

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : ผลกระทบจากการใช้โครงสร้างอิฐก่อสำหรับการวิเคราะห์แบบไร้เชิง
เส้นทางสถิติศาสตร์

โดย : นายวิรัตน์ นิลขำ

หลักสูตร : วิศวกรรมโยธา

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์รัฐพล เกติยศ

ปีการศึกษา : 2559

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้ทำการศึกษาผลกระทบของการใช้ระบบโครงสร้างร่วมเฟรม – ผนังอิฐก่อ เปรียบเทียบกับระบบโครงสร้างแบบคานเสา ในการรับแรงแผ่นดินไหวของอาคารเรียน โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ความสูง 4 ชั้น ในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบไร้เชิงเส้นทางสถิติศาสตร์ ในการศึกษาได้สร้างแบบจำลองอาคาร ด้วยวิธีไฟไนท์เอลิเมนต์ โดยใช้โปรแกรม SAP2000 วิเคราะห์ด้วยวิธีผลัดประลัย จากนั้นเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ ในเรื่องของ ความแข็งแกร่งของอาคาร กำลังสูงสุดของอาคาร สเปกตรัมความเร่งที่ต้องการของแผ่นดินไหวในพื้นที่ที่ตั้งอาคารตามระบุใน มยพ.1302-52 เพื่อหาพิกัดสมรรถนะของอาคาร คุณสมบัติทางพลศาสตร์ของอาคาร และจุดที่เกิดความเสียหายในโครงสร้างอาคาร

จากการศึกษาพบว่า การใช้ระบบโครงสร้างร่วมเฟรม – ผนังอิฐก่อมีความแข็งแกร่งของอาคารเพิ่มมากขึ้น กำลังสูงสุดของอาคารเพิ่มมากขึ้น ระดับสมรรถนะของอาคารมีความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น การเคลื่อนที่ของอาคารแตกต่างจากระบบ โครงสร้างอาคารแบบคานเสาอย่างชัดเจน การเคลื่อนที่ของอาคารระหว่างชั้นลดลง และมีจุดที่เกิดความเสียหายต่างกันอย่างชัดเจน

คำสำคัญ : ไฟไนท์เอลิเมนต์ วิเคราะห์ผลัดประลัย โครงสร้างร่วมเฟรม – ผนังอิฐก่อ