

หัวข้อปริญญาานิพนธ์	:	แผ่นพื้นสำเร็จรูปคอนกรีตอัดแรงแบบไร้ค้ำยัน สำหรับอาคารพักอาศัย
โดย	:	นายปรีชา มะโนจันทร์ นายอภิชาติ ลีสกุลรักษ์ และ นายวิฑูรย์ เม็งเงิน
ภาควิชา	:	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์ยุทธนา สิ้นสุขเศรษฐ์
ปีการศึกษา	:	2546

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดสอบเพื่อหาพฤติกรรมของพื้นสำเร็จรูปคอนกรีตอัดแรง แผ่นต้นแบบมีขา ในสภาพการรับน้ำหนักบรรทุกทุกจร และขนาดต่าง ๆ กัน จำนวน 3 แผ่น (1 ตัวอย่าง) วางเรียงกันแล้วเทคอนกรีตทับหน้า (Topping) หนา 0.05 เมตร โดยกำหนดคุณสมบัติ และปริมาณเหล็กเสริมของทุกตัวอย่างอยู่ในสภาพต่าง ๆ กัน

ในการทดสอบครั้งนี้ ทำการหล่อพื้นสำเร็จรูปคอนกรีตอัดแรงตัวอย่างทั้งหมด 4 ตัวอย่าง โดย พื้นสำเร็จรูปคอนกรีตอัดแรง แต่ละตัวอย่างมีสภาพดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 ขนาด $0.07 \times 0.35 \times 4.00$ เมตร รับน้ำหนักบรรทุกทุกจร 300 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เสริมลวด $5-\emptyset 4$ mm.(จำนวนลวด 5 เส้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 มิลลิเมตร)

ตัวอย่างที่ 2 ขนาด $0.07 \times 0.35 \times 4.00$ เมตร รับน้ำหนักบรรทุกทุกจร 400 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เสริมลวด $7-\emptyset 4$ mm.(จำนวนลวด 7 เส้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 มิลลิเมตร)

ตัวอย่างที่ 3 ขนาด $0.07 \times 0.35 \times 4.50$ เมตร รับน้ำหนักบรรทุกทุกจร 300 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เสริมลวด $7-\emptyset 4$ mm.(จำนวนลวด 7 เส้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 มิลลิเมตร)

ตัวอย่างที่ 4 ขนาด $0.07 \times 0.35 \times 4.50$ เมตร รับน้ำหนักบรรทุกทุกจร 400 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เสริมลวด $8-\emptyset 4$ mm.(จำนวนลวด 8 เส้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 มิลลิเมตร)

ในการทดสอบโดยนำแผ่นพื้นสำเร็จรูปคอนกรีตอัดแรงทั้ง 4 ตัวอย่าง ไปทำการทดสอบหาความสามารถในการรับน้ำหนักการโก่งตัว และพฤติกรรมของพื้นสำเร็จรูปคอนกรีตอัดแรง ตาม มอก.577-2531 โดยไม่ต้องมีการค้ำยันใด ๆ ในระหว่างการเทคอนกรีตทับหน้า (Construction Load) จากการทดสอบได้ผลดังนี้

1. ตัวอย่างที่ 1 มีการโก่งตัวสูงสุดเกิน $\frac{l^2}{20000t}$ มม. มีค่าการคืบตัวสูงสุดมากกว่า ร้อยละ 75 และการทดสอบไม่ปรากฏรอยร้าวที่คอนกรีตแต่อย่างใด
2. ตัวอย่างที่ 2 มีการโก่งตัวสูงสุดไม่เกิน $\frac{l^2}{20000t}$ มม. มีค่าการคืบตัวสูงสุดมากกว่า ร้อยละ 75 และการทดสอบไม่ปรากฏรอยร้าวที่คอนกรีตแต่อย่างใด
3. ตัวอย่างที่ 3 มีการโก่งตัวสูงสุดเกิน $\frac{l^2}{20000t}$ มม. มีค่าการคืบตัวสูงสุดมากกว่า ร้อยละ 75 และการทดสอบไม่ปรากฏรอยร้าวที่คอนกรีตแต่อย่างใด
4. ตัวอย่างที่ 4 มีการโก่งตัวสูงสุดเกิน $\frac{l^2}{20000t}$ มม. มีค่าการคืบตัวสูงสุดมากกว่า ร้อยละ 75 และการทดสอบไม่ปรากฏรอยร้าวที่คอนกรีตแต่อย่างใด