

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : การประยุกต์ใช้ดินลูกรังผลิตบล็อกศิลาแลง
โดย : นายณัฐพร ศรีวิชัย นายถนอมศักดิ์ เข้มบุบผา
และนายอัสนัย ใจจันทร์
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์เจษฎาพร ศรีภักดี
ปีการศึกษา : 2556

บทคัดย่อ

จุดประสงค์หลักของปริญญานิพนธ์นี้คือปรับปรุงคุณภาพดินลูกรังที่พบได้ทั่วไปในปัจจุบันให้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับหินศิลาแลง โดยทำการหาอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมและใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 เป็นวัสดุปรับปรุงคุณภาพ ตัวอย่างทดสอบที่ใช้มีขนาด กว้าง 20 ซม. ยาว 40 ซม. หนา 8 ซม.

การศึกษาวิจัยได้เริ่มต้นจากทดลองหาอัตราส่วนผสมเหมาะสมระหว่างดินลูกรัง ปูนซีเมนต์ และน้ำที่อัตราส่วนผสม 1:8 1:10 1:12 1:14 และ 1:16 ตามลำดับ พบว่าตัวอย่างมีค่าหน่วยน้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 1,550 - 1,650 kg / m³ ค่าความถ่วงจำเพาะของดินลูกรังอยู่ที่ 2.98 การพัฒนาดินลูกรังต่อไปคือการนำปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ มาใช้เป็นวัสดุปรับปรุงคุณภาพ ทดลองหาค่าอัตราส่วนผสมของปูนซีเมนต์ที่ผสมกับดินลูกรังโดยปริมาตร แล้วนำมาทดสอบหาคุณสมบัติการรับกำลังอัด การรับกำลังดัด การหาค่าเปอร์เซ็นต์การดูดซึมน้ำและเปรียบเทียบราคาต่อหน่วยโดยได้นำไปเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ศิลาแลงทั่วไป ตัวอย่างทดสอบจะมีค่าหน่วยน้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 1,800 - 1,950 kg / m³ ค่ากำลังอัดเฉลี่ย 40-100 kg / cm² และเปอร์เซ็นต์ดูดซึมน้ำเฉลี่ย 4%-19% ซึ่งมีค่ามากกว่าตัวอย่างหินศิลาแลงที่ได้จากธรรมชาติ