

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : SRI5830304

ชื่อโครงการ : โครงการศึกษาเกณฑ์การบริหารจัดการน้ำที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมในประเทศไทย (ปีที่ 1)

ชื่อนักวิจัย : นირมล สุธรรมกิจ และ คณะ
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Email address : nirammon@econ.tu.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : 25 กันยายน 2558 – 24 กันยายน 2559 (ขยายเวลาถึง 24 พฤศจิกายน 2559)

เพื่อให้การพัฒนาเศรษฐกิจในประเทศไทยดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและอย่างยั่งยืน ที่คำนึงถึงปริมาณทรัพยากรน้ำและความต้องการใช้น้ำ อีกทั้งที่พิจารณาความเท่าเทียมและความเป็นธรรมในการจัดสรรน้ำ จึงจำเป็นต้องมีระบบการบริหารจัดการน้ำ ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงมิติของพื้นที่หรือระบบลุ่มน้ำ ที่คำนึงถึงความมั่นคงด้านน้ำ-อาหาร-พลังงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย 4 ประการ ได้แก่ (ก) เพื่อสร้างแผนที่โครงข่ายทางน้ำ และศึกษาการกระจายน้ำ (ข) เพื่อพัฒนาเครื่องมือในการประเมินความต้องการใช้น้ำ (ค) เพื่อพัฒนาวิธีการจัดสรรน้ำที่พิจารณาทั้งปัจจัยเศรษฐกิจ สังคมและกายภาพเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เท่าเทียมและเป็นธรรม และ (ง) เพื่อพัฒนาหลักการและเกณฑ์การจัดสรรน้ำจากศักยภาพและความต้องการที่มีในอนาคต

ผลผลิตของการศึกษาในปีที่ 1 ประกอบด้วย 5 เรื่อง ได้แก่ (1) แนวทางการจัดทำแผนที่โครงข่ายน้ำ และการกระจายน้ำของประเทศและกติกามีอยู่ในทางน้ำหลักของ กลุ่มลุ่มน้ำภาคกลาง (2) โครงร่างเครื่องมือในการประเมินความต้องการน้ำ กรณีลุ่มน้ำภาคกลาง (3) การพัฒนาเครื่องมือที่พิจารณาทั้งปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ เพื่อกำหนดกติกการจัดสรรน้ำ กรณีลุ่มน้ำภาคกลาง (4) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการเชื่อมโยงอุปทานและอุปสงค์ของน้ำ กรณีลุ่มน้ำภาคกลาง และ (5) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการเชื่อมโยงความเท่าเทียมและเป็นธรรมในการจัดการสรรน้ำ กับ การเติบโตทางเศรษฐกิจ กรณีลุ่มน้ำภาคกลาง ผลการศึกษาโดยสรุปมีดังนี้

ผลการศึกษาอัตราการไหลของน้ำเข้าสถานีวัดน้ำท่ารายเดือนตามประตูน้ำสำคัญ พบประเด็นที่น่าสนใจคือสถานี C2 C3 และ C29A มีอัตราการไหลรายเดือนมีค่าต่ำกว่าอัตราการไหลเฉลี่ยและมีแนวโน้มลดลง อัตราการไหลที่สถานีวัดน้ำท่า C.29A (อยู่ที่ต้นน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา) มีค่าสูงกว่าสถานี และ การประมาณปริมาณการไหลด้านข้าง มีค่าติดลบในลุ่มน้ำเจ้าพระยา โดยคาดว่ามีส่วนน้ำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ

แผนที่โครงข่ายน้ำของกลุ่มน้ำภาคกลาง และ แผนที่แสดงการกระจายตัวของความต้องการใช้น้ำในรายตำบลของภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และบริการ ของภาคกลางได้จัดทำขึ้น เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการจัดสรรน้ำไปยังภาคส่วนต่างๆ

การประเมินความต้องการใช้น้ำและปริมาณการใช้น้ำตามตัวชี้วัด Water Footprint, Water Input Coefficient และ Water Intensity สรุปได้ว่า (1) ในลุ่มน้ำเจ้าพระยา การใช้น้ำในภาคเกษตรกรรมไม่คุ้มค่าทาง

เศรษฐศาสตร์ (2) ในลุ่มน้ำสะแกกรัง การใช้น้ำในการเกษตรไม่คุ้มค่า การใช้น้ำเพื่อการบริการสาธารณะและการก่อสร้าง สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้มากกว่าโดยเปรียบเทียบ (3) ในลุ่มน้ำป่าสัก การใช้น้ำในการเกษตรมีความสิ้นเปลืองและไม่คุ้มค่า การใช้น้ำในสาขาบริการมีความคุ้มค่า (4) ในลุ่มน้ำท่าจีน การใช้น้ำในการเกษตรและการอุตสาหกรรม มีความสิ้นเปลืองและไม่คุ้มค่า และ (5) ในลุ่มน้ำแม่กลอง มีเพียงภาคบริการและภาคบริการสาธารณะเท่านั้นที่การใช้น้ำในการผลิตมีความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจ

ข้อเสนอแนะการบูรณาการมาตรการด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านสังคมและด้านกายภาพในการจัดการทรัพยากรน้ำของภาคกลางแบ่งเป็น 3 กรณีที่อิงตามสถานการณ์ของปริมาณน้ำต้นทุน คือ (1) กรณีปริมาณน้ำเพียงพอกับความต้องการใช้น้ำ ($S1: Supply = Demand$) ควรใช้มาตรการเก็บค่าน้ำใช้หรือการจัดสรรและโอนสิทธิการใช้น้ำ (2) กรณีปริมาณน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการใช้น้ำ ($S2: Supply < Demand$) ซึ่งเป็นสถานการณ์แบบทั่วไป โดยมีข้อเสนอแนะทางเลือกนโยบายคล้ายกรณีแรก แต่การบริหารจัดการน้ำหรือการจัดสรรน้ำจะแบ่งลุ่มน้ำออกเป็น 2 ระดับ คือระดับลุ่มน้ำเดียวกัน ($S2-A$) และระดับการผันน้ำข้ามลุ่มน้ำ ($S2-B$) และ (3) กรณีที่ปริมาณน้ำขาดแคลนอย่างรุนแรง ($S3: Supply \ll Demand$) โดยการดำเนินงานกรณี $S1$ และ $S2-A$ จะเน้นบทบาทของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ในขณะที่กรณี $S2-B$ และ $S3$ จะเน้นบทบาทขององค์กรระดับชาติ ซึ่งเน้นมาตรการแบบสั่งการจากส่วนกลาง

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการเชื่อมโยงความเท่าเทียมและเป็นธรรมในการจัดสรรน้ำกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ กรณีลุ่มน้ำภาคกลาง มี 3 มิติที่เชื่อมโยงกัน ได้แก่ มิติความเป็นธรรมในการจัดสรรน้ำ มิติการจัดลำดับความสำคัญของสาขาการผลิตด้านเศรษฐกิจ และ มิติความมั่นคงด้านน้ำ-อาหาร-พลังงาน โดยมีประเด็นความเชื่อมโยงที่ร้อยเข้าด้วยกัน คือ (1) มาตรการสั่งการจากส่วนกลาง ควรจะใช้ในยามที่เกิดภาวะวิกฤตภัยแล้งจัด และควรจะนำประเด็นเรื่องความมั่นคงด้านอาหารมาพิจารณาด้วย ร่วมกับความสมดุลในการจัดสรรน้ำให้แก่สาขาการผลิตอื่นๆ (2) มาตรการการเก็บค่าน้ำใช้ ควรใช้ในยามที่มีสถานการณ์น้ำอยู่ในภาวะที่ปริมาณน้ำต้นทุนมีมากกว่าความต้องการใช้น้ำ และควรจัดตั้งกองทุนทรัพยากรน้ำ เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านความเป็นธรรม (3) การจัดสรรน้ำให้สาขาการผลิตใดตามลำดับก่อนหลัง จะต้องยึดหลักความคุ้มค่าของการใช้ทรัพยากรน้ำและข้อมูลด้านการใช้น้ำในสาขาการผลิตที่ครอบคลุม ร่วมกับข้อมูลทางสังคมในบริบทของลุ่มน้ำ เพื่อประโยชน์ในการช่วยเหลือเยียวยาในช่วงที่เกิดปัญหาภาวะน้ำแล้งและภาวะน้ำท่วม รวมทั้งการบริหารความเสี่ยงด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ และ (4) ในการจัดสรรน้ำให้แก่ภาคส่วนต่างๆ ของสังคมอย่างไร ให้อยู่ภายใต้ความมั่นคงด้านอาหาร-น้ำ-พลังงาน ได้ในระยะยาว ควรมีความแตกต่างกันไปตามสถานการณ์ของแต่ละลุ่มน้ำ และมีความจำเป็นที่ต้องพิจารณานโยบายและกลไกในระดับประเทศด้วย โดยจะต้องไม่เกิดความขัดแย้งกัน

คำหลัก การบริหารจัดการน้ำ, ลุ่มน้ำภาคกลาง, ประเทศไทย

Abstract

Project Code: SRI5830304

Project Title: Water Resource Management Criteria concerning Economic and Social Development of Thailand – Phase 1

Researchers: Niramom Sutummakid & Others
Faculty of Economics, Thammasat University

Email address: niramom@econ.tu.ac.th

Project period: 25 September 2015 – 24 September 2016 (extended 24 November 2016)

It is importantly noted that in Thailand nowadays water resource management needs to be more efficient and fairness, as well as linking to both economic and social aspects in the river-basin contexts and concerning security in water-food-energy.

The objectives of this study include (a) water flow maps at river basin levels, (b) water demand estimation of river basins, (c) economic-social-physical instruments for efficient water allocation, and (d) principals and criteria of water allocation in the future concerning potential supply and demand for water.

The reports of the first phase focusing river basins in the central region of Thailand include (1) Water flow networks of river basins and water flow distribution at district level of provinces in central Thailand, (2) Water demand estimations in river basins in central Thailand, (3) Economic, social and physical instruments for water allocation at river basin level in central Thailand, (4) Policy suggestions for linking supply and demand for water in central Thailand, and (5) Policy suggestions for water allocation in accordance with fairness and economic growth in Central Thailand. Results of the study are concluded as followings.

It is found that (1) monthly water flows at the station C2, C3 and C29A each was lower than average and had diminishing trends, (2) water flows at C29A (upstream of the Chao Praya river) was higher than other stations, and (3) the estimate of side-flow in the Chao Praya river is negative due to using for other purposes. It is useful for policy makers at river-basin levels in considering water distribution mapping with economic and social maps.

It is found that water demand estimations giving rise to important indicators, namely water footprint, water input coefficient and water intensity, led to some conclusions: (1) in the Chao Praya river basin, water use in the agricultural sector was less efficient, (2) in the Sakea Krang river basin, water use in the agricultural sector was less efficient whereas in the service sector was more efficient, (3) in the Pasak river basin, has the same result as the Sakea Krang,

(4) in the Thachin river basin, water uses in the agricultural and industrial sectors were less efficient, and (5) in the Mae Krong river basin, water use in the service sector was most efficient in economic concerns.

Policy suggestions for integrating economic, social, and physical instruments based on water resource situations are classified into 3 cases, that could be different among river basins and time dimensions: (1) Case S1 where water supply equal to water demand, should apply either water fee regime or transferable water use permit regime; (2) Case S2 where water supply is less than water demand, which is a business-as-usual, should apply the same measures as Case S1 and also divided into 2 levels, namely within the same river basin (Case S2-A) and utilizing water across basins (Case S2-B). The measures in Case S1 and S2-A are based on the role of water users while in Case S2-B and S3 are based on the role of the National Water Committee and the River Basin Committees that apply command-and-control measures.

Policy suggestions in water allocations to all stakeholders that linking fairness and economic growth which concerning water-food-energy nexus have 3 aspects: (a) fairness in water allocation, (b) prioritization of water allocation to economic activities, and (c) security in water, food, and energy in the central Thailand. Suggestions include (1) command-and-control measures should be applied in the drought period (or where extremely water shortage) and should incorporate two other issues, namely food security and balancing water allocations among sectors; (2) the water fee scheme should be applied in the situation of excess supply of water and should lead to establishing the water resource fund, serving the fairness objective; (3) water allocation prioritization should be based on economic efficiency and sufficient data of water uses as well as data of social aspect in the river basin context, in order for the government agencies providing helps or compensation and also risk management in water resource; and (4) in allocating water resources to all stakeholders under the securities of water resource, food, and energy, the policies and measures should be different among river basins since they have different in economic and social contexts. In addition it should also be designed to avoid conflicts among national policies that related to water utilization.

Key words: Water Resource Management, River Basins in Central Thailand