

การบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่*

WATER MANAGEMENT FOR SUSTAINABLE COMMUNITIES IN CHIANG MAI PROVINCE

ฉัตรณพัฒน์ แก้วเลิศตระกูล, สืบพงศ์ สุขสม

Chatnaphat Keawlertrakul, Suebpong Suksom

มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

Western University

Corresponding Author E-mail: chatnaphatcharoenkij@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่ 2. เพื่อศึกษาปัจจัยการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่ 3. เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่ การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ประชากรกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรในหน่วยงานภาครัฐ บุคลากรในภาคเอกชนและภาคประชาชน ผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำ กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 30 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการแบบพรรณนา และวิเคราะห์ควบคู่กัน

ผลการวิจัยพบว่า การบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่ มี 6 ด้าน คือ 1. ด้านการจัดการน้ำอุปโภค บริโภค 2. ด้านการสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต 3. ด้านการจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย 4. ด้านการจัดการคุณภาพน้ำและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ 5. ด้านการอนุรักษ์ พื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน 6. ด้านการบริหารจัดการน้ำ ปัจจัยการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่มี 3 ประการ คือ 1. การมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย 2. บทบาทเชิงสถาบัน 3. ปัญหาด้านธรรมาภิบาลและเครื่องมือสำหรับการจัดการ เป็นองค์ประกอบและวิธีการที่เอื้อให้ผู้มีอำนาจตัดสินใจสามารถตัดสินใจเลือกที่เหมาะสมในการจัดการทรัพยากรน้ำ แนวทางการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่ คือ พัฒนาการจัดการน้ำ เชิงลุ่มน้ำทั้งระบบ เพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบใน

* Received April 23, 2025; Revised July 2, 2025; Accepted July 8, 2025

การใช้น้ำอย่างประหยัดรู้คุณค่า และเป็นการเสริมสร้างมูลค่าเพิ่ม จากการใช้น้ำให้เท่าเทียมกัน อนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยการจัดการคุณภาพน้ำ และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำหรือฟื้นฟูแม่น้ำลำคลอง

คำสำคัญ: การบริหารจัดการน้ำ; ชุมชนเข้มแข็ง; จังหวัดเชียงใหม่

Abstract

Objectives of this research article were: 1. To Study water management for sustainable communities in Chiang Mai Province. 2. To examine factors influencing water management for sustainable communities in Chiang Mai Province. 3. To propose guidelines for water management for sustainable communities in Chiang Mai Province, conducted by qualitative research. The key informants consisted of personnel from government agencies, private-sector organizations, and civil society, as well as experts and academics involved in water management. A total of 30 individuals participated in the research. Data was collected through document analysis, in-depth interviews, and focus group discussions. The data were analyzed using descriptive methods and a continuous, concurrent analysis process.

The research findings found that water management for sustainable communities in Chiang Mai Province involved six key areas. 1. Management of water for domestic use and consumption. 2. Ensuring water security for the production sector. 3. Flood and disaster water management. 4. Water quality management and conservation of water resources. 5. Conservation and rehabilitation of degraded watershed forests and prevention of soil erosion. 6. General water management. Factors contributing to effective water management for sustainable communities in Chiang Mai included 1. A supportive environmental context. 2. Institutional roles and participation. 3. Governance issues and management tools, which served as components and mechanisms that enabled decision-makers to make informed choices in managing water resources. The proposed approach to water management for sustainable communities in Chiang Mai was the development of integrated,

watershed-based water management. This aims to enhance water security, improve overall water productivity through efficient and value-driven use, and ensure equitable value from water utilization. It also included conserving and restoring rivers, canals, and natural water sources through effective water quality management and the conservation or rehabilitation of waterways.

Keywords: Water Management; Sustainable Community; Chiang Mai Province

บทนำ

ปัจจุบันสถานการณ์น้ำในประเทศไทยกำลังเข้าสู่ภาวะวิกฤตทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ หลายพื้นที่ในประเทศไทยกำลังพบปัญหาในด้านความไม่สมดุลของการบริหารจัดการน้ำต่อความต้องการใช้น้ำ อันมีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของจำนวนประชากรเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาจากการใช้น้ำขึ้นในหลายประเด็น เช่น ปัญหาของการขาดแคลนน้ำ ปัญหาน้ำท่วม น้ำป่าไหลหลาก อีกทั้งปัญหาน้ำเน่าเสีย ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำที่ประเทศไทยนั้นประสบอยู่และกำลังทวีความรุนแรงมากขึ้นในปัจจุบัน ในระดับวิกฤต (ชลธร ทิพย์สุวรรณ, 2558) การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเป็นการดำเนินการ การควบคุม การกำกับ และการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในหลายด้านหลายประเด็น มีกิจกรรมได้แก่ การจัดหาและการพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ การจัดสรรทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ให้เกิดความเป็นธรรม การอนุรักษ์น้ำ อนุรักษ์แหล่งน้ำ การบรรเทาและแก้ไขปัญหาอุทกภัย และรวมทั้งการแก้ไขปัญหาที่เสียด้วย (ปราโมทย์ ไม้กลัด, 2555) โดยการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำนั้นจะต้องเป็นการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน กล่าวคือ 1. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจะต้องมีแผนการบริหารจัดการแบบองค์รวม 2. โดยกิจกรรมที่สำคัญในการบริหารจัดการลุ่มน้ำ ต้องประกอบด้วย การจัดหาแหล่งน้ำต้นทุนเพิ่มเติม การปรับปรุงประสิทธิภาพแหล่งน้ำ 3. ต้องมีการฝึกอบรมเพิ่มขีดความสามารถให้แก่ผู้ใช้น้ำเพื่อให้พร้อมในการปฏิรูประบบการเกษตรกรรม 4. ต้องมีการปรับปรุงคุณภาพดิน 5. ต้องสร้างจิตสำนึกในการเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ อนุรักษ์ และฟื้นฟู

จังหวัดเชียงใหม่เป็นเมืองขนาดใหญ่ทางภาคเหนือของประเทศไทยที่เป็นศูนย์กลางทางการค้า การลงทุน การศึกษา และการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ มีการขยายตัวของอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมค่อนข้างสูง เป็นเหตุให้มีการใช้ทรัพยากรน้ำเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น ในปี พ.ศ. 2567 แม่น้ำปิงซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักของจังหวัดเชียงใหม่เกิดน้ำท่วมทุบสถิติ 5.12 เมตร สูงสุดในประวัติศาสตร์ (ศูนย์อุทกวิทยา

ชลประทานภาคเหนือตอนบน, 2567) เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่เกิดขึ้น จะต้องมีการบริหารจัดการน้ำโดยมีจังหวัดเป็นศูนย์กลางในการให้คำแนะนำ ปรีกษา ตัดสินใจ มีการบริหารจัดการภัยพิบัติแบบบูรณาการ อาศัยความร่วมมือทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาชน ในลักษณะองค์กรร่วม ตลอดจนการจัดการภัยพิบัติให้กับจังหวัดเชียงใหม่ สมเป็น “นครแห่งชีวิตและความมั่งคั่ง” (สำนักงานชลประทานที่ 1 กรมชลประทาน, 2562) และแนวคิดการจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ (Global Water Partnership, 2020) เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับนโยบายและการจัดการทรัพยากรน้ำในยุคปัจจุบันที่จะต้องคำนึงถึงธรรมชาติของทรัพยากรน้ำว่าเป็นทรัพยากรร่วม ที่ประกอบด้วย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากหลากหลายภาคส่วน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรที่จะศึกษาการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพของน้ำอย่างเป็นรูปธรรมทั้งในระยะสั้นและระยะยาวจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ เพื่อทุกภาคส่วนของสังคมทั้ง ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนมีส่วนร่วมกันในการจัดการทรัพยากรน้ำได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อศึกษาปัจจัยการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่
3. เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ในกลุ่มตัวอย่างแล้วทำการกำหนดประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์มาทำการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อให้ได้รายละเอียดในประเด็นที่ต้องการตามวัตถุประสงค์การวิจัยในครั้งนี้

2. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานและผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้องกับ

การพัฒนาการบริหารจัดการน้ำและชุมชนเข้มแข็งในอำเภอแม่อริม อำเภอเชียงดาว อำเภอ
กัลยาณิวัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 รูปหรือคน

2.2 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดผู้ให้ข้อมูลสำคัญ
แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) โดยแบ่งผู้ให้ข้อมูลสำคัญจากการสัมภาษณ์
เชิงลึก (In-depth Interview) ในกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1. นายอำเภอหรือผู้แทน จำนวน 3
คน 2. ท้องถิ่นอำเภอหรือผู้แทน จำนวน 3 คน 3. เกษตรอำเภอหรือผู้แทน จำนวน 3 คน
4. พัฒนาการอำเภอหรือผู้แทน จำนวน 3 คน 5. พระสงฆ์หรือผู้แทนจำนวน 3 รูป
6. ผู้อำนวยการโรงเรียนหรือผู้แทน จำนวน 3 คน 7. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหรือ
ผู้แทน จำนวน 3 คน 8. นายกเทศมนตรีหรือผู้แทน จำนวน 3 คน 9. กำนัน หรือผู้แทน
จำนวน 3 คน 10. ประชาชนผู้ใช้น้ำ จำนวน 3 คน รวมทั้งหมด 30 รูปหรือคน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบสัมภาษณ์แบบกำหนดหัวข้อไว้แล้ว แบบปลายปิด (Closed
Form) กับแบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิด (Opened Form) เพื่อเปิดกว้างให้แสดงความ
คิดเห็นนอกเหนือจากประเด็นที่กำหนดไว้ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่มีความเหมาะสม
ตามกรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยติดต่อกับกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่จะทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-
depth Interview) เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย จากนั้น
สัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-depth Interview) โดยสัมภาษณ์ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
เรียงลำดับจากประเด็นคำถาม ตามแบบฟอร์มสัมภาษณ์เชิงลึก และทำการบันทึกการ
สนทนาโดยใช้เครื่องบันทึกภาพ และเครื่องบันทึกเสียง และทำการสนทนากลุ่ม (Focus
Group)

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการแบบพรรณนา และวิเคราะห์ควบคู่กัน
(Descriptive and Analytical Analysis) เพื่อที่จะตอบคำถามที่ตั้งไว้ โดยวิเคราะห์จาก
ประวัติความเป็นมา แนวคิด ทฤษฎี ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงปัญหา อุปสรรคและ
ผลกระทบ นอกจากนี้ยังได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ประชากรและกลุ่มตัวอย่างมาทำ
การสังเคราะห์ควบคู่กัน เพื่อให้ได้ข้อมูลในเชิงลึกที่ละเอียดมากยิ่งขึ้น

ผลการวิจัย

1. การศึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่ มี 6 ด้าน คือ 1. ด้านการจัดการน้ำอุปโภค บริโภค 2. ด้านการสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต 3. ด้านการจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย 4. ด้านการจัดการคุณภาพน้ำและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ 5. ด้านการอนุรักษ์ พื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน 6. ด้านการบริหารจัดการน้ำ

2. ปัจจัยการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่มี 3 ประการ คือ 1. การมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย 2. บทบาทเชิงสถาบัน 3. ปัญหาด้านธรรมาภิบาล และเครื่องมือสำหรับการจัดการ เป็นองค์ประกอบและวิธีการที่เอื้อให้ผู้มีอำนาจตัดสินใจสามารถตัดสินใจทางเลือกที่เหมาะสมในการจัดการทรัพยากรน้ำ

3. แนวทางการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่ คือ พัฒนาระบบการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำ เพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบในการใช้น้ำอย่างประหยัดรู้คุณค่า อนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยการจัดการคุณภาพน้ำและอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำหรือฟื้นฟูแม่น้ำลำคลอง ได้แก่ การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ เช่น 1. พัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำ ได้แก่ ด้านที่ 1.1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค ด้านที่ 1.2 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย ด้านที่ 1.3 การจัดการคุณภาพน้ำและอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ด้านที่ 1.4 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน และด้านที่ 1.5 การบริหารจัดการ 2. เพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบในการใช้น้ำอย่างประหยัดรู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกัน ได้แก่ ด้านที่ 2.1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค และด้านที่ 2.2 การสร้างความมั่นคงน้ำภาคการผลิต และ 3. อนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยการจัดการคุณภาพน้ำและอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำหรือฟื้นฟูแม่น้ำลำคลอง

อภิปรายผลการวิจัย

1. การศึกษาการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่ามีการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็ง 6 ด้าน คือ 1. ด้านการจัดการน้ำอุปโภคบริโภค 2. ด้านการสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต 3. ด้านการจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย 4. ด้านการจัดการคุณภาพน้ำและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ 5. ด้านการอนุรักษ์ พื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน 6. ด้านการบริหารจัดการน้ำ สะท้อน



ถึงความพยายามจัดการน้ำอย่างรอบด้านและครอบคลุมครบวงจรการใช้น้ำในระดับชุมชน ตั้งแต่การจัดการน้ำสำหรับการบริโภคในชีวิตประจำวัน ไปจนถึงการจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อภาคเกษตรและอุตสาหกรรม ซึ่งมีผลต่อการสร้างรายได้ให้กับประชาชน ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของเดชดำรงค์ ล่องลอย และจักรวาล สุขไมตรี (2568) เรื่อง การบริหารจัดการน้ำเสียในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย พบว่า การแก้ไขปัญหา น้ำเสียในประเทศไทยจำเป็นต้องใช้มาตรการที่มีประสิทธิภาพและหลากหลาย โดยการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสีย โดยความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นสิ่งสำคัญ เช่น การจัดทำกิจกรรมรณรงค์และการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียที่ถูกต้อง และการสร้างจิตสำนึกในการรักษาคุณภาพน้ำของท้องถิ่น สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรัญญา ภูโคกค้อย และวิษณุ สุमितสวรรค์ (2562) เรื่อง การบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษาเทศบาลตำบลบ้านโต้น อำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น พบว่า มีวิธีการบริหารจัดการน้ำด้วยการใช้สิ่งก่อสร้างคือ สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า กระจายน้ำตามคลองตลาดคอนกรีตและท่อ ครอบคลุมพื้นที่เกษตรได้ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 มีการแบ่งและมอบหมายงานให้ผู้รับผิดชอบชัดเจน พบปัญหา คือ การกระจายน้ำไม่ทันต่อความต้องการของผู้ขอรับบริการในช่วงภาวะฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานานซึ่งทำให้เกิดความแห้งแล้ง และปัญหาด้านงบประมาณพัฒนาแหล่งน้ำไม่เพียงพอ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ (2561) เรื่อง การส่งเสริมความเข้มแข็งกลไกการบริหารจัดการน้ำเชิงพื้นที่ พบว่า การจัดการเชิงพื้นที่จากบนลงล่างไม่ประสบความสำเร็จจากปัญหาการขาดการสร้างความศรัทธาให้หน่วยงานท้องถิ่นและชาวบ้านทำให้ท้องถิ่นขาดความพร้อมในการรับถ่ายโอนภารกิจจากราชการ จากข้อเท็จจริงด้านทรัพยากรน้ำและปัญหาความเหลื่อมล้ำในพื้นที่นอกเขตชลประทาน โจทย์ของประเทศในการลดความเหลื่อมล้ำ คือ ทำอย่างไรให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งในการบริหารจัดการน้ำและทรัพยากรท้องถิ่น และสามารถสร้างรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรม และจะใช้กลไกอะไรสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างชุมชนกับภาครัฐและภาคส่วนอื่น ๆ ทำให้เกิดกฎกติกาการแบ่งปัน จัดสรรบริหารจัดการน้ำได้ อย่างเป็นธรรม พอเพียง สมดุล ยั่งยืน และยืดหยุ่นต่อสภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและสามารถขยายผลจากระดับท้องถิ่น ตำบล ขึ้นไปสู่ระดับจังหวัด ให้เชื่อมโยงกับกลไกการบริหารจัดการจากบนลงล่างที่เป็นไปตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561



2. การศึกษาปัจจัยการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่ามี 3 ประการ ได้แก่ 1. การมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย 2. บทบาทเชิงสถาบัน และ 3. ปัญหาด้านธรรมาภิบาลและเครื่องมือสำหรับการจัดการ ซึ่งทั้งสามประการถือเป็นเงื่อนไขพื้นฐานที่กำหนดว่าการตัดสินใจเชิงนโยบายจะสามารถดำเนินไปอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพหรือไม่ สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย หมายถึง โครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ และปัจจัยทางกายภาพ เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ ระบบชลประทาน สภาพภูมิศาสตร์ และสภาพอากาศ หากพื้นที่ใดยังขาดระบบโครงสร้างพื้นฐาน เช่น อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก การกระจายน้ำด้วยระบบท่อ หรือระบบบำบัดน้ำเสีย ย่อมส่งผลกระทบต่อการจัดสรรน้ำให้ทั่วถึง และอาจเกิดปัญหาทางสิ่งแวดล้อมตามมา สอดคล้องกับงานวิจัยของเปี่ยมจันทร์ ดวงมณี และคณะ (2564) เรื่อง เปรียบเทียบองค์การบริหารจัดการน้ำ พบว่า แนวทางเพื่อมุ่งสู่ความมั่นคงด้านน้ำและความยั่งยืน มีกลไกที่สำคัญได้แก่ การเร่งการขับเคลื่อนการตั้งคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ และคณะกรรมการลุ่มน้ำ 22 ลุ่มน้ำ เพื่อสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ตามกฎหมายรวมถึงการตั้งคณะกรรมการเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ปี พ.ศ. 2561 – 2580 โดยการติดตามประเมินผล การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยเฉพาะในลุ่มน้ำที่มีการใช้น้ำข้ามลุ่มน้ำ การทบทวนผลการปฏิบัติตามนโยบาย กฎหมาย แนวทางเพื่อเป็นการถอดบทเรียนและการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรและกฎหมาย และบทบาทเชิงสถาบัน หมายถึง การบริหารจัดการน้ำไม่อาจเกิดขึ้นได้อย่างมีเอกภาพ หากไม่มีหน่วยงานกลางหรือหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดูแลและประสานงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างกลไกความร่วมมือระหว่างหน่วยงานรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และภาคประชาสังคม จึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของสุทธ กาญจนจิรเดช และคณะ (2561) เรื่อง รูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนของจังหวัดอุทัยธานี ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า ระดับการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำของจังหวัดอุทัยธานีตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างยั่งยืนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ภาพรวมมีระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีส่วนร่วมในการดำเนินการมากที่สุด ปัญหาที่พบด้านการบริหารจัดการน้ำตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างยั่งยืน ได้แก่ ประชาชนไม่ให้ความสำคัญกับการประชุมกลุ่ม องค์กรหรือกลุ่มผู้ใช้น้ำไม่มีประสิทธิภาพในด้านการบริหารจัดการน้ำ และปัญหาด้านธรรมาภิบาลและเครื่องมือสำหรับการจัดการประเด็นนี้เกี่ยวข้องกับความโปร่งใสและกระบวนการมีส่วนร่วม

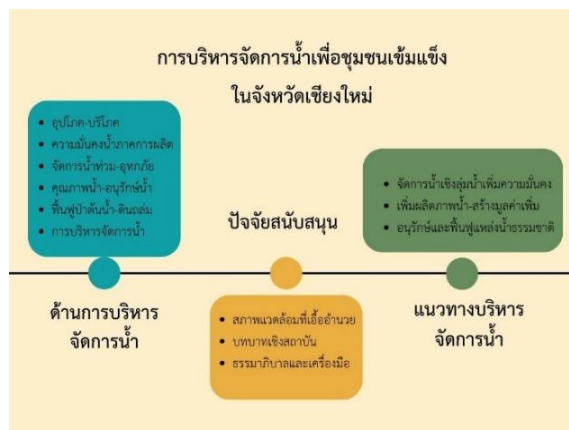


ของภาคส่วนต่าง ๆ ในระดับชุมชน เช่น ชาวบ้านมีโอกาสรับรู้ข้อมูลข่าวสาร หรือสามารถออกเสียงในการตัดสินใจเรื่องการใช้น้ำหรือไม่ งานวิจัยหลายชิ้นระบุว่าหากประชาชนมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นและรับรู้ข้อมูลจะทำให้เกิดการยอมรับในกระบวนการบริหารและเห็นความสำคัญของการร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำมากขึ้น

3. การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนเข้มแข็งในจังหวัดเชียงใหม่พบว่าประกอบด้วย 1. พัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำ การพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำแนวทางนี้มุ่งเน้นการบริหารเชิงบูรณาการตั้งแต่พื้นที่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ การบูรณาการนี้ไม่ได้จำกัดแค่การป้องกันน้ำท่วม หรือสำรองน้ำในฤดูแล้งเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการดูแลคุณภาพน้ำ การฟื้นฟูระบบนิเวศทางน้ำ และการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านการกักเก็บน้ำอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของภัทรพร คุณาพงษ์กิติ และคณะ (2565) เรื่อง การส่งเสริมกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนโดยการมีส่วนร่วมกับประชาชนในตำบลโยธะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า ชุมชนมีกิจกรรมการใช้น้ำจากกิจกรรมหลัก 2 กิจกรรม ได้แก่ การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค และการใช้น้ำในการเกษตรกรรมและการเลี้ยงสัตว์ และกลุ่มตัวอย่างได้วิเคราะห์ข้อมูลน้ำชุมชน ปัญหาความรุนแรง และข้อมูลด้านการบริหารจัดการน้ำภายในชุมชน เพื่อนำไปใช้ประกอบการนำเสนอแผน ด้านการบริหารจัดการน้ำในอนาคตตามยุทธศาสตร์ทางบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน 2. เพื่อเพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบในการใช้น้ำอย่างประหยัดรู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกัน ในหลายชุมชนของจังหวัดเชียงใหม่ ยังพบว่าการใช้น้ำในการเกษตรและอุตสาหกรรมอาจขาดการวางแผนร่วมกัน การเพิ่มผลิตภาพในที่นี้จึงหมายถึงการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในทุกกระบวนการผลิต เช่น การเลือกพืชที่ใช้น้ำน้อยแต่ให้ผลตอบแทนสูง หรือการปรับปรุงเทคโนโลยีชลประทานให้เหมาะสมควบคู่กับการส่งเสริมอาชีพหรือธุรกิจในชุมชนที่ใช้ทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับงานวิจัยของมูลนิธิอุทกพัฒน์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2557) เรื่อง การจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน ตามแนวพระราชดำริ พบว่า ตัวอย่างความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนในพื้นที่ต้นน้ำเครือข่ายลุ่มน้ำแม่ละอู อำเภอภักดีชุมพล จังหวัดเชียงใหม่ ได้นำเอาภูมิปัญญาของชาว ปกาเกอญอ ผสมผสานกับการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน กันแนวเขตพื้นที่ป่า และแผนที่ทำกิน ใช่วางแผนด้านการดำเนินงานทรัพยากรธรรมชาติ การดำเนินชีวิตและความเป็นอยู่ ขยายสู่ 23 ชุมชน 3 ตำบล 4 ลุ่มน้ำ เกิดความถูกต้องในสิทธิที่ดินทำกินความมั่นคงในชีวิตและอาชีพ เปลี่ยนจากวิถีชีวิตทำไร่

เลื่อนลอย มาท่วนเกษตรแบบพึ่งพิงป่า ลดรายจ่ายครัวเรือน 53,900 ต่อปี และมีรายได้ครัวเรือนเพิ่มขึ้น 191,000 บาทต่อปี 3. อนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติ การรักษาสภาพแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติอื่น ๆ ควรเป็นมาตรการระยะยาว ควบคู่ไปกับการจัดการคุณภาพน้ำ เช่น การบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำหรือแม่น้ำ การกำหนดเขตกันชน (Buffer Zone) ตลอดสองฝั่งแม่น้ำ เพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่ และการจัดโครงการอาสาสมัครชุมชนดูแลคุณภาพน้ำ เป็นต้น แนวทางเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้จริง หากชุมชนมี “ความเข้มแข็ง” ซึ่งหมายถึงความตระหนักร่วมกัน ความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษา และการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของสมหวัง โชติการ (2566) เรื่อง การบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการบำบัดน้ำในคลองแม่ข่า อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า 1. สภาพแวดล้อมของน้ำในคลองแม่ข่า ภาครัฐได้ขับเคลื่อนแผนแม่บทแบบมีส่วนร่วมด้วยคณะทำงานในแต่ละด้านภายใต้ 4 ยุทธศาสตร์ “น้ำไหล น้ำใส ภูมิทัศน์ดี และมีจิตสำนึก” 2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดสภาพแวดล้อมคลองแม่ข่า ได้แก่ การขยายตัวของเมืองในด้านต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว มีการบุกรุกบริเวณริมคลองแม่ข่าทำให้เกิดชุมชนแออัด ส่งผลให้สภาพแวดล้อมคลองแม่ข่าเสื่อมโทรม มีน้ำเน่าเหม็นอย่างรุนแรงภาครัฐเร่งดำเนินโครงการในระยะที่ 2 และ 3 ต่อไป 3. การบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการบำบัดน้ำในคลองแม่ข่า อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยการนำนวัตกรรมไอโซนและนวัตกรรมโซล่าเซลล์ มาเป็นส่วนหนึ่งของแผนแม่บทแบบมีส่วนร่วม เป้าหมาย คือ “น้ำใส” Smart Technology เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

องค์ความรู้จากการวิจัย



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย ที่มา Global Water Partnership. (2020)



จากภาพที่ 1 องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย แสดงถึง “การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างบูรณาการ” (Integrated Water Resources Management: IWRM) ซึ่งมองการใช้้ในเชิงระบบและพิจารณาห่วงโซ่ทั้งหมดของทรัพยากรน้ำ ส่วนด้านการบริหารจัดการน้ำอุปโภค บริโภค ความมั่นคงน้ำภาคผลิต การจัดการน้ำท่วม อุทกภัย สอดคล้องกับหลักการ IWRM ที่ต้องครอบคลุมการใช้้ทั้งในภาคประชาชน เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ปัจจัยสนับสนุน 3 ประการในภาพสภาพแวดล้อม บทบาทเชิงสถาบัน ธรรมชาติ ชีวถึงเงื่อนไขพื้นฐานที่เอื้อต่อการจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ แนวคิด สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย สัมพันธ์กับการมีโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำและสภาพทางกายภาพที่เหมาะสม ซึ่งเป็นเงื่อนไขตั้งต้นของการพัฒนาชุมชนเข้มแข็ง บทบาทเชิงสถาบัน สอดคล้องกับงานของ Elinor Ostrom ที่ระบุว่าการจัดการทรัพยากรร่วม (Common-Pool Resources) จะยั่งยืนเมื่อมีองค์กร หน่วยงาน หรือกติกาที่เข้มแข็ง ธรรมชาติและเครื่องมือ หมายถึงการใช้้หลักความโปร่งใส การมีส่วนร่วม และความรับผิดชอบ (Accountability) ในกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับน้ำ ด้านการบริหารจัดการน้ำทั้ง 6 มิติ ช่วยให้องภาพรวมของ “วงจรน้ำ” ตั้งแต่การจัดหาน้ำเพื่ออุปโภค บริโภค ไปจนถึงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติการฟื้นฟูป่าต้นน้ำและการป้องกันดินถล่ม เป็นส่วนหนึ่งของการดูแล “ต้นน้ำ” ตามหลักระบบนิเวศ (Ecosystem Approach) เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในระยะยาว

“การจัดการน้ำท่วม อุทกภัย” สอดคล้องกับแนวคิดลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Reduction) โดยเน้นการป้องกันและรับมืออย่างเป็นระบบ

“แนวทางบริหารจัดการน้ำ” 3 ข้อในภาพ คือกลยุทธ์เชิงปฏิบัติที่ต่อยอดจากการเข้าใจปัจจัยสนับสนุนและด้านการบริหารจัดการน้ำทั้ง 6 ด้าน

“พัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำ” ชีให้เห็นความจำเป็นของการบริหารร่วมกันตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางน้ำอย่างทั่วถึง

“เพิ่มผลิตภาพของน้ำ-สร้างมูลค่าเพิ่ม” เน้นประสิทธิภาพการใช้้ในภาคการผลิตและภาคชุมชน ซึ่งตรงกับแนวคิด Productivity & Efficiency ทางเศรษฐศาสตร์

“อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติ” แสดงถึงการรักษาสสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจและการคงอยู่ของระบบนิเวศตามกรอบการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)

เมื่อเชื่อมโยงทุกองค์ประกอบเข้าด้วยกัน จะได้กระบวนการจัดการน้ำที่สะท้อน “การมีส่วนร่วมของชุมชน” และ “การตัดสินใจที่โปร่งใส” ส่งผลให้เกิดชุมชนเข้มแข็ง



ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. ด้านการพัฒนากระบวนการจัดการน้ำ ควรพัฒนาให้มีประสิทธิภาพและสามารถเข้าถึงได้ทุกชุมชนในอำเภอ โดยการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลน้ำที่สามารถให้ข้อมูลและคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้น้ำและการจัดสรรน้ำในพื้นที่ การเก็บน้ำฝนควรส่งเสริมให้ชุมชนทุกหมู่บ้านมีระบบเก็บน้ำฝนจะช่วยลดความเสี่ยงในการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง โดยให้ความรู้และสนับสนุนการติดตั้งอุปกรณ์ในการเก็บน้ำฝน

2. ด้านการอนุรักษ์น้ำ ควรมีการส่งเสริมการใช้น้ำอย่างประหยัดผ่านกิจกรรมและการให้ความรู้แก่ชุมชนในเรื่องการใช้น้ำในชีวิตประจำวัน เช่น การใช้เครื่องมือที่ประหยัดน้ำและการปลูกพืชทนแล้ง และการร่วมมือของชุมชน ควรสร้างความตระหนักในหมู่บ้านเกี่ยวกับการดูแลแหล่งน้ำและการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ จะช่วยให้การจัดสรรน้ำในพื้นที่ที่มีความยั่งยืน

3. ด้านการตรวจสอบคุณภาพน้ำและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานน้ำ ควรมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้มั่นใจว่าน้ำที่ใช้ในชีวิตประจำวันมีความสะอาดและปลอดภัย และควรที่จะเสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานในระบบชลประทานและระบบน้ำทิ้งที่สามารถรองรับการใช้น้ำในฤดูแล้งและฤดูน้ำหลากสุดท้าย การสนับสนุนจากภาครัฐ ควรให้หน่วยงานภาครัฐช่วยเหลือในเรื่องการบริหารจัดการน้ำทั้งในเชิงงบประมาณและเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มความสามารถในการจัดการน้ำในพื้นที่

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรจัดทำแผนแม่บทระยะ 5 - 10 ปี ที่ครอบคลุมแหล่งน้ำธรรมชาติ ระบบกระจายน้ำ แผนรับมือภัยแล้ง - น้ำหลาก และแนวทางบูรณาการกับเกษตรกรรมและการใช้ที่ดิน โดยควรเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์จังหวัด

2. ควรกระตุ้นให้แต่ละหมู่บ้านจัดตั้ง “สภาน้ำชุมชน” ซึ่งทำหน้าที่เป็นกลไกกลางในการวางแผนการใช้น้ำ การเฝ้าระวังภัยพิบัติ และการไกล่เกลี่ยกรณีข้อพิพาทเกี่ยวกับการใช้น้ำภายในชุมชน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการพัฒนาแหล่งน้ำที่ยั่งยืนในพื้นที่เกษตรกรรมของจังหวัดเชียงใหม่

2. ควรมีการศึกษารูปแบบการบริหารจัดการน้ำเพื่อชุมชนในพื้นที่กิ่งเมืองกิ่งชนบทและพื้นที่เมืองที่มีน้ำท่วมของจังหวัดเชียงใหม่



เอกสารอ้างอิง

- ชลธร ทิพย์สุวรรณ. (2558). ปัจจัยที่นำไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ
ลุ่มน้ำสาขาแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารสังคมศาสตร์วิชาการ*, 8(1), 1-10.
- ฐกร กาญจน์จิรเดช และคณะ (2561). รูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหาร
จัดการน้ำอย่างยั่งยืนของจังหวัดอุทัยธานีตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.
วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร, 6(2), 537-552.
- เดชดำรงค์ ล่องลอย และจักรวาล สุขไมตรี. (2568). การบริหารจัดการน้ำเสียในเขตองค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย. *วารสารสหศาสตร์การพัฒนาสังคม*, 3(2),
58-71.
- ปราโมทย์ ไม้มัด. (2555). *การทรงงานของพ่อในความทรงจำ*. กรุงเทพฯ: สมาคม
สงเคราะห์สัตว์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- เปี่ยมจันทร์ ดวงมณี และคณะ. (2564). *เปรียบเทียบองค์การบริหารจัดการน้ำ*. (รายงาน
ผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ.
- ภัทรพร คุณาพงษ์กิติ และคณะ (2565). *การส่งเสริมกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากร
น้ำชุมชนโดยการมีส่วนร่วมกับประชาชน ในตำบลโยธะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว
จังหวัดฉะเชิงเทรา*. ใน การประชุมมหาดไทยวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่
13. สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
- มูลนิธิอุทกพัฒน์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2557). *การจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนตามแนว
พระราชดำริ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานทรัพยากรสิ่งแวดล้อมพระมหากษัตริย์.
- ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน. (2567). *รายงานระดับน้ำศูนย์อุทกวิทยา
ชลประทานภาคเหนือตอนบน ตุลาคม พ.ศ.2567*. สืบค้น 25 เมษายน 2568, จาก
<https://www.hydro-1.net>
- สมหวัง โชติการ. (2566). *การบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการบำบัดน้ำในคลองแม่
ข่า อำเภอมือง จังหวัดเชียงใหม่* (ดุชนิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น.
- สมัชชาสุขภาพแห่งชาติ. (2561). *การส่งเสริมความเข้มแข็งกลไกการบริหารจัดการน้ำเชิง
พื้นที่* (รายงานผลการวิจัย). นนทบุรี: สมัชชาสุขภาพแห่งชาติ สำนักงาน
คณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ.
- สำนักงานชลประทานที่ 1 กรมชลประทาน. (2562). *การบริหารจัดการน้ำ โครงการ
ชลประทานขนาดกลางในเขตความรับผิดชอบ*. กรุงเทพฯ: กรมชลประทาน.

อรัญญา ภูโคกค้อย และวิชณ สุमितสุวรรณค์. (2562). การบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษาเทศบาลตำบลบ้านโต้น อำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม*, 6(10), 5067-5078.

Global Water Partnership. (2020). *What is Integrated Water Resources Management (IWRM)*. Retrieved June 25, 2025, from <https://www.gwp.org/en/gwp-cee/about/why/what-is-iwrm>