

ชนิด จักรวาลนท 2552: การประยุกต์พันธุกรรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดสรรน้ำในระบบท่อ  
ของอ่างเก็บน้ำคลองระโงก จังหวัดระยอง ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
(วิศวกรรมชลประทาน) สาขาวิศวกรรมชลประทาน ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน  
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์กัมปนาท ภัคดิคุณ, Ph.D. 301 หน้า

อ่างเก็บน้ำคลองระโงก ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งควายกิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง โดยก่อสร้าง  
ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 แล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ.2535 สามารถเก็บกักน้ำได้ 19.65 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งมี  
วัตถุประสงค์ให้เป็นแหล่งน้ำต้นทุนในกลุ่มน้ำคลองโพธิ์ และส่งน้ำให้กับพื้นที่การเกษตรด้านท้ายน้ำ  
เฉพาะในส่วนที่มีพื้นที่ติดลำน้ำเดิมได้รับผลประโยชน์ และในปี พ.ศ. 2544 ได้ก่อสร้างระบบส่งน้ำ  
ของอ่างเก็บน้ำคลองระโงก โดยเป็นท่อส่งน้ำความยาวทั้งสิ้น 14.986 กิโลเมตร สามารถส่งน้ำ  
ให้กับพื้นที่การเกษตร โดยเฉพาะสวนผลไม้ เช่น ทุเรียน, มังคุด, เงาะ, ลองกอง เป็นส่วนใหญ่ ซึ่ง  
เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคตะวันออก สามารถทำรายได้เข้าประเทศปีละจำนวนมาก

วัตถุประสงค์หลักในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือการประยุกต์ใช้แบบจำลองพันธุกรรมคอมพิวเตอร์  
มาวิเคราะห์หาความเหมาะสมในการบริหารจัดการน้ำต้นทุนในพื้นที่ชลประทาน ของระบบส่งน้ำ  
ด้วยท่ออ่างเก็บน้ำคลองระโงก โดยมีจำนวนท่อส่งน้ำทั้งหมด 4 เส้น และมีอาคารจ่ายน้ำทั้งหมด 34  
อาคาร ส่งน้ำให้กับพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 2,500 ไร่ โดยให้เกิดความเท่าเทียมกันและใช้น้ำต้นทุน  
ที่มีอยู่อย่างจำกัดในการส่งน้ำ

จากผลการศึกษาพบว่า การใช้แบบจำลองพันธุกรรมคอมพิวเตอร์ สามารถช่วยลดปริมาณ  
น้ำที่ต้องสูญเสียเนื่องจากการใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือยของเกษตรกร และยังจัดสรรน้ำในพื้นที่การเกษตร  
ให้ได้รับน้ำอย่างพอเพียงและเท่าเทียมกัน โดยสามารถจัดสรรน้ำได้ตามความต้องการน้ำของพืชใน  
แต่ละชนิด ซึ่งในแต่ละพื้นที่จะได้รับน้ำในสัดส่วนปริมาณน้ำต่อความต้องการน้ำที่เท่าเทียมกัน ใน  
ทุกท่อส่งน้ำและอาคารจ่ายน้ำ อีกทั้งยังสามารถเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกในแต่ละอาคารจ่ายน้ำได้ โดยใช้  
ปริมาณน้ำต้นทุนที่มีอยู่เดิม