

การศึกษาและออกแบบระบบระบายน้ำในเขตพระนคร กรุงเทพมหานคร

Feasibility & Design Study On Drainage System At Prana Korn District , Bangkok

ธีระพงษ์ ประมูลศรี¹ สุชุม ปิณฑิต² พงศธร ศิริอ่อน³ ปกรณ์ สุดสุนทร⁴

รศ สืบสการ⁵ ธเนศ อักษร⁶

^{1,2,4,5,6} คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมโยธา – ชลประทาน

วิทยาลัยการชลประทาน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กลุ่มงานออกแบบระบบชลประทาน กรมชลประทาน

บทคัดย่อ

ปัจจุบันปัญหาน้ำท่วมขัง และการระบายน้ำมีการดำเนินการเพื่อให้มีระบบป้องกันน้ำท่วม และระบบระบายน้ำ แต่งานส่วนมากจะจัดทำคันป้องกันน้ำท่วมริมแม่น้ำเจ้าพระยาเพื่อป้องกันน้ำ ล้นตลิ่งบริเวณพื้นที่เขตพระนครทำให้บริเวณพื้นที่เกิดน้ำท่วมเป็นระยะเวลานานและเป็นอุปสรรค ในการดำเนินชีวิต การศึกษาและออกแบบระบบระบายน้ำในพื้นที่เขตพระนคร โดยการศึกษา วิเคราะห์ประสิทธิภาพ ระบบระบายน้ำเดิม เพื่อให้ทราบถึงปัญหาของการเกิดน้ำท่วมขังในเขตพระ นคร กรุงเทพมหานคร ในปัจจุบัน และการดำเนินการออกแบบระบบระบายน้ำใหม่ ในบริเวณพื้นที่ ที่มักจะเกิดน้ำท่วมขังอยู่เป็นประจำ คือ บริเวณ แยกวิสุทธิกษัตริย์ ป้อมพระสุเมรุ ถนนเจ้าฟ้า ถนน ดานี – ถนนตะนาว และ ถนนสนามชัย จากถนนมหาราชถึงถนนท้ายวัง โดยใช้วิธี Rational Formula และ ใช้ สมการแมนนิ่ง ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบระบายน้ำ

ในการศึกษาพบว่า ความสามารถในการระบายน้ำ ในพื้นที่จุดอ่อนที่ได้ทำการศึกษา ปัจจุบัน ไม่สามารถรองรับการระบายน้ำได้ โดยความสามารถในการระบายน้ำมีเพียง 34 %, 12 %, 33 %, 23 % และ 70% ตามลำดับ โดยมีระยะเวลาน้ำท่วมขังมากที่สุด 498.12 นาที ที่จุด 2 และน้อยที่สุด 89.87 นาที ที่จุด 5 หลังจากการออกแบบใหม่ จะพบว่า สามารถระบายน้ำได้ดีขึ้น โดยสามารถ ระบายน้ำทั้งหมดได้ในระยะเวลา ประมาณเพียง 10 - 40 นาที โดยเฉลี่ย โดยพบว่าจุดที่ระบายน้ำที่ ได้ช้าที่สุด คือจุดที่ 5 บริเวณถนนสนามชัย จากถนนมหาราช ถึงถนน ท้ายวัง

ดังนั้น การออกแบบระบบระบายน้ำใหม่นี้สามารถช่วยบรรเทาความเดือดร้อนของ ประชาชนในพื้นที่ที่ศึกษาได้ แต่หากจะเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการ กำหนดเรื่องการใช้ที่ดิน รวมทั้งมีการขุดลอกคลองรอบบริเวณพื้นที่ศึกษาด้วย