

การส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายชุมชนท้องถิ่น
ในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขา จังหวัดแพร่*

The Enhancement of Local Community's Networks
in Yom River Basin's Management in Phrae Province

¹สมจิต ขอนวงศ์, ดำเนิน หมายดี และ นิติพงษ์ กาวิวล

¹Somjit khonwong, Dumnern Maidee and Nitipong Kaweewon

¹มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

¹Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Thailand.

¹Corresponding Author's E-mail: jit_kw@hotmail.com



บทคัดย่อ

บทความวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาการดำเนินการของเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขา จังหวัดแพร่ 2) ศึกษากระบวนการส่งเสริมการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขาจังหวัดแพร่เป็นการวิจัยแบบผสานวิธี เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 32 คน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างจากประชาชนจำนวน 204 คนจากสูตรของ Taro Yamane โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) การดำเนินการของเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขา จังหวัดแพร่ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการดำเนินงานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา ได้แก่ ด้านการวางแผน และค่าเฉลี่ยต่ำสุด ด้านการติดตามประเมินผลตามลำดับ 2) กระบวนการส่งเสริมการจัดการฝายขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ได้แก่ 1. หน่วยงานภาครัฐมีกระบวนการวางแผนก่อสร้างฝายชะลอน้ำ 2. การจัดสรรน้ำในพื้นที่ทำนน้ำอย่างเป็นระบบ 3. มีการให้ความรู้ในการบริหารจัดการน้ำ และ 4. จัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อสร้างข้อตกลงเกี่ยวกับการใช้น้ำในเขตพื้นที่ชลประทาน แต่ยังคงขาดการให้ความรู้ในการบริหารจัดการน้ำในแต่ละฝาย การพัฒนา การติดตามผล และหน่วยงานหลักในการดูแลยังไม่ให้ความสำคัญของปัญหาเท่าที่ควร ถึงแม้ว่าอย่างไรก็ตามยังมีหน่วยงานอื่นๆ ได้ให้ความช่วยเหลือ เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือพื้นที่รับผิดชอบของทหาร โดยให้ชุมชนที่มีความเข้มแข็งจะมีคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำดูแลอย่างต่อเนื่อง ส่วนสำหรับชุมชนที่ไม่มีคณะกรรมการดูแลพื้นที่ฝายชะลอน้ำมักเกิดความเสียหายขึ้น

คำสำคัญ: การส่งเสริมศักยภาพ; เครือข่าย; การจัดการ



Abstract

The purposes of this research were 1) To Study the implementation of local community networks in watershed management for 16 branches of Yom river in Phrae province and 2) To Study the process of promoting management for 16 branches of Yom River in Phrae Province. The mixed methods research was designed by interview 32 collected key informants and analyze by using content analysis techniques. The quantitative method, the simple group about 204 persons were collected by simple random sampling which calculated by Taro Yamane's criteria. Statistics used in data analysis were Mean and standard deviation.

Result indicated that 1) the overview of implementation of local community networks in watershed management for 16 branches of Yom river in Phrae province was at the highest level. When considered in each aspect, it was found that the implementation aspect was at highest level, the planning aspect was the second level, and the evaluation aspect were at least level. 2) The process of promoting the management of weirs in each size (The big, medium and small size) were found that 1. The state agency has a process of planning the construction of the dam to slow down the water., 2. The systematic allocation of water in downstream areas, 3. Water management knowledge is provided., and 4. Establish a water user group to create an agreement on the use of water in irrigated areas for solving the water crisis such as the cultivation out of season and taking care of the dam. But, it still has problem such as the lack of knowledge on water management in each dam, lack of follow-up development and the main supervisory agency has not given the importance of the problem as it should be. However, there are other departments the Provincial Electricity Authority or the army in the area came to help by encouraging the strong communities to set up the water management committee to continuously supervise them. While the communities that do not have a committee to oversee; the dam area often get damaged.

Keywords: Enhancement; Networks; Management

บทนำ

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของทั้งมนุษย์สัตว์พืชและเป็นสิ่งมหัศจรรย์ที่สุดในโลกที่ทำให้เกิดสิ่งมีชีวิตขึ้นมาในโลกน้ำจึงเป็นสัญลักษณ์แห่งการเริ่มต้นการดำรงอยู่และการสิ้นสุดของสรรพสิ่งนอกจากนี้ยังเป็นแหล่งที่ก่อกำเนิดชุมชนมนุษย์และอารยธรรมอันเก่าแก่ในโลกล้วนสัมพันธ์ใกล้ชิดกับน้ำทั้งสิ้นด้วยมนุษย์เชื่อจากการมองเห็นว่าในโลกนี้มีน้ำเป็นสสารที่มีปริมาณมากที่สุดเมื่อ



เปรียบเทียบกับสสารอื่นที่มีอยู่มนุษย์จึงเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีการนำน้ำมาใช้ประโยชน์เพื่อตนเองในด้านต่างๆ มากที่สุดในบรรดาสสิ่งมีชีวิตทั้งหลายในโลกใบนี้หมายรวมถึงการใช้น้ำในประเทศไทยด้วย

สภาพปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำดังกล่าวอันมีสาเหตุหลักมาจากการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ขาดประสิทธิภาพและจากการใช้น้ำที่ไม่ชาญฉลาดและขาดการอนุรักษ์การจัดการน้ำในประเทศไทยก็พบเช่นกันว่ายังไม่สามารถแก้ไขวิกฤตน้ำได้ทั้งที่ได้ใช้งบประมาณมากแต่พบว่าปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมภัยแล้งน้ำเน่าเสียเป็นปัญหาซ้ำซากการแก้ไขปัญหาน้ำของรัฐบาลมีประสิทธิภาพคือได้จัดหาแหล่งน้ำสร้างที่กักเก็บน้ำให้ประชาชนทุกพื้นที่ได้มีผลได้ (output) คือการมีเขื่อนอ่างเก็บน้ำชลประทานชุดลอกคลองหากแต่ล้มเหลวในผลลัพธ์คือขาดประสิทธิภาพในการขาดการจัดการน้ำที่ดีความขัดแย้งในด้านความต้องการปริมาณน้ำความขัดแย้งในด้านผลประโยชน์ที่ได้รับจากแหล่งน้ำและความขัดแย้งในด้านคุณภาพน้ำที่พบในสังคมไทย ณ ปัจจุบันและทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นทุกขณะด้วยสาเหตุหลายประการ (khawsaard, 2003) ดังนี้ (1) นโยบายและแผนงานหลักด้านการจัดการน้ำของประเทศขาดความมีเอกภาพขาดความชัดเจนขาดความครอบคลุมที่จะนำไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม (2) การจัดการน้ำที่ผ่านมารัฐได้ขาดมุมมองในมิติทางสังคมศาสตร์และขาดการมีส่วนร่วมของผู้ใช้น้ำ (3) หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำมีมากในทางปฏิบัติมักก่อให้เกิดความซ้ำซ้อนและเกิดปัญหาการติดต่องระหว่างหน่วยงานเสมอ การสร้างเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นพื้นที่ลุ่มน้ำยมใน 8 อำเภอ สาขาหลักเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของกลุ่มน้ำปริมาณน้ำท่าที่ไหลลงสู่แม่น้ำยมส่วนใหญ่มาจากปริมาณน้ำท่าจากลุ่มน้ำสาขาจำนวน 16 สาขา ดังนี้ 1. ลุ่มน้ำแม่แคม 2. ลุ่มน้ำแม่สาย 3. ลุ่มน้ำแม่ต้า 4. ลุ่มน้ำแม่หล่าย 5. ลุ่มน้ำแม่คำมี 6. ลุ่มน้ำแม่พวก 7. ลุ่มน้ำแม่สอง 8. ลุ่มน้ำแม่มาน 9. ลุ่มน้ำสรอย 10. ลุ่มน้ำแม่กาง 11. ลุ่มน้ำแม่พุง 12. ลุ่มน้ำแม่ลาน 13. ลุ่มน้ำแม่จอก 14. ลุ่มน้ำแม่ยางหลวง 15. ลุ่มน้ำแม่เก็ง 16. ลุ่มน้ำงาว ซึ่งยังไม่มีจัดการลุ่มน้ำได้อย่างชัดเจนไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ Wunnasri (2010) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของชุมชนในการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม: กรณีศึกษาชุมชนในเขตลุ่มน้ำป่าสักตอนบน อำเภอหล่มเก่าจังหวัดเพชรบูรณ์ ผลการวิจัยพบว่า หัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาอาชีวศึกษาทำไร่ข้าวโพด ปัญหาป่าเสื่อมโทรม ซึ่งมีสาเหตุจากการเข้าครอบครองพื้นที่ทำการเกษตร ปัญหาน้ำหลาก อันเนื่องมาจากน้ำเสียในหมู่บ้าน เศษวัสดุฟุ้งที่ลอยมาเนื่องจากภาวะน้ำหลาก มาขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักตอนบน ประชาชนจะต้องมีบทบาทสำคัญโดยการอนุรักษ์ ห้ามล่าสัตว์ เปลี่ยนวิธีการเผ้วถางต่อซึ่งข้าวโพดและการเผาหญ้า เป็นการไถกลบและปลูกพืชหมุนเวียน ป้องกันปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยการขุดบ่อหรืออ่างเก็บน้ำ

สาเหตุสำคัญที่ทำให้สนใจที่จะศึกษาการส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขาจังหวัดแพร่เพื่อศึกษาการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขาการส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขาจังหวัดแพร่และเพื่อหาแนวทางการส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขาจังหวัดแพร่ให้มีความเข้มแข็งต่อไป



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการดำเนินการของเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขาจังหวัดแพร่
2. เพื่อศึกษากระบวนการส่งเสริมการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขา จังหวัดแพร่

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาด้านเนื้อหาเอกสารแนวคิดทฤษฎี

การศึกษาวิจัยในเชิงเอกสาร (Documentary Research) การจัดเก็บข้อมูลเป็นการทบทวนแนวคิดทฤษฎีและเอกสารวารสารหนังสือพิมพ์รายวันหนังสือพิมพ์รายสัปดาห์รวมถึงข่าวสารทางอินเทอร์เน็ตเช่นข้อมูลข่าวสารจากเว็บไซต์ของหน่วยงานราชการงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ผู้วิจัยเข้าถึงเนื้อหาเกี่ยวข้องกับส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขาจังหวัดแพร่

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาในภาคสนาม

การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษาความคิดเห็นจากประชาชนในชุมชนจำนวน 204 คนโดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามสำหรับประชาชนในชุมชน (Questionnaire)

เชิงคุณภาพ สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews) ได้แก่ กลุ่มผู้แก่ฝ่ายหรือผู้จัดการลุ่มน้ำยม ๑๖ สาขาจังหวัดแพร่ จำนวน 32 คน ตามสายน้ำสาขาย่อยที่ไหลลงสู่แม่น้ำยม จำนวน 16 สาขา

ขั้นตอนที่ 3 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ประชาชนผู้ใช้น้ำจากแม่น้ำยม 16 สาขา จังหวัดแพร่ และกลุ่มผู้แก่ฝ่ายหรือผู้จัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขาจังหวัดแพร่

ขั้นตอนที่ 4 เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการศึกษา

แบบสอบถามเชิงปริมาณ (Questionnaire) ศึกษาความคิดเห็นจากประชาชนในชุมชนผู้ใช้น้ำจากแม่น้ำยม 16 สาขา จังหวัดแพร่

การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์เชิงลึก (In – depth Interviews) เพื่อเก็บข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) โดยมีเครื่องมือคือแนวคำถาม (Guided Line) ในการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยยึดหลักการสัมภาษณ์ตามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยแต่สามารถปรับไปตามความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่ให้ข้อมูล

การจัดประชุมกลุ่มย่อย

วิธีการจดบันทึก (Field Note) มีวัตถุประสงค์เพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมอย่างครบถ้วนและสมบูรณ์เป็นการจดบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกการสนทนากลุ่มการสัมภาษณ์กลุ่มโดยใช้วิธีการจดบันทึกข้อมูลหลังจากที่พูดคุยสัมภาษณ์ทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วมโดยผู้วิจัยได้จดบันทึกข้อมูลไว้ตลอดกระบวนการเพื่อนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์อีกครั้งหนึ่งกับกลุ่มผู้แก่ฝ่ายหรือผู้จัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขาจังหวัดแพร่

ขั้นตอนที่ 5 การรวบรวมข้อมูล

5.1 เชิงปริมาณ



5.1.1 คณะผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมศักยภาพการจัดการเครือข่าย แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการน้ำ

5.1.2 ประชากรที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 204 คน โดยการเลือกจากประชากรทั้งหมดเพื่อศึกษาด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายของการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขา จังหวัดแพร่

5.2 เชิงคุณภาพ

5.2.1 คณะผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews) สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยมีประเด็นที่สำคัญเกี่ยวกับการส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายการจัดการ การสร้างเครือข่ายในการดำเนินงานลุ่มน้ำยม ประกอบด้วย ด้านการวางแผน ด้านการดำเนินการ ด้านการติดตามผล และด้านการรับผลประโยชน์

5.2.2 ดำเนินการจดบันทึก (Field Note) เพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก

ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูล

แบบสอบถามระดับความคิดเห็นที่มีต่อการมีส่วนร่วมของชุมชนและเครือข่ายในการส่งเสริมการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขา วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนจากการแจกแบบสอบถามของชุมชนผู้ใช้น้ำลุ่มน้ำยม 16 สาขา

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะทำการจัดกลุ่มข้อมูล (Data Grouping) ตามสาระสำคัญของประเด็นการสัมภาษณ์ จากนั้นจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis Technique)

ขั้นตอนที่ 7 สรุปผลการศึกษาวิจัย และ การนำเสนอผลการศึกษาวิจัย

วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับภาพรวมของการส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายการจัดการลุ่มน้ำยมในการดำเนินการของเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขาในจังหวัดแพร่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับจากค่ามากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการดำเนินงาน ด้านการวางแผน ด้านการรับผลประโยชน์ และด้านการติดตามประเมินผล ตามลำดับ

ข้อมูลสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ พบว่า กระบวนการส่งเสริมการจัดการฝายขนาดใหญ่ ขนาดกลาง หน่วยงานภาครัฐมีกระบวนการวางแผนก่อสร้างฝายชะลอน้ำและการจัดสรรน้ำในพื้นที่ทำนน้ำอย่างเป็นระบบ โดยสร้างความตระหนัก การให้ความรู้ ความเข้าใจและมีส่วนร่วมในการวางแผน การบริหารจัดการน้ำและจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อสร้างข้อตกลงเกี่ยวกับการใช้น้ำในเขตพื้นที่ชลประทาน ในกรณีช่วงฤดูน้ำน้อยหรือการคาดการณ์ปริมาณน้ำที่คาดว่าจะไม่เพียงพอต่อการเกษตร เช่นการทำเกษตรนอกฤดู (การปลูกข้าวนาปรัง ข้าวโพด และถั่วเหลือง) และมีการดูแลรักษาลำน้ำและฝายชะลอน้ำ กระบวนการส่งเสริมการจัดการฝายขนาดเล็ก ได้มีการวางแผนในการเก็บข้อมูลการใช้ประโยชน์จากกลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่ และมีการส่งเสริมการจัดทำฝาย โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดทำฝาย เมื่อจัดทำโครงการสำเร็จขาดการส่งเสริมการให้ความรู้ในการบริหารจัดการน้ำในแต่ละฝาย การพัฒนา การติดตามผล และปัญหาของฝายชะลอน้ำ เกิดการกัดเซาะตลิ่งสองฝั่งน้ำ บางฝายมีการชำรุดแต่หน่วยงานท้องถิ่นบางพื้นที่ไม่ได้ใส่ใจในการบำรุงรักษาและให้ความสำคัญของปัญหาเท่าที่ควร มีหน่วยงานอื่นๆเข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาลำน้ำให้แก่มุมชน แต่ให้ชุมชนบริหารจัดการเอง สำหรับชุมชนที่มีความเข้มแข็งจะมีคณะกรรมการดูแลอย่างต่อเนื่อง แต่สำหรับชุมชนที่ไม่เข้มแข็ง



ไม่มีคณะกรรมการดูแลพื้นที่ฝ่ายชลอน้ำมักเกิดความเสียหายหรือขาดการดูแลรักษา ทำให้เกิดความทรุดโทรมของฝ่ายชลอน้ำและลำน้ำขึ้น นำเสนอผลการวิจัยโดยการประชาสัมพันธ์ทางสิ่งสื่อพิมพ์

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละของประชาชนที่ใช้น้ำลุ่มแม่น้ำยม 16 สาขา จังหวัดแพร่ ร้อยละของประชาชนผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 117 คิดเป็นร้อยละ 57.4 และเป็นเพศหญิง จำนวน 87 คิดเป็นร้อยละ 42.6 อายุของผู้ใช้น้ำลุ่มน้ำยมที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ อยู่ในช่วงอายุ 50 ปี ขึ้นไป จำนวน 118 คิดเป็นร้อยละ 57.8 อาชีพของผู้ใช้น้ำลุ่มน้ำยมส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 44.1 และรายได้ของผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 5,001 – 10,000 บาท

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับภาพรวมของการส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายการจัดการลุ่มน้ำยมในการดำเนินการของเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขาในจังหวัดแพร่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับจากค่ามากไปหาค่าน้อย ได้แก่ ด้านการดำเนินงาน ด้านการวางแผน ด้านการรับผลประโยชน์ และด้านการติดตามประเมินผล ตามลำดับ

จากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้น้ำลุ่มน้ำยมในการส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขา จังหวัดแพร่ ผู้วิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. ด้านการวางแผน ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เจ้าหน้าที่ให้ท่านได้มีส่วนร่วมในการวางแผนกำหนดรายละเอียดหรือการส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายของการจัดการลุ่มน้ำยม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา ได้แก่ เจ้าหน้าที่ให้ท่านได้มีส่วนร่วมในการวางแผนการเพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการน้ำอย่างสม่ำเสมอ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ เจ้าหน้าที่ให้ท่านมีส่วนร่วมในการวางแผนการปรับปรุงลุ่มน้ำยม ตามลำดับ

2. ด้านการดำเนินงาน ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เจ้าหน้าที่ให้ท่านได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาลุ่มน้ำอย่างสม่ำเสมอ และเจ้าหน้าที่ให้ท่านมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดการเครือข่ายการจัดการลุ่มน้ำยม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา ได้แก่ เจ้าหน้าที่ให้ท่านมีส่วนร่วมในการจัดโครงการ/กิจกรรมต่างๆ ของเจ้าหน้าที่ผู้จัดการลุ่มน้ำยม และเจ้าหน้าที่ให้ท่านมีส่วนร่วมในการดำเนินการส่งเสริมการจัดการน้ำแก่ประชาชนผู้ใช้น้ำอย่างต่อเนื่อง และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ เจ้าหน้าที่ให้ท่านมีส่วนร่วมในการจัดการดำเนินการประสานงานเครือข่ายการจัดการลุ่มน้ำยมตามลำดับ

3. ด้านการติดตามประเมินผล ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เจ้าหน้าที่ให้ท่านมีส่วนร่วมในการจัดการดำเนินการติดตามประเมินผลการประสานงานเครือข่ายการจัดการลุ่มน้ำยม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา ได้แก่ เจ้าหน้าที่ให้ท่านมีส่วนร่วมในการประเมินผลการดำเนินงานของผู้แก่ฝ่าย และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ เจ้าหน้าที่ให้ท่านมีส่วนร่วมติดตามความก้าวหน้าของการบรรลุวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานของการจัดการลุ่มน้ำยม ตามลำดับ

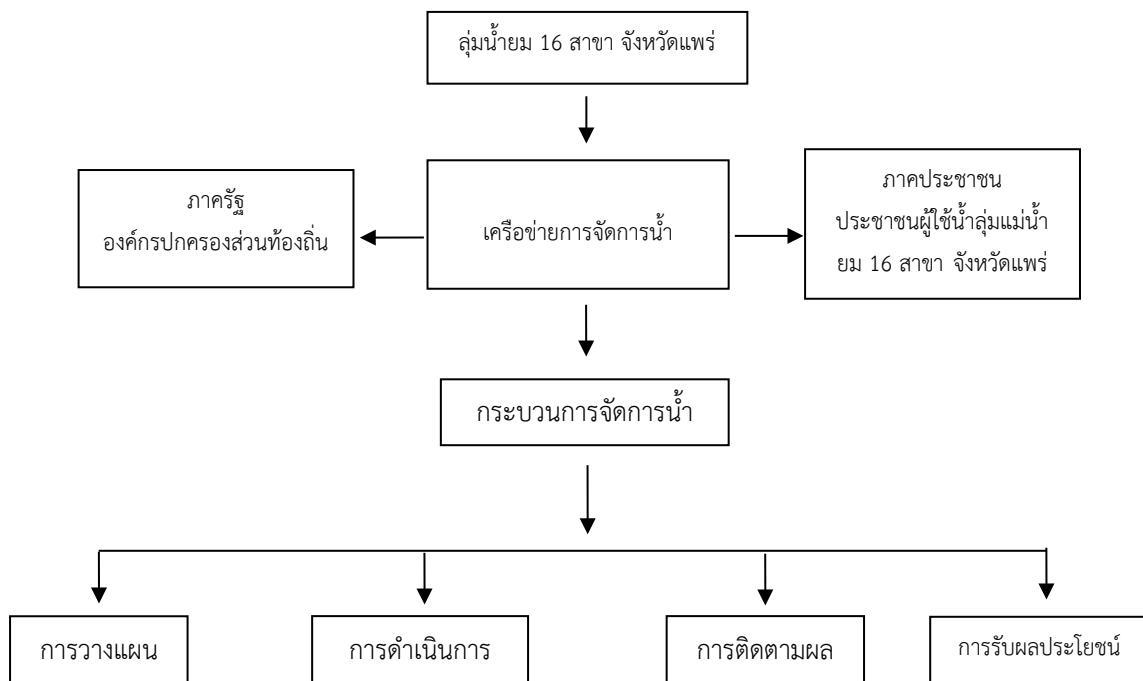
4. ด้านการรับผลประโยชน์ ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การทำกิจกรรมร่วมกัน ทำให้ท่านมีสัมพันธภาพที่ดีกับบุคลากรนักจัดการน้ำเป็นอย่างดี รองลงมา ได้แก่ ท่านได้รับการถ่ายทอดความรู้จากผู้แก่ฝ่าย เพื่อนำความรู้มาใช้ในการจัดการน้ำของชุมชน



และท่านได้รับผลประโยชน์จากการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่จัดการลุ่มน้ำยมอยู่เสมอ และด้านที่มีค่าต่ำสุดได้แก่ ท่านได้รับประโยชน์จากการนำแผนการดำเนินงานไปปฏิบัติให้เกิดผลสำเร็จ ตามลำดับ

จากข้อมูลสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ พบว่า กระบวนการส่งเสริมการจัดการฝ่ายขนาดใหญ่ ขนาดกลาง หน่วยงานภาครัฐมีกระบวนการวางแผนก่อสร้างฝายชะลอน้ำและการจัดสรรน้ำในพื้นที่ทำนน้ำอย่างเป็นระบบ โดยสร้างความตระหนัก การให้ความรู้ ความเข้าใจและมีส่วนร่วมในการวางแผน การบริหารจัดการน้ำ และจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อสร้างข้อตกลงเกี่ยวกับการใช้น้ำในเขตพื้นที่ชลประทาน ในกรณีช่วงฤดูน้ำน้อยหรือการคาดการณ์ปริมาณน้ำที่คาดว่าไม่เพียงพอต่อการเกษตร เช่นการทำเกษตรนอกฤดูฤดูกาล (การปลูกข้าวนาปรัง ข้าวโพด และถั่วเหลือง) และมีการดูแลรักษาลำน้ำและฝายชะลอน้ำ กระบวนการส่งเสริมการจัดการฝ่ายขนาดเล็ก ได้มีการวางแผนในการเก็บข้อมูลการใช้ประโยชน์จากกลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่ และมีการส่งเสริมการจัดทำฝายโดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดทำฝาย เมื่อจัดทำโครงการสำเร็จขาดการส่งเสริมให้ความรู้ในการบริหารจัดการน้ำในแต่ละฝาย การพัฒนา การติดตามผล และปัญหาของฝายชะลอน้ำ เกิดการกัดเซาะตลิ่งสองฝั่งน้ำ บางฝายมีการชำรุดแต่หน่วยงานท้องถิ่นบางพื้นที่ไม่ได้ใส่ใจในการบำรุงรักษาและให้ความสำคัญของปัญหาเท่าที่ควร มีหน่วยงานอื่นๆเข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาสร้างฝายชะลอน้ำให้แก่ชุมชน แต่ให้ชุมชนบริหารจัดการเอง สำหรับชุมชนที่มีความเข้มแข็งจะมีคณะกรรมการดูแลอย่างต่อเนื่อง แต่สำหรับชุมชนที่ไม่เข้มแข็งไม่มีคณะกรรมการดูแลพื้นที่ฝายชะลอน้ำมักเกิดความเสียหายหรือขาดการดูแลรักษา ทำให้เกิดความทรุดโทรมของฝายชะลอน้ำและลำน้ำขึ้น

องค์ความรู้ใหม่





จากแผนภาพ องค์กรความรู้ที่ได้จากการวิจัย การส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขาจังหวัดแพร่ มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาการดำเนินการของเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขาในจังหวัดแพร่ 2) เพื่อศึกษากระบวนการส่งเสริมการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขาในจังหวัดแพร่ ดังนี้

ด้านการวางแผน

1. ศึกษาร่วมกับผู้นำและประชาชนโดยการประชาคมเพื่อค้นหาปัญหาและสาเหตุของการใช้น้ำแต่ละสาขา
2. ร่วมคิดหาวิธีการสร้างรูปแบบฝายชะลอน้ำและวิธีการดำเนินการ
3. วางนโยบาย กำหนดแผนงานกิจกรรม โครงการ เพื่อบรรเทาหรือจัดปัญหาการใช้น้ำแต่ละสาขาตอบสนองความต้องการของชุมชน

ด้านการดำเนินงาน

1. หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องร่วมกับผู้นำชุมชน หน่วยงานภาคเอกชน ประชาชนร่วมกันดำเนินการสร้างฝายเพื่อให้รู้สึกว่าเป็นเจ้าของร่วมกัน
2. หน่วยงานภาครัฐภาคีรัฐบริหารจัดการเชิงบูรณาการร่วมกับทุกฝ่าย ภาคเอกชน ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย และชุมชนในลุ่มน้ำและประชาชนท้องถิ่นในการจัดการน้ำแต่ละสาขาโดยเสริมสร้างเครือข่ายการประสานงานและการทำงานร่วมกัน ในการพัฒนา การใช้และฟื้นฟูแหล่งน้ำ โดยให้ความสำคัญกับการให้ความรู้สร้างความเข้าใจถึงผลประโยชน์เช่น ประชุม อบรม สัมมนา กฎระเบียบการใช้น้ำ แก่ผู้นำชุมชน



ประชาชน เพื่อเพิ่มศักยภาพการจัดการน้ำ สร้างกระบวนการเรียนรู้การมีส่วนร่วมร่วมคิดร่วมทำจะช่วยเพิ่มศักยภาพของชุมชนสามารถร่วมกันนำพาให้การจัดการน้ำทุกด้านเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านการติดตามผล

1. หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้นำชุมชน ประชาชนควบคุม ติดตามผล ประเมินผล และร่วมกันบำรุงรักษาฝายให้ใช้ประโยชน์ได้ยืนนานตลอดไป

ด้านการรับผลประโยชน์

1. มีน้ำใช้ในการเกษตรอย่างเพียงพอ
2. หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้นำชุมชน ประชาชนมีความใกล้ชิดกันในการทำงานร่วมกันในการแก้ปัญหาการใช้น้ำ
3. ผู้นำชุมชน ประชาชนมีความรู้ในการบริหารการจัดการน้ำร่วมกันในระบบเครือข่ายเพื่อเพิ่มศักยภาพในการจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขา จังหวัดแพร่ พบว่า ภาพรวมของการส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขา จังหวัดแพร่ อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า มีการส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายในการจัดการลุ่มน้ำยมมีการจัดการลุ่มน้ำยมทั้ง 16 สาขา จังหวัดแพร่ มีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

ด้านการวางแผน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เจ้าหน้าที่ให้ผู้ใช้ น้ำ ได้มีส่วนร่วมในการวางแผนกำหนดรายละเอียดหรือการส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายของการจัดการลุ่มน้ำยม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีความสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Tantas and Thuk (2013) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคมการจัดการระบบนิเวศป่าชายเลนแม่น้ำเวฬุ จังหวัดจันทบุรี ผลการวิจัยพบว่า บุคคลศูนย์กลางของเครือข่ายและบุคคลที่ใกล้ชิดของสมาชิกเครือข่าย คือ แกนนำกลุ่มของหมู่ที่ 5 บ้านนาคุ้ม บุคคลเชื่อมโยงเครือข่าย คือ กลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงของหมู่ที่ 6 ประโยชน์ของเครือข่ายทางสังคมในเรื่องการช่วยแนะนำความรู้ในกระบวนการจัดการระบบนิเวศป่าชายเลน มีประโยชน์มากที่สุด ด้านการดำเนินงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เจ้าหน้าที่ให้ผู้ใช้ น้ำ ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาลุ่มน้ำอย่างสม่ำเสมอ และเจ้าหน้าที่ให้ท่านมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดการเครือข่ายการจัดการลุ่มน้ำยม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีความสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Parittipong (2007) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง กระบวนการจัดการเครือข่ายชุมชนท้องถิ่น ในกรขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน กรณีศึกษาเครือข่ายลุ่มน้ำคลองอุตตะเกา ผลการวิจัยพบว่า การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอุตตะเกา ควรเน้นบทบาทของกลุ่มเยาวชนทำเป็นแบบอย่างให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดความร่วมมือของกลุ่มอื่นๆ ส่งเสริมให้มีการจัดทำศูนย์ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การดำเนินกิจกรรมของกลุ่ม/องค์กรในเครือข่ายให้มีการจัดทำแผนแม่บทของกลุ่มน้ำคลองอุตตะเกา โดยอิงกับรูปแบบของแผนแม่บทลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และควร



มีการขยายเครือข่าย ขยายแนวความคิดในด้านการจัดการจัดทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา ออกไปสู่พื้นที่อื่น ๆ รวมถึงการตั้งองค์กรภาคธุรกิจเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการของเครือข่ายมากขึ้น

ด้านการติดตามประเมินผล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เจ้าหน้าที่ให้ท่านมีส่วนร่วมในการจัดการดำเนินการติดตามผลประเมินผลการประสานงานเครือข่ายการจัดการลุ่มน้ำยม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีความสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Saengarthit (2019) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการน้ำของชุมชนแบบมีส่วนร่วม: กรณีศึกษาบ้านสวนกล้วย ตำบลกกทอง อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย ผลวิจัยพบว่าชุมชนบ้านสวนกล้วยเป็นชุมชนต้นน้ำสามารถจัดการหาน้ำได้จากลำห้วยและตาน้ำชั้ธรรมชาติ นำมาผลิตน้ำประปาภูเขาใช้ในหมู่บ้าน มีการขยายพื้นที่เพราะปลูก การบุกรุกแผ้วถางพื้นที่ป่าต้นน้ำ ทำให้ปริมาณน้ำตามธรรมชาติในลำห้วยลดลง ความสะอาดของน้ำ คุณภาพของน้ำ ไม่สามารถนำมาบริโภคได้ มีการใช้สารเคมีปนเปื้อนจากการทำเกษตร ความสมบูรณ์ของทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ และสัตว์ป่า ถูกทำลาย โดยชุมชนจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมจัดการน้ำตั้งแต่ การวางแผน การปฏิบัติ การ กำกับติดตามและประเมินผล จากการจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านสวนกล้วย

ด้านการรับผลประโยชน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การทำกิจกรรมร่วมกัน ทำให้ท่านมีสัมพันธภาพที่ดีกับบุคลากรนักจัดการน้ำเป็นอย่างดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีความสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ChanJob (2010) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านขาวอำเภอระโนดจังหวัดสงขลา” ผลการศึกษาพบว่าการจัดการน้ำเพื่อเกษตรในตำบลบ้านขาวซึ่งมีทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งต้นน้ำมีโครงการสูบน้ำชลประทานทุ่งระโนดจากหน่วยส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 1 (ทุ่งระโนด) ผ่านโรงสูบน้ำและส่งไปยังคลองส่งน้ำที่เป็นคลองย่อยคลองแยกซอยและระบบคัน - คู่น้ำส่วนเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกอยู่ใกล้คลองธรรมชาติจะสูบน้ำจากแหล่งดังกล่าวมาใช้ในขณะที่เกษตรกรที่อยู่ห่างไกลจากระบบชลประทานหรือลำคลองธรรมชาติขณะเดียวกันองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านขาวมีนโยบายรับผิดชอบดูแลโครงการส่งน้ำบำรุงรักษาให้มีสภาพใช้งานได้อย่างต่อเนื่องการก่อสร้างอาคารบังคับน้ำเพื่อปิดกั้นไม่ให้น้ำไหลลงสู่คลองระโนดป้องกันการเกิดน้ำท่วมโดยรวมพัฒนาแหล่งน้ำและเสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำปัญหาแหล่งน้ำ/ระบบชลประทานเมื่อป่าต้นน้ำถูกทำลายเกิดปัญหาการดูดซับน้ำของพื้นที่ต้นน้ำการไหลชะล้างของหน้าดินที่ขมเป็นตะกอนทำให้ทำทะเลสาบสงขลาตื้นเขินน้ำระบายได้ไม่ดีในช่วงฤดูฝนน้ำหลากเกิดน้ำท่วมขังซ้ำซากหรืออุทกภัยที่รุนแรงหรือน้ำตื้นเขินช่วงฤดูแล้งในบางปีก็เก็บน้ำไม่พอใช้

กระบวนการส่งเสริมการจัดการฝายขนาดเล็ก องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีการวางแผนในการเก็บข้อมูลการใช้ประโยชน์จากกลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่ และมีการส่งเสริมการจัดทำฝายโดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดทำฝาย เมื่อจัดทำโครงการสำเร็จขาดการส่งเสริมทำให้ความรู้ในการบริหารจัดการน้ำในแต่ละฝาย การพัฒนา การติดตามผล และปัญหาของฝายชะลอน้ำ เกิดการกัดเซาะตลิ่งสองฝั่งน้ำ ทำให้เกิดการพังทลายของตลิ่งบางฝายมีการชำรุดแต่หน่วยงานท้องถิ่นบางพื้นที่ไม่ได้ใส่ใจในการบำรุงรักษาและให้ความสำคัญของปัญหาเท่าที่ควร หน่วยงานอื่นๆ เข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาในการสร้างฝายชะลอน้ำให้แก่ชุมชน แต่ให้ชุมชนบริหารจัดการเอง สำหรับชุมชนที่มีความเข้มแข็งจะมีคณะกรรมการดูแลอย่างต่อเนื่อง แต่สำหรับชุมชนที่ไม่



เข้มแข็งไม่มีคณะกรรมการดูแลพื้นที่ฝายชะลอน้ำมักเกิดความเสียหายหรือขาดการดูแลรักษา ทำให้เกิดความทรุดโทรมของฝายชะลอน้ำและลำน้ำขึ้น มีความสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Meuangmoon (2008) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำเพื่อการเกษตรและแนวทางการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำของเกษตรกรกรณีศึกษาอ่างเก็บน้ำแม่สาใหม่อำเภอมะริมจังหวัดเชียงใหม่” ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำต่ำสุดระหว่างกลางเดือนมีนาคมถึงกลางเดือนเมษายนและต่ำกว่าปริมาณความต้องการของพื้นที่เกษตรที่รับผิดชอบมากที่สุดการให้น้ำของลุ่มน้ำของเกษตรกรใช้น้ำมากกว่าความต้องการจริงประมาณ 50% ขณะที่วิธีการปลูกพริกหวานโดยการส่งเสริมของโครงการหลวงใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพสูงมากเกษตรกรเห็นว่าการจัดการน้ำจะมีประสิทธิภาพต้องกำหนดวันส่งน้ำอย่างเหมาะสมควบคุมการตรวจวัดปริมาณน้ำให้แก่พืชและการมีอ่างเก็บน้ำช่วยให้มีน้ำใช้อย่างพอเพียงเกษตรกร

สรุป

การส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขา จังหวัดแพร่ ฝายที่มีขนาดใหญ่ ขนาดกลาง มีการบริหารจัดการดีเพราะมีหน่วยงานราชการเข้ามาดูแลแต่ขาดการมีส่วนร่วมของชุมชน ส่วนฝายที่มีขนาดเล็ก ควรมีการส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการ การจัดสรรน้ำในพื้นที่ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และท้ายน้ำอย่างเป็นระบบ โดยมีการให้ความรู้ในการบริหารจัดการน้ำและจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อสร้างข้อตกลงเกี่ยวกับการใช้น้ำในเขตพื้นที่ชลประทาน ในกรณีช่วงฤดูน้ำน้อยหรือการคาดการณ์ปริมาณน้ำที่คาดว่าจะไม่เพียงพอต่อการใช้ด้านการเกษตร การใช้อุปโภค บริโภคในครัวเรือน และมีการดูแลรักษาลำน้ำฝายชะลอน้ำ อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กรมชลประทาน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่นๆ ได้นำผลวิเคราะห์กระบวนการส่งเสริมการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขาในจังหวัดแพร่ นำไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากการศึกษาวิจัยการส่งเสริมศักยภาพเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการจัดการลุ่มน้ำยม 16 สาขา จังหวัดแพร่ ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำของชุมชน

2.2 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาฝายของชุมชนสามารถนำมาบูรณาการเข้าด้วยกันได้ เนื่องจากการบริหารจัดการน้ำเป็นการจัดการเพื่อให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ

2.3 ควรศึกษาวิจัยการใช้น้ำเพื่อการเกษตรของชุมชนที่ใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำของชุมชนจังหวัดแพร่

References

- Tantas, & Thuk. (2013). *Social Network Analysis of the Management of Mangrove Ecosystems: Welu River, Chanthaburi*. (Research Report). Faculty of Science and Technology: Suan Dusit Rajabhat University.
- Wunnasri, S. et al. (2010). *Participation of Communities to Get Benefit from Natural Resources and Environmental Conservation in the Upper Pasak Basin in Lom Khao District of Phetchabun Province*. (Research Report). Phetchabun: Phetchabun Rajabhat University.
- Saengarhit, A. (2019). *Water Management Participation: Case Study of Suankuay village, Kokthong Sub-District, Muengloei District, Loei province*. (Research Report). Loel: Loel Rajabhat University.
- Khawsa-ard, M. (2012). *Guidelines for Water Management Policies in Thailand. The Thailand Research Fund*. Retrieved January 23, 2020, from <http://www.seub.or.th/libraryindex/dam/dam-020html>.
- ChanJob, N. (2010). *Water Management for Agriculture of Ban Khao Sub-district Administration Organization Ranot District, Songkhla Province*. (Research Report). KornKaen: KhonKaen University.
- Meuangmoon, P. (2008). *the Study of Participation in Water Management for Agriculture and Water Shortage Solutions for Farmers: A Case Study of Ban Mae Sa Mai Reservoir, Mae Rim District, Chiang Mai Province*. (Research Report). Office of Graduate Studies: Mae Jo University.
- Hydro - Informatics Institute (Public Organization). (2014). *Water Resource Management through Royal Ideas*. Utokapat Foundation.
- Kaosa-ard, M. (2013). *Thai water management policy. The Thailand Research Fund. Seub Nakhasathien Foundation*. Retrieved January, 2018, from <http://www.seub.or.th/libraryindex/dam/dam-020html>.
- Juntanee, A. (2006). *Statistics for business research analysis*. Graduate School Faculty of Management: Ayuttaya Rajabhat University.

- Piekkootod, T., & Tongpubet, T. (2013). *Social Network Analysis Relating to Ecosystem Management of Welu Mangrove Forest in Chantaburi Province*. (Research report). Faculty of Science and Technology: Suan Dusit Rajabhat University.
- Pisalwacharin, P. (2007). *Community System Management Processes in Public Policy Driven in Terms of Community Environmental Management: A Case Study in Klong Au Taphao Basin*. (Research Report). Songkla: Prince of Songkla University.
- Saengarthit, A. (2019). *Community Participatory Process in Water Management: A Case Study in Suan Kluay Village, Kokthong Sub-district, Muengloei District, Loei Province*. (Research report). Loei: Loei Rajabhat University.
- ChanJob, N. (2010). *Agricultural Water Management and Administration of Ban Khao Subdistrict Administration Organization, Ranot District, Songkhla Province*. (Master's Thesis). Khon Kaen University. Korn Kaen.
- Meuangmoon, P. (2008). *the Study of Agricultural Water Management Participation and Effective Solutions for Agriculturists' Water Shortage Problem: a Case Study in Mae Sa Mai reservoir, Mae Rim district, Chiang Mai province*. (Research report). Office of Graduate Studies: Mae Jo University.