

บทคัดย่อ

ข้อบังคับด้านแผ่นดินไหวสำหรับประเทศไทยเริ่มต้นจากกฎกระทรวงฉบับที่ 49 (พ.ศ. 2540) จากนั้นในปี พ.ศ. 2550 ได้มีการปรับปรุงกฎกระทรวงดังกล่าว โดยที่เนื้อหาหลักที่มีการแก้ไขคือการเพิ่มพื้นที่ควบคุมซึ่งรวมกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และในปี พ.ศ. 2550 เช่นกัน กรมโยธาธิการและผังเมืองได้เสนอ มาตรฐานประกอบการออกแบบอาคารเพื่อดำเนินงานการ สันสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยผ. 1301-50) ซึ่งมีเนื้อหาด้านการพิจารณารูปทรงอาคารและการ ให้รายละเอียดการเสริมเหล็กโครงสร้างด้านทานแรงดัดที่มีความเหนียวจำกัดสำหรับโครงสร้างคอนกรีต เสริมเหล็ก ผลจากการบังคับใช้กฎหมายและมาตรฐานดังกล่าวทำให้วิศวกรจำเป็นต้องมีความ เข้าใจถึงรายละเอียดและพื้นฐานของข้อกำหนดรวมทั้งผลที่เกิดตามมาจากการปฏิบัติตาม ข้อบังคับเหล่านี้ งานวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษาด้านข้อกำหนดสำหรับรายละเอียดการเสริมเหล็ก ที่ปรากฏใน มยผ. 1301-50 โดยอธิบายประเด็นสำคัญและเทียบกับมาตรฐานต้นแบบจาก มาตรฐานของ American Concrete Institute (ACI) และ Uniform Building Code (UBC) รวมทั้งการเทียบกับหลักปฏิบัติที่ใช้กันทั่วไปของมาตรฐานการเสริมเหล็กของวิศวกรรมสถานแห่ง ประเทศไทย (ว.ส.ท.) นอกจากนี้ งานวิจัยนี้แสดงผลการศึกษาผลกระทบด้านราคาที่เกิดจากการ ปฏิบัติตามข้อบังคับแผ่นดินไหวของประเทศ โดยศึกษากับอาคารจำนวน 3 หลังและ 24 กรณีศึกษา ผลการเปรียบเทียบพบว่า การออกแบบอาคารเพื่อดำเนินงานแผ่นดินไหวตามข้อกำหนด เหล่านี้ทำให้ปริมาณเหล็กเสริมเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 3 ถึง 9 และค่าก่อสร้างงาน โครงสร้างรวมเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 2 ถึง 5 สำหรับอาคารในพื้นที่เฝ้าระวัง ส่วนอาคารที่ตั้งบน ชั้นดินอ่อนมากในบริเวณที่ 1 และอาคารที่ตั้งบนชั้นดินแข็งในบริเวณที่ 2 ปริมาณเหล็กเสริม เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 20 ถึง 25 และค่าก่อสร้างงานโครงสร้างรวมเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 10 ถึง 15