

## บทความวิชาการ

# ความสำเร็จในการจัดการน้ำของฝ่ายชลอน้ำอำเภอภักดีพัฒนา จังหวัดเชียงใหม่

ภูสวัสดิ์ สุขเลี้ยง<sup>1</sup>

กัมปนาท วงษ์วัฒนพงษ์<sup>2</sup>

(Received: April 25, 2025; Revised: October 7, 2025; Accepted: October 17, 2025)

## บทคัดย่อ

ฝ่ายชลอน้ำในอำเภอภักดีพัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ มีบทบาทสำคัญต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม ยังขาดการประเมินผลอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการน้ำ ทำให้การแก้ไขปัญหาและการพัฒนาในอนาคตขาดข้อมูลสนับสนุนที่ชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำและเสริมสร้างความยั่งยืนให้กับชุมชน บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการน้ำด้วยการพัฒนาฝ่ายชลอน้ำของประชาชน ชุมชน และหน่วยงาน หรือร่วมกันบริหารจัดการในอำเภอภักดีพัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยสังคม ประกอบด้วย การมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงของชุมชนในทุกขั้นตอน การแก้ไขความขัดแย้งอย่างเป็นธรรม การเคารพวัฒนธรรมท้องถิ่น และการสร้างความตระหนักรู้ด้านการจัดการน้ำ รวมถึงการมีธรรมาภิบาลที่ดี และการจัดการความเหลื่อมล้ำในสังคม ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย การสนับสนุนภาคเกษตรกรรมให้มีความมั่นคงด้านแหล่งน้ำ เพิ่มผลผลิตและ

<sup>1</sup> นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏพินิจสงคราม E-mail: phusawasdi@gmail.com (Corresponding Author)

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ ดร. คณบดีคณะสังคมศาสตร์และการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏพินิจสงคราม E-mail: kampanart.fnp@gmail.com

รายได้แก่เกษตรกร นอกจากนี้ ยังส่งเสริมโอกาสทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ในชุมชน เช่น การท่องเที่ยว และมีการพิจารณาถึงความคุ้มค่าและผลประโยชน์ทาง เศรษฐศาสตร์ในระยะยาว และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างเหมาะสมเพื่อเพิ่มการกักเก็บน้ำและรักษาความชุ่มชื้น ของระบบนิเวศ การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ต้นน้ำเพื่อรักษา ปริมาณและคุณภาพน้ำ และการพิจารณาถึงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ รวมถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

**คำสำคัญ:** ความสำเร็จของการจัดการน้ำ ปัจจัยแห่งความสำเร็จการจัดการน้ำ ฝ่ายชลอน้ำ กัลยาณิวัฒนา

## REVIEW ARTICLE

# Water Management Success Kalayaniwattana District Water Chiang Mai Province Retardation Weir

Phusawasdi Sukliang<sup>1</sup>  
Kampanart Wongwatthanaphong<sup>2</sup>

### Abstract

Water retention weirs in Kalayaniwattana District, Chiang Mai Province, play an important role in local water resource management. However, systematic evaluation of their success is lacking. This results in a lack of clear supporting data for future problem-solving and development, providing a guideline for improving water management efficiency and enhancing community sustainability. This academic article aims to analyze the success factors in water management by developing water retention weirs for people, communities and agencies or joint management in Kalayaniwattana District, Chiang Mai Province. It was found that: Social factors were found to include genuine community participation at all stages, fair conflict resolution, respect for local culture, and raising awareness of water management, as well as good governance and addressing social inequality. Economic factors

---

<sup>1</sup> Doctoral Student in the Doctor of Philosophy Program in Public Administration, Faculty of Social Sciences and Local Development, Pibulsongkram Rajabhat University, E-mail: phusawasdi@gmail.com (Corresponding Author)

<sup>2</sup> Assistant Professor, Ph.D., Dean of Faculty of Social Sciences and Local Development, Pibulsongkram Rajabhat University, E-mail: kampanart.fnp@gmail.com

include supporting the agricultural sector to have water security, increasing production and income for farmers. In addition, it also promotes other economic opportunities in the community, such as: Tourism and the consideration of long-term economic value and benefits and environmental factors, including appropriate water resource management. To increase water storage and maintain ecosystem moisture, conservation and restoration of forest resources in watershed areas to maintain water quantity and quality, and consideration of the physical characteristics of the area, including the impact of climate change.

**Keywords:** Water Management Success, Factors of Water Management Success, Water Retention Weir, Kalayaniwattana

## บทนำ

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ การพัฒนาเศรษฐกิจ และความมั่นคงทางสังคม ในปัจจุบัน ปัญหาการจัดการน้ำทวีความซับซ้อนและรุนแรงมากขึ้น อันเนื่องมาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น การเพิ่มขึ้นของประชากร การขยายตัวของเมือง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างไม่ยั่งยืนส่งผลให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำในบางพื้นที่ ปัญหาน้ำท่วมในบางฤดูกาล และปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว การจัดการน้ำแบบบูรณาการจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยการนำเครื่องมือและแนวทางการจัดการน้ำที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ หนึ่งในเครื่องมือที่ได้รับความนิยมในการจัดการน้ำระดับชุมชนและลุ่มน้ำขนาดเล็ก คือ ฝายชะลอน้ำ ฝายต้นน้ำ หรือฝายต้นน้ำลำธาร หรือฝายกั้นน้ำ หรือฝายแม่ หรือฝายชะลอความชุ่มชื้น เรียกด้วยภาษาอังกฤษว่า Check Dam (Water Resources Information Institute, 2008) ซึ่งเป็นสิ่งปลูกสร้างขนาดเล็กที่ออกแบบมาเพื่อชะลอการไหลของน้ำในลำน้ำ ช่วยเพิ่มการกักเก็บน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ลดการชะล้างพังทลายของดิน และสร้างความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่โดยรอบฝายชะลอน้ำอำเภอภักดีพัฒนาเป็นอีกหนึ่งตัวอย่างของโครงการจัดการน้ำโดยการก่อสร้างฝายชะลอน้ำในประเทศไทยที่กักเก็บไว้ส่วนหนึ่ง และปล่อยให้น้ำที่ล้นฝายไหลไปตามธรรมชาติตามเส้นทางการไหล ทำให้น้ำในส่วนที่กักเก็บไว้ได้ซึมผ่านผิวพื้นดินเกิดความชุ่มชื้นแก่พื้นผิวดินที่ต้นฝายชะลอน้ำก่อให้เกิดความสมบูรณ์ในระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อม อีกทั้งเป็นแหล่งอาหารของคน สัตว์ ที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ อย่างเช่น กบ (Mang-Ana, 2020) หรือสามารถเก็บกักซึบน้ำเป็นแหล่งเพิ่มพูนความหลากหลายในระบบนิเวศน์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อชุมชนในการใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภค และบริโภค ทำให้เกิดแหล่งอาหารตามธรรมชาติ (Nilprairat, 2016) โดยการสร้างฝายชะลอน้ำจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการร่วมกันแก้ปัญหาตั้งแต่ต้นเหตุ เพราะหากพื้นที่ป่ามีความอุดมสมบูรณ์ ปัญหาไฟป่าหมอกควันก็จะลดน้อยลง (Radiochiangmai, 2024) ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

จะมีบทบาทสำคัญในการกำหนดความสำเร็จของการจัดการน้ำโดยการก่อสร้างฝายชะลอน้ำ

ความสำเร็จในการจัดการน้ำของฝายชะลอน้ำในอำเภอกัลยาณิวัฒนาพิจารณาจากลักษณะเฉพาะของพื้นที่ที่แตกต่างจากพื้นที่อื่น ๆ คือ เป็นพื้นที่สูงหรือเป็นภูเขา สภาพป่าไม้ที่ส่งผลต่อการไหลของน้ำและตะกอน มีความแตกต่างของฤดูฝนและฤดูแล้ง หรือมีความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝนที่สูงกว่าพื้นที่อื่น ๆ (Chiang Mai Provincial Agricultural and Cooperative Office, 2024) จากบริบทของพื้นที่และปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง หรือปัญหาน้ำป่าไหลหลากในช่วงฤดูฝน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าทำไมการจัดการน้ำจึงเป็นสิ่งสำคัญในพื้นที่นี้ ฝายชะลอน้ำมีบทบาทในการแก้ปัญหาเหล่านั้น เช่น ช่วยกักเก็บความชุ่มชื้นให้ดิน ลดความรุนแรงของน้ำป่า และเพิ่มปริมาณน้ำในลำห้วย ความมั่นคงทางอาหารจากการทำเกษตรกรรม การฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้ และการเสริมสร้างความร่วมมือของคนในชุมชน บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสำเร็จในการจัดการน้ำของฝายชะลอน้ำ และปัจจัยสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการบริหารจัดการน้ำของฝายชะลอน้ำอำเภอกัลยาณิวัฒนา จังหวัดเชียงใหม่

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรส่วนรวม (Common Pool Resources)

แนวคิดทฤษฎีการจัดการทรัพยากรส่วนรวม (Common Pool Resources) ของ Ostrom (1990) อธิบายถึงวิธีการที่กลุ่มคนสามารถบริหารจัดการทรัพยากรที่ใช้ร่วมกันได้อย่างยั่งยืนโดยไม่ต้องพึ่งพาการควบคุมจากรัฐหรือการแปรรูปเป็นของเอกชน Ostrom ได้ชี้ให้เห็นว่าชุมชนสามารถพัฒนากฎเกณฑ์และสถาบัน ขึ้นมาเองเพื่อป้องกันปัญหาการใช้ทรัพยากรเกินขนาด (Tragedy of the Commons) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวว่าการจัดการทรัพยากรส่วนรวมจะถูกทำลายลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ องค์กรประกอบสำคัญของแนวคิดนี้

คือ "หลักการออกแบบ 8 ประการ" (Eight Design Principles) ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้การจัดการทรัพยากรประสบความสำเร็จ ได้แก่

1.1 การกำหนดขอบเขตที่ชัดเจนทั้งขอบเขตของทรัพยากรและสมาชิกในกลุ่มผู้ใช้

1.2 ความสอดคล้องระหว่างกฎเกณฑ์กับเงื่อนไขของท้องถิ่น กฎต้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสังคมของชุมชน

1.3 การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ผู้ใช้มีส่วนร่วมในการกำหนดและเปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์

1.4 การเฝ้าระวัง มีระบบติดตามพฤติกรรมการใช้ทรัพยากร

1.5 การลงโทษ มีการลงโทษผู้ที่ฝ่าฝืนกฎอย่างเป็นขั้นเป็นตอน

1.6 กลไกการแก้ปัญหา มีช่องทางที่เข้าถึงง่ายและเป็นธรรมในการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท

1.7 การยอมรับจากหน่วยงานภายนอก สิทธิในการจัดการของกลุ่มได้รับการยอมรับจากรัฐ

1.8 การจัดองค์กรแบบหลายระดับ มีการเชื่อมโยงเครือข่ายของหน่วยงานในระดับต่าง ๆ

หลักการของ Ostrom สามารถนำมาใช้เป็นกรอบการวิเคราะห์ความสำเร็จของการจัดการฝ่ายชลประทานในอำเภอภักดีชุมพลได้อย่างชัดเจน เช่น ชุมชนต้องตกลงกันว่าพื้นที่ใดอยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายแต่ละแห่งและใครมีสิทธิในการใช้น้ำ ความสำเร็จขึ้นอยู่กับคนที่คนในชุมชนได้ร่วมกันตัดสินใจสร้างและซ่อมบำรุงฝาย มีกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการควบคุมการใช้น้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง และมีมาตรการลงโทษผู้ที่ละเมิด เมื่อเกิดข้อขัดแย้งเรื่องการใช้งานชุมชนต้องมีวิธีไกล่เกลี่ยที่ตกลงกันได้

ปัจจัยสังคม ได้แก่ ระดับการมีส่วนร่วมที่สูงขึ้นทั้งในการสร้างและบำรุงรักษาฝายนำไปสู่ความรู้สึกเป็นเจ้าของและความยั่งยืน

ปัจจัยเศรษฐกิจ ได้แก่ ความสำเร็จเกิดขึ้นเมื่อชุมชนเห็นว่าผลประโยชน์ที่ได้รับจากการมีฝาย เช่น การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรหรือลดต้นทุนการจัดการน้ำ มีมากกว่าต้นทุนในการสร้างและบำรุงรักษา

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อำเภอกัลยาณิวัฒนาเป็นพื้นที่สูงและมีป่าไม้  
การจัดการน้ำจึงต้องสอดคล้องกับสภาพป่าและปริมาณน้ำฝนที่ผันผวน

## 2. แนวคิดของปัจจัยสังคมที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำของฝาย ชะลอน้ำอำเภอกัลยาณิวัฒนา

จากการศึกษาเอกสาร พบว่า ปัจจัยสังคมที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการ  
น้ำของฝายชะลอน้ำอำเภอกัลยาณิวัฒนา ดังนี้

2.1 ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน (Community Participation)  
คือ การจัดการน้ำจะประสบความสำเร็จเมื่อชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน  
ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ การตัดสินใจ การวางแผน การก่อสร้าง การบำรุงรักษา  
ไปจนถึงการกำหนดกฎเกณฑ์ การมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงช่วยให้ชุมชนเกิด  
ความรู้สึกเป็นเจ้าของและความรับผิดชอบร่วมกัน ทำให้เกิดการดูแลรักษาและ  
การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน (Odongtoo, 2020; Barati,  
2024; Al-Areeq, 2025; Bekenova, Kuzmina & Shtykova, 2025; Wang,  
2025)

2.2 ด้านสถาบัน กฎหมาย และกฎเกณฑ์ (Institutions, Laws, and  
Regulations) คือ การมีกฎหมาย นโยบาย และกฎระเบียบที่ชัดเจนในการ  
จัดสรรและควบคุมการใช้น้ำ จะช่วยลดความขัดแย้งและทำให้การจัดการเป็นไป  
อย่างยุติธรรม การบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจังและเป็นธรรมช่วยสร้างความ  
เชื่อมั่นและความร่วมมือจากชุมชน การมีธรรมาภิบาลที่ดี ความโปร่งใส และ  
การกระจายอำนาจในการจัดการน้ำไปยังระดับท้องถิ่น (Barati, 2024; Al-Areeq,  
2025; Bekenova, Kuzmina & Shtykova, 2025; Wang, 2025)

2.3 วัฒนธรรมและประเพณี (Culture and Traditions) คือ ความ  
เชื่อทางศาสนาและวัฒนธรรมท้องถิ่นมีอิทธิพลต่อการใช้น้ำ การอนุรักษ์น้ำ และ  
การให้ความร่วมมือในการจัดการทรัพยากร (Odongtoo, 2020; Barati, 2024;  
Al-Areeq, 2025)

2.4 ความเหลื่อมล้ำและความขัดแย้ง (Inequality and Conflicts)  
คือ ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงทรัพยากรและอำนาจส่งผลกระทบต่อ  
การจัดการน้ำที่เท่าเทียมและยั่งยืน ในพื้นที่ที่มีผู้ใช้น้ำหลากหลายกลุ่ม การมี

กระบวนการแก้ไขความขัดแย้งที่เป็นธรรมและมีประสิทธิภาพจะช่วยรักษาความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ใช้น้ำและทำให้การจัดการเป็นไปอย่างราบรื่น (Odongtoo, 2020; Barati, 2024; Al-Areeq, 2025; Bekenova, Kuzmina & Shtykova, 2025)

2.5 การศึกษาและความตระหนักรู้ (Education and Awareness) คือ ระดับการศึกษาของชุมชนมีผลต่อความเข้าใจและความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน รวมถึงความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการให้ความรู้เกี่ยวกับวัฏจักรน้ำ ปัญหาการจัดการน้ำ และประโยชน์ของโครงการจะช่วยให้ชุมชนเห็นคุณค่าและให้ความร่วมมือ (Odongtoo, 2020; Barati, 2024; Al-Areeq, 2025)

### 3. แนวคิดของปัจจัยเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำของฝายชะลอน้ำอำเภอภักดีชุมพล

จากการศึกษาเอกสาร พบว่า ปัจจัยเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำของฝายชะลอน้ำอำเภอภักดีชุมพล ดังนี้

3.1 การลงทุนและแหล่งเงินทุน (Investment and Funding) คือ การมีงบประมาณที่เพียงพอสำหรับการก่อสร้างและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำ เช่น ฝายชะลอน้ำ ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด ความมั่นคงของทรัพยากรน้ำที่เกิดจากฝายสามารถสร้างความเชื่อมั่นและดึงดูดการลงทุนในภาคส่วนต่างๆ เช่น ภาคการเกษตร อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว (Odongtoo, 2020; Barati, 2024; Al-Areeq, 2025; Bekenova, Kuzmina & Shtykova, 2025; Wang, 2025)

3.2 ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost and Benefits) คือ การตัดสินใจลงทุนในโครงการจัดการน้ำต้องมาจากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์อย่างรอบด้าน ทั้งในด้านการเงินและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม (Barati, 2024; Al-Areeq, 2025; Bekenova, Kuzmina & Shtykova, 2025; Wang, 2025)

3.3 ผลกระทบต่อเศรษฐกิจท้องถิ่น (Impact on Local Economy) คือ ฝายชะลอน้ำช่วยเพิ่มความมั่นคงของแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ทำให้ผลผลิต

เพิ่มขึ้น รายได้ของเกษตรกรดีขึ้น และลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนน้ำ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จที่สำคัญ ฝ่ายสามารถส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และเชิงเกษตร สร้างรายได้จากการบริการนักท่องเที่ยวและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง (Odongtoo, 2020; Al-Areeq, 2025; Barati, 2024)

3.4 กลไกตลาดและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ (Market Mechanisms and Economic Tools) การกำหนดราคาค่าน้ำที่เหมาะสมและเป็นธรรม รวมถึงการเก็บภาษีจากการใช้น้ำมากเกินไป เป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพและลดความสิ้นเปลือง (Odongtoo, 2020; Barati, 2024)

#### 4. แนวคิดของปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการน้ำของฝ่ายชลประทานอำเภอภักดีพัฒนา

จากการศึกษาเอกสาร พบว่า ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการน้ำของฝ่ายชลประทานอำเภอภักดีพัฒนา ดังนี้

4.1 องค์ประกอบทางกายภาพและอุทกวิทยา (Physical and Hydrological Factors) คือ ความลาดชันและรูปร่างของกลุ่มน้ำ รวมถึงชนิดของดินและหิน มีผลต่อการกักเก็บน้ำ การซึมน้ำ และความมั่นคงของโครงสร้างฝาย ปริมาณและรูปแบบการกระจายตัวของน้ำฝน อัตราการไหลของน้ำตามธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตามฤดูกาล เป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนและออกแบบฝายให้มีประสิทธิภาพ การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสม เช่น การบุกรุกป่า จะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน และมีตะกอนไหลลงสู่ฝายมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้ฝายตื้นเขินและมีอายุการใช้งานสั้นลง (Alhalimi, 2024; Qu, 2024; Al-Areeq, 2025)

4.2 คุณภาพของทรัพยากร (Resource Quality) การจัดการน้ำต้องให้ความสำคัญกับการรักษาคุณภาพน้ำและการป้องกันมลพิษ ทั้งจากสารเคมี การทิ้งขยะ หรือน้ำเสีย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทั้งสิ่งมีชีวิตในน้ำและการนำไปใช้ประโยชน์ (Odongtoo (2020); Alhalimi (2024); Bekenova, Kuzmina & Shtykova (2025); Mazur, Jakubiak & Santos (2024)) การสะสมของตะกอนอินทรีย์และสารอาหาร เช่น ฟอสฟอรัสและไนโตรเจนสามารถนำไปสู่ปัญหา

คุณภาพน้ำ เช่น การเกิดสาหร่ายบาน (Algal Blooms) ได้ ซึ่งการใช้จุลินทรีย์ในการฟื้นฟูคุณภาพน้ำถือเป็นอีกหนึ่งแนวทางในการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ (Mateusz, Jakubiak & Santos, 2024)

4.3 ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ (Ecosystem and Biodiversity) การมีป่าไม้ที่สมบูรณ์ในพื้นที่ต้นน้ำเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการรักษาประสิทธิภาพของฝาย เพราะช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำ และป้องกันการพังทลายของหน้าดิน การสร้างฝายต้องมีการประเมินผลกระทบต่อระบบนิเวศและสัตว์ป่าในพื้นที่อย่างรอบคอบ (Odongtoo, 2020; Alhalimi, 2024; Al-Areeq, 2025; Bekenova, Kuzmina & Shtykova, 2025; Wang, 2025)

4.4 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) คือ การวางแผนการจัดการน้ำในระยะยาวต้องคำนึงถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝนที่อาจส่งผลต่อปริมาณน้ำที่ไหลเข้าฝาย การออกแบบฝายต้องสามารถรองรับและปรับตัวต่อภัยพิบัติทางธรรมชาติที่อาจเกิดขึ้นบ่อยครั้งและรุนแรงขึ้น เช่น น้ำท่วม หรือภัยแล้ง (Alhalimi, 2024; Qu, 2024; Al-Areeq, 2025; Bekenova, Kuzmina & Shtykova, 2025; Wang, 2025)

## 5. แนวคิดของความสำเร็จของการจัดการน้ำของฝ่ายชลประทานอำเภอกัลยาณิวัฒนา

Utokapat (2019) ได้กล่าวว่า ความสำเร็จของการจัดการน้ำของฝ่ายชลประทานอำเภอกัลยาณิวัฒนามาจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างเป็นระบบในหลายด้าน ได้แก่ ใช้ระบบแผนที่ (GIS) และเครื่องระบุพิกัดจุด (GPS) รวมถึงใช้ภาพถ่ายดาวเทียมและข้อมูลจากสถานีโทรมาตร มีการใช้นวัตกรรม เช่น เครื่องวัดระดับน้ำ เพื่อติดตามปริมาณน้ำ เครื่องเติมอากาศเพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อลดมลพิษ

ความสำเร็จของโครงการฝ่ายชลประทานนี้ยังเกิดจากการสร้างความร่วมมือที่แข็งแกร่งของชุมชน ได้แก่ ชุมชนได้รับการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการตัดสินใจตั้งแต่การออกแบบ การก่อสร้าง ไปจนถึง

การบำรุงรักษา มีการผสมผสานความรู้ดั้งเดิมเข้ากับหลักการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การสร้างฝายระบบกรองธรรมชาติ 3 ชั้น และการใช้ระบบผันน้ำแบบดั้งเดิม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างเครือข่ายระหว่างชุมชน องค์กรภาคี และหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการจัดการน้ำอย่างบูรณาการและยั่งยืน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Mang-Ana (2020) ศึกษาเรื่องการสร้างฝายชะลอน้ำเพื่อแก้วิกฤตขาดแคลนน้ำโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านหนองกองเหนือ ตำบลนาบ่อคำ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ผลการวิจัย พบว่า การสร้างฝายชะลอน้ำที่มีความจำเป็นและเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของชาวบ้านในชุมชนมีการทำประชาพิจารณ์ ได้ประชาติจากการเห็นความสำคัญ มีงบประมาณที่เพียงพอที่เกิดขึ้นได้จากการบริจาค และมีความพร้อมในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน ชาวบ้านตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ จนเกิดจิตสำนึกในการหวงแหนรักษาทรัพยากรในชุมชน มีความรู้สึกภาคภูมิใจเกิดความรู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งและเป็นเจ้าของร่วมกัน

Phonwiset (2020) ศึกษาเรื่องข้อเสนอทางนโยบายในแนวทางแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรกรรม กรณีศึกษา: ตำบลโคกสูง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัย พบว่า ได้เลือกทางเลือกการหาแหล่งเก็บกักน้ำใหม่ และการสนับสนุนองค์กรชุมชน ขณะที่ทำการก่อสร้างแหล่งเก็บกักน้ำใหม่ซึ่งใช้ระยะเวลาานานจึงมีความจำเป็นต้องอาศัยเครือข่ายลุ่มน้ำเพื่อผันน้ำมาใช้เป็นการชั่วคราวก่อน วัฒนธรรมการทำนาของตำบลโคกสูงจะเป็นการทำนาปี ซึ่งทำในฤดูฝนของทุก ๆ ปี ความเดือดร้อนที่ผ่านมาจึงเป็นความเดือดร้อนที่น้ำฝนน้อย ซึ่งถ้าสามารถหาแหล่งน้ำเพิ่มเติมเพื่อใช้เฉพาะการทำเกษตรกรรมได้ ก็จะสามารถบรรเทาหรือแก้ไขปัญหการขาดแคลนน้ำได้อย่างยั่งยืน

Suwattee (2020) ศึกษาเรื่องการศึกษาการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ภาครัฐ และภาคส่วนอื่นที่ไม่ใช่รัฐ ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

ในพื้นที่อำเภอไพศาลี เพื่อนำไปสู่ความร่วมมือและการใช้ทรัพยากรร่วมระหว่างภาคประชาชน ภาครัฐ และภาคส่วนอื่นที่ไม่ใช่รัฐ ผลการวิจัย พบว่า ทรัพยากรของหน่วยงานในระดับอำเภอ มีเพียงแค่งบประมาณสำหรับการดำเนินโครงการขนาดเล็ก เครื่องจักรขนาดเล็ก ขาดแคลนงบประมาณ สำหรับดำเนินโครงการขนาดกลางและขนาดใหญ่ ขาดแคลนความเชี่ยวชาญเทคนิคการบริหารจัดการน้ำ การแก้ไขปัญหาของภาครัฐจากหน่วยงานราชการส่วนกลางก็เปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในระดับแค่การให้ข้อมูลเท่านั้น ขาดการเปิดโอกาสให้ภาคอื่นเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนและการร่วมดำเนินการ

Kaewthip, Yotsuk, Saengsupho and Kawichai (2021) ศึกษาเรื่องกระบวนการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อระบบการเกษตรกรรมยั่งยืนและการอุปโภคบริโภคในพื้นที่ชุมชนป่าต้นน้ำบนพื้นที่สูง อำเภอภักดีพัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัย พบว่า การเสริมสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมสามารถแบ่งกระบวนการหรือขั้นตอนการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ชุมชนป่าต้นน้ำ ได้แก่ (1) การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและอุปสรรคภาพรวม (2) การวางระบบกลไกความร่วมมือของหน่วยงานองค์กรที่เกี่ยวข้อง (3) การพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ระดับตำบล (4) การสร้างจิตสำนึกร่วมและการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (ดิน น้ำ และป่า) (5) การร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการถ่ายทอดองค์ความรู้โดยการประยุกต์ใช้แนวพระราชดำริและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ชุมชนป่าต้นน้ำบนพื้นที่ และ (6) แนวทางการดำเนินการตามระเบียบและกฎหมายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่เขตป่าสงวน

Kanamkaew (2021) ศึกษาเรื่องสถานการณ์และรูปแบบความร่วมมือในการจัดทำฝ่ายชลอน้ำ บ้านกำแพงเขา หมู่ที่ 2 ตำบลกำแพงเขา อำเภอเมืองจังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบความร่วมมือในการจัดทำฝ่ายชลอน้ำบ้านกำแพงเขา ประกอบด้วย (1) ต้นทุนชุมชน การนำทุนด้านทรัพยากรทางธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์และทุนมนุษย์ที่มีความสามารถมาใช้

(2) พลังจิตอาสา ค้นหาศักยภาพชุมชนร่วมแรงและร่วมใจกันสร้างฝายชะลอน้ำสำเร็จได้ (3) การสร้างแรงบันดาลใจทำงานแบบมีส่วนร่วม เช่น ระดมความคิดและดำเนินการร่วมกัน (4) วิธีประชาธิปไตยแสดงความคิดเห็นและทำงานเป็นทีม (5) การกระจายอำนาจแบ่งหน้าที่กันทำตามความถนัด (6) ชุมชนสัมพันธ์สนับสนุนซึ่งกันและกันโดยไม่หวังสิ่งตอบแทน (7) องค์กรชุมชนรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้และจัดการร่วมกัน (8) ถอดบทเรียนเพื่อดูแลสิ่งแวดล้อมและนำความรู้มาปรับใช้ และ (9) พื้นฟูชุมชนด้านอาชีพเกษตรกรรมและกักเก็บน้ำมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ

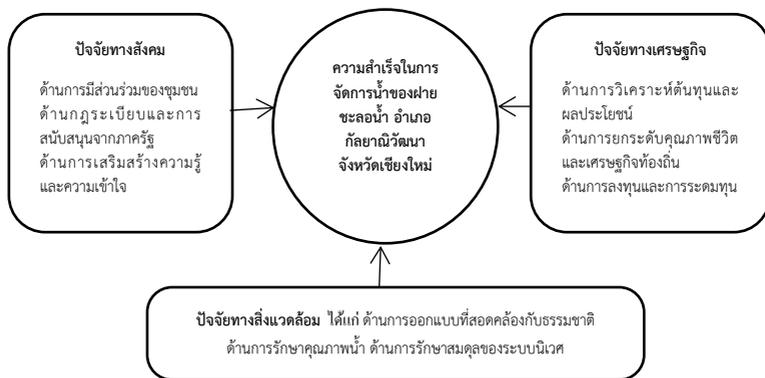
Nawanuch, Mairungroj, Sirachokrathamani and Mahawat (2022) ศึกษาเรื่องการบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรโดยชุมชน ผลการวิจัย พบว่า ปัญหาและอุปสรรคของการบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรโดยพื้นที่การเกษตรเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปริมาณน้ำต้นทุนมีแนวโน้มลดลง ประกอบกับชุมชนและองค์กรบริหารจัดการน้ำเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพทางสังคมวัฒนธรรมส่งผลให้เกิดความขัดแย้ง ทั้งการบริหารจัดการน้ำและการใช้น้ำเพื่อการเกษตร

## **บทวิเคราะห์ของความสำเร็จในการจัดการน้ำของฝายชะลอน้ำอำเภอกัลยาณิวัฒนา จังหวัดเชียงใหม่**

ความสำเร็จของการจัดการน้ำของฝายชะลอน้ำอำเภอกัลยาณิวัฒนา เกิดจากการบูรณาการปัจจัยสำคัญหลายด้านเข้าด้วยกัน ได้แก่ การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมควบคู่ไปกับการสร้างความร่วมมือที่เข้มแข็งของชุมชนการจัดการน้ำที่ฝายชะลอน้ำแห่งนี้มีความเป็นระบบและครอบคลุมในหลายมิติ คือ มีการใช้เครื่องมือทันสมัยอย่างระบบแผนที่ (GIS) และเครื่องระบุพิกัดจุด (GPS) ใช้ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมและสถานีโทรมาตรเพื่อติดตามสถานการณ์น้ำได้อย่างต่อเนื่อง มีการนำนวัตกรรมมาใช้ในการจัดการน้ำโดยตรง เช่น เครื่องวัดระดับน้ำ เพื่อติดตามปริมาณน้ำในแหล่งต่าง ๆ และระบบบำบัดน้ำเสีย การวางแผนการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำ และการสร้างสระพวง ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการเก็บน้ำขนาดเล็กที่ช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นในดิน ความสำเร็จของโครงการนี้ยังมาจากบทบาทสำคัญของ

ชุมชน ได้แก่ ชุมชนได้รับการเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ตั้งแต่การออกแบบ การก่อสร้าง ไปจนถึงการบำรุงรักษา ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของ และมีความรับผิดชอบร่วมกันต่อโครงการ มีการนำความรู้และเทคนิคดั้งเดิมมาผสมผสานกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การสร้างฝายระบบกรองธรรมชาติ 3 ชั้น และการใช้ระบบผันน้ำแบบดั้งเดิม

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำของฝายชะลอน้ำอำเภอภักดีพัฒนา ต้องค้ความรู้ ดังนี้



ภาพที่ 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการน้ำของฝายชะลอน้ำอำเภอภักดีพัฒนา จังหวัดเชียงใหม่

จากภาพที่ 1 สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยทางสังคม เป็นการสร้างความร่วมมือและความเป็นเจ้าของ ได้แก่

1.1 การมีส่วนร่วมของชุมชน การให้คนในชุมชนเข้ามามีบทบาทในทุกขั้นตอนของโครงการตั้งแต่ต้นจนจบ ตัวอย่างโครงการ เช่น โครงการ "ชลประทานสร้างสรรค์ชุมชน" ที่มีการจัดประชุมประชาคมหมู่บ้านเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งและขนาดของฝายชะลอน้ำ นอกจากนี้ยังให้ชาวบ้านร่วมกันลงแรงสร้างฝายโดยใช้วัสดุในท้องถิ่น เช่น การจัดกิจกรรม "ลงแขกสร้างฝาย" เพื่อสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมกัน

1.2 กฎระเบียบและการสนับสนุนจากภาครัฐ การมีกฎหมายและระเบียบที่ยุติธรรมช่วยลดความขัดแย้ง และการได้รับการสนับสนุนจากผู้นาท้องถิ่นและรัฐบาลจะทำให้โครงการดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างโครงการ เช่น การจัดตั้ง "คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำชุมชน" ที่ประกอบด้วยตัวแทนจากทุกกลุ่มอาชีพในหมู่บ้าน เพื่อร่วมกันกำหนดกฎระเบียบที่ชัดเจนในการใช้น้ำจากฝาย เช่น ช่วงเวลาการปล่อยน้ำเพื่อการเกษตร หรือปริมาณน้ำที่แต่ละครัวเรือนสามารถใช้ได้ และขอการสนับสนุนงบประมาณจาก อบต. หรือหน่วยงานภาครัฐเพื่อการซ่อมบำรุง

1.3 การเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจการให้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับคุณค่าของน้ำและประโยชน์ของฝายชะลอน้ำช่วยเพิ่มความตระหนักรู้และส่งเสริมให้ทุกคนร่วมมือกันดูแลรักษาฝายอย่างมีประสิทธิภาพตัวอย่างโครงการ เช่น การจัด "ค่ายเยาวชนอนุรักษ์น้ำ" เพื่อให้ความรู้แก่นักเรียนและเยาวชนเกี่ยวกับวัฏจักรของน้ำ ความสำคัญของการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ และการทำงานของฝายชะลอน้ำ รวมถึงการจัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับเทคนิคการใช้น้ำอย่างประหยัด เช่น การทำเกษตรแบบผสมผสาน

## 2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ เป็นผลตอบแทนที่จับต้องได้ ได้แก่

2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ เช่น ผลผลิตทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้น มีมูลค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาฝาย ตัวอย่างโครงการ เช่น โครงการที่เน้นการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการสร้างฝาย เช่น การสำรวจรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกรที่ได้รับน้ำจากฝาย พบว่า ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น 20% และสามารถปลูกพืชหลังฤดูเก็บเกี่ยวได้ ทำให้อายุได้รวมเพิ่มขึ้นมากกว่าค่าใช้จ่ายในการดูแลฝายที่ชุมชนร่วมกันลงขัน

2.2 การยกระดับคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจท้องถิ่น การมีแหล่งน้ำที่มั่นคงช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและรายได้ของชุมชน นอกจากนี้ยังสามารถต่อยอดไปสู่การท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อสร้างรายได้เสริมได้อีกด้วย ตัวอย่างโครงการ เช่น การจัดตั้ง "กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ใช้น้ำ" เพื่อส่งเสริมการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่ใช้น้ำน้อยแต่ให้ผลผลิตสูง หรือการสร้าง "แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรและนิเวศ" บริเวณรอบฝายชะลอน้ำ เช่น การจัดเส้นทาง

ศึกษารวมชาติ การทำแพไม้ไผ่เพื่อชมทิวทัศน์ หรือการสร้างร้านค้าชุมชน เพื่อจำหน่ายสินค้าเกษตรและหัตถกรรม

2.3 การลงทุนและการระดมทุน งบประมาณที่เพียงพอสำหรับการก่อสร้างและบำรุงรักษาเป็นสิ่งสำคัญ การมีแหล่งน้ำที่มั่นคงยังช่วยดึงดูดการลงทุนจากภาคส่วนอื่น ๆ ได้อีกด้วย ตัวอย่างโครงการ เช่น การจัดตั้ง "กองทุนน้ำชุมชน" โดยเก็บค่าธรรมเนียมการใช้น้ำเล็กน้อยจากสมาชิกเพื่อนำมาใช้เป็นงบประมาณในการซ่อมบำรุง หรือการขอความร่วมมือจากภาคเอกชนเพื่อสนับสนุนงบประมาณในการสร้างฝายขนาดใหญ่ในพื้นที่ที่ต้องการ

### 3. ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เป็นรากฐานของความยั่งยืน ได้แก่

3.1 การออกแบบที่สอดคล้องกับธรรมชาติ การออกแบบฝายต้องคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศและข้อมูลทางอุทกวิทยาที่ถูกต้อง เช่น ปริมาณน้ำฝน เพื่อให้การกักเก็บน้ำมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การรักษาป่าต้นน้ำยังช่วยลดการพังทลายของดินและตะกอน ตัวอย่างโครงการ เช่น การศึกษาและจัดทำ "แผนที่น้ำชุมชน" โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนและสภาพภูมิประเทศเพื่อเลือกตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุดในการสร้างฝายที่สามารถกักเก็บน้ำได้มากที่สุดและไม่ทำลายลำน้ำเดิม นอกจากนี้ยังจัดกิจกรรม "ปลูกป่าต้นน้ำ" เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ป่าและป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

3.2 การรักษาคุณภาพน้ำ การจัดการฝายต้องให้ความสำคัญกับการควบคุมคุณภาพน้ำและป้องกันมลพิษ เช่น การจัดการขยะและน้ำเสีย เพื่อให้มั่นใจว่าน้ำที่เก็บไว้สะอาดและปลอดภัย ตัวอย่างโครงการ เช่น การจัด "กิจกรรม Big Cleaning Day" เพื่อเก็บขยะและทำความสะอาดบริเวณรอบฝายเป็นประจำทุกเดือน รวมถึงการรณรงค์ให้ชาวบ้านแยกขยะและไม่ทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในลำน้ำ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนในแหล่งน้ำ

3.3 การรักษาสมดุลของระบบนิเวศ การก่อสร้างและการดูแลฝายต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ เพื่อให้มั่นใจว่าการจัดการน้ำจะเป็นไปอย่างยั่งยืนและไม่ทำลายความหลากหลายทางชีวภาพของธรรมชาติ ตัวอย่างโครงการ เช่น การจัดทำ "ทางผ่านปลา (Fish ladder)" ในบริเวณฝายชะลอน้ำ เพื่อช่วยให้ปลาสามารถว่ายขึ้น-ลงตามฤดูกาลได้ ซึ่งเป็น

การรักษาระบบนิเวศทางน้ำไม่ให้เกิดตัดขาด หรือการจัดกิจกรรม "สำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ" เพื่อติดตามชนิดของพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศรอบ ๆ ฝาย

## สรุป

ความสำเร็จของการจัดการน้ำของฝายชะลอน้ำอำเภอกัลยาณิวัฒนา เป็นผลมาจากการบูรณาการปัจจัยที่สำคัญ 2 ประการเข้าด้วยกัน คือ การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อการวางแผนและบริหารจัดการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ และการสร้างความร่วมมือที่เข้มแข็งของชุมชน ควบคู่ไปกับการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำให้ชุมชนเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของและมีความตระหนักในการดูแลรักษาทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืนในระยะยาว โดยมีปัจจัยด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำ ดังนี้

ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ การมีส่วนร่วมของชุมชน กฎระเบียบและการสนับสนุนจากภาครัฐ และการเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจ

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ การยกระดับคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจท้องถิ่น และการลงทุนและการระดมทุน

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การออกแบบที่สอดคล้องกับธรรมชาติ การรักษาคุณภาพน้ำ และการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ

## อภิปรายผล

ความสำเร็จของการจัดการน้ำที่ฝายชะลอน้ำอำเภอกัลยาณิวัฒนา เป็นผลมาจากการบูรณาการ คือ การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมควบคู่ไปกับการสร้างความร่วมมือของชุมชน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Suwattee (2020) ที่ระบุว่า การแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน จำเป็นต้องอาศัยความเชี่ยวชาญด้านเทคนิค ซึ่งชุมชนมักขาดแคลนในบางพื้นที่ การนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้จึงช่วยเติมเต็มช่องว่างด้านความรู้ทางเทคนิคและทำให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างมีหลักการมากขึ้น นอกจากนี้ การใช้เครื่องวัดระดับน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียยังแสดงให้เห็นถึงการจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ

และครอบคลุม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้มั่นใจว่าน้ำที่ถูกเก็บกักไว้จะมีคุณภาพ และปริมาณที่เพียงพอต่อการใช้งานในระยะยาว งานวิจัยของ Mang-Ana (2020) ที่พบว่า การมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การประชาสัมพันธ์ไปจนถึง การปฏิบัติงาน ทำให้ชาวบ้านเกิดจิตสำนึกในการหวงแหนและภาคภูมิใจใน ทรัพยากรของตนเอง นอกจากนี้ ยังมีการผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับ หลักการทางวิทยาศาสตร์ เช่น ฝายระบบกรองธรรมชาติ 3 ชั้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึง ความเข้าใจในสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมของท้องถิ่นอย่างลึกซึ้ง ซึ่งต่างจาก งานวิจัย Phonwiset (2020) ที่พบว่า บางพื้นที่ไม่สามารถประยุกต์ใช้แนวทาง บางอย่างได้เนื่องจากไม่เหมาะสมกับวิถีชีวิตหรือสภาพพื้นที่ การนำภูมิปัญญา มาใช้จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้โครงการนี้เกิดความยั่งยืนและได้รับการยอมรับ จากคนในพื้นที่ งานวิจัยของ Kanamkaew (2021) และงานวิจัยของ Kaewthip et al. (2021) ยังช่วยเสริมว่าความร่วมมือของชุมชนประกอบด้วยหลายมิติ ทั้งพลังจิตอาสาการทำงานเป็นทีม การกระจายอำนาจ และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเสริมสร้างการมีส่วนร่วม ที่ยั่งยืน และเป็นรากฐานสำคัญที่ทำให้การจัดการน้ำของอำเภอกัลยาณิวัฒนา แตกต่างและประสบความสำเร็จ

## เอกสารอ้างอิง

- Al-Areeq, A. (2025). *Evaluating the impact of check dam construction on runoff processes in Al-Dayer watershed using a physically-based hydrologic model*. Retrieved April 5, 2025 from [https://www.researchgate.net/publication/388342055\\_Evaluating\\_the\\_impact\\_of\\_check\\_dam\\_construction\\_on\\_runoff\\_processes\\_in\\_Al-Dayer\\_watershed\\_using\\_a\\_physically-based\\_hydrologic\\_model](https://www.researchgate.net/publication/388342055_Evaluating_the_impact_of_check_dam_construction_on_runoff_processes_in_Al-Dayer_watershed_using_a_physically-based_hydrologic_model)
- Alhalimi, F. (2024). *Global Insights into Check Dam Utilization: Elevating Water Management, Erosion Mitigation, and*

- Ecological Health*. Retrieved April 5, 2025 from [https://www.researchgate.net/publication/383766551\\_Global\\_Insights\\_into\\_Check\\_Dam\\_Utilization\\_Elevating\\_Water\\_Management\\_Erosion\\_Mitigation\\_and\\_Ecological\\_Health](https://www.researchgate.net/publication/383766551_Global_Insights_into_Check_Dam_Utilization_Elevating_Water_Management_Erosion_Mitigation_and_Ecological_Health)
- Barati, R. (2024). *Water Management, Economic Approach -Vol 2*. Retrieved April 5, 2025 from [https://www.researchgate.net/publication/381921505\\_Water\\_Management\\_Economic\\_Approach\\_-\\_Vol\\_2](https://www.researchgate.net/publication/381921505_Water_Management_Economic_Approach_-_Vol_2)
- Bekenova, L., Kuzmina, N., & Shtykova, I. (2025). *INFLUENCE OF SOCIO-ECONOMIC FACTORS ON THE ACHIEVEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN THE FIELD OF INTEGRATED WATER RESOURCES MANAGEMENT*. Retrieved April 5, 2025 from [https://www.researchgate.net/publication/393950923\\_INFLUENCE\\_OF\\_SOCIO-ECONOMIC\\_FACTORS\\_ON\\_THE\\_ACHIEVEMENT\\_OF\\_SUSTAINABLE\\_DEVELOPMENT\\_GOALS\\_IN\\_THE\\_FIELD\\_OF\\_INTEGRATED\\_WATER\\_RESOURCES\\_MANAGEMENT](https://www.researchgate.net/publication/393950923_INFLUENCE_OF_SOCIO-ECONOMIC_FACTORS_ON_THE_ACHIEVEMENT_OF_SUSTAINABLE_DEVELOPMENT_GOALS_IN_THE_FIELD_OF_INTEGRATED_WATER_RESOURCES_MANAGEMENT)
- Chiang Mai Provincial Agricultural and Cooperative Office. (2024). *Basic information of Chiang Mai Province*. Retrieved April 5, 2025 from <https://www.opsmoac.go.th/chiangmai-dwl-files-461691791926>
- Kaewthip, S., Yotsuk, P., Saengsupho, S., & Kawichai, P. (2021). The process of enhancing participation in water resource management for sustainable agriculture and consumption in the upland watershed community area, Kalayaniwattana District, Chiang Mai Province. *Journal of Liberal Arts, Maejo University*, 9(1), 17-35.

- Kanamkaew, D. (2021). Situation and cooperation model in constructing a water retardation weir at Ban Kamphaeng Sao, Village No. 2, Kamphaeng Sao Subdistrict, Mueang District, Nakhon Si Thammarat Province. *SOUTHEAST BANGKOK JOURNAL*, 7(1), 29-40.
- Mang-Ana, P. (2020). Construction of a water retardation weir to solve the water shortage crisis through community participation, Ban Nong Kong Nuea, Na Bo Kha Subdistrict, Mueang District, Kamphaeng Phet Province. *MCU Journal of Social Development*, 5(3), 133-144.
- Mateusz, R., Jakubiak, M., & Santos, J. (2024). *Environmental Factors Affecting the Efficiency of Water Reservoir Restoration Using Microbiological Biotechnology*. Retrieved April 5, 2025 from <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/1/266>
- Nawanuch, P., Mairungroj, B., Sirachokrathamani, P., & Mahawat, P. (2022). Community-based water management for agriculture. *Journal of Santapol College*; 8(2), 182-190.
- Nilprairat, S. (2016). *Living dams when communities rise up to manage themselves to solve flooding problems and store water for use during the dry season*. Retrieved April 5, 2025 from <https://www.isranews.org>
- Odongtoo, G. (2020). *Factors affecting the development of effective water resource management policies: The case of the management of Lake Victoria Basin in Uganda*. Retrieved April 5, 2025 from <https://academicjournals.org/journal/AJEST/article-abstract/E131C1163635>

- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.
- Phonwiset, N. (2020). *Policy proposals for solving the problem of water shortages for agriculture: a case study: Khok Sung Subdistrict, Mueang Nakhon Ratchasima District, Nakhon Ratchasima Province*. Independent study according to the Master of Political Science (Politics and Government) program, Political Science major for administrators, Faculty of Political Science, Thammasat University.
- Qu, S. (2024). *The performance evaluation of management mode of small water resources projects*. Retrieved April 5, 2025 from [https://www.researchgate.net/publication/369856545\\_The\\_performance\\_evaluation\\_of\\_management\\_mode\\_of\\_small\\_water\\_resources\\_projects](https://www.researchgate.net/publication/369856545_The_performance_evaluation_of_management_mode_of_small_water_resources_projects)
- Radiochiangmai. (2024). *Chiang Mai prepares to build 300 water-retarding weirs to honor His Majesty King Rama X*. Retrieved April 5, 2025 from <https://radiochiangmai.prd.go.th/th/content/article/detail/id/57/iid/251641>
- Suwattee, C. (2020). *A study of the participation of the public, government, and non-government sectors in water resource management in Phaisali District to lead to cooperation and shared resource utilization among the public, government, and non-government sectors*. Independent study according to the Master of Political Science (Politics and Government) program, Political

Science major for administrators, Faculty of Political  
Science, Thammasat University.

Utokapat (2019). *Natural History Museum Book - Year 2019-2020*.

Retrieved April 5, 2025 from <https://www.utokapat.org>

Wang, X. (2025). *SUSTAINABLE WATER MANAGEMENT: BALANCING  
ECONOMIC, SOCIAL, AND ENVIRONMENTAL NEEDS*.

Retrieved April 5, 2025 from

<https://sdgsreview.org/LifestyleJournal/article/download/6606/2933/18287>

Water Resources Information Institute. (2008). *Weir to slow down  
moisture - construction*. Retrieved April 5, 2025 from

[https://www.hii.or.th/wiki84/index.php?title=ฝ่ายชลลอคความ  
ชุ่มชื้น-การสร้าง](https://www.hii.or.th/wiki84/index.php?title=ฝ่ายชลลอคความ<br/>ชุ่มชื้น-การสร้าง)