

วันดี พูนพจน์มาศ 2551: การประเมินความสามารถในการระบายน้ำของระบบระบายน้ำ
ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตตาก ปริญญาวิศวกรรมศาสตร
มหาบัณฑิต (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) สาขาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ ภาควิชาวิศวกรรม
ทรัพยากรน้ำ ประชานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ชัยวัฒน์ ขยันการนาวิ,
M.Eng. 148 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสามารถในการระบายน้ำของระบบระบายน้ำ
ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตตากสภาพปัจจุบัน เสนอแนะแนวทางใน
การปรับปรุงระบบระบายน้ำเดิมให้ได้มาตรฐาน การป้องกันน้ำหลากจากภายนอกเข้าท่วมพื้นที่
ศึกษา และการระบายน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ออกสู่หนองหลวงอย่างมีประสิทธิภาพ ในการรองรับน้ำ
ท่วมอันเกิดจากฝนที่รอบปีการเกิดซ้ำ 10 ปี เนื่องจากพื้นที่ศึกษามีคลองไหลผ่านและรับน้ำมาจาก
คลองเขาแก้ว เพื่อระบายน้ำไปยังหนองหลวงซึ่งในฤดูน้ำหลากระดับน้ำในหนองหลวงจะสูงกว่า
ระดับน้ำของคลองในพื้นที่ศึกษา ทำให้ไม่สามารถระบายน้ำลงสู่หนองหลวงได้ จึงเกิดปัญหาน้ำ
ท่วมภายในพื้นที่การประเมินความสามารถในการระบายน้ำโดยประยุกต์ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์
SWMM ทำการสอบเทียบและตรวจพิสูจน์แบบจำลอง เพื่อประเมินค่าพารามิเตอร์ที่ควบคุม
แบบจำลอง และจำลองสภาพการไหลด้วยกรณีศึกษา 12 กรณี เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา
ดังกล่าว ผลการศึกษาค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน manning ของการไหลในคลองระบายน้ำมีค่า
เท่ากับ 0.018 และ 0.05 และจากกรณีศึกษาทั้ง 12 กรณี พบว่าระบบระบายน้ำในสภาพปัจจุบันไม่
สามารถรองรับฝนที่รอบปีการเกิดซ้ำ 5 ปีได้ ข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงระบบระบายน้ำ
เดิมโดยการขุดลอกตะกอนดิน สร้างแนวคันดิน ปรับลดระดับฝายบริเวณอาคาร 7 ลง 0.60 เมตร
สำหรับการป้องกันน้ำหลากจากภายนอกเข้าท่วมพื้นที่ ติดตั้งประตูระบายน้ำควบคุมที่บริเวณจุดรับ
น้ำเข้า เพื่อหน่วงปริมาณน้ำที่ไหลเข้าพื้นที่ และการระบายน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ออกสู่หนองหลวง
โดยพร่องระดับน้ำในหนองหลวงเป็นแก้มลิงให้อยู่ที่ระดับ 109.852 ม.รทก. จะสามารถระบายน้ำ
ออกนอกพื้นที่ได้และในกรณีที่ไม่สามารถพร่องระดับน้ำในหนองหลวงได้ก็จำเป็นต้องติดตั้งเครื่อง
สูบน้ำที่บริเวณจุดระบายน้ำออกเพื่อสูบน้ำในอัตรา 6.6 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที เมื่อดำเนินการสูบน้ำ
พบว่าสามารถแก้ปัญหาพื้นที่ท่วมสำหรับระบบระบายน้ำภายในพื้นที่ศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

