

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : การพัฒนาเครื่องทดสอบเสาคอนกรีตเสริมเหล็กแบบ  
แรงวัฏจักรสถิตยศาสตร์  
โดย : นายปรีชา เขียวเหลือง และ นายอดิศร กันทะวงศ์  
หลักสูตร : วิศวกรรมโยธา  
อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.รัฐพล เกติยศ  
ปีการศึกษา : 2560

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการทดสอบประสิทธิภาพของการเสริมกำลังของเสาคอนกรีต โดยการเสริมเสาด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก (Jacketing) โดยการทดสอบให้แรงกระทำด้านข้าง แบบสลับทิศกับตัวอย่างเสาคอนกรีตเสริมขนาด 20×20 cm สูง 1.50 m เสริมเหล็ก DB12 mm จำนวน 4 เส้น เหล็กปลอก RB6 mm ระยะห่าง 20 cm ค่ากำลังอัดคอนกรีตเท่ากับ 210 ksc และทำการเสริมกำลังเสาด้วยวิธี jacketing โดยการเสริมเหล็ก DB16 mm จำนวน 8 เส้น และเหล็กปลอก RB6 mm ระยะห่าง 10 cm คอนกรีตกำลังอัด 210 ksc หุ้มเสาที่ระยะ 60 cm จากฐานเสา หลังจากนั้นนำค่าทดสอบมาเปรียบเทียบกับงานวิจัย คุณกิตติวัฒน์ พูลสุข และคณะ เสาขนาด 20x20 cm สูง 1.50 m เสริมเหล็ก DB12 mm จำนวน 4 เส้น เหล็กปลอก RB6 mm ระยะห่าง 20 cm กำลังอัดคอนกรีต 210 ksc

จากผลของการศึกษาและนำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบกับงานวิจัย กิตติวัฒน์ พูลสุข และคณะ ในส่วนเสาเสริมกำลังพบว่าพฤติกรรมในการรับแรงและลักษณะการเสียหายมีลักษณะเป็นการเสียหายในรูปแบบ โมเมนต์คด ซึ่งมิลักษณะแบบเดียวกับเสาขนาด 20x20 cm ลักษณะของคอนกรีตถูกบดอัดในบริเวณ 60 cm เหนือบริเวณเสริมกำลัง ต่างจากเสาขนาด 20x20 cm ที่คอนกรีตถูกบดอัดในส่วนโคนเสา และหลังจากวิเคราะห์ค่าที่ได้จากการทดสอบพบว่าเสา คอนกรีตเสริมกำลัง มีกำลังสูงรับแรงสูงกว่าอย่างเห็นได้ชัด ตั้งแต่ระยะการเคลื่อนตัวแรก ๆ แต่ในทางกลับกันเมื่อเสามีค่าความแข็งแรงสูง ระยะการเคลื่อนตัวจะมีค่าน้อย ส่งผลให้ ความสามารถในการรับแรงแผ่นดินไหว ในด้านค่าความหนึ้นน้อยกว่าเสาที่มีขนาด 20x20 cm แต่เนื่องด้วยการเสริมกำลังเสานั้นทำให้เสามีขนาดมิตินมากขึ้น ทำให้มีค่าการสลายพลังงานได้ดีกว่า

คำสำคัญ : การเสริมกำลังเสา Jacketing