

ฟุตพริ้นท์น้ำและตัวชี้วัดความตึงเครียดด้านน้ำเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสนับสนุนการกระบวนการตัดสินใจของนักพัฒนานโยบายด้านการจัดการแหล่งทรัพยากรน้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับประเทศไทยซึ่งมีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรมากถึง 65-70% ของปริมาณการใช้น้ำรวมทั้งหมด โครงการฟุตพริ้นท์น้ำของพืชอาหารอาหารสัตว์ พลังงาน และเส้นใยเพื่อจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ (ระยะที่ 2) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินการเปลี่ยนแปลงเชิงเวลา (temporal aspect) ของค่าดัชนีความตึงเครียดด้านน้ำซึ่งใช้ข้อมูลโดยวิธีวิเคราะห์จากล่างขึ้นบน (Bottom-Up Approach) เพื่อให้ได้มาซึ่งค่าดัชนีความตึงเครียดด้านน้ำรายฤดูและรายเดือนของประเทศ 2) เพื่อประเมินความต้องการน้ำของพืชหลักที่สำคัญ พืชไร่และไม้ยืนต้นในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล, ชี, เจ้าพระยา และท่าจีน ซึ่งเป็นลุ่มน้ำที่ถูกบ่งชี้ว่ามีค่าตัวชี้วัดความตึงเครียดด้านน้ำสูงอันเป็นผลการศึกษาจากโครงการระยะที่ 1 แผนที่ความตึงเครียดด้านน้ำรายฤดูและรายเดือน (Seasonal and monthly water stress maps) ที่ได้จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงเชิงเวลานั้นมีผลกระทบต่อค่าตัวชี้วัดความตึงเครียดด้านน้ำอย่างมีนัยสำคัญ นอกเหนือจากนี้ผลการศึกษาที่ได้ยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนเพื่อส่งเสริมให้มีการประเมินวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ของพืชในภาคเกษตรอีกด้วย ในส่วนของการประเมินความต้องการใช้น้ำและปริมาณการใช้น้ำของพืชในพื้นที่นั้น ผลการศึกษาพบความแตกต่างของปริมาณน้ำความต้องการใช้น้ำและปริมาณการใช้น้ำของพืชซึ่งผลดังกล่าวนี้สะท้อนให้เห็นเมื่อพิจารณาเทียบกับผลผลิต นอกเหนือจากนี้วิธีการและผลที่ได้จากการศึกษาในส่วนนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้มีการประเมินวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ของพืชในภาคเกษตรได้อีกเช่นกัน โดยการประยุกต์ใช้การประเมินวอเตอร์ฟุตพริ้นท์และตัวชี้วัดความตึงเครียดด้านน้ำในภาคเกษตรและเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของการจัดการแหล่งทรัพยากรน้ำ ได้แก่ (1) การปรับปรุงวิธีการเกษตรและการใช้น้ำในการปลูกข้าว (2) การปรับปรุงประสิทธิภาพชลประทานในพื้นที่เพาะปลูกอ้อย (3) ข้อเสนอแนะสำหรับนโยบายการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น นโยบายการเปลี่ยนพื้นที่ปลูกข้าวที่ให้ผลผลิตต่ำไปเป็นพื้นที่ปลูกอ้อย โดยโครงการฯ ได้นำเสนอข้อเสนอแนะที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพด้านการใช้น้ำและการจัดการทรัพยากรน้ำสำหรับการผลิตอาหาร อาหารสัตว์ และพลังงานในอนาคต

Abstract

Water footprint (WF) and Water stress index (WSI) are gaining recognition as the important tools to support policy makers in their development of water resource management policy especially for Thailand which agriculture which accounts for about 65-70% of the water consumption. The project “Water footprinting of food, feed and fuel for effective water resource management (Phase II)” aims to (1) assess the temporal aspects of the water stress index (WSI) by using data from “bottom-up approach” to obtained the seasonal and monthly WSI of Thailand; and (2) continue the comprehensive assessment of freshwater used for field crops and trees grown in the selected provinces in different watersheds i.e. Mun, Chi, Chao Phraya and Tha Chin which were identified from the 1st phase as the water-hotspot watersheds. The seasonal and monthly WSIs assessment results show that that temporal aspect has a significant impact to the water stress index. The seasonal and monthly WSIs obtained from the project can be used as a tool for further promotion of crop water footprints (WFP) assessment in the agricultural sector of Thailand. For comprehensive water requirements and water use of crops and tress in the selected provinces/watersheds, the results show that there is a gap of total actual water use and theoretical water requirement which in turn will respond into the crops’ yields. The method and results obtained from the the project can be used as the tools for further crop water footprint assessment of agricultural products in Thailand. Several applications of WF assessment and WSI for improving efficiency of water resource management and use for agriculture have been conducted e.g. (1) agricultural practices and freshwater use improvement of rice production; (2) Irrigation efficiency improvement of sugarcane production; (3) WF and WSI for recommendations on land-use change (LUC) policy e.g. policy on changing low-productivity paddy field to sugarcane. Recommendations for enhancing efficiency of freshwater use for future food and fuel crops production are identified and proposed.