

การพัฒนาแบบการจัดการศึกษานอกระบบโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน Development of a Community-Based Non-formal Education Model to Enhance Participation in Upper Wang River Basin Management

ภัทรา มาน้อย¹, ชนกนารถ บุญวัฒนกุล² และ สุมาลี สังข์ศรี³
Patthara Manoi¹, Chanoknart Boonwatthanakul² and Sumalee Sungsi³

Received: 17 December 2025; Revised: 31 December 2025; Accepted: 09 January 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาบริบทชุมชนและสภาพการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน และ 2) พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบโดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน ใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์เชิงลึก การประชุมกลุ่มย่อย กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน แบบบันทึกข้อมูล และ แบบฟอร์มการประเมินรูปแบบมีประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาสังเคราะห์ตามประเด็นการวิจัย หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ เรียงเรียงผลการวิจัยในรูปแบบเชิงพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่า 1) บริบทชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำวังตอนบนมีความลาดชันสูง พบปัญหาหลัก 3 ด้าน คือ (1) ปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง (2) ปัญหาผลกระทบจากน้ำป่าไหลหลาก และ (3) ปัญหาการบริหารจัดการลุ่มน้ำมีความซับซ้อน การมีส่วนร่วมมีความโดดเด่นด้านทางกายภาพแต่ยังขาดอำนาจการตัดสินใจ 2) ผลการพัฒนารูปแบบ มี 6 องค์ประกอบ คือ (1) หลักการและความเป็นมา (2) วัตถุประสงค์ (3) เนื้อหา/สาระการเรียนรู้ (4) กระบวนการเรียนรู้ (5) แหล่งเรียนรู้และสถานที่ในการจัดการเรียนรู้ และ (6) การประเมินรูปแบบ ใช้กระบวนการสร้างการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนตามแนวทางของ PAR ประกอบด้วย (1) การวิเคราะห์สภาพปัญหา (2) การวิเคราะห์แนวทางการแก้ไข (3) การวางแผนปฏิบัติการ (4) การทดลองปฏิบัติ และ (5) การสรุปบทเรียน 3) ผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปได้ว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีคุณค่าและความสำคัญมีความเหมาะสมและถูกต้องตามหลักการพัฒนารูปแบบ และ นำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในพื้นที่เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และนำไปใช้

^{1 2 3} แผนงานศึกษานอกระบบ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; Non-formal Education, School of Educational Studies, Sukhothai Thammathirat Open University
Corresponding author, E-mail: pattharamanoi39@gmail.com

เพื่อแก้ไขปัญหาลุ่มน้ำได้อย่างยั่งยืน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 4.60 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.35 ผ่านเกณฑ์การยอมรับในทุกองค์ประกอบ

คำสำคัญ: การศึกษานอกระบบ; การศึกษาโดยชุมชนเป็นฐาน; การบริหารจัดการลุ่มน้ำ; ลุ่มน้ำวังตอนบน

Abstract

This research aimed to: 1) to examine the community context and the current state of community participation in the management of the Upper Wang River Basin; and 2) to develop a community-based non-formal education model to enhance community participation in the management of the basin. This study utilized a mixed-methods research design. Data collection instruments included observation forms, in-depth interviews, focus group discussions, a five-step learning process, data recording forms, and model evaluation forms. The population and sample consisted of 80 individuals. Data were analyzed using content analysis synthesized according to the research themes, as well as mean and standard deviation. The research findings are presented in a descriptive format.

The research findings revealed that: 1) The geographical context of the Upper Wang River Basin is characterized by high-slope terrain. Three primary challenges were identified: (a) seasonal water scarcity during the dry season, (b) impacts from flash floods, and (c) redundancies in river basin management. Community participation was prominent in physical activities but lacked substantial decision-making power. 2) The developed model comprises six key components: (a) Principles and Background, (b) Objectives, (c) Learning Content, (d) Learning Process, (e) Learning Resources and Venues, and (f) Model Evaluation. This model utilizes a five-stage Participatory Action Research (PAR) framework, consisting of: (1) Problem Analysis, (2) Corrective Action Analysis, (3) Action Planning, (4) Implementation, and (5) Reflection/Lesson Learned. 3) Expert evaluation results indicated that the developed model is highly valuable and significant, possesses theoretical and methodological soundness, and is practical for local implementation. The model effectively promotes sustainable learning and problem-solving within the river basin, achieving an overall suitability mean score of 4.60 with a standard deviation of 0.35, thereby surpassing the acceptance criteria across all components.

Keywords: Non-formal Education; Community-Based Education; River Basin Management; Upper Wang River Basin

บทนำ

กระแสการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ได้เน้นย้ำความสำคัญของการศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งเป็นกลไกการพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ให้สามารถปรับตัวและดำรงชีวิตได้อย่างยั่งยืนในยุคที่ความรู้และทักษะต้องเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (เคน เคย์, 2562) แนวคิดนี้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ขององค์การสหประชาชาติและถูกรับรู้ เป็นหลักการสำคัญในนโยบายของประเทศไทย ตั้งแต่แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่นิยามการศึกษาตลอดชีวิตว่าเป็นการผสมผสานระหว่าง การศึกษาในระบบ นอกกระบบ และ ตามอัธยาศัย จนถึงยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การศึกษานอกกระบบในยุคการปฏิรูปการศึกษาช่วงปี พ.ศ.2546 - 2556 ยังมีประเด็น ปัญหาที่ต้องปรับปรุงแก้ไข โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้ครอบคลุม กลุ่มเป้าหมาย รวมถึงเนื้อหาสาระที่ใช้ในการเรียนรู้ที่ยังไม่ตอบสนองต่อสภาพปัญหาและการปรับ ใช้ได้จริงในสถานการณ์ปัจจุบัน ดังนั้น การใช้หลักการจัดการศึกษาโดยชุมชนเป็นฐานที่ส่งเสริมการ เรียนรู้ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของชุมชนจึงมีความสอดคล้องกับแนวทางของ การศึกษานอกกระบบ (Flecky, 2011) การสร้างเงื่อนไขการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ ประสบการณ์ของผู้เรียนจะถูกนำมาเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ และกระบวนการเรียนรู้จะทำให้ ผู้เรียนสร้างความรู้จากการร่วมมือแก้ไข้ปัญหา (สมาลี ชัยเจริญ, 2557) ในกลุ่มนักวิจัยเชิงปฏิบัติการ ทางการศึกษาโดยเฉพาะ John Dewey เชื่อว่านักรับการศึกษาที่มีอาชีพต้องมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา ของกลุ่มหรือชุมชน ลงมือสร้างการเรียนรู้ รวมถึงพัฒนาหลักสูตรเพื่อก้าวเข้าสู่การเป็นครูมืออาชีพ (วรรณดี สุทธิธรรกร, 2560) การศึกษานอกกระบบโดยใช้ชุมชนเป็นฐานผ่านการปฏิบัติการแบบมี ส่วนร่วมจึงเป็นการขับเคลื่อนการศึกษาของประชาชนที่มีความเป็นพลวัตสูง เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่าง ต่อเนื่องโดยเอาชีวิตและปัญหาเป็นตัวตั้ง นอกจากนี้ยังเป็นรูปแบบทางการศึกษาที่สามารถนำมา เป็นเครื่องมือวิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ ของชุมชนได้เป็นอย่างดี

จังหวัดลำปางเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำวังตอนบน ซึ่งเป็น 1 ใน 11 ลุ่มน้ำสาขาของแม่น้ำวัง สภาพ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เขตอนุรักษ์และป่าต้นน้ำสลับกับเป็นพื้นที่เกษตรกรรมในกลุ่มของพืชไร่ จาก ข้อมูลทางสถิติสาธารณสุขปี 2567 ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำวัง ตอนบน โดยเฉพาะ อำเภอวังเหนือ และอำเภอแจ้ห่ม มีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วม และน้ำป่าไหลหลาก มีสิ่งกีดขวางลำน้ำ นอกจากนี้ยังพบปัญหากลังจากปริมาณน้ำต้นทุนไม่ เพียงพอ การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศทำให้ฝนทั้งประเทศไทยเข้าสู่ภาวะแห้งแล้งยาวนาน เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมในระดับสูง รวมถึง ปัญหาด้านการบริหารจัดการลุ่ม

น้ำที่ขาดการบูรณาการด้านข้อมูล ทำงานแบบแยกส่วน ขาดการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการพัฒนาต่อยอด โดยเฉพาะกลไกการบริหารจัดการลุ่มน้ำที่ประชาชนยังขาดความรู้ ความเข้าใจร่วมกันในระดับชุมชนรวมถึงการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

งานวิจัยนี้ จึงมุ่งเน้นที่การพัฒนารูปแบบทางการศึกษาที่ใช้เป็นแนวทางในการสร้างโอกาสการเรียนรู้ให้กับประชาชนเพื่อใช้รับมือกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้อย่างยั่งยืน เป็นการจัดการศึกษานอกระบบโดยใช้ฐานข้อมูลพื้นที่ที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน ผ่านองค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ทัศนคติ และ พฤติกรรมของคนในชุมชนเพื่อสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการพัฒนาตนเอง ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับแนวทางการศึกษาในโลกยุคใหม่ที่ต้องปรับตัวและรองรับการเปลี่ยนแปลงกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบทชุมชนและสภาพการณ์มีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบโดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แนวทางการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน กำหนดเนื้อหาไว้ 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านบริบทชุมชน (2) ด้านสถานการณ์และสภาพปัญหา และ (3) ด้านการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน กำหนดแนวทางการศึกษาไว้ 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1.1 การศึกษาจากเอกสาร จำแนกแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพการจัดการลุ่มน้ำวังโดยทั่วไป จำนวน 17 รายการ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบนในพื้นที่ศึกษา จำนวน 10 รายการ รวมทั้งสิ้น 27 รายการ เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและหลักฐานการบันทึก ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาตามแนวทางของ รัตนะ บัวสนธิ์ (2562) โดยกำหนด 1) เกณฑ์คัดเลือกเอกสาร 2) วางเค้าโครงการวิเคราะห์ตามประเด็นปัญหา วัตถุประสงค์ หรือตัวแปรในการวิจัย 3) พิจารณาเงื่อนไขแวดล้อมของข้อมูลเอกสาร และ 4) ทำการวิเคราะห์เชื่อมโยง สรุปเนื้อหา บรรยายข้อมูลที่จำแนกได้อ้างอิงไปสู่ข้อมูลทั้งหมดในเอกสาร

ขั้นตอนที่ 1.2 การศึกษาบริบทชุมชนในพื้นที่วิจัย เลือกพื้นที่ศึกษาแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยเชิงคุณภาพ หน่วยศึกษา

ขนาดเล็กไม่เกิน 10 หน่วย (Miles, M. B. and Huberman, A. M., 1994 อ้างถึงใน ประไพพิมพ์ สุธีวสินนท์ และประสพชัย พสุนนท์, 2559) ประกอบด้วยพื้นที่ อำเภอวังเหนือ ได้แก่ ตำบลทุ่งฮั่ว และ ตำบลร่องเคาะ พื้นที่ อำเภอแจ้ห่ม ได้แก่ ตำบลทุ่งผิง รวมทั้งสิ้น 3 ตำบล คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ตามเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัยเชิงคุณภาพพื้นที่ละ 5-30 คน แบ่งได้เป็น ตำบลทุ่งฮั่ว จำนวน 30 คน ตำบลร่องเคาะ จำนวน 30 คน และ ตำบลทุ่งผิง จำนวน 20 คน รวม 80 คน เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย แบบสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม แบบสัมภาษณ์เชิงลึก การสัมภาษณ์แบบ ไม่มีโครงสร้างรวบรวมข้อมูลโดยการจดหมวดหมู่และนำมาตรวจสอบความน่าเชื่อถือแบบสามเส้า

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบ โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อ เสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการกลุ่มน้ำวังตอนบน ดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 2.1 จัดทำ (ร่าง) รูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบโดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อ สร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการกลุ่มน้ำวังตอนบน (ฉบับที่ 1) โดยสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จาก ขั้นตอนที่ 1 ในส่วนของบริบทชุมชน สถานการณ์และสภาพปัญหา และการมีส่วนร่วมในการบริหาร จัดการกลุ่มน้ำวังตอนบน เพื่อนำมาจัดทำ (ร่าง) รูปแบบฯ (ฉบับที่ 1) ตามแนวทางของ Joyce et al (2004) ทิศนา แคมมณี (2556) และ สอนง โลหิตวิเศษ (2556) โดยร่างรูปแบบไว้ล่วงหน้าได้ 6 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและความเป็นมาในการสร้างรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) เนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้ 4) กระบวนการเรียนรู้ 5) แหล่งเรียนรู้และสถานที่ในการจัดการเรียนรู้ และ 6) การประเมินรูปแบบ ก่อนนำไปทดลองปฏิบัติใช้จริงเพื่อหาจุดบกพร่องและข้อจำกัดกับกลุ่ม ตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 2.2 นำ (ร่าง) รูปแบบฯ (ฉบับที่ 1) ทดลองปฏิบัติ เพื่อหาจุดบกพร่องและ ข้อจำกัด ใช้แนวทางการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) เลือกพื้นที่แบบเจาะจงใน ตำบล ทุ่งผิง อำเภอแจ้ห่ม เนื่องจากมีบริบทเชิงพื้นที่ที่เหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนด กลุ่มตัวอย่าง 30 คน จากตัวแทน 8 หมู่บ้าน เครื่องมือที่ใช้ คือ (1) คู่มือการจัดกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ที่พัฒนา จากแนวทางการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และ (2) แบบสังเกตกระบวนการเรียนรู้แบบมี โครงสร้าง (Structured Observation) นำ (ร่าง) รูปแบบฯ ไปทดลองปฏิบัติจริงตามคู่มือการจัด กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) วิเคราะห์สภาพปัญหา 2) วิเคราะห์แนวทางการ แก้ไขปัญหา 3) ลงมือปฏิบัติการ 4) ค้นข้อมูลชุมชน และ 5) สรุปบทเรียน (AAR) วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้หลักการวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนที่ 2.3 นำ (ร่าง) รูปแบบ ฯ (ฉบับที่ 1) ที่ได้ไปปรับปรุง โดยนำข้อสังเกตและ ข้อจำกัดที่ได้มาปรับปรุงเป็น (ร่าง) รูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบโดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อ สร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการกลุ่มน้ำวังตอนบน (ฉบับที่ 2) ให้มีความสมบูรณ์

ระยะที่ 3 ประเมินรูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบโดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการ มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการกลุ่มน้ำวังตอนบนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) กำหนดหัวข้อการประเมิน 3 ด้าน คือ (1) คุณค่าความสำคัญของรูปแบบ (2)

ความเหมาะสมและความถูกต้องตามหลักการพัฒนารูปแบบ และ (3) การนำไปใช้ประโยชน์กับชุมชน กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และ แบบฟอร์มการประเมินรูปแบบ โดยกำหนดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์การยอมรับเบื้องต้นที่ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ต้องมีค่าความเหมาะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ต้องมีค่าน้อยกว่า 1.00

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน จำแนกผลการศึกษาเป็น 3 ด้านหลัก ดังนี้

1.1 ด้านบริบทชุมชน จำแนกได้เป็น (1) บริบททางกายภาพและการใช้ประโยชน์ทรัพยากร ลุ่มน้ำวังตอนบนครอบคลุมพื้นที่ 1,638.99 ตารางกิโลเมตร ในเขตจังหวัดเชียงรายและลำปาง มีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงชันและพื้นที่ต้นน้ำ (Headwater) ส่งผลให้เกิดน้ำไหลหลากอย่างรวดเร็วในฤดูฝนและมีขีดความสามารถในการกักเก็บน้ำต่ำ แหล่งน้ำหลักประกอบด้วยน้ำฝน น้ำท่า และน้ำบาดาล ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าไม้ (ร้อยละ 81.93) และพื้นที่เกษตรกรรม (ร้อยละ 13.3) โดยมีข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นพืชเศรษฐกิจหลัก ความแตกต่างเชิงพื้นที่ของ ตำบลทุ่งฮั่ว เน้นการใช้ลำน้ำสาขา ตำบลร่องเคาะพึ่งพาอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก (ห้วยก้อด/แม่แพน) ในขณะที่ตำบลทุ่งผึ้ง ซึ่งเป็นพื้นที่ลาดชันสูงต้องใช้วิธีผันน้ำจากลำน้ำสาขาเข้าสู่ระบบประปาภูเขา ในส่วนของบริบททางสังคม เศรษฐกิจ และทุนวัฒนธรรม ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 71.76 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยมีแนวโน้มการเปลี่ยนผ่านจากเกษตรกรรมเพื่อบริโภคสู่เกษตรพาณิชย์เพื่อสร้างรายได้ ระบบการจัดการน้ำดั้งเดิมด้วยต้นทุนทางวัฒนธรรมที่เข้มแข็ง คือ ระบบเหมือง-ฝาย ซึ่งเป็นวัตรกรรมการจัดการน้ำด้วยภูมิปัญญาและกฎระเบียบของชุมชน เนื่องจากการขยายตัวของภาคเกษตรกรรมและการเข้ามาแทนที่ของกฎหมายส่วนกลาง ส่งผลให้กติกาทางวัฒนธรรมถูกลดบทบาทลงก่อให้เกิดช่องว่างระหว่างรัฐกับชุมชน ชุมชนขาดโอกาสในการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงและนำไปสู่การละเลย “สิทธิชุมชน” (Community Rights) ในการจัดสรรและเข้าถึงทรัพยากรอย่างเป็นธรรม

1.2 ด้านสถานการณ์และสภาพปัญหาการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน ประกอบด้วย 2 มิติ ดังนี้ (2.1) มิติด้านการบริหารจัดการ จากการศึกษาพบว่า กระบวนการจัดการทรัพยากรเป็นการทำงานคู่ขนานระหว่าง ภูมิปัญญาท้องถิ่นและโครงสร้างทางกฎหมาย โดยชุมชนมีการจัดการน้ำในระดับลุ่มน้ำสาขาผ่านการสร้างแหล่งกักเก็บน้ำขนาดเล็กและฝายชะลอน้ำ ขณะเดียวกันได้มีความพยายามยกระดับสู่โครงการขนาดใหญ่ผ่านกลไกการถวายฎีกา (เช่น อ่างเก็บน้ำก๊วกอง) ในด้านโครงสร้างการบริหาร มีความร่วมมือระหว่างระบบเครือข่ายเหมืองฝายดั้งเดิมกับองค์กรผู้ใช้น้ำตาม

พ.ร.บ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 อย่างไรก็ตาม ยังคงพบ ความซ้ำซ้อนในกลไกการดำเนินงาน สำหรับการรับฟังความคิดเห็นได้เปลี่ยนรูปแบบสู่การจัดการแบบ ล่างขึ้นบน (Bottom-up Approach) ผ่านเวทีประชาคมและการทำประชาพิจารณ์เพื่อสะท้อนปัญหาเฉพาะพื้นที่อย่างเป็น รูปธรรม (2.2) มิติด้านสภาพปัญหาหลัก ปัญหาในพื้นที่ 3 ตำบลมีลักษณะร่วมที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้ (1) การขาดแคลนน้ำและคุณภาพทรัพยากร พื้นที่ท้ายน้ำประสบภาวะขาดแคลนน้ำอย่าง รุนแรงในฤดูแล้ง (ตำบล ต.ค. - ต.ค.) เนื่องจากแหล่งกักเก็บน้ำไม่เพียงพอและชำรุดเสียหายจาก สภาพภูมิประเทศที่มีความลาดชันสูง นอกจากนี้ยังพบปัญหาคุณภาพน้ำที่มีปูนปนเปื้อนและอ่างเก็บ น้ำบางแห่งไม่ได้มาตรฐานทางสุขาภิบาล (2) ภัยทางธรรมชาติและการเสื่อมโทรมของนิเวศ ปัญหา น้ำป่าไหลหลากในฤดูฝนก่อให้เกิดการกัดเซาะตลิ่งและการเปลี่ยนทางน้ำ รวมถึงปัญหาตะกอน สะสมที่ทำให้อ่างเก็บน้ำตื้นเขิน ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากการเสื่อมโทรมของป่าต้นน้ำจากการปลูกพืช เชิงเดี่ยว (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) ส่งผลให้ระบบนิเวศขาดความสมดุล (3) ข้อจำกัดเชิงสถาบันและกลไก ความร่วมมือ พบปัญหาการจัดสรรน้ำที่ไม่ทั่วถึงและขาดระบบที่ชัดเจน โดยเฉพาะการบริหารงาน แบบแยกส่วนของหน่วยงานภาครัฐ และความอ่อนแอขององค์กรผู้ใช้น้ำที่ขาดความต่อเนื่องในการ ได้รับการสนับสนุน

1.3 ด้านการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน แบ่งได้ 4 ด้าน ดังนี้ (3.1) การมีส่วนร่วมด้านกายภาพ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการเข้าร่วมประชุมและเข้าร่วมกิจกรรมทาง กายภาพ เช่น ปลูกป่า ทำฝาย รมณรงค์ ผู้มีส่วนร่วมเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรง หากมีมติขอความ ร่วมมือสนับสนุนแรงงาน/ทุน/อุปกรณ์จะให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี (3.2) การมีส่วนร่วมด้าน ความคิด พบว่า มีการเสนอความคิดในวิธีการจัดการทรัพยากร การกำหนดบทลงโทษ การพัฒนา แหล่งน้ำ เห็นด้วยกับการกำหนดบทลงโทษและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาด้านบทบาทการสะท้อน ความคิดมักผูกขาดโดยผู้นำ/แกนนำตามลักษณะสังคมอุปถัมภ์ (3.3) การมีส่วนร่วมด้านอารมณ์ พบว่า มีการแสดงออกถึงความเชื่อมั่นในการจัดการน้ำของชุมชน ความหวงแหนแหล่งน้ำและ ความรู้สึกต่อความพอเพียงหรือการขาดแคลนของน้ำ มักเกิดขึ้นในชุมชนที่ได้รับโอกาสเข้าร่วม โครงการหรือได้รับผลกระทบจากภัยธรรมชาติอย่างชัดเจน และ (3.4) การมีส่วนร่วมด้านความเป็น เจ้าของชุมชน พบว่า ลักษณะของการมีส่วนร่วมจะสะท้อนความรู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของ ชุมชน ร่วมยอมรับทั้งประโยชน์และผลกระทบในการแก้ไขปัญหาและพร้อมให้ความช่วยเหลือโดยไม่ หวังสิ่งตอบแทน การมีส่วนร่วมด้านนี้มีความชัดเจนมากในกระบวนการจัดการทรัพยากรที่เชื่อมโยง กับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำเดียวกันและใช้ประเพณีปฏิบัติเดียวกัน เช่น ระบบเหมืองฝาย การบวชป่า ซึ่งเป็นกุศโลบายในการสร้างการมีส่วนร่วมอย่างชอบธรรม

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนาารูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบโดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อ เสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน จำแนกผลการพัฒนารูปแบบไว้ 3 ด้าน โดยมีข้อสรุปได้ดังนี้

2.1 ผลการจัดทำ (ร่าง) รูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบโดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน (ฉบับที่ 1) ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ข้อมูลจากบริบทชุมชนและเอกสารวิชาการ สู่การกำหนดรูปแบบที่มี 6 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) เนื้อหา (4) กระบวนการเรียนรู้ (5) แหล่งเรียนรู้ และ (6) การประเมินผล โดยขยายรายละเอียดสู่ 10 หัวข้อสำหรับนำไปปฏิบัติการ เพื่อใช้เป็นกรอบในการทดสอบเชิงพื้นที่ ได้แก่ (1) หลักการและความเป็นมา (2) วัตถุประสงค์ (3) เนื้อหาการเรียนรู้ (4) วิธีการดำเนินงาน (5) ช่วงเวลาในการจัดกระบวนการเรียนรู้ (6) หน่วยงานที่สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ (7) กลุ่มเป้าหมาย (8) สถานที่สำหรับจัดกระบวนการเรียนรู้ (9) ระยะเวลาในการจัดกระบวนการเรียนรู้ และ (10) การประเมินผล

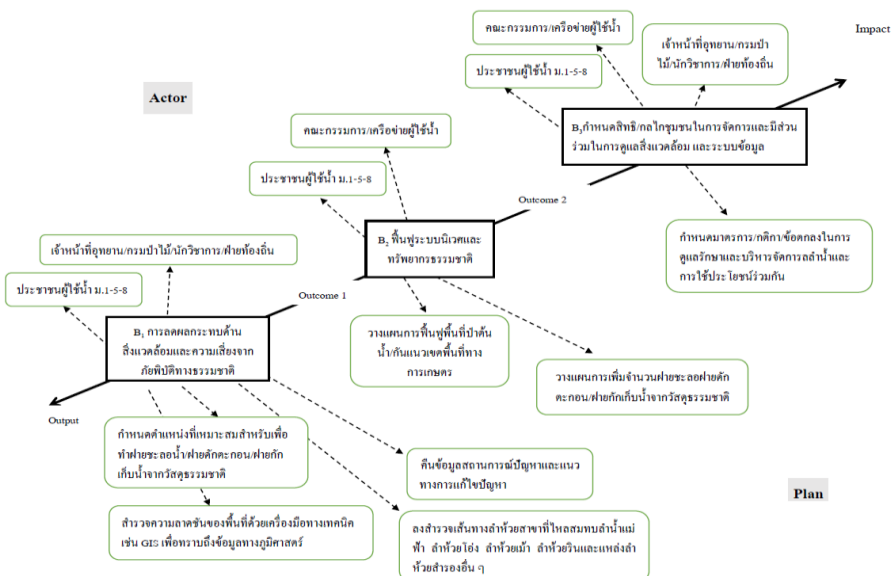
2.2 ผลการนำ (ร่าง) รูปแบบฯ (ฉบับที่ 1) ไปทดลองปฏิบัติการเพื่อหาจุดบกพร่องและข้อจำกัด จากการทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย 30 คน ในพื้นที่ตำบลทุ่งผิง ผ่านกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน โดยนำ 3 หัวข้อได้แก่ เนื้อหาการเรียนรู้ วิธีการดำเนินงาน และ การประเมินผล มาใช้ในการปฏิบัติการ มีข้อค้นพบสำคัญดังนี้

(1) ด้านเนื้อหา โดยการใช้เทคนิค “แผนที่ทำมือเส้นทางน้ำ” เพื่อช่วยให้เห็นภาพรวมทางกายภาพและความสัมพันธ์เชิงระบบของโครงข่ายทางน้ำในทั้ง 3 ตำบล สะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของระบบนิเวศต้นน้ำและปลายน้ำที่เป็นฐานทรัพยากรร่วมกันของชุมชนสถานการณ์และสภาพปัญหาของกลุ่มน้ำ สะท้อน 3 มิติเชิงบูรณาการ ได้แก่ (1) มิติด้านการบริหารจัดการ พบการขับเคลื่อนแบบ “คู่ขนาน” ระหว่างการจัดการโดยชุมชนที่เน้นโครงสร้างพื้นฐานขนาดเล็ก (ฝาย/คลองส่งน้ำ) กับการผลักดันโครงการระดับรัฐผ่านกลไกการถวายฎีกา นอกจากนี้ยังมีการประสานระหว่างโครงสร้างดั้งเดิม (ระบบเหมืองฝาย) และองค์กรผู้ใช้น้ำตามกฎหมายใหม่ แม้จะยังพบความขัดแย้งเชิงปฏิบัติในระดับพื้นที่ก็ตาม (2) มิติทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ปัญหาหลักคือความไม่สมดุลของน้ำตามฤดูกาล โดยประสพภาวะขาดแคลนในฤดูแล้งและน้ำป่าไหลหลากในฤดูฝน ซึ่งก่อให้เกิดตะกอนทับถมและตลิ่งทรุดโทรม มีสาเหตุสำคัญจากการเปลี่ยนสภาพป่าต้นน้ำเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเชิงเดี่ยว (ข้าวโพด) นอกจากนี้ยังพบข้อจำกัดด้านคุณภาพน้ำ (หินปูนปะปน) ที่กระทบต่อสุขภาพ และ (3) มิติด้านกลไกภาครัฐ ปรากฏปัญหาการจัดการแบบแยกส่วนของหน่วยงานรัฐส่งผลให้การจัดสรรน้ำไม่ทั่วถึงและองค์กรภาคประชาชนที่ขาดความต่อเนื่องในการดำเนินงาน 3) การมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร จากการวิเคราะห์ผ่าน 4 มิติ ด้านกายภาพ ความคิด อารมณ์ และความรู้สึกเป็นเจ้าของ พบลักษณะการมีส่วนร่วมแบบกระจุกตัว โดยบทบาทหลักยังผูกขาดกับกลุ่มผู้นำและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรง อย่างไรก็ตาม การมีส่วนร่วมด้านกายภาพและความรู้สึกเป็นเจ้าของชุมชนยังมีความเข้มแข็งผ่านทุนทางวัฒนธรรม และประเพณีท้องถิ่น เช่น ระบบเหมืองฝาย และการบวชป่า ซึ่งเป็นกลไกการบริหารจัดการและกุศโลบายสำคัญในการรักษาฐานทรัพยากรของชุมชน

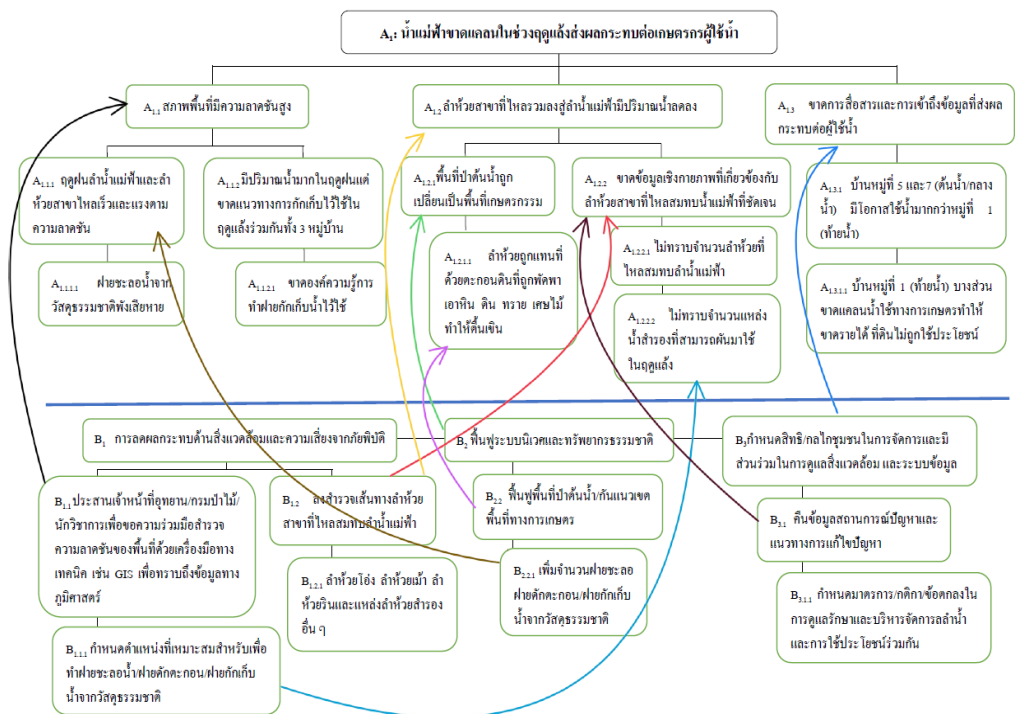
(2) วิธีการดำเนินงาน ทดลองเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน เลือกกรณีศึกษาในพื้นที่เป้าหมาย ตำบลทุ่งผิง เครื่องมือที่ใช้เป็นคู่มือการจัดกระบวนการเรียนรู้ และ แบบสังเกตกระบวนการเรียนรู้ สรุปผลได้ดังนี้

2.1 ขั้นตอนวิเคราะห์สภาพปัญหา (Problem Analysis) ด้วยเทคนิค : ต้นไม้ปัญหา (Problem Tree Diagram) ผลการทดลองปฏิบัติ พบว่า ปัญหาหลักคือ (A) “การบริหารจัดการน้ำตำบลทุ่งผิงไม่เกิดประสิทธิภาพ” แบ่งเป็น 4 ปัญหาย่อยได้ดังนี้ ปัญหา (A₁) ลำน้ำแม่ฟ้าขาดแคลนในช่วงฤดูแล้งส่งผลกระทบต่อเกษตรกรในพื้นที่หมู่ที่ 1, 5 และ 8 ปัญหา (A₂) อ่างเก็บน้ำแม่ต่าง-แม่โงกทางต้นเงิน ปริมาณน้ำไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำน้อย ความสามารถในการกักเก็บน้ำลดลงในพื้นที่หมู่ที่ 3 และ 4 ปัญหา (A₃) การบริหารจัดการน้ำจากอ่างเก็บน้ำผาลาดที่เข้าสู่ระบบประปาภูเขาไม่พอเพียงและไม่เป็นธรรม ในพื้นที่หมู่ที่ 2 และ หมู่ที่ 6 และ ปัญหา (A₄) การขาดแคลนน้ำสำหรับอุปโภค บริโภค และการเกษตรในพื้นที่บ้านใหม่สามัคคี (ห้วยवाद) หมู่ที่ 7

2.2 ขั้นตอนวิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหา (Corrective Action) ด้วยเทคนิคตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Logical Framework method: Log Frame) และ แผนที่ผลลัพธ์ (Outcome Mapping: OM) ผลการทดลองปฏิบัติ กลุ่มเป้าหมายใช้เทคนิค Log Frame และ OM ในการแปลงสาเหตุของปัญหา (A₁- A₄) ไปสู่แนวทางการแก้ไขปัญหา (B) ที่เป็นรูปธรรม สรุปได้ 3 แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ 3แนวทางหลัก คือ 1) มุ่งเน้นการลดผลกระทบ/ภัยพิบัติ 2) การฟื้นฟูระบบนิเวศ และ 3) การสร้างกลไกการบริหารจัดการร่วม ดังภาพที่ 1 และ 2



ภาพ 1 ผลการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ไข กรณีศึกษาลำน้ำแม่ฟ้าขาดแคลนในช่วงฤดูแล้งส่งผลกระทบต่อเกษตรกรในพื้นที่หมู่ที่ 1, 5 และ 8 ด้วย Problem Tre และ Log Frame



ภาพ 2 วิเคราะห์เป้าหมายและผู้เกี่ยวข้องด้วยแผนที่ผลลัพธ์โดยใช้ Outcome Mapping (OM)

2.3 ขั้นตอนที่ 3 ลงมือปฏิบัติการ (Action) ด้วยเทคนิคการฝึกปฏิบัติร่วมกัน ผลการทดลองปฏิบัติ จากการกำหนดโจทย์ร่วมในการฝึกปฏิบัติการโดยใช้กรณีปัญหาลำน้ำแม่ฟ้าขาดแคลน (A₁) สามารถกำหนดแผนงานหลักได้ 3 แผนงาน คือ แผนลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม แผนฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากร และ แผนการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม ซึ่งภายหลังการฝึกปฏิบัติการในชุมชนในพื้นที่ ม.1, 5 และ 8 ได้เริ่มดำเนินการตามแผนย่อยในการสำรวจลำห้วยสาขาจริง

2.4 ขั้นตอนที่ 4 ค้นข้อมูลชุมชน (Reflection) ด้วยเทคนิคการประชุมกลุ่ม ผลการทดลองปฏิบัติ นำผลที่ได้จากผลการวิเคราะห์เพื่อค้นหาข้อมูลในชุมชนจากแผนปฏิบัติการใน 3 ขั้นตอนแรกกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้ชุมชนร่วมกันตรวจสอบและสะท้อนผลการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แนวทางการแก้ไข และแผนปฏิบัติการ เพื่อยืนยันความเชื่อมโยงของ สาเหตุ-ผลลัพธ์ ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติจริงอย่างถูกต้อง

2.5 ขั้นตอนที่ 5 สรุปบทเรียน (AAR) ด้วยเทคนิคการสรุปและสะท้อนกลับ ผลการทดลองปฏิบัติ แบ่งเป็น 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1. บทเรียนเชิงเนื้อหา ปัญหาเกิดจากปัจจัยคู่ขนาน (Dual Threat) คือ ปัญหาด้านกายภาพ/สิ่งแวดล้อม ที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ลาดชัน อ่างเก็บน้ำตื้นเขินจากการเกษตรเชิงเดี่ยว และ ปัญหาด้านพฤติกรรม/การจัดการ โดยเป็นการบริหารจัดการแบบแยกส่วน ขาดกลไกสื่อสารและกติการ่วม 2. บทเรียนเชิงกระบวนการ พบว่า

เทคนิค Problem Tree Log Frame และ OM เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ปัญหา กำหนดกิจกรรม และระบุผู้เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ สามารถเรียนรู้ร่วมกันข้ามพื้นที่เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาการจัดการแบบแยกส่วน และ 3) บทเรียนจากการปฏิบัติการและการปรับแผน พบว่าสามารถนำไปสู่การลงมือปฏิบัติจริงโดยการสร้างฝายกั้นถาวรในพื้นที่และค้นพบข้อจำกัดด้านปริมาณน้ำจากสภาพอากาศแปรปรวนนำไปสู่การปรับตัวเชิงระบบ เช่น การจัดทำปฏิทินฤดูกาลผลิตพืชเพื่อควบคุมการใช้น้ำและการเสนอแนวทางการทำ “สระพวง” เพื่อให้สอดคล้องกับข้อจำกัดทางกฎหมาย

จากการนำวิธีการดำเนินงานไปทดลองเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน พบว่ามีข้อสรุปที่ต้องดำเนินการพร้อมกัน 3 ด้าน คือ 1) การลงทุนทางกายภาพ (Structural Action) โดยการสร้างฝายกักเก็บน้ำ/ชะลอน้ำที่เหมาะสมโดยใช้ข้อมูลจาก GIS เป็นตัวระบุ 2) การฟื้นฟูระบบนิเวศ (Ecological Action) โดยกำหนดกันแนวเขตพื้นที่เกษตรกรรมและเพิ่มการสร้างฝายจากวัสดุธรรมชาติ และ 3) การสร้างกลไกทางสังคม (Governance Action) โดยกำหนดกติกาและข้อตกลงร่วมในการบริหารจัดการน้ำและจัดตั้งคณะกรรมการจัดการน้ำ

(3) การประเมินผล ใช้การประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการสะท้อนกลับ (Reflection) โดยกำหนดหัวข้อการประเมินผลไว้ 2 ข้อ คือ 1) ชุมชนมีส่วนร่วมในการกำหนดรูปแบบการเรียนรู้ของตนเอง พบว่า ชุมชนได้พัฒนาความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน เช่น วิธีการทำฝายในรูปแบบใหม่ เกิดการลงมือทำเพื่อแก้ไขปัญหาจริงด้วยข้อมูลที่มี สร้างจิตสำนึกการมีส่วนร่วม ผู้นำชุมชนมองเห็นช่องทางในการดึงเยาวชนเข้ามาจัดการทรัพยากรและสร้างความร่วมมือในชุมชน เกิดความตระหนักถึงประโยชน์ในการทำฝายว่าสามารถช่วยกักเก็บน้ำได้จริง และ 2) ใช้รูปแบบการจัดการศึกษาเป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน พบว่ากระบวนการดังกล่าวสามารถสร้างความเชื่อมโยงระหว่างชุมชนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์สู่การแก้ไขปัญหาจริง เกิดความมั่นใจในการแก้ไขปัญหาจริงโดยเฉพาะปัญหาที่ซับซ้อนสามารถแก้ไขได้เมื่อมีการลงมือทำ ชุมชนตระหนักถึงปัญหาใหม่และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องแสดงถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต และพร้อมคิดหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่

2.3. ผลการปรับปรุง (ร่าง) รูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน (ฉบับที่ 2) ผู้วิจัยได้บูรณาการข้อเสนอแนะจากการทดลองปฏิบัติสู่การพัฒนาฉบับที่ 2 โดยมีจุดเน้นสำคัญ 3 ประเด็น ดังนี้

(1) การยกระดับเนื้อหา โดยการเพิ่มมิติภูมิปัญญาท้องถิ่น และ ความเข้าใจเชิงกฎหมาย โดยเฉพาะ พ.ร.บ. ทรัพยากรน้ำเพื่อเสริมอำนาจการขับเคลื่อนเชิงนโยบายของภาคประชาชน

(2) การเสริมสร้างวงจรการเรียนรู้ (Learning Cycle) ปรับปรุงกระบวนการ 5 ขั้นตอนให้มีความยืดหยุ่น โดยเพิ่มการอภิปรายฐานความรู้เดิมก่อนการวิเคราะห์และใช้การจำลองบทบาทสมมติ (Role Play) เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารและการลำดับความสำคัญของปัญหา

(3) การพัฒนาระบบประเมินผลองค์รวมโดยปรับเปลี่ยนจากการประเมินเชิงคุณภาพเพียงอย่างเดียว เป็นการประเมินที่ครอบคลุม ผลลัพธ์เชิงประจักษ์ (Quantitative Output) เช่น จำนวนแหล่งน้ำที่พัฒนาจริง และ ผลลัพธ์เชิงกระบวนการ เช่น ความต่อเนื่องของกลไกความร่วมมือ เพื่อยืนยันความยั่งยืนของรูปแบบในระยะยาว

ระยะที่ 3 ผลการประเมินรูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบโดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ การประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ดำเนินการผ่านการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) และการประเมินเชิงปริมาณโดยผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปได้ดังนี้

3.1 การประเมินเชิงคุณภาพผ่านการประชุมกลุ่มย่อย ผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิสะท้อนให้เห็นข้อบ่งชี้สำคัญใน 3 ประเด็น

(1) คุณค่าและความสอดคล้อง รูปแบบมีคุณค่าในระดับสูงเนื่องจากอ้างอิงจากฐานปัญหาจริงในพื้นที่ (Evidence-based) มีความโดดเด่นในการบูรณาการข้ามศาสตร์ (Interdisciplinary Integration) ระหว่างแนวคิดทางการศึกษา การมีส่วนร่วม สิทธิมนุษยชน และภูมิศาสตร์อย่างเป็นรูปธรรม

(2) กระบวนการเรียน 5 ขั้นตอนถูกประเมินว่าเป็นเครื่องมือที่นำไปสู่การปฏิบัติได้จริง โดยหัวใจสำคัญคือ “วงจรการทบทวนและทำซ้ำ” (Iterative Cycle) ในขั้นตอนที่ 3-5 ซึ่งสอดคล้องกับหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR)

(3) การนำไปใช้ประโยชน์และขยายผล รูปแบบนี้เป็นนวัตกรรมสำคัญสำหรับครูศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ (สกร.) ในการเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ (Facilitator) ที่สามารถขยายผลการแก้ไขปัญหาได้ตั้งแต่ระดับหมู่บ้านจนถึงระดับจังหวัด

3.2 การประเมินเชิงปริมาณโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Expert Rating) ผลการประเมินเชิงสถิติสะท้อนถึงคุณภาพและความเชื่อมั่นต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

(1) ความเหมาะสมในภาพรวม ผลการประเมินมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) อยู่ระหว่าง 4.60 - 5.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (3.50) ในทุกรายการ แสดงถึงความเหมาะสมของรูปแบบในระดับมากที่สุด

(2) ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าน้อยกว่า 1.00 ในทุกรายการ (โดยมีค่าต่ำสุดที่ 0.00) สะท้อนถึงความเป็นเอกฉันท์ของผู้ทรงคุณวุฒิต่อองค์ประกอบของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

(3) การนำไปใช้ประโยชน์กับชุมชน ได้รับคะแนนประเมินสูงสุดที่ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 4.89 - 5.00 โดยเฉพาะในส่วนของวัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ และแหล่งเรียนรู้ ซึ่งยืนยันว่ารูปแบบนี้มีศักยภาพในการสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อพื้นที่ได้อย่างแท้จริง

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย สามารถนำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

1. ผลการศึกษาบริบทชุมชนและสภาพการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน ผลการวิจัยพบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำวังตอนบนมีลักษณะทางกายภาพที่เป็นพื้นที่ต้นน้ำและมีความลาดชันสูง พื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่เป็นการปลูกพืชเชิงเดี่ยว เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เมื่อเปลี่ยนสภาพพื้นที่ป่าเป็นเกษตรเชิงเดี่ยวพื้นผิวดินขาดระบบการยึดเกาะดินและไม่สามารถชะลอความเร็วของน้ำได้ ส่งผลกระทบต่อพื้นที่โดยเฉพาะปัญหาน้ำป่าไหลหลากท่วมสร้างความเสียหายกับพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่อาศัย ตะกอนดินสะสมในพื้นที่อ่างเก็บน้ำส่งผลให้ความสามารถในการกักเก็บลดลง และเกิดสภาวะการณ์ขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งบางพื้นที่ ซึ่งไม่ได้เป็นเพียงการสะท้อนข้อขัดแย้งระหว่างการปลูกพืชเชิงเดี่ยวกับการรักษาป่าต้นน้ำแต่เป็นการสะท้อนเรื่องของความมั่นคงทางรายได้กับความยั่งยืนของฐานทรัพยากร สอดคล้องกับงานวิจัยของ Walker (2009) ที่ศึกษาเรื่อง Agricultural Transformation in the Uplands of Northern Thailand ที่ระบุว่า การขยายตัวของพืชเชิงเดี่ยวในพื้นที่สูงส่งผลกระทบโดยตรงต่อสมดุลนิเวศบริการของลุ่มน้ำตอนล่าง งานวิจัยชี้ให้เห็นการขยายตัวของพืชเชิงเดี่ยวคือ กระบวนการที่เกษตรกรพยายามเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตต่อหน่วยพื้นที่ เพื่อตอบสนองความต้องการทางเศรษฐกิจ ซึ่งกระบวนการนี้ส่งผลโดยตรงต่อสมดุลนิเวศบริการ โดยเฉพาะการกักเก็บน้ำและการป้องกันการกัดเซาะหน้าดิน ทั้งนี้ ผลของการศึกษาในประเด็นการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำพบว่า ชุมชนมีส่วนร่วมสูงมากในด้านกายภาพโดยให้ความสำคัญในการเข้าร่วมกิจกรรมการปลูกป่า สร้างฝาย และมีจิตสำนึกในความเป็นเจ้าของผ่านประเพณีการบวชป่า แต่ในด้านความคิดและการตัดสินใจยังถูกผูกขาดโดยผู้นำชุมชนหรือการใช้มติจากเสียงส่วนใหญ่ สอดคล้องกับทฤษฎีบันได 8 ขั้น ในการมีส่วนร่วมของประชาชน (Arnstein's Ladder of Citizen Participation) ของ Arnstein (1969) ในการวิเคราะห์ระดับอำนาจของประชาชนต่อการบริหารงานภาครัฐและการจัดการทรัพยากร โดยอธิบายว่าการมีส่วนร่วมไม่ได้หมายถึงการเข้าประชุมหรือการลงแรงในกิจกรรมเสมอไปแต่หัวใจสำคัญคืออำนาจในการตัดสินใจ (Redistribution of Power) ซึ่งการที่ประชาชนเริ่มมีสิทธิในการรับรู้และแสดงออกแต่ยังไม่มีอำนาจในการตัดสินใจ เป็นเพียงได้ว่าเป็นการมีส่วนร่วมในระดับหนึ่งที่เรียกว่า การมีส่วนร่วมเชิงสัญลักษณ์ (Tokenism) สอดคล้องกับงานวิจัยของ กขกร เดชะคำภู (2560) ที่ศึกษาเรื่อง รูปแบบการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของผู้ใช้น้ำ โครงการพัฒนาลุ่มน้ำก้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยที่ทำให้การมีส่วนร่วมติดกับดักที่ระดับ Tokenism ได้แก่ ความสัมพันธ์เชิงอุปถัมภ์ที่อำนาจการตัดสินใจ มักกระจุกตัวอยู่ที่แกน

นำเพียงไม่กี่คนที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับหน่วยงานรัฐ ทำให้เสียงของเกษตรกรทั่วไปถูกลดความสำคัญลง รวมถึงการขาดข้อมูลที่ครบถ้วนโดยชาวบ้านมักได้รับข้อมูลเพียงส่วนของกิจกรรมที่ต้องทำแต่ไม่ได้รับข้อมูลเชิงเทคนิคหรือข้อมูลทางเลือกที่มีผลต่อการตัดสินใจเชิงนโยบาย

2. ผลการพัฒนา รูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบโดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน จำแนกการอธิบายผลได้ดังนี้

2.1 รูปแบบประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ (1) หลักการและความเป็นมาในการสร้างรูปแบบ (2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ (3) เนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้ (4) กระบวนการเรียนรู้ (5) แหล่งเรียนรู้และสถานที่ในการจัดการเรียนรู้ และ (6) การประเมินรูปแบบ องค์ประกอบทั้ง 6 องค์ประกอบของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ Joyce et al. (2004) และ ทิศนา ขวมนมณี (2556) ที่ให้ความสำคัญกับการกำหนดรูปแบบที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายเฉพาะ มีรากฐานจากทฤษฎีการเรียนรู้หรือความเชื่อพื้นฐานที่ตรวจสอบได้ ระบุเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนอย่างชัดเจน มีขั้นตอนการดำเนินงานที่นำไปสู่ผลสำเร็จ มีปัจจัยที่ช่วยให้รูปแบบนั้นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประสิทธิ์ เจริญพงษ์ (2560) และ ภาณุวัฒน์ ทรัพย์มา (2562) ซึ่งยืนยันว่าการระบุองค์ประกอบที่ครอบคลุมทั้งวัตถุประสงค์ กระบวนการ และระบบสนับสนุน เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้จริงและวัดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม

2.2 ผลการนำองค์ประกอบของรูปแบบไปทดลองปฏิบัติ โดยจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกับกลุ่มเป้าหมาย ผลการศึกษาพบว่า การใช้เทคนิคการสร้างการมีส่วนร่วมด้วยแผนที่ทำมือเส้นทางน้ำ Problem Tree (ต้นไม้ปัญหา) Log Frame (ตารางเหตุผลสัมพันธ์) และ Outcome Mapping: OM (แผนที่ผลลัพธ์) เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการสร้างความเข้าใจร่วมกัน กลุ่มเป้าหมายมองเห็นรากเหง้าของปัญหาที่ทำให้การแก้ปัญหาน้ำไม่ยั่งยืน ช่วยแปลงสาเหตุของปัญหา A₁-A₄ ไปสู่แนวทางแก้ไข (B) ที่เป็นรูปธรรมและสามารถวัดผลได้ในเชิงกายภาพได้ และ OM ยังสามารถวิเคราะห์ผู้เกี่ยวข้องตอบสนองต่อการที่เปลี่ยนแปลงไปหลังผ่านกระบวนการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลธิชา บุญนาค (2562) ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนโดยประยุกต์ใช้เครื่องมือเชิงระบบที่ยืนยันว่าการใช้ Problem Tree ช่วยให้ชุมชนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีทิศทางที่ชัดเจน ซึ่งพบว่าปัญหาพื้นฐานเกิดจากการขาดระบบข้อมูลและกลไกการสื่อสารไม่ใช่แค่ตัวทรัพยากรที่เสื่อมโทรม อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประสิทธิ์ สิทธิกรวงษ์ และคณะ (2563) ที่ศึกษาเรื่องการจัดการทรัพยากรน้ำโดยชุมชน : การประยุกต์ใช้ตารางเหตุผลสัมพันธ์ในการวางแผนเชิงกลยุทธ์ โดยยืนยันว่า Log Frame ช่วยกำหนดกิจกรรมที่สอดคล้องกับเป้าหมายและมีตัวชี้วัดที่ชัดเจน เช่น ปริมาณน้ำสำรองที่เพิ่มขึ้น และจำนวนครัวเรือนที่เข้าถึงน้ำอุปโภคบริโภค ส่วนงานวิจัยของ วิวัฒน์ กัลยาศิริ (2564) ที่ศึกษาถึงการประยุกต์ใช้แผนที่ผลลัพธ์ (OM) ในการติดตาม

และประเมินผลโครงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้ OM เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนในชุมชนต่อบทบาทการขับเคลื่อนงานหลังเสร็จสิ้นกิจกรรม

2.3 ผลการประเมินรูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบโดยใช้ชุมชนเป็นฐานฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จากการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ผลการประเมินพบว่า ที่มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) สูงถึง 4.60 - 5.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็น 0.00 ในหลายรายการ สะท้อนว่ารูปแบบนี้มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาอย่างยิ่ง แสดงให้เห็นว่าการสังเคราะห์ข้อมูลจากบริบทกลุ่มน้ำวังในระยะที่ 1 และการทดลองนำไปปฏิบัติการในระยะที่ 2 ถูกออกแบบมาอย่างเป็นระบบตามหลักการการวิจัยและพัฒนา R&D (Research and Development) ตามแนวทางของ ทิศนา ขัมมณี (2556) ที่ระบุว่ารูปแบบที่มีคุณภาพต้องมีความเป็นระบบ มีทฤษฎีรองรับและได้รับการประเมินความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (IOC) ทำให้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นไม่ได้เป็นเพียงทฤษฎีแต่เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้งานได้จริง ทั้งนี้ ในข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิให้ความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ขั้นตอนที่ 3, 4 และ 5 (ปฏิบัติ-ค้นข้อมูล-สรุปทบทวน) ที่สามารถทำซ้ำและย้อนกลับไปได้ ถือเป็นหัวใจสำคัญสอดคล้องกับวงจรการวิจัยปฏิบัติการของ Kemmis & McTaggart (2014) ที่เน้นการสะท้อนคิด (Reflection) เพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทำให้รูปแบบเป็นการเรียนรู้ที่มีชีวิต ไม่ใช่แผนการสอนที่ตายตัวและมองว่าการวิจัยเชิงปฏิบัติการไม่ใช่แค่การทำวิจัยเพื่อหาความรู้แต่เป็นกระบวนการเรียนรู้ทางสังคมที่ผู้ปฏิบัติ เช่น ครู สกร. หรือผู้นำชุมชน สามารถลุกขึ้นมาวิเคราะห์และเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ของตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สกฤตศรี เกียรติสมบัติ และคณะ (2560) ที่ศึกษาเรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ได้ระบุว่า การร่นลูการทำงานจะช่วยสร้างความทรงจำร่วมของชุมชนทำให้เกิดการหรือข้อตกลง (Governance Action) มีความศักดิ์สิทธิ์และยั่งยืน เพราะผ่านการทดลองและปรับปรุงมาหลายรอบ ดังนั้น หัวใจสำคัญของรูปแบบคือการเรียนรู้ต่อเนื่องแบบเกลียว ซึ่งเน้นการปฏิบัติซ้ำและทบทวนอย่างเป็นระบบ ทำให้กระบวนการเรียนรู้ไม่หยุดนิ่งสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ปัญหากลุ่มน้ำที่เปลี่ยนแปลงไป

องค์ความรู้ใหม่

จากการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบโดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการกลุ่มน้ำวังตอนบนเกิดองค์ความรู้ใหม่ที่เป็น “นวัตกรรมทางการศึกษาเชิงพื้นที่” (Area-based Educational Innovation) ที่ก้าวข้ามการจัดการศึกษาแบบเดิมไปสู่การสร้างอำนาจในการจัดการทรัพยากรโดยชุมชน มีนวัตกรรมที่สำคัญ 2 ด้าน คือ

1. นวัตกรรมกระบวนการเรียนรู้ (Process Innovation) ที่เป็นวงจรการเรียนรู้เชิงเหตุผล โดยปรับใช้เครื่องมือการวางแผนเชิงยุทธศาสตร์มาเป็นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ (Pedagogy) โดยเชื่อมโยง 3 เทคนิคเข้าด้วยกัน คือ Problem Tree (ต้นไม้ปัญหา) Log Frame (ตารางเหตุผลสัมพันธ์) และ Outcome Mapping (แผนที่ผลลัพธ์)

2. นวัตกรรมเชิงเนื้อหาแบบการเสริมพลังสองทาง (Dual Empowerment) งานวิจัยนี้ค้นพบว่าเนื้อหาการศึกษาต้องไม่หยุดเพียงเรื่องสิ่งแวดล้อมแต่ต้องเชื่อมโยง 2 มิติเข้าด้วยกัน คือ 2.1 การใช้ทุนทางสังคมเดิม เช่น ระบบเหมือง-ฝาย ภูมิปัญญาการบวชป่า มาเป็นกุศโลบายในการสร้างการมีส่วนร่วมที่มีความชอบธรรมทางวัฒนธรรม และ 2.2 การสร้างความเข้าใจให้ชุมชนเข้าใจ พ.ร.บ. ทรัพยากรน้ำ และ สิทธิชุมชนเพื่อให้มีอำนาจต่อรองกับหน่วยงานรัฐและจัดการปัญหาความซ้ำซ้อนของกลไกภาครัฐได้จริง ดังภาพ



ภาพ 3 รูปแบบการเรียนรู้ “WANG-Model” เพื่อการจัดการลุ่มน้ำที่ยั่งยืน

สรุปและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาแบบการจัดการศึกษานอกระบบ โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลุ่มน้ำวังตอนบน ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนที่เน้นการมีส่วนร่วมวิเคราะห์และปฏิบัติจริง เพื่อให้ชุมชนแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง โดยผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิมีความเหมาะสมในระดับสูงมาก ซึ่งยืนยันได้ว่า รูปแบบนี้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาศักยภาพชุมชน และนำไปสู่การบริหารจัดการลุ่มน้ำได้อย่างยั่งยืน

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานภาคการเกษตร ควรมีนโยบายส่งเสริมเกษตรกรรมทางเลือกที่มากกว่าการปลูกพืชเชิงเดี่ยว เพื่อลดการชะล้างพังทลายของหน้าดินและปัญหาตะกอนทับถมแหล่งน้ำโดยต้องมีมาตรการจูงใจทางเศรษฐกิจจูงใจรับ อีกทั้งสนับสนุน

งบประมาณแบบบูรณาการพื้นที่สำหรับการจัดการน้ำขนาดเล็ก เช่น ฝายกั้นถาวร หรือ สระพวง ที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ลาดชัน

1.2 กระทรวงศึกษาธิการโดยเฉพาะหน่วยย่อยในระดับศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ (สกร.) ที่เป็นกลไกทางการศึกษาที่ขับเคลื่อนชุมชนควรบรรจุรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้ชุมชนเป็นฐานเป็นส่วนหนึ่งของภารกิจหลักของ สกร. เพื่อให้ ครู สกร. ทำหน้าที่เป็นนักจัดการเรียนรู้ทางสังคม เชื่อมโยงปัญหาที่แท้จริงของชุมชนสู่แนวทางการแก้ไข

2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

2.1 สำนักงานการเรียนรู้ระดับจังหวัด ควรฝึกอบรม ครู สกร. และหน่วยงานจัดจัดการศึกษาร่วม ควรใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน เป็นหลักสูตรหลักในการพัฒนาทักษะการทำงานเชิงรุกในพื้นที่

2.2 แกนนำ คณะกรรมการหมู่บ้าน ควรเปิดโอกาสให้เยาวชนและคนรุ่นใหม่เข้าร่วมเป็นแกนนำในการสร้างรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงและการใช้เทคโนโลยี เช่น GIS อย่างง่าย หรือแผนที่ทำมือ เพื่อเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรเพื่อทดแทนการผูกขาดความคิดโดยกลุ่มผู้นำเดิม

เอกสารอ้างอิง

- กขกร เดชะคำภู. (2560). รูปแบบการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของ
ผู้ใช้น้ำ โครงการพัฒนาลุ่มน้ำก่ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
รัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- เคน เคย์. (2562). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่ การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21* (21st Century Skills
Rethinking How Students Learn). พิมพ์ครั้งที่ 3. โอเพ่นเวิลด์ส์ พับลิชชิง เฮาส์.
- ชลธิชา บุนนาค. (2562). การพัฒนาการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนโดยใช้กระบวนการ
วิเคราะห์เชิงระบบ. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 11(1),
45-58.
- ทิตินา ขัมมณี. (2556). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประไพพิมพ์ สุธีวสินนท์ และประสพชัย พสุนนท์. (2559). กลยุทธ์การเลือกตัวอย่างสำหรับการ
วิจัยเชิงคุณภาพ. *วารสารปาริชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 29(2), 32-48.
- ประสิทธิ์ เจริญพงษ์. (2560). การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้าง
พลังอำนาจชุมชน. *วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม*, 13(1), 154-168.
- ประสิทธิ์ สิทธิกรวงษ์, กขกร พัดแดง, และ วิภาพรรณ แสงนภา. (2563). การจัดการทรัพยากรน้ำ
โดยชุมชน: การประยุกต์ใช้ตารางเหตุผลสัมพันธ์ในการวางแผนเชิงกลยุทธ์. *วารสาร
สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร*, 8(2), 112-125.

- ภาณุวัฒน์ ทรัพย์มา. (2562). รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม. *วารสารวิชาการครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา*, 6(2), 88-102.
- รัตน์ บัสนันท์. (2562). *การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณดี สุทธิธารกร. (2560). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและกระบวนการทางสำนักพิมพ์ครั้งที่ 2*. กรุงเทพฯ: สยามปริทัศน์.
- วิวัฒน์ กัลยาศิริ. (2564). การประยุกต์ใช้แผนที่ผลลัพธ์ (Outcome Mapping) ในการติดตามและประเมินผลโครงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ. *วารสารนวัตกรรมการจัดการ*, 6(3), 89-104.
- สกุลศรี เกียรติสมบัติ, พุทธชาติ อ่อนมิ่ง และภัทรพร แสงมณี. (2560). การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อสร้างขีดความสามารถของชุมชนบ้านดอนหลวง จังหวัดลำพูน. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 36(3), 101-114.
- สนอง โลหิตวิเศษ. (2556). การจัดการเรียนรู้ในชุมชน. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชา ประสบการณ์วิชาชีพศึกษานอกระบบ 26407 หน่วยที่ 1-7*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช.
- สมาลี ชัยเจริญ. (2557). *การออกแบบการสอน: หลักการ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อดิศักดิ์ ทองคำ, นุสรรา สุวรรณโชติ, สุกัญญา คำกุล และชูชาติ โพธิสาร. (2561). การประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการเพื่อการจัดการความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำในลุ่มน้ำพอง. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 5(11), 302-316.
- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216-224.
- Flecky, K. (2011). *Foundations of service learning*. Jones and Bartlett. Retrieved June 23, 2025, from http://samples.jbpub.com/9780763759582/59582_CH01_FIN AL.pdf
- Joyce, B. R., Weil, M. & Calhoun, E. (2004). *Models of teaching*. Allyn and Bacon.
- Kemmis, S., McTaggart, R. & Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer.
- Walker, A. (2009). *Agricultural transformation in the uplands of northern Thailand*. NIAS Press.