

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : A6/2556

ชื่อโครงการ : การศึกษาพฤติกรรมของโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กที่พิจารณากำลังของ
ผนังก่ออิฐภายใต้แผ่นดินไหว

ชื่อนักวิจัย : ดร.สำเนียง อนุพันธ์กุล, วัชระ จันทร์อนันต์

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการวิเคราะห์โครงสร้างที่พิจารณากำลังก่ออิฐ และ
โครงสร้างที่ไม่ได้ก่ออิฐ เนื่องจากการวิเคราะห์โครงสร้างเพื่อออกแบบต้านทานแผ่นดินไหวนั้นโดย
ส่วนมากไม่ได้นำกำลังก่ออิฐมาพิจารณาพร้อมกับโครงสร้างหลัก เช่นเสา และคานเป็นต้น ซึ่งงานวิจัยนี้
ใช้อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กมีการใช้งานเป็นอาคารพานิชสูง 3 ชั้น และ 10 ชั้น โดยกำลังถูกก่อ
ด้วยอิฐมอญ วิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีพลศาสตร์ (Dynamic Analysis) โดยใช้แรงจากแผ่นดินไหว
จาก สเปคตรัม ทอบที่ระบุไว้ในกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของ
อาคาร และ พื้นดินรองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 และเป็น
อาคารที่สมมติให้เสริมเหล็กตาม มยผ. 1301-54 ซึ่งเป็นมาตรฐานการเสริมเหล็กเพื่อต้านทาน
แผ่นดินไหว ที่เสนอโดยกรมโยธาธิการ และผังเมือง

จากผลการวิจัยพบว่ากำลังก่ออิฐทำให้แรงเฉือนในเสาคอนกรีตในชั้นที่อยู่เหนือชั้นที่ 1 มีค่า
ต่ำกว่า โครงสร้างอาคารที่ไม่ได้ทำกำลังก่ออิฐมาพิจารณาอย่างมาก และค่าโมเมนต์ดัดอาคารที่
พิจารณากำลังก่ออิฐมีค่าต่ำกว่าอาคารที่ไม่ได้ก่ออิฐในทุกชั้น ส่วนค่าการเคลื่อนตัวทางด้านข้างของ
อาคารพบว่า การที่นำกำลังก่ออิฐมาพิจารณาพร้อมกับโครงสร้างหลักนั้นทำให้ผลการวิเคราะห์
โครงสร้างมีค่าการเคลื่อนที่ทางด้านข้างลดลงอย่างมาก

คำสำคัญ : แผ่นดินไหว / วิถีพลศาสตร์ /สเปคตรัม

E-mail Address : sumnieng@rmutr.ac.th, watchara_j@yahoo.com

ระยะเวลาโครงการ : มิถุนายน 2555 – สิงหาคม 2556

Code of project : A6/2556

Project name : Study Behavior of Reinforced Concrete Building Structure considering the Stiffness of Brick Wall under Earthquake

Researcher name : Dr.Sumnieng Ongsupankul, Watchala Chananan

This research aimed to investigation of responding reinforced concrete structure under earthquake which brick wall considered to cooperate with main structures. Because structural analysis doesn't generally considers brick wall strength. For this research, responding structures are compared between consider brick wall strength and don't consider brick wall strength, for structural analysis. Prototype RC structures of 3 and 10 stories in height were selected, Push over analysis is used, spectrum from B.E. 2550 ministerial regulations is used to seismic force, structural details follow to DPT. 1301-54.

The research results shown that response of structure from brick wall effects consist of shear forces and bending moment in column are importantly increased through heights. Therefore, structural design should be considered effect from brick wall strength.

All rights reserved

Keyword: Earthquake/ Dynamic /Spectrum

E-mail Address: sumnieng@rmutr.ac.th, watchara_j@yahoo.com

Period of project : June 2012 – August 2013



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

Copyright © by Rajamangala University of Technology Rattanakosin

All rights reserved