

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาพฤติกรรมของแผ่นคอนกรีตอัดแรงบางส่วนโดยการทดสอบพันตัวอย่าง จำนวน 5 ชิ้นที่มีหน้าตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 15x70 ซม. ที่มีความยาวรวม 630 ซม. และมีช่วงทดสอบยาว 600 ซม. หล่อด้วยระบบไม่ยึดเหนี่ยว และใช้อัตราส่วนการอัดแรงต่างกัน มีค่าเท่ากับ 0 , 0.21 , 0.51 , 0.77 และ 1.00 ภายใต้น้ำหนักบรรทุกสถิตย์จนถึงจุดวิบัติ สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. การเพิ่มค่าดัชนีเหล็กเสริมในหน้าตัดเดียวกันจะทำให้กำลังตัดประลัยของแผ่นพื้นมีค่าสูงขึ้น
2. การเพิ่มค่าของอัตราส่วนการอัดแรงทำให้หน้าตัด มีโมเมนต์คดแตกเร็วสูงขึ้น ในขณะเดียวกัน การแอ่นตัวจะลดลง
3. การวิเคราะห์พฤติกรรมโดยวิธีความเครียดสอดคล้องในตัวอย่างให้ค่าความสัมพันธ์ระหว่างโมเมนต์คด และความโค้งที่สอดคล้องกับผลการทดสอบเป็นอย่างมากที่อัตราส่วนการอัดแรงไม่เกิน 0.51 เพราะเนื่องจากผลของการขยับของลวดอัดแรงที่ไม่ได้ยึดเหนี่ยว
4. การวิเคราะห์การแอ่นตัวโดยวิธีของ Siriaksorn และ Naaman ใช้ได้เฉพาะกรณีที่มีการยึดเหนี่ยว และอัตราส่วนการอัดแรงมีค่าน้อย และจะให้ค่าแอ่นตัวในเชิงพิภักสูงหรือให้กำลังในเชิงพิภักต่ำ
5. กำลังตัดประลัยของแผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรงบางส่วนจากการคำนวณโดยวิธีของ ACI และวิธีของ Nedderman ให้ค่าที่สอดคล้องกันดีมากและอนุรักษ์ เมื่อเทียบกับผลการทดสอบ
6. สูตรการกำหนดระยะห่างระหว่างรอยแตกโดยวิธีของ CEB-FIP ให้ผลการทำนายค่าสอดคล้องกับ ผลการทดสอบแผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรงบางส่วนแบบไม่ยึดเหนี่ยว