

## โครงการจัดทำประตูอัตโนมัติกลางคลองแบบปรับบานอัตโนมัติ RADA Gate

### สัญญา อินทร์เกลี้ยง 1

1 ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกรโยธา ชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรม สำนักวิจัยและพัฒนา  
กรมชลประทาน

e-mail : kanya2rid@yahoo.com

**บทคัดย่อ :** โครงการจัดทำประตูอัตโนมัติกลางคลองแบบปรับบานอัตโนมัติ (Research and Development Division Automatic Gate, RADA Gate) เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาและพัฒนาประตูที่ควบคุมการเปิด-ปิด บานประตูน้ำได้อัตโนมัติ และใช้เป็นอาคารอัตโนมัติกลางคลองที่เปิด - ปิด ได้เองตามปริมาณน้ำที่ส่งในคลอง โดยรักษาระดับน้ำด้านเหนือน้ำของประตู ให้มีระดับคงที่ ซึ่งกำหนดไว้ที่ Full Supply Level ตลอดเวลา และเปิด-ปิดประตู โดยไม่ต้องใช้เจ้าหน้าที่ ในการควบคุมการเปิด-ปิด ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วต่อการส่งน้ำชลประทานให้แก่พื้นที่เกษตรกรรม การศึกษาและพัฒนานี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 เป็นการศึกษาหลักการทางงานและพัฒนา รูปแบบของประตูที่เหมาะสมในห้องปฏิบัติการ โดยการจัดทำแบบจำลองของประตูควบคุมน้ำกลางคลองแบบปรับบานอัตโนมัติ ศึกษาทดลองจนได้รูปแบบของประตูที่เหมาะสมโดยให้ชื่อว่าประตูอัตโนมัติกลางคลองแบบ RADA Gate Model I และนำรูปแบบของประตูไปออกแบบก่อสร้างใช้งานในสนามต่อไป ส่วนที่ 2 เป็นการนำเอารูปแบบของประตูที่ศึกษาจากแบบจำลองมาใช้งาน โดยนำไปสร้างและติดตั้งที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากำแพงแสน จำนวน 4 แห่ง มี 3 ขนาด คือ 3.90 x 1.70 ม., 3.35 x 1.45 ม. และ 3.0 x 1.30 ม. โดยเลือกขนาดของคลองส่งน้ำที่ติดตั้งประตูเป็นคลองขนาดเล็ก มีความกว้างของกันคลอง (b) อยู่ระหว่าง 1.5-2.0 ม. และความลึกน้ำ ไม่เกิน 2.0 ม. และ ปริมาณน้ำสูงสุดอยู่ระหว่าง 3-7 ลบ.ม./วินาที เมื่อก่อสร้างและติดตั้งบานประตูแล้วเสร็จ ทดสอบการทำงานของประตูและสอบเทียบหาสูตรปริมาณน้ำผ่านประตูเพื่อใช้ในการส่งน้ำอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป งบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารสำหรับติดตั้งบาน การจัดทำบานประตูพร้อมการติดตั้งและทดสอบการใช้งาน ราคาประมาณ 330,000-770,000 บาท ตามขนาดบานและปริมาณน้ำสูงสุดหลังจากการใช้งานระยะหนึ่งผู้วิจัยมีการติดตาม ประเมินผลการใช้งานของประตู RADA Gate Model I ในพื้นที่ ในพื้นที่โครงการใช้งานกับเกษตรกรผู้ใช้น้ำและเจ้าหน้าที่ควบคุมอาคาร ผลการประเมินพบว่า ประตูที่สร้างมีประโยชน์ ช่วยให้การส่งน้ำมีประสิทธิภาพและสมควรให้มีการก่อสร้างประตูในลักษณะนี้ในโครงการชลประทานต่อไป ดังนั้นโครงการจัดทำประตู RADA Gate Model I ดังกล่าวมีประโยชน์ต่อการส่งน้ำชลประทานเป็นอย่างมาก จึงเหมาะที่จะนำไปขยายผลเป็นอาคารควบคุมน้ำในคลองส่งน้ำขนาดเล็กเพื่อใช้ในการบริหารจัดการการส่งน้ำของโครงการชลประทานอื่น ๆ ต่อไป