

ผลกระทบของปูนซีเมนต์และสารผสมเพิ่มโพลิเมอร์ต่อกำลังอัดของดินลูกรังที่ใช้เป็นวัสดุชั้นพื้นทาง EFFECT OF CEMENT AND POLYMER ADMIXTURE ON THE COMPRESSIVE STRENGTH OF LATERITIC SOIL USED FOR BASE LAYER

ณัฐรุช วิภิสิตเจริญกุล^{1*}, วรัช ก้องกิจกุล¹ และ ลลิตกร โพธิ์ศรีบึง²

¹ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จ.กรุงเทพฯ

² สำนักบำรุงทาง กรมทางหลวงชนบท จ.กรุงเทพฯ

*Corresponding author address: wuttition@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยศึกษาผลกระทบของการเติมสารผสมเพิ่มโพลิเมอร์เข้ากับวัสดุดินลูกรังผสมซีเมนต์สำหรับใช้ในการทำชั้นพื้นทางของถนน โดยใช้ดินลูกรังที่มาจากจังหวัดชลบุรี โดยจะทำการทดสอบกับดินลูกรังดังกล่าวผสมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ในปริมาณ 0 2 4 6 และ 8 เปอร์เซ็นต์โดยมวลแห้งของดินลูกรัง แล้วนำไปทดสอบกำลังรับแรงอัดทิศทางเดียวเพื่อหาปริมาณปูนซีเมนต์ขั้นต่ำที่ทำให้ดินลูกรังมีค่ากำลังรับแรงอัดทิศทางเดียวตามมาตรฐานกรมทางหลวง จากนั้นได้ทำการเพิ่มสารผสมเพิ่มโพลิเมอร์ในดินลูกรังผสมปูนซีเมนต์ที่ 2 4 6 และ 8 เปอร์เซ็นต์ของมวลซีเมนต์ โดยสารผสมเพิ่มโพลิเมอร์มีสมบัติทำให้วัสดุดินซีเมนต์มีความสามารถในการรับกำลังรับแรงอัดสูงขึ้นในช่วงปริมาณสารผสมเพิ่มโพลิเมอร์ที่ 2-6 เปอร์เซ็นต์ต่อมวลซีเมนต์ โดยสามารถทำนายค่ากำลังรับแรงอัดทิศทางเดียวจากค่าปริมาณซีเมนต์ในหน่วยเปอร์เซ็นต์ของมวลแห้งของดินลูกรังและค่าปริมาณสารผสมเพิ่มโพลิเมอร์ในหน่วยเปอร์เซ็นต์ของมวลซีเมนต์ได้ และการเพิ่มสารผสมเพิ่มโพลิเมอร์ในตัวอย่างดินซีเมนต์ยังส่งผลทำให้ค่าโมดูลัสยืดหยุ่นและค่าดัชนีความเหนียวเนื่องจากแรงอัดมีค่ามากกว่าตัวอย่างดินซีเมนต์ที่ไม่เพิ่มสารผสมเพิ่มโพลิเมอร์

คำสำคัญ: ดินลูกรัง, ปูนซีเมนต์, สารผสมเพิ่มโพลิเมอร์, กำลังอัด, ชั้นพื้นทาง