

หัวข้อปริญญานิพนธ์	:	พฤติกรรมการรับกำลังของเสาและคานจาก ปูนซีเมนต์ต่างชนิดในอัตราส่วนผสมที่เท่ากัน
โดย	:	นายจิรายุ บวรณัฏริจรังรัฐ นายทศพร ยะสีบ นายพรศักดิ์ รุพหการ
สาขาวิชา	:	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์ธนวัช โทคะรัตน์ศิริ
ปีการศึกษา	:	2548

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงการเปรียบเทียบการรับกำลังอัด การโก่งเดาะของเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก และการรับกำลังดัดของคานคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยเปรียบเทียบจากปูนซีเมนต์สามชนิด ได้แก่ ปูนช้าง ปูนเสือ และปูนแรด ในอัตราส่วนผสมที่เท่ากัน 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร อัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์เท่ากับ 0.60 และค่าขุบตัวของคอนกรีตอยู่ระหว่าง 8 – 12 ซม. เก็บตัวอย่างคอนกรีตทรงลูกบาศก์ และคานคอนกรีตล้วนที่อายุ 28 วัน จำนวน 3 ตัวอย่างสำหรับปูนซีเมนต์แต่ละชนิด ตัวอย่างเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 15 x 15 ซม. สูง 1.50 ม. คานคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 15 x 30 ซม. ยาว 2.00 ม. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม SR 24 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 มม. เหล็กปลอก SR 24 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. เหล็กเสริมเสาใช้เหล็กจำนวน 4 เส้น ส่วนเหล็กเสริมคานใช้เหล็กบนจำนวน 2 เส้นเหล็กล่างจำนวน 3 เส้น ระยะห่างเหล็กปลอก 15 ซม.

ผลการทดสอบกำลังอัดและการโก่งเดาะของเสาคอนกรีตเสริมเหล็กลักษณะการโก่งเดาะของเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก การโก่งเดาะของปูนช้างมีค่าน้อยที่สุด รองลงมาคือปูนเสือ และปูนแรดตามลำดับ เมื่อนำค่ากำลังอัดประลัยมาเปรียบเทียบ ระหว่างปูนช้าง ปูนเสือ ปูนช้างมีค่ากำลังอัดประลัยมากกว่าปูนเสือ 26 เปอร์เซ็นต์ ส่วนปูนแรดนำมาเปรียบเทียบ ปูนช้างมีค่ากำลังอัดประลัยมากกว่าปูนแรด 46 เปอร์เซ็นต์ ส่วนผลการทดสอบการรับกำลังดัดของคานคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยให้น้ำหนักกระทำแบบจุด (Point Load) ทำการเพิ่มน้ำหนักกระทำกับคานคอนกรีตจนกระทั่งถึงจุดประลัย นำผลทดสอบมาเปรียบเทียบกับผลจากการคำนวณตามทฤษฎี นำค่าแรงประลัยของปูนช้างมาเทียบกับค่าแรงประลัยของปูนเสือ ปูนช้างมีค่าแรงประลัยมากกว่าปูนเสือ 14.50 เปอร์เซ็นต์ ส่วนของปูนแรดเมื่อนำค่าแรงประลัยมาเทียบ ปูนช้างมีค่าแรงประลัยมากกว่าปูนแรดถึง 25 เปอร์เซ็นต์