โดยสุ่มซื้อจากชาวประมงที่จับตามแหล่งต่างๆ

1.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมทางน้ำของแหล่งจับสัตว์น้ำโดยการใช้แบบสอบถามจากชาวประมง ได้แก่ สภาพทั่วไปแหล่งจับ เวลาจับ เครื่องมือประมงที่ใช้ และสภาพทั่วไป

1.3 วิธีการบันทึกลักษณะทางสภาพแวดล้อม เป็นต้นว่า สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิของอากาศ พื้นท้องน้ำ

1.4 วิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง เก็บตัวอย่างที่ไม่ได้ศึกษาไว้ในฟอร์มาลิน 10% 7-14 วัน แล้วเปลี่ยนเป็นแอลกอฮอล์ 30%, 50% และ 70% ตามลำดับ โดยการเปลี่ยนทำการเปลี่ยนตามความเข้มข้นทุก 7-14 วัน แล้วขั้นสุดท้ายเก็บรักษาไว้ในความเข้มข้น 70% ไว้เพื่อการศึกษาต่อไป

2. การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

1.1 การจำแนกชนิดปลา นำตัวอย่างที่เก็บมาทำการศึกษาลักษณะที่สามารถวัดนับได้ (Morphometric and Meristic character) ของตัวอย่างปลา โดยทำการแยกกระดับวงศ์ ระดับสกุล และระดับชนิด

1.2 ทำการศึกษาลักษณะภายในโดยการผ่าตัดทั้งที่อยู่ในสภาพสดและที่อยู่ในสภาพที่เก็บรักษาโดยการดอง วาดภาพ บันทึกรายละเอียด ถ่ายภาพ

2.3 ทำการตรวจสอบเพศปลาจากการผ่าตรวจดูอวัยวะภายในช่อง เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศ และอัตราส่วนระหว่างเพศ ตามวิธีการของ Snedecor and Cockran (1973)

2.4 ทำการผ่ากระเพาะอาหาร แยกเป็นส่วนต่างๆ ของระบบทางเดินอาหารทั้งหมดทำความสะอาดอดองในน้ำยาฟอร์มาลิน 10% เพื่อทำการวิเคราะห์ความถี่ของชนิดอาหารที่พบในกระเพาะอาหาร และนิสัยการกินอาหาร พร้อมวัดความยาวของลำไส้เพื่อหาอัตราส่วนต่อความยาวเหี้ยยด ตามวิธีของ Nikolsky (1963) และคำนวณหาความสัมพันธ์ของความยาวลำไส้ (L_i) และความยาวเหี้ยยด (L_e) ตามวิธีของ Wootton (1990) เพื่อใช้เป็นดัชนีพิจารณานิสัยการกินอาหาร

2.5 นำไขมันซึ่งน้ำหนักและตรวจนับจำนวนไข เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของปลาต่อความดกของไข ดังสมการ

$$F = aL_i^b \text{ หรือ } = aW_i^b$$

โดย F = ความดกของไข

W_i = น้ำหนักตัวปลา

L_i = ความยาวเหี้ยยด

a, b = ค่าคงที่

และคำนวณหาค่าดัชนีความสัมพันธ์ของอวัยวะสืบพันธุ์ จากสมการ

$$G.S.I. = \frac{\text{น้ำหนักอวัยวะสืบพันธุ์}}{\text{น้ำหนักตัวปลา}} \times 100$$

2.6 หาค่าสัมประสิทธิ์ความสมบูรณ์ของปลาแต่ละเพศ (coefficient of condition, K) โดยใช้ข้อมูลจากความสัมพันธ์ระหว่างความยาวและน้ำหนักตัว

3. จัดทำคู่มือจำแนกพรรณปลา การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาวางประการ รวมถึงการแพร่กระจาย ความชุกชุม ที่สำคัญทางเศรษฐกิจที่พบในแม่น้ำปิงฉบับชาวประมง

ปีที่ 2-3

3. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติและการตัดสินใจของชุมชนรอบแม่น้ำปิงในการจัดการและอนุรักษ์ความหลากหลายชีวภาพ

เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยศึกษาจากชาวประมงและชุมชนที่อยู่รอบแม่น้ำปิงถึงทัศนคติและการตัดสินใจของชุมชนรอบแม่น้ำปิงในการจัดการและอนุรักษ์ความหลากหลายชีวภาพ และมาตรการและรูปแบบในการอนุรักษ์ที่ใช้กันอยู่ในชุมชน โดยใช้การเลือกกลุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ใช้แบบสอบถามปลายปิดและเปิด (Open-Close Questionnaire) ร่วมกับแบบวัดความรู้ตอบผิด-ถูก และสำหรับทัศนคติและความรู้ใช้มาตรวัดของ Likert scale และให้คะแนนแบบ Arbitrary Weighting method ร่วมกับการสัมภาษณ์แบบทางการและไม่เป็นทางการ (Formal - Informal Interview) สร้างเครื่องมือที่มีเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ โดยปรึกษา และตรวจสอบ ปรับแก้กับผู้ทรงคุณวุฒิ หลังจากนั้น ทำการหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยนำไปทดสอบกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 ราย เพื่อปรับปรุงภาษา ความเข้าใจ ตรงวัตถุประสงค์ให้มากยิ่งขึ้น จากนั้นนำมาปรับปรุงให้ดีขึ้นและชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้ร่วมเก็บตัวอย่าง

นำมาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติ ความถี่ ร้อยละ และทดสอบหาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการอนุรักษ์โดยใช้ไคสแควร์ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ที่นัยสำคัญ 0.01 และ 0.05 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+

4. ศึกษาสถานภาพความหลากหลายของทรัพยากรสัตว์น้ำและการสร้างความตระหนักในการอนุรักษ์แบบมีส่วนร่วม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการการวิจัยครั้งนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ภาพรวมของข้อมูลเชิงเศรษฐกิจสังคมและการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์น้ำเชิงอนุรักษ์ โดยใช้ข้อมูลจากการวิจัยภาคสนาม โดยขั้นตอนแรกใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธี Rapid Rural Appraisal (RRA) ประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร การสังเกตการณ์และเก็บข้อมูลในพื้นที่จริง การศึกษาจากแผนที่ การตรวจวัดลักษณะทางกายภาพ และการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ จากนั้นเก็บข้อมูลโดยวิธี Participatory Rural Appraisal (PRA) การรวบรวมข้อมูลจากผู้รู้ด้านต่าง ๆ การจัดเวทีเสวนากลุ่มผู้นำชุมชน ชาวบ้านและผู้ที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือการวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ข้อมูลที่เก็บรวบรวมโดยวิธี RRA และ PRA การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ สถิติและปริมาณผลจับสัตว์น้ำจากแม่น้ำปิง โดยการเก็บรวบรวมของชาวประมงและอาสาสมัครชุมชนร่วมกับการใช้แบบสัมภาษณ์ชาวประมงกับชุมชนรอบแม่น้ำปิง กับทีมนักวิจัย และการสำรวจทำขึ้นปลาและตลาดค้าสัตว์น้ำที่สำคัญของแม่น้ำปิง

2. รายงานผลการวิจัยที่ได้ให้ชุมชนเป้าหมายที่ดำเนินการเก็บข้อมูลทราบ รับฟังคำวิจารณ์และข้อเสนอแนะจากประชากรในชุมชน ระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการและรูปแบบการอนุรักษ์ทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพในแม่น้ำปิงแบบชุมชนมีส่วนร่วม (participatory approach) ตามวิธีการของ FASID (1999)

ผลการศึกษา

1. ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ศึกษา

1.1 ลักษณะทางชีวกายภาพของแม่น้ำปิงและพื้นที่ลุ่มน้ำปิง ได้แก่ ลักษณะดิน การใช้ที่ดิน และสิ่งปกคลุมดิน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการระบายน้ำและคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำปิง ซึ่งพื้นที่ลุ่มน้ำปิงในเขตจังหวัดเชียงใหม่ และ ลำพูนแบ่งออกเป็น 7 ลุ่มน้ำย่อย คือ แม่แตง แม่จัด แม่ริม แม่กวง แม่ชาน แม่กลาง และแม่ลี้ โดยพื้นที่ดังกล่าวประกอบด้วย กลุ่มชุดดิน 8 กลุ่มชุดดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 1 กลุ่มชุดดินที่ 3 กลุ่มชุดดินที่ 4 กลุ่มชุดดินที่ 5 กลุ่มชุดดินที่ 6 กลุ่มชุดดินที่ 10 กลุ่มชุดดินที่ 14 และกลุ่มชุดดินที่ 20 ที่มีคุณสมบัติดังนี้

ตารางที่ 1 กลุ่มชุดดินของลุ่มน้ำปิงตอนบนพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ - ลำพูน

ชุดดิน	คุณสมบัติ
กลุ่มชุดดินที่ 1	เป็นดินลึก ระบายน้ำดีหรือดีปานกลาง เนื้อละเอียดถึงละเอียดปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง พบในพื้นที่เกือบราบหรือลาดชันเล็กน้อย พบอยู่ใกล้ลำน้ำ
กลุ่มชุดดินที่ 3	เป็นดินลึก ระบายน้ำดีหรือดีปานกลาง เนื้อละเอียด มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำหรือต่ำ พบในพื้นที่ลาดชันเล็กน้อยถึงลาดชันมาก
กลุ่มชุดดินที่ 4	เป็นดินลึก ระบายน้ำดีหรือดีปานกลาง เนื้อปานกลางหรือค่อนข้างเป็นทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พบในพื้นที่ลาดชันเล็กน้อยถึงลาดชันมาก
กลุ่มชุดดินที่ 5	เป็นดินลึกปานกลางถึงตื้น ระบายน้ำดีหรือดีปานกลาง พบเป็นดินเนื้อปานกลางหรือละเอียด มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง หน้าดินมักมีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง พบในพื้นที่ลาดชันเล็กน้อยถึงลาดชันปานกลาง
กลุ่มชุดดินที่ 6	เป็นดินลึก ระบายน้ำเร็ว เนื้อละเอียดหรือดินเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางหรือสูง พบในสภาพพื้นที่ราบ
กลุ่มชุดดินที่ 10	เป็นดินลึก ระบายน้ำเร็ว เนื้อปานกลางหรือค่อนข้างเป็นทราย มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ พบในพื้นที่ราบหรือเกือบราบ
กลุ่มชุดดินที่ 14	เป็นดินตื้นมาก ระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง จะพบชั้นหิน เศษหินหรือศิลาแลงภายในความลึก 50 เซนติเมตรจากผิวดิน พบในพื้นที่ลาดชันปานกลางถึงลาดชันมาก

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน

1.2 การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงบริเวณจังหวัดเชียงใหม่ และ ลำพูน โดยแบ่งตามลักษณะการใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินในแต่ละลุ่มน้ำย่อยได้ดังนี้

1.2.1 การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน ลุ่มน้ำแม่แตง ลุ่มน้ำแม่แตงแบ่งพื้นที่การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน ออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่ พื้นที่ป่าดิบชื้นเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ ส่วนที่ดินบริเวณริมฝั่งแม่น้ำแม่แตง ในที่ราบอำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่เป็นพื้นที่นาข้าว การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินบริเวณปากแม่น้ำเป็นพืชไร่ผสมและป่าประเภทผลัดใบ พื้นที่สวนป่าอยู่ด้านตะวันตกของพื้นที่ลุ่มน้ำ ขณะที่การใช้ที่ดินประเภทไร่นาหมุนเวียนปรากฏเป็นแห่งๆ ในเขตป่าดิบชื้น พื้นที่ป่าคิดเป็นร้อยละ 97.63 ของพื้นที่ทั้งหมด การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินอื่นคิดเป็นร้อยละ 2 สัดส่วนโดยประมาณของพื้นที่ป่าต่อการใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินอื่นๆ เท่ากับ 41 ต่อ 1

1.2.2 การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน ลุ่มน้ำแม่จิด ลุ่มน้ำแม่จิดแบ่งพื้นที่การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่พื้นที่ป่าประเภทผลัดใบเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำ โดยบริเวณที่ราบตอนกลางของลุ่มน้ำมีลำน้ำแม่จิดไหลผ่านเป็นพื้นที่นาข้าวและไร่นาหมุนเวียน ป่าดิบชื้นอยู่บริเวณขอบลุ่มน้ำด้านตะวันออก และมีพื้นที่แหล่งน้ำคือเขื่อนแม่จิดสมบูรณ์ชล พื้นที่ลุ่มน้ำแม่จิดมีพื้นที่ป่าคิดเป็นร้อยละ 96 การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินอื่นคิดเป็นร้อยละ 4 สัดส่วนโดยประมาณของพื้นที่ป่าต่อการใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินอื่นเท่ากับ 23 ต่อ 1

1.2.3 การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน ลุ่มน้ำแม่ริม ลุ่มน้ำแม่ริมเป็นลุ่มน้ำที่มีลักษณะการใช้ที่ดินและมีสิ่งปกคลุมดินที่หลากหลาย สามารถแบ่งได้เป็น 7 ประเภท ได้แก่พื้นที่นาข้าว ไม้ผลผสมพืชไร่หมุนเวียน ป่าดิบชื้น ป่าประเภทผลัดใบ พืชหญ้าและพุ่มไม้ และพื้นที่สวนป่าซึ่งเป็นพื้นที่ต่อเนื่องจากสวนป่าลุ่มน้ำแม่แตง และบริเวณที่ลำน้ำแม่ริม ไหลผ่านเป็นพื้นที่นาข้าวและไม้ผลผสมจนถึงบริเวณปากแม่น้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำแม่ริมมีพื้นที่ป่าคิดเป็นร้อยละ 92 การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินอื่นคิดเป็นร้อยละ 8 ของพื้นที่ทั้งหมด สัดส่วนโดยประมาณของพื้นที่ป่าต่อการใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินอื่น เท่ากับ 11 ต่อ 1

1.2.4 การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน ลุ่มน้ำแม่กวัง ลุ่มน้ำแม่กวัง แบ่งพื้นที่การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินออกเป็น 9 ประเภท ได้แก่ พื้นที่ป่าดิบชื้น ป่าประเภทผลัดใบ ป่าประเภทผลัดใบเสื่อมโทรม พื้นที่นาข้าว พื้นที่ไม้ผลผสม ไร่หมุนเวียน หมู่บ้าน พืชหญ้าและพุ่มไม้ และมีแหล่งน้ำสำคัญคือเขื่อนแม่กวัง โดยบริเวณที่ลำน้ำแม่กวังและแม่ทาไหลผ่านเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและหมู่บ้านเป็นส่วนใหญ่ พื้นที่เหล่านี้ได้รับน้ำจากเขื่อนแม่กวัง ที่อยู่บริเวณต้นน้ำแม่กวัง พื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวังประกอบด้วย พื้นที่ป่าร้อยละ 88 การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินอื่นร้อยละ 12 ของพื้นที่ทั้งหมด สัดส่วนโดยประมาณของพื้นที่ป่าต่อการใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินอื่นเท่ากับ 7 ต่อ 1

1.2.5 การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน กลุ่มน้ำแม่ขาน กลุ่มน้ำแม่ขาน แบ่งพื้นที่การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินออกเป็น 9 ประเภท ได้แก่ พื้นที่ป่าดิบชื้น ป่าประเภทผลัดใบ ป่าประเภทผลัดใบเสื่อมโทรม มีพื้นที่ป่าปลูกเล็กน้อยซึ่งเป็นพื้นที่ต่อเนื่องจากกลุ่มน้ำแม่มิม พื้นที่ไร่มุมนเวียน ไม้ผลผสม นาข้าวทุ่งหญ้าและพุ่มไม้ และแหล่งชุมชน โดยบริเวณที่ลำน้ำแม่ขานไหลผ่านเป็นป่าประเภทผลัดใบเป็นส่วนใหญ่ โดยบริเวณปากแม่น้ำประกอบด้วยพื้นที่เกษตรกรรมขนาดใหญ่ และแหล่งชุมชน พื้นที่กลุ่มน้ำแม่ขานประกอบด้วยพื้นที่ป่าร้อยละ 84 การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินอื่นร้อยละ 16 ของพื้นที่ทั้งหมด สัดส่วนโดยประมาณของพื้นที่ป่าต่อการใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินอื่น เท่ากับอัตรา 5 ต่อ 1

1.2.6 การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน กลุ่มน้ำแม่กลาง กลุ่มน้ำแม่กลาง แบ่งพื้นที่การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่พื้นที่ป่าดิบชื้น ป่าประเภทผลัดใบ พื้นที่ไร่มุมนเวียน นาข้าว และไม้ผลผสม บริเวณที่ลำน้ำแม่กลางไหลผ่านโดยเฉพาะบริเวณต้นน้ำแม่กลางประกอบด้วยป่าดิบชื้นและป่าประเภทผลัดใบ ส่วนบริเวณปากแม่น้ำแม่กลางเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่กลุ่มน้ำแม่กลางประกอบด้วยพื้นที่ป่าร้อยละ 98 การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินอื่นร้อยละ 2 ของพื้นที่ทั้งหมด สัดส่วนโดยประมาณของพื้นที่ป่าต่อการใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินอื่นเท่ากับอัตรา 43 ต่อ 1

1.2.7 การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน กลุ่มน้ำแม่ลี กลุ่มน้ำแม่ลี แบ่งพื้นที่การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินออกเป็น 7 ประเภท ได้แก่พื้นที่ป่าประเภทผลัดใบ พื้นที่ที่เป็นพุ่มไม้และทุ่งหญ้าซึ่งเป็นพื้นที่กว้างในบริเวณตอนใต้ของกลุ่มน้ำแม่ลี เขตอำเภอลี และอำเภอทุ่งหัวช้าง นอกจากนี้มีพื้นที่พืชไร่ผสม นาข้าว ไร่มุมนเวียน ป่าประเภทผลัดใบเสื่อมโทรมเล็กน้อย และพื้นที่ป่าดิบชื้น บริเวณที่ลำน้ำแม่ลีไหลผ่านเป็นพื้นที่ป่าประเภทผลัดใบเป็นส่วนใหญ่ และมีพื้นที่เกษตรกรรมวางตัวเป็นแนวยาวตามแนวสองฝั่งลำน้ำจนถึงบริเวณปากแม่น้ำ พื้นที่กลุ่มน้ำแม่ลีประกอบด้วยพื้นที่ป่าร้อยละ 53 การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินอื่นร้อยละ 48 ของพื้นที่ทั้งหมด สัดส่วนโดยประมาณของพื้นที่ป่าต่อการใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินอื่นเท่ากับอัตรา 1 ต่อ 1

2. การศึกษาชนิดของปลาในลำน้ำปิง

จากการเก็บตัวอย่างปลาในลำน้ำปิง ณ จุดศึกษาที่ 1 - 8 ฤดูละหนึ่งครั้ง รวม 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน (เดือนเมษายน 2548) ฤดูฝน (เดือนสิงหาคม 2548) และฤดูหนาว (เดือนธันวาคม 2547) ระหว่างเดือน ตุลาคม 2547 - กันยายน 2548 รวมระยะเวลา 1 ปี พบว่าสามารถเก็บตัวอย่างปลาได้ทั้งสิ้น 406 ตัว รวม 2 Orders คือ Order Cypriniformes มี 4 Families ได้แก่ Family Balitoridae พบ 10 ชนิด คือ *Physoschistura meridionalis*, *Schistura aramis*, *Schistura globiceps*, *Schistura magnifluvis*, *Schistura nomi*, *Schistura sombooni*, *Schistura*

breveiceps, *Sewellia elongate* และ *Vanmanenia crassicauda* เป็นจำนวนทั้งสิ้น 152 ตัว คิดเป็น 37.44 เปอร์เซ็นต์ ของปลาทั้งหมด โดยปลาชนิดที่มีจำนวนมากที่สุดใน Family นี้ คือ *Physoschistura meridionalis* มีจำนวน 50 ตัว คิดเป็น 32.89 เปอร์เซ็นต์ Family Channidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาช่อน พบ 2 ชนิด คือ *Channa gachua* และ *Channa striata* เป็นจำนวนทั้งสิ้น 25 ตัว คิดเป็น 6.16 เปอร์เซ็นต์ ของปลาทั้งหมดโดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Channa gachua* มีจำนวน 19 ตัว คิดเป็น 76 เปอร์เซ็นต์ Family Cobitidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาหมอ และปลารากกล้วยพบ 1 ชนิด คือ *Lepidocephalichthys birmanicus* หรือปลาอืด จำนวน 3 ตัว คิดเป็น 0.739 เปอร์เซ็นต์ ของปลาทั้งหมด และ Family Cyprinidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาซิวและปลาดตะเพียนพบ 5 ชนิด คือ *Cyprinus capio*, *Opsarius pullchellus*, *Puntius stoliczkanus*, *Rasbora paviei* และ *Rasbora sommatrana* รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 120 ตัว คิดเป็น 29.56 เปอร์เซ็นต์ ส่วน Order Cyprinodontiformes มี 1 Family คือ Poeciliidae ซึ่งเป็นกลุ่มปลากินยุงพบ 2 ชนิด คือ *Gambusia affinis* และ *Poecilia reticulata* รวมเป็นจำนวน 109 ตัว คิดเป็น 26.85 เปอร์เซ็นต์ ของปลาทั้งหมด โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Gambusia affinis* มีจำนวน 106 ตัว คิดเป็น 97.25 เปอร์เซ็นต์

พบว่าจำนวนปลาที่พบในแต่ละฤดู ได้แก่ ฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน มีจำนวนใกล้เคียงกัน คือ 152 121 และ 133 ตัว ตามลำดับ โดยในแต่ละฤดูพบปลาชนิดต่างๆ ดังนี้

ฤดูหนาว สามารถเก็บตัวอย่างปลาได้ทั้งหมด 152 ตัว แยกเป็น 2 Orders คือ Cypriniformes มี 4 Families คือ Family Balitoridae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาค้อและปลาจิ้งจก พบ 10 ชนิด คือ *Physoschistura meridionalis*, *Schistura aramis*, *Schistura globiceps*, *Schistura magnifluvis*, *Schistura nomi*, *Schistura sombooni*, *Schistura breveiceps*, *Sewellia elongate* และ *Vanmanenia crassicauda* เป็นจำนวนทั้งสิ้น 60 ตัว คิดเป็น 39.47 เปอร์เซ็นต์ ของปลาที่พบในฤดูหนาว โดยปลาชนิดที่มีจำนวนมากที่สุดใน Family นี้ คือ *Physoschistura meridionalis* มีจำนวน 25 ตัว คิดเป็น 16.45 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งพบมากที่สุดในจุดศึกษาที่ 5 Family Channidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาช่อน พบ 2 ชนิด คือ *Channa gachua* และ *Channa striata* เป็นจำนวนทั้งสิ้น 7 ตัว คิดเป็น 4.605 เปอร์เซ็นต์ ของปลาที่พบในฤดูหนาว โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Channa gachua* มีจำนวน 5 ตัว คิดเป็น 3.289 เปอร์เซ็นต์ Family Cobitidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาหมอ และปลารากกล้วยพบ 1 ชนิด คือ *Lepidocephalichthys birmanicus* หรือปลาอืด จำนวน 1 ตัว คิดเป็น 0.658 เปอร์เซ็นต์ ของปลาที่พบในฤดูหนาว โดยพบเพียงจุดเดียว คือ จุดศึกษาที่ 6 จำนวน 1 ตัว คิดเป็น 0.658 เปอร์เซ็นต์ และ Family Cyprinidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาซิวและปลาดตะเพียนพบ 5 ชนิด คือ

Cyprinus capio, *Opsarius pullchellus*, *Puntius stoliczkanus*, *Rasbora paviei* และ *Rasbora sommatrana* รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 47 ตัว คิดเป็น 30.92 เปอร์เซ็นต์ ชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Opsarius pullchellus* จำนวน 24 ตัว คิดเป็น 15.79 เปอร์เซ็นต์ พบมากที่สุด ณ จุดศึกษาที่ 6 และ 8 จำนวน 11 และ 10 ตัว คิดเป็น 7.223 และ 6.58 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ปลา ณ จุดศึกษาที่ 1 – 8 ในฤดูหนาวของลำน้ำปิง จ.เชียงใหม่

Order	Families	Scientific name	จำนวนที่พบ ณ จุดศึกษาที่							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Cypriniformes	Balitoridae	<i>Physoschistura meridionalis</i>		1			21		3	
		<i>Schistura arumis</i>				1			3	3
		<i>Schistura caracta</i>					3	3		
		<i>Schistura globiceps</i>		3			1			
		<i>Schistura magnifluis</i>								1
		<i>Schistura noml</i>		11						
		<i>Schistura sombooni</i>								1
		<i>Schistura breviceps</i>						1		
		<i>Sewellia elongate</i>					1			
		<i>Vanmanenia crassicauda</i>								3
	Channidae	<i>Channa gachua</i>	1		1	1		2		
		<i>Channa striata</i>							1	1
	Cobitidae	<i>Lepidocephalichthys bermanicus</i>						1		
	Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>			1					
		<i>Opsarius pullchellus</i>					1	11	2	10
		<i>Puntius stoliczkanus</i>			3	5				
		<i>Rasbora paviei</i>	1		5	6				
		<i>Rasbora sommatrana</i>		1						
Cyprinodonformes	Poeciliidae	<i>Gambusia affinis</i>	15		1	1		14	6	
		<i>Poecilia reticulata</i>	1							

ส่วน Order Cyprinodonformes มี 1 Family คือ Poeciliidae ซึ่งเป็นกลุ่มปลากินยุงพบ 2 ชนิด คือ *Gambusia affinis* และ *Poecilia reticulata* รวมเป็นจำนวน 38 ตัว คิดเป็น 25 เปอร์เซ็นต์ ของปลาที่พบในฤดูหนาว โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Gambusia affinis* มีจำนวน 37

ตัว คิดเป็น 24.34 เปอร์เซ็นต์ จุดที่พบมากที่สุด คือ จุดศึกษาที่ 1 และ 6 มีจำนวน 15 และ 14 ตัว คิดเป็น 39.47 และ 36.84 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ฤดูร้อน สามารถเก็บตัวอย่างปลาได้ทั้งหมด 121 ตัว แยกเป็น 2 Orders คือ Cypriniformes มี 4 Families คือ Family Balitoridae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาค้อและปลาจิ้งจก พบ 10 ชนิด คือ *Physoschistura meridionalis*, *Schistura aramis*, *Schistura globiceps*, *Schistura magnifluvis*, *Schistura nomi*, *Schistura sombooni*, *Schistura breviceps*, *Sewellia elongate* และ *Vanmanenia crassicauda* เป็นจำนวนทั้งสิ้น 34 ตัว คิดเป็น 28.1 เปอร์เซ็นต์ ของปลาที่พบในฤดูร้อน โดยปลาชนิดที่มีจำนวนมากที่สุดใน Family นี้ คือ *Physoschistura meridionalis* และ *Schistura nomi* มีชนิดละ 7 ตัว คิดเป็น 5.79 เปอร์เซ็นต์ โดย *Physoschistura meridionalis* พบมากที่สุดในจุดศึกษาที่ 1 4 และ 7 จำนวน 2 ตัว เท่ากัน คิดเป็น 1.653 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่ *Schistura nomi* พบมากที่สุด ณ จุดศึกษาที่ 3 จำนวน 7 ตัว คิดเป็น 5.79 เปอร์เซ็นต์ Family Channidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาช่อน พบ 2 ชนิด คือ *Channa gachua* และ *Channa striata* เป็นจำนวนทั้งสิ้น 9 ตัว คิดเป็น 7.44 เปอร์เซ็นต์ ของปลาที่พบในฤดูร้อน โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Channa gachua* มีจำนวน 7 ตัว คิดเป็น 5.79 เปอร์เซ็นต์ พบมากที่สุดในจุดศึกษาที่ 1 จำนวน 3 ตัว คิดเป็น 2.48 เปอร์เซ็นต์

Family Cobitidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลานมู และปลารากกล้วยพบ 1 ชนิด คือ *Lepidocephalichthys birmanicus* หรือปลาฮิด จำนวน 1 ตัว คิดเป็น 0.658 เปอร์เซ็นต์ ของปลาที่พบในฤดูหนาว โดยพบเพียงจุดเดียว คือ จุดศึกษาที่ 7 จำนวน 1 ตัว คิดเป็น 0.658 เปอร์เซ็นต์ และ Family Cyprinidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาซิวและปลาตะเพียนพบ 5 ชนิด คือ *Cyprinus capio*, *Opsarius pulchellus*, *Puntius stoliczkanus*, *Rasbora paviei* และ *Rasbora sommatrana* รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 46 ตัว คิดเป็น 38.02 เปอร์เซ็นต์ ชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Opsarius pulchellus* จำนวน 19 ตัว คิดเป็น 15.7 เปอร์เซ็นต์ พบมากที่สุด ณ จุดศึกษาที่ 8 จำนวน 12 ตัว คิดเป็น 9.92 เปอร์เซ็นต์ ส่วน Order Cyprinodontiformes มี 1 Family คือ Poeciliidae ซึ่งเป็นกลุ่มปลากินยุงพบ 2 ชนิด คือ *Gambusia affinis* และ *Poecilia reticulata* รวมเป็นจำนวน 32 ตัว คิดเป็น 26.45 เปอร์เซ็นต์ ของปลาที่พบในฤดูร้อน โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Gambusia affinis* มีจำนวน 29 ตัว คิดเป็น 23.97 เปอร์เซ็นต์ จุดที่พบมากที่สุด คือ จุดศึกษาที่ 6 มีจำนวน 10 ตัว คิดเป็น 8.26 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 3 ปลา ณ จุดศึกษาที่ 1 – 8 ในฤดูร้อนของลำน้ำปิง จ.เชียงใหม่

Order	Families	Scientific name	จำนวนที่พบ ณ จุดศึกษาที่							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Cypriniformes	Balitoridae	<i>Physoschistura meridionalis</i>	2			2			2	1
		<i>Schistura aramis</i>					1	3		
		<i>Schistura caracta</i>				1	1			3
		<i>Schistura globiceps</i>			1			2		
		<i>Schistura magnifluvis</i>								3
		<i>Schistura nomi</i>			7					
		<i>Schistura sombooni</i>							1	
		<i>Schistura breviceps</i>				2				
		<i>Sewellia elongate</i>							1	
		<i>Vanmanenia crassicauda</i>							1	
	Channidae	<i>Channa gachua</i>	3		1	2		1		
		<i>Channa striata</i>						2		
	Cobitidae	<i>Lepidocephalichthys bermanicus</i>							1	
	Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>			1					
		<i>Opsarius pulchellus</i>					1	5	1	12
		<i>Puntius sioliczkanus</i>			8		2			
		<i>Rasbora pavi</i>	1	3			9			
		<i>Rasbora somatrana</i>			2					
Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Gambusia affinis</i>	7			2		10	3	7
		<i>Poecilia reticulata</i>	3							

ฤดูฝน สามารถเก็บตัวอย่างปลาได้ทั้งหมด 133 ตัว แยกเป็น 2 Orders คือ Cypriniformes มี 4 Families คือ Family Balitoridae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาค้อและปลาจิ้งจก พบ 10 ชนิด คือ *Physoschistura meridionalis*, *Schistura aramis*, *Schistura globiceps*, *Schistura magnifluvis*, *Schistura nomi*, *Schistura sombooni*, *Schistura breviceps*, *Sewellia elongate* และ *Vanmanenia crassicauda* เป็นจำนวนทั้งสิ้น 58 ตัว คิดเป็น 43.61 เปอร์เซ็นต์ ของปลาที่พบในฤดูฝน โดยปลาชนิดที่มีจำนวนมากที่สุด ใน Family นี้ คือ *Physoschistura meridionalis* มีชนิดละ 18 ตัว คิดเป็น 13.53 เปอร์เซ็นต์ โดย

Physoschistura meridionalis พบมากที่สุดในจุดศึกษาที่ 5 จำนวน 12 ตัวเท่ากัน คิดเป็น 9.022 เปอร์เซ็นต์ Family Channidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาช่อน พบ 2 ชนิด คือ *Channa gachua* และ *Channa striata* เป็นจำนวนทั้งสิ้น 9 ตัว คิดเป็น 6.77 เปอร์เซ็นต์ ของปลาที่พบในฤดูฝน โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Channa gachua* มีจำนวน 3 ตัว คิดเป็น 2.26 เปอร์เซ็นต์ พบมากที่สุดในจุดศึกษาที่ 1 จำนวน 3 ตัว คิดเป็น 2.25 เปอร์เซ็นต์ Family Cobitidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาหมอ และปลารากกล้วยพบ 1 ชนิด คือ *Lepidocephalichthys birmanicus* หรือปลาอีด จำนวน 1 ตัว คิดเป็น 0.752 เปอร์เซ็นต์ ของปลาที่พบในฤดูร้อน โดยพบเพียงจุดเดียว คือ จุดศึกษาที่ 4 จำนวน 1 ตัว คิดเป็น 0.752 เปอร์เซ็นต์ และ Family Cyprinidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาซิวและปลาตะเพียนพบ 5 ชนิด คือ *Cyprinus capio*, *Opsarius pullchellus*, *Puntius stoliczkanus*, *Rasbora paviei* และ *Rasbora sommatrana* รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 27 ตัว คิดเป็น 20.3 เปอร์เซ็นต์ ชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Opsarius pullchellus* จำนวน 11 คิดเป็น 8.27 เปอร์เซ็นต์ พบมากที่สุด ณ จุดศึกษาที่ 7 จำนวน 6 คิดเป็น 4.51 เปอร์เซ็นต์ ส่วน Order Cyprinodontiformes มี 1 Family คือ พบ 2 ชนิด คือ *Gambusia affinis* และ *Poecilia reticulata* รวมเป็นจำนวน 39 ตัว คิดเป็น 29.32 เปอร์เซ็นต์ ของปลาที่พบในฤดูฝน โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Gambusia affinis* มีจำนวน 37 ตัว คิดเป็น 27.82 เปอร์เซ็นต์ จุดที่พบมากที่สุด คือ จุดศึกษาที่ 6 มีจำนวน 10 ตัว คิดเป็น 7.52 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4 ปลา ณ จุดศึกษาที่ 1 – 8 ในฤดูฝนของลำน้ำปิง จ.เชียงใหม่

Order	Families	Scientific name	จำนวนที่พบ ณ จุดศึกษาที่							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Cypriniformes	Balitoridae	<i>Physoschistura meridionalis</i>	1		1	2	12		2	
		<i>Schistura aramis</i>				2	2			
		<i>Schistura caracta</i>			2				2	1
		<i>Schistura globiceps</i>		2			2			
		<i>Schistura magnifluvis</i>				1	2			
		<i>Schistura nomi</i>		6	10			1		
		<i>Schistura sombooni</i>						1		
		<i>Schistura breviceps</i>								1
		<i>Sewellia elongate</i>						1		
		<i>Vanmanenia crassicauda</i>						2		
	Channidae	<i>Channa gachua</i>	3	1			1		2	
		<i>Channa striata</i>					1		1	

ตารางที่ 4 (ต่อ) ปลา ณ จุดศึกษาที่ 1 – 8 ในฤดูฝนของลำน้ำปิง จ.เชียงใหม่

Order	Families	Scientific name	จำนวนที่พบ ณ จุดศึกษาที่							
			1	2	3	4	5	6	7	8
	Cobitidae	<i>Lepidocephaliichthys bermanicus</i>					1			
	Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>				1				
		<i>Opsarius pulchellus</i>			1		4		6	
		<i>Puntius stoliczkanus</i>			5			1		1
		<i>Rasbora paviei</i>				3		2		
		<i>Rasbora somatrana</i>		3						
Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Gambusia affinis</i>	7	8		2		10	3	7
		<i>Poecilia reticulata</i>		2						

3. ศึกษาสภาพความหลากหลายของทรัพยากรสัตว์น้ำและการสร้างความตระหนักในการอนุรักษ์แบบมีส่วนร่วม

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของบุคคล สภาพสังคมเศรษฐกิจ การมีส่วนร่วมของประชาชน และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง เขตอนุรักษ์สัตว์น้ำ วัดวังปลาสร้อย ต. สบเตี้ยะ อ. จอมทอง จ. เชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาคือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ริมฝั่งแม่น้ำปิงบริเวณเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำวัดวังปลาสร้อย ต. สบเตี้ยะ อ. จอมทอง จ. เชียงใหม่ ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบ Accidental Sampling จำนวน 73 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม และประมวลผลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS v. 10.0.5 เพื่อการวิเคราะห์ค่าทางสถิติ ได้ผลการศึกษา ดังนี้

3.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 71.2 อายุเฉลี่ย 44.90 ปี รายได้เฉลี่ยปีละ 90,301.37 บาท จบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 67.2 มัธยมศึกษาร้อยละ 12.3 สูงกว่ามัธยมศึกษา ร้อยละ 20.5 มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4 คน/ครอบครัว กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีตำแหน่งทางสังคมที่คิดเป็นร้อยละ 61.6 ประกอบอาชีพการเกษตรร้อยละ 79.4 และมีที่ดินเป็นของตัวเองร้อยละ 89.0 เช่าร้อยละ 5.5 และมีขนาดพื้นที่ถือครองระหว่าง 1 – 10 ไร่ ร้อยละ 65.7 (ตาราง 1)

ตารางที่ 5 สภาพสังคมเศรษฐกิจของกลุ่มตัวอย่าง (N = 73)

ตัวชี้วัด	ร้อยละ	ตัวชี้วัด	ร้อยละ
เพศ		อาชีพ	
ชาย	71.2	เกษตรกรกรม	79.4
หญิง	28.8	อื่น ๆ	20.6
การศึกษา		การถือครองที่ดิน	
ประถมศึกษา	67.2	ที่ดินของตนเอง	89.0
มัธยมต้น	12.3	เช่า	5.5
สูงกว่ามัธยมต้น	20.5	ใช้ประโยชน์โดยไม่ได้เช่า	2.8
ตำแหน่งทางสังคม		ขนาดพื้นที่ถือครอง	
มี		น้อยกว่า 1 ไร่	34.3
ไม่มี		1 – 10 ไร่	65.7

3.2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 87.7 เข้าใจว่าสัตว์น้ำในแม่น้ำปิงเป็นสมบัติส่วนรวมของชุมชน ไม่มีใครเป็นเจ้าของที่แท้จริง ร้อยละ 64.4 เข้าใจว่าการกำหนดเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำและการดูแลรักษา สัตว์น้ำมิได้เป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ของรัฐเท่านั้น ร้อยละ 90.4 เข้าใจว่าการอนุรักษ์สัตว์น้ำให้ได้ผล ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายทั้งภาครัฐ เอกชน และชุมชน และร้อยละ 87.7 ก็เข้าใจว่าการ อนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิงต้องอาศัยคณะกรรมการหมู่บ้านจึงจะประสบความสำเร็จ

นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 72.6 ยังเข้าใจว่าการดูแลรักษาแหล่งน้ำธรรมชาติจำเป็นสำหรับ การอนุรักษ์สัตว์น้ำ ร้อยละ 93.2 เข้าใจว่าการอนุรักษ์สัตว์น้ำทำได้โดยการดูแลรักษาดินน้ำภายใน ท้องถิ่น ร้อยละ 57.5 เข้าใจว่าการขุดลอกแหล่งน้ำจัดเป็นวิธีการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำอย่างหนึ่ง ร้อยละ 82.2 เข้าใจว่าการสร้างฝายหรือเขื่อนกั้นน้ำช่วยในการอนุรักษ์สัตว์น้ำได้ และร้อยละ 87.7 เข้าใจว่า ความเชื่อทางศาสนาช่วยในการอนุรักษ์สัตว์น้ำได้อีกวิธีหนึ่ง สอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 91.8 เข้าใจว่าการปล่อยปลาลงสู่แหล่งน้ำเป็นวิธีการอนุรักษ์สัตว์น้ำอีกวิธีหนึ่ง แต่ร้อยละ 72.6 เข้าใจว่าไม่ ควรนำปลาประเภทกินเนื้อต่างถิ่นมาปล่อยลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ร้อยละ 78.1 รู้ว่าการจับปลาหน้า วัดมีความผิดสามารถจับดำเนินคดีได้ ขณะที่ร้อยละ 87.7 เข้าใจว่าการอนุรักษ์สัตว์น้ำทำได้โดยการไม่ จับสัตว์น้ำในฤดูผสมพันธุ์และวางไข่ และร้อยละ 89.0 เข้าใจว่าการท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีส่วนช่วยในการ อนุรักษ์สัตว์น้ำด้วย

3.3 การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง

กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 37.0 มีส่วนร่วมมากในการบริจาคเงิน และวัสดุอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนโครงการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิงบริเวณเขตอนุรักษ์ฯ ร้อยละ 34.2 มีส่วนร่วมน้อย และร้อยละ 23.3 ไม่มีส่วนร่วม ร้อยละ 34.3 มีส่วนร่วมมากในการออกกฎระเบียบด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำของชุมชน ร้อยละ 41.1 มีส่วนร่วมน้อย และ ร้อยละ 23.3 ไม่มีส่วนร่วม ร้อยละ 17.8 มีส่วนร่วมมากในการสำรวจพันธุ์สัตว์น้ำในเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำชุมชน ร้อยละ 45.2 มีส่วนร่วมน้อยและร้อยละ 35.6 ไม่มีส่วนร่วม ร้อยละ 52.1 มีส่วนร่วมมากในการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับในเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำของชุมชน ร้อยละ 28.8 มีส่วนร่วมน้อยและร้อยละ 15.1 ไม่มีส่วนร่วม ร้อยละ 32.8 มีส่วนร่วมมากในการรับประโยชน์จากการจับสัตว์น้ำนอกเขตอนุรักษ์เพื่อการบริโภค ร้อยละ 23.3 มีส่วนร่วมน้อยและร้อยละ 39.7 ไม่มีส่วนร่วม ร้อยละ 30.1 มีส่วนร่วมมากในการรับประโยชน์จากเขตอนุรักษ์เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและการท่องเที่ยว ร้อยละ 31.5 มีส่วนร่วมน้อยและร้อยละ 35.6 ไม่มีส่วนร่วม ร้อยละ 23.3 มีส่วนร่วมมากในการรับผลประโยชน์จากเขตอนุรักษ์ในฐานะแหล่งความรู้ด้านนิเวศวิทยา ร้อยละ 23.3 มีส่วนร่วมน้อยและร้อยละ 49.3 ไม่มีส่วนร่วม ร้อยละ 21.9 มีส่วนร่วมมากในการประเมินผลการดำเนินโครงการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำของชุมชน ร้อยละ 38.4 มีส่วนร่วมน้อย และร้อยละ 38.4 ไม่มีส่วนร่วม และร้อยละ 20.35 มีส่วนร่วมมากในการวางแผนดำเนินโครงการอนุรักษ์สัตว์น้ำของชุมชน ร้อยละ 37.0 มีส่วนร่วมน้อย และร้อยละ 39.7 ไม่มีส่วนร่วม

3.4 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง

การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลต่าง ๆ ได้แก่ เพศ การศึกษา การถือครองที่ดิน ตำแหน่งทางสังคม และความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำ ไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิงเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำวัดวังปลาสร้อย ค.สบเคียะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ โดยกลุ่มตัวอย่างเพศชายร้อยละ 48.1 มีส่วนมากในการอนุรักษ์สัตว์น้ำฯ และร้อยละ 51.9 มีส่วนร่วมน้อย เพศหญิงร้อยละ 57.1 มีส่วนร่วมมาก และร้อยละ 42.9 มีส่วนร่วมน้อย กลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 51.0 มีส่วนร่วมมาก ร้อยละ 49.0 มีส่วนร่วมน้อย ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาสูงกว่าประถมศึกษาร้อยละ 50 มีส่วนร่วมมาก และอีกร้อยละ 5 มีส่วนร่วมน้อย ขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีที่ดินเป็นของตนเองร้อยละ 52.9 มีส่วนร่วมมาก ร้อยละ 47.1 มีส่วนร่วมน้อย ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีที่ดินเป็นของตนเองร้อยละ 20 มีส่วนร่วมมากและร้อยละ 8 มีส่วนร่วมน้อย อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งทางสังคมร้อยละ 50 เท่านั้นที่มีส่วนร่วมมากในการอนุรักษ์สัตว์น้ำ และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีตำแหน่งทางสังคมร้อยละ 51.1 มีส่วนร่วมมาก และร้อยละ 48.9 มีส่วนร่วมน้อย และกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำมากร้อยละ 43.8 มีส่วนร่วมมาก ร้อยละ 56.3 มีส่วนร่วมน้อย ขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ด้านการ

อนุรักษ์สัตว์น้ำน้อยร้อยละ 64.0 มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำมาก แต่ร้อยละ 36.0 มีส่วนร่วมน้อย (ตาราง 2)

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง เขต
อนุรักษ์สัตว์น้ำวังปารวราช อ.สบเตี๊ยะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่

ปัจจัย	การมีส่วนร่วม		
	มาก	น้อย	รวม
เพศ			
ชาย	48.1(25)	51.9(27)	100(52)
หญิง	57.1(12)	42.9(9)	100(21)
Chi-square = 0.492	P = 0.483	Phi = -0.082	
ประถมศึกษา	51.0(25)	49.0(24)	100(49)
สูงกว่าประถมศึกษา	50.0(12)	50.0(12)	100(24)
Chi-square = 0.007	P = 0.935	Phi = 0.01	
การถือครองที่ดิน			
ที่ดินของตนเอง	52.9(36)	47.1(32)	100(68)
ที่ดินของคนอื่น	20.0(1)	80.0(4)	100(5)
Chi-square = 2.022	P = 0.155	Phi = 0.166	
ตำแหน่งทางสังคม			
มี	51.1(23)	48.9(22)	100(45)
ไม่มี	50.0(14)	50.0(14)	100(28)
Chi-square = 0.009	P = 0.926	Phi = -0.011	
ความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำ			
มาก	43.8(21)	56.3(27)	100(48)
น้อย	64.0(16)	36.0(9)	100(25)
Chi-square = 2.697	P = 0.101	Phi = -0.192	

วิจารณ์ผลการศึกษา

การศึกษานิคมของปลาในลำน้ำปิงให้ผลที่แตกต่างกัน ในแต่ละฤดูกาล โดยในฤดูหนาวปลาที่พบมากที่สุดในลำน้ำปิงคือปลาในวงศ์ Poeciniidae ส่วนในฤดูร้อนพบปลาในวงศ์ Cyprinidae มากที่สุด และในฤดูหนาวพบปลาในวงศ์ Balitoridae มากที่สุด จากผลดังกล่าวอาจใช้เป็นฐานข้อมูลสำคัญในการหาแนวทางที่เหมาะสมในการประเมินผลกระทบจากสารกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตรต่อลำน้ำปิงในแต่ละฤดูกาล โดยใช้ปลาเป็นดัชนีและเครื่องมือในการติดตามตรวจสอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประเมินผลกระทบของสารกำจัดศัตรูพืชในกลุ่ม ออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต ที่ระดับ Sublethal ทั้งนี้เนื่องจากปลาที่ใช้เป็นอาหารของชุมชนจะเป็นตัวพาสำคัญที่จะถ่ายทอดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชดังกล่าวผ่านทางห่วงโซ่อาหารสู่คน

การศึกษามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง เขตอนุรักษ์สัตว์น้ำวัดวังปลาสร้อย ค.สบเตี๊ยะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 73 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นชายอายุเฉลี่ย 44.9 ปี มีรายได้เฉลี่ยปีละ 90,301.37 บาท มีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4 คน มีที่ดินเป็นของตนเอง ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม มีตำแหน่งทางสังคม และเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำมาก มีส่วนร่วมมากในการบริจาคเงิน และวัสดุอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนโครงการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิงบริเวณเขตอนุรักษ์ฯ การออกกฎระเบียบด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำของชุมชน การสำรวจพันธุ์สัตว์น้ำในเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำชุมชน การปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับในเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำของชุมชน การรับประโยชน์จากการจับสัตว์น้ำนอกเขตอนุรักษ์เพื่อการบริโภค การพักผ่อนหย่อนใจการท่องเที่ยว และแหล่งความรู้ด้านนิเวศวิทยา การประเมินผลการดำเนินโครงการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำของชุมชน และการวางแผนดำเนินโครงการอนุรักษ์สัตว์น้ำของชุมชน อย่างไรก็ตามปัจจัยส่วนบุคคลต่าง ๆ ได้แก่ เพศ การศึกษา การถือครองที่ดิน ตำแหน่งทางสังคม และความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำ ไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง เขตอนุรักษ์สัตว์น้ำวัดวังปลาสร้อย ค.สบเตี๊ยะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของพัชรินทร์ (2537) ที่ระบุว่า อายุของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของ คอยภูคา อ.ปัว จ.น่าน ขณะที่เฉลิมศรี (2538) ที่ทำการศึกษาความรู้ ทักษะ และแนวปฏิบัติของชาวประมงในทะเลสาบสงขลา รายงานว่าความรู้กับแนวปฏิบัติมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ดังนั้น อุบลพงศ์ (2537) จึงเสนอว่ากระบวนการที่บุคคลจะรู้คุณค่าต่อสิ่งใดนั้นจะต้องได้รับการศึกษาเพื่อให้ได้รับความรู้ที่พัฒนาไปพร้อมกับการปฏิบัติ จากผลการศึกษาดังกล่าวนี้นี้แสดงให้เห็นว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้ผลต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน องค์กรท้องถิ่น ในการบริหารจัดการอย่างชัดเจน (สถาบันดำรงราชานุภาพ, 2542) โดยมีหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องมาช่วยดำเนินกิจกรรมส่งเสริมเพื่อพัฒนาความรู้ควบคู่กับการปฏิบัติที่ช่วยสร้างเสริมการเห็นคุณค่าของทรัพยากรอย่างยั่งยืน

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาชนิดของปลาในลำน้ำปิงจากตัวอย่างปลาทั้งสิ้น 406 ตัว จำแนกเป็น 2 Orders คือ Order Cypriniformes มี 4 Families ได้แก่ Family Balitoridae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาค้อ และปลาจิ้งจกพบ 10 ชนิด คือ *Physoschistura meridionalis*, *Schistura aramis*, *Schistura globiceps*, *Schistura magnifluvis*, *Schistura nomi*, *Schistura sombooni*, *Schistura breviceps*, *Sewellia elongate* และ *Vanmanenia crassicauda* Family Channidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาช่อนพบ 2 ชนิด คือ *Channa gachua* และ *Channa striata* Family Cobitidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาหมอ และปลารากกล้วยพบ 1 ชนิด คือ *Lepidocephalichthys birmanicus* Family Cyprinidae ซึ่งเป็นปลาในกลุ่มปลาซิวและปลาตะเพียนพบ 5 ชนิด คือ *Cyprinus capio*, *Opsarius pulchellus*, *Puntius stoliczkanus*, *Rasbora paviei* และ *Rasbora sommatrana* Order Cyprinodontiformes มี 1 Family คือ Poeciliidae ซึ่งเป็นกลุ่มปลากินยุงพบ 2 ชนิด คือ *Gambusia affinis* และ *Poecilia reticulata* โดยปลาชนิดเด่นในแต่ละฤดูมีความแตกต่างกัน คือ ในฤดูหนาว คือ ปลาในวงศ์ Poeciliidae ส่วนฤดูร้อน คือ ปลาในวงศ์ Cyprinidae และฤดูฝน คือ ปลาในวงศ์ Balitoridae

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของบุคคล สภาพสังคมเศรษฐกิจ การมีส่วนร่วมของประชาชนและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง เขตอนุรักษ์สัตว์น้ำ วัดวังปลาสร้อย ต. สบเตี๊ยะ อ. จอมทอง จ. เชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาคือประชาชนที่อาศัยอยู่ริมฝั่งแม่น้ำปิงบริเวณเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำวัดวังปลาสร้อย ต. สบเตี๊ยะ อ. จอมทอง จ. เชียงใหม่ ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบ Accidental Sampling จำนวน 73 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม และประมวลผลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS v. 10.0.5 เพื่อการวิเคราะห์ค่าทางสถิติ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นชายอายุเฉลี่ย 44.9 ปี มีรายได้เฉลี่ยปีละ 90,301.37 บาท มีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4 คน มีที่ดินเป็นของตนเอง ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม มีตำแหน่งทางสังคม และเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำมาก อย่างไรก็ตามการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิงยังอยู่ในระดับปานกลาง และปัจจัยส่วนบุคคลต่าง ๆ ได้แก่ เพศ การศึกษา การถือครองที่ดิน ตำแหน่งทางสังคมและความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง เขตอนุรักษ์สัตว์น้ำวัดวังปลาสร้อย ต. สบเตี๊ยะ อ. จอมทอง จ. เชียงใหม่

เอกสารอ้างอิง

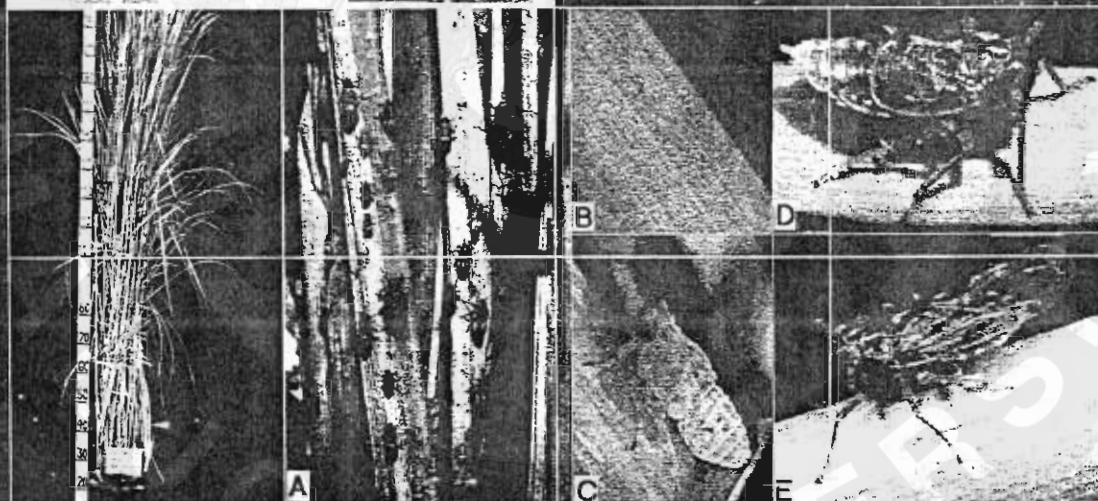
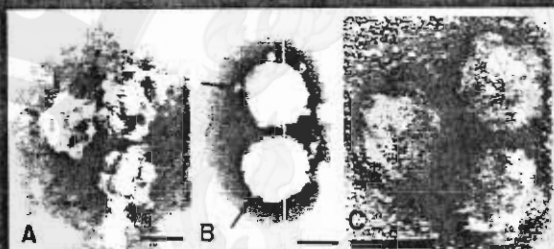
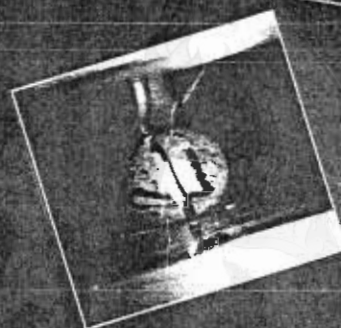
- ทัศนีย์ ภูมิพัฒน์ และคณะ. 2532. การสำรวจชลชีววิทยาและทรัพยากรประมงในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล จ.เชียงใหม่ เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 107 สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ศูนย์พัฒนาประมงน้ำจืดเชียงใหม่. 2538. การสำรวจประชากรปลา และการสำรวจชลชีววิทยาและทรัพยากรประมงในลำน้ำแม่แตง. กองประมงน้ำจืด. กรมประมง. หน้า 1-27.
- สมชัย ศุภพันธุ์ และ กิตติพงษ์ อาบจินดา. 2540. การสำรวจชลชีววิทยาและทรัพยากรประมงในเขื่อนเก็บน้ำแม่งัดสมบูรณ์ชล. กองประมงน้ำจืด, กรมประมง. 35 หน้า
- สมปอง และคณะ. 2519. การสำรวจสภาวะทางนิเวศวิทยาและชีวประมงในลำน้ำปิงตอนบน จ. เชียงใหม่. รายงานประจำปี 2519. สถานีประมงน้ำจืดแห่งชาติ. กรมประมง. หน้า 129-157.
- อารีย์ สิทธิมงคล. 2508. การพัฒนาการประมงในอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล. วารสารการประมง 18(1) : 21-38.
- FASID, 1999. PCM Management Tool for Development Assistance. FASID, Tokyo, Japan. 66 p.
- Nikosky, G.V. 1963. The Ecology of Fishes. Translated From the Russian by L.Birteett. Academi Press, London. 352 p.
- Wooton, R.J. 1990. Ecology of Teleoste Fishes. Chapman Hall, London. 404 p.



ภาคผนวก

รายงาน

การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 7 ภาคบรรยาย



25-26 พฤษภาคม 2549

ณ ศูนย์การศึกษาและพิพิธภัณฑ์นานาชาติ
สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ISBN 974-9650-63-8

**การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง: เขตอนุรักษ์สัตว์น้ำ
วัดวังปลาสร้อย ต.สบเตี๊ยะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่**

**The Participant of People for Aquatic Animal Conservation in Ping River:
Wang Pla Soy Temple Aquatic Animal Conservative Area, Sobia Subdistrict,
Jomthong District, Chiang Mai Province**

สุกฤษฎี สมบูรณ์ชัย¹ ประจวบ ฉายบุ¹ และอานุกาฬ วรณคณาพล¹
¹คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ คือ การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของบุคคล สภาพสังคมเศรษฐกิจ การมีส่วนร่วมของประชาชนและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง เขตอนุรักษ์สัตว์น้ำ วัดวังปลาสร้อย ต.สบเตี๊ยะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ริมฝั่งแม่น้ำปิงบริเวณเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำวัดวังปลาสร้อย ต. สบเตี๊ยะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบ Accidental Sampling จำนวน 73 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม และประมวลผลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS v. 10.0.5 เพื่อการวิเคราะห์ค่าทางสถิติ ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นชายอายุเฉลี่ย 44.9 ปี มีรายได้เฉลี่ยปีละ 90,301.37 บาท มีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4 คน มีที่ดินเป็นของตนเอง ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีตำแหน่งทางสังคม และเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำมาก อย่างไรก็ตามการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิงยังอยู่ในระดับปานกลาง และปัจจัยส่วนบุคคลต่าง ๆ ได้แก่ เพศ การศึกษา การถือครองที่ดิน ตำแหน่งทางสังคมและความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิงเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำวัดวังปลาสร้อย ต.สบเตี๊ยะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่

Abstract

The purposes of this research were to examine personal and socio-economic information, participation and factor effecting community attitudes towards participation of people for aquatic animal conservation in aquatic animal conservation area, Ping river, Sobia subdistrict, Jomthong district, Chiangmai province. Data were collected from people living around Ping riverside by questionnaire survey of 73 samples. The result show that most of respondents are male with average age 44.9 years old. Most of them finished Primary study with average income 90,301. 37 bath per year. Most of farmers own land. Average household size is 4.0 persons. Most of respondents process social position and gain knowledge and understanding in aquatic animal conservation at the high level. However, aquatic animal conservative participation of people were medium level. And some personal characteristic factors including sex, education, land size, social

position and knowledge in aquatic animal conservation was non-significant ($p < 0.05$) correlated with participation in aquatic animal conservation.

คำนำ

แม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำสายหลักและเป็นแหล่งทรัพยากรประมงที่สำคัญของพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน แต่การใช้ประโยชน์จากแม่น้ำลำคลองเพื่อกิจกรรมด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ในปัจจุบันที่ไม่คำนึงถึงผลกระทบที่ก่อให้เกิดความเสียหายในระยะยาวนั้น ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำอย่างต่อเนื่องและส่งผลกระทบโดยตรงต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์น้ำที่เป็นอาหารของมนุษย์ที่มีแนวโน้มลดลงทั้งชนิดและปริมาณจนถึงระดับที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของมนุษย์ ซึ่งประชาชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูนได้รับผลกระทบดังกล่าวมาโดยตลอด ทำให้แม่น้ำปิงได้รับการจัดการจากหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานของรัฐและองค์กรชุมชน ที่ได้ร่วมกันกำหนดเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิงขึ้นหลายแห่ง แม่น้ำปิงบริเวณหน้าวัดวังปลาสร้อย ต.สบเตี๊ยะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเข้าข่ายเป็นที่รักษาพืชพันธุ์ ตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 มาตรา 8 และ มาตรา 9 (กรมประมง, 2538) สำนักงานประมงจังหวัดเชียงใหม่และองค์กรชุมชนจึงได้ร่วมกันจัดตั้งและประกาศให้บริเวณดังกล่าวเป็นเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำวัดวังปลาสร้อย เพื่อเป็นที่สงวนพันธุ์สัตว์น้ำต่าง ๆ ไว้ให้แพร่พันธุ์ให้ราษฎรมีสัตว์น้ำที่เป็นแหล่งอาหารอย่างถาวรตลอดไป ดังนั้นการวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ และปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำในเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำวัดวังปลาสร้อย ต.สบเตี๊ยะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่

วิธีการศึกษา

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาวะทางสังคม เศรษฐกิจ ความรู้ความเข้าใจ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิงของชุมชนบริเวณหน้าวัดวังปลาสร้อย ต.สบเตี๊ยะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้จากตัวแทนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวรวมทั้งสิ้น 73 ราย โดยในการสัมภาษณ์จะใช้แบบสอบถามที่ได้จากการ pre-test กับประชากรในพื้นที่บ้านวังหมุ่น ต.ทุ่งโป่ง อ.แม่อริม จ.เชียงใหม่ ซึ่งเป็นประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง นำข้อมูลที่ได้มาทำการตรวจสอบและประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 10.0.5 โดยการแจกแจงความถี่แล้วคำนวณค่าร้อยละ และค่ามัธยฐาน ทดสอบความแตกต่างและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่กำหนดโดย Chi – square test และ Pearson 's correlation

ผลการศึกษา

สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 71.2 อายุเฉลี่ย 44.90 ปี รายได้เฉลี่ยปีละ 90,301.37 บาท จบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 67.2 มัธยมศึกษาร้อยละ 12.3 สูงกว่ามัธยมศึกษาร้อยละ 20.5 มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4 คน/ครอบครัว กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีตำแหน่งทางสังคมที่

คิดเป็นร้อยละ 61.6 ประกอบอาชีพการเกษตรร้อยละ 79.4 และมีที่ดินเป็นของตัวเองร้อยละ 89.0 เข้า ร้อยละ 5.5 และมีขนาดพื้นที่ถือครองระหว่าง 1 – 10 ไร่ ร้อยละ 65.7 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 สภาพสังคมเศรษฐกิจของกลุ่มตัวอย่าง (N = 73)

ตัวชี้วัด	ร้อยละ	ตัวชี้วัด	ร้อยละ
เพศ		อาชีพ	
ชาย	71.2	เกษตรกรรม	79.4
หญิง	28.8	อื่น ๆ	20.6
การศึกษา		การถือครองที่ดิน	
ประถมศึกษา	67.2	ที่ดินของตนเอง	89.0
มัธยมต้น	12.3	เช่า	5.5
สูงกว่ามัธยมต้น	20.5	ใช้ประโยชน์โดยไม่ได้เช่า	2.8
ตำแหน่งทางสังคม		ขนาดพื้นที่ถือครอง	
มี		น้อยกว่า 1 ไร่	34.3
ไม่มี		1 – 10 ไร่	65.7

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 87.7 เข้าใจว่าสัตว์น้ำในแม่น้ำปิงเป็นสมบัติส่วนรวมของชุมชนไม่มีใครเป็นเจ้าของที่แท้จริง ร้อยละ 64.4 เข้าใจว่าการกำหนดเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำและการดูแลรักษาสัตว์น้ำมิได้เป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ของรัฐเท่านั้น ร้อยละ 90.4 เข้าใจว่าการอนุรักษ์สัตว์น้ำให้ได้ผลต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายทั้งภาครัฐ เอกชน และชุมชน และร้อยละ 87.7 ก็เข้าใจว่าการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิงต้องอาศัยคณะกรรมการหมู่บ้านจึงจะประสบความสำเร็จ

นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 72.6 ยังเข้าใจว่าการดูแลรักษาแหล่งน้ำธรรมชาติจำเป็นสำหรับการอนุรักษ์สัตว์น้ำ ร้อยละ 93.2 เข้าใจว่าการอนุรักษ์สัตว์น้ำทำได้โดยการดูแลรักษาต้นน้ำภายในท้องถิ่น ร้อยละ 57.5 เข้าใจว่าการขุดลอกแหล่งน้ำจัดเป็นวิธีการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำอย่างหนึ่ง ร้อยละ 82.2 เข้าใจว่าการสร้างฝายหรือเขื่อนกั้นน้ำช่วยในการอนุรักษ์สัตว์น้ำได้ และร้อยละ 87.7 เข้าใจว่าความเชื่อทางศาสนาช่วยในการอนุรักษ์สัตว์น้ำได้อีกวิธีหนึ่ง สอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 91.8 เข้าใจว่าการปล่อยปลาลงสู่แหล่งน้ำเป็นวิธีการอนุรักษ์สัตว์น้ำอีกวิธีหนึ่ง แต่ร้อยละ 72.6 เข้าใจว่าไม่ควรนำปลาประเภทกินเนื้อต่างถิ่นมาปล่อยลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ร้อยละ 78.1 รู้ว่าการจับปลาหวัดมีความผิดสามารถจับดำเนินคดีได้ ขณะที่ร้อยละ 87.7 เข้าใจว่าการอนุรักษ์สัตว์น้ำทำได้โดยการไม่จับสัตว์น้ำในฤดูผสมพันธุ์และวางไข่ และร้อยละ 89.0 เข้าใจว่าการท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์สัตว์น้ำด้วย

การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง

กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 37.0 มีส่วนร่วมมากในการบริจาคเงิน และวัสดุอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนโครงการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิงบริเวณเขตอนุรักษ์ ร้อยละ 34.2 มีส่วนร่วมน้อย และร้อยละ 23.3 ไม่มีส่วนร่วม ร้อยละ 34.3 มีส่วนร่วมมากในการออกกฎระเบียบด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำของชุมชน ร้อยละ 41.1 มี

ส่วนร่วมน้อย และ ร้อยละ 23.3 ไม่มีส่วนร่วม ร้อยละ 17.8 มีส่วนร่วมมากในการสำรวจพันธุ์สัตว์น้ำในเขต
อนุรักษ์สัตว์น้ำชุมชน ร้อยละ 45.2 มีส่วนร่วมน้อยและร้อยละ 35.6 ไม่มีส่วนร่วม ร้อยละ 52.1 มีส่วนร่วม
มากในการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับในเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำของชุมชน ร้อยละ 28.8 มีส่วนร่วมน้อยและ
ร้อยละ 15.1 ไม่มีส่วนร่วม ร้อยละ 32.8 มีส่วนร่วมมากในการรับประโยชน์จากการจับสัตว์น้ำนอกเขต
อนุรักษ์เพื่อการบริโภค ร้อยละ 23.3 มีส่วนร่วมน้อยและร้อยละ 39.7 ไม่มีส่วนร่วม ร้อยละ 30.1 มีส่วนร่วม
มากในการรับประโยชน์จากเขตอนุรักษ์เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและการท่องเที่ยว ร้อยละ 31.5 มีส่วนร่วม
น้อยและร้อยละ 35.6 ไม่มีส่วนร่วม ร้อยละ 23.3 มีส่วนร่วมมากในการรับผลประโยชน์จากเขตอนุรักษ์ใน
ฐานะแหล่งความรู้ด้านนิเวศวิทยา ร้อยละ 23.3 มีส่วนร่วมน้อยและร้อยละ 49.3 ไม่มีส่วนร่วม ร้อยละ 21.9
มีส่วนร่วมมากในการประเมินผลการดำเนินโครงการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำของชุมชน ร้อยละ 38.4 มีส่วนร่วม
น้อย และร้อยละ 38.4 ไม่มีส่วนร่วม และร้อยละ 20.35 มีส่วนร่วมมากในการวางแผนดำเนินโครงการ
อนุรักษ์สัตว์น้ำของชุมชน ร้อยละ 37.0 มีส่วนร่วมน้อย และร้อยละ 39.7 ไม่มีส่วนร่วม

ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง

การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง
พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลต่าง ๆ ได้แก่ เพศ การศึกษา การถือครองที่ดิน ตำแหน่งทางสังคม และความรู้
ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำ ไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิงเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำวัดวัง
ปลาสร้อย ต.สบเตี๊ยะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ โดยกลุ่มตัวอย่างเพศชายร้อยละ 48.1 มีส่วนมากในการ
อนุรักษ์สัตว์น้ำ และร้อยละ 51.9 มีส่วนร่วมน้อย เพศหญิงร้อยละ 57.1 มีส่วนร่วมมาก และร้อยละ 42.9
มีส่วนร่วมน้อย กลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 51.0 มีส่วนร่วมมาก ร้อยละ 49.0 มี
ส่วนร่วมน้อย ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาสูงกว่าประถมศึกษาร้อยละ 50 มีส่วนร่วมมาก และอีกร้อยละ
5 มีส่วนร่วมน้อย ขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีที่ดินเป็นของตนเองร้อยละ 52.9 มีส่วนร่วมมาก ร้อยละ 47.1 มี
ส่วนร่วมน้อย ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีที่ดินเป็นของตนเองร้อยละ 20 มีส่วนร่วมมากและร้อยละ 8 มีส่วน
ร่วมน้อย อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งทางสังคมร้อยละ 50 เท่านั้นที่มีส่วนร่วมมากในการ
อนุรักษ์สัตว์น้ำ และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีตำแหน่งทางสังคมร้อยละ 51.1 มีส่วนร่วมมาก และร้อยละ 48.9 มี
ส่วนร่วมน้อย และกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำมากร้อยละ 43.8 มีส่วนร่วมมาก ร้อยละ
56.3 มีส่วนร่วมน้อย ขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำน้อยร้อยละ 64.0 มีส่วนร่วมใน
การอนุรักษ์สัตว์น้ำมาก แต่ร้อยละ 36.0 มีส่วนร่วมน้อย (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง
เขตอนุรักษ์สัตว์น้ำวัดวังปลาสร้อย ค.สบเตี๊ยะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่

ปัจจัย	การมีส่วนร่วม		
	มาก	น้อย	รวม
เพศ			
ชาย	48.1(25)	51.9(27)	100(52)
หญิง	57.1(12)	42.9(9)	100(21)
Chi-square = 0.492	P = 0.483	Phi = -0.082	
การศึกษา			
ประถมศึกษา	51.0(25)	49.0(24)	100(49)
สูงกว่าประถมศึกษา	50.0(12)	50.0(12)	100(24)
Chi-square = 0.007	P = 0.935	Phi = 0.01	
การถือครองที่ดิน			
ที่ดินของตนเอง	52.9(36)	47.1(32)	100(68)
ที่ดินของคนอื่น	20.0(1)	80.0(4)	100(5)
Chi-square = 2.022	P = 0.155	Phi = 0.166	
ตำแหน่งทางสังคม			
มี	51.1(23)	48.9(22)	100(45)
ไม่มี	50.0(14)	50.0(14)	100(28)
Chi-square = 0.009	P = 0.926	Phi = -0.011	
ความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำ			
มาก	43.8(21)	56.3(27)	100(48)
น้อย	64.0(16)	36.0(9)	100(25)
Chi-square = 2.697	P = 0.101	Phi = -0.192	

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

การศึกษาการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง เขตอนุรักษ์สัตว์น้ำวัดวังปลาสร้อย ค.สบเตี๊ยะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 73 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นชาย อายุเฉลี่ย 44.9 ปี มีรายได้เฉลี่ยปีละ 90,301. 37 บาท มีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4 คน มีที่ดินเป็นของตนเอง ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีตำแหน่งทางสังคม และเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำมาก มีส่วนร่วมมากในการบริจาคเงิน และวัสดุอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนโครงการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง บริเวณเขตอนุรักษ์ การออกกฎระเบียบด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำของชุมชน การสำรวจพันธุ์สัตว์น้ำในเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำชุมชน การปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับในเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำของชุมชน การรับประโยชน์จากการจับสัตว์น้ำนอกเขตอนุรักษ์เพื่อการบริโภค การพักผ่อนหย่อนใจ การท่องเที่ยว และแหล่งความรู้ด้านนิเวศวิทยา การประเมินผลการดำเนินโครงการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำของชุมชน และการวางแผนดำเนิน

โครงการอนุรักษ์สัตว์น้ำของชุมชน อย่างไรก็ตามปัจจัยส่วนบุคคลต่าง ๆ ได้แก่ เพศ การศึกษา การถือครองที่ดิน ตำแหน่งทางสังคม และความรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์น้ำ ไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำในแม่น้ำปิง เขตอนุรักษ์สัตว์น้ำควังปลาสร้อย ต.สบเคี้ยว อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของพัชรินทร์ (2537) ที่ระบุว่า อายุของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของคอยูกา อ.ปัว จ.น่าน ขณะที่เฉลิมศรี (2538) ที่ทำการศึกษาความรู้ ทักษะ และแนวปฏิบัติของชาวประมงในทะเลสาบสงขลา รายงานว่าความรู้กับแนวปฏิบัติมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ดังนั้น อุบลพงศ์ (2537) จึงเสนอว่ากระบวนการที่บุคคลจะรู้คุณค่าต่อสิ่งใดนั้นจะต้องได้รับการศึกษาเพื่อให้ได้รับความรู้ที่พัฒนาไปพร้อมกับการปฏิบัติ, จากผลการศึกษาดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้ผลต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน องค์การท้องถิ่น ในการบริหารจัดการอย่างชัดเจน (สถาบันดำรงราชานุภาพ, 2542) โดยมีหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องมาช่วยดำเนินกิจกรรมส่งเสริมเพื่อพัฒนาความรู้ควบคู่กับการปฏิบัติที่ช่วยสร้างเสริมการเห็นคุณค่าของทรัพยากรอย่างยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณการวิจัยประจำปีงบประมาณ 2548 เรื่อง แนวทางการจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ ของทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืนในแม่น้ำปิง จังหวัดเชียงใหม่

เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง. 2538. พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490. กรมประมง, กรุงเทพฯ. 325 น.
- เฉลิมศรี อรรถกุล. 2538. ความรู้ ทักษะ และแนวปฏิบัติของชาวประมงในทะเลสาบสงขลา: กรณีศึกษาชาวประมงขนาดเล็ก ต.คูซุต อ.สทิงพระ จ.สงขลา. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- พัชรินทร์ ยาระนะ. 2537. ทักษะของเกษตรกรชาวเขาคือการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้: กรณีศึกษาคอยูกา อ.ปัว จ.น่าน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- สถาบันดำรงราชานุภาพ. 2542. คู่มือการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างผสมผสานในพื้นที่ระดับตำบล. รายงานวิจัย กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์มหาดไทย สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย, กรุงเทพฯ.
- อุบลพงศ์ วัฒนเสรี. 2537. การศึกษาเพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม. ใน 'สิ่งแวดล้อม 37. เอกสารประกอบการสัมมนาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.