

การบริหารจัดการและการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนที่ได้รับ
ผลกระทบจากปัญหาการพังทลายของที่ดินริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก อันเนื่องมาจาก
ภัยพิบัติน้ำท่วมในจังหวัดสระบุรี

Management and Strengthening of Public participation for Communities Affected
by Riverbank Erosion along the Pa Sak River Caused by Flood Disasters in
Saraburi Province

อำนวยการ ปิ่นพิลา¹, สนิท สิทธิ², กอบลาภ อารีศรีสม³ และ ภาวิณี อารีศรีสม⁴

Amnuay Pinphila¹, Snit Sitti², Koblap Areesrisom³ and Pawinee Areesrisom⁴

^{1,3,4}คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

²คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

^{1,3,4}Faculty of Agricultural Production, Maejo University, Thailand

²Faculty of Science, Maejo University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: ¹dr.amnuay_@hotmail.com

Received October 12, 2025; Revised October 26, 2025; Accepted March 11, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับภัยธรรมชาติให้แก่แกนนำภาคประชาชน ในการดูแล พื้นฟู และเยียวยาคุณภาพชีวิตของกลุ่มประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาการพังทลายของที่ดินริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก อันเนื่องมาจากภัยน้ำท่วมในจังหวัดสระบุรี 2) เพื่อเสริมสร้างทักษะและความสามารถของแกนนำภาคประชาชนให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันตลิ่งพัง การดำรงชีวิตอย่างปลอดภัย และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก จังหวัดสระบุรี 3) เพื่อทดสอบระดับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของการยอมรับนโยบายเชิงปฏิบัติการสาธารณะในการจัดการและป้องกันการพังทลายของที่ดินริมฝั่งแม่น้ำโดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในจังหวัดสระบุรี และ 4) เพื่อพัฒนาแผนและข้อเสนอเชิงนโยบายในรูปแบบของนโยบายเชิงปฏิบัติการสาธารณะ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการป้องกันการพังทลายของที่ดินริมฝั่งแม่น้ำ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Methods Research) ซึ่งประกอบด้วย การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก จังหวัดสระบุรี ครอบคลุมพื้นที่ 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอวังม่วง อำเภอแก่งคอย อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอเมือง และอำเภอเสาไห้ โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาการพังทลายของที่ดินริมฝั่งแม่น้ำอันเกิดจากภัยพิบัติน้ำท่วม และมีส่วนเกี่ยวข้องในการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการป้องกันและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

การศึกษานี้วิเคราะห์สภาพทั่วไปของพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำ ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน เช่น ลักษณะประชากร อาชีพ รายได้ และโครงสร้างพื้นฐาน รวมทั้งศึกษาสถานการณ์และปัญหาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการจัดการปัญหาดังกล่าว ทั้งนี้ การวิจัยได้พิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนใน 5 มิติ ได้แก่ 1) มิติพุทธสันติวิธี 2) มิติการพัฒนาที่ยั่งยืน 3) มิติการผลักดันและการเปลี่ยนแปลง 4) มิติการจัดการสิ่งแวดล้อมเชิงนิเวศ และ 5) มิติการมีส่วนร่วม ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การบริหารจัดการและการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาการพังทลายของที่ดินริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก มีบทบาทสำคัญในการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการเผชิญและฟื้นตัวจากภัยพิบัติ อีกทั้งยังเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคงในการดำรงชีวิตของประชาชนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การบริหารจัดการ; การส่งเสริมการมีส่วนร่วม; ภาคประชาชน; การพังทลายของที่ดินริมฝั่งแม่น้ำ; ภัยพิบัติน้ำท่วม; จังหวัดสระบุรี

Abstract

The objectives of this research were 1) To enhance the understanding of natural disasters among community leaders in order to enable them to provide care, rehabilitation, and livelihood restoration for communities affected by riverbank erosion along the Pa Sak River caused by flooding in Saraburi Province. 2) To strengthen the skills and competencies of community leaders in understanding riverbank erosion prevention, safe living practices, and environmental management factors related to the Pa Sak River area in Saraburi Province. 3) To examine the appropriateness and feasibility of public policy implementation acceptance regarding the management and prevention of riverbank erosion through public participation in Saraburi Province. 4) To develop an action-oriented public policy framework and recommendations based on public participation for the prevention and management of riverbank erosion along the Pa Sak River. This study employed a mixed methods research design, integrating both

quantitative and qualitative approaches. The population and samples consisted of residents living along the banks of the Pa Sak River in Saraburi Province, specifically in five districts: Wang Muang, Kaeng Khoi, Chalerm Phra Kiat, Mueang, and Sao Hai. Participants were purposively selected based on their direct involvement and impact from the issue of riverbank land erosion caused by flooding, as well as their participation in local initiatives aimed at preventing and mitigating such erosion.

The research focused on examining the general conditions of riverside areas and the socio-economic backgrounds of the communities, including demographic characteristics, occupations, income levels, and infrastructure. The study also explored the current situations and challenges regarding public participation in riverbank protection efforts. Five key dimensions were analyzed in relation to community participation: (1) Buddhist nonviolent principles, (2) sustainable development, (3) advocacy and transformation, (4) ecological environmental management, and (5) participatory involvement. Findings revealed that effective management and the promotion of community participation play a crucial role in empowering local residents to respond to and recover from flood-related disasters. Moreover, such participation significantly contributes to long-term community resilience and sustainable living along the Pa Sak River.

Keywords: Management; Promotion of Public Participation; Community Participation; Riverbank Erosion; Flood Disaster; Saraburi Province

บทนำ

จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในปัจจุบัน ส่งผลให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติบ่อยครั้งขึ้นและมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นอุทกภัย ภัยแล้ง แผ่นดินไหว และดินโคลนถล่ม ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อภาคการผลิต การพัฒนาอุตสาหกรรม เศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ตลอดจนวิถีชีวิตของประชาชน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ยังซ้ำเติมสถานการณ์ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้เกิดความแห้งแล้งเป็นระยะเวลานาน ฝนขาดช่วง และฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน ป่าไม้ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ รวมถึงความเสี่ยงจากโรคระบาดใหม่ นอกจากนี้ ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวยังส่งผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพ โดยเฉพาะระบบนิเวศป่าไม้ ระบบนิเวศชายฝั่งริมแม่น้ำ และพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งเกิดการกัดเซาะของชายฝั่งแม่น้ำและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอย่าง

ต่อเนื่อง ความสูญเสียดังกล่าวไม่เพียงกระทบต่อระบบนิเวศธรรมชาติเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อความมั่นคงด้านอาหาร สุขภาพ พลังงาน และต้นทุนชีวิตความสามารถในการพึ่งพาตนเองของชุมชนในระยะยาว Saraburi Provincial Administrative Organization. (2018) ในบริบทของพื้นที่ลุ่มแม่น้ำ การกัดเซาะของตลิ่งถือเป็นปัญหาที่รุนแรง แม้จะเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ แต่ก็ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อชีวิตทรัพย์สิน และความมั่นคงของประชาชน โดยเฉพาะผู้ที่ถือครองที่ดินริมฝั่งแม่น้ำซึ่งอาจต้องเผชิญกับการสูญเสียทรัพย์สิน อาชีพ และความสัมพันธ์ทางสังคมอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม แม้จะเผชิญกับอันตรายจากการกัดเซาะและความเสี่ยงที่จะสูญเสียโครงสร้างพื้นฐานในระดับครัวเรือน แต่ประชาชนในพื้นที่เหล่านี้ก็มักเลือกที่จะอยู่อาศัยในพื้นที่เดิม มากกว่าการย้ายถิ่นฐานไปยังพื้นที่ห่างไกล (Leon, Puzyreva, et al. 2022)

แม่น้ำป่าสักจัดเป็นแม่น้ำสายสำคัญของภาคกลางของประเทศไทย มีต้นน้ำอยู่ในพื้นที่เทือกเขาทางตอนบนของจังหวัดเลย ไหลผ่านจังหวัดเพชรบูรณ์ ลพบุรี และเข้าสู่เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ก่อนจะไหลต่อผ่านพื้นที่จังหวัดสระบุรี เข้าสู่เขื่อนพระราม 6 และบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในพื้นที่จังหวัดสระบุรี แม่น้ำป่าสักไหลผ่านอำเภอวังม่วง แก่งคอย เฉลิมพระเกียรติ เมือง และเสนาให้ รวมระยะทางประมาณ 79 กิโลเมตร โดยพื้นที่ของจังหวัดสระบุรีกว่า 70% อยู่ในเขตลุ่มน้ำป่าสัก ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปมีความลาดชันสูง โดยเฉพาะในเขตติดต่อกับจังหวัดลพบุรีและชัยนาท ซึ่งส่งผลต่อการไหลของน้ำและการพังทลายของดินริมตลิ่งในฤดูน้ำหลาก (Royal Irrigation Department, 2018) จากการสำรวจภาคสนามในพื้นที่ชุมชนริมฝั่งแม่น้ำป่าสักในอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่าในช่วงปีที่ผ่านมาเกิดเหตุการณ์ตลิ่งพังทลายอย่างรุนแรง ส่งผลกระทบต่อวัด บ้านเรือนประชาชน และสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณบ้านกรอก ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความเปราะบางของพื้นที่ต่อการกัดเซาะและการเปลี่ยนแปลงของสภาพแม่น้ำ ทั้งนี้ งานวิจัยของ Nontikansak et al. (2022) พบว่า ภูมิภาคลุ่มน้ำป่าสักมีแนวโน้มเกิดฝนตกหนักแบบสุดโต่งเพิ่มมากขึ้นจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) โดยเฉพาะในช่วงฤดูมรสุม ส่งผลให้ระดับน้ำในแม่น้ำเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และเร่งให้เกิดการกัดเซาะตลิ่งมากขึ้นในช่วงเวลาสั้น ๆ นอกจากนี้ งานวิจัยโดย Tri (2023) ยังระบุว่า ความเปราะบางของชุมชนที่ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำมีความสัมพันธ์โดยตรงกับระดับความรุนแรงของการพังทลายของตลิ่ง และการสูญเสียทรัพยากรที่ดินในครัวเรือน ส่งผลต่อความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัย รายได้ และความสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของชุมชนในพื้นที่จังหวัดสระบุรี ดังนั้น การเข้าใจสถานการณ์ความเสี่ยงของพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำต่อการพังทลายของดิน จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการวางแผนและกำหนดแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่อย่างยั่งยืน การบูรณาการองค์ความรู้ด้านทรัพยากรน้ำ การจัดการลุ่มน้ำ และการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น จึงมีความจำเป็นต่อการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ เสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร พลังงาน และคุณภาพชีวิตของประชาชนในระยะยาว (Nontikansak et al., 2022; Tri, 2023)

ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนด ยุทธศาสตร์และแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3 ซึ่งมุ่งเน้นการบริหารจัดการทรัพยากรดินอย่างสมดุลและยั่งยืนผ่านการฟื้นฟูและปรับปรุงคุณภาพดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ การพัฒนาองค์ความรู้เชิงวิชาการ และการส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ดังกล่าวได้จริง ทั้งนี้ แนวทางดังกล่าวเน้นการลงทุนต่ำ เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ และมุ่งพัฒนาแหล่งน้ำและระบบอนุรักษ์ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อสอดคล้องกับแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน (Office of the National Economic and Social Development Council, 2022) อย่างไรก็ตาม ปัญหาทรัพยากรดินและน้ำในประเทศไทยมีความซับซ้อนและแตกต่างกันตามพื้นที่ ทำให้แผนแม่บทไม่สามารถครอบคลุมทุกปัจจัยได้ โดยเฉพาะปัญหาการชะล้างพังทลายของดินซึ่งเกิดขึ้นทั่วประเทศ ทั้งในพื้นที่ป่าต้นน้ำและเขตเกษตรกรรม ส่งผลให้ดินสูญเสียชั้นดินบนที่อุดมด้วยสารอาหารและอินทรีย์วัตถุ โครงสร้างของดินเสื่อมโทรมลง ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง และศักยภาพในการผลิตทางการเกษตรลดลงอย่างมีนัยสำคัญการสูญเสียดินที่เกิดจากการชะล้างพังทลายของดินพบกระจายอยู่ในทุกพื้นที่ของประเทศไทยทั้งในพื้นที่สูงที่เป็นป่าต้นน้ำ และพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้ชั้นดินบนซึ่งมีธาตุอาหารพืชและอินทรีย์วัตถุในดินอยู่สูญเสียไปกับน้ำไหลบ่าหน้าดิน โครงสร้างของดินถูกทำลาย ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง ความอุดมสมบูรณ์และความสามารถในการให้ผลผลิตของดินลดลงจนถึงระดับที่ไม่สามารถทำการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งมีการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้เพื่อขยายพื้นที่การเกษตรโดยไม่มีการควบคุม การจัดการที่ดินที่ไม่เหมาะสมตามสภาพปัญหาของพื้นที่ การใช้ที่ดินโดยปราศจากการบำรุงรักษา ขาดการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างถูกหลักวิชาการยิ่งส่งผลต่อความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและที่ดินอย่างรวดเร็ว และส่งผลกระทบต่อทางตรงและทางอ้อมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทำให้คุณภาพของบทบาทหน้าที่ดินต่อระบบนิเวศบริการที่เปลี่ยนแปลงไป (Adhikari and Hartemink, 2016) ซึ่งกระทบโดยตรงต่อปริมาณผลผลิตของเกษตรกรนำไปสู่ปัญหาทางสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร นอกจากนี้ ยังมีการสูญเสียของหน้าดินจากภัยธรรมชาติดินถล่มหรือโคลนถล่มที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างชั้นดิน ทำลายระบบนิเวศและชุมชน ทำให้เกิดการสูญเสียทรัพย์สินของประชาชน ซึ่งควรมีการเตรียมการเฝ้าระวังและป้องกันจะช่วยลดความเสี่ยงและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับทั้งพื้นที่ป่าต้นน้ำ พื้นที่การเกษตร และพื้นที่ที่อยู่อาศัยของเกษตรกรผู้ประสบภัยได้

จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศและผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วมที่ส่งผลกระทบต่อการกักตุนน้ำและการพังทลายของที่ดินริมฝั่งแม่น้ำป่าสักในจังหวัดสระบุรี ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการให้ความช่วยเหลือและพัฒนากลุ่มประชาชนที่ได้รับผลกระทบอย่างเป็นระบบ จึงได้จัดทำโครงการวิจัยเรื่อง “การบริหารจัดการและเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาการพังทลายของที่ดินริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก อันเนื่องมาจากภัยพิบัติน้ำท่วมในจังหวัดสระบุรี” การ

วิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากลไกในการบริหารจัดการ พื้นที่ และैयाวยาคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ รวมถึงการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และศักยภาพของประชาชนในการรับมือกับภัยธรรมชาติ โดยมุ่งหวังให้เกิดความเข้มแข็งในระดับชุมชน หมู่บ้าน และตำบลที่ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับสภาพแวดล้อมและความเสี่ยงทางธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ผลจากการดำเนินงานวิจัยยังมีเป้าหมายในการสนับสนุนการจัดสวัสดิการสังคมที่ครอบคลุมและตอบสนองต่อกลุ่มเปราะบางในพื้นที่ ช่วยลดภาระของหน่วยงานรัฐ และสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้สามารถฟื้นตัวจากวิกฤติได้อย่างมีศักดิ์ศรี อันจะนำไปสู่การสร้างเสริมความมั่นคงทางสังคมและความเป็นอยู่ที่ดีของชุมชนในระยะยาว

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับภัยธรรมชาติให้แก่แกนนำภาคประชาชน ในการดูแล พื้นที่ และैयाวยาคุณภาพชีวิตของกลุ่มประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาการพังทลายของที่ดินริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก อันเนื่องมาจากภัยน้ำท่วมในจังหวัดสระบุรี
2. เพื่อเสริมสร้างทักษะและความสามารถของแกนนำภาคประชาชนให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันตลิ่งพัง การดำรงชีวิตอย่างปลอดภัย และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก จังหวัดสระบุรี
3. เพื่อทดสอบระดับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของการยอมรับนโยบายเชิงปฏิบัติการสาธารณะในการจัดการและป้องกันการพังทลายของที่ดินริมฝั่งแม่น้ำโดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในจังหวัดสระบุรี
4. เพื่อพัฒนาแผนและข้อเสนอเชิงนโยบายในรูปแบบของนโยบายเชิงปฏิบัติการสาธารณะโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการป้องกันการพังทลายของที่ดินริมฝั่งแม่น้ำ

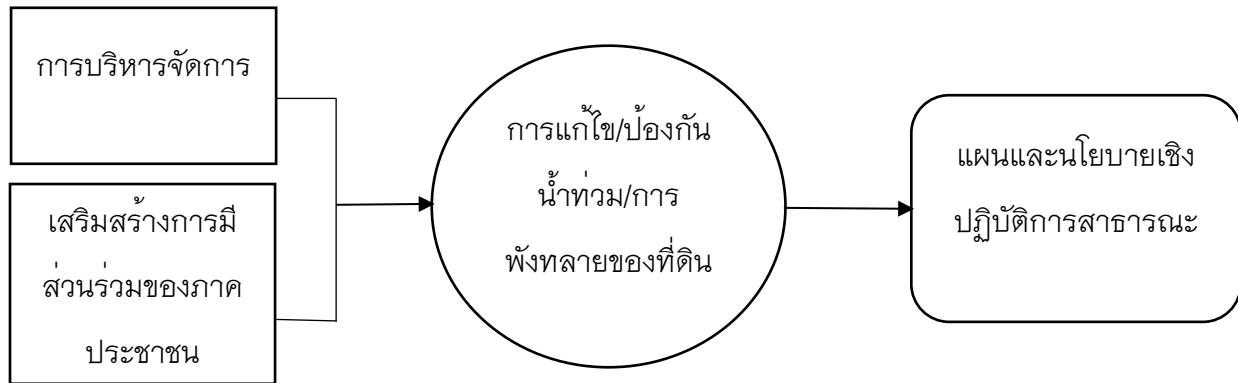
การทบทวนวรรณกรรม

การบริหารจัดการที่ดินริมฝั่งแม่น้ำเป็นประเด็นสำคัญของการพัฒนาเชิงพื้นที่และสิ่งแวดล้อม เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมักเผชิญกับปัญหาการกัดเซาะ การบุกรุก และการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไม่เหมาะสม Sutthinan, 2021) แนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำแบบบูรณาการ (Integrated River Basin Management) จึงถูกนำมาใช้เพื่อสร้างสมดุลระหว่างมิติสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ (Wongchai and Rattanaporn, 2020) การมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการแก้ไขปัญหาทรัพยากรที่ดินและน้ำอย่างยั่งยืน (Arnstein, 1969) การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของภาค

ประชาชนควรตั้งอยู่บนหลักของ “การมีส่วนร่วมเชิงพัฒนา” (Participatory Development) ที่เปิดโอกาสให้ชุมชนมีบทบาทในกระบวนการวางแผน การตัดสินใจ และการติดตามประเมินผล (Pretty, 1995) งานวิจัยของ (Chanphen, P, 2022) พบว่าการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับท้องถิ่นมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการจัดการทรัพยากรที่ดินริมฝั่งน้ำ โดยเฉพาะเมื่อมีการบูรณาการหน่วยงานรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคประชาชนร่วมกันในรูปแบบคณะกรรมการลุ่มน้ำหรือเครือข่ายชุมชน นอกจากนี้ แนวคิด “การบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม” (Participatory Management) เน้นการกระจายอำนาจและการสื่อสารสองทางระหว่างภาครัฐและประชาชน เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมและความโปร่งใสในการบริหารจัดการพื้นที่ (UNDP, 2018) ส่วนการบริหารจัดการเชิงระบบ (System Management Approach) ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมและผลกระทบเชิงพื้นที่ เพื่อพัฒนาแนวทางแก้ไขอย่างเป็นองค์รวม (Singh et al., 2021)

แม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำสายหลัก มีต้นน้ำอยู่บริเวณเทือกเขาตอนบนในเขตจังหวัดเลย ไหลจากทิศเหนือลงสู่ทางใต้ โดยไหลผ่านพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ และลพบุรี ลงสู่เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์และไหลผ่านจังหวัดสระบุรีสู่เขื่อนทดน้ำพระราม 6 และไหลบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร, 2555: 1) ซึ่งจังหวัดสระบุรี ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 70 ของพื้นที่จังหวัด โดยจะอยู่บริเวณทิศเหนือของจังหวัด แม่น้ำป่าสัก ไหลผ่านจังหวัดสระบุรี เข้าสู่เขตจังหวัดที่อำเภอชัยบาดาล แล้วไหลลงอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ หลังจากนั้นเข้าสู่จังหวัดสระบุรีผ่านอำเภอมวกเหล็ก อำเภอแก่งคอย อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอเมือง และอำเภอเสาไห้ ก่อนไปบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภอพระนครศรีอยุธยา รวมความยาวที่ไหลผ่านจังหวัดสระบุรีประมาณ 79 กิโลเมตร (Royal Irrigation Department, 2018) ในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงของจังหวัดสระบุรี ลพบุรี และชัยนาท (Royal Irrigation Department, 2018) ซึ่งจากการลงพื้นที่สำรวจชุมชนครัวเรือนที่อยู่อาศัยริมฝั่งแม่น้ำป่าสักของอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่าบริเวณตลิ่งแม่น้ำป่าสักเมื่อปีที่ผ่านมาทำให้กุฏิพระ วัด บ้านกรอก บ้านเรือนประชาชนพังทลายในพื้นที่ ดังนั้น การทราบถึงสถานภาพของพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทยเป็นกุญแจสำคัญเพื่อนำไปสู่การควบคุม การป้องกันและฟื้นฟูพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดสถานการณ์การชะล้างพังทลายของดินและดินถล่มตั้งแต่พื้นที่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเกษตรของประเทศอย่างยั่งยืนมีประสิทธิภาพ สมดุล นำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตสร้างความมั่นคงทางอาหารและบรรลุตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยลดความอดอยากหิวโหย สุขภาพที่ดี มีความเป็นอยู่ที่ดี และการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสมของมวลมนุษยชาติ (Royal Irrigation Department, 2018)

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยใช้ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้งครอบคลุม และสะท้อนถึงบริบทของพื้นที่จริงในการบริหารจัดการและเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาการพังทลายของที่ดินริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก อันเนื่องมาจากภัยพิบัติน้ำท่วมในจังหวัดสระบุรี มีรายละเอียดวิธีการดำเนินการศึกษา ดังนี้

สถานที่ดำเนินการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างองค์ความรู้และแนวทางการดำเนินงานเชิงปฏิบัติการในการจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยร่วมกับภาคประชาชนในระดับชุมชน เป็นพื้นที่ในการศึกษา คือ ผู้วิจัยได้คัดเลือกพื้นที่ศึกษาในจังหวัดสระบุรี โดยกำหนดขอบเขตการวิจัยครอบคลุม 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอมวกเหล็ก อำเภอวังม่วน อำเภอแก่งคอย อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอเมืองสระบุรี และอำเภอเสาไห้

ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลหลัก

1. ประชากร ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชนที่อาศัยและตั้งครัวเรือนอยู่ในพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำป่าสักในจังหวัดสระบุรี ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอมวกเหล็ก อำเภอวังม่วน อำเภอแก่งคอย อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอเมืองสระบุรี และอำเภอเสาไห้ ทั้งนี้ จำนวนประชากรทั้งหมดไม่สามารถระบุได้อย่างแน่ชัด เนื่องจากข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนประชากรเฉพาะกลุ่มที่ตั้งถิ่นฐานริมฝั่งแม่น้ำโดยตรงยังไม่มีฐานข้อมูลกลางที่ชัดเจน

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างคือ ประชาชนที่อาศัยและตั้งครัวเรือนอยู่ในพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำป่าสักครอบคลุมทั้ง 5 อำเภอในจังหวัดสระบุรี รวมจำนวน 400 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเกี่ยวข้องกับการได้รับ

ผลกระทบจากปัญหาการพังทลายของตลิ่งอันเนื่องมาจากภัยพิบัติน้ำท่วม การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างอ้างอิงตามตารางของ Krejcie and Morgan (1970) ซึ่งระบุว่า หากจำนวนประชากรไม่เกิน 75,000 คน ควรกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่ 384 คน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ผู้วิจัยจึงกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ 400 คน เพื่อความครอบคลุมและความถูกต้องแม่นยำในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

3. ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักในงานวิจัยนี้ ได้แก่ ผู้ที่มีบทบาทหรือประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการจัดการปัญหาดิ่งพังและภัยพิบัติน้ำท่วม โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 ผู้ให้ข้อมูลหลักที่ใช้สำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จำนวน 25 คน ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน สารวัตรกำนัน อาสาสมัครหมู่บ้าน ประชาชนในชุมชนริมฝั่งแม่น้ำ และบุคคลที่เคยหรือยังดำรงตำแหน่งในคณะกรรมการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสนับสนุน ส่งเสริม และติดตามการมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันตลิ่งพัง และกลุ่มที่ 2 ผู้ให้ข้อมูลหลักที่เข้าร่วม การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) จำนวน 12–20 คน ประกอบด้วยสมาชิกสภาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ข้าราชการระดับท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และตัวแทนประชาชนในพื้นที่ ซึ่งได้รับผลกระทบจากการกัดเซาะตลิ่งและมีบทบาทในกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ทั้งนี้ การคัดเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักใช้เกณฑ์ของ Wanida, Areerat & Thawatchai, (2017) โดยมุ่งเน้นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ตรงจากพื้นที่ และสามารถสะท้อนมุมมองเชิงลึกต่อสถานการณ์ปัญหาและแนวทางแก้ไขได้อย่างรอบด้าน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพควบคู่กันไป เพื่อศึกษารูปแบบการบริหารจัดการและเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการพังทลายของที่ดินริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก จังหวัดสระบุรี อันเนื่องมาจากภัยน้ำท่วม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนวิจัยและพัฒนา (Research and Development – R&D) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยเบื้องต้น (Research – R1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับบริบทของพื้นที่ชุมชนริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก รวมถึงพฤติกรรมสื่อสารและลักษณะการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนผ่านการดำเนินงานดังนี้ การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยการแจกแบบสอบถามแก่ประชาชนในพื้นที่จำนวน 400 คน เพื่อศึกษาความเข้าใจเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ แนวทางการดูแล ฟื้นฟู เยียวยาคุณภาพชีวิต และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชนและการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) แบบมีโครงสร้างจากผู้ให้ข้อมูลหลักที่ได้รับผลกระทบหรือมีบทบาทในกระบวนการจัดการภัยพิบัติในพื้นที่ เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะ ทักษะ และปัจจัยความสำเร็จของแกนนำภาคประชาชน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาแนวทาง (Development – D1) นำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ร่วมกับการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดรูปแบบการบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนอย่างเหมาะสม โดยดำเนินการดังนี้ นำเสนอรูปแบบเบื้องต้นต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความสอดคล้องกับบริบทพื้นที่ และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง และปรับปรุงและพัฒนา รูปแบบตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อเตรียมความพร้อมในการนำไปทดลองใช้ในพื้นที่จริง

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบ (Research – R2) ดำเนินการนำรูปแบบที่ได้จาก D1 ไปทดลองใช้ในพื้นที่จริงที่ได้รับผลกระทบ เพื่อศึกษาผลของการประยุกต์ใช้รูปแบบการบริหารจัดการและเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในระดับชุมชน โดยเน้นการติดตามผลเพื่อประเมินศักยภาพของรูปแบบในการพัฒนาเป็นนโยบายเชิงปฏิบัติการสาธารณะ (Public Action Policy) สำหรับการจัดการที่ดินริมฝั่งแม่น้ำที่พังทลายอย่างมีส่วนร่วม

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและพัฒนา (Development – D2) ประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบในพื้นที่จริง โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ของกลุ่มตัวอย่าง และประเมินความเหมาะสมของรูปแบบในระดับชุมชน พร้อมทั้งดำเนินการดังนี้ ประเมินผลการใช้รูปแบบโดยใช้แบบสอบถามจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น แกนนำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่รัฐในพื้นที่และดำเนินการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ ตัวแทนชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมความคิดเห็น เสนอแนะแนวทางการปรับปรุง และสรุปข้อเสนอเชิงนโยบายสำหรับการพัฒนารูปแบบในลำดับต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสอบถามวิเคราะห์สถานการณ์และความต้องการของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติน้ำท่วมริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก แบบสอบถามประเมินความเหมาะสม ความพึงพอใจ และความคิดเห็นต่อแผนเผชิญเหตุ (Incident Action Plan) ที่มีความเที่ยง .870 แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้างกับผู้ให้ข้อมูลหลัก แบบสอบถามสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินรูปแบบการบริหารจัดการ และแนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มโดยมุ่งเน้นการพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการจัดการปัญหาการพังทลายของตลิ่งอย่างยั่งยืน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองในพื้นที่ 5 อำเภอของจังหวัดสระบุรี โดยใช้ทั้งแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างได้รับแบบสอบถามผ่านการติดต่อโดยตรงและทางไปรษณีย์ พร้อมตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลก่อนนำไปจัดระเบียบและวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถามและการสนทนากลุ่มวิเคราะห์ด้วยวิธีวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และนำเสนอเป็นรายประเด็นตามแนวคิดของเบสท์ (Best, 1981)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ภาพรวมในทุกมิติพบว่า มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.49 อยู่ในระดับดี โดยมิติที่ได้รับคะแนนสูงสุดคือ มิติการมีส่วนร่วม (4.02) รองลงมาคือ มิติคุณภาพชีวิต (3.80), มิติความเสมอภาค (3.64), มิติการจัดการความเสี่ยง (3.12) และ มิติการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (2.88) ตามลำดับ



ภาพที่ 2 ผลกระทบปัญหาที่ดินริมฝั่งแม่น้ำป่าสักพังทลาย

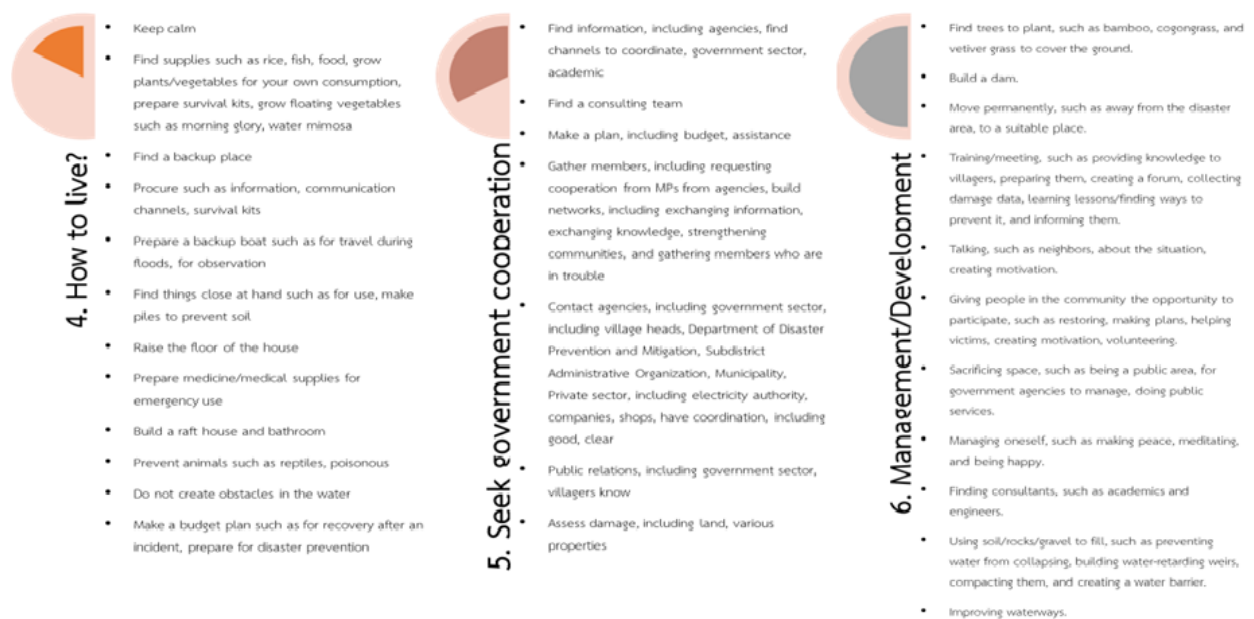
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านมิติคุณภาพชีวิตจากกลุ่มตัวอย่าง 400 คน พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยในหัวข้อ คุณภาพในการดำรงชีวิต ดัชนีที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือการมีเวลาเตรียมอาหารรับประทานร่วมกันในครอบครัว (4.41) อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาคือการมีกิจกรรมร่วมกับครอบครัวและผู้มาเยี่ยมเยือน และความมั่นใจในการใช้ชีวิตในพื้นที่เปรียบเทียบกับช่วงก่อนมีโครงการฯ ส่วนดัชนีที่ได้

คะแนนต่ำที่สุดคือ รายได้สุทธิของครอบครัวหลังโครงการ ซึ่งอยู่ในระดับดีเช่นกัน ในหัวข้อ ความปลอดภัยในการดำรงชีวิต พบว่าดัชนีด้านเหตุอาชญากรรมในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา อยู่ในระดับดี ขณะที่ปัญหาเสพติดในชุมชนได้รับการประเมินให้อยู่ในระดับปานกลาง ผลการวิเคราะห์มิติความเสมอภาคโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยในหัวข้อ สิทธิและความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรน้ำ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ได้รับน้ำสะอาดเพื่อการบริโภค อุปโภค และการเกษตรอย่างเพียงพอ ซึ่งทุกดัชนีอยู่ในระดับดี ขณะที่หัวข้อ การเลือกปฏิบัติในการเข้าถึงทรัพยากรน้ำ พบว่า ดัชนีด้านการจ้างหรือร้องเรียนเกี่ยวกับการถูกเลือกปฏิบัติ อยู่ในระดับปานกลาง ผลการวิเคราะห์มิติการมีส่วนร่วมโดยรวมอยู่ในระดับดีเช่นกัน โดยดัชนีที่ได้รับคะแนนสูงสุด คือ การเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ รองลงมาคือการมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์และดำเนินงานเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ เช่น การเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ หรือการบำรุงรักษาอาคารชลประทาน ส่วนดัชนีที่ได้คะแนนน้อยที่สุดคือ การมีส่วนร่วมในการให้ความคิดเห็นต่อการตัดสินใจสร้างโครงการในพื้นที่ ซึ่งแม้จะต่ำสุด แต่ยังคงอยู่ในระดับดี ผลการวิเคราะห์มิติการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยเฉพาะในหัวข้อแนวปฏิบัติในการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการอุปโภคบริโภคและด้านการเกษตร กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการประหยัดน้ำ เช่น การช้อน้ำ การใช้น้ำหมุนเวียน และการใช้น้ำแบบประหยัด แต่ยังคงอยู่ในระดับปานกลางทั้งสองด้าน และมิติการจัดการความเสี่ยงมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยดัชนีที่เกี่ยวกับการวางแผนรับมือภาวะแห้งแล้ง ได้คะแนนในระดับดี เช่น การขุดสระน้ำหรือบ่อน้ำบาดาลเพื่อสำรองน้ำ ส่วนการจัดการความเสี่ยงจากน้ำท่วมยังอยู่ในระดับปานกลาง ขณะเดียวกัน การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในครัวเรือน เช่น การออม ยังอยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการส่งเสริมความรู้และเสริมสร้างศักยภาพในการรับมือความเสี่ยงอย่างยั่งยืนในระดับครัวเรือนและชุมชน

รูปแบบการเผชิญเหตุ น้ำท่วม/ตลิ่งพัง ในแม่น้ำป่าสัก



ภาพที่ 3 รูปแบบการเผชิญเหตุ น้ำท่วม/ตลิ่งพัง ในแม่น้ำป่าสัก



ภาพที่ 4 รูปแบบการเผชิญเหตุ น้ำท่วม/ตลิ่งพัง ในแม่น้ำป่าสัก (ต่อ)

อภิปรายผลการวิจัย

แม่น้ำป่าสักเป็นหนึ่งในแม่น้ำสายหลักของประเทศไทย มีต้นน้ำบริเวณเทือกเขาทางตอนบนในเขตจังหวัดเลย ไหลจากทิศเหนือสู่ทิศใต้ ผ่านจังหวัดเพชรบูรณ์และลพบุรี ก่อนเข้าสู่เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ และไหลต่อเข้าสู่พื้นที่จังหวัดสระบุรี ผ่านอำเภอวังม่วง แก่งคอย เฉลิมพระเกียรติ เมือง และเสาไห้ ไปยังเขื่อนทดน้ำพระราม 6 และบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รวมระยะทางที่ไหลผ่านจังหวัดสระบุรีประมาณ 79 กิโลเมตร (Royal Irrigation Department, 2018) พื้นที่ดังกล่าวมีภูมิประเทศที่ลาดชัน โดยเฉพาะในจังหวัดสระบุรี ลพบุรี และชัยนาท ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการพังทลายของตลิ่ง (Royal Irrigation Department, 2018) จากการลงพื้นที่สำรวจ พบว่าชุมชนที่ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก โดยเฉพาะในอำเภอเฉลิมพระเกียรติ ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากการพังทลายของตลิ่ง เช่น วัด บ้านเรือน และสิ่งปลูกสร้างเสียหาย การทราบถึงสถานภาพของพื้นที่เสี่ยงจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการวางแผนป้องกัน พื้นฟู และพัฒนาอย่างยั่งยืน อันจะส่งผลต่อความมั่นคงทางอาหาร คุณภาพชีวิต และการใช้ดินอย่างเหมาะสมของชุมชนในระยะยาว ผลการวิจัยเชิงปริมาณของการศึกษารั้งนี้ พบว่า ภาพรวมของการบริหารจัดการ และการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาการพังทลายของที่ดินริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก อยู่ในระดับ “ดี” โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.49 โดยมีมิติที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ มิติการมีส่วนร่วม (4.02) รองลงมาคือ มิติคุณภาพชีวิต (3.80), มิติความเสมอภาค (3.64), มิติการจัดการความเสี่ยง (3.12) และ มิติการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (2.88) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานของ Supanee (2017) ซึ่งศึกษาเรื่อง การจัดการพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำป่าสักโดยชุมชนพื้สามจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าการจัดการพื้นที่ริมตลิ่งสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านกลไกของภาคประชาชน โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และการบูรณาการกับหน่วยงานรัฐ ตลอดจนการใช้กิจกรรมเชิงวัฒนธรรมในการฟื้นฟูแม่น้ำ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Phachara (2019) ที่ศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนริมน้ำในพื้นที่ปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เพื่อบรรเทาผลกระทบจากโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งแม่น้ำเจ้าพระยา พบว่าการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการตัดสินใจยังเกิดขึ้นน้อย ส่งผลให้ชุมชนบางส่วนได้รับผลกระทบโดยขาดการเตรียมความพร้อมและไม่ได้รับการเยียวยาอย่างเหมาะสม งานวิจัยดังกล่าวเสนอว่า การขาดการมีส่วนร่วมในช่วงต้นของโครงการ ส่งผลกระทบทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคมต่อผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ งานวิจัยนี้จึงยืนยันว่า การบริหารจัดการเชิงพื้นที่โดยอิงกับความร่วมมือของภาคประชาชน เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันและลดผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วม รวมถึงการพังทลายของตลิ่งริมฝั่งแม่น้ำ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมตั้งแต่ระดับครัวเรือนจนถึงระดับชุมชน คือกลไกสำคัญในการสร้างความยั่งยืน และความมั่นคงต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำป่าสัก

ประเทศไทยได้กำหนดแนวนโยบายและจัดทำแผนแม่บทด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในด้านทรัพยากรดินและน้ำ ตามกรอบยุทธศาสตร์ที่ 3 ที่เน้นการฟื้นฟู ปรับปรุง และอนุรักษ์ดินและน้ำให้เกิดความสมดุลและยั่งยืน เพื่อให้เกษตรกรสามารถดำเนินการได้ด้วยต้นทุนต่ำแต่มีประสิทธิภาพ โดยส่งเสริมการใช้ระบบอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งน้ำให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ทั้งนี้ เพื่อให้เกษตรกรมีพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์ ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำอย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตาม ปัญหาความซับซ้อนของบริบทในแต่ละพื้นที่ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ทำให้การดำเนินนโยบายหรือแผนแม่บทด้านน้ำ ไม่สามารถตอบสนองต่อปัจจัยปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งหมดได้ ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกในงานวิจัยนี้ สะท้อนให้เห็นว่า ปัญหาการบริหารจัดการน้ำและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำป่าสัก มีสาเหตุจากหลายปัจจัย ทั้งการกระทำของมนุษย์ การกีดเซาะตลิ่งอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการบริหารจัดการของภาครัฐและหน่วยงานที่ยังขาดการประสานงานและการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างเป็นระบบ ซึ่งส่งผลต่อความยั่งยืนของการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรในระยะยาว ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Samart, Chanjiraphon & Rapeeporn (2019) ที่ศึกษาศักยภาพชุมชนและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำลี้ จังหวัดลำพูน พบว่า ศักยภาพในการใช้แม่น้ำของชุมชนลดลงจากอดีต เนื่องจากการเสื่อมสภาพของลำน้ำ แม้ประชาชนส่วนใหญ่ยังพึ่งพาการเกษตร แต่ระดับการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำกลับอยู่ในระดับต่ำ ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ ได้แก่ ขนาดครัวเรือน และระยะทางจากแหล่งน้ำ โดยข้อเสนอแนะจากงานวิจัยชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการสร้างเสริมศักยภาพของชุมชนเพื่อการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรน้ำผ่านแนวทางนิเวศวิทยาวัฒนธรรม ขณะเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่มีผลต่อกระบวนการผลิตริมแม่น้ำก็เป็นอีกประเด็นที่ควรให้ความสนใจ งานศึกษาของ Chaturong, Apisak & Paiboon (2019) ในพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำโขง อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม พบว่า การพัฒนาโครงการขนาดใหญ่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินอย่างมีนัยสำคัญ พื้นที่ป่าไม้และพื้นที่เกษตรกรรมลดลง ในขณะที่พื้นที่สิ่งปลูกสร้างและเบ็ดเตล็ดเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อกระบวนการผลิตพืชที่เปลี่ยนจากการผลิตเพื่อยังชีพเป็นการผลิตเชิงพาณิชย์ ซึ่งมีความเข้มข้น ใช้เทคโนโลยีและเงินลงทุนสูง บทเรียนจากงานวิจัยข้างต้นเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการบริหารจัดการพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำโดยยึดโยงกับศักยภาพของชุมชนในพื้นที่ การมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ และการสร้างแบบจำลองการจัดการทรัพยากรที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละชุมชน เพื่อให้เกิดความยั่งยืนทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม ในทำนองเดียวกัน งานวิจัยฉบับนี้เห็นว่า การบริหารจัดการที่มีการบูรณาการระหว่างภาคประชาชนกับภาครัฐ พร้อมทั้งมีการประเมินสถานการณ์ตามบริบทจริง เป็นกุญแจสำคัญในการลดความเปราะบางจากปัญหาดังกล่าวอันเนื่องมาจากภัยพิบัติน้ำท่วม และสามารถพัฒนานโยบายเชิงปฏิบัติการที่ยั่งยืนในระดับท้องถิ่นได้อย่างแท้จริง

การสูญเสียดินที่เกิดจากการชะล้างพังทลายของดินพบว่ามีขึ้นในหลายพื้นที่ทั่วประเทศไทย ทั้งในบริเวณภูเขาสูงซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำและในพื้นที่เกษตรกรรม ส่งผลให้ดินชั้นบนซึ่งอุดมด้วยธาตุอาหารพืช

และอินทรียัตถุถูกพัดพาไปกับน้ำผิวดิน ทำให้โครงสร้างดินเสื่อมโทรม ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง และความสามารถในการเพาะปลูกถดถอยจนส่งผลต่อรายได้ของเกษตรกร (Adhikari & Hartemink, 2016; FAO, 2021) อีกทั้งยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ซ้ำเติมปัญหา เช่น การบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อทำเกษตร การใช้ที่ดินไม่เหมาะสม และการขาดมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างถูกต้อง ซึ่งทำให้ทรัพยากรดินเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว (Royal Irrigation Department, 2018) ภัยธรรมชาติ เช่น ดินถล่มและโคลนถล่ม ยังส่งผลกระทบต่อโครงสร้างดิน ระบบนิเวศ และสร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินของชุมชน ดังนั้นการจัดการและเตรียมความพร้อมรับมือจึงมีความจำเป็น เพื่อป้องกันผลกระทบในพื้นที่ต้นน้ำ พื้นที่เกษตร และพื้นที่อยู่อาศัยของประชาชน โดยสามารถพัฒนาเป็น "แผนเผชิญเหตุการณ์พหุหลายของตลิ่ง (Incident Action Plan)" ซึ่งควรครอบคลุมประเด็นตั้งแต่การป้องกัน การฟื้นฟู การอยู่ร่วมกับภัย ไปจนถึงการสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและภาคประชาชน ทั้งนี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Yosawat & Piyakorn (2022) ที่ศึกษาการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการเชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยใช้วิจัยแบบผสม พบว่าระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนอยู่ในระดับปานกลาง โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมมากที่สุด คือ การตกลงร่วมกันเปลี่ยนแปลงชุมชน รองลงมาคือ ความเดือดร้อนร่วมกัน และความตระหนักในปัญหา ด้านการมีส่วนร่วมพบว่า ประชาชนมีส่วนร่วมในขั้นตอนการรับผลประโยชน์มากที่สุด และน้อยที่สุดในขั้นตอนการประเมินผล ปัญหาในการมีส่วนร่วมของประชาชนแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการประชาสัมพันธ์ ด้านทรัพยากร และด้านบุคคล โดยแนวทางการพัฒนา เช่น การผลิตสื่อวีดิทัศน์ความรู้ การจัดตั้งอาสาสมัครเยาวชน การใช้แอปพลิเคชันไลน์ และการจัดทำคู่มือตรวจสอบตลิ่งสำหรับประชาชน (Department of Public Works and Town & Country Planning, 2023)

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

1. ด้านคุณภาพชีวิต ความสัมพันธ์ทางสังคมภายในครอบครัวเป็นตัวขับเคลื่อนหลักของการยกระดับคุณภาพชีวิต มากกว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจโดยลำพัง
2. ด้านความปลอดภัยในการดำรงชีวิต การพัฒนาความปลอดภัยชุมชนควรมุ่งสู่การสร้าง “ภูมิคุ้มกันทางสังคม” ควบคู่กับการป้องกันเชิงกายภาพ เช่น การเสริมสร้างเครือข่ายครอบครัวและชุมชนเข้มแข็ง
3. ด้านความเสมอภาคในการเข้าถึงทรัพยากรน้ำ ความเสมอภาคในการเข้าถึงทรัพยากรไม่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับ “ความเป็นธรรมของกระบวนการบริหารจัดการน้ำ” และ “ช่องทางการสื่อสารระหว่างรัฐกับประชาชน”

4. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน การมีส่วนร่วมเชิงกระบวนการ (เช่น การร่วมกิจกรรมหรือบำรุงรักษา) มีอยู่จริง แต่การมีส่วนร่วมเชิงนโยบาย (การร่วมตัดสินใจ) ยังจำกัด จำเป็นต้องสร้าง “การมีส่วนร่วมแบบมีอำนาจร่วม” (Empowered Participation)

5. ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืนต้องอาศัย “การแปลงความรู้เป็นพฤติกรรมเชิงระบบ” ผ่านกลไกการเรียนรู้และเทคโนโลยีชุมชน

6. ด้านการจัดการความเสี่ยง ความสามารถในการจัดการความเสี่ยงขึ้นอยู่กับ “ทุนทางความรู้และทุนทางสังคม” ของครัวเรือน การส่งเสริมปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงควบคู่กับการวางแผนภัยพิบัติเป็นแนวทางสำคัญในการเสริมความยั่งยืนระดับครัวเรือนและชุมชน



ภาพที่ 5 การบริหารจัดการและการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน

สรุป

สรุปการยกระดับคุณภาพชีวิตและความยั่งยืนของชุมชนไม่สามารถอาศัยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพียงอย่างเดียว หากแต่ต้องขับเคลื่อนผ่านกระบวนการเรียนรู้ สัมพันธภาพทางสังคม การมีส่วนร่วม และการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างเป็นธรรม ซึ่งสามารถนำไปสู่การสร้าง ต้นแบบการพัฒนา

ชุมชนอย่างยั่งยืนที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered Sustainable Development Model) ได้อย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ภาครัฐควรกำหนดนโยบายการบริหารจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมอย่างบูรณาการ โดยให้ความสำคัญกับการจัดการที่ดินริมฝั่งแม่น้ำในลักษณะ “พื้นที่กันชนทางธรรมชาติ (buffer zone)” เพื่อป้องกันความเสียหายและรักษาสมดุลของระบบนิเวศริมน้ำ จัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำระดับจังหวัด ประกอบด้วยตัวแทนจากภาครัฐ ภาคประชาชน ภาคเอกชน และนักวิชาการ เพื่อร่วมกำหนดแนวทางและตัดสินใจอย่างมีส่วนร่วม ผลักดันนโยบายด้านสิทธิที่ดินและการชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรม ให้แก่ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ โดยใช้ฐานข้อมูลแผนที่ที่ดินและข้อมูลการใช้ประโยชน์พื้นที่แบบดิจิทัล บูรณาการนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำระดับลุ่มน้ำ ให้เชื่อมโยงกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัด เพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมและความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัยของประชาชน

2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในทุกขั้นตอนของการบริหารจัดการพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำ ตั้งแต่การวางแผน การดำเนินการ จนถึงการติดตามประเมินผล โดยจัดเวทีประชาคมและกลไกการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง พัฒนาองค์ความรู้และศักยภาพของชุมชน ในการป้องกันและรับมือภัยพิบัติ เช่น การอบรมเรื่องการฟื้นฟูพื้นที่ การอนุรักษ์ดินและน้ำ การใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการติดตามสภาพพื้นที่ จัดทำแนวคันป้องกันน้ำและระบบระบายน้ำร่วมกับชุมชน ด้วยวัสดุท้องถิ่นที่เหมาะสม เพื่อลดผลกระทบโดยไม่ทำลายระบบนิเวศ สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานท้องถิ่นกับสถาบันการศึกษา เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล งานวิจัย และนวัตกรรมในการฟื้นฟูพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำอย่างยั่งยืน

3. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบจำลองการบริหารจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม ที่สามารถประยุกต์ใช้กับบริบทของชุมชนลุ่มน้ำอื่นในประเทศไทย เพื่อเปรียบเทียบและขยายผล ศึกษาปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการจัดการพื้นที่ริมน้ำ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการออกแบบนโยบายที่ตอบโจทย์จริง พัฒนาชุดเครื่องมือการมีส่วนร่วมเชิงนวัตกรรม (Innovative Participation Tools) เช่น แอปพลิเคชันรายงานสภาพพื้นที่ หรือระบบ GIS สำหรับติดตามการเปลี่ยนแปลง

ของดินและน้ำ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารจัดการชุมชนกับระบบนิเวศลุ่มน้ำแบบองค์รวม เพื่อสร้างฐานความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ในการพัฒนานโยบายที่สอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน

References

- Adhikari, K., & Hartemink, A. E. (2016). Linking soils to ecosystem services A global review. *Geoderma*, 262, 101–111.
- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224.
- Chaturong, S., Apisak, T., & Paiboon, B. (2019). Land use change affecting crop production processes along the Mekong River in That Phanom District, Nakhon Phanom Province. *Ubon Ratchathani University Journal of Science and Technology*, 2(1), 96–109.
- Chanphen, P. (2022). Community participation in riverbank land management for sustainable development. *Journal of Community Development and Quality of Life*, 10(3), 45–58.
- Department of Public Works and Town & Country Planning. (2023). *Performance report of riverbank protection dam projects, fiscal year 2023*. Ministry of Interior, Thailand.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2021). *State of the world's land and water resources for food and agriculture – Systems at breaking point (SOLAW 2021)*. FAO.
- Hydrology and Water Resources Laboratory, Kyoto University. (n.d.). *Pa Sak River Basin, Thailand*. https://hywr.kuciv.kyoto-u.ac.jp/ihp/riverCatalogue/Vol_05/10_Thailand-12.pdf
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610.
- Land Development Department. (2020). *Report on soil erosion situation in Thailand, 2020*. Ministry of Agriculture and Cooperatives, Thailand.
- Leon, D., Puzyreva, K., et al. (2022). *Professionalization of community engagement in flood risk management: Insights from four European countries*. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 71, 102811.
- Montanarella, L., Vargas, R., Smith, P. & van der Esch, S. (2022). Soil and climate change: Challenges and opportunities. *Environmental Science & Policy*, 127, 189–198.

- Nontikansak, P., Shrestha, S., Shanmugam, M. & Viridis, S. (2022). Rainfall extremes under climate change in the Pasak River Basin, Thailand. *Journal of Water and Climate Change*, 13(10), 3729–3747.
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). *The 13th National Economic and Social Development Plan (2023–2027)*. Bangkok: NESDC.
- Phachara, P. (2019). Community participation process along the Chao Phraya River for mitigating negative impacts of riverbank construction projects in Pak Kret District, Nonthaburi Province. *Sarasa Journal*, 2(1), 71–84.
- Pretty, J. N. (1995). Participatory learning for sustainable agriculture. *World Development*, 23(8), 1247–1263.
- Royal Irrigation Department. (2018). *Erosion and sedimentation of rivers, streams, and canals*. Hydrology Division, Department of Irrigation, Bangkok, Thailand.
- Samart, J., Chanjiraphon, C. & Rapeeporn, T. (2019). Community potential and predictive factors of river utilization among people in the Li River Basin, Lamphun Province. *Journal of Agricultural Research and Extension*, 36(1), 104–113.
- Saraburi Provincial Administrative Organization. (2018). Local development plan (2018–2022). Saraburi, Thailand: Saraburi PAO.
- Singh, R., Patel, S. & Yadav, P. (2021). Integrated management of riverbank erosion and community participation. *Environmental Management Review*, 14(2), 98–112.
- Supanee, M. (2017). *Impacts of sand dredging: A case study of Village No. 1, Nopphitam Subdistrict, Nopphitam District, Nakhon Si Thammarat Province* [Master's thesis, Chiang Mai University].
- Sutthinan, W. (2021). Participatory watershed resource management by local communities in Thailand. *Journal of Environment and Development*, 7(2), 31–46.
- Tri, V. P. D. (2023). Assessing social vulnerability to riverbank erosion across communities. *Water International*, 48(2), 153–170.
- UNDP. (2018). *Participatory governance and environmental management*. United Nations Development Program.
- Wanida, W., Areerat, S. & Thawatchai, P. (2017). *Social science research: Concepts and applications*. Chulalongkorn University Press.
- Wongchai, P., & Rattanaporn, K. (2020). Riverbank land management and local participation in Thailand: Lessons for sustainable development. *Journal of Environmental Policy*, 5(1), 23–35.

Yosawat, K. & Piyakorn, W. (2022). Development of public participation in the riverbank protection dam project along the Noi River of the Department of Public Works and Town & Country Planning, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. *Phranakhon Rajabhat University Journal of Research and Development*, 18(1), 88–104.