

ประสิทธิภาพของการออกแบบพื้นที่จัดการน้ำฝนสำหรับการพัฒนาโครงการก่อสร้างในเขตเมือง THE DESIGN EFFICIENCY OF STORMWATER MANAGEMENT AREA FOR DEVELOPMENT THE URBAN CONSTRUCTION PROJECT.

ณัฐดนัย จำรัส^{1,*} กิตติคุณ จิตไพโรจน์² และ ดำรงค์ศักดิ์ รินชุมภู²

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

² ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*Corresponding author address: natdanai_jumrus@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

น่านเป็นเมืองท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ทำให้มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงและขยายเมืองมากขึ้น จึงมีการพัฒนา โครงการพัฒนาพื้นที่เฉพาะเมืองภูเก็ตเพื่อเป็นสถานที่รองรับการท่องเที่ยวและพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยใช้พื้นที่หนองน้ำครกซึ่งเดิมเป็นพื้นที่รับน้ำท่วมของเขตพื้นที่อำเภอภูเก็ต จังหวัดน่าน พื้นที่ดังกล่าวจะถูกแทนที่ด้วยสิ่งปลูกสร้างอาคารและพื้นที่คอนกรีต เมื่อมีปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมามาก ส่งผลทำให้ประสิทธิภาพการซึมผ่านของพื้นที่นั้นลดลง จึงเกิดน้ำท่วมขัง หรือกลายเป็นน้ำไหลนอง (runoff) ที่ไม่พึงประสงค์ ดังนั้นจึงสนใจทำการศึกษารวบรวมข้อมูล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพการรับน้ำไหลนองต่อราคาต้นทุนในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่เฉพาะเมืองภูเก็ต บ้านม่วงตึ๊ด จังหวัดน่าน โดยบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการกักเก็บ ชะลอ และระบายน้ำผิวดิน หรือตามแนวคิดต้นแบบของ Water Sensitive Urban Design (WSUD), Low Impact Development (LID) และแนวทาง Best Management Practices (BMPs) มุ่งศึกษาการออกแบบลักษณะทางกายภาพของชั้นดิน และการเลือกใช้วัสดุที่ซึมน้ำได้ดีขึ้น ผลการศึกษาพบว่าเมื่อกำหนดระดับความหนาของชั้นกรวด 2 นิ้ว มีค่าประสิทธิภาพการรับน้ำไหลนองต่อราคาต้นทุนเท่ากับ -0.113 นิ้ว/บาท ซึ่งเป็นราคาต้นทุนในการลดค่าน้ำไหลนอง (runoff) ที่เหมาะสมและถูกที่สุด จึงเป็นแนวทางเลือกในการป้องกันและบรรเทาปัญหาน้ำท่วมขัง เพื่อการพัฒนาพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพในการรับน้ำไหลนองที่ดีและยั่งยืน

คำสำคัญ: การออกแบบพื้นที่จัดการน้ำฝน, ประสิทธิภาพการรับน้ำไหลนอง (runoff), โครงการก่อสร้างในเขตเมือง, แนวทางการจัดการที่ดีที่สุด (BMPs)