

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : การปรับปรุงอิฐดินดิบจากตะกอนประปา
โดย : นายปวิรรต อู่วัชรานนท์ นายวีระศักดิ์ ชัยวุฒิ
และ นายภูริวัฒน์ ศิริบุญ
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ปิ่นแก้ว กันฟูก
ปีการศึกษา : 2554

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงอิฐดินดิบที่มีอัตราส่วนผสมจากดินตะกอนประปาให้มีคุณภาพผ่านค่ามาตรฐานและต้นทุนในการทำลดรวมถึงอิฐที่ได้มีน้ำหนักเบาขึ้น ทั้งยังเป็น การนำดินตะกอนประปามาใช้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น

จากการทำอิฐดินดิบตะกอนประปาผสมกับดินลูกรัง แล้วนำไปหาค่าหน่วยน้ำหนัก ของก้อนอิฐดินดิบในแต่ละอัตราส่วน พบว่าอิฐดินดิบตะกอนประปากับดินลูกรังที่มีแกลบและ ฟางผสมจะมีหน่วยน้ำหนักน้อยกว่าอิฐดินดิบที่นำไปเปรียบเทียบทุกอัตราส่วน จากการทดสอบ หากำลังรับแรงอัดตาม มาตรฐาน 2006 New Mexico Earthen Building Materials code 14. 7.4.11.C. ซึ่งจากการทดสอบอิฐดินดิบที่ผสมระหว่างตะกอนประปากับดินลูกรังที่มีเส้นใยได้ กำลังอัดผ่านมาตรฐาน คือ อัตราส่วน 5:5 6:4 โดยปริมาตร ที่ปูนซีเมนต์ 7.5% โดยน้ำหนัก ของมวลรวม ได้ค่ากำลังอัดเฉลี่ยเท่ากับ 24.66 และ 21.22 ksc และอัตราส่วน 5:5 6:4 7:3 และ 8:2 โดยปริมาตร ที่ปูนซีเมนต์ 10% โดยน้ำหนักของมวลรวม ได้ค่ากำลังอัดเฉลี่ยเท่ากับ 29.72 26.70 23.12 และ 21.91 ksc ตามลำดับ และอัตราส่วนผสมที่ดีที่สุดคือ อัตราส่วน 6:4 โดยปริมาตร เพราะมีหน่วยน้ำหนักน้อย ราคาถูก และมีกำลังอัด กำลังดึง ผ่านมาตรฐาน

ตะกอนประปาในแต่ละแหล่งอาจมีคุณสมบัติที่ไม่เหมือนกันอาจจะส่งผลให้กำลัง รับแรงอัดไม่เท่ากันและเส้นใยที่นำมาผสมในอิฐดินดิบควรมีลักษณะเป็นฝอยเล็ก ๆ ละเอียด จะ ส่งผลให้กำลังอัดเพิ่มขึ้น กรณีที่ดินมีลักษณะเป็นก้อนให้นำไปหมักด้วยน้ำก่อนเพื่อทำให้ง่ายใน การผสมซึ่งจะทำให้อิฐดินดิบเป็นเนื้อเดียวกัน

คำสำคัญ : อิฐดินดิบ ตะกอนประปา