

## บทคัดย่อ

---

รหัสโครงการ: RDG5630014  
ชื่อโครงการ: การวางแผนจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อความมั่นคงด้านน้ำของระบบนิเวศ  
สามน้ำจังหวัดสมุทรสงคราม  
ชื่อนักวิจัย: ชินนุวัฒน์ มณศรีขำ<sup>1</sup>, พวงทอง เม็งเกร็ด<sup>1</sup>, กีกก้อง เสือดี<sup>1</sup>,  
ณัฐพล จันท์แก้ว<sup>2</sup>, ลักษณ์า เบญจวรรณ<sup>3</sup>, ชูพันธ์ ชมภูจันทร์<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จังหวัดสมุทรสงคราม  
<sup>2</sup>มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
<sup>3</sup>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
email address: tanate091@hotmail.com  
ระยะเวลาโครงการ: พฤษภาคม 2556 ถึง มีนาคม 2558

โครงการวิจัย “การวางแผนจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อความมั่นคงด้านน้ำของระบบนิเวศสามน้ำจังหวัดสมุทรสงคราม” เป็นการดำเนินงานวิจัยเป็นปีที่ 3 ต่อยอดจากโครงการวิจัย “การวางแผนจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อความมั่นคงด้านน้ำในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้มีการวางแผนอย่างมีส่วนร่วมภายใต้องค์ความรู้ทางวิชาการเรื่องการพัฒนาฐานข้อมูลคลองและเครือข่ายลำปะโดงด้วยระบบภูมิสารสนเทศ การศึกษาสภาพและแนวโน้มของคลองและเครือข่ายลำปะโดงและการวางแผนผังชุมชนแบบมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับการอนุรักษ์ลำปะโดงและการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม เพื่อการวางแผนทางเลือกบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบมีส่วนร่วมในระดับท้องถิ่นเพื่อตอบสนองต่อสภาพอนาคตของจังหวัดสมุทรสงคราม ผ่านเครื่องมือและกระบวนการทำงานที่หลากหลาย เพื่อสร้างการมีส่วนร่วม การจัดเก็บและจัดระเบียบข้อมูล และการสนับสนุนการจัดทำแผนที่ อาทิ แผนที่และ GPS, SWOT Analysis, Timeline, Scenario เป็นต้น โดยสามารถปรับเปลี่ยนไปตามความต้องการของผู้ใช้งานและเหมาะสมกับโจทย์ด้านน้ำของแต่ละพื้นที่ ควบคู่กับการอบรม system thinking วิทยากรกระบวนการ และการจัดทำแผนอย่างมีส่วนร่วมให้กับที่ปรึกษา เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ และชุมชน

องค์ความรู้ที่ได้พบว่า ปัจจุบันมีการสัญจรทางถนนแทน ลำปะโดงจึงลดความสำคัญลง ทำให้มีวัชพืชผักตบชวา บางส่วนมีการถมที่ทับลำปะโดง หรือทำถนนโดยใส่ท่อลอดขนาดเล็กกว่าลำปะโดงเดิม ลำปะโดงตื้นเขินคนภายนอกที่เข้ามาซื้อที่ดินขาดความเข้าใจถึงคุณค่าของดินน้ำเพื่อทำเขื่อนกันตลิ่ง รวมทั้ง ไม่มีการขุดลอกดินในลำปะโดงเนื่องจากขาดแรงงานคน จนไม่สามารถนำน้ำเข้าสวนเกษตรได้ การจัดทำระบบข้อมูลสารสนเทศการจัดการน้ำระบบ QGIS ทำให้เห็นโครงข่ายลำปะโดง คลองย่อย และคลองหลัก 3 คลองในจังหวัดสมุทรสงคราม สามารถนำไปสร้างการเรียนรู้ต่อการบริหารจัดการน้ำในระดับชุมชน อำเภอ จังหวัด และหน่วยงานได้ ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำอยู่ในระดับปานกลาง – ดี เนื่องจากมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) อยู่ในช่วง 3.70-8.70 mg/L มีอินทรีย์วัตถุธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองในตะกอนดินที่เป็นประโยชน์ต่อพืช สามารถใช้เป็นปุ๋ยให้กับสวนเกษตรได้เป็นอย่างดี การจัดทำแผนที่ทำมือและการพูดคุยถึงการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ช่วงปี 2500 – ปัจจุบันใน 3 คลองหลัก ทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากลำปะโดงเชื่อมโยงสู่คลองย่อย คลองหลัก และระดับลุ่มน้ำ ชุมชนสามารถกำหนดแผนและมาตรการการจัดการน้ำได้ สอดคล้องกับการจัดทำข้อบัญญัติท้องถิ่นของตำบลบางสะแก-บ้านปราโมทย์ที่ต้องการอนุรักษ์ลำปะโดงไว้ โดยการจัดทำแผนผังชุมชนอย่างมีส่วนร่วม กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินสิ่งก่อสร้าง อาคาร และการปลูกสร้างภูมิสถาปัตยกรรมน้ำที่เอื้อต่อการจัดการ ลำปะโดงได้

ด้านการวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบมีส่วนร่วม พบว่า ภาพอนาคตของคนในจังหวัดสมุทรสงครามเกี่ยวข้องกับระบบน้ำและการประกอบอาชีพการทำน้ำตาลมะพร้าว สวนเกษตร ประมง เพาะเลี้ยงชายฝั่ง และการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ลำปะโดงจึงเป็นหัวใจสำคัญ ของการจัดการน้ำทั้งระบบการไหลเวียน คุณภาพน้ำ อุทกภัย และการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดทำแผนน้ำจำเป็นต้องมีวิทยากรกระบวนการที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดทำแผน การสื่อสารเพื่อให้เห็นข้อมูลภาพรวมโครงข่ายน้ำ สร้างการเรียนรู้และการตัดสินใจวางแผน และกลไกบูรณาการแผนงานแนวราบและแนวดิ่งร่วมกันทุกส่วน เพื่อผลักดันเข้าสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอ จังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยส่งเสริมให้ชุมชนช่วยกันดูแลน้ำ และปลูกจิตสำนึกเรื่องระบบนิเวศสามน้ำอย่างกว้างขวาง

ข้อเสนอแนะจากผลการดำเนินงาน พบว่า 1) มีการต่อยอดการจัดทำระบบ สารสนเทศลำปะโดงและโครงข่ายน้ำให้ครอบคลุมทั้งจังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อใช้ประกอบการวางแผนการบริหารจัดการน้ำครอบคลุมทุกมิติและร่วมกับพื้นที่ใกล้เคียง 2) การขุดลอกคูคลองและลำปะโดงเป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการไหลเวียนของน้ำและลดการตื้นเขินของลำคลอง ช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารให้แก่ดินและเพิ่มผลผลิตให้แก่พืชได้ ช่วยเพิ่มผลผลิตและการลดค่าใช้จ่ายจากปุ๋ยเคมี ก่อเกิดผลดีต่อคุณภาพน้ำและระบบการไหลเวียนน้ำในภาพรวม เชื่อมโยงต่อสภาพเศรษฐกิจ สังคม และการท่องเที่ยวในพื้นที่ และ 3) ออกประกาศจังหวัดเรื่องการจัดการลำปะโดงสาธารณะ เพื่อเรียนรู้การใช้ประโยชน์ จากลำปะโดงร่วมกันของคนภายในชุมชนและคนนอกพื้นที่ที่จะเข้ามาอยู่ในจังหวัดสมุทรสงคราม และลดความขัดแย้งจากการบริหารจัดการน้ำร่วมกันในอนาคต

**คำหลัก :** ลำปะโดง, การมีส่วนร่วม, ข้อบัญญัติท้องถิ่น, จังหวัดสมุทรสงคราม

## Abstract

---

---

**Project ID:** RDG5630014

**Project Name:** Participatory Management Planning for Water Security of Three Water Ecosystem in Samut Songkhram Province

**Researchers:** Chitchanuwat Maneesrikum<sup>1</sup>, Phuangthong Mengkred<sup>1</sup>, Kuekkong Suadee<sup>1</sup>, Nutthapol Junkaew<sup>2</sup>, Chuphan Chompuchan<sup>3</sup>, Lukkhana Benjawan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Samut Songkhram Province community based Research Center

<sup>2</sup>Thammasat University

<sup>3</sup>Kasetsart University Kamphaeng Sean campus

**Contact email:** tanate091@hotmail.com

**Implementation Period:** May 2013 to March 2014

The research project 'Participatory Management Planning for Water Security in Samut Songkram Province' represents a third consecutive year of research activity building on the successes of the previous project 'Participatory Management Planning for Water Security in the Samut Songkram Province Area.' The project promoted participatory planning approaches that were governed by academic knowledge and technical approaches including GIS mapping of the irrigation canal and channel network, investigating the current status and prevailing trends regarding the condition of the irrigation network, and participatory town planning and landscape architecture techniques to help lead to the long-term maintenance of the irrigation channels. The aim was to develop an alternative local water resources management plan which adequately responded to challenges foreseen in future scenarios for Samut Songkram Province. The project applied a variety of different processes and tools to promote participation in the collection and synthesis of data and information, and in support of the overall planning process. These processes and tools included GPS mapping, SWOT analysis, timeline development and scenario development, but were adapted according to the specific issues and particular users' needs in each of the target sites. The use of these various processes and tools was accompanied by training for advisors, working staff and local communities covering Systems Thinking, Process Facilitation and Participatory Planning Approaches.

The research project found that currently, roads are increasingly used for transport in place of canals and channels, reducing the importance of the canals and channels over time. In places the canals and channels have become choked with weeds and water hyacinth (*Eichornia Crassipes*). In other places the canals and channels have become shallow, have been in-filled, or roads have been built across the canals and channels, with the drainage pipes installed to allow continued water flow being smaller than the original channels were. People from other provinces have purchased land in the area, and not understanding the importance of the canal and channel

system, have in some places in-filled in order to sure up the banks of the channels. Furthermore, many of the irrigation channels are no longer dredged because of a lack of available labor, to the extent that in some cases it is no longer possible to bring water into the agricultural plots of local farmers. Using the QGIS application a water management GIS system was developed, allowing visualization of the entire irrigation network including the irrigation channels, small canals, and the 3 main canals in Samut Songkram Province. This in turn led to a collective learning process which improved water management at the community, district, province and government agency levels. Measurements taken indicate that water quality is in the range 'average to good', with dissolved oxygen (DO) concentrations in the range 3.70-8.70 mg/L, and both primary and secondary macronutrients present in the sediment layer. These are beneficial to plants and make excellent agricultural fertilizer. Community mapping exercises and focus group discussions regarding changes from the 1960's until the present day and covering the province's 3 main canals clearly elucidated the changes that had occurred from the smallest channels, through the minor and major canals, all the way up to the watershed level. Local communities were able to develop plans and devise measures facilitating the enacting of a local legal code in the Bang Sakae – Baan Pramote Sub-district area, in order to preserve the existing smaller irrigation channels there. This was achieved through participatory community town planning, and by establishing regulations about building and landscaping on the channel banks which were well-aligned with the overall goal of channel management.

With regards participatory water resources management planning, the research project found that the future livelihood expectations of the people of Samut Songkram Province are related to the water management system: sugar production from coconut plantations, other agricultural plantations, coastal aquaculture and ecotourism. The system of smaller irrigation channels is therefore at the center of water management in the province, whether in terms of circulatory flow, overall water quality, flood risk management or appropriate land-use planning. It was found that successful water management planning requires an experienced process facilitator to ensure proper participation in the data gathering and plan development stages, effective communication in order to develop a clear and accurate picture of the overall irrigation network, collective learning and consensus building, and a mechanism for multi-stakeholder, cross-sectoral, vertically integrated planning covering all relevant actors and stakeholders. This will allow effective water management planning approaches to be adopted by local administration authorities at the sub-district, district and provincial levels, as well as by relevant local government agencies. At the same time it will promote community collaboration on managing water resources, and will instill broad awareness regarding the importance of 'Three Canal' ecosystem.

Based on our implementation of the research project, we have the following recommendations: 1) The existing GIS mapping of the smaller irrigation channels and the overall irrigation network should be expanded to cover the whole of Samut Songkram Province, in order to support multi-dimensional water management planning which also extends to neighboring environs. 2) There should be regular dredging of the canals and channels since it helps improve circulatory flow and prevent excessive shallowing of local waterways. It increases the

concentration of macronutrients in the soil, simultaneously increasing agricultural productivity and reducing the amount farmers have to spend on chemical fertilizers. Finally, it has a generally beneficial effect on water quality and overall flow, which is in turn linked to better socio-economic conditions and improved tourism opportunities in the local area. 3) A local legal code should be enacted at the provincial level regarding participatory management of public irrigation channels, so that both local communities and outsiders who move into Samut Songkram Province have the opportunity to learn about the applications, benefits and importance of the irrigation channels, and to prevent possible future conflicts related to water resource management in the province.

Keywords: irrigation channels, participation, local legal codes, Samut Songkram Province