

บทคัดย่อ

การปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศมีวิวัฒนาการอย่างรวดเร็วในหลายภูมิภาคของโลกเพื่อบริหารจัดการน้ำ ภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านการใช้โครงสร้างพื้นฐานสีน้ำเงิน-เขียว (BGI) แต่ผู้วิจัยยังไม่เห็นว่าการศึกษาดังกล่าวในชุมชนเมืองขนาดเล็ก จึงเกิดโครงการวิจัยนี้ขึ้นเพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาโครงสร้าง BGI เพื่อส่งเสริมการปรับตัวด้านการจัดการน้ำแบบบูรณาการโดยอาศัยระบบนิเวศของพื้นที่ฝั่งเมืองรวมชุมชนศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ผู้วิจัยได้ทบทวนนโยบาย วิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิด้านการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ภูมิอากาศ ทรัพยากรน้ำ และสิ่งแวดล้อม พร้อมกับรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่ 7 ตำบล ของพื้นที่ฝั่งเมืองรวมชุมชนศรีสำโรงที่ได้จากการสำรวจพื้นที่ สัมภาษณ์กลุ่มกับผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 7 แห่ง รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามกับประชาชนในพื้นที่จำนวน 405 คน และสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้แทนหน่วยงานปฏิบัติของภาครัฐในจังหวัดสุโขทัยจำนวน 8 คน จากนั้นจึงวิเคราะห์ด้วยระบบภูมิสารสนเทศถึงศักยภาพเชิงพื้นที่ในการพัฒนาโครงสร้าง BGI แล้วนำไปทำการระดมความคิดเห็นกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระดับท้องถิ่นเพื่อกำหนดนโยบายและกลไกการมีส่วนร่วม รวมไปถึงประเมินความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม

ผลการศึกษาพบว่า การปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศผ่านการพัฒนาโครงสร้าง BGI ควรเกิดขึ้นเพื่อรองรับผลกระทบด้านทรัพยากรน้ำ การดำรงชีพ และสิ่งแวดล้อมที่มีต่อเกษตรกรและประชาชนในพื้นที่ ภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทำให้ปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิมีลักษณะสุดขั้วและไม่แน่นอน การบริหารจัดการน้ำที่ขาดความเชื่อมโยงกับลำน้ำและพื้นที่อื่นๆ ความเข้มข้นของกิจกรรมทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้น และปัญหาการระบายน้ำในชุมชนเมือง อิทธิพลดังกล่าวส่งผลให้ประชาชนและหน่วยงานท้องถิ่นต้องการพัฒนาโครงสร้าง BGI ในระดับมากโดยเฉพาะในพื้นที่ลำน้ำสาขาที่มีศักยภาพสูงของเขตแม่น้ำยมฝั่งซ้ายเพื่อเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงของทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรในพื้นที่ของตนเอง พื้นฟูสภาพแวดล้อม ดิน และน้ำให้อุดมสมบูรณ์ และแก้ไขปัญหาภัยแล้งและน้ำท่วม หลังจากวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่และระดมความคิดเห็นจากท้องถิ่น พบว่า มีการกำหนดนโยบายและกลไกการมีส่วนร่วมจากล่างขึ้นบนเพื่อขับเคลื่อนพื้นที่นำร่อง 2 โซน ได้แก่ 1) พื้นที่คลองโป่ง-คลองตาปาน (โดยการปลูกพืชแถบดักตะกอนริมคลองในพื้นที่เกษตรและสร้างสวนฝนในชุมชนเมือง พร้อมกับการฟื้นฟูคลอง/ลำราง/เหมือง ฝาย และระบบบำบัดน้ำเสียใต้ดินเพื่อกระจายและกักเก็บน้ำและพื้นฟูสิ่งแวดล้อม) และ 2) พื้นที่คลองค่อม-คลองวงษ์ (โดยการปลูกพืชแถบดักตะกอนและสร้างพื้นที่ชุ่มน้ำประดิษฐ์เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรตลอดปีและลดผลกระทบจากน้ำท่วม พร้อมกับการฟื้นฟูคลอง ลำราง เหมือง ฝาย แหล่งกักเก็บน้ำ และการผันน้ำจากแหล่งน้ำใกล้เคียง) พร้อมกำหนดแนวทางการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศและแผนงานเบื้องต้นให้แก่ชุมชนด้วยความพึงพอใจต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของโครงการวิจัยในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศ, การจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ, ชุมชนเมืองขนาดเล็ก, กลุ่มน้ำยม-น่านตอนล่าง, ศรีสำโรง

Abstract

Ecosystem-based adaptation (EbA) has become rapidly developed in many regions throughout the world to manage water resources under climate change by using the blue-green infrastructure (BGI). However, its application in small urban communities has not observed. This research aims to develop key guidelines for BGI under EbA and IWRM in the Si Samrong urban general plan area, Sukhothai Province. Related policies and secondary data in land use changes, climate, water resources, and the environment were analysed. The research team also collected the primary data from site surveying, focus group interviews with local representatives from seven local administrative organisations, questionnaires with 407 local people, and in-depth interviews with eight local practitioners from state agencies. The analysis of area-based potential for developing BGI by GIS was also processed and applied for brainstorming events with local stakeholders to identify policies, participatory mechanisms, and satisfaction towards the project.

Results indicated that EbA through developing BGI aims to absorb adverse effects on water resources, livelihoods and the environment for local farmers and people. These adverse impacts are situated extreme and unpredictable rainfall and temperature under climate change, dispersed connection among waterways and areas in water management, greater intensification of farming, and urban drainage problems. These impacts have driven high demands among local people and organisations to develop BGIs, particularly in the highly potential zones of the eastern side of the Yom River. BGIs are expected to foster annual water security *in situ*; replenish the ecosystem, soil, and water, and minimise droughts and floods. Regarding potential analysis and brainstorming from local communities, policies and participatory mechanisms are created bottom-up in the two pilot zones – Pong-Ta Pan canals (by installing buffer strips along canals in farmlands and building rain gardens in the town, together with the renovation of canals, waterways, ditches, weirs, and underground wastewater treatment plant to distribute and store water and rehabilitate the environment) and Khom-Wong Khong canals (by installing buffer strips and building constructed wetlands for all-year farming and flood risk reduction with the renovation of canals, waterways, ditches, weirs, water storage facilities, and water transfer from nearby sources). These outcomes are shaped in the guidelines for EbA and basic operation planning for local communities based on the highest satisfaction in engaging with participatory processes within this research project.

Keywords: Ecosystem-based Adaptation (EbA), Integrated Water Resources Management (IWRM), Small Urban Communities, Lower Yom-Nan Watershed, Si Samrong