

หัวข้อปริญญาานิพนธ์ : พฤติกรรมการรับแรงค้ำของคานเฟอร์โรซีเมนต์สำเร็จรูปแบบเบา
โดย : นายอดิศักดิ์ ใจแก้ว และ นายอภิเดช จันทร์สุริยะ
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์เจษฎาพร ศรีภักดี และ ดร. บุญผเวช พันธุ์ศรี
ปีการศึกษา : 2557

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนัก และพฤติกรรมการรับแรงค้ำของคานเฟอร์โรซีเมนต์กับคานคอนกรีตเสริมเหล็กเพื่อให้ได้รูปแบบหน้าตัดของคานเฟอร์โรซีเมนต์ที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในโครงสร้างจริง

การทดสอบจะแบ่งคานเฟอร์โรซีเมนต์ออกเป็น 4 รูปแบบโดยมีขนาดตัวอย่าง 0.15 ม. x 0.30 ม. x 2.5 ม. เสริมเหล็กรับแรงอัด 2-DB 12 มม. เสริมเหล็กรับแรงดึง 3-DB 12 มม. เสริมเหล็กปลอกเดี่ยว RB 6 มม. ใส่โฟมแทนที่มอร์ต้าขนาด 0.05 ม. x 0.2 ม. x 1.9 ม. ที่ศูนย์กลางหน้าตัดคานโดยแต่ละรูปแบบจะมีระยะการเสริมเหล็กปลอก และการพันลวดกรงไก่ที่แตกต่างกันออกไป เมื่อคานตัวอย่างมีอายุครบ 28 วัน จึงทำการทดสอบแรงกระทำแบบจุดเพื่อหาแรงกระทำสูงสุด และการแอนตัวสูงสุดของคานเฟอร์โรซีเมนต์แล้วนำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบกับคานคอนกรีตเสริมเหล็ก

ผลการทดสอบแรงกระทำแบบจุดคานเฟอร์โรซีเมนต์รูปแบบที่ 3 มีกำลังรับแรงสูงสุด 80% ของคานคอนกรีตเสริมเหล็ก คานเฟอร์โรซีเมนต์รูปแบบที่ 4 มีการแอนตัวสูงสุด 80% ของคานคอนกรีตเสริมเหล็ก และหน่วยน้ำหนักของคานเฟอร์โรซีเมนต์มีน้ำหนักน้อยกว่าคานคอนกรีตเสริมเหล็ก 25% เมื่อพิจารณากำลังรับน้ำหนักบรรทุกต่อความยาวช่วงคาน ณ จุดการแอนตัวที่ยอมให้ (L/360) พบว่าคานเฟอร์โรซีเมนต์สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ 2320 กก./ม. คิดเป็น 4 เท่าของน้ำหนักผนังก่ออิฐมวลสูง 3 ม. ที่น้ำหนัก 540 กก./ม. และ เมื่อเทียบกับกำลังระหว่างคานเฟอร์โรซีเมนต์โดยการวิเคราะห์พบว่าคานเฟอร์โรซีเมนต์มีกำลังสูงกว่า 18% แสดงให้เห็นว่าคานเฟอร์โรซีเมนต์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในคานคอนกรีตสำเร็จรูปแบบเบาได้

คำสำคัญ : เฟอร์โรซีเมนต์ พฤติกรรมการรับแรงค้ำของคาน คานสำเร็จรูป