

โครงการ “ประเมินศักยภาพและการใช้น้ำบาดาลเพื่อการวางแผนระบบการบริหารจัดการน้ำร่วมกับน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา  
ท่อทองแดง”

The assessing the groundwater potential and groundwater use for Planning of conjunctive use water  
management system in Thorthongdaeng Operation and Maintenance Project

### บทคัดย่อ

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงเป็นโครงการชลประทานรับน้ำนอง โดยรับน้ำมาจากแม่น้ำปิง  
เข้าพื้นที่เพาะปลูกในเขตจังหวัดสุโขทัย จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดกำแพงเพชร ใช้ระบบการส่งน้ำโดยคลอง  
ธรรมชาติมีอาคารบังคับน้ำและอาคารอัดน้ำตามคลองธรรมชาติ โดยรับน้ำเข้าโครงการผ่าน ประตู ปากคลอง  
ท่อทองแดง ส่งน้ำให้กับพื้นที่ชลประทานรวม 552,403.93 ไร่ ซึ่งปัจจุบันมีการขยายพื้นที่ชลประทานเพิ่มขึ้น  
ในเขต อ.วชิรบำรุง จ.พิจิตร และ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก และผลจากการดำเนินงานวิจัยในระยะที่ 1  
โครงการพัฒนาระบบการจัดการน้ำบาดาลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการบริหารจัดการน้ำร่วมกับน้ำผิ  
วดิน พบว่าในพื้นที่บริเวณนี้มีการสูบน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำเสริมซึ่งมีความสำคัญในทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็น  
การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค น้ำอุตสาหกรรมและน้ำเพื่อการเกษตรกรรม โดยเฉพาะในช่วงที่แหล่งน้ำผิ  
วดินไม่จะเป็นน้ำจากระบบชลประทาน หรือน้ำจากสระเก็บน้ำมีไม่เพียงพอในช่วงหน้าแล้ง ซึ่งทำให้ประสบ  
กับการขาดแคลนน้ำที่ใช้โดยเฉพาะในช่วงแล้ง เกษตรกรได้ขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำสำรองในยามที่  
น้ำผิวดินขาดแคลน น้ำบาดาลในบริเวณนี้มีศักยภาพที่จะนำมาใช้ไม่ต่ำกว่าปีละกว่า 600 – 800 ล้าน ลบ.ม.  
(จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2558) เนื่องจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลยังไม่มีมีการพัฒนาระบบการประเมินสภาพ  
ปริมาณน้ำบาดาลและบริหารจัดการตามสภาพปีน้ำ ซึ่งสิ่งนี้จะเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับกรมทรัพยากรน้ำ  
บาดาลในการประเมินรู้สภาพปริมาณน้ำที่สามารถนำมาใช้ได้ และจะเชื่อมโยงให้กรมชลประทานสามารถมี  
ความชัดเจนในการนำน้ำต้นทุนจากแหล่งน้ำบาดาลมาใช้ในการบริหารจัดการได้

งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นในการพัฒนาเครื่องมือและเทคโนโลยีประเมินศักยภาพน้ำบาดาลระดับพื้นที่  
โครงการส่งน้ำ และจังหวัด ให้เกณฑ์การจัดการน้ำบาดาลจากข้อมูลระดับน้ำบาดาล กำหนดเครือข่ายบ่อ  
สังเกตการณ์ให้กลุ่มผู้ใช้น้ำ สำหรับการวางแผนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการบริหารจัดการน้ำบาดาล  
ร่วมกับน้ำผิวดินในระดับโครงการส่งน้ำชลประทาน เพื่อลดความเสียหายของพื้นที่เกษตรกรรมที่ขาดแคลนน้ำ  
ในภาวะน้ำแล้งได้

**คำสำคัญ:** แบบจำลองน้ำบาดาล ศักยภาพน้ำบาดาล การจัดการน้ำบาดาล การบริหารจัดการน้ำบาดาล  
ร่วมกับน้ำผิวดิน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง

โครงการ “ประเมินศักยภาพและการใช้น้ำบาดาลเพื่อการวางแผนระบบการบริหารจัดการน้ำร่วมกับน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา  
ท่อทองแดง”

The assessing the groundwater potential and groundwater use for Planning of conjunctive use water  
management system in Thorthongdaeng Operation and Maintenance Project

### **Abstract**

Thorthongdaeng irrigation project is water storage pond type, receiving water from Ping river to agricultural areas in provinces of Sukhothai, Phitsanulok and Khampaengphet through the flow system of natural channels having water control structures along the channels. The project receives water through water control gates at entrance of Thorthongdaeng channel, supplying water to irrigation areas of 552,403.93 rais, at present, expanding irrigation areas into Wachirabaramee district, Pichit, and Bangrakam district, Phitsanulok. From the study project in phase 1, development of groundwater management system for improving efficiency of conjunctive use of groundwater and surface water, it was found that in this region there was groundwater pumping to be water reserve to every water use sector such as consumptive use, industrial use and agricultural use particularly during the period that the surface water resource from irrigation water or storage pond is insufficient in dry seasons. In the north of lower central region of Thailand in irrigation areas, there are rice cropping activities both in wet and dry seasons, encountering water shortage particularly in dry seasons. The farmers dug groundwater wells to be water reserve during the surface water is shortage. It is found that the potential groundwater in this region to be developed for uses amounts on annual average not less than 600-800 million cu.m. (Chulalongkorn university, 2015). Department of groundwater resource, by Office of groundwater resource conservation and rehabilitation, set up the project of monitoring groundwater conditions, to check and watch out the change of groundwater quantity and quality, including the impact assessment of groundwater pumping from shallow wells. However, the development of groundwater modeling for estimating groundwater quantities in various scenarios is not done (Department of groundwater resource, 2018). This situation causes unable to estimate the groundwater quantity to be developed for use with reliability due to lack of developing a system for estimating groundwater quantity and management according to water year types. This system, if developed, will be an important tool for Department of groundwater resource to estimate available groundwater for use and then coordinate with Royal irrigation department to set up a clear condition in providing groundwater to be conjunctive use with surface water appropriately and sustainably.

This research aims to develop a tool and technology to estimate potential groundwater in levels of area, irrigation project and province, provide groundwater management criteria

โครงการ “ประเมินศักยภาพและการใช้น้ำบาดาลเพื่อการวางแผนระบบการบริหารจัดการน้ำร่วมกับน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา  
ท่อทองแดง”

The assessing the groundwater potential and groundwater use for Planning of conjunctive use water management system in Thorthongdaeng Operation and Maintenance Project from groundwater level data, define groundwater observation well network to water user groups, and planning for improving water management in conjunctive use with surface water to reduce damage of agricultural areas due to water shortage in dry seasons.

**Keywords:** groundwater model, potential of groundwater, groundwater management, conjunctive use of groundwater and surface water, Thorthongdaeng Operation and Maintenance Project.