

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมการใช้ทรัพยากรน้ำ ของกลุ่มผู้ใช้น้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำเกียน

Factors Influencing the Participation of Group on Water Resources at Nam Kian Watershed

พันธศักดิ์ สายเกียรติวงศ์* ธนากร ลัทธธีระสุวรรณ ปิยะพิศ ขอนแก่น ทีเภา โยธาทักดี
Punsak Saikawatwong*, Thanakorn Lattirasuvan, Piyapit Khonkaen, Teeke Yatapakdee
มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ สาขาการจัดการป่าไม้^{2,3,4}
Maejo University Phrae , M.Sc. Forest Management
Mju6208301011@mju.ac.th

Received: September 29, 2021

Revised: March 18, 2022

Accepted: March 22, 2022

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำ และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมการใช้ทรัพยากรน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำพื้นที่ลุ่มน้ำเกียน จังหวัดน่าน เพื่อหาแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้อย่างเหมาะสม ใช้แบบสอบถามเก็บกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ต้นน้ำ 45 กลางน้ำ 20 ปลายน้ำ 230 ตัวอย่าง รวม 295 ตัวอย่าง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ มีตัวแปรตาม คือ การมีส่วนร่วมของชาวบ้านในพื้นที่ ตัวแปรอิสระจำนวน 8 ตัว ได้แก่ อาชีพหลัก ปริมาณน้ำเกษตร ปริมาณน้ำอุปโภคบริโภค ปัญหาอุปสรรค ตำแหน่ง จำนวนแหล่งน้ำเกษตร การศึกษา และรายได้ ผลการวิจัยพบว่า ชาวบ้านส่วนใหญ่มีอาชีพหลักด้านการเกษตร ใช้แหล่งน้ำตามธรรมชาติ มีการใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ควบคู่ในการทำเกษตร ด้านการอุปโภคและบริโภคส่วนใหญ่ใช้จากประปาหมู่บ้านและการซื้อน้ำดื่ม ด้านการมีส่วนร่วมทรัพยากรน้ำพบอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมพบจำนวน 4 ตัวแปรที่มีทิศทางบวก ได้แก่ ปัญหาอุปสรรคในการบริหารจัดการ การมีบทบาทหน้าที่และตำแหน่งสำคัญในองค์กรต่าง ๆ รายได้ และการศึกษา ทิศทางลบ จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ อาชีพหลัก และปริมาณน้ำที่เพียงพอต่อการทำเกษตรกรรม ดังนั้น เมื่อประสบปัญหาปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการทำเกษตรกรรมในแต่ ละฤดู จะส่งผลให้ชุมชนผู้ใช้น้ำเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลหรือพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ แนวทางการมีส่วนร่วมหลัก คือ ด้านการอนุรักษ์แหล่งน้ำและการป้องกันภัยน้ำท่วม น้ำแล้ง กลุ่มผู้ใช้น้ำในแต่ละกลุ่มได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของแหล่งน้ำ และการเกิดสาธารณภัย

คำสำคัญ: การมีส่วนร่วม การจัดการลุ่มน้ำ ลุ่มน้ำเกียน

Abstract

The objectives were to study water using types and to study factors related to group participation in water resources management in Nam Kian Watershed in Nan province. As to

study the suitable model of water resource management. The data were collected by administering questionnaires divided into 3 groups: 45 upstream, 20midstream, 230downstream, and in total was 295 samples. Data were analyzed with Multiple Linear Regression. The dependent variable was the group participation in water resources management (PAR). The 8 independent variables consisted of JOB, QTYAGRI, QTYDRINK, PROBLEM, COM, SOURCEAGRI, EDU, and INC. The results showed most of informants were farmers. They used natural water resources for agricultural usage and adopted the soil and water conservation measures in their agriculture as well. However, most of water consumed by household was from village water supply as well as bottled drinking water. People participation in water resources management was at a moderate level. The study found that four factors positively related to the group participation consisted of problems and obstacles in management (PROBLEM), duties and positions in organizations (COM), incomes (INC), and education (EDU). Whereas main occupation (JOB), and sufficient amount of water for agriculture (QTYAGRI) were identified as negative factors. Therefore, whenever the problems of water scarcity occurred, people would collaboratively participate in managing and developing water resources in the area. The essential guideline for people participation included water resources conservation, flood protection, drought prevention, and groups of water consumer also realized the importance of water resources and disaster.

Keywords: Participation, Water Management, Nam Kian Watershed

บทนำ

ลุ่มน้ำเกียนเป็นหนึ่งในลุ่มน้ำขนาดเล็กของลุ่มน้ำน่าน อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ น้ำน่านฝั่งตะวันออกตอนใต้ ไหลลงมาบรรจบกันที่ตำบลน้ำเกียน อำเภอกู่เพียง ลักษณะพืชพรรณที่ปกคลุมเป็นชนิดป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง ครอบคลุมตำบลฝายแก้วและตำบลน้ำเกียน อำเภอกู่เพียง จังหวัดน่าน สามารถแบ่งได้ 3 กลุ่มโดยอาศัยสภาพภูมิประเทศ คือ กลุ่มต้นน้ำ คือ กลุ่มที่อยู่อาศัยอยู่บนพื้นที่สูง ได้แก่ บ้านดงป่าสัก กลุ่มกลางน้ำ คือ กลุ่มคนที่อยู่อาศัยอยู่ระหว่างกลุ่มพื้นที่สูงและพื้นที่ราบ ได้แก่ บ้านหนองเจริญ กลุ่มปลายน้ำ คือ กลุ่มคนที่อยู่อาศัยอยู่ในพื้นที่ราบ ได้แก่ บ้านน้ำเกียนใต้ บ้านน้ำเกียนเหนือ บ้านต้นกอก บ้านใหม่พัฒนา บ้านใหม่สันติสุข ในอดีตที่ผ่านมามีการบุกรุกแผ้วถางพื้นที่ป่าต้นน้ำบริเวณกลุ่มต้นน้ำ ส่งผลให้การลดลงของพื้นที่ป่า ก่อให้เกิดปัญหาน้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้งของกลุ่มปลายน้ำ ทำให้มีการเจรจาขอคืนพื้นที่โดยชุมชนและเจ้าหน้าที่รัฐ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรธรรมชาติและ การรักษาสิ่งแวดล้อม (สุวัฒน์ เปี่ยมปัจจัย และคณะ, 2557) ซึ่งครอบคลุมถึงนโยบายการปกป้องและฟื้นฟูพื้นที่อนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า โดยให้ความสำคัญต่อการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดิน การทำแนวเขตที่ดิน การแก้ปัญหาการไร้ที่ดินทำกินของเกษตรกรและการรื้อถอนเขตป่าสงวน และฟื้นฟูพื้นที่ให้เป็นสภาพป่าบริเวณชายป่าที่ถูกบุกรุกเป็นระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร เมื่อป่าฟื้นตัวกลับคงเดิม อย่างไรก็ตาม การบูรณาการร่วมกันในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่สูง ควรแบ่งขั้นตอนการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม (สมคิด แก้วทิพย์ และคณะ, 2564) ได้แก่ การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและอุปสรรค การวางระบบกลไกความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ของการมีส่วนร่วม การสร้างจิตสำนึกของชุมชน การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และการดำเนินการกฎระเบียบ ช่วยก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมแบบบูรณาการร่วมกันในพื้นที่สูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนจำแนกตามพื้นที่ลุ่มน้ำนาน ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขทางภูมิสังคมของแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกัน คือ ต้นน้ำสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน ความหลากหลายทางชาติพันธุ์ และความเชื่อเรื่องผี (เขมิกา วรวิทย์ภูมิกุล และคณะ, 2562) ส่งผลให้การจัดการน้ำของต้นน้ำมีระดับต่ำกว่าพื้นที่กลางน้ำและปลายน้ำของลุ่มน้ำนาน ด้านพื้นที่ลุ่มน้ำเกียนเป็นต้นน้ำของลุ่มน้ำนาน ช่วงฤดูฝนใช้น้ำฝนเป็นหลักในการเพาะปลูก นิยมปลูกข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ส่วนในฤดูแล้งใช้สระน้ำสระส่วนตัว ลำห้วยและอ่างเก็บน้ำ นิยมปลูกพืชผักสวนครัวใช้ภายในครัวเรือน และถั่วเหลือง โดยพื้นที่ทำกินส่วนใหญ่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ (สุภัทรา ถิกสถิตย์ และเรณูภา กลับลุข, 2554) และประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำในการทำเกษตร ซึ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการใช้น้ำมีความพยายามร่วมกันในการแก้ไขปัญหา และหาแนวทางการพัฒนา รวมทั้งการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ เพื่อให้มีปริมาณน้ำใช้ได้ตลอดทั้งปี ดังนั้น งานวิจัยชิ้นนี้จึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำของชุมชน และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเกียน อำเภอกู่เพียง จังหวัดน่าน เพื่อเป็นแนวทางการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำเกียน
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมการใช้ทรัพยากรน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำพื้นที่ลุ่มน้ำเกียน
3. เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำพื้นที่ลุ่มน้ำเกียน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง ประชากรที่อยู่ในพื้นที่ตำบลฝายแก้ว และ ตำบลน้ำเกียน อำเภอกู่เพียง จังหวัดน่าน รวม 7 หมู่บ้าน มีทั้งหมด 1,105 ครัวเรือน ทำการสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยใช้สูตรของ Yamane (กัลยา วาณิชยบัญชา, 2549) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ได้ 295 ตัวอย่าง โดยแบ่งการเก็บข้อมูลเป็น 3 พื้นที่ ประกอบด้วย พื้นที่ต้นน้ำคือ หมู่.10 บ้านดงป่าสัก (45 ตัวอย่าง) กลางน้ำคือ หมู่.16 บ้านหนองเจริญ (20 ตัวอย่าง) และปลายน้ำ ได้แก่ หมู่.1 บ้านน้ำเกียนใต้ หมู่.2 บ้านน้ำเกียนเหนือ หมู่.3 บ้านต้นกอก หมู่.4 บ้านใหม่พัฒนา และ หมู่.5 บ้านใหม่สันติสุข (230 ตัวอย่าง)

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เป็นการใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) และการสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) ประกอบด้วย ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคมและรูปแบบการใช้น้ำในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ข้อมูลระดับความรู้ ความเข้าใจ การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ข้อมูลปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะการแก้ไขปัญหาของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ช่วงมีนาคม 2563-ธันวาคม 2563

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมการใช้ทรัพยากรน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำพื้นที่ลุ่มน้ำเกียน ดังสมการ $PAR = a_1 + b_1EDU + b_2JOB + b_3INC + b_4COM + b_5SOURCEAGRI + b_6QTYAGRI + b_7QTYDRINK + b_8PROBELM$

โดยตัวแปรตามคือ PAR คือ การมีส่วนร่วมของชาวบ้านในพื้นที่ศึกษาที่ได้มีการทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ต้นน้ำเกียน ประกอบด้วย 5 กิจกรรม ได้แก่ การตั้งกฎกติกาการใช้น้ำ การป้องกันภัย

น้ำท่วม-น้ำแล้ง การอนุรักษ์แหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ ซึ่งการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ชาวบ้าน
เข้าใจในกระบวนการของการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ต้นน้ำเกียนได้อย่างเหมาะสม (คะแนน)

ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย 8 ตัวแปร มีรายละเอียดดังนี้

EDU คือ ระดับจบการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ชั้นประถมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปวช. และปริญญาตรี

JOB คือ การประกอบอาชีพหลักของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อแสดงให้เห็นความสำคัญของการอาชีพกับการใช้น้ำ ได้แก่ ทำไร่ ทำนา ทำสวน รับจ้าง

INC คือ ช่วงชั้นรายได้เฉลี่ยต่อปีจากอาชีพหลักของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 5 ช่วงชั้น ได้แก่ ช่วงชั้นที่ 1 รายได้เฉลี่ย 0-30,000 บาท/ปี ช่วงชั้นที่ 2 รายได้เฉลี่ย 30,001-60,000 บาท/ปี ช่วงชั้นที่ 3 รายได้เฉลี่ย 60,001-90,000 บาท/ปี ช่วงชั้นที่ 4 รายได้เฉลี่ย 90,001-120,000 บาท/ปี ช่วงชั้นที่ 5 รายได้เฉลี่ยมากกว่า 120,001 บาท/ปี ขึ้นไป

COM คือ การดำรงตำแหน่งที่สำคัญของชุมชนของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อแสดงถึงภาวะผู้นำการตัดสินใจในการมีส่วนร่วมในฐานะการแสดงความคิดเห็นหรือแม้กระทั่งการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ได้แก่ นายก อบต. สมาชิก อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน กลุ่มเกษตรกรอื่น ๆ ผู้นำชุมชนด้านอื่น ๆ

SOURCEAGRI คือ จำนวนแหล่งน้ำหลักในการทำเกษตรในแต่ละฤดูกาล ได้แก่ ประปาภูเขา ประปาหมู่บ้าน น้ำบาดาลส่วนตัว น้ำบาดาลหมู่บ้าน การจัดซื้อ (จำนวน)

QTYAGRI คือ ปริมาณน้ำที่มีในพื้นที่ที่มีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการในการทำเกษตรในแต่ละฤดูกาล

QTYDRINK คือ ปริมาณน้ำที่มีในพื้นที่ที่มีปริมาณเพียงพอต่อการอุปโภคบริโภคของแต่ละครัวเรือน

PROBLEM คือ ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ได้แก่ ความร่วมมือกฎระเบียบและการเข้าร่วมกิจกรรมในการอนุรักษ์พื้นที่ป่าต้นน้ำ การบุกรุกพื้นที่ป่าต้นน้ำ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และความขัดแย้งการใช้น้ำ

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ข้อมูลทั่วไปและรูปแบบการใช้น้ำของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำเกียน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา มีอาชีพหลักด้านการทำการเกษตร โดยกลุ่มต้นน้ำมีอาชีพทำไร่ร้อยละ 62.2 มีรายได้เฉลี่ย 44,044.44 บาท/ปี กลุ่มกลางน้ำที่ประกอบอาชีพทำสวนร้อยละ 40 มีรายได้เฉลี่ย 71,700 บาท/ปี และกลุ่มปลายน้ำประกอบอาชีพทำนาร้อยละ 51.3 มีรายได้เฉลี่ย 33,945.65 บาท/ปี แหล่งเงินทุนส่วนใหญ่ที่กู้ยืมมาลงทุนในภาคการเกษตร คือ ธนาครเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร รองลงมาคือ กองทุนหมู่บ้าน ด้านการอุปโภคและบริโภคส่วนใหญ่ไม่มีปัญหา เพราะใช้จากประปาหมู่บ้านและการซื้อน้ำดื่ม ด้านการมีส่วนร่วมด้านการบริหารจัดการน้ำพบว่าทุกกลุ่มมีตัวแทนที่เป็นคณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำ แต่การมีส่วนร่วมด้วยการเป็นคณะกรรมการพบในกลุ่มต้นน้ำและปลายน้ำเพียงเล็กน้อยร้อยละ 2.2 ส่วนใหญ่มีปริมาณน้ำที่เพียงพอในการทำการเกษตรร้อยละ 50 ขึ้นไป เนื่องจากเพาะปลูกในฤดูฝนเพียงฤดูเดียว และใช้น้ำฝน แหล่งน้ำตามธรรมชาติร้อยละ 87 ขึ้นไป (ตารางที่ 1) มีการใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำควบคู่ในการทำเกษตร

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและรูปแบบการใช้น้ำ

ข้อมูล	ต้นน้ำ (n=45)	กลางน้ำ (n=20)	ปลายน้ำ (n=230)
ข้อมูลทั่วไป			
จบชั้นประถมศึกษา	29 (64.4%)	7 (35.0%)	147 (63.9%)
อาชีพหลัก	ทำไร่	ทำสวน	ทำนา
รายได้จากอาชีพหลักเฉลี่ย (บาท/ปี)	28 (62.2%))	8 (40.0%))	118 (51.3%))
รายได้จากอาชีพหลักเฉลี่ย (บาท/ปี)	44,044.44	71,700.00	33,945.65
แหล่งเงินทุนที่กู้ยืมมาลงทุนในภาคการเกษตร			
- ธกส.	31 (68.9%)	9 (45.0%)	157 (68.3%)
- กองทุนหมู่บ้าน	61 (68.9%)	9 (45.0%)	122 (53.0%)
แหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภค/บริโภค			
- ประปาหมู่บ้าน	39 (86.7%)	9 (45.0%)	211 (91.7%)
- ชี้อ	21 (46.7%)	8 (40.0%)	208 (90.4%)
รูปแบบการใช้น้ำ			
การเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการผู้ใช้น้ำ	1 (2.2%)	0 (0.0%)	5 (2.2%)
การรับหน้าที่เป็นผู้แทน ตัวแทนและคณะกรรมการ ในองค์กรต่าง ๆ กลุ่มเกษตรกร	40 (88.9%)	6 (30.0%)	54 (23.5%)
แหล่งน้ำที่ใช้ในการเกษตรจากธรรมชาติ	45 (100.0%)	20 (100.0%)	201 (87.4%)
ปริมาณน้ำเพียงพอต่อการทำการเกษตรในแต่ละ ฤดูกาล	25 (55.6%)	9 (55.0%)	130 (56.5%)
การทำเกษตรกรรมโดยมีการใช้มาตรการอนุรักษ์ ดินและน้ำ	17 (37.8%)	7 (35.0%)	42 (48.3%)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ () คือค่าร้อยละ

ด้านการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ

กลุ่มต้นน้ำพบการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำในระดับปานกลางใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกฎ
กติกากาใช้น้ำ (ร้อยละ 40) ด้านการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำ (ร้อยละ 48.9) ด้านการป้องกันภัยน้ำท่วม
น้ำแล้ง (ร้อยละ 60) และด้านการอนุรักษ์แหล่งน้ำ (ร้อยละ 37.1) ส่วนด้านการพัฒนาแหล่งน้ำพบการมีส่วน
ร่วมในการบริหารจัดการน้ำในระดับน้อย (ร้อยละ 46.7) (ตารางที่ 2) เนื่องจากรูปแบบการใช้น้ำระบบ

ประปาภูเขาจากพื้นที่แหล่งต้นน้ำนั้นสามารถเข้าไปดำเนินกิจกรรมขุดลอกตะกอน 2-3 ครั้งต่อปี ทำให้มีการกักเก็บน้ำได้เพียงพอต่อการใช้งาน แต่หากต้องการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อให้มีการกักเก็บน้ำที่มีขนาดใหญ่มากขึ้น ต้องทำการขออนุญาตจากกรมป่าไม้ เพราะพื้นที่ดังกล่าวตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งต้องมีการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และมีลำดับขั้นตอนการอนุมัติโครงการต่าง ๆ ให้กับพื้นที่ที่มีปัญหามากที่สุดและรองลงมาตามลำดับ

กลุ่มกลางน้ำพบการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำในระดับมากใน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการป้องกันภัยน้ำท่วมน้ำแล้ง (ร้อยละ 35) และด้านด้านการอนุรักษ์แหล่งน้ำ (ร้อยละ 60) ส่วนการมีส่วนร่วมในระดับปานกลางใน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำ (ร้อยละ 45) และด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ (ร้อยละ 35) และในระดับน้อยในด้านกฎกติกาการใช้น้ำ (ร้อยละ 35) (ตารางที่ 2) เนื่องจากองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำเกียนตั้งอยู่ในกลุ่มกลางน้ำ มีความสามารถในการป้องกันสาธารณภัยต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากครัวเรือนในกลุ่มกลางน้ำมีน้อย ทำให้การใช้น้ำหรือการพัฒนาแหล่งน้ำสามารถจัดการควบคุมได้ และไม่มีการตั้งกฎระเบียบและข้อลงโทษที่รุนแรง เป็นการว่ากล่าวตักเตือนเพียงเท่านั้น

กลุ่มปลายน้ำพบการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำในระดับปานกลางในทุกด้าน เนื่องจากมีครัวเรือนจำนวนมากที่สุดจึงจะต้องมีการจัดการบริหารน้ำที่เป็นรูปธรรม โดยการจัดตั้งกลุ่มและการกระจายอำนาจหน้าที่รองประธานในการดูแล รักษาและควบคุมการใช้น้ำในแต่ละหมู่บ้าน เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงทรัพยากรน้ำได้อย่างเท่าเทียมกัน การดำเนินงานของการมีส่วนร่วมเป็นการทำงานที่มีประสิทธิภาพในด้านการป้องกันภัยน้ำท่วม น้ำแล้ง และด้านการพัฒนาแหล่งน้ำนั้นได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ ดังนั้นการมีส่วนร่วมทรัพยากรน้ำของผู้ใช้น้ำควรมีการตั้งกฎ ระเบียบอย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการและเพื่อการอนุรักษ์แหล่งน้ำมีใช้ตลอดทั้งปี เพื่อให้เกิดผลลัพธ์สูงสุดเช่นเดียวกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แหล่งน้ำของชุมชนและการฟื้นฟู การพัฒนา ควรมีการส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐและชุมชนที่สอดคล้องกับงานของ นิรัตน์ แยมโฮษฐ์ และอดิสรณ์ พงษ์สุวรรณ (2563)

ตารางที่ 2 การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ

ข้อมูล	ต้นน้ำ (n=45)	กลางน้ำ (n=20)	ปลายน้ำ (n=230)
1. ด้านกฎ กติกา การใช้น้ำ	ปานกลาง	น้อย	ปานกลาง
มากที่สุด	1 (2.2%)	-	2 (0.9%)
มาก	7 (15.6%)	2 (10.0%)	5 (2.2%)
ปานกลาง	18 (40.0%)	5 (25.0%)	201 (87.4%)
น้อย	16 (35.6%)	7 (35.0%)	19 (8.3%)
น้อยที่สุด	3 (6.7%)	6 (30.0%)	3 (1.3%)
2. ด้านการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
มากที่สุด	1 (2.2%)	1 (5.0%)	2 (0.9%)
มาก	7 (15.6%)	1 (5.0%)	5 (2.2%)
ปานกลาง	22 (48.9%)	12 (60.0%)	116 (50.4%)
น้อย	10 (15.6%)	2 (10.0%)	103 (44.8%)
น้อยที่สุด	5 (2.2%)	4 (20.0%)	4 (1.7%)

ข้อมูล	ต้นน้ำ (n=45)	กลางน้ำ (n=20)	ปลายน้ำ (n=230)
3. ด้านการป้องกันภัยน้ำท่วม น้ำแล้ง			
มากที่สุด	-	6 (30.0%)	5 (2.2%)
มาก	9 (20.0%)	9 (45%)	7 (3%)
ปานกลาง	27 (60.0%)	2 (10.0%)	134 (58.3%)
น้อย	9 (20.0%)	2 (10.0%)	83 (36.1%)
น้อยที่สุด	-	1 (5.0%)	1 (0.4%)
4. ด้านการอนุรักษ์แหล่งน้ำ			
มากที่สุด	-	4 (20.0%)	4 (1.7%)
มาก	8 (17.8%)	7 (35.0%)	23 (10.0%)
ปานกลาง	32 (71.1%)	5 (25.0%)	118 (51.3%)
น้อย	4 (8.9%)	1 (5.0%)	84 (36.5%)
น้อยที่สุด	1 (2.2%)	3 (15.0%)	1 (0.4%)
5. ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ			
มากที่สุด	-	1 (5.0%)	2 (0.9%)
มาก	7 (15.6%)	5 (25.0%)	3 (1.3%)
ปานกลาง	16 (35.6%)	7 (35.0%)	149 (64.8%)
น้อย	21 (46.7%)	4 (20.0%)	76 (33.0%)
น้อยที่สุด	1 (2.2%)	3 (15.0%)	-

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ () คือค่าร้อยละ

2. ด้านปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำ

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) มีตัวแปรอิสระ ได้แก่ อาชีพหลัก ปริมาณน้ำที่เพียงพอต่อการอุปโภคบริโภค ปริมาณน้ำที่เพียงพอต่อการทำเกษตรกรรม ปัญหาอุปสรรคตำแหน่ง แหล่งน้ำในการเกษตร รายได้ และการศึกษา (ตารางที่ 3) ดังสมการ

$$PAR = 51.570 + 1.205EDU - 1.607JOB + 2.752INC + 3.656COM - 0.607SOURCEAGRI - 3.708QTYAGRI + 0.245QTYDRINK + 0.635PROBELM$$

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเกย่นมีจำนวน 4 ตัวแปรที่เป็นไปในทิศทางบวก ได้แก่ ปัญหาอุปสรรคในการบริหารจัดการ (PROBLEM) การดำรงตำแหน่งที่สำคัญของชุมชน (COM) รายได้ (INC) และการศึกษา (EDU) เมื่อชุมชนประสบปัญหาปริมาณน้ำไม่เพียงพอในด้านการเกษตร ความพยายามในการช่วยกันแก้ไขปัญหาทั้งระบบของกลุ่มน้ำตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ พบการเกิดปัญหาของความร่วมมือระหว่างกันในการทำงาน รวมทั้งการไม่ยอมรับกฎระเบียบบางข้อ ทำให้ทุกฝ่ายต้องหันหน้ามาร่วมมือกันในการจัดประชุมหารือเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาและหาทางออกอย่างตรงจุด ซึ่งสอดคล้องกับงานของลักขณา แสงอุไรเพ็ญ และคณะ (2561) รวมทั้งของภัทร ชมภูมิ่ง และคณะ (2558) ที่ปัจจัยสู่ความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำยมพบว่า ศักยภาพของผู้นำชุมชนในการใช้ข้อมูลและแผนที่เป็นเครื่องมือในการจัดการทรัพยากรน้ำ รวมทั้งการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มาช่วยในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงอุทกภัย

พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง พื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืช (สุภาพงษ์ ฐิ์ทำนอง, 2561) และการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจทั้งภายในและภายนอกชุมชนเป็นสิ่งที่ควรพิจารณาร่วมด้วย

อย่างไรก็ตาม ตัวแปรด้านรายได้ส่งผลให้เกิดความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาสอดคล้องกับอารยา
สวาทพงษ์ และคณะ (2554) และงานของศศิธร อุทิศเขวงศักดิ์ และคณะ (2555) เนื่องจากรายได้ส่วนใหญ่
จากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ต้องอาศัยทรัพยากรน้ำในการเจริญเติบโตและผลิดอกออกผล
ส่งผลถึงรายได้ที่จะได้รับสำหรับการเลี้ยงชีพ เช่นเดียวกับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการจัดการทรัพยากรน้ำ
ลุ่มน้ำลี้ จังหวัดลำพูน ที่ประชาชนจะเข้ามามีส่วนร่วมเมื่อการเกิดใช้ประโยชน์น้ำด้านการเกษตรและด้านทำ
กิจกรรมวัฒนธรรมของชุมชน (สามารถ ใจเตี้ย, 2562) ซึ่งความสำคัญของการใช้แนวคิดนิเวศวัฒนธรรม
(สามารถ ใจเตี้ย, 2557) ทำให้เกิดความเชื่อมโยงปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่สัมพันธ์กับวิถีชีวิตของประชาชนในการ
จัดการทรัพยากรน้ำ ซึ่งนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการใช้ประโยชน์ของประชาชน และก่อให้เกิด
กระบวนการมีส่วนร่วม การสร้างเสริมกิจกรรมและสร้างแหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ และการสร้างกติกาชุมชนบน
ฐานแนวคิดนิเวศวัฒนธรรม รวมถึงสร้างแนวคิดในการอนุรักษ์แหล่งน้ำ รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับการจัดการน้ำ
ของชาวบ้านมีผลต่อการมีส่วนร่วมที่แตกต่างกัน (โสภิตา สุรินทะ, 2553) ซึ่งควรมีการถ่ายทอดความรู้
เกี่ยวกับการจัดการน้ำ เช่น แหล่งน้ำในพื้นที่ วิถีการใช้น้ำ และการสร้างความเชื่อมั่นในความสามารถของ
ชุมชนในการจัดการทรัพยากรน้ำด้วย ส่งผลให้ปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะและพฤติกรรมเกี่ยวกับ
การจัดการทรัพยากรน้ำมีอิทธิพลต่อการจัดการน้ำ ดังในกรณีพื้นที่เขตอนุรักษ์และจุดรับน้ำดิบสำแล (วิจิตร
วิชัยสาร และคณะ, 2564)

ส่วนตัวแปรทิศทางการลุ่มน้ำมีจำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ อาชีพหลัก (JOB) และปริมาณน้ำที่มีในพื้นที่มี
ปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการในการทำเกษตรในแต่ละฤดูกาล (QTYAGRI) ซึ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำประกอบ
อาชีพหลักคือ ทำนา ทำสวน ทำไร่ เป็นหลัก มีบางส่วนประกอบอาชีพอื่น ๆ เช่น รับจ้าง ค้าขาย เป็นต้น
ทำให้การเห็นความสำคัญในการใช้ทรัพยากรน้ำในการทำเกษตรกรรมแตกต่างกัน โดยอาชีพที่ให้ความสำคัญ
กับการคำนึงถึงปริมาณน้ำ เป็นอาชีพเกี่ยวกับการทำเกษตรกรรม เมื่อปริมาณน้ำที่จำเป็นนั้นไม่เพียงพอต่อ
การทำเกษตรกรรมในแต่ละฤดู จะส่งผลให้ผู้ประกอบอาชีพด้านการเกษตรเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลหรือ
พัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่เป็นหลักมากกว่าผู้ที่ทำอาชีพอื่น ดังนั้น ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์
ของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเข้ามามีส่วนร่วมของประชาชนในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำในพื้นที่
ลุ่มน้ำเกียน ซึ่งชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำประเด็นตามตัวแปรต่าง ๆ เข้าไปร่วมในการ
พิจารณาการพัฒนาพื้นที่เพื่อหาแนวทางการจัดการทรัพยากรน้ำได้อย่างเหมาะสม

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ

แบบจำลอง (Model)	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยใน รูปคะแนนดิบ (Unstandardized Coefficients)		ค่าสัมประสิทธิ์ ถดถอย มาตรฐาน (Standardized Coefficients)	ค่าสถิติ (t)	ระดับ นัยสำคัญ (Sig.)
	ค่า สัมประสิทธิ์ การถดถอย (B)	ค่า ความคลาด เคลื่อน มาตรฐาน (Std. Error)	ค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอย (Beta)		
ค่าคงที่ (Constant)	51.570	3.984		12.946	0.000
อาชีพหลัก (JOB)	-1.607	0.399	-0.223	-4.026	0.000
ปริมาณน้ำเกษตร (QTYAGRI)	-3.708	1.294	-0.163	-2.865	0.004
ปริมาณน้ำอุปโภคบริโภค (QTYDRINK)	0.245	1.342	0.010	0.183	0.855
ปัญหาอุปสรรค (PROBLEM)	0.635	0.140	0.239	4.523	0.000
ตำแหน่ง (COM)	3.656	1.263	0.158	2.895	0.004
จำนวนแหล่งน้ำเกษตร (SOURCEAGRI)	-0.607	1.118	-0.029	-0.543	0.588
การศึกษา (EDU)	1.205	0.534	0.122	2.256	0.025
รายได้ (INC)	2.752	0.619	0.246	4.445	0.000

หมายเหตุ: B คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ X_i แต่ละตัว ที่จะนำมาสร้างสมการพยากรณ์ ซึ่งเป็นค่า Unstandardized Coefficient จะเป็นการเขียนสมการในรูปคะแนนดิบหรือค่าจริง Beta คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ X_i แต่ละตัว ที่จะนำมาสร้างสมการพยากรณ์ ซึ่งเป็นค่า Standardized Coefficient จะเป็นการเขียนสมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

3. แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเกย่น

การจัดการน้ำของแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน อย่างแรกของการจัดการคือ การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำขึ้น โดยการจัดการน้ำของกลุ่มต้นน้ำและกลุ่มกลางน้ำที่มีการใช้ประปาภูเขา ทำการแก้ไขด้วยการกักเก็บน้ำสำรองไปยังสระน้ำของหมู่บ้าน เป็นการบริหารจัดการและการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งมีการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ บทบาทหน้าที่เป็นการประชุม ปรึกษาหารือปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหา ประกอบด้วย กำหนดผู้ใหญ่บ้าน ผู้แทนองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำ คณะกรรมการผู้ใช้น้ำ และสมาชิกผู้ใช้น้ำ ผลของการรวมกลุ่มก่อให้เกิดแนวทางการแก้ไข โดยให้จัดตั้งกฎระเบียบการใช้น้ำ ขอความร่วมมือการใช้น้ำตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่การเกษตร (ตารางที่ 4) ซึ่งการมีความรู้

ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์มีผลต่อการมีส่วนร่วมเป็นอย่างมากเช่นกรณีของป่าชายเลน จังหวัด นครศรีธรรมราช (ราตรี นินละเอียด และคณะ, 2557) ซึ่งพบว่า การให้ความรู้และการฝึกอบรมหลักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งจำเป็นต่อการมีส่วนร่วมของชุมชน นอกจากนี้ อย่างที่สองคือการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาแหล่งน้ำ ในการพัฒนาหน้าฝายและชุดดักตะกอนบริเวณฝายประปาภูเขา ซึ่งสามารถบรรเทาปัญหาได้บางส่วน เนื่องจากสภาพพื้นที่บริเวณฝายระบบประปาภูเขาเป็นฝายธรรมชาติ ส่งผลให้ตะกอนทับถมได้ง่าย เมื่อถึงฤดูแล้งท่อส่งน้ำมักได้รับผลกระทบจากไฟป่า ต่อมาได้มีหน่วยงานรัฐเข้ามาสนับสนุนการแก้ไขปัญหา ได้แก่ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้เข้ามาดำเนินการสร้างบ่อบาดาลน้ำลึกในชุมชนกลุ่มต้นน้ำ จำนวน 1 แห่ง เพื่อนำน้ำใต้ดินมาใช้เป็นแหล่งน้ำสำรอง องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำเกียน ได้ขอใช้สระเลี้ยงปลาของกรมประมง เพื่อเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำรองจากระบบประปาภูเขาที่ส่งมาจากกลุ่มต้นน้ำ อีกทั้งสนับสนุนรถบรรทุกน้ำมาบริการ เพื่อบรรเทาปัญหาภัยแล้งในช่วงที่เกิดวิกฤตเดือนเมษายน - พฤษภาคม ดังนั้น กลุ่มผู้ใช้น้ำต้นน้ำและกลางน้ำได้เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาในที่ประชุมการเสนอขออ่างเก็บน้ำขนาดเล็กบริเวณฝายประปาภูเขา ระหว่างขั้นตอนการนำเสนอ นั้น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถบริหารจัดการบูรณาการด้านการบริหารงบประมาณในการพัฒนาแหล่งน้ำบนหลักยุทธศาสตร์ได้ อีกทางหนึ่ง (ยุทธศาสตร์ นิติศาสตร์และคณะ, 2557) โดยวิธีการแก้ปัญหาขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย 1) ประโยชน์ที่ประชาชนได้รับในการจัดสรรงบประมาณ เรื่องน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค และการเกษตร 2) อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติทั้งป่าไม้ ดิน และน้ำที่มีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ของชุมชน และ 3) ประชาชนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการใช้และพัฒนามแหล่งน้ำอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นการร่วมมือกันของผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม การจัดการน้ำของกลุ่มปลายน้ำมีความคล้ายคลึงกลุ่มต้นน้ำและกลุ่มกลางน้ำ ในการรวมกลุ่มผู้ใช้น้ำระบบเหมืองฝายในพื้นที่ที่ได้รับผลประโยชน์จากอ่างเก็บน้ำน้ำเกียน ประกอบด้วย ประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำ ทำหน้าที่แจ้งสถานการณ์และปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ ประชาสัมพันธ์และหาหรือความเหมาะสมการปลูกพืชในช่วงฤดูแล้ง รองประธาน (นายฝาย) ทำหน้าที่ควบคุมคันกันน้ำในพื้นที่ที่ตนได้รับผิดชอบ คณะกรรมการเหมืองฝาย ทำหน้าที่ อำนวยความสะดวก ประสานงานและเก็บรวบรวมค่าบริการ ซึ่งการทำงานของเครือข่ายในด้านการติดตามสอดส่อง การติดต่อสื่อสารและการบริหารงบประมาณ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา (พดิน วัชรชยะกูร และสุชินชัยนต์ เพ็ชรนิล, 2559) ด้านโครงสร้างของการบริหารจัดการน้ำแบบกลุ่มมีลักษณะคล้ายกันกับงานวิจัยของเขาวลิต สิมสวาย (2556) ซึ่งกลุ่มปลายน้ำประสบปัญหารูปแบบ และวัฏระบบกระจายน้ำการเกษตรและการอุปโภคบริโภคไปยังแหล่งน้ำสำรองของแต่ละหมู่บ้านที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ จึงเสนอให้กรมพัฒนาที่ดินในการสร้างระบบกระจายน้ำโดยระบบท่อส่งน้ำขนาดใหญ่ (PE) ไปยังแหล่งน้ำสำรองได้สำเร็จ และอ่างเก็บน้ำมีความสามารถในการกักเก็บน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้น้ำทั้งการเกษตรและการอุปโภคบริโภค จึงได้มีมติที่ประชุมให้เสนอ กรมชลประทาน ในการปรับปรุงและบำรุงอ่างเก็บน้ำให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ในปัจจุบันกลุ่มเหมืองฝายมีความต้องการให้หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องเข้ามาศึกษา วิจัย พัฒนาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการร่วมกันแบบบูรณาการ (พรศักดิ์ จีวะสุวรรณ, 2552) สอดคล้องกับ เสริมศิริ นิลคำ และชัยยงค์ นาสมทรง (2554) ที่เห็นว่าการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ท่า จังหวัด เชียงราย ควรมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมกับชุมชนมาตรการกฎหมายและนโยบายในการจัดการร่วมกัน ซึ่งการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องในการร่วมกันวางแผนการดำเนินงาน และการประเมินผลส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการลุ่มน้ำได้อย่างตรงจุด

ตารางที่ 4 แนวทางการแก้ไขปัญหาระบบน้ำในพื้นที่

กลุ่ม	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ต้นน้ำ	ปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อการเกษตรและการอุปโภค	1. ฝายดักตะกอนหน้าฝายต้นน้ำ 2. บ่อบาดาลน้ำลึก 3. งดการปลูกพืชหน้าแล้ง	1. ชุมชน และหน่วยการจัดการต้นน้ำ 2. กรมทรัพยากรน้ำ
กลางน้ำ	ปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อการเกษตรและการอุปโภค	1. สระน้ำหมู่บ้าน 2. รถบรรทุกน้ำ 6 ล้อ 3. งดการปลูกพืชหน้าแล้ง	1. กรมประมง 2. อบต. น้ำเกียน
ปลายน้ำ	ปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อการเกษตรและการอุปโภค	1. เพิ่มความสูงสันอ่างเก็บน้ำ 2. ขุดลอกตะกอนหน้าอ่าง 3. ระบบท่อส่งน้ำ	1. กรมชลประทาน 2. กรมพัฒนาที่ดิน

สรุปผล

การมีส่วนร่วมการใช้ทรัพยากรน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเกียน แสดงให้เห็นถึงการเข้าถึงทรัพยากรน้ำและการได้รับประโยชน์จากการใช้น้ำของแต่ละกลุ่มที่แตกต่างกัน ทำให้การสร้างความร่วมมือระหว่างกันควรตระหนักในปัญหาอุปสรรคในการบริหารจัดการ เนื่องจากชาวบ้านส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตรที่มีรายได้หลักในการดำรงชีพด้วยการเพาะปลูก รวมทั้งการโน้มน้าวให้เกิดการมีส่วนร่วมในบทบาทของหัวหน้าที่เป็นผู้นำชุมชนก็มีส่วนสำคัญในการทำงานร่วมกันของกลุ่มผู้ใช้น้ำทั้ง 3 กลุ่มในพื้นที่ลุ่มน้ำเกียน ตรงกับผลการศึกษาทั้งสี่ตัวแปรที่มีทิศทางบวกในการส่งผลต่อการมีส่วนร่วม ได้แก่ ปัญหาอุปสรรคในการบริหารจัดการ (PROBLEM) การดำรงตำแหน่งที่สำคัญของชุมชน (COM) รายได้ (INC) และการศึกษา (EDU) รวมทั้งในทิศทางตรงกันข้ามคือ อาชีพหลัก (JOB) และปริมาณน้ำที่มีในพื้นที่ที่มีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการในการทำเกษตรในแต่ละฤดูกาล (QTYAGRI) ซึ่งการมีส่วนร่วมการใช้น้ำของชุมชนตนเองและชุมชนรอบข้าง ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำควรตระหนักในการสร้างความร่วมมือกับประเด็นเหล่านี้ ช่วยให้การแก้ไขปัญหาได้ตรงจุดอย่างมีประสิทธิภาพ ควรให้ความสำคัญการสร้างเครือข่ายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนการกำหนดนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพในพื้นที่ รวมทั้งการทำงานร่วมกันของหน่วยงานหรือองค์กรเฉพาะกิจที่มีการกิจเรื่องทรัพยากรน้ำในแต่ละมิติ ร่วมดำเนินการประชุม วางแผน วิเคราะห์ พัฒนาระบบการจัดการบริหารทรัพยากรน้ำและสร้างการบูรณาการการทำงานให้เป็นรูปธรรมอย่างแท้จริงสู่แผนการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2549). สถิติสำหรับงานวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เขมิกา วริทธิ์วุฒิกุล, รัตเกล้า เปรมประสิทธิ์, นพรัตน์ รัตนประทุม และศุภสิทธิ์ ตีตะนา. (2562). การเปรียบเทียบการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนจำแนกตามพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน. *วารสารพัฒนาสังคม*, 22(1), 162-182.
- เขาวลิต สิมสวย. (2556). พัฒนาการและการแลกเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการน้ำเพื่อการเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ขาน จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารร่มพญักษ์ มหาวิทยาลัยเกริก*, 31(3), 86-114.
- นิรัตน์ แยมโอสฐ์ และอดิสรณ์ พงษ์สุวรรณ. (2563). ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แหล่งน้ำชุมชนของประชาชนในจังหวัดนนทบุรี. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์การเรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม*, 10(1), 153-163.
- พรศักดิ์ จีวะสุวรรณ. (2552). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของการจัดการลุ่มน้ำแม่กลอง. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย*, 3(1), 100-114.
- พศิน วัชรชยะกุล และสุชินชัยนต์ เพ็ชรนิล. (2559). ผลสัมฤทธิ์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาจังหวัดชัยนาท-กรุงเทพมหานคร. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 10(2), 93-102.
- ภัทร ชมภูมิ่ง, จุมพล หนิมพานิช, สมบูรณ์ สุขสำราญ และวรรณภา วามานนท์. (2558). รูปแบบการอภิบาลเครือข่ายในการจัดการทรัพยากรน้ำ : ศึกษากรณีพื้นที่ภูมิภาคลุ่มน้ำยม. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 21(3), 145-159.
- ยุทธศาสตร์ นิติศาสตร์, อิมรอน มะลูลีม, วัลลภ รัฐฉัตรานนท์ และชาญชัย จิตรเหล้าอาพร. (2557). ยุทธศาสตร์การบริหารงบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านการจัดการน้ำตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 8(3), 30-44.
- ราตรี นินละเอียด, กิตติชัย รัตน์ และวิชา นิยม. (2557). ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนพื้นที่หาดสระบัว ตำบลท่าศาลา อำเภوتاศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารวนศาสตร์*, 34(2), 22-32.
- ลักขณา แสงอุไรเพ็ญ, สมณิคม พุกงาม และปิยพงษ์ ทองดินอก. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์พลับพลึงธาร (*Crinum thaianum* J. Schulze) บริเวณตำบลนาคา อำเภอสวยสำราญ จังหวัดระนอง. *วารสารวนศาสตร์*, 37(1), 132-142.
- วิจิตร วิชัยสาร, กริธา ไชแสง, ประภัสสร ทองยินดี, นันทวุฒิ จำปางาม, เกียรติชัย เวชฎาพันธุ์ และรัฐพล สันสน. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการน้ำ การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำและอนุรักษ์น้ำของชุมชนคลองส่งน้ำดิบในบริเวณพื้นที่เขตอนุรักษ์และจุดรับน้ำดิบสำแล. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย*, 11(3), 42-55.
- ศศิธร อุทิศเขวงศักดิ์, วุฒิพล หัวเมืองแก้ว และสันติ สุขอาด. (2555). การมีส่วนร่วมของราษฎรในการอนุรักษ์พื้นที่ลุ่มน้ำ ภายใต้โครงการส่งเสริมและพัฒนามีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ของหน่วยจัดการต้นน้ำห้วยสำราญ จังหวัดสุรินทร์ และจังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารวนศาสตร์*, 32(3), 55-63.
- สามารถ ใจเตี้ย. (2557). นิเวศวัฒนธรรมเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำ. *พินเนศวร์สาร*, 1(1), 13-23.

- สามารถ ใจเตี้ย. (2562). การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในกิจกรรมการจัดการทรัพยากรน้ำลุ่มน้ำลำ จังหวัด
ลำพูน. *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า*, 37(3), 519-256.
- สุภาพษ์ ภูพานอง. (2561). การถ่ายทอดองค์ความรู้ภูมิสารสนเทศด้านการอนุรักษ์และจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติ และทางวัฒนธรรม ลุ่มน้ำคลองสวนหมาก จังหวัดกำแพงเพชร. *วารสารการ
พัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต*, 6(2), 427-438.
- สุภัทรา ถิกสถิต และเรณูภา กลับสุข. (2554). ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร หน่วยจัดการต้นน้ำน้ำปาด จังหวัดน่าน. *เรื่องเต็มการ
ประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 49: สาขาทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม (83-90)*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุวัฒน์ เปี่ยมปัจจัย, ดวงตา ต้นโช และคณะนักศึกษาลัทธิพุทธป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 57 กลุ่มการ
จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2557). การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม : การบริหารจัดการปัญหากล้วยแล้ง. *วารสารรัฐราษฎร์*, 1(1), 53-67.
- โสภิตา สุรินทร์. (2553). *การมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรน้ำของประชาชน : กรณีศึกษาศูนย์
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายขาว อันเนื่องมาจากพระราชดำริ*. (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหา
บัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- เสริมศิริ นิลคำ และชัยยงค์ นาสมทรง. (2554). กลยุทธ์การสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการแหล่งน้ำแบบมี
ส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่หาง อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย. *วารสารวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*, 6(1), 51-88.
- สมคิด แก้วทิพย์, ประรณดา ยศสุข, สถาพร แสงสุโพธิ์ พงศกร กาวิชัย, สิทธิชัย ธรรมขัน และกริช สุริยะชัยพันธ์.
(2564). กระบวนการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อ
ระบบการเกษตรกรรมยั่งยืนและการอุปโภคในพื้นที่ชุมชนป่าต้นน้ำบนพื้นที่สูง อำเภอภักดีชุมพล
จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารศิลปศาสตร์*, 9(1), 17-35.
- อารยา สวาทพงษ์, วิชา นิยม และกิตติชัย รัตนะ. (2554). ปัจจัยที่มีผลต่อบทบาทของประชาชนริมฝั่งแม่น้ำ
ท่าจีนตอนล่างในการอนุรักษ์แหล่งน้ำตำบลท่าจีน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร. *วารสารวนศาสตร์*,
30(1), 43-51.