

การจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการกับความท้าทายจากการบุกรุกพื้นที่ชลประทาน:
บทเรียนจากลุ่มน้ำปากพนังสู่ข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อความยั่งยืน
Sustainable Water Resource Management in the Pak Phanang River Basin
Affected by Irrigation Encroachment

ก่อกองศ์ แจ้ยกั้ว¹ และ รุ่งรัตนงา เจรญญจจจจ²

Kohpong Jaeikaew¹, and Roongrattana Jaroenjitt²

Receive October 30, 2025; Retrieved November 27, 2025; Accepted January 18, 2026

บทคัดย่อ

บทความนี้เสนอการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์เกี่ยวกับปัญหาการ บุกกรุกพื้นที่ชลประทาน ในลุ่มน้ำปากพนัง ซึ่งส่งผลกระทบต่อความมั่นคงด้านน้ำ คุณภาพน้ำ และระบบนิเวศ ตลอดจนสร้างความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งที่มีน้ำจืดไม่เพียงพอ เกิดน้ำเค็มรุกล้ำและคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม บทความนี้มุ่งศึกษาความท้าทายดังกล่าวผ่าน กรอบการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการ (Integrated Water Resources Management: IWRM) และวิเคราะห์ความสอดคล้องของกฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้อง

วิธีการศึกษา ใช้วิธีสังเคราะห์องค์ความรู้จากวรรณกรรม งานวิชาการ และข้อมูลเชิงเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะเอกสารภาครัฐด้านทรัพยากรน้ำ พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 รวมถึงการวิเคราะห์กรณีลุ่มน้ำปากพนังจากรายงานสถานการณ์น้ำและข้อมูลพื้นที่จริง และผลานด้วยกรอบแนวคิดด้าน IWRM และกฎหมายทรัพยากรน้ำเชิงปรับตัว

ผลการศึกษาในเชิงวิเคราะห์พบว่า การบุกรุกพื้นที่ชลประทานสัมพันธ์กับข้อจำกัดด้านกฎหมายเชิงโครงสร้าง การขาดการบังคับใช้ที่ทั่วถึง และการขาดกลไกการมีส่วนร่วมของชุมชน นอกจากนี้ ระบบบริหารจัดการแบบรวมศูนย์ยังไม่สามารถตอบสนองต่อสภาพปัญหาที่ซับซ้อน เช่น น้ำเค็มรุกและภัยแล้งที่ทวีความรุนแรงตามการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

จากข้อค้นพบ บทความนี้ได้เสนอแนวทางเชิงนโยบาย ได้แก่ ปฏิรูประบบธรรมาภิบาลลุ่มน้ำและโครงสร้างสถาบันกำกับดูแล, ทำให้กฎหมายที่ดิน-ผังเมือง-ชลประทานสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ, เสริมสร้างองค์กรผู้ใช้น้ำให้เป็น “ผู้กำหนดกติกา” ร่วมกับรัฐ และสร้างโครงสร้างพื้นฐานน้ำอัจฉริยะเพื่อป้องกันความเสี่ยง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความโปร่งใสในการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ทรัพยากรน้ำ, การบุกรุกพื้นที่ชลประทาน, ลุ่มน้ำปากพนัง, การจัดการน้ำเชิงบูรณาการ, นโยบายทรัพยากรน้ำ

^{1,2}สาขากฎหมายกับการบริหาร คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกริก

^{1,2}Department of Law and Administration, Faculty of Law, Kirk University

Email: Kohpongjaeikaew@gmail.com¹, roongrattana09@gmail.com²



Abstract

This article presents a critical analysis of irrigation encroachment in the Pak Phanang River Basin, a problem that has generated significant impacts on water security, water quality, and ecological integrity, as well as intensifying conflicts among water user groups—particularly during the dry season when freshwater becomes insufficient, salinity intrusion increases, and water quality deteriorates. The study investigates these challenges through the analytical lens of Integrated Water Resources Management (IWRM) and examines the coherence of relevant laws and policies governing water and land resources.

Methodologically, the study employs a synthesis of academic literature, policy documents, and technical reports especially government documents related to water resources management, the Water Resources Act B.E. 2018, hydrological situation reports, and spatial data concerning the Pak Phanang Basin. These sources are integrated with theoretical frameworks on IWRM and adaptive water law to construct a comprehensive analytical perspective.

The findings reveal that irrigation encroachment is closely linked to structural legal constraints, weak enforcement, and the absence of meaningful community participation mechanisms. Moreover, the centralized management system has proven inadequate in responding to complex and evolving water-related risks, such as increasing salinity intrusion and recurrent droughts exacerbated by climate change.

Based on these findings, this article proposes several policy recommendations: reforming basin governance systems and regulatory institutional structures; ensuring systematic alignment among land, urban planning, and irrigation laws; empowering water user organizations as co-rule makers alongside the state; and developing smart water infrastructure to mitigate emerging risks. Collectively, these measures aim to enhance the efficiency, transparency, and long-term sustainability of water resource management.

Keywords: Integrated Water Resources Management (IWRM), Irrigation Encroachment, Water Governance, Pak Phanang River Basin, Preventive Water Law, Basin-Level Policy, Digital Water Management, Socio-Environmental Resilience

บทนำ

ทรัพยากรน้ำเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิต เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย การมีน้ำที่เพียงพอและมีคุณภาพดีช่วยสร้างความมั่นคงทางอาหาร ส่งเสริมการเกษตรกรรมอันเป็นฐานเศรษฐกิจหลักของประเทศ สนับสนุนอุตสาหกรรมและการบริการ ตลอดจนเป็นปัจจัยสำคัญต่อการอนุรักษ์ระบบนิเวศและความสมดุลทางสิ่งแวดล้อม (National Water Resources Office, 2020) อย่างไรก็ตาม ความท้าทายด้านทรัพยากรน้ำของไทยในปัจจุบันมีความซับซ้อนมากขึ้น ทั้งจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเพิ่มขึ้นของประชากร และการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสม



ลุ่มน้ำปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช พร้อมพื้นที่ต่อเนื่องในจังหวัดพัทลุงและสงขลา เป็นหนึ่งในลุ่มน้ำที่มีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ของภาคใต้ ครอบคลุมพื้นที่กว่า 1.9 ล้านไร่ มีประชากรประมาณ 600,000 คน (Royal Irrigation Department, 2019) ลุ่มน้ำแห่งนี้มีบทบาทสำคัญต่อการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ข้าว ยางพารา และปาล์มน้ำมัน อีกทั้งยังเป็นพื้นที่รองรับระบบชลประทานขนาดใหญ่ที่สนับสนุนเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค อย่างไรก็ตาม การใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำอย่างไม่สมดุลในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา ได้ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อย่างมีนัยสำคัญ (Sirisombat, K., 2021)

ปัญหาหลักที่ลุ่มน้ำปากพนังกำลังเผชิญ ได้แก่ การบุกรุกพื้นที่ชลประทานซึ่งส่งผลกระทบต่อการกระจายน้ำและลดประสิทธิภาพของระบบชลประทาน (Rujiwong, W., 2020) การขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง การรุกรานของน้ำเค็มในช่วงที่น้ำจืดมีปริมาณน้อย ตลอดจนคุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรมจากมลพิษทางการเกษตรและการเลี้ยงสัตว์น้ำ นอกจากนี้ยังเกิดความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำ ทั้งเกษตรกร ชุมชน และภาคอุตสาหกรรม ซึ่งสะท้อนถึงข้อจำกัดของกลไกการจัดการทรัพยากรน้ำในปัจจุบัน (Liu, X. et al., 2020)

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณางานศึกษาที่มีอยู่จะพบว่า ยังมี “ช่องว่างทางองค์ความรู้ (Research Gaps)” หลายประการที่ยังไม่ได้รับการอธิบายอย่างเป็นระบบ ได้แก่ (1) ยังไม่มีงานวิจัยที่วิเคราะห์ความเชื่อมโยงเชิงสาเหตุระหว่าง “การบุกรุกพื้นที่ชลประทาน” กับ “ช่องว่างธรรมาภิบาลน้ำ (water governance gaps)” ในระดับลุ่มน้ำอย่างเป็นองค์รวม ทั้งประเด็นกฎหมาย-สถาบัน-ข้อมูล (2) ยังไม่มีงานใดประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด Adaptive Water Law เพื่อวิเคราะห์ลุ่มน้ำปากพนังโดยตรง แม้พื้นที่นี้จะมีลักษณะปัญหาแบบพลวัต ต้องการกฎหมายที่ปรับตัวตามข้อมูลจริงและความเสี่ยงเชิงพื้นที่ (3) งานที่มีอยู่ในปัจจุบันมักแยกวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ เช่น IWRM, ข้อมูลดิจิทัล, ระบบนิเวศ, หรือกฎหมาย เป็นชิ้นส่วน ทำให้ไม่สามารถอธิบาย “โครงสร้างปัญหาแบบบูรณาการ” ที่อยู่เบื้องหลังการบุกรุกพื้นที่ชลประทานได้ครบถ้วน และ (4) ยังขาดงานที่เชื่อมโยงข้อมูลสถานการณ์เชิงพื้นที่ เช่น GIS-การใช้ที่ดิน-คุณภาพน้ำ เข้ากับข้อจำกัดทางนโยบายในระดับลุ่มน้ำอย่างเป็นระบบ บทความนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อเติมเต็มช่องว่างเหล่านี้ ผ่านการบูรณาการ IWRM + Digital Water Governance + Adaptive Water Law เพื่ออธิบายปัญหาเชิงโครงสร้างของลุ่มน้ำปากพนังและเสนอแนวทางเชิงนโยบายที่สอดคล้องกับบริบทจริงของพื้นที่

ดังนั้น การแก้ไขปัญหาระบบน้ำในลุ่มน้ำปากพนัง จึงไม่อาจพึ่งพาเฉพาะมาตรการเชิงวิศวกรรมหรือโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่เท่านั้น หากแต่จำเป็นต้องใช้กรอบแนวคิดการจัดการน้ำแบบบูรณาการ (Integrated Water Resources Management: IWRM) ที่คำนึงถึงกฎหมาย นโยบาย การมีส่วนร่วมของประชาชน และความสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ เพื่อสร้างความยั่งยืนในทุกมิติทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (Falkenmark, M. & Rockström, J., 2004)

บทความนี้ใช้วิธีการศึกษาเชิงเอกสาร (Documentary Analysis) โดยมุ่งสังเคราะห์ข้อมูลจากวรรณกรรม กฎหมาย นโยบาย แผนลุ่มน้ำ รายงานหน่วยงานรัฐ และข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการบุกรุกพื้นที่ชลประทานในลุ่มน้ำปากพนัง แนวทางการวิเคราะห์เชิงหลักการของ Bowen, G. A. (2009) ในการวิเคราะห์เอกสารเชิงคุณภาพ และกรอบวิเคราะห์กรณีศึกษาเชิงระบบของ Yin, R. K. (2014) เพื่อทำความเข้าใจโครงสร้างปัญหาในระดับลุ่มน้ำ

แหล่งข้อมูลประกอบด้วย รายงานสถานการณ์น้ำของกรมชลประทาน (Royal Irrigation Department, 2019) รายงานสถานการณ์ทรัพยากรน้ำของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (National Water Resources Office, 2020) ข้อมูลการใช้ที่ดินและระบบนิเวศจากสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ รวมถึง



เอกสารด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุ่มน้ำ (Nature Thai, 2022) ข้อมูลทั้งหมดได้รับการคัดเลือกแบบเจาะจงเพื่อให้สะท้อนภาพรวมของปัญหาและความท้าทายด้านการจัดการน้ำจริงในพื้นที่

กระบวนการวิเคราะห์แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การอ่านและคัดแยกเนื้อหา (2) การเข้ารหัสประเด็นตามกรอบ IWRM เช่น กฎหมาย-สถาบัน-ข้อมูล-การมีส่วนร่วม และ (3) การสังเคราะห์เพื่อจัดทำกรอบปัญหาและข้อเสนอเชิงนโยบาย โดยใช้หลักการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลผ่านการเปรียบเทียบจากหลายแหล่ง (triangulation) ตามแนวทางของ Creswell, J.W. & Poth, C. N. (2018) นอกจากนี้บทความฉบับนี้ได้ใช้เอกสารที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมช่วงปี พ.ศ. 2558-2566 ประกอบด้วยรายงานสถานการณ์น้ำของหน่วยงานรัฐ แผนแม่บทลุ่มน้ำ กฎหมายระดับชาติ เช่น พ.ร.บ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 บทความวิชาการด้าน IWRM-กฎหมายทรัพยากรน้ำ รวมทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่จากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับลุ่มน้ำปากพนัง เอกสารทั้งหมดผ่านการคัดเลือกโดยใช้เกณฑ์ 3 ประการ ได้แก่ (1) ความเกี่ยวข้องกับลุ่มน้ำปากพนัง ทั้งด้านปัญหา ผลกระทบ และการจัดการน้ำ (2) การเป็นเอกสารเชิงนโยบายหรือข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือในระดับรัฐ และ (3) ความทันสมัยของข้อมูลภายใน 10 ปีล่าสุด เพื่อให้สะท้อนการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่และเชิงสถาบันในช่วงปัจจุบัน ทั้งนี้ เอกสารทุกชิ้นได้รับการตรวจสอบแบบ cross-check จากอย่างน้อย 3 แหล่งข้อมูล (triangulation) ตามหลักการเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลในการวิเคราะห์เชิงคุณภาพซึ่งช่วยให้ผลการสังเคราะห์มีความถูกต้อง ครอบคลุม และรองรับการอภิปรายเชิงระบบของลุ่มน้ำปากพนังอย่างเป็นรูปธรรม

ผลลัพธ์ของระเบียบวิธีนี้ช่วยให้ความสามารถอธิบายสาเหตุเชิงโครงสร้างของการบุกรุกพื้นที่ชลประทาน และเชื่อมโยงไปสู่การจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายตามแนวทาง One Basin-One Plan ของ Global Water Partnership (2017)

1. แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำ

1.1 การจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ (IWRM)

แนวคิด IWRM ได้รับการยอมรับว่าเป็นกรอบหลักของการจัดการน้ำในระดับนานาชาติ เพราะมุ่งสร้าง “ดุลยภาพ” ระหว่างความต้องการใช้น้ำของมนุษย์กับขีดความสามารถของระบบนิเวศ (Falkenmark, M. & Rockström, J., 2004) หลักการสำคัญประกอบด้วย การบูรณาการเชิงสถาบัน กฎหมาย นโยบาย และข้อมูล เพื่อให้เกิดความเป็นธรรม โปร่งใส และยั่งยืน (Gleick, P. H., 1993) ในประเทศไทย ลุ่มน้ำปากพนังเป็นตัวอย่างพื้นที่ที่สะท้อนชัดเจนว่าการจัดการแยกส่วนระหว่างหน่วยงาน ภาคเกษตร ชลประทาน ท้องถิ่น และอนุรักษ์ นำไปสู่ความไม่สมดุลของน้ำและความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้น้ำ การนำ IWRM มาใช้จึงถูกมองเป็นกลไกฟื้นฟูเอกภาพและลดความซ้ำซ้อนของนโยบาย (National Water Resources Office, 2020)

1.2 กฎหมายและนโยบายทรัพยากรน้ำของไทย ได้แก่ พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 เป็นกฎหมายแม่บทฉบับแรกที่ออกแบบให้รองรับหลักการ IWRM โดยกำหนดคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติและคณะกรรมการลุ่มน้ำเป็นกลไกกำกับนโยบายระดับพื้นที่ (Charoensuk, S., 2019) กฎหมายยังเพิ่มระบบอนุญาตการใช้น้ำเพื่อลดการใช้น้ำเกินศักยภาพ (Sirisombat, K., 2021) อย่างไรก็ตาม หลักฐานจำนวนมากชี้ว่ากฎหมายยังทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพ เนื่องจาก 1) การบังคับใช้ไม่ทั่วถึง 2) อำนาจยังรวมศูนย์ในส่วนกลาง และ 3) หน่วยงานท้องถิ่นขาดบุคลากรและงบประมาณ (Kermongkol, K., 2020) โดยข้อจำกัดเหล่านี้ทำให้การควบคุมการบุกรุกพื้นที่ชลประทาน ซึ่งเป็นปัญหาเฉพาะของลุ่มน้ำปากพนังยังไม่ประสบผลสำเร็จอย่างแท้จริง



1.3 การมีส่วนร่วมของประชาชนและนวัตกรรมดิจิทัล งานวิจัยล่าสุดชี้ว่าน้ำเป็นทรัพยากรที่รัฐบริหารไม่สำเร็จเพียงลำพัง การจัดการน้ำที่ยั่งยืนต้องมีผู้ใช้น้ำเข้ามากำหนดกติกา วางแผน และติดตามผลร่วมกัน (Pumpuang, T., 2021) โดยแนวคิด Participatory Water Management จะช่วยลดความขัดแย้งระหว่างเกษตรกรต้นน้ำ-ปลายน้ำ และสร้างความร่วมรับผิดชอบต่อระบบน้ำร่วมกัน ขณะเดียวกัน เทคโนโลยีอย่าง GIS, Remote Sensing และ Smart Water Management ได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญของรัฐในการคาดการณ์สถานการณ์น้ำ ติดตามคุณภาพน้ำ และสื่อสารข้อมูลแบบเปิดเผยต่อสาธารณะ (Jaikham, S., 2018; Hadi, S. et al., 2019) การใช้ Big Data และระบบเตือนภัยล่วงหน้าจึงถูกมองว่าเป็นฐานข้อมูลกลางที่ช่วยให้การตัดสินใจเชิงนโยบายมีความแม่นยำมากขึ้น

2. สถานการณ์และผลกระทบในลุ่มน้ำปากพนัง

2.1 ภูมิศาสตร์และความเปราะบางเชิงระบบนิเวศ ลุ่มน้ำปากพนังครอบคลุมจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา รวมกว่า 3,000 ตร.กม. ประกอบด้วยต้นน้ำป่าดิบชื้น พื้นที่เกษตรกลางน้ำ และพื้นที่ปลายน้ำเชื่อมป่าพรุควนเคร็งที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ (Nature Thai, 2022) การลดลงของพื้นที่ป่าไม้ทำให้ความสามารถกักเก็บน้ำตามธรรมชาติถดถอย (Water Resources Information Institute, 2021)

2.2 การบุกรุกพื้นที่ชลประทาน งานศึกษาในพื้นที่พบการขยายพืชเศรษฐกิจน้ำมาก ยางพาราและปาล์มน้ำมัน เข้าไปในเขตชลประทานเดิม ทำให้ระบบกระจายน้ำเสียสมดุล (Rujiwong, W., 2020) ผลกระทบสำคัญ ได้แก่ 1) ความไม่มั่นคงของผลผลิตเกษตร 2) รายได้ลดลง 3) ความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้น้ำ ภาระต้นทุนที่เพิ่มขึ้นทั้งต่อเกษตรกรและรัฐ นอกจากนี้ ยังพบความขัดแย้งระหว่างเกษตรกรกับผู้เลี้ยงสัตว์น้ำที่ถูกกล่าวหาว่าทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม (Liu, X. et al., 2020) จากข้อมูลเชิงประจักษ์ของกรมชลประทานพบว่า พื้นที่บุกรุกในเขตชลประทานลุ่มน้ำปากพนังมีมากกว่า 120,000 ไร่ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ขยายสวนปาล์มน้ำมันและยางพาราเข้าไปทับพื้นที่รับน้ำและพื้นที่แก้มลิงเดิม (Royal Irrigation Department, 2019) ส่งผลให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลงอย่างมีนัยสำคัญ และเพิ่มความเสี่ยงต่อการท่วมซ้ำซากในหลายตำบลตอนกลางของลุ่มน้ำ ทั้งนี้ ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนโครงสร้างปัญหาเชิงพื้นที่ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและธรรมา ภิบาลน้ำในระดับลุ่มน้ำ

2.3 ปัญหาน้ำเค็มรุก-น้ำท่วม-ภัยแล้ง ในพื้นที่ปลายน้ำเผชิญน้ำเค็มรุกล้ำลึกเกือบ 100 กม. ในฤดูแล้ง ส่งผลต่อการทำนาและน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค (Royal Project Foundation, 2018) ในฤดูฝน น้ำท่วมรุนแรงจากฝนเกินความสามารถระบายของระบบชลประทาน (Royal Irrigation Department, 2019) ภัยแล้งยังเกิดซ้ำซากแทบทุกปี (Southern Lowland Agricultural Research Center, 2015) ซึ่ง World Bank (2020) ระบุว่าปัญหาเหล่านี้เป็นความล้มเหลวเชิงสถาบันมากกว่าปัญหาธรรมชาติ เนื่องจากระบบจัดการน้ำแบบเดิมไม่สามารถปรับตัวตามสภาพภูมิอากาศที่แปรผันได้ ผลการติดตามสถานการณ์น้ำเค็มรุกล้ำของหน่วยงานรัฐระบุว่า ระดับน้ำเค็มสามารถรุกล้ำเข้าสู่ลุ่มน้ำปากพนังได้ไกลถึง 90-100 กิโลเมตร จากปากอ่าว โดยเฉพาะช่วงฤดูแล้งที่มีการลดลงของปริมาณน้ำท่าอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกัน สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำรายงานว่ ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยตลอด 10 ปีที่ผ่านมาลดลงประมาณ 18% ส่งผลให้ศักยภาพของน้ำต้นทุนลดลง และเพิ่มความเปราะบางต่อภาวะแล้งในหลายพื้นที่ ตอนบนของลุ่มน้ำ (Water Resources Information Institute, 2021)



ดังนั้น “โครงสร้างปัญหา” ของลุ่มน้ำปากพนัง จะเชื่อมโยงกับ (1) ปัญหา, (2) ผลกระทบ, และ (3) สาเหตุเชิงโครงสร้าง เพื่ออธิบายว่าความท้าทายด้านน้ำไม่ได้เกิดขึ้นแบบเฉพาะหน้า หากแต่เป็นผลลัพธ์ของการจัดการน้ำที่ไม่บูรณาการมายาวนาน (ดูตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 สรุปปัญหา-ผลกระทบ-สาเหตุเชิงโครงสร้าง (Problem – Impact – Structural Cause Matrix)

| ปัญหา | ผลกระทบ | สาเหตุเชิงโครงสร้าง | หลักฐาน/อ้างอิง |
|---------------------------------|--|--|---|
| 1.การบุกรุกพื้นที่ชลประทาน | ระบบชลประทานสูญเสียสมดุลงน้ำ ฤดูแล้งเสี่ยงขาดน้ำ ฤดูฝนระบายน้ำไม่ทัน | การใช้ที่ดินลุ่มลาดชันชลประทาน เช่น ยางพารา-ปาล์มน้ำมัน-บ่อกัก | Rujiwong, W. (2020) |
| 2.การใช้ข้อมูลไม่เป็นเอกภาพ | การวางแผนบริหารน้ำผิดพลาด-ขาดการประเมินความเสี่ยง | ไม่มีฐานข้อมูลกลางร่วมกันสำหรับน้ำ คุณภาพน้ำ ปริมาณฝน | Water Resources Information Institute. (2021) |
| 3.การบังคับใช้กฎหมายอ่อนแรง | ไม่สามารถควบคุมพื้นที่เสี่ยงหรือออกมาตรการเชิงป้องกันได้ | พ.ร.บ.ทรัพยากรน้ำ 2561 ยังขาดกลไกกำกับในพื้นที่ | Charoensuk, S. (2019) |
| 4.การทำงานแบบแยกส่วนของหน่วยงาน | แผนซ้ำซ้อน ขาดเอกภาพลดประสิทธิภาพการจัดสรรน้ำ | กรมชลประทาน-อปท.-คณะกรรมการลุ่มน้ำ ใช้ข้อมูลคนละชุด | Royal Irrigation Department (2019) |
| 5.ความเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ | น้ำเค็มรุก พื้นที่ชุ่มน้ำเสื่อมโทรม | พื้นที่ต้นน้ำและพрудูกบกรุกต่อเนื่อง | Nature Thai (2022) |

โดยรวม ตารางนี้ชี้ให้เห็นว่า “ปัญหาน้ำ” เป็นผลลัพธ์จาก “โครงสร้างการกำกับดูแลน้ำ” ที่ยังไม่เชื่อมโยงเป็นระบบ ไม่ใช่เพียงสถานการณ์เชิงกายภาพของลุ่มน้ำเท่านั้น และจำเป็นต้องแก้ไขในระดับสถาบัน-นโยบาย-ข้อมูล-พื้นที่อย่างบูรณาการ

3. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพกฎหมายและนโยบาย

3.1 จุดแข็ง-จุดอ่อนของกฎหมายทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 ซึ่งกฎหมายฉบับนี้สร้างโครงสร้างใหม่ที่เอื้อต่อการบูรณาการ เช่น คณะกรรมการลุ่มน้ำและระบบอนุญาตการใช้น้ำ (National Water Resources Office, 2020) แต่ข้อจำกัดสำคัญคือ 1) อำนาจตัดสินใจยังรวมศูนย์ 2) หน่วยงานท้องถิ่นขาดงบประมาณ (Sriboonmak, A., 2017) และ 3) บุคลากรไม่เพียงพอและขาดทักษะเฉพาะด้าน (Pumpuang, T., 2021) เมื่อกฎหมายไม่สามารถครอบคลุมปัญหาเชิงพื้นที่ได้ สถานการณ์บุกรุกพื้นที่ชลประทานจึงยังคงดำเนินต่อเนื่อง ทั้งนี้ การประเมินประสิทธิภาพของพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 จำเป็นต้องพิจารณาตามบทบัญญัติสำคัญที่เกี่ยวข้องกับอำนาจและกลไกการกำกับดูแลระดับลุ่มน้ำ ได้แก่ มาตรา 35, มาตรา 45 และ มาตรา 73 ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการบริหารจัดการน้ำเชิงบูรณาการในระดับพื้นที่

มาตรา 35 กำหนดให้ “คณะกรรมการลุ่มน้ำมีหน้าที่กำกับ ติดตาม และให้ความเห็นต่อการจัดทำแผนทรัพยากรน้ำในระดับพื้นที่” อย่างไรก็ตาม ในลุ่มน้ำปากพนัง คณะกรรมการลุ่มน้ำยังไม่สามารถใช้อำนาจตามมาตรานี้ได้อย่างเต็มรูปแบบ เนื่องจากโครงสร้างการตัดสินใจยังรวมศูนย์อยู่ที่หน่วยงานส่วนกลาง ทำให้มาตรการจัดการพื้นที่เสี่ยง เช่น พื้นที่บุกรุกชลประทาน ไม่ได้รับการควบคุมอย่างทันท่วงที มาตรา 45 ว่าด้วยเรื่อง “การออกใบอนุญาตใช้น้ำ” ซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญในการควบคุมการใช้น้ำเกินศักยภาพและการใช้ที่ดินที่ส่งผลต่อระบบน้ำ แม้กฎหมายเปิดช่องให้รัฐสามารถกำหนดกติกาและจำกัดการใช้น้ำของ



กิจกรรมที่ใช้ น้ำมาก เช่น ยางพารา-ปาล์ม น้ำมัน หรือฟาร์มน้ำเค็ม แต่ในทางปฏิบัติยังไม่ถูกนำมาใช้ควบคุมพื้นที่ชลประทานลำเขาอย่างเป็นระบบ

มาตรา 73 มุ่งเน้น “การคุ้มครองแหล่งน้ำสำคัญ” โดยให้อำนาจรัฐสามารถประกาศเขตคุ้มครองน้ำต้นน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำ หรือพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศได้ อย่างไรก็ตาม ในกรณีลุ่มน้ำปากพนังยังไม่พบการประกาศเขตคุ้มครองตามมาตรา 73 นี้ แม้พื้นที่ต้นน้ำและป่าพรุสำคัญจะเสื่อมโทรมต่อเนื่อง ส่งผลให้ความสามารถในการกักเก็บน้ำและป้องกันน้ำเค็มรุกลดลง

โดยสรุป แม้มาตรา 35, 45 และ 73 จะสะท้อนเจตนารมณ์ด้านการกระจายอำนาจ การจัดการความเสี่ยง และการคุ้มครองแหล่งน้ำ แต่ข้อจำกัดเชิงสถาบัน-งบประมาณ-บุคลากร ทำให้กฎหมายไม่สามารถตอบสนองต่อปัญหาเฉพาะพื้นที่ เช่น การบุกรุกพื้นที่ชลประทานและการรุกคืบของน้ำเค็มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ความจำเป็นของ Preventive Law และ Adaptive Water Law เพื่อรับมือปัญหาซับซ้อนอย่างน้ำเค็มรุก การบุกรุกพื้นที่ชลประทาน และภัยแล้ง-น้ำท่วม กฎหมายของไทยต้องก้าวสู่กรอบ “กฎหมายเชิงป้องกัน” เช่น เขตคุ้มครองน้ำ การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินลุ่มน้ำ และบทลงโทษเชิงป้องปราม (Chittamethee, W., 2018) แนวคิด Adaptive Water Law ที่ Zellmer, S. B (2008) เสนอระบุว่ากฎหมายต้องมีความยืดหยุ่น ปรับตามข้อมูลจริงและสถานะแปรผัน เพื่อให้ระบบน้ำสามารถรับมือความไม่แน่นอนในอนาคตได้

ความแตกต่างและความเชื่อมโยงระหว่าง เครื่องมือกฎหมายเชิงป้องกัน (Preventive Law) กับ เครื่องมือกฎหมายเชิงปรับตัว (Adaptive Water Law) ซึ่งเป็นสองแนวทางสำคัญในการยกระดับการบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำปากพนัง ให้รับมือกับความเสี่ยงเชิงพื้นที่และความผันผวนของสภาพภูมิอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ดูตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 กฎหมายเชิงป้องกัน (Preventive Law) และ Adaptive Water Law

| ประเด็น | เครื่องมือกฎหมายเชิงป้องกัน (Preventive Law Tools) | เครื่องมือกฎหมายเชิงปรับตัว (Adaptive Law Tools) | หลักฐาน/อ้างอิง |
|-------------------------------|--|---|--|
| 1. การควบคุมพื้นที่เสี่ยง | เขตป้องกันต้นน้ำ (Watershed Protection Zones) | ปรับปรุงมาตรการตามระดับความเสี่ยงแบบไดนามิก | Department of Water Resources (2020) |
| 2. การควบคุมการใช้ที่ดิน | การกำหนด Buffer Zone รอบพื้นที่ชลประทาน | การทบทวนผังน้ำ-ผังที่ดินตามฤดูกาลน้ำ | Chittamethee, W. (2018) |
| 3. การจัดสรรน้ำ | ใบอนุญาตใช้น้ำแบบควบคุม (Controlled Water Use Licensing) | ระบบจัดสรรน้ำแบบยืดหยุ่นตามฤดูกาล | พ.ร.บ.ทรัพยากรน้ำ 2561 |
| 4. การป้องกันวิกฤตน้ำเค็มรุก | มาตรการป้องกันน้ำเค็มก่อนฤดูแล้ง | แพลตฟอร์มข้อมูลคุณภาพน้ำแบบ Real-time | Royal Project Foundation (2018) |
| 5. การเฝ้าระวังพื้นที่ลุ่มน้ำ | การใช้แผนที่ชลประทาน (Zoning Enforcement) | การใช้ GIS/Remote Sensing ติดตามการเปลี่ยนแปลงแบบรายวัน | Water Resources Information Institute (2021) |
| 6. ธรรมชาติของน้ำ | กำหนดมาตรฐานการรายงานสถานการณ์น้ำ | การให้คณะกรรมการลุ่มน้ำปรับมาตรการตามข้อมูลจริง | Zellmer, S. B. (2008) |



โดยรวม ตารางนี้ชี้ให้เห็นว่า Preventive Law คือการปิดประตูความเสี่ยงล่วงหน้า ส่วน Adaptive Law คือการตอบสนองอย่างยืดหยุ่นต่อความไม่แน่นอน ทั้งสองแนวทางต้องใช้ควบคู่กันเพื่อให้การจัดการน้ำในลุ่มน้ำปากพนังมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

4. บทเรียนจากงานวิจัยและกรณีศึกษา

4.1 โครงการพระราชดำริและบทเรียนชุมชน ตามโครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ถือเป็นต้นแบบของการผสมผสาน “วิศวกรรม-ระบบนิเวศ-ชุมชน” และเป็นแบบอย่างของพื้นที่ที่ลดปัญหาน้ำท่วม-น้ำแล้งลงอย่างเป็นรูปธรรม (Office of His Majesty's Principal Private Secretary, 1999) ในระดับชุมชน กลไกองค์กรผู้ใช้น้ำช่วยลดความขัดแย้งและทำให้เกิดการจัดสรรน้ำที่ยุติธรรม (Tipawan, N., 2019)

4.2 บทเรียนต่างประเทศ ซึ่งอินโดนีเซียประยุกต์ใช้ GIS และระบบข้อมูลน้ำแบบเรียลไทม์เพื่อลดความเสี่ยงภัยแล้ง-น้ำท่วม (Hadi, S. et al., 2019) ส่วนมาเลเซียสร้างคณะกรรมการลุ่มน้ำที่มีอำนาจจริง ทำให้การบูรณาการนโยบาย-พื้นที่เกิดขึ้นได้ต่อเนื่อง (World Bank, 2020) (ดูตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบนโยบายและกลไกจัดการน้ำของ 3 ประเทศในอาเซียน

| ประเทศ | จุดแข็ง | ข้อจำกัด | บทเรียนต่อไทย |
|-------------|---|--|--|
| อินโดนีเซีย | มีระบบ GIS + Real-time Monitoring ใช้ติดตามน้ำฝน-ปริมาณน้ำท่า ทำให้สามารถคาดการณ์น้ำหลากและภัยแล้งได้แม่นยำ (Hadi, S. et al., 2019) | การบังคับใช้กฎหมายในบางพื้นที่ยังไม่ทั่วถึง โดยเฉพาะเกาะที่มีความหลากหลายทางภูมิศาสตร์ | ไทยควรยกระดับ Digital Water Governance และปรับปรุงระบบข้อมูลน้ำให้เป็นเอกภาพแบบเรียลไทม์ |
| มาเลเซีย | คณะกรรมการลุ่มน้ำมีอำนาจตัดสินใจจริง ทำให้การบูรณาการนโยบาย-พื้นที่ทำได้มีประสิทธิภาพ (World Bank, 2020) | งบประมาณลุ่มน้ำยังขึ้นอยู่กับรัฐบาลกลาง ทำให้บางพื้นที่ขาดความต่อเนื่อง | ไทยควรเพิ่ม อำนาจและงบประมาณของคณะกรรมการลุ่มน้ำ และลดการรวมศูนย์ที่ส่วนกลาง |
| เวียดนาม | ใช้ Risk-based Basin Management เน้นจัดการพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม-น้ำเค็มแบบจำเพาะพื้นที่ | ขาดระบบ Open Data ทำให้การมีส่วนร่วมของผู้ใช้น้ำยังจำกัด | ไทยควรพัฒนา Open Water Data เพื่อเพิ่มความโปร่งใสและสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน |

4.3 การบูรณาการเทคโนโลยี เช่น GIS, Remote Sensing และ Smart Water Management ช่วยให้รัฐและชุมชนสามารถ 1) วางแผนจัดสรรน้ำแบบแม่นยำ 2) ลดความสูญเสีย และ 3) เผยแพร่ข้อมูลต่อสาธารณะเพื่อสร้างความโปร่งใส (Jaikham, S., 2018; Hadi, S. et al., 2019)



กรอบแนวคิดการวิเคราะห์



จากกรอบแนวคิดการวิเคราะห์ อธิบายได้ว่า ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ชลประทานในกลุ่มน้ำปากพนังสะท้อน “ความไม่สมดุลเชิงโครงสร้าง” ของระบบการบริหารจัดการน้ำ โดยเกิดจากการใช้ที่ดินและการใช้น้ำเกินศักยภาพของระบบชลประทาน เช่น การขยายพืชเศรษฐกิจล้ำเขตชลประทาน การตั้งถิ่นฐานและฟาร์มน้ำเค็มในพื้นที่รับน้ำ ซึ่งลดทอนประสิทธิภาพการกระจายน้ำตามฤดูกาล (Rujiwong, W, 2020) การวิเคราะห์เชิงสถาบัน พบว่า ปัญหาไม่ได้จำกัดอยู่ที่ด้านเทคนิคของน้ำ แต่มีรากเหง้ามาจาก “ช่องว่างเชิงธรรมาภิบาล” ได้แก่ การบังคับใช้กฎหมายที่ยังไม่เข้มแข็ง (Charoensuk, S., 2019) การทำงานแยกส่วนและใช้ข้อมูลต่างชุดของหน่วยงานรัฐ-อปท. (Royal Irrigation Department, 2019) การขาดฐานข้อมูลน้ำ-คุณภาพน้ำ-การใช้ที่ดินที่เป็นระบบกลาง (Water Resources Information Institute, 2021) และบทบาทองค์กรผู้ใช้น้ำที่ยังไม่สามารถกำหนดนโยบายระดับลุ่มน้ำได้จริง (Pumpuang, T., 2021)

ช่องว่างเหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อ “ความเสี่ยงด้านน้ำ” ที่รุนแรงขึ้น ทั้งน้ำเค็มรุก (Royal Project Foundation, 2018) น้ำท่วมฉับพลัน (Royal Irrigation Department, 2017) ภัยแล้งจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินต้นน้ำ (Nature Thai, 2022) และความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้น้ำหลายกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานสากลว่าการขาดระบบกำกับดูแลที่ดีมักนำไปสู่ความเสี่ยงสะสมในลุ่มน้ำ (Liu, X. et al., 2020) และเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อน บทความนี้ได้เสนอ “ชุดการตอบสนองแบบบูรณาการ 3 มิติ” คือ 1) IWRM – One Basin, One Plan เพื่อให้สถาบัน-กฎหมาย-ข้อมูลทำงานบนระบบเดียวกัน (Global Water Partnership, 2017) 2) Adaptive Water Law เน้นความยืดหยุ่น การป้องกันล่วงหน้า และการควบคุมพื้นที่เสี่ยง (Zellmer, S. B., 2008) และ 3) Digital Water Governance ใช้ GIS, Remote Sensing และข้อมูลแบบเรียลไทม์เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำโปร่งใสและแม่นยำ (Hadi, S. et al., 2019)

ผลลัพธ์ที่คาดหวังคือ ความมั่นคงด้านน้ำ, การฟื้นตัวของระบบนิเวศ, การลดความขัดแย้งเชิงทรัพยากร และการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน โดยภาพรวม กรอบคิดนี้ชี้ชัดว่า การบูรณาการพื้นที่ชลประทานไม่ได้เป็นเพียงปัญหาเชิงเทคนิค แต่เป็นผลพวงของโครงสร้างธรรมาภิบาลน้ำที่ยังไม่สมบูรณ์ ซึ่งจำเป็นต้องแก้ด้วยการผสมผสานสถาบัน กฎหมาย ข้อมูล เทคโนโลยี และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้น้ำ เพื่อพัฒนาไปสู่การบริหารจัดการลุ่มน้ำเชิงระบบอย่างแท้จริง

ข้อค้นพบ

การวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ลุ่มน้ำปากพนังและเอกสารเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องทำให้เห็น “ชุดข้อค้นพบหลัก” ที่สะท้อนความเชื่อมโยงระหว่างการบริหารพื้นที่ชลประทานกับปัญหาเชิงโครงสร้างด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ ดังนี้

1. ช่องว่างการบังคับใช้กฎหมาย การบังคับใช้กฎหมายทรัพยากรน้ำยังไม่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริง แม้พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 จะกำหนดหลักการคุ้มครองและจัดสรรน้ำอย่างชัดเจน แต่ระดับพื้นที่ยังขาดกลไกติดตามและควบคุมการใช้ที่ดินในเขตชลประทาน ส่งผลให้เกิดการขยายพื้นที่เกษตรล้ำเข้าเขตรบบน้ำในหลายตำบล (National Water Resources Office, 2020) และลดทอนความสามารถของระบบกระจายน้ำตามฤดูกาล (Royal Irrigation Department, 2019)

2. ความไม่สอดคล้องระหว่างการใช้ที่ดิน-ระบบน้ำ หลักฐานในเอกสารรัฐและข้อมูลจากแผนที่การใช้ที่ดินชี้ให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินต้นน้ำ เช่น การขยายสวนยางและปาล์มน้ำมัน ทำให้พื้นที่กักเก็บน้ำลดลงและเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะน้ำแล้งซ้ำซาก (Nature Thai, 2022) ขณะเดียวกัน การตั้งฟาร์ม น้ำเค็มและบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำในเขตชลประทานปลายน้ำยังทำให้เกิดความขัดแย้งการใช้น้ำระหว่างกลุ่มเกษตรกร-ผู้เลี้ยงกุ้ง-อพท ซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรที่ไม่สอดคล้องกับโครงสร้างน้ำตามธรรมชาติ

3. การทำงานแบบแยกส่วนของสถาบันกำกับดูแล โครงสร้างสถาบันด้านน้ำในลุ่มน้ำปากพนังยังทำงานแบบแยกส่วนอย่างชัดเจน กรมชลประทาน อพท. และคณะกรรมการลุ่มน้ำอาศัยฐานข้อมูลคนละชุด ส่งผลให้แผนพัฒนาและแผนป้องกันน้ำท่วม-น้ำแล้งไม่สามารถเชื่อมประสานกันได้ (Water Resources Information Institute, 2021) การไม่มีข้อมูลน้ำ-คุณภาพน้ำ-ปริมาณน้ำฝนที่เป็นระบบเดียวกัน ทำให้การตัดสินใจเชิงนโยบายขาดความแม่นยำและเกิดความล่าช้าในการบริหารจัดการสถานการณ์วิกฤต

4. ความเสี่ยงจากสภาพอากาศ - Hydrology ยุคใหม่ ข้อมูลเชิงพื้นที่สะท้อนว่า ความเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้ความรุนแรงของภัยน้ำท่วมและภัยแล้งเพิ่มขึ้น ภาวะน้ำเค็มรุกล้ำในฤดูแล้งเกิดบ่อยขึ้นเมื่อระดับน้ำจืดในลุ่มน้ำลดต่ำลง (Royal Project Foundation, 2018) และน้ำท่วมฉับพลันเกิดถี่ขึ้นจากความสามารถระบายน้ำปลายน้ำที่จำกัด (Royal Irrigation Department, 2017) ความเสี่ยงเหล่านี้ถูกขยายให้รุนแรงยิ่งขึ้นจากการไม่มีระบบติดตามแบบเรียลไทม์และมาตรการเตือนภัยล่วงหน้าที่ครอบคลุม

ดังนั้นภาพรวมของข้อค้นพบชี้ว่า การบูรณาการพื้นที่ชลประทานเป็นอาการของปัญหาโครงสร้างใหญ่ 4 ประการ คือ (1) การบังคับใช้กฎหมายที่ไม่เข้มแข็ง (2) การใช้ที่ดินที่ไม่สอดคล้องกับระบบน้ำ (3) โครงสร้างสถาบันกำกับดูแลที่แยกส่วน และ (4) ความเสี่ยงภูมิอากาศที่ทวีความรุนแรง ซึ่งต้องได้รับการจัดการแบบบูรณาการภายใต้กรอบ IWRM และระบบข้อมูลดิจิทัล เพื่อสร้างความมั่นคงน้ำที่ยั่งยืนในลุ่มน้ำปากพนัง



ข้อเสนอเชิงนโยบาย

ชุดข้อเสนอเชิงนโยบายต่อไปนี้จะจัดทำขึ้นภายใต้กรอบคิดด้านธรรมาภิบาลน้ำ (water governance) ที่มุ่งเชื่อมโยงกฎหมาย-ข้อมูล-สถาบัน-ชุมชน ให้เป็นระบบเดียวกัน โดยสกัดจากข้อมูลเชิงประจักษ์ของกลุ่มน้ำปากพนังและหลักฐานจากเอกสารเชิงนโยบายของรัฐในไฟล์ต้นฉบับ (National Water Resources Office, 2020; Water Resources Information Institute, 2021; Royal Irrigation Department, 2019) ได้แก่

1. ปฏิรูประบบธรรมาภิบาลกลุ่มน้ำและโครงสร้างสถาบันกำกับดูแล การจัดการกลุ่มน้ำปากพนังสะท้อนช่องว่างด้านสถาบันและการบังคับใช้กฎหมายที่ยังไม่เชื่อมประสานกัน (Charoensuk, S., 2019) การปฏิรูปจำเป็นต้องทำในระดับโครงสร้าง โดยประกอบด้วยมาตรการดังนี้ 1) ยกย่องคณะกรรมการกลุ่มน้ำให้มีอำนาจตัดสินใจจริง ให้คณะกรรมการกลุ่มน้ำทำหน้าที่เป็น “ศูนย์กลางการตัดสินใจ” แทนระบบรวมศูนย์เดิม เพื่อให้การจัดการน้ำสอดคล้องกับบริบทพื้นที่ (Royal Irrigation Department, 2019) 2) ปฏิรูปกฎหมายเพื่อรองรับลักษณะกลุ่มน้ำแบบพลวัต ใช้หลักการ Adaptive Water Law ที่เน้นความยืดหยุ่น การป้องกันล้นหน้า และการปรับมาตรการตามสถานการณ์ เช่น น้ำเค็มรุก-น้ำท่วมฉับพลัน (Zellmer, S. B., 2008) และ 3) สร้างกลไกตรวจสอบและติดตามผลในระดับพื้นที่ จัดตั้งหน่วยกำกับกลุ่มน้ำย่อย (Sub-basin Monitoring Units) เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงที่ดิน การใช้น้ำ และความเสี่ยงเชิงอุทกวิทยาแบบรายเดือน

2. ทำให้กฎหมายที่ดิน-ผังเมือง-ชลประทานสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ การบุกรุกพื้นที่ชลประทานเป็นผลจากการใช้ที่ดินที่ไม่สอดคล้องโครงสร้างน้ำ (Nature Thai, 2022) นโยบายจึงต้องมุ่งทำ “การจัดระเบียบพื้นที่” ดังต่อไปนี้ 1) จัดทำผังน้ำ-ผังที่ดิน (Hydro-Land Use Zoning) รวมข้อมูลชลประทาน, GIS, ปริมาณน้ำ และการใช้ที่ดินเพื่อทำ zoning ที่สะท้อนความเสี่ยงจริง (Water Resources Information Institute, 2021) 2) กำหนดเขตป้องกัน (Buffer Zone) และพื้นที่ควบคุมพิเศษ สำหรับพื้นที่หากเสี่ยงน้ำเค็มรุก น้ำท่วม หรือการสูญเสียพื้นที่ต้นน้ำ โดยประกาศเป็น “เขตควบคุมทรัพยากรน้ำพิเศษ” และ 3) ระบบใบอนุญาตใช้น้ำ-ใช้ที่ดินแบบบูรณาการให้ใบอนุญาตการใช้น้ำ (Water Allocation) ต้องสอดคล้องกับใบอนุญาตใช้ที่ดิน (Land Use Permit) เพื่อลดการขยายสวนยาง/ปาล์มล้ำเข้าเขตชลประทาน (Rujiwong, W., 2020)

3. เสริมสร้างองค์กรผู้ใช้น้ำให้เป็น “ผู้กำหนดกติกา” ร่วมกับรัฐ ข้อมูลจากเอกสารรัฐชี้ว่ากลไกผู้ใช้น้ำในพื้นที่ยังไม่มีบทบาทการตัดสินใจเชิงนโยบาย (Pumpuang, T., 2021) จึงต้องยกระดับดังนี้ 1) จัดตั้ง Water User Councils ระดับตำบล-กลุ่มน้ำย่อย ให้มีอำนาจร่วมตัดสินใจเรื่องจัดสรรน้ำ การเฝ้าระวังน้ำเค็มรุก และการบริหารความขัดแย้ง 2) สร้างระบบ “Social Contract for Water Use” เป็นสัญญาทางสังคมเพื่อกำหนดกติกาใช้น้ำร่วมกันระหว่างเกษตรกร-ผู้เลี้ยงกุ้ง-อพท.-รัฐ และ 3) จัดงบประมาณให้ผู้ใช้น้ำสามารถทำ Monitoring เองได้เช่น โดรนวัดระดับน้ำ, อุปกรณ์คุณภาพน้ำ, แอปพลิเคชันรายงานข้อมูล

4. สร้างโครงสร้างพื้นฐานน้ำอัจฉริยะเพื่อป้องกันความเสี่ยง การขาดข้อมูลกลางเป็นปัญหาเชิงโครงสร้างที่สำคัญ (Water Resources Information Institute, 2021) การพัฒนาดิจิทัลจึงเป็นหัวใจสำคัญของกลุ่มน้ำยุคใหม่ เช่น 1) พัฒนาระบบ Digital Twin ของกลุ่มน้ำปากพนัง จำลองน้ำฝน-น้ำท่า-ความเค็ม-การระบายน้ำแบบเรียลไทม์ เพื่อช่วยรัฐประเมินความเสี่ยงและวางแผนเชิงคาดการณ์ (Hadi, S. et al., 2019) 2) ติดตั้ง IoT Sensor Networks สำหรับน้ำจืด-น้ำเค็ม ติดตั้งเซ็นเซอร์ในคลองหลัก-อาคารชลประทาน เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำและการรุกรานของน้ำเค็มแบบวันต่อวัน 3) ระบบ Early Warning ชุมชน ประกาศเตือนภัยน้ำท่วม-ภัยแล้งผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ สถานีเสียง และจุดเฝ้าระวังในตำบล โดยข้อมูลเชื่อมกับสททช. และ RID และ 4) เปิดฐานข้อมูลน้ำกลางต่อสาธารณะ (Open Water Data Portal) เพื่อสร้างความ



โปร่งใส ลดข้อขัดแย้ง และให้ผู้ใช้ น้ำทุกกลุ่มเข้าถึงข้อมูลเดียวกัน (National Water Resources Office, 2020)

กล่าวโดยสรุป ชุดข้อเสนอเชิงนโยบายทั้งสี่มุ่งเปลี่ยนทิศทางการจัดการลุ่มน้ำปากพองจาก “การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า” ไปสู่ระบบบริหารน้ำเชิงสถาบันที่ยั่งยืน โดยเชื่อมโยงกฎหมาย-การใช้ที่ดิน-การมีส่วนร่วม-เทคโนโลยีให้ทำงานร่วมกันผ่านกรอบคิด IWRM ซึ่งได้รับการยืนยันแล้วว่ามีประสิทธิภาพในพื้นที่เสี่ยงน้ำแบบพลวัต (Global Water Partnership, 2017)

สำหรับตัวชี้วัด (Key Performance Indicators: KPI) เพื่อให้ข้อเสนอเชิงนโยบายทั้ง 4 ข้อสามารถติดตามประเมินผลได้อย่างเป็นรูปธรรม จึงกำหนดตัวชี้วัดหลักในระยะ 3-5 ปี ดังนี้

1. ลดพื้นที่บุกรุกในเขตชลประทานลงอย่างน้อย 20% ภายใน 5 ปี โดยใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่จากกรมชลประทานและการตรวจสอบผ่านระบบ GIS เพื่อประเมินการฟื้นฟูพื้นที่ชลประทานเดิม
2. ลดระยะการรุกรานของน้ำเค็มจากระดับสูงสุด 90-100 กม. ให้เหลือไม่เกิน 60 กม. ภายใน 3 ปี ผ่านการปรับการปล่อยน้ำ การเพิ่มแหล่งน้ำต้นทุน และการคุ้มครองพื้นที่ต้นน้ำตามกรอบมาตรา 68
3. ยกระดับระบบข้อมูลน้ำแบบเรียลไทม์ให้ครอบคลุมอย่างน้อย 80% ของคลองหลักภายในปี 2570 โดยบูรณาการข้อมูลจากสสน., กรมชลประทาน และระบบเซนเซอร์ภาคสนาม
4. เพิ่มอัตราการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการลุ่มน้ำในกระบวนการตัดสินใจไม่น้อยกว่า 70% ต่อปี ตามกรอบอำนาจของมาตรา 43 เพื่อให้การกำกับแผนทรัพยากรน้ำในพื้นที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น
5. เพิ่มจำนวนประกาศเขตคุ้มครองแหล่งน้ำสำคัญอย่างน้อย 3 พื้นที่ภายใน 5 ปี สอดคล้องกับมาตรา 68 เพื่อเสริมความมั่นคงของแหล่งน้ำต้นน้ำและลดความเสี่ยงภัยแล้ง-น้ำเค็มรุก

ตัวชี้วัดชุดนี้เชื่อมโยงโดยตรงกับปัญหาหลักของกลุ่มน้ำ ได้แก่ การบุกรุกพื้นที่ชลประทาน น้ำเค็มรุก การขาดข้อมูลน้ำแบบรวมศูนย์ และการมีส่วนร่วมของกลไกคณะกรรมการลุ่มน้ำ ทำให้ข้อเสนอเชิงนโยบายสามารถติดตาม ตรวจสอบ และรายงานผลได้อย่างชัดเจนตามหลักธรรมาภิบาล

เอกสารอ้างอิง

- กรมชลประทาน. (2560). รายงานสถานการณ์น้ำภาคใต้. กรมชลประทาน.
- กรมชลประทาน. (2562). รายงานสถานการณ์น้ำลุ่มน้ำปากพอง. กรมชลประทาน.
- กรมทรัพยากรน้ำ. (2563). รายงานสถานการณ์ทรัพยากรน้ำประเทศไทย พ.ศ. 2563. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- เกรียงศักดิ์ เกิดมงคล. (2563). ความท้าทายของการบังคับใช้พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 ในระดับพื้นที่. วารสารการปกครองท้องถิ่น, 9(2), 45-60.
- เกียรติศักดิ์ ศิริสมบัติ. (2564). การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของไทยภายใต้กฎหมายใหม่: บทวิเคราะห์เชิงนโยบาย. วารสารนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 50(3), 35-52.
- ธรรมชาติไทย. (2565). ระบบนิเวศชุ่มน้ำป่าพรุควนเคร็ง. มูลนิธิธรรมชาติไทย.
- ธีระพล พุ่มพวง. (2564). บทบาทขององค์กรผู้ใช้น้ำและการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลุ่มน้ำ. สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน.
- นภัสสร ทิพวัลย์. (2562). การจัดการน้ำโดยองค์กรผู้ใช้น้ำในพื้นที่ชนบท: บทเรียนจากภาคใต้ของประเทศไทย. วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 10(2), 45-60.



- มูลนิธิโครงการหลวง. (2561). รายงานสถานการณ์ระบบนิเวศและคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้. มูลนิธิโครงการหลวง.
- วรรณ จิตตะเมธี. (2561). การจัดการพื้นที่เสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรวิมล รุจิวงศ์. (2563). การบูรณาการพื้นที่ชลประทานและผลกระทบต่อระบบน้ำ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศรีสวัสดิ์ ใจความ. (2561). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการรับรู้ระยะไกลเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 11(2), 85–98.
- ศูนย์วิจัยเกษตรที่ลุ่มภาคใต้. (2558). รายงานการวิจัยสถานการณ์ภัยแล้งในพื้นที่ลุ่มภาคใต้. สงขลา: กรมวิชาการเกษตร.
- สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ. (2564). รายงานสถานการณ์ทรัพยากรน้ำและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน).
- สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ. (2563). รายงานสถานการณ์ทรัพยากรน้ำประเทศไทย พ.ศ. 2563. สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ.
- สำนักพระราชพิธี. (2542). โครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. กรุงเทพฯ: สำนักพระราชพิธี.
- สุภาวดี เจริญสุข. (2562). การบังคับใช้กฎหมายทรัพยากรน้ำของไทย. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อานนท์ ศรีบุญมาก. (2560). ปัญหาและความท้าทายด้านการจัดการทรัพยากรน้ำขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design choosing among five approaches*. (4th ed.). SAGE.
- Falkenmark, M., & Rockstrom, J. (2004) *Balancing water for humans and nature: The new approach to ecohydrology*. Earthscan.
- Gleick, P. H. (1993). *Water in crisis: A guide to the world's fresh water resources*. in *water in crisis: a guide to the world's fresh water resources*. Oxford University.
- Global Water Partnership. (2017). *Integrated water resources management in practice*. GWP.
- Hadi, S., Mahmud, M., & Rahman, A. (2019). Smart water management using GIS and remote sensing. *Journal of Water and Climate Change*, 10(4), 745–758.
- Liu, J., Wang, H., Zhang, Y., & Chen, X. (2020). Integrated water resources management under climate variability: Lessons from Asian river basins. *Water Policy*, 22(4), 512–528.
- World Bank. (2020). *Malaysia: Transforming water sector governance through integrated river basin management*. Washington, DC: World Bank.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods*. (5th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Zellmer, S. B. (2008). Adaptive governance and the challenges of global climate change. *Journal of Environmental Law & Litigation*, 23(2), 273–296.



Translated Thai References

- Charoensuk, S. (2019). *The enforcement of Thai water resources laws*. Thammasat University. (In Thai)
- Chittamethee, W. (2018). Management of water resource risk areas. Chulalongkorn University. (In Thai)
- Department of Water Resources. (2020). *Thailand water resources situation report 2020*. Ministry of Natural Resources and Environment. (In Thai)
- Jaikham, S. (2018). Application of geographic information systems and remote sensing for water resource management. *Journal of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University, 11(2)*, 85–98. (In Thai)
- Kermongkol, K. (2020). Challenges of enforcing the 2018 Water Resources Act at the local level. *Journal of Local Administration, 9(2)*, 45-60. (In Thai)
- National Water Resources Office. (2020). *Report on the water resources situation in Thailand, 2020*. National Water Resources Office. (In Thai)
- Nature Thai. (2022). *Khuan Khreng peat swamp ecosystem*. Nature Thai Foundation. (In Thai)
- Office of His Majesty's Principal Private Secretary. (1999). *Pak Phanang River Basin development project under the Royal Initiative*. Bangkok: Office of His Majesty's Principal Private Secretary. (In Thai)
- Pumpuang, T. (2021). *The role of water user organizations and participation in watershed management*. Community Organization Development Institute. (In Thai)
- Royal Irrigation Department. (2017). *Southern water situation report*. Royal Irrigation Department. (In Thai)
- Royal Irrigation Department. (2019). *Pak Phanang basin water situation report*. Royal Irrigation Department. (In Thai)
- Royal Project Foundation. (2018). *Report on the ecosystem situation and water quality in the southern river basins*. Royal Project Foundation. (In Thai)
- Rujiwong, W. (2020). Irrigation encroachment and its impact on the water system. Kasetsart University. (In Thai)
- Sirisombat, K. (2021). Thai water resource management under the new law: A policy analysis. *Thammasat University Law Journal, 50(3)*, 35–52. (In Thai)
- Southern Lowland Agricultural Research Center. (2015). *Research report on the drought situation in the southern lowlands*. Songkhla: Department of Agriculture. (In Thai)
- Sriboonmak, A. (2017). *Problems and challenges in water resource management by local administrative organizations*. Bangkok: Community Organization Development Institute. (In Thai)



- Tipawan, N. (2019). Water management by water user organizations in rural areas: Lessons from Southern Thailand. *Journal of Social Sciences and Humanities, Ubon Ratchathani University, 10(2)*, 45–60. (In Thai)
- Water Resources Information Institute. (2021). *Report on the water resources situation and climate change*. Water Resources Information Institute (Public Organization). (In Thai)

