การจัดการประมงอย่างยั่งยืนในอ่างเก็บน้ำน้ำงึม

จุดมุ่งหมาย

กรณีศึกษานี้เกี่ยวกับการจัดการประมงที่อ่างเก็บน้ำน้ำงึมใน สปป.ลาว ซึ่งมีปัญหาความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรและมีการจับปลาอย่างไม่ยั่งยืนในอ่างเก็บน้ำ ซึ่งได้มีการนำเสนอปัญหาเหล่านี้ในการวิจัยเกี่ยวกับปลาในอ่างเก็บน้ำเพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการประมงในอ่างเก็บน้ำ นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงประเด็นด้านสถาบันและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการประมงในอ่างเก็บน้ำน้ำงึมด้วย

หัวข้อที่อยู่ในแผนงานการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม

- การพัฒนาอย่างยั่งยืนและจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม
- วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในลุ่มแม่น้ำโขง
- การรบกวนระบบนิเวศทางน้ำในลุ่มแม่น้ำโขง
- แนวคิดและประโยชน์ของการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ
- อุปสรรคของการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ
- เครื่องมือการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการสำหรับการปฏิบัติ
- การพัฒนาการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการที่ได้ผลในลุ่มแม่น้ำโขง

ประเด็น

ประเด็นสำคัญในกรณีศึกษานี้ ได้แก่

1. การปล่อยให้จับปลาโดยเสรีจะนำไปสู่การจับปลามากเกินไปและเกิดความไม่ยั่งยืน
2. ต้องมีทางเลือกอื่นที่จะเป็นแหล่งรายได้เมื่อประชากรเพิ่มจำนวนมากขึ้น จึงจะช่วยลดแรงกดดันต่อทรัพยากรธรรมชาติ
3. ความไม่ใส่ใจเรื่องสิ่งแวดล้อมและการขาดความเข้าใจอย่างเป็นวิทยาศาสตร์คือปัจจัยสำคัญที่ทำให้ปลาลดจำนวนลง
4. ประโยชน์และข้อจำกัดของการจัดการโดยชุมชน
5. การประกาศและบังคับใช้กฎระเบียบของการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เมื่อจบกรณีศึกษานี้แล้ว ผู้เข้าอบรมควรทำสิ่งต่อไปนี้ได้

- รู้จักทรัพยากรการประมงของอ่างเก็บน้ำน้ำงึม
- บอกได้ถึงระดับความรู้ในปัจจุบันเกี่ยวกับการประมงและงานวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินการเพื่อการอนุรักษ์และคุ้มครองการประมง
- บอกถึงประโยชน์ของการจัดการประมงในอ่างเก็บน้ำน้ำงึม
- อภิปรายเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรในอ่างเก็บน้ำน้ำงึมที่เป็นอยู่ขณะนี้
- ให้ตัวอย่างของกิจกรรมที่มีผลเสียต่อปริมาณปลา
- บอกถึงประเด็นทางสังคม-เศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่ยั่งยืนในลุ่มน้ำงึม
- เสนอแนวทางเลือกในการจัดการประมงในอ่างเก็บน้ำ
- อภิปรายประโยชน์และข้อจำกัดของการจัดการโดยชุมชน
- บอกถึงยุทธศาสตร์ของการที่จะจับปลาโดยเกิดประโยชน์เชิงเศรษฐกิจมากที่สุด สำหรับน้ำงึม

โครงการโดยสังเขป

บทนำและภูมิหลัง

อ่างเก็บน้ำที่น้ำงึมนี้อยู่ห่างจากนครเวียงจันทน์ไปทางเหนือประมาณ 90 กิโลเมตร สร้างขึ้นพร้อมกับเขื่อนน้ำงึมในปี พ.ศ. 2514 (ค.ศ.1971) และอยู่ห่างจากจุดบรรจบของน้ำงึมและน้ำลึกไปทางต้นน้ำ 3 กิโลเมตร นับเป็นอ่างเก็บน้ำใหญ่ที่สุดใน สปป.ลาว มีพื้นที่ 370 ตารางกิโลเมตร รายละเอียดของเขื่อนน้ำงึมและอ่างเก็บน้ำแสดงอยู่ในตาราง ต่อไปนี้

จังหวัด	เวียงจันทน์และเขตพิเศษสายสมบุญ
พิกัด	18° 32'เหนือ 102° 33' ตะวันออก
วัตถุประสงค์หลัก	ผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ
เจ้าของ	การไฟฟ้าลาว (EDL)
กำลังผลิต (MW)	110
ความสูง (ม.)	75
ความยาว (ม)	468
Effluent river	น้ำงึม
ระบายน้ำต่อปี ($10^6 m^3$)	1000
ระดับเก็บน้ำปกติ (ม.เหนือระดับน้ำทะเล)	212
พื้นที่ผิวน้ำสูงสุด ($กม^2$)	477
ความจุรวม ($10^6 m^3$)	7010
Live storage ($10^6 m^3$)	4910
ระดับเมื่อระบายน้ำ (ม.)	16

ความลึกเฉลี่ย (ม.)	19
ความยาวรอบอ่าง (ม.)	430
Affluent Rivers	น้ำงึม น้ำเซน (Nam Sane) น้ำเค (Nam Ke) น้ำพัท (Nam Pat) น้ำไซ (Nam Xi) น้ำซอง (Nam Xong)
พื้นที่รับน้ำ (กม^2)	8460
ปริมาณฝนตกในพื้นที่รับน้ำ (มม./ปี)	2187
อุณหภูมิสูงสุด ($^\circ$C)	31
อุณหภูมิต่ำสุด ($^\circ$C)	28.5
Conductivity (μS cm^{-17})	100

ประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เป็นหลัก ก็คือ การผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำ แต่อ่างเก็บน้ำก็ให้ประโยชน์อื่นๆอีก เช่น การชลประทาน การควบคุมน้ำท่วม การเดินเรือ การจับปลา และการท่องเที่ยว มีหมู่บ้านสามสิบแห่งและประชากรราว 16,658 คน อยู่ในบริเวณลุ่มน้ำงึม

การจับปลาในอ่างเก็บน้ำน้ำงึม

การจับปลาที่มีอยู่กว่า 55 ชนิด พันธุ์ในอ่างเก็บน้ำน้ำงึมนับเป็นแหล่งอาหารหลักของชาวบ้าน ปลาที่จับได้มากคือปลาแก้ว (Pa Keo, *Clupeid clupeichthys aesamensis*) โดยใช้ตาข่าย (gillnet) ปลาเป็นอาหารโปรตีนถึงร้อยละ 56.3 ของโปรตีนที่บริโภคในท้องถิ่น ครัวเรือนหนึ่งจะบริโภคโปรตีนจากปลาเฉลี่ยปีละ 83.2 กก. เทียบกับค่าเฉลี่ยของทั้งประเทศเพียง 8-10 กก. เท่านั้น (Phonvisay, 1999) ร้อยละ 50 ของครัวเรือนมีรายได้เสริมจากการจับปลาขาย รายได้นี้พอสำหรับซื้อข้าวมายังชีพและใช้จ่ายอื่นๆ ผู้ที่มาจับปลาได้เพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วเมื่อประชากรในท้องถิ่นเพิ่มขึ้นและพื้นที่การเกษตรเหลือน้อยลง รายได้จากการจับปลาซึ่งสูงกว่ารายได้จากการเกษตรอื่นก็เป็นสิ่งจูงใจให้มีผู้มาจับปลากันมากขึ้น ขณะนี้มีผู้มาจับปลา 3,437 คน ในจำนวนนี้ 1,597คนจับปลาเป็นอาชีพหลัก (คือจับปลาไม่น้อยกว่า 5 วันในหนึ่งสัปดาห์)

เมื่อต้นทศวรรษ 1980 ได้เริ่มมีการเก็บข้อมูลปลาที่จับได้ในอ่างเก็บน้ำ ในช่วงนั้นจับปลาได้ 1,027 ตันต่อปี (คณะกรรมาธิการแม่น้ำโขง,1984) ประมาณว่าระหว่าง ค.ศ.1979-1983 มีการจับปลา 1,472 ตันต่อปีหรือ 37 กก./เฮคแตร์ต่อปี นับจากนั้นมาจำนวนปลาที่จับได้ก็ลดลงมาก ประมาณว่าปลาที่จับได้ 50 กก./เฮคแตร์ในปี ค.ศ.1975 ลดลงเหลือ 20 กก./เฮคแตร์ในปี ค.ศ.1988 หรือเหลือเพียง 740 ตันต่อปีเท่านั้น (คณะกรรมาธิการแม่น้ำโขง,1992) และในปัจจุบันคาดว่าจะลดลงไปอีก สถิติการจับปลาเป็นตัวเลขที่มีปัญหาในการจัดเก็บเพราะชาวประมงมักจะแจ้งจำนวนปลาต่ำกว่าความจริงเพื่อหลีกเลี่ยงภาษี

จากสถิติการจับปลาแสดงว่าปลาที่จับได้มีขนาดลดลง จากเดิมเป็นปลาขนาดใหญ่ที่กินสัตว์อื่นเป็นอาหารและมีราคาสูง กลายเป็นพวกปลาเล็กราคาถูกที่กินแพลงตอนเป็นอาหาร เป็นแนวโน้มที่เรียกว่าการจับปลาที่ลดระดับห่วงโซ่อาหาร (Pauly *et.al*.1998) แม้จะพยายามจับปลาให้ได้มากขึ้น แต่ชนิดของปลาก็เปลี่ยนไป เป็นไปได้ว่าถ้ายิ่งจับปลากันมากขึ้น ในอนาคตก็จะเหลือแต่ปลาชนิดพันธุ์ที่เล็กลงไปกว่านี้ เป็นปลาที่แพร่พันธุ์เร็วซึ่งอยู่ในระดับต่ำลงไปอีกของห่วงโซ่อาหาร เช่น ปลาแก้ว (Pa Keo) แม้ว่าจำนวนปลาที่จับได้ในปี ค.ศ.1998 จะสูงกว่าในปี ค.ศ. 1982 แต่ก็เป็นเพราะมีการจับปลากันมากขึ้น และถ้ายังพยายามจับปลามากขึ้นอีกต่อไปก็อาจจะไม่ทำกำไรให้ชาวประมงแต่ละรายและการประมงในภาพรวม

การจัดการประมงในอ่างเก็บน้ำ

การอนุรักษ์และคุ้มครอง

ขณะนี้การจัดการประมงในอ่างเก็บน้ำน้ำงึม คงเน้นการวิจัยเพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับการเพิ่มการจับปลาที่มีต่อชนิดพันธุ์ปลา งานริเริ่มอื่นก็คือการจัดพื้นที่คุ้มครองในบริเวณที่ปลาผสมพันธุ์และวางไข่ และมีการเพาะพันธุ์ปลาบางชนิด การดำเนินงานอยู่ในความรับผิดชอบของศูนย์ทรัพยากรสัตว์น้ำ (Living Aquatic Resource Research Centre) ซึ่งตั้งอยู่ที่อ่างเก็บน้ำ นอกจากนั้นยังมีการส่งเสริมการเลี้ยงปลาในกระชังเพื่อให้เป็นแหล่งรายได้อีกทางเลือกหนึ่งด้วยโดยได้เริ่มส่งเสริมมาตั้งแต่ช่วงต้นของทศวรรษ 1990 และนับว่าขยายตัวได้เร็ว จากเพียง 55 ราย ในปี ค.ศ.1997 เพิ่มขึ้นเป็นมากกว่า 300 รายแล้ว

ในอนาคตเจ้าหน้าที่ซึ่งจัดการประมงกำลังพิจารณาสองทางเลือกคือ (I) ปล่อยให้การจับปลาเป็นไปอย่างเดิม ซึ่งจะทำให้แหล่งอาหารโปรตีนจากปลาเพิ่มสูงสุด แต่มีมูลค่าต่ำหรือ (ii) พยายามเพิ่มการจับปลาใหญ่ที่มีมูลค่าสูง เช่น ปลา Sout Yai *(Hampala macrolepidota)* ด้วยการคุ้มครองแหล่งวางไข่และแหล่งเลี้ยงวัยอ่อน และเข้มงวดกับการใช้เครื่องมือจับปลาที่จับปลาซึ่งยังโตไม่เต็มที่

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการประมง

นอกจากการอนุรักษ์และคุ้มครองอย่างที่ทำอยู่ เจ้าหน้าที่ก็กำลังพิจารณาวิธีที่ดีกว่าที่จะจัดการประมงที่น้ำงึมด้วยการมอบอำนาจให้ชุมชนท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมมากขึ้น ในฐานะเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

แนวทางคือให้มีการจัดการร่วมกันโดยชุมชนท้องถิ่นเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรที่รวมทุกฝ่าย (คือ หมู่บ้าน เจ้าหน้าที่อำเภอและจังหวัด เจ้าหน้าที่ซึ่งดูแลอ่างเก็บน้ำ และพ่อค้าปลา) กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนี้ได้เสนอสิ่งที่ควรรีบดำเนินการก่อนคือ

- กำหนดเขตจับปลาของหมู่บ้านให้ชัดเจนเพื่อป้องกันปัญหาขัดแย้งในการครอบครองสิทธิที่จะจับปลาในพื้นที่
- จัดระบบออกใบอนุญาตจับปลาเพื่อจำกัดผู้มาจับปลา
- ปรับกฎระเบียบการจับปลา และการบังคับใช้เพื่อป้องกันการจับปลาอย่างผิดกฎหมาย
- ให้มีการออกตรวจจับผู้กระทำผิดอย่างสม่ำเสมอ
- รับดำเนินการโครงการเพาะพันธุ์ปลา
- เพิ่มการคุ้มครองแหล่งอาศัยของปลาและพื้นที่อนุรักษ์
- กำหนดราคารับซื้อปลาที่ยุติธรรมเพื่อให้ชาวประมงมีรายได้มั่นคงและเป็นการแบ่งกำไรอย่างยุติธรรมมากขึ้น

ปัญหาในการปฏิบัติตามข้อเสนอดังกล่าวให้สำเร็จก็คือ การลดอำนาจจากฝ่ายเจ้าหน้าที่ที่มีอยู่เดิมลงเพื่อไปเพิ่มอำนาจให้ชุมชนท้องถิ่นเป็นผู้ดูแลแทน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกระดับ (หมู่บ้าน อำเภอ จังหวัด) จะต้องดำเนินการในเชิงรุกเพื่อเปลี่ยนแปลงสถาบันและกฎระเบียบที่มีอยู่ และยังมีคำถามอยู่ว่าชุมชนท้องถิ่นจะมีขีดความสามารถพอที่จะทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องฝ่ายอื่น ๆ ยอมลดอำนาจของตนลงและยอมทำตามข้อเสนอเหล่านั้นแทนการจัดการที่เป็นอยู่ปัจจุบัน การอภิปรายในประเด็นนี้จะอยู่ในเอกสารอ้างอิงท้ายเรื่อง

การจัดการประมงที่อ่างเก็บน้ำน้ำงึมจะซับซ้อนยิ่งขึ้นในอนาคตด้วยแผนการที่จะสร้างเขื่อนเพิ่มทางเหนือน้ำ เขื่อนน้ำงึม 2 ซึ่งจะสร้างที่แก่งน้อย (Keng Noi) นั้นอยู่เหนือเขื่อนปัจจุบันพอดี และจะมีผลกระทบอย่างมากต่อการประมงในอ่างเก็บน้ำน้ำงึม

การเยี่ยมชมสถานที่

ผู้เข้าอบรมจะเยี่ยมชมอ่างเก็บน้ำน้ำงึม โดยใช้เวลาหนึ่งวันเพื่อเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการประมงในอ่างและการจัดการที่จะให้เกิดความยั่งยืน ผู้ทรงคุณวุฒิจะร่วมเดินทางไปด้วยระหว่างที่เยี่ยมชมศูนย์ทรัพยากรสัตว์น้ำเพื่อรับฟังข้อเสนอในการอนุรักษ์และคุ้มครองปลา จากนั้นจะไปยังตลาดปลาเพื่อดูการขนถ่ายปลา และชมอ่างเก็บน้ำเพื่อดูการจับปลา (ปลาในธรรมชาติ และปลาที่เลี้ยงไว้)

ผู้เข้าอบรมอาจตั้งประเด็นคำถามเหล่านี้ขณะเยี่ยมชมพื้นที่

- ปริมาณปลาในอ่างเก็บน้ำที่มีอยู่ปัจจุบันเป็นอย่างไร
- การจับปลาส่วนมากใช้วิธีใด
- ในช่วง 20 ปีที่ผ่านปริมาณและชนิดของปลาที่จับได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง
- นักวิทยาศาสตร์การประมงได้พยากรณ์อนาคตของการจับปลาในอ่างเก็บน้ำอย่างไร

- ชาวประมงคิดว่าการจับปลาจะเป็นอย่างไรในอีก 10 ปีข้างหน้า
- อะไรคือสาเหตุที่ทำให้มีการจับปลามากเกินขนาด
- อะไรคือความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรที่เกิดขึ้นในอ่างเก็บน้ำ
- มีทางเลือกอื่นนอกจากการจับปลาในธรรมชาติหรือไม่
- ใครคือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มสนใจในการประมงที่อ่างเก็บน้ำน้ำงึม
- ชุมชนท้องถิ่นควรมีบทบาทอย่างไรในการดูแลการประมง
- ชุมชนทำอะไรได้บ้าง ในการนำเสนอปัญหาการประมงที่เกิดขึ้นขณะนี้
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการอย่างไรเพื่อปรับปรุงการจัดการประมง
- อะไรคือความเหมาะสมในการจัดการประมงเพื่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจมากที่สุด ยุทธศาสตร์นี้มีความยั่งยืนทางนิเวศหรือไม่

ผู้เข้าอบรมจะแบ่งเป็นกลุ่มย่อยเพื่ออภิปรายข้อค้นพบ โดยเน้นสิ่งที่ได้เรียนรู้ที่สอดคล้องกับบทเรียนในหัวข้อการพัฒนาอย่างยั่งยืนและหัวข้อทฤษฎีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ

ความรู้ที่ได้รับ

จากกรณีศึกษาและการเยี่ยมชมพื้นที่ควรทำให้ผู้เข้าอบรมได้รู้ถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ในระยะยาวการปล่อยให้จับปลาโดยไม่มีการควบคุม เช่น ที่น้ำงึมนี้จะก่อให้เกิดความไม่ยั่งยืน ทางแก้ไขอาจเป็นการจัดสรรสิทธิในการจับปลา (การจำกัดการเข้าไปจับปลา) และมาตรการควบคุมอัตราการจับปลาให้อยู่ในระดับยั่งยืน และการขจัดวิธีจับปลาที่ผิดกฎหมาย
2. การจัดการประมงโดยชุมชนอาจไม่ทำให้เกิดความยั่งยืน ถ้าจะให้สำเร็จ เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น (ผู้อาวุโสของหมู่บ้าน) จะต้องสามารถทำให้ชาวประมงแต่ละคนเปลี่ยนไปจับปลาที่ยั่งยืน และจะต้องจำกัดจำนวนชาวบ้านในหมู่บ้านของตนที่จะเข้ามาจับปลา และต้องมีอำนาจห้ามไม่ให้คนจากหมู่บ้านอื่นเข้ามาจับปลาในเขตของหมู่บ้านตนได้
3. การหาทางแก้ปัญหาที่ได้ผลจะต้องมาจากความเข้าใจสาเหตุที่มาของปัญหา ปัญหาการจับปลามากเกินไปเกิดจากประชากรในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น และมีผู้หันมาทำอาชีพประมงมากขึ้น ยุทธศาสตร์ในอนาคตควรมีทางอื่นที่จะหารายได้ให้คนในท้องถิ่นเลือกด้วย
4. การจัดการประมงที่จะได้ผลนั้น ต้องมีความเข้าใจทรัพยากรปลาที่จะจัดการ ถ้าผู้ที่จะจัดการยังไม่รู้เกี่ยวกับสิ่งที่จำเป็นสำหรับปลาชนิดต่าง ๆ (เช่น แหล่งอาศัย) ไม่รู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของประชากรปลา (เช่น อัตราการจับปลาที่ควรอนุญาต และเครื่องมือจับปลาที่ควรยอมให้ใช้ได้) เขาย่อมไม่อาจตั้งเป้าหมายการจัดการได้ และจะบอกไม่ได้ว่าจำนวนปลาจะเปลี่ยนไปอย่างไรถ้าอัตราการจับปลาสูงขึ้น

เอกสารอ้างอิง

Anonymous. No date. Excerpts from Development and Management of Fisheries in Nam Ngum Reservoir, Lao PDR. Committee for Coordination of Investigations of the Lower Mekong.

Phounsavath, S., H. Nilsson, M. Khumsri and W. D. Hartmann. 2000. Fisheries Co-Management in Two Large Reservoirs – Problems and Challenges. Mekong River Commission.

Phounsavath, S. and H. Nilsson. 1998. Conditions for the Development of a Fisheries CoManagement System: A Case Study of the Nam Ngum Reservoir, Lao PDR. Mekong River Commission.

Vanthanouvong, K. and H. Nilsson. 1998. Economic Evaluation of Cage Culture in the Nam Ngum Reservoir, Lao PDR. Mekong River Commission.