

การเปรียบเทียบการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน จำแนกตามพื้นที่ลุ่มน้ำนาน

เขมิกา วรธีวฤตติกุล^a รัตเกล้า เปรมประสิทธิ์^b นพรัตน์ รัตนประทุม^c ศุภสิทธิ์ ต๊ะนา^d

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับการจัดการทรัพยากรน้ำ และ 2) เพื่อเปรียบเทียบระดับการจัดการทรัพยากรน้ำจำแนกตามพื้นที่ลุ่มน้ำนาน ใช้แบบแผนการวิจัยผสมผสานวิธี คือ แบบวิธีการเชิงปริมาณร่วมกับวิธีเชิงคุณภาพไปพร้อม ๆ กัน (Convergent design) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษา พบว่า ในภาพรวมและรายด้าน ชุมชนมีการจัดการทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับดีทุกด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับการจัดการน้ำอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 1.58 - 1.95$) มีเพียงข้อเดียวที่มีระดับค่อนข้างดี ผลการศึกษายังพบว่า ในภาพรวมและรายด้าน การจัดการทรัพยากรน้ำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อย่างน้อย 2 คู่ คือ คู่ต้นน้ำกับกลางน้ำ และคู่กลางน้ำกับปลายน้ำ และเป็นที่น่าสังเกตว่า ด้านการสร้างความสัมพันธ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องมีคู่ต้นน้ำกับปลายน้ำเพิ่มเติมอีก 1 คู่ นอกจากนี้ยังพบว่า เจื่อนไขทางภูมิสังคมของแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ต้นน้ำสภาพพื้นที่มีความลาดชัน ความหลากหลายทางชาติพันธุ์ และความเชื่อเรื่องผี ส่วนกลางน้ำ มีเครือข่ายชุมชนที่เข้มแข็ง และมีหน่วยงานสนับสนุน ปลายน้ำ สภาพพื้นที่ราบต่ำมีค่าใช้จ่ายจากการสูบน้ำ และผู้เข้าร่วมโครงการไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายที่แท้จริง มีส่วนสำคัญทำให้การจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนแตกต่างกัน

คำสำคัญ: การจัดการทรัพยากรน้ำ ลุ่มน้ำนาน การเปรียบเทียบพื้นที่ลุ่มน้ำ

^a นักศึกษาปริญญาเอก สาขาพัฒนาสังคม ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
E-mail: cheartam@hotmail.com

^{b-d} อาจารย์ประจำสาขาพัฒนาสังคม ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

วันที่รับบทความ: 12 มีนาคม 2562 วันที่แก้ไขบทความ: 13 พฤษภาคม 2562 และวันตอบรับบทความ: 16 พฤษภาคม 2562

Comparison of Community Water Resource Management in Nan Basin

Khemika Varitwuttikul^a Rudklaw Pampasit^b Nopparat Rattanaprathum^c Supasit Tana^d

Abstract

The objectives of this research were to: 1) to study the level of water resource management and, 2) to compare the level of water resource management in the watershed area of Nan basin communities. The research used a mixed method research design namely "Convergent Design" which blended the quantitative method and the qualitative method at the same time. The results showed that the levels of water resources management in Nan community were at a highly both overall and separately. However, when analyzing all lists, the majority of water resources management were at a highly ($\bar{X} = 1.58 - 1.95$), and only one variable was considered moderately suitable. The multiple comparisons of water resource management levels were classified by watershed in terms of upstream, midstream, and downstream. The result showed that at least two pairs of water resource management differed significantly at the level of 0.05 namely upstream and midstream, midstream and downstream. It was noteworthy that, in the building relationship dimension, all pairs of water resource management levels differed significantly. In addition, water resources management levels varied depending upon the physical, social and cultural contexts in each area. In terms of the upstream, high sloped land, a plurality of ethnic groups, and beliefs in ghosts were the main factors. In terms of the middle stream, a strong network in the community and support by government were the essential conditions. For the lowland area, a flat area, a high cost of pumping water, and key informants do not join the project were the Important Determinants.

Keywords: Water Resources Management, Nan Basin, Comparison of Watershed Areas.

^a Ph.D. Student, Social Development Program, Sociology and Anthropology Department, Faculty of Social Science, Naresuan University, E-mail address: cheartam@hotmail.com

^{b-d} Lecturer, Sociology and Anthropology Department, Faculty of Social Sciences, Naresuan University.

Received: 12 March 2019, Revised: 13 May 2019, Accepted: 16 May 2019.

บทนำ

ทรัพยากรน้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีพของมนุษย์ น้ำเป็นจุดกำเนิดของสิ่งมีชีวิตและช่วยให้สิ่งมีชีวิตดำรงอยู่ได้ น้ำยังมีส่วนสำคัญต่อการดำเนินกิจกรรมประจำวันของมนุษย์ เช่น ใช้น้ำดื่ม หุงต้มอาหาร ใช้ชำระล้าง เป็นต้น นอกจากนี้ แหล่งน้ำยังถูกใช้เป็นสถานที่ท่องเที่ยว และขับเคลื่อนวิถีการผลิตของชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณลุ่มน้ำโดยเฉพาะการทำเกษตร เช่น ทำนา ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ นอกจากนี้ น้ำยังมีบทบาทสำคัญต่อการเกษตรกรรมสมัยใหม่ และต่อกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรมที่หลากหลายด้วย เช่น การผลิตในภาคอุตสาหกรรมเคมี การแปรรูปอาหาร เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ Boulware (2013) ที่กล่าวว่าน้ำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการผลิตอาหาร ผลิตพลังงาน และก่อให้เกิดการบริโภคและการบริการอื่น ๆ ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าน้ำเป็นปัจจัยพื้นฐานของการผลิตในกระแสโลกาภิวัตน์

การใช้น้ำอย่างเข้มข้นในระบบการผลิตก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วม น้ำแล้ง และน้ำเสียในลุ่มน้ำของประเทศ ตามการคาดการณ์ประชากรในปี 2569 ประชากรจะเพิ่มขึ้น 73.5 ล้านคน และจะประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำประมาณ 61,744 ล้าน ลบ.ม.หรือ คิดเป็นร้อยละ 33.50 ของปริมาณความต้องการน้ำทั้งหมด (Hydro and Agro Informatics Institute, 2012) ในด้านการเกษตรมีการใช้น้ำมากที่สุด 4,412 ล้าน ลบ.ม./ปี (Royal Irrigation Department, 2014) เช่น การทำการเกษตรและเลี้ยงสัตว์ร้อยละ 80 และมีแนวโน้มความต้องการน้ำเพิ่มมากขึ้น (Kraft, 2017) การชะล้างสารเคมีในภาคการเกษตรลงสู่แม่น้ำน่าน การปล่อยน้ำเสียของชุมชนและจากภาคอุตสาหกรรมก่อให้เกิดปัญหามลพิษกับแหล่งน้ำ ซึ่งทำให้ไม่สามารถนำน้ำมาดื่มกินได้ และต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงในการบำบัดน้ำเสีย (Pharino, 2007) นอกจากนี้ยังพบว่า ในบางพื้นที่ที่เป็นที่ราบลุ่ม ได้ประสบปัญหาน้ำท่วมขังอย่างรุนแรงในฤดูฝน ทั้งนี้เพราะมีปริมาณน้ำฝนที่ตกถึงประมาณร้อยละ 85 (Office of the National Economic and Social Development Council, 2012) จากที่กล่าวไปข้างต้น นอกจากจะชี้ให้เห็นถึงความต้องการน้ำ และความรุนแรงของปัญหาที่เพิ่มมากขึ้นแล้ว ยังแสดงถึงความยุ่งยากในการจัดการทรัพยากรน้ำที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย

ชุมชนลุ่มน้ำน่าน มีการพึ่งพาทรัพยากรน้ำที่แตกต่างกันไปตามบริบทพื้นที่ ลุ่มน้ำน่านประกอบด้วย 11 จังหวัด แบ่งออกเป็น 3 พื้นที่ลุ่มน้ำ คือ 1) ต้นน้ำ (น่าน พะเยา) 2) กลางน้ำ (อุตรดิตถ์ แพร่ สุโขทัย) และ 3) ปลายน้ำ (พิษณุโลก เลย เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร พิจิตร นครสวรรค์) (Koonthanakulwong et al., 2012) จากตัวเลขปริมาณการใช้น้ำของโรงงานต่าง ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน พบว่า ในปี พ.ศ. 2547 มีความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมสูงถึง 13.61 ล้าน ลบ.ม./ปี เมื่อสำรวจการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและการท่องเที่ยว พบว่า มีปริมาณการใช้น้ำมากถึง 22,503,940 ลบ.ม./ปี (Hydro and Agro Informatics Institute., 2012) นอกจากนี้ ลักษณะเด่นของชุมชนต้นน้ำพื้นที่ที่มีความลาดชันเป็นส่วนใหญ่ มีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ ได้แก่ ชาวม้ง เมี่ยน ลีวะ ขมุ การตั้งถิ่นฐานตั้งอยู่กระจัดกระจายตามไหล่เขา ส่วนใหญ่มีความเชื่อเรื่องผี เช่น ผีป่า ผีน้ำ เป็นต้น มีการใช้พื้นที่ระหว่างหุบเขาเพื่อปลูกข้าว ทำไร่ และปลูกผัก แต่ก็มีข้อจำกัดในเรื่องน้ำ นอกจากนี้ยังมีการยังชีพด้วยการหาของป่า (Ministry of industry, 2017) สำหรับพื้นที่กลางน้ำส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำน่าน

มีเขื่อนและฝายกักเก็บน้ำเพื่อการชลประทานขนาดใหญ่หลายแห่ง เช่น เขื่อนสิริกิติ์ เขื่อนดิน เขื่อนทดน้ำ ผาจุก จึงมีการทำเกษตรเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมา คืออุตสาหกรรม เช่น โรงงานน้ำตาลไทยเอกลักษณ์ โรงงานผลิตเหล็ก เป็นต้น (Department of Mineral Resources, 2008) ในส่วนพื้นที่ปลายน้ำ เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำน่าน และมีแม่น้ำยมไหลผ่าน ชุมชนส่วนใหญ่จึงทำเกษตรกรรมเป็นหลัก เช่น ปลูกข้าวนาปี และนาปรัง ปลูกข้าวโพด ถั่วเหลือง การจับสัตว์น้ำ ประมง และการเกษตรอื่นๆ (Department of Mineral Resources, 2009) ดังนั้น จะเห็นได้ว่าชุมชนลุ่มน้ำน่าน มีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำในพื้นที่แตกต่างกันไปตามพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

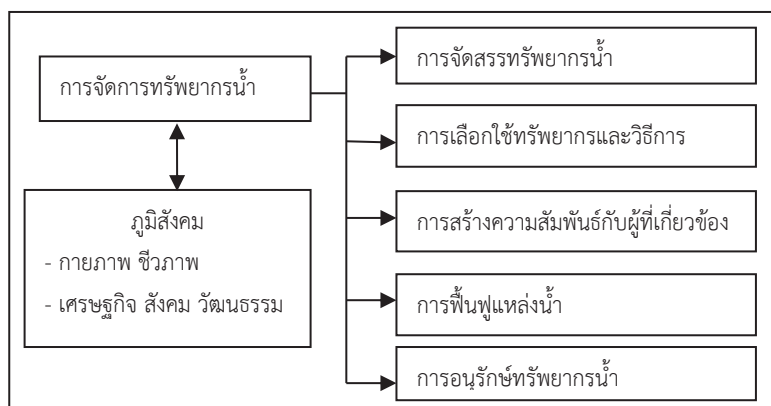
รัฐบาลได้จัดทำยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) เพื่อเป็นกรอบในการดำเนินงานจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการในระดับลุ่มน้ำทั้ง 25 ลุ่มน้ำ ซึ่งลุ่มน้ำน่านก็เป็น 1 ในพื้นที่ของกรอบการดำเนินงาน นอกจากนี้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ได้นำมาใช้เป็นกรอบในการกำหนดทิศทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยในยุทธศาสตร์ที่ 4 ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ได้ตั้งเป้าหมายไว้ คือ “สร้างความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ และบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินให้มีประสิทธิภาพ” ซึ่งในตัวชี้วัดที่ 2.2 “ลุ่มน้ำ 25 ลุ่มน้ำต้องมีแผนบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างสมดุล ระหว่างความต้องการใช้น้ำกับปริมาณน้ำต้นทุน และมีการแปลงไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม” ซึ่งในที่นี้รวมถึงลุ่มน้ำน่านด้วย (Prime Minister’s office, 2016) นอกจากนี้ยังมีแผนยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรน้ำทั้งระยะสั้น (12 ปี) และระยะยาว (20 ปี) ซึ่งมีประเด็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญ คือ “แก้ไขปัญหา น้ำ ขัดจำกัดจากสภาพภูมิศาสตร์ รวมทั้งแนวทางการพัฒนาชุมชนลุ่มน้ำที่แตกต่างกัน” สำหรับการดำเนินงานจัดการทรัพยากรน้ำในเชิงพื้นที่ ได้ใช้หลักการทำงานอย่างมีส่วนร่วม และการบูรณาการจากทุกภาคส่วน ประกอบด้วย ภาครัฐ ภาคประชาสังคม และชุมชน (Department of Water Resources, 2015) อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ตามไปข้างต้นความรุนแรงของปัญหาน้ำที่เพิ่มมากขึ้นและความต้องการใช้น้ำที่หลากหลายในแต่ละพื้นที่ ประกอบกับลักษณะทางภูมิศาสตร์ สังคม และวัฒนธรรมของแต่ละชุมชนแตกต่างกัน ดังนั้น ผู้วิจัยเชื่อว่าการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนลุ่มน้ำน่านน่าจะมีระดับแตกต่างกันไปตามบริบทพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ คำถามสำคัญก็คือ ระดับการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำน่านมีความแตกต่างกันอย่างไร ข้อค้นพบดังกล่าว นอกจากจะช่วยให้เข้าใจปรากฏการณ์การจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนแล้ว ผู้กำหนดนโยบายยังสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนงานแก้ไขปัญหา น้ำ ได้สอดคล้องกับพื้นที่ลุ่มน้ำน่านต่อไปได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนจำแนกตามพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิดการจัดการทรัพยากรน้ำของ Allan (2003) และ Chankaew (1996) โดย Allan นำเสนอพัฒนาการการจัดการทรัพยากรน้ำที่เปลี่ยนแปลงไปตามบริบทการพัฒนา 5 ยุค (เริ่ม ค.ศ. 1850 - 1900) ช่วงแรกได้ใช้ระบบชลประทานเข้ามาจัดการน้ำเพื่อการเกษตร ยุคต่อมาได้นำเทคโนโลยีมาควบคุมและจัดการน้ำ ในยุคที่ 3 เน้นการอนุรักษ์และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมถูกนำมาใช้เป็นแนวคิดในการจัดการน้ำ ในยุคต่อมาได้มีการนำเทคโนโลยีพลังงานสะอาดมาใช้ในการจัดการน้ำ และยุคที่ 5 ปัจจุบันให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมและการบูรณาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำ สำหรับ เกษม จันท์แก้ว ได้กล่าวถึงการจัดการทรัพยากรน้ำ ประกอบด้วย การจัดสรรทรัพยากรน้ำ การฟื้นฟูแหล่งน้ำ และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ สำหรับ มิติการจัดการทรัพยากรน้ำที่เพิ่มมาใหม่ 2 ด้าน ได้แก่ การเลือกใช้ทรัพยากรและวิธีการที่เหมาะสม กับ การสร้างสัมพันธ์กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้มาจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องร่วมกับการศึกษาชุมชนเบื้องต้น นอกจากนี้ อีกแนวคิดหนึ่งคือ แนวคิดภูมิสังคม (Geosocial) ได้มาจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ รัชกาลที่ 9 ซึ่งได้ให้ความสำคัญกับเงื่อนไขทางภูมิศาสตร์ สังคม วัฒนธรรมของชุมชนในพื้นที่ รวมถึงการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นการจัดการทรัพยากรให้มีความสมดุลทั้งดิน น้ำ ป่า (Office of the Royal Development Projects Board (ORDPB.), 2004)



แผนภาพกรอบแนวคิดการวิจัย

สมมุติฐานการวิจัย

การจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนทั้งในภาพรวม และรายด้าน (การจัดสรรทรัพยากรน้ำ การเลือกใช้ทรัพยากรและวิธีการ การสร้างความสัมพันธ์กับผู้ที่เกี่ยวข้อง การฟื้นฟูแหล่งน้ำ การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ) น่าจะมีความแตกต่างกันตามพื้นที่ลุ่มน้ำ (ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ได้ใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Method Design) แบบที่เรียกว่า “Convergent design” โดยใช้วิธีการเชิงปริมาณ และวิธีการเชิงคุณภาพร่วมกัน (Patton, 2002) เพื่อวิเคราะห์ระดับการจัดการทรัพยากรน้ำ และเปรียบเทียบระดับการจัดการทรัพยากรน้ำจำแนกตามชุมชนพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน

ประชากร และตัวอย่าง

ประชากร (Population) คือ ผู้นำชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน ซึ่งมาจากชุมชนต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ จำนวน 2,228 คน ขนาดตัวอย่างคำนวณมาจากสูตรของ Rea et al., (1997) โดยกำหนดให้ความคลาดเคลื่อนการประมาณสัดส่วนประชากร (P) ไม่เกินร้อยละ 5 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 328 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสองขั้นตอน (Two - stage Sampling) โดยให้ครอบคลุมตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้นำชุมชนต้นน้ำ 106 คน กลางน้ำ 71 คน และปลายน้ำ 151 คน

กลุ่มเป้าหมายในวิธีการเชิงคุณภาพ ได้เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ครอบคลุมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการทรัพยากรน้ำ ประกอบด้วย 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มเจ้าหน้าที่รัฐที่มีบทบาทหลักและส่งเสริมสนับสนุน 28 คน เช่น กรมชลประทาน กรมทรัพยากรน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน ส่งเสริมการเกษตร เป็นต้น 2) เครือข่ายผู้ใช้น้ำ 3 คน ได้แก่ ภาคการเกษตร อุตสาหกรรม และการพาณิชย์การบริการฯ 3) กลุ่มหัวหน้าครัวเรือน 15 คน และ 4) กลุ่มชาติพันธุ์ 56 คน

ตัวแปร และการวัดตัวแปร

การจัดการทรัพยากรน้ำ หมายถึง ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ การจัดสรรทรัพยากรน้ำ การเลือกใช้ทรัพยากรและวิธีการ การสร้างสัมพันธ์กับผู้ที่เกี่ยวข้อง การฟื้นฟูแหล่งน้ำ และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ มีระดับการวัดแบบจัดอันดับ (Ordinal Scale) 4 ระดับ ได้แก่ ทุกครั้ง บางครั้ง นาน ๆ ครั้ง และ ไม่เคย ซึ่งมีดังนี้

การจัดสรรทรัพยากรน้ำ หมายถึง ระดับการมีส่วนร่วมของชุมชนกับหน่วยงานจัดการน้ำที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย รับผิดชอบต่อข้อมูลข่าวสาร ดำเนินงาน ใช้ประโยชน์ ตัดสินใจ ติดตาม และ ประเมินผล สะท้อนจุดอ่อนและปัญหา

การเลือกใช้ทรัพยากรและวิธีการที่เหมาะสม หมายถึง ระดับการมีส่วนร่วมของชุมชนกับหน่วยงานจัดการน้ำที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย แสดงความคิดเห็น แก้ไขปัญหาน้ำ ติดตามประเมินผล จัดการงบประมาณ การใช้และปรับเปลี่ยนทรัพยากรและวิธีการให้สอดคล้องและเหมาะสมกับปัญหา

การสร้างสัมพันธภาพกับผู้ที่เกี่ยวข้อง หมายถึง ระดับการมีส่วนร่วมของชุมชนกับหน่วยงานจัดการน้ำที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ปรึกษาหารือ ร่วมแก้ไขปัญหา แบ่งปันทรัพยากร เครือข่ายลุ่มน้ำ หน่วยงานภายนอกมาให้การช่วยเหลือ

การฟื้นฟูแหล่งน้ำ หมายถึง ระดับการมีส่วนร่วมของชุมชนกับหน่วยงานจัดการน้ำที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย รับทราบข้อมูลข่าวสาร ดำเนินงาน ใช้ประโยชน์ ตัดสินใจ ติดตามและประเมินผล สะท้อนจุดอ่อนและปัญหา ปรับเปลี่ยนแผนงานให้สอดคล้องกับปัญหา กำหนดข้อตกลงในการฟื้นฟูดิน น้ำ ป่า

การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ หมายถึง ระดับการมีส่วนร่วมของชุมชนกับหน่วยงานจัดการน้ำที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย รับทราบข้อมูลข่าวสาร ดำเนินงาน ใช้ประโยชน์ ตัดสินใจ ติดตาม และประเมินผล สะท้อนจุดอ่อนและปัญหา ปรับเปลี่ยนแผนงานให้สอดคล้องกับปัญหา กำหนดข้อตกลงในการอนุรักษ์ดิน น้ำ ป่า

พื้นที่ลุ่มน้ำน่าน หมายถึง พื้นที่ชุมชนที่มีแม่น้ำน่านไหลผ่าน ประกอบด้วย 11 จังหวัด จำแนกได้ 3 กลุ่ม 1) ชุมชนพื้นที่อยู่ต้นน้ำ ได้แก่ จังหวัด น่าน พะเยา 2) ชุมชนพื้นที่กลางน้ำ ได้แก่ อุดรดิตถ์ แพร่ สุโขทัย และ 3) ชุมชนพื้นที่ปลายน้ำ ได้แก่ พิษณุโลก เลย เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร พิจิตร นครสวรรค์ มีระดับการวัดแบบนามบัญญัติ (Nominal Scale)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

วิธีการเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิดการจัดการทรัพยากรน้ำ มีขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้ การวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า IOC ในช่วง 0.66 - 1 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่าเครื่องมือมีความตรงเชิงเนื้อหา (Tirkanan, 2007) ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนซบัค (Cronbach's alpha Reliability Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่นักวิชาการได้กำหนดไว้ คือ 0.80 ขึ้นไป (Prasitrathasin, 2012) แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดสรรน้ำ การฟื้นฟูแหล่งน้ำ การอนุรักษ์น้ำ การเลือกทรัพยากรและวิธีการ และการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ในแต่ละด้านมีข้อคำถาม 7 ข้อ รวมทั้งหมด 35 ข้อ

สำหรับวิธีการเชิงคุณภาพ ใช้แนวทางการสัมภาษณ์ (Interview Guideline) ประกอบด้วย 4 แนวทาง ได้แก่ 1) แนวทางการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่รัฐที่มีบทบาทหลักและส่งเสริมสนับสนุน 2) แนวทางการสัมภาษณ์เครือข่ายผู้ใช้น้ำ 3) แนวทางการสนทนากลุ่มครัวเรือน และ 4) แนวทางการสนทนากลุ่มชาติพันธุ์ เช่น เมื่อเกิดปัญหาน้ำ ชุมชนมีวิธีการจัดการน้ำอย่างไร หน่วยงานภาครัฐมีบทบาทอย่างไร เมื่อเกิดปัญหาน้ำในชุมชน ความเชื่อ/ชาติพันธุ์ของคนในชุมชนเกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำหรือไม่ อย่างไร เป็นต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเชิงปริมาณ ผู้วิจัยใช้วิธีสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม โดยทีมวิจัยที่ผ่านการชี้แจงและทำความเข้าใจกับข้อคำถามในแบบสอบถามก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้ ได้มีการวางแผนและนัดหมายกลุ่มตัวอย่างก่อนการลงภาคสนามจริง ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 30 - 40 นาที/ชุด และมีการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกชุดก่อนออกจากสนามวิจัย

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ตัวผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ และจัดสนทนากลุ่ม ขณะที่กำลังสัมภาษณ์ได้ใช้การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล สำหรับการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้นำการสนทนา (moderator) โดยมีผู้ช่วยวิจัยช่วยในการจัดบันทึกส่วนกับการบันทึกเสียง การถ่ายภาพ และการจัดบันทึกสนทนา

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการเชิงปริมาณ ได้ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลระดับการจัดการทรัพยากรน้ำ ตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น 4 ระดับ โดยก่อนการวิเคราะห์ได้ทำการแทนค่าระดับการจัดการทรัพยากรน้ำเป็นคะแนนดังนี้ ทุกครั้ง = 3 คะแนน บางครั้ง = 2 คะแนน นาน ๆ ครั้ง = 1 คะแนน และไม่เคย = 0 คะแนน สำหรับการแปลความระดับการจัดการน้ำ ได้ประยุกต์ใช้เกณฑ์คะแนนเฉลี่ยและการปิดทศนิยมขึ้นเพื่อให้ใกล้กับความเป็นจริงมากที่สุด (Ferguson, 1976) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 2.27 ขึ้นไป หมายถึง	การจัดการทรัพยากรน้ำระดับดีมาก
คะแนนเฉลี่ย 1.52 - 2.26 หมายถึง	การจัดการทรัพยากรน้ำระดับดี
คะแนนเฉลี่ย 0.76 - 1.51 หมายถึง	การจัดการทรัพยากรน้ำระดับค่อนข้างดี
คะแนนเฉลี่ย ไม่เกิน 0.75 หมายถึง	การจัดการทรัพยากรน้ำระดับไม่ดี

สำหรับการทดสอบสมมติฐาน ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ANOVA) และสถิติ LSD เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการจัดการทรัพยากรน้ำเป็นรายคู่

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพได้กระทำควบคู่ไปกับการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยได้ตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation) และด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulation) และใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบเนื้อหา (Content Analysis) โดยมีแนวคิดการจัดการทรัพยากรน้ำ และภูมิสังคมเป็นกรอบช่วยในการวิเคราะห์และลงข้อสรุป

ผลการวิจัย

ระดับการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนลุ่มน้ำน่าน

ในภาพรวมการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนลุ่มน้ำน่าน พบว่า อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 1.75$) เมื่อพิจารณาในรายพื้นที่ลุ่มน้ำ พบว่า ในพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำอยู่ในระดับดีเช่นเดียวกันกับภาพรวม ($\bar{X} = 1.69$, $\bar{X} = 2.06$ และ $\bar{X} = 1.64$) ตามลำดับ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาการจัดการ

ทรัพยากรน้ำเป็นรายข้อจากทั้งหมด 35 ข้อ พบว่า มีระดับการจัดการทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับดีถึง 34 ข้อ และมีเพียง 1 ข้อ เท่านั้นที่มีจัดการทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับค่อนข้างดี คือ ได้มีส่วนร่วมในการสะท้อนจุดอ่อน หรือปัญหาการจัดการน้ำ ($\bar{X} = 1.48$) (ตารางที่ 1)

ด้านการจัดสรรทรัพยากรน้ำ ในภาพรวมการจัดการสรรทรัพยากรน้ำอยู่ระดับดี เมื่อพิจารณาในรายพื้นที่ลุ่มน้ำ พบว่า พื้นที่กลางน้ำและปลายน้ำระดับการจัดการสรรทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับดี ส่วนในพื้นที่ต้นน้ำส่วนใหญ่อยู่ในระดับค่อนข้างดี เมื่อพิจารณาการจัดการสรรทรัพยากรน้ำเป็นรายข้อ จะเห็นได้ว่าทั้งพื้นที่กลางน้ำและปลายน้ำ การจัดการสรรทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับดีเกือบทุกข้อยกเว้นพื้นที่ต้นน้ำ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในระดับค่อนข้างดี และมีมากถึง 5 ข้อ เช่น ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการติดตาม และประเมินผลการจัดสรรน้ำ ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการสะท้อนจุดอ่อน หรือปัญหาการจัดการสรรน้ำ เป็นต้น (ตารางที่ 1) จาก การสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนสรุปได้ว่า สาเหตุสำคัญที่น้ำจะทำให้ระดับการจัดการน้ำด้านนี้ต่ำกว่าพื้นที่อื่น เพราะคนในชุมชนต้นน้ำมีความเชื่อเรื่องผิวน้ำหลากหลายกว่าพื้นที่อื่น เช่น ผีป่า ผีน้ำ ผีบรรพบุรุษ เป็นต้น เมื่อจะดำเนินกิจกรรมใด ๆ เกี่ยวกับน้ำ จะต้องมีการขออนุญาตผี ถ้าหมอผีบอกว่าไม่ดี คนในชุมชนก็จะไม่ดำเนินการหรือทำกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวกับน้ำ อีกเหตุผลหนึ่ง คือการแบ่งเขตการปกครองที่ไม่เหมาะสม การแยกชุมชนใหญ่ออกเป็น 2 ชุมชนทำให้เกิดการแบ่งเขตใช้ประโยชน์ที่ดิน และแหล่งน้ำของทั้งสองชุมชนเปลี่ยนแปลงไปด้วย กล่าวคือ ชุมชนที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำก็จะได้ใช้ประโยชน์มากกว่า และแสดงความเป็นเจ้าของแหล่งน้ำอย่างชัดเจน ในทางตรงกันข้าม อีกชุมชนหนึ่งที่อยู่ไกลกว่ากลับใช้ประโยชน์แหล่งน้ำได้น้อยลง และความรู้สึกการเป็นเจ้าของแหล่งน้ำก็ลดลงไปด้วย จากเหตุผลดังกล่าวอาจทำให้การมีส่วนร่วมในการจัดสรรทรัพยากรน้ำในพื้นที่ต้นน้ำมีระดับต่ำกว่าพื้นที่กลางน้ำ และปลายน้ำ

ด้านการเลือกใช้ทรัพยากรและวิธีการ ผลการศึกษามีความคล้ายคลึงกับด้านจัดสรรทรัพยากรน้ำทั้งในภาพรวมและรายข้อ คืออยู่ในระดับดี เมื่อวิเคราะห์รายพื้นที่ลุ่มน้ำ พบว่า พื้นที่กลางน้ำและปลายน้ำ การเลือกใช้ทรัพยากรและวิธีการอยู่ในระดับดี ส่วนพื้นที่ต้นน้ำอยู่ในระดับค่อนข้างดี นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ จะเห็นได้ว่าทั้งพื้นที่กลางน้ำและปลายน้ำอยู่ในระดับดีทุกข้อ แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าในพื้นที่ต้นน้ำ มากกว่าครึ่งหนึ่งของตัวชี้วัดอยู่ในระดับค่อนข้างดี โดยข้อที่ได้คะแนนต่ำที่สุด เช่น ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการติดตาม ประเมินผลการใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานแก้ไขปัญหา เป็นต้น (ตารางที่ 1) ซึ่งเหตุผลหนึ่งที่ทำให้พื้นที่ต้นน้ำมีการจัดการน้ำต่ำกว่าพื้นที่อื่น อาจเนื่องมาจากลักษณะพื้นที่ต้นน้ำมีความลาดชันมากกว่า 35% (Land Development Department, 2002) ดังนั้น การเลือกใช้ทรัพยากรและวิธีการจึงทำได้ค่อนข้างยาก ถูกจำกัดด้วยสภาพพื้นที่ จึงมีเพียงการใช้ระบบประปาภูเขา การทำนาขั้นบันได การทำฝายแม้ว ในขณะที่พื้นที่อื่นสามารถเลือกใช้ทรัพยากรและวิธีการที่หลากหลายกว่า นอกจากนี้ การเข้าถึงชุมชนที่ค่อนข้างยากลำบากทำให้การนำเครื่องมือ เครื่องจักรขนาดใหญ่ และทันสมัยมาใช้พัฒนาและแก้ไขปัญหาในพื้นที่มีข้อจำกัด เช่น รถเจาะบาดาล รถแบ็คโฮ เป็นต้น ก็อาจทำให้พื้นที่ต้นน้ำมีระดับการจัดการน้ำต่ำกว่าพื้นที่กลางน้ำ และปลายน้ำ

ด้านการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ในภาพรวมการจัดการทรัพยากรน้ำในด้านนี้อยู่ระดับดี เมื่อพิจารณาในรายพื้นที่ลุ่มน้ำ ก็พบว่าอยู่ในระดับดีเช่นเดียวกันในทุกพื้นที่ สำหรับการสร้าง

ความสัมพันธ์กับผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นรายข้อ จะเห็นได้ว่าอยู่ในระดับดีเกือบทุกข้อในทุกพื้นที่ เป็นที่น่าสังเกตว่าในพื้นที่กลางน้ำมีการจัดการทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับดีมาก 2 ข้อ คือ 1) เมื่อเกิดปัญหาน้ำ คนในชุมชนได้ร่วมกันปฏิบัติตามแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าส่วนตน และ 2) เมื่อมีหน่วยงานภายนอกเข้ามาช่วยเหลือและแก้ไขปัญหา น้ำ คนในชุมชนมีความพร้อม และยินดีที่จะร่วมมือเพื่อแก้ไขปัญหา (ตารางที่ 1) ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนทำให้ทราบว่า แต่เดิมความสัมพันธ์ของคนในชุมชนจะเกิดขึ้นจากการร่วมกิจกรรมงานบุญ ประเพณีต่าง ๆ ที่จัดขึ้นในชุมชน และมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันเมื่อเกิดปัญหา และเมื่อมีเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ของเขื่อนสิริกิติ์เข้ามาจัดโครงการเกี่ยวกับการบำรุงรักษาสภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำ รวมถึงการอนุรักษ์ป่าและดินเป็นประจำทุกปี เช่น กิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำ ปลูกป่าตลอดทั้งลุ่มน้ำนาน เป็นต้น โครงการดังกล่าวได้สร้างการมีส่วนร่วมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชนกับหน่วยงานภายนอกให้เพิ่มมากขึ้น

ด้านการฟื้นฟูแหล่งน้ำ การจัดการทรัพยากรน้ำด้านการฟื้นฟูแหล่งน้ำในพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำอยู่ในระดับดีทุกพื้นที่ทั้งในภาพรวมและรายข้อ โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดอยู่ในพื้นที่กลางน้ำ คือ ได้มีส่วนร่วมรับฟัง หรือรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการฟื้นฟูดิน แม่น้ำ และป่าไม้ ส่วนข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในพื้นที่ปลายน้ำ คือ ชุมชนได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น และวางแผนงานในการฟื้นฟูดิน แม่น้ำ และป่าไม้ (ตารางที่ 1) ซึ่งเหตุผลสำคัญที่ทำให้ทุกพื้นที่มีระดับการจัดการทรัพยากรน้ำไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะในทุกพื้นที่มีการจัดโครงการฟื้นฟูแหล่งน้ำอย่างต่อเนื่อง ตามแผนปฏิบัติงานประจำปีของหน่วยงานจัดการน้ำในพื้นที่ เช่น สำนักงานจัดการทรัพยากรน้ำภาค 9 ชลประทานจังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น นอกจากนี้ ภาคเอกชนในพื้นที่ยังได้จัดให้มีกิจกรรมฟื้นฟูแหล่งน้ำ เช่น วิศวกรกุศลของดารานักแสดง การจัดคอนเสิร์ตของศิลปิน เป็นต้น ซึ่งก็อาจเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ระดับการจัดการด้านการฟื้นฟูแหล่งน้ำอยู่ในระดับดีทุกพื้นที่

ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ พบว่า การจัดการทรัพยากรน้ำด้านนี้ในภาพรวมและรายข้อ ทั้งในพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ มีการจัดการทรัพยากรน้ำในระดับดีทุกข้อ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายข้อในทุกพื้นที่ พบว่า พื้นที่กลางน้ำมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 2 ทุกข้อ และเป็นที่น่าสังเกตว่ามี 1 ข้อ คือ ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม และการดำเนินงานในการอนุรักษ์ดิน แม่น้ำ และป่าไม้ อยู่ในระดับดีมาก (ตารางที่ 1) จากการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนในพื้นที่กลางน้ำ เล่าให้ฟังว่า ในพื้นที่มีหน่วยงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ร่วมกับเครือข่ายเกษตรกรผู้ใช้น้ำได้จัดกิจกรรมเวทีเสวนาคณะลุ่มน้ำนานขึ้นเป็นประจำทุกปีๆ ละอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยหัวข้อเสวนาเป็นเรื่องเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ เช่น การเลือกพันธุ์ข้าวที่ใช้น้ำน้อย การทำนาเปียกสลับแห้งแก้งข้าว เป็นต้น เวทีเสวนายังได้เปิดให้ผู้เข้าร่วมได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการในการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ จากปรากฏการณ์ดังกล่าวอาจทำให้พื้นที่กลางน้ำมีตัวชี้วัดการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำบางข้ออยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 1 ระดับการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนจำแนกตามพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน

การจัดการทรัพยากรน้ำ	ต้นน้ำ (n=106)		กลางน้ำ (n=71)		ปลายน้ำ (n=151)		รวม (n=328)	
	\bar{X} (SD)	แปล ความ	\bar{X} (SD)	แปล ความ	\bar{X} (SD)	แปล ความ	\bar{X} (SD)	แปล ความ
1. ด้านการจัดสรรทรัพยากรน้ำ								
1.1 ได้มีส่วนร่วมรับฟัง หรือรับทราบข้อมูลข่าวสาร	1.69 (0.96)	ดี	1.79 (0.67)	ดี	1.65 (0.78)	ดี	1.69 (0.82)	ดี
1.2 ได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น และวางแผน	1.41 (0.83)	ค่อนข้างดี	1.79 (0.70)	ดี	1.63 (0.78)	ดี	1.59 (0.79)	ดี
1.3 ได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	1.44 (0.99)	ค่อนข้างดี	1.65 (0.76)	ดี	1.55 (0.82)	ดี	1.54 (0.87)	ดี
1.4 ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมและการดำเนินงาน	1.52 (1.03)	ดี	1.87 (0.83)	ดี	1.56 (0.85)	ดี	1.62 (0.92)	ดี
1.5 ได้มีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์จากน้ำที่ได้รับการจัดสรร	1.45 (1.02)	ค่อนข้างดี	2.04 (0.80)	ดี	1.56 (0.85)	ดี	1.63 (0.92)	ดี
1.6 ได้มีส่วนร่วมในการติดตาม และประเมินผล	1.27 (0.98)	ค่อนข้างดี	1.90 (0.86)	ดี	1.54 (0.82)	ดี	1.53 (0.91)	ดี
1.7 ได้มีส่วนร่วมในการสะท้อนจุดอ่อน หรือปัญหา	1.28 (0.94)	ค่อนข้างดี	1.85 (0.91)	ดี	1.44 (0.79)	ค่อนข้างดี	1.48 (0.89)	ค่อนข้างดี
รวม	1.44 (0.85)	ค่อนข้างดี	1.84 (0.60)	ดี	1.56 (0.69)	ดี	1.58 (0.74)	ดี
2. ด้านการเลือกใช้ทรัพยากรและวิธีการ								
2.1 ได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทรัพยากรในการจัดการแก้ไขปัญหา	1.64 (0.99)	ดี	2.04 (0.71)	ดี	1.54 (0.87)	ดี	1.68 (0.90)	ดี
2.2 ได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีการในการใช้ทรัพยากรในการแก้ไขปัญหา	1.58 (0.89)	ดี	2.03 (0.68)	ดี	1.68 (0.88)	ดี	1.72 (0.86)	ดี
2.3 ได้มีส่วนร่วมในการใช้ทรัพยากรเพื่อดำเนินงานในการแก้ไขปัญหา	1.56 (0.95)	ดี	1.97 (0.77)	ดี	1.58 (0.78)	ดี	1.66 (0.85)	ดี
2.4 ได้มีส่วนร่วมในการติดตาม ประเมินผลการใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานแก้ไขปัญหา	1.38 (0.96)	ค่อนข้างดี	1.96 (0.80)	ดี	1.55 (0.85)	ดี	1.58 (0.90)	ดี
2.5 ได้มีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนทรัพยากรให้เหมาะสม และ/หรือสอดคล้องกับวิธีการในการแก้ไขปัญหา	1.47 (1.03)	ค่อนข้างดี	1.99 (0.69)	ดี	1.58 (0.82)	ดี	1.63 (0.89)	ดี
2.6 ได้มีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนวิธีการให้เหมาะสม และ/หรือสอดคล้องกับปัญหา	1.51 (0.97)	ค่อนข้างดี	1.99 (0.77)	ดี	1.60 (0.79)	ดี	1.65 (0.86)	ดี
2.7 ได้มีส่วนร่วมในการจัดการงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐเพื่อแก้ไขปัญหาในชุมชน โดยคำนึงถึงความจำเป็นเร่งด่วนเป็นสำคัญ	1.47 (0.98)	ค่อนข้างดี	1.96 (0.87)	ดี	1.56 (0.77)	ดี	1.62 (0.88)	ดี
รวม	1.51 (0.84)	ค่อนข้างดี	1.99 (0.62)	ดี	1.58 (0.67)	ดี	1.65 (0.74)	ดี
3. ด้านการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ที่เกี่ยวข้อง								
3.1 เมื่อเกิดปัญหา คนในชุมชนได้ร่วมปรึกษาหารือกันเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาร่วมกัน	1.95 (0.99)	ดี	2.15 (0.73)	ดี	1.73 (0.81)	ดี	1.89 (0.87)	ดี

การจัดการทรัพยากรน้ำ	ต้นน้ำ (n=106)		กลางน้ำ (n=71)		ปลายน้ำ (n=151)		รวม (n=328)	
	\bar{X} (SD)	แปล ความ	\bar{X} (SD)	แปล ความ	\bar{X} (SD)	แปล ความ	\bar{X} (SD)	แปล ความ
3.2 เมื่อเกิดปัญหาน้ำ คนในชุมชนได้ร่วมกันแก้ไข ปัญหาโดยคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าส่วน ตน	1.86 (0.98)	ดี	2.27 (0.68)	ดีมาก	1.75 (0.79)	ดี	1.90 (0.86)	ดี
3.3 เมื่อคนในชุมชนไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่ได้ตกลง กันไว้ ชุมชนพูดคุยกันเพื่อให้ทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน ได้	1.92 (1.00)	ดี	2.10 (0.76)	ดี	1.77 (0.79)	ดี	1.89 (0.86)	ดี
3.4 เมื่อเกิดความขัดแย้งกัน คนในชุมชนได้เปิดใจ พูดคุยกัน หาทางร่วมกันในการแก้ไขปัญหาอย่าง สันติวิธี	1.93 (1.03)	ดี	2.21 (0.65)	ดี	1.75 (0.83)	ดี	1.91 (0.88)	ดี
3.5 เมื่อเกิดปัญหาน้ำ คนในชุมชนได้แบ่งปัน ทรัพยากรเพื่อให้การจัดการน้ำมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล	2.04 (0.96)	ดี	2.15 (0.62)	ดี	1.89 (0.87)	ดี	1.99 (0.86)	ดี
3.6 เมื่อเกิดปัญหาน้ำมีเครือข่ายที่คอยช่วยเหลือ แก้ไขปัญหาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และ ประสิทธิผล	1.97 (0.95)	ดี	2.25 (0.65)	ดี	1.87 (0.78)	ดี	1.98 (0.83)	ดี
3.7 เมื่อมีหน่วยงานภายนอกเข้ามาช่วยเหลือและ แก้ไขปัญหา คนในชุมชนมีความพร้อม และ ยินดีที่จะร่วมมือ	2.18 (0.99)	ดี	2.32 (0.71)	ดีมาก	1.85 (0.82)	ดี	2.06 (0.88)	ดี
รวม	1.98 (0.85)	ดี	2.21 (0.55)	ดี	1.80 (0.61)	ดี	1.95 (0.70)	ดี
4. ด้านการฟื้นฟูแหล่งน้ำ								
4.1 ได้มีส่วนร่วมรับฟัง หรือรับทราบข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับการฟื้นฟูดิน แม่น้ำ และป่าไม้	1.86 (1.01)	ดี	2.15 (0.82)	ดี	1.65 (0.81)	ดี	1.83 (0.90)	ดี
4.2 ได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น และวางแผน งานในการฟื้นฟูดิน แม่น้ำ และป่าไม้	1.72 (0.88)	ดี	2.11 (0.82)	ดี	1.56 (0.84)	ดี	1.73 (0.87)	ดี
4.3 ได้มีส่วนร่วมการดำเนินงานโครงการ หรือ กิจกรรมการฟื้นฟูดิน แม่น้ำ และป่าไม้	1.77 (1.02)	ดี	2.14 (0.76)	ดี	1.62 (0.83)	ดี	1.78 (0.90)	ดี
4.4 ได้มีส่วนร่วมในการติดตาม และประเมินผล โครงการหรือกิจกรรมในการฟื้นฟูดิน แม่น้ำ และป่า ไม้	1.71 (1.00)	ดี	2.10 (0.80)	ดี	1.70 (0.80)	ดี	1.79 (0.88)	ดี
4.5 ได้มีส่วนร่วมในการสะท้อนจุดอ่อน หรือปัญหา จากการฟื้นฟูดิน แม่น้ำ และป่าไม้	1.67 (0.98)	ดี	2.07 (0.78)	ดี	1.62 (0.75)	ดี	1.73 (0.85)	ดี
4.6 ได้มีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนแผนงาน หรือ กิจกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์	1.75 (0.98)	ดี	2.06 (0.83)	ดี	1.63 (0.77)	ดี	1.76 (0.87)	ดี
4.7 ได้มีส่วนร่วมในการกำหนดข้อตกลงที่เป็น ประโยชน์ต่อการฟื้นฟูดิน แม่น้ำ และป่าไม้	1.70 (0.95)	ดี	2.08 (0.77)	ดี	1.58 (0.81)	ดี	1.73 (0.87)	ดี
รวม	1.74 (0.88)	ดี	2.10 (0.71)	ดี	1.62 (0.68)	ดี	1.76 (0.77)	ดี
5. ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ								
5.1 ได้มีส่วนร่วมรับฟัง หรือรับทราบข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน แม่น้ำ และป่าไม้	1.97 (0.94)	ดี	2.24 (0.71)	ดี	1.81 (0.79)	ดี	1.96 (0.84)	ดี
5.2 ได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น และวางแผน งานในการอนุรักษ์ดิน แม่น้ำ และป่าไม้	1.79 (0.94)	ดี	2.18 (0.70)	ดี	1.66 (0.84)	ดี	1.81 (0.87)	ดี

การจัดการทรัพยากรน้ำ	ต้นน้ำ (n=106)		กลางน้ำ (n=71)		ปลายน้ำ (n=151)		รวม (n=328)	
	\bar{X} (SD)	แปล ความ	\bar{X} (SD)	แปล ความ	\bar{X} (SD)	แปล ความ	\bar{X} (SD)	แปล ความ
5.3 ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม และการดำเนินงาน ในการการอนุรักษ์ดิน แม่น้ำ และป่าไม้	1.88 (0.93)	ดี	2.28 (0.72)	ดีมาก	1.60 (0.76)	ดี	1.84 (0.85)	ดี
5.4 ได้มีส่วนร่วมในการติดตาม และประเมินผลในการอนุรักษ์ดิน แม่น้ำ และป่าไม้	1.75 (0.99)	ดี	2.10 (0.76)	ดี	1.64 (0.80)	ดี	1.78 (0.87)	ดี
5.5 ได้มีส่วนร่วมในการสะท้อนจุดอ่อน หรือปัญหา จากการอนุรักษ์ดิน แม่น้ำ และป่าไม้	1.67 (0.97)	ดี	2.06 (0.81)	ดี	1.63 (0.75)	ดี	1.73 (0.85)	ดี
5.6 ได้มีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนแผนงาน หรือ กิจกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์	1.69 (1.05)	ดี	2.15 (0.77)	ดี	1.69 (0.77)	ดี	1.79 (0.89)	ดี
5.7 ได้มีส่วนร่วมในการกำหนดข้อตกลงที่เป็น ประโยชน์ต่อการอนุรักษ์ดิน แม่น้ำ และป่าไม้	1.72 (1.03)	ดี	2.20 (0.82)	ดี	1.71 (0.79)	ดี	1.82 (0.90)	ดี
รวม	1.78 (0.88)	ดี	2.17 (0.69)	ดี	1.68 (0.66)	ดี	1.82 (0.77)	ดี
รวมทั้งหมด	1.69 (0.73)	ดี	2.06 (0.52)	ดี	1.64 (0.53)	ดี	1.75 (0.62)	ดี

การเปรียบเทียบการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนจำแนกตามพื้นที่ลุ่มน้ำ

ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (F-test) การจัดการทรัพยากรน้ำจำแนกตามพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน (ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ) พบว่า ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (within group) และระหว่างกลุ่ม (between group) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05 ทั้งการจัดการทรัพยากรน้ำในภาพรวม และรายด้าน (ตารางที่ 2) ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานรองปฏิเสธสมมติฐานหลัก กล่าวคือ มีคะแนนเฉลี่ยการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนแตกต่างกันตามพื้นที่ลุ่มน้ำอย่างน้อย 1 คู่ ดังนี้

ด้านการจัดสรรทรัพยากรน้ำ พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านการจัดสรรทรัพยากรน้ำของชุมชนมีความแตกต่างกันตามพื้นที่ลุ่มน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ คู่ที่ 1 ชุมชนพื้นที่ต้นน้ำ กับ ชุมชนพื้นที่กลางน้ำ จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนแห่งหนึ่งในตำบลขุนน่าน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน พบว่าสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง การเข้าถึงพื้นที่ต้นน้ำยากลำบาก ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลความลาดชันของ Land Development Department (2002) ซึ่งมีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 เหตุผลนี้อาจทำให้คะแนนการจัดสรรทรัพยากรน้ำของพื้นที่ต้นน้ำแตกต่างจากพื้นที่กลางน้ำ สำหรับคู่ที่ 2 พื้นที่กลางน้ำ กับ พื้นที่ปลายน้ำ จากการสังเกตของผู้วิจัยประกอบกับข้อมูลจากกรมทรัพยากรน้ำ ในพื้นที่ปลายน้ำมีแม่น้ำไหลผ่านมากถึง 3 สาย ได้แก่ แม่น้ำน่าน แม่น้ำยม และแม่น้ำพิจิตร ทำให้หน่วยงานจัดการน้ำในพื้นที่ต้องทำบทบาท หน้าที่เพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ทรัพยากรของหน่วยงานมีจำกัด การดำเนินการจัดสรรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำน่านจึงทำได้ไม่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบจัดสรรทรัพยากรน้ำของพื้นที่ปลายน้ำและกลางน้ำจึงแตกต่างกัน (ตารางที่ 3)

ด้านการเลือกใช้ทรัพยากรและวิธีการ พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านการเลือกใช้ทรัพยากรและวิธีการของชุมชนมีความแตกต่างกันตามพื้นที่ลุ่มน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ คู่ที่ 1 ชุมชนพื้นที่ต้นน้ำ กับ ชุมชนพื้นที่กลางน้ำ ซึ่งจากคำบอกเล่าของผู้นำชุมชนทำให้ทราบเหตุผลที่สำคัญคือ ในพื้นที่ต้นน้ำมีชาติพันธุ์ และความเชื่อเรื่องผิวน้ำที่หลากหลาย การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเพื่อส่วนรวมของแต่ละครัวเรือนจึงทำได้ยากขึ้นด้วย ดังนั้นจึงอาจเป็นเหตุผลให้คะแนนในพื้นที่ต้นน้ำแตกต่างจากพื้นที่กลางน้ำ สำหรับ คู่ที่ 2 พื้นที่กลางน้ำ กับ พื้นที่ปลายน้ำ จากคำบอกเล่าของเกษตรกรในพื้นที่ปลายน้ำ เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายจากการสูบน้ำ ซึ่งต้องจ่ายให้กับผู้ดูแลระบบน้ำตามปริมาณน้ำที่สูบ ซึ่งแต่ละปีต้องจ่ายค่าสูบน้ำประมาณปีละ 1,500 - 9,000 บาท (60 บาท/ไร่/ครั้ง) ในขณะที่รายได้จากการขายข้าวไม่มีกำไร ทำให้คนในชุมชนไม่ยอมมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำในด้านนี้เท่าที่ควร จากเหตุผลเหล่านี้จึงอาจทำให้พื้นที่ปลายน้ำมีด้านการเลือกใช้ทรัพยากรและวิธีการแตกต่างจากพื้นที่กลางน้ำ (ตารางที่ 3)

ด้านการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ที่เกี่ยวข้อง พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านนี้มีความแตกต่างกันตามพื้นที่ลุ่มน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ คู่ที่ 1 ชุมชนพื้นที่ต้นน้ำ กับ ชุมชนพื้นที่กลางน้ำ ผู้นำชุมชนเล่าว่า เมื่อมีโครงการจากหน่วยงานภาครัฐเข้ามาในชุมชน ในบางโครงการผู้นำชุมชนไม่ได้เปิดโอกาสให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการอย่างแท้จริง เช่น การเรียกประชุมเพื่อรับรู้ข้อมูลข่าวสารไม่ทั่วถึงทั้งหมด บ้าน เป็นต้น การดำเนินโครงการได้กระจุกตัวเฉพาะกลุ่มที่ได้รับผลประโยชน์ร่วมกัน ดังนั้นเมื่อมีการจัดโครงการในครั้งต่อไป คนในชุมชนจึงไม่ยอมเข้าร่วมหน่วยงานที่จัดขึ้น ปรากฏการณ์สะท้อนถึงความสำคัญของผู้นำชุมชนที่เป็นกลไกในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีหรือความขัดแย้งของคนในชุมชน ซึ่งเหตุผลดังกล่าวอาจเป็นเหตุให้ชุมชนต้นน้ำมีระดับการจัดการน้ำในด้านนี้ต่ำกว่าชุมชนกลางน้ำ ในส่วนคู่ที่ 2 พื้นที่ต้นน้ำ กับ พื้นที่ปลายน้ำ และคู่ที่ 3 พื้นที่กลางน้ำ กับ พื้นที่ปลายน้ำ จากการวิเคราะห์ของผู้วิจัย พบว่า สาเหตุหนึ่งที่ทำให้การจัดการน้ำของพื้นที่ปลายน้ำต่ำกว่าพื้นที่อื่น เพราะผู้นำครอบครัวไม่ได้มีส่วนร่วมโดยตรง กล่าวคือ ในบางพื้นที่เมื่อมีการนัดประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับโครงการแก้ไขปัญหาน้ำในพื้นที่ หัวหน้าครอบครัว หรือผู้ที่มิบทบาทหลักในการตัดสินใจของครอบครัวไม่ได้เข้าร่วมโครงการเนื่องจากต้องออกไปทำงานรับจ้างนอกชุมชน หากแต่ส่งตัวแทนครอบครัวมาร่วมประชุมแทน และบางครอบครัวก็ไม่ได้เข้าร่วม ดังนั้นเมื่อมีการให้ที่ประชุมลงมติตัดสินใจ และวางแผนดำเนินโครงการร่วมกัน การตัดสินใจของตัวแทนจึงอยู่บนฐานการชี้แนะของผู้อื่น จากปรากฏการณ์นี้จึงอาจเป็นเหตุให้การดำเนินการในพื้นที่ปลายน้ำไม่ค่อยได้รับความร่วมมือและไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร (ตารางที่ 3)

ด้านการฟื้นฟูแหล่งน้ำ พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านการฟื้นฟูแหล่งน้ำของชุมชนมีความแตกต่างกันตามพื้นที่ลุ่มน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ คู่ที่ 1 ชุมชนพื้นที่ต้นน้ำ กับ ชุมชนพื้นที่กลางน้ำ จากการบอกเล่าของคนในชุมชนขณะเดินสำรวจพื้นที่ลำห้วย ทำให้ทราบว่าชุมชนมีประสบการณ์ที่ไม่ดีจากการดำเนินโครงการกับรัฐ กล่าวคือ ฝ่ายชลประทานที่หน่วยงานรัฐสร้างขึ้นได้ทำให้การเดินทางข้ามลำห้วยเพื่อไปยังพื้นที่ทำการเกษตรมีความยากลำบากขึ้นโดยเฉพาะในฤดูฝน คนใน

ชุมชนจึงเกิดความไม่คอยพอใจกับการมีฝายชะลอน้ำที่สร้างขึ้นเท่าที่ควร ดังนั้นเมื่อมีโครงการใหม่ ๆ เข้ามาในชุมชน คนในชุมชนจึงถึงเลที่จะเข้าร่วม ซึ่งปรากฏการณ์ดังกล่าวอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ระดับการฟื้นฟูแหล่งน้ำในพื้นที่ต้นน้ำต่ำกว่าพื้นที่กลางน้ำ อีกคู่หนึ่งคือ พื้นที่กลางน้ำ กับพื้นที่ปลายน้ำ (ตารางที่ 3) จากการร่วมเวทีเสวนากับหน่วยงานทรัพยากรน้ำภาค 9 ทำให้ทราบว่าพื้นที่ปลายน้ำบางแห่งเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ น้ำท่วมขังและเป็นพื้นที่เสี่ยงกับปัญหาน้ำท่วมซ้ำซาก เช่น อำเภอบางระกำ พื้นที่เกษตรได้รับความเสียหายพื้นที่เกษตร 785,518 ไร่ (Ruengchan, 2016) คนในชุมชนต้องมีการเตรียมความพร้อมอยู่ตลอดเวลาเพื่อรับมือกับปัญหาน้ำอันเนื่องมาจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ และปริมาณฝนที่เพิ่มมากขึ้น (Department of Water Resources, 2008) ดังนั้นคนในชุมชนต้องเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และงบประมาณเพื่อใช้ฟื้นฟูความเสียหายที่เกิดขึ้นจากน้ำท่วม ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ปลายน้ำดังกล่าวอาจเป็นเหตุผลให้ระดับการฟื้นฟูแหล่งน้ำในพื้นที่ปลายน้ำต่ำกว่าพื้นที่กลางน้ำ

ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำของชุมชนมีความแตกต่างกันตามพื้นที่ลุ่มน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ คู่ที่ 1 ชุมชนพื้นที่ต้นน้ำ กับชุมชนพื้นที่กลาง และ คู่ที่ 2 พื้นที่กลางน้ำ กับ พื้นที่ปลายน้ำ (ตารางที่ 3) จากการวิเคราะห์ของผู้วิจัยพบว่า เหตุผลสำคัญที่ทำให้คะแนนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำของพื้นที่กลางน้ำสูงกว่าพื้นที่อื่น ๆ เพราะในพื้นที่กลางน้ำมีหน่วยงานจัดการน้ำ และเครือข่ายลุ่มน้ำจัดโครงการอนุรักษ์น้ำมากกว่าพื้นที่อื่น จากการสัมภาษณ์การไฟฟ้าฝายผลิตในพื้นที่กลางน้ำ ทำให้ทราบว่าหน่วยงานดังกล่าวมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนทรัพยากรในการจัดโครงการอนุรักษ์น้ำในพื้นที่ เช่น หิน กล่องเกเบี่ยนวิทยากร เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้ร่วมกับภาคีเครือข่ายในการจัดทำโครงการ เช่น เครือข่ายเกษตรกรรมลุ่มน้ำน่าน ผลจากการดำเนินโครงการทำให้คนในชุมชนมีความรู้ และตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรน้ำ จากการสนับสนุนของหน่วยงานจัดการน้ำอาจเป็นเงื่อนไขที่ทำให้ระดับการอนุรักษ์ทรัพยากรในพื้นที่กลางน้ำสูงกว่าในพื้นที่ต้นน้ำ และปลายน้ำ

ตารางที่ 2 การทดสอบความแปรปรวนการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนจำแนกตามพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน

การจัดการทรัพยากรน้ำ	F-test	Sig.
1. ด้านการจัดสรรทรัพยากรน้ำ	6.62	.002**
2. ด้านจัดการทรัพยากรและวิธีการ	10.39	.000**
3. ด้านความสัมพันธ์ของผู้ใช้น้ำ	8.65	.000**
4. ด้านการฟื้นฟูแหล่งน้ำ	9.86	.000**
5. ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ	10.92	.000**
รวมการจัดการทรัพยากรน้ำ	12.00	.000**

* Sig. < 0.05 , **Sig < 0.01

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบการจัดการทรัพยากรน้ำเป็นรายคู่ด้วยสถิติ LSD จำแนกตามพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน

ตัวแปรตาม	ลุ่มน้ำ	ลุ่มน้ำ	Sig.
ด้านการจัดสรรน้ำ	ต้นน้ำ ($\bar{X} = 10.06$)	กลางน้ำ ($\bar{X} = 12.88$)	.000**
	กลางน้ำ ($\bar{X} = 12.88$)	ปลายน้ำ ($\bar{X} = 10.93$)	.008**
ด้านจัดการทรัพยากรและวิธีการ	ต้นน้ำ ($\bar{X} = 10.06$)	กลางน้ำ ($\bar{X} = 13.92$)	.000**
	กลางน้ำ ($\bar{X} = 13.92$)	ปลายน้ำ ($\bar{X} = 11.08$)	.000**
ด้านความสัมพันธ์ของผู้ใช้น้ำ	ต้นน้ำ ($\bar{X} = 13.84$)	กลางน้ำ ($\bar{X} = 15.46$)	.029*
	ต้นน้ำ ($\bar{X} = 13.84$)	ปลายน้ำ ($\bar{X} = 12.61$)	.044*
	กลางน้ำ ($\bar{X} = 15.46$)	ปลายน้ำ ($\bar{X} = 12.61$)	.000**
ด้านการฟื้นฟูแหล่งน้ำ	ต้นน้ำ ($\bar{X} = 12.16$)	กลางน้ำ ($\bar{X} = 14.71$)	.002**
	กลางน้ำ ($\bar{X} = 14.71$)	ปลายน้ำ ($\bar{X} = 11.36$)	.000**
ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ	ต้นน้ำ ($\bar{X} = 12.47$)	กลางน้ำ ($\bar{X} = 15.21$)	.001**
	กลางน้ำ ($\bar{X} = 15.21$)	ปลายน้ำ ($\bar{X} = 11.74$)	.000**
รวมการจัดการทรัพยากรน้ำ	ต้นน้ำ ($\bar{X} = 59.16$)	กลางน้ำ ($\bar{X} = 72.21$)	.000**
	กลางน้ำ ($\bar{X} = 72.21$)	ปลายน้ำ ($\bar{X} = 57.74$)	.000**

* Sig. < 0.05 , **Sig < 0.01

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การเปรียบเทียบการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำน่านในครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงผสมผสานโดยใช้วิธีการเชิงปริมาณและวิธีการเชิงคุณภาพร่วมกัน งานวิจัยชิ้นนี้ตั้งอยู่บนความเชื่อว่าการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนลุ่มน้ำน่านมีหลายระดับ และมีความแตกต่างกันไปตามบริบทพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ทั้งการจัดการทรัพยากรน้ำในภาพรวม และรายด้าน (ด้านการจัดสรรน้ำ ด้านการเลือกใช้ทรัพยากรและวิธีการ ด้านการฟื้นฟูแหล่งน้ำ ด้านการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ที่เกี่ยวข้อง และด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ) ชุมชนลุ่มน้ำน่านมีการจัดการอยู่ในระดับดี สำหรับการทดสอบสมมติฐานการวิจัยสรุปได้ว่าการจัดการทรัพยากรน้ำในภาพรวม และรายด้าน พื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำมีคะแนนการจัดการทรัพยากรน้ำแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขภูมิสังคมที่น่าจะทำให้ในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำมีระดับการจัดการน้ำที่แตกต่างกัน เงื่อนไขสำคัญในพื้นที่ต้นน้ำ ได้แก่ สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน ความหลากหลายทางชาติพันธุ์ และความเชื่อเรื่องผีน้ำที่หลากหลาย คนในชุมชนไม่ค่อยพอใจกับบางโครงการในอดีตที่รัฐจัดขึ้น

ส่วนพื้นที่กลางน้ำ การมีเครือข่ายชุมชนที่เข้มแข็ง และมีหน่วยงานสนับสนุนการจัดการทรัพยากรน้ำ สำหรับในพื้นที่ปลายน้ำ ได้แก่ สภาพพื้นที่ราบต่ำ ค่าใช้จ่ายจากการสูบน้ำ และผู้เข้าร่วมโครงการไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายที่แท้จริง ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า ระดับการจัดการทรัพยากรน้ำลุ่มน้ำนานขึ้นอยู่กับเงื่อนไขเชิงโครงสร้างองค์กร ลักษณะทางกายภาพ สังคมและวัฒนธรรม และเศรษฐกิจของชุมชน ในแต่ละพื้นที่

การจัดสรรทรัพยากรน้ำและการเลือกใช้ทรัพยากรและวิธีการในพื้นที่ต้นน้ำอยู่ในระดับ

ค่อนข้างดีในขณะที่พื้นที่อื่นอยู่ในระดับดี ในประเด็นนี้กลุ่มชาติพันธุ์ และความเชื่อเรื่องผีน้ำที่หลากหลายในชุมชน ประกอบกับสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้การจัดการทรัพยากรน้ำในชุมชนต้นน้ำมีความยากลำบากมากกว่าพื้นที่กลางน้ำและปลายน้ำ ปรากฏการณ์ดังกล่าวได้สนับสนุนแนวคิดภูมิสังคมที่ถูกนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินโครงการพัฒนาของภาครัฐ การทำความเข้าใจกับบริบททางด้านกายภาพ สังคม วัฒนธรรม ในพื้นที่อย่างเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน ซึ่งจะช่วยให้การวางแผนและการดำเนินงานของโครงการภาครัฐประสบความสำเร็จ (ORDPB., 2004) ข้อค้นพบดังกล่าวยังสะท้อนให้เห็นถึงความรู้ความเข้าใจวิถีชีวิตของชุมชน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์และบริบทแวดล้อมทั้งด้านภูมิศาสตร์ และสังคมของสังคมนั้น ๆ (Jumsai, S., 1996) นอกจากนี้ การที่คนในชุมชนมีความเชื่อที่เหมือนกัน จะส่งผลให้เกิดการเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการน้ำได้มากกว่ากลุ่มคนที่มีความเชื่อที่แตกต่างกันออกไป (Noiva, et al., 2016) ผลการวิจัยยังมีความคล้ายคลึงกับการศึกษาของ Uy and Shaw (2010) ที่พบว่าความหลากหลายด้านเชื้อชาติของคนในชุมชนที่ต่างกันมีผลต่อการเข้าถึงทรัพยากรที่ต่างกัน ซึ่งส่งผลให้เกิดวิธีการจัดการน้ำที่แตกต่างกัน โดยเชื้อชาติกลุ่มเดียวกันจะช่วยให้การจัดการน้ำเกิดการมีส่วนร่วมและง่ายต่อการจัดการ ข้อค้นพบยังก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการส่งเสริม และสนับสนุนหน่วยงานในพื้นที่ที่ต้องให้ความสำคัญกับเงื่อนไขความหลากหลายทางวัฒนธรรมในการวางแผนงาน และดำเนินโครงการเกี่ยวกับการจัดการน้ำด้วย

การจัดการการทรัพยากรน้ำระดับดีมากปรากฏอยู่ในพื้นที่กลางน้ำมากกว่าพื้นที่ต้นน้ำ และปลายน้ำ ในประเด็นนี้เงื่อนไขเครือข่ายชุมชนที่เข้มแข็ง และการมีหน่วยงานสนับสนุนในพื้นที่เป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้พื้นที่กลางน้ำมีระดับการจัดการทรัพยากรน้ำที่ดีกว่าพื้นที่อื่น ในพื้นที่กลางน้ำมีกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำมากกว่าพื้นที่ต้นน้ำและปลายน้ำดังนั้นเมื่อเกิดปัญหาน้ำ กลุ่มผู้ใช้น้ำจะร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหา ประกอบกับพื้นที่กลางน้ำยังมีหน่วยงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (กฟผ.) ทำหน้าที่สนับสนุน และยึดโยงคนในพื้นที่ให้มาร่วมมือกันผ่านกิจกรรม และโครงการการอนุรักษ์และฟื้นฟูลุ่มน้ำ ซึ่งได้จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี ความร่วมมือกันจากทั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ และโครงการของ กฟผ. ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาเข้าร่วมกัน ปรากฏการณ์ดังกล่าวสนับสนุนแนวคิดในยุคนปัจจุบันของ Allan (2003) ที่ให้ความสำคัญกับการบูรณาการระหว่างหน่วยงานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการทรัพยากรน้ำและแก้ไขปัญหา น้ำ ดังนั้นชุมชนกลางน้ำจึงมีการจัดการทรัพยากรน้ำที่ดีกว่าพื้นที่อื่น ๆ ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นยังทำให้เข้าใจโครงสร้างความสัมพันธ์ของกลุ่มทางสังคมที่มีความเข้มแข็งทั้งที่มาจากความสัมพันธ์ที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ซึ่งเป็นลักษณะเด่นทางภูมิสังคมของพื้นที่กลางน้ำ ข้อค้นพบดังกล่าวมีความคล้ายคลึงกับ Porter et al., (2012) ที่แสดงให้เห็นถึงความสำคัญในการวิเคราะห์

ความสัมพันธ์ของคน พื้นที่ พฤติกรรมต่าง ๆ มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ทำให้เห็นภาพการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่ลุ่มน้ำ ปรากฏการณ์ยังสนับสนุนข้อค้นพบที่ว่าดุลยภาพในการใช้ทรัพยากรน้ำของกลุ่มน้ำต่าง ๆ เกิดจากเครือข่ายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ (Rakyutiharm, 2000) และการเชื่อมโยงบูรณาการกับหน่วยงานภายนอกกับการสร้างเครือข่ายการจัดการน้ำเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (Zandaryaa, 2014)

ลักษณะพื้นที่ที่แตกต่างกันมีผลต่อการจัดการทรัพยากรน้ำในทุกพื้นที่ การทดสอบสมมุติฐานด้วยสถิติพบว่าการจัดการทรัพยากรน้ำมีความแตกต่างกันตามพื้นที่ลุ่มน้ำอย่างน้อย 2 คู่ทั้งในภาพรวมและรายด้าน โดยพื้นที่กลางน้ำมีคะแนนสูงสุด รองลงมาคือ พื้นที่ต้นน้ำและปลายน้ำ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าระดับการจัดการทรัพยากรน้ำขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นที่ลุ่มน้ำ นอกจากนี้ ยังแสดงให้เห็นว่าคำว่า “พื้นที่ลุ่มน้ำ” ไม่ได้หมายถึงเพียงลักษณะทางกายภาพ หรือภูมิประเทศเท่านั้น หากแต่หมายถึงลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมของคนในชุมชนในแต่ละพื้นที่ด้วย ซึ่งการที่แต่ละพื้นที่มีลักษณะทางกายภาพ สังคมและวัฒนธรรมที่ต่างกันย่อมมีส่วนทำให้การจัดการทรัพยากรน้ำแตกต่างกันด้วย ปรากฏการณ์ดังกล่าวได้ชี้ให้เห็นความสำคัญในการทำความเข้าใจภูมิสังคมของพื้นที่ให้ครอบคลุมทุกมิติ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน และดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการทรัพยากรน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืน ข้อค้นพบยังช่วยสนับสนุนหลักการดำเนินงานในยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศไทย 12 ปี (พ.ศ. 2558 - 2569) ที่ต้องอาศัยการทำความเข้าใจความแตกต่างของพื้นที่ลุ่มน้ำเพื่อการดำเนินงานบรรลุผลอย่างเป็นรูปธรรม (Department of Water Resources, 2015)

ข้อเสนอแนะ

เชิงวิชาการ

การวิจัยครั้งนี้ได้บูรณาการแนวคิดการจัดการน้ำ และภูมิสังคม รวมถึงสภาพปัญหาน้ำในพื้นที่โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธีในการดำเนินการวิจัย ทำให้เข้าใจเงื่อนไขเชิงกายภาพ สังคมและวัฒนธรรมที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำนาน ซึ่งนักวิจัย นักวิชาการ และผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำเอากรอบแนวคิด วิธีการวิจัย รวมถึงผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้วิเคราะห์การจัดการทรัพยากรน้ำในบริบทอื่นได้

เชิงนโยบาย

1. รัฐควรให้ความสำคัญกับการจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ต้นน้ำเป็นหลัก เพราะมีคะแนนต่ำที่สุด และควรนำเงื่อนไขพื้นที่ลาดชัน ความหลากหลายชาติพันธุ์ และความเชื่อเรื่องผีมาใช้เป็นฐานในการวางแผนงานจัดการน้ำ รองลงมา คือพื้นที่ปลายน้ำ ควรให้ความสำคัญกับลักษณะพื้นที่ราบลุ่ม เพราะเมื่อเกิดปัญหาน้ำท่วมจะมีความรุนแรงมากกว่าพื้นที่อื่น ๆ นอกจากนี้ การบูรณาการของหน่วยงานภาครัฐและภาคีเครือข่ายใช้น้ำก็เป็นอีกประเด็นหนึ่งที่รัฐควรให้ความสำคัญ เพราะช่วยให้การจัดการทรัพยากรน้ำมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. พื้นที่ต้นน้ำ หน่วยงานจัดการน้ำในพื้นที่ ควรให้ความสำคัญกับมิติจัดสรรทรัพยากรน้ำ และการเลือกใช้ทรัพยากรและวิธีการ กล่าวคือ ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมการจัดการทรัพยากรน้ำมากขึ้น โดยสร้างเครือข่ายลุ่มน้ำให้มีความเข้มแข็ง และควรนำเอาความเชื่อเรื่องผีน้ำในชุมชนมาเป็นกุศโลบายในการจัดการทรัพยากรน้ำ

3. พื้นที่กลางน้ำ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ควรนำอัตลักษณ์ชุมชนมาใช้ในการจัดโครงการหรือกิจกรรมฟื้นฟูแหล่งน้ำในชุมชน และสร้างเครือข่ายลุ่มน้ำผ่านการจัดอบรม ดูงาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างความร่วมมือในการจัดการทรัพยากรน้ำในอนาคต

4. พื้นที่ปลายน้ำ ควรบูรณาการหน่วยงานจัดการน้ำพื้นที่ เช่น ชลประทาน ทรัพยากรน้ำ อบต. เป็นต้น เพื่อให้เกิดกิจกรรมอนุรักษ์แหล่งน้ำในชุมชนอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ควรจัดเวทีแลกเปลี่ยนองค์ความรู้การจัดการทรัพยากรน้ำให้กับคณะกรรมการชุมชน เพื่อเป็นกลไกสนับสนุนกลุ่มผู้ใช้น้ำในชุมชนให้มีความเข้มแข็ง

เอกสารอ้างอิง

- Allan, J. A. (2003) "IWRM/IWRAM: a new sanctioned discourse?" Occasional Paper 50, SOAS Water Issue Study Group. Retrieved February, 9, 2018. from: [http:// www.soas.ac.uk/water issues as an Occasional Paper 50.](http://www.soas.ac.uk/water-issues-as-an-Occasional-Paper-50)
- Boulware, E. W. B. (2013). *Alternative Water Sources and Wastewater Management*. The McGraw-Hill Companies, Inc. pp. 1-10.
- Chankaew, K. (1996). *Principles of watershed management*. (In Thai). Bangkok: Kasetsart University.
- Chuenchooklin, S. et al. (2013). *The project "Water resources management at the sub-basin and sub-basin community level Of the Nan River "*. (In Thai). Thailand Research Fund (TRF).
- Department of Water Resources. (2015). *Water resource management strategy*. (In Thai)
- Department of Mineral Resources. (2009). *District classification for geological and mineral resources management in Uttaradit Province*. (In Thai)
- Department of Mineral Resources. (2009). *District classification for geological management and mineral resources in Phitsanulok Province*. (In Thai)
- Department of Water Resources. (2008). *Water Resources Management Strategy 2015-2026*. (In Thai)
- Ferguson, G. F. (1976). *Statistical analysis in psychology and education*. (4 th ed). Tokyo : McGraw-Hill. Kogakusha.

- Hydro and Agro Informatics Institute. (2012). *Compilation operation Data and data analysis of the project for the development of a data warehouse system 25 watershed and drought water flooding model*. (In Thai) Asdecon Corporation Co., Ltd.
- Jumsai, S. (1996). *Naga: Cultural origins in Siam and the West Pacific*. Oxford: oxford University Press.
- Jukon, N. (2010). *Strengthening the watershed committee case study: Yom Watershed Committee*. (In Thai) Department of Water Resources.
- Kraft, M. E. (2018). *Environmental Policy and Politics*. University of Wisconsin-Green Bay.
- Koonthanakulwong, S. et al. (2012). *Project "Water Resources Study for Water Management of Nan River Basin Strategic"*. (In Thai) engineering Chulalongkorn University.
- Land Development Department. (2002). *Contour Line*. (In Thai).
- Lethimaki, H. (2016). *The Strategically Networked Organization: Leveraging Social Networks to Improve Organizational Performance*. University of Eastern Finland, Kuopio, Finland.
- Ministry of industry. (2017). *Strategic Plan for Industrial Development in Nan Province, 2016-2021*. (In Thai).
- Mostert, E. (2006). *Integrated Water Resources Management in The Netherlands: How Concepts Function*. RBA Centre, Delft University of Technology, The Netherlands.
- Noiva, K., Fernandez, J. E., & Wescoat, J. L. (2016). *Cluster analysis of urban water supply and demand: Toward large-scale comparative sustainability planning*, 27, 484-496.
- Office of the Royal Development Projects Board (ORDPB.), (2004)
- Office of the National Economic and Social Development Council, (2012). *National Economic and Social Development Plan No. 11*. (In Thai).
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. Sage Publications, Inc.
- Prasitrathasin, S. (2012). *Research Methodology in Social Sciences*. (In Thai) Bangkok.
- Prime Minister's office. (2016). *Draft national strategy for 20 years. (2017 - 2036)*. (In Thai).
- Pharino, C. (2007). *Sustainable Water Quality Management Policy. The Role of Trading: The U.S. Experience*. MIT, Cambridge, MA, U.S.A.
- Porter, J. R. and Howell, F. M. (2012) *Geographical Sociology: Theoretical Foundations and Methodological Applications in the Sociology of Location*. Springer Dordrecht Heidelberg London New York.

- Rakyutiharm, A. (2000). *Villagers network Resource management in the watershed by public participation*. (In Thai).
- Royal Irrigation Department. (2014). *Watershed data preparation project under irrigation development plan*. (In Thai).
- Rea, L. M. and Parker R. A., (1997). *Designing and conducting survey research: a comprehensive guide*. Jossey-Bass Publishers.
- Rosenberg, M. (2017). *Strategy and Geopolitics: Understanding Global Complexity in a Turbulent World*. Emerald Publishing Limited.
- Ruengchan, P. (2016). *Solving Flooding in Phitsanulok Province: Bangrakam Model*. (In Thai). Phitsanulok.
- Takeuchi, Y. et al., (2010), *Chapter 2 Community-based water management practices in Japan*, in Rajib Shaw, Danai Thaitakoo (ed.) *Water Communities (Community, Environment and Disaster Risk Management, Volume 2)* Emerald Group Publishing Limited, pp.15 - 33.
- Tirkanan, S. (2007). *Research Methods in the Social Sciences: A Practical Approach*. (In Thai). Bangkok: Chulalongkorn University.
- Zandaryaa, S. (2014). *Water in the post-2015 development agenda and sustainable development goals*. Division of Water Sciences - International Hydrological Programme (IHP), UNESCO. pp. 1-10.