

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : การตรวจสอบโครงสร้างของอาคารเต็มรูปแบบ
 โดย : นายปัฐวัฒน์ ศรีสวัสดิ์ นายสันติ ชันทะพงษ์
 และ นายอภิวัฒน์ วงศ์ปัญญา
 สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์วรพรรณ นันทวงศ์
 ปีการศึกษา : 2551

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะรู้ถึงลักษณะการเสียหายของอาคาร เพื่อที่จะได้ทำการตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างอาคารที่มีการชำรุดเสียหายเนื่องจากอาคารผ่านการใช้งานมาเป็นระยะเวลาหนึ่ง และนำค่ากำลังอัดของคอนกรีตมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่ทำการออกแบบ และการรับน้ำหนักของโครงสร้าง

ตามที่กฎกระทรวง พ.ศ. 2548 ได้มีกำหนดให้มีการตรวจสอบอาคารขึ้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของเจ้าของอาคารและสาธารณชน ซึ่งแบ่งอาคารเป็น 9 ประเภท และทำการทดสอบ วิธีนับจำนวนครั้งการสะท้อนสะท้อน (Schmidt Hammer) โดยใช้การกระแทกผิวคอนกรีต แล้ววัดจำนวนครั้งของการสะท้อน (Rebound Number) การเจาะแก่นคอนกรีต (Core Test) เป็นก๊อนกำลังอัดคอนกรีตจากการเจาะคอนกรีตจากโครงสร้าง การตรวจสอบการรับน้ำหนักของโครงสร้าง (Load Test) เป็นการตรวจสอบอาคารที่ผ่านการใช้งานมาเป็นเวลาหนึ่ง หรือวัสดุอาจเกิดการเสื่อมสภาพ

ผลการทดสอบการทดสอบกำลังอัดประลัยของคอนกรีตโดยวิธีเจาะขึ้นตัวอย่างคอนกรีต (Concrete Coring) จากโครงสร้างจำนวน 6 ตัวอย่างได้ค่าเฉลี่ย 296.70 กก./ตร. ซม. ซึ่งค่ามากกว่า $0.85f'c = 204$ กก./ตร. ซม. การทดสอบกำลังอัดประลัยของคอนกรีตโดยวิธี (Schmidt Hammer Test) จำนวน 94 ตัวอย่างได้ค่า Mean - (K × SD) เท่ากับ 316.15 กก./ตร. ซม. เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบกำลังอัดประลัยของคอนกรีต ทั้งสามวิธีแล้ว เมื่อค่าการออกแบบกำลังอัดประลัยของคอนกรีตรูปทรงกระบอกที่ 28 วัน $f'c = 240$ กก./ตร. ซม. ถือว่าอาคารนี้สามารถรับน้ำหนักได้และมีความปลอดภัย การทดสอบการรับน้ำหนักของคอนกรีตโดยวิธี (Deflection of structures test) ได้ค่าการทรุดตัวเท่ากับ 0.02 มม. เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานการแอ่นตัว 0.058 มม. สามารถรับน้ำหนักได้