

การแก้ปัญหาลาดคั่นทางวิบัติโดยวิธีชีววิศวกรรมปลูกพืช กรณีศึกษา ถนนทางหลวงชนบท กจ.4088

กม 16+700 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

SLOPE STABILIZATION USING BIOENGINEERING TECHNIQUE: A CASE STUDY OF RURAL ROAD 4088 KM 16+700, THONGPAPOOM, KANCHANABURI PROVINCE.

ประภิต ไชยศรี^{1*}, อภินิติ โชติสังกา², สรวิต สุขเวทย์³, พิสิฐ ศรีวรานันท์⁴, อิชัย ศิริประเสริฐ⁵
และ ไกรสิทธิ์ หวานเสริม⁶

¹ วิศวกรโยธาชำนาญการ กรมทางหลวงชนบท

² รองศาสตราจารย์ สาขาวิศวกรรมปลูกพืช ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิศวกรรมสำรวจ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

⁴ ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงชนบท กรมทางหลวงชนบท

⁵ ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมทางหลวงชนบท

⁶ นิสิตปริญญาโท สาขาวิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐานและการบริหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*Corresponding author address: pagith_punch@hotmail.com

บทคัดย่อ

ลาดคั่นทางของถนนบริเวณพื้นที่อุทยานส่วนใหญ่เกิดการวิบัติระดับต้นหรือเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน โดยสาเหตุหลักเกิดจากการไหลบ่าของน้ำผิวดิน และระบบระบายน้ำของถนนไม่มีประสิทธิภาพประกอบกับมีแรงดันของน้ำใต้ผิวดินเพิ่มสูงขึ้นช่วงฝนตกหนัก บทความนี้นำเสนอการออกแบบโดยวิธีชีววิศวกรรมปลูกพืช ได้แก่การใช้กระสอบแบบมีปีก ร่วมกับแฉกเสาค้ำเสริมเหล็กสกรู พร้อมกับไม้ปักข่าสีก ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถก่อสร้างได้ง่าย ดำเนินงานได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องจักรหนัก มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย และสามารถฟื้นฟูความเสียหายของสภาพลาดคั่นทางที่กลมกลืนกับลักษณะตามธรรมชาติได้เร็ว จึงเหมาะสมกับการดำเนินงานในพื้นที่อุทยาน รวมถึงยังเน้นการใช้แรงงานที่ชำนาญในงานปลูกพืชพรรณเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจฐานราก ในการศึกษาครั้งนี้ยังได้ทำการติดตามพฤติกรรมของลาดคั่นทางโครงสร้างชีววิศวกรรม เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยอุปกรณ์วัดความชื้น แรงดันน้ำ และการเอียงตัวของเสาค้ำเสริมสกรู เพื่อยืนยันประสิทธิภาพความมั่นคงแข็งแรงเสถียรภาพของลาดคั่นทางในระยะยาว

คำสำคัญ: ชีววิศวกรรมปลูกพืช, ลาดคั่นทาง, เสถียรภาพของลาด, กระสอบมีปีก