

อาวุธ โพธิ์อุดม 2553: การศึกษาประเมินความแข็งแรงของวัสดุผิวทางเดิมผสมซีเมนต์บดอัดแน่นในห้องปฏิบัติการด้วยเครื่องมือ Dynamic Cone Penetrometer ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ พิพัฒน์ สอนวงษ์, วศ.ม. 98 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างค่า Unsoaked CBR, DCP Penetration Index (DPI) และ Unconfined Compressive Strength (UCS) และคุณสมบัติด้านกายภาพของวัสดุโครงสร้างทางเดิม โดยได้ทำการเก็บตัวอย่างผิวทางเดิมจากทางหลวงหมายเลข 2034 หน้าพระลาน-บ้านครัว จังหวัดสระบุรี โดยแบ่งตัวอย่างผิวทางเดิมออกเป็น 2 ส่วน วัสดุโครงสร้างทางเดิม 1 ประกอบด้วยตัวอย่างผิวทางเดิมผสมกับหินเกล็ดอัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร วัสดุโครงสร้างทางเดิม 2 ประกอบด้วยตัวอย่างผิวทางเดิมผสมกับหินคลุกอัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร โดยปรับปรุงคุณสมบัติทางวิศวกรรมด้วยปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ร้อยละ 2, 4, 6, 8 และ 10 ของมวลรวมแห้ง โดยทำการผสมใช้ปริมาณน้ำที่ทำให้วัสดุตัวอย่างมีความแน่นสูงสุด และใช้ปริมาณน้ำที่สูงกว่าปริมาณน้ำที่ทำให้วัสดุตัวอย่างมีความแน่นสูงสุด พลังงานในการบดอัด 277.50 ตัน/ลูกบาศก์เมตร ในการทดสอบ CBR ใช้ท่อนเหล็กกลมตันขนาดพื้นที่หน้าตัด 1 ตารางนิ้ว ทำการทดสอบที่อายุการบ่มอายุ 2, 3 และ 4 วัน

$$\text{Unsoaked CBR} = 246.7\text{DPI}^{-1.56}$$

$$\text{Unsoaked CBR} = 16.44\text{UCS}$$

$$\text{UCS} = 15\text{DPI}^{-1.56}$$

จากผลการศึกษานี้จะเป็นการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างค่า Unsoaked CBR, DPI และ UCS สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนามาตรฐานข้อกำหนด เพื่อใช้ในงานตรวจสอบวิเคราะห์สำหรับการควบคุมงานก่อสร้างชั้นทาง

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก