

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ชจรศักดิ์ มโนทรัพย์ศักดิ์ : การวิเคราะห์อิลาสติคอันดับที่สองของโครงข้อแข็งคอนกรีตเสริมเหล็กโดยคำนึงถึงผลของการแตกร้าว (SECOND-ORDER ELASTIC ANALYSIS OF REINFORCED CONCRETE FRAMES CONSIDERING CRACKING EFFECTS)
อ.ที่ปรึกษา : ศ.ดร.ทักษิณ เทพชาตรี, 58 หน้า. ISBN 974-633-617-7

งานวิจัยนี้เสนอหลักการวิเคราะห์อิลาสติคอันดับที่สองของโครงข้อแข็งคอนกรีตเสริมเหล็กโดยคำนึงถึงผลของการแตกร้าวของคอนกรีต ความไม่เชิงเส้นทางเรขาคณิตขององค์อาคารถูกพิจารณาโดยใช้สติฟเนสเมตริกซ์ที่มีลักษณะแปรเปลี่ยนแบบพาราโบลาตลอดความยาวขององค์อาคารและคำนึงถึงผลของแรงในแนวแกน ส่วนความไม่เชิงเส้นทางวัสดุจะพิจารณาจากวิธีวิเคราะห์หน้าตัด การแก้สมการไม่เชิงเส้นหลายตัวแปรใช้วิธีนิวตัน-แรฟสันและสติฟเนสเมตริกซ์สัมผัส การตรวจสอบการลู่เข้าสู่คำตอบกระทำโดยการตรวจสอบค่ายุคลีเดียนนอร์มให้ได้ค่าต่ำกว่าค่าที่กำหนด และใช้วิธีเพิ่มน้ำหนักขึ้นเรื่อย ๆ จนเสถียรภาพของโครงสร้างหมดไป

ผลการวิจัยพบว่าการวิเคราะห์ตามวิธีการที่เสนอให้ค่าน้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่ใกล้เคียงกับงานวิจัยที่ผ่านมา ค่าน้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่วิเคราะห์ได้มีค่าเบี่ยงเบนจากอดีตในระดับประมาณร้อยละ 5 นอกจากนี้วิธีการที่เสนอยังสามารถใช้วิเคราะห์โครงข้อแข็งคอนกรีตเสริมเหล็กได้ 3 วิธีได้แก่การวิเคราะห์อิลาสติคอันดับที่หนึ่ง การวิเคราะห์อิลาสติคอันดับที่สอง และการวิเคราะห์อิลาสติคอันดับที่สองโดยคำนึงถึงผลของการแตกร้าว ซึ่งเป็นการช่วยให้การศึกษาพฤติกรรมของโครงสร้างทำได้อย่างละเอียดและรวดเร็ว

ภาควิชา.....วิศวกรรมโยธา
สาขาวิชา.....วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา.....2539.....

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....