

อัตราการเติมน้ำใต้ดิน และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการเติมน้ำของระบบเติมน้ำใต้ดินระดับตื้น

ชวนชวาย ดารานนท์¹, อัญชลี พงษ์สถิตย์พัฒน์^{1*}, ปราวณี รักษาบุญ¹, ภูมิภัทร กล้าหาญ¹

¹ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

* ผู้ประสานงาน: gwcr.restore@gmail.com

ในพื้นที่แอ่งน้ำบาดาลเจ้าพระยาตอนบน รองรับด้วยตะกอนน้ำพายุคควอเทอร์นารี ประกอบด้วยตะกอนกรวด ทราย และทรายแป้ง แทรกสลับกับชั้นดินเหนียว และเป็นพื้นที่ที่เป็นแหล่งสะสมตัวของน้ำบาดาลระดับตื้น สามารถให้น้ำได้ในปริมาณที่เพียงพอ การทำเกษตรกรรมในพื้นที่บริเวณนี้จึงนิยมใช้น้ำบาดาลระดับตื้นกันอย่างแพร่หลาย การขยายตัวของภาคการเกษตรจนถึงปัจจุบันส่งผลให้เกิดการใช้น้ำบาดาลระดับตื้นอย่างเกินสมดุลและเกิดการลดระดับของน้ำบาดาลทั่วทั้งบริเวณ นอกจากนี้ ในบางบริเวณยังเป็นพื้นที่ที่ประสบกับปัญหาน้ำท่วมขังอยู่เป็นประจำ เนื่องจากเป็นที่ลุ่มต่ำ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจึงได้จัดทำโครงการเติมน้ำใต้ดินระดับตื้นเพื่อบรรเทาปัญหาการลดระดับน้ำและน้ำท่วมขังดังกล่าว การดำเนินงานโครงการเติมน้ำใต้ดินระดับตื้น ดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 – 2566 ได้จัดทำระบบเติมน้ำใต้ดินไปแล้วทั้งสิ้น 3,031 แห่ง โดยเป็นรูปแบบบ่อวงคอนกรีตจำนวน 2,754 แห่ง (91%) การทดสอบเติมน้ำใต้ดินส่วนใหญ่จึงเป็นผลการทดสอบผ่านระบบเติมน้ำใต้ดินรูปแบบบ่อวงคอนกรีต ทดสอบโดยใช้น้ำจากทั้งแหล่งน้ำผิวดินและน้ำบาดาล การทดสอบมี 2 วิธี คือ 1) ทดสอบประสิทธิภาพของระบบเติมน้ำใต้ดิน เป็นการเติมระยะสั้นโดยใช้น้ำปริมาตร 6 ลูกบาศก์เมตรเติมลงในระบบเติมน้ำ เพื่อประเมินความสามารถในการซึมผ่านของน้ำผ่านระบบเติมน้ำใต้ดิน และ 2) การทดสอบประสิทธิภาพของชั้นน้ำใต้ดิน เป็นการเติมน้ำระยะยาว ไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง เพื่อประเมินความสามารถในการเติมน้ำผ่านชั้นน้ำใต้ดินระดับตื้น ในปัจจุบันได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพของระบบเติมน้ำใต้ดินและชั้นน้ำใต้ดินแล้วทั้งสิ้นจำนวน 336 แห่ง อัตราการเติมน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 0.4 – 10.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.3 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และได้มีการเปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเติมน้ำใต้ดิน ได้แก่ ชนิดตะกอน ระดับน้ำใต้ดิน และความขุ่นของน้ำที่นำมาเติม โดยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการเติมน้ำใต้ดินมากที่สุด คือ ระดับน้ำใต้ดิน โดยเมื่อน้ำใต้ดินยังมีระดับใกล้กับผิวดิน จะส่งผลให้ความสามารถในการเติมน้ำใต้ดินลดลง ทั้งนี้ อัตราการเติมน้ำใต้ดินยังขึ้นกับปัจจัยของชนิดตะกอนด้วย

คำสำคัญ: เติมน้ำใต้ดิน; ระดับน้ำใต้ดิน; ทดสอบประสิทธิภาพ; อัตราการเติมน้ำใต้ดิน