

หัวข้อปริญญาานิพนธ์ : กลสมบัตอิฐดินดิบผสมกากอ้อยและฟางข้าว  
โดย : นายปฐมพงศ์ เจริญมูล นายบุญฤทธิ์ บุตรชา  
และ นางสาวสุนันท์ สารกาศ  
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์เจษฎาพร ศรีภักดี  
ปีการศึกษา : 2558

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเอากากอ้อยมาเป็นวัสดุผสมในการทำอิฐดินดิบโดยทดสอบคุณสมบัติด้านการรับกำลังอัดและการรับกำลังดึงของอิฐดินดิบ ซึ่งใช้กากอ้อยทดแทนฟางข้าวทีละ 0.1 โดยปริมาตร และใช้ปูนซีเมนต์ 2.5% และ 5% ของน้ำหนักดิน ก้อนตัวอย่างที่ทดสอบมีขนาด 10 cm x 20 cm x 10 cm ตากตัวอย่างให้แห้งที่ 14 วัน

จากการเปรียบเทียบกำลังอัดของอิฐดินดิบที่มีอัตราส่วนผสมของกากอ้อยมีค่ากำลังอัดเพิ่มขึ้น และมีค่าใกล้เคียงกับฟางข้าว ในการทำอิฐดินดิบสามารถใช้วัสดุเส้นใยทั้งสองทดแทนกันได้ ผลการทดสอบคุณสมบัติด้านการรับกำลังอัดพบว่าอิฐดินดิบที่ไม่ผสมปูนซีเมนต์และผสมปูนซีเมนต์ 2.5% มีค่าที่น้อยกว่ามาตรฐาน เมื่อผสมปูนซีเมนต์ 5% ของน้ำหนักดิน ในทุกอัตราส่วนมีค่าใกล้เคียงค่ามาตรฐาน และค่ากำลังอัดมากที่สุดคืออิฐดินดิบที่มีค่าเปอร์เซ็นต์ดินเหนียว 40% อัตราส่วน ดิน : แกลบ : ฟางข้าว : กากอ้อย เท่ากับ 1:0.5:0:0.5 โดยปริมาตรผสมปูนซีเมนต์ 5% ได้ค่ากำลังอัด 21.96 ksc ส่วนจากการเปรียบเทียบกำลังดึง อัตราส่วนที่มีวัสดุเส้นใยทั้งสองผสมกันมีแนวโน้มที่ทำให้ค่ากำลังดึงเพิ่มขึ้น ผลการทดสอบหาค่ากำลังดึงที่ค่าเปอร์เซ็นต์ดินเหนียว 30% ไม่ผสมปูนซีเมนต์และผสมปูนซีเมนต์ 2.5% ค่าไม่ผ่านมาตรฐาน และค่าเปอร์เซ็นต์ดินเหนียว 40% และ 50% ค่ากำลังดึงผ่านค่ามาตรฐาน

อิฐดินดิบที่มีเปอร์เซ็นต์ดินเหนียว 40% อัตราส่วน ดิน : แกลบ : กากอ้อย เท่ากับ 1:0.5:0.5 โดยปริมาตร ผสมปูนซีเมนต์ 5% เหมาะสมที่จะนำไปทำก้อนอิฐดินดิบ ซึ่งการทดสอบการรับกำลังอัดและการทดสอบการรับกำลังดึงมีค่าผ่านค่ามาตรฐาน ดังนั้นกากอ้อยสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุในการทำก้อนอิฐดินดิบและสามารถนำกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

คำสำคัญ : อิฐดินดิบ กากอ้อย อัตราส่วนผสม