

ปรัชญา ชะโสและยวรุฒ ไอ้วสรพพญ์ 2554: การศึกษาความเหมาะสมและเปรียบเทียบ
ด้านราคาระหว่างบ้านที่ใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและบ้านที่ใช้โครงสร้างเหล็ก
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรม ชลประทาน) สาขาวิศวกรรมโยธา-
ชลประทาน วิทยาลัยการชลประทาน ปรธณกรรณการที่ปรักษา: อาจารย์ ชีระชัย
เนียมหลวง, M.Eng.

ในปัจจุบันมีการนำวัสดุเหล็กมาใช้ทำเป็นโครงสร้างกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเหล็ก
เป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติที่มีความสม่ำเสมอและมีความแน่นอนสูง เพราะผลิตด้วยกรรมวิธีใน
อุตสาหกรรมที่มีระบบการ ควบคุมคุณภาพที่สมบูรณ์จึงไม่มีปัญหาเรื่องคุณภาพของวัสดุอีกทั้ง
โครงสร้างเหล็กมีน้ำหนักเบาเมื่อเทียบกับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเหมาะสมและเปรียบเทียบด้านราคาของบ้าน
โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและบ้าน โครงสร้างเหล็ก เพื่อศึกษาว่าการนำวัสดุเหล็กรูปพรรณมา
ใช้ทำเป็นโครงสร้างมีความเหมาะสมหรือไม่และมีความแตกต่างทางด้านราคากับโครงสร้าง
คอนกรีตเสริมเหล็กมากน้อยเพียงใด

ดำเนินการโดยทำการออกแบบบ้านตัวอย่างด้วยโครงสร้างเหล็ก และประมาณราคา
เปรียบเทียบกัน แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 ออกแบบขึ้นส่วนของคานและเสาเป็นหลัก
รูปพรรณโดยมีการหุ้มคอนกรีตเพื่อให้คงรูปลักษณะเหมือนกับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กเดิม
กรณีที่ 2 ออกแบบขึ้นส่วนของคาน เสา และบันไดเป็นหลักรูปพรรณ โดยไม่มีการหุ้มคอนกรีต มี
การปรับเปลี่ยนผนังให้เหมาะสมกับโครงสร้างเหล็ก

พบว่าราคาของบ้านโครงสร้างเหล็กในกรณีที่ 1 มีราคาสูงกว่าบ้านโครงสร้างคอนกรีต
เสริมเหล็ก 11.62% และบ้านโครงสร้างเหล็กในกรณีที่ 2 มีราคาสูงกว่าบ้านโครงสร้างคอนกรีต
เสริมเหล็ก 5.08% ในเรื่องความเหมาะสมพบว่าบ้านที่ใช้โครงสร้างเหล็กนั้นจะมีความยุ่งยากทั้ง
ทางด้านรายละเอียดทางการออกแบบและรายละเอียดทางการก่อสร้าง ซึ่งต้องใช้คนที่มีความ
ชำนาญทางโครงสร้างเหล็กทั้งการออกแบบและการก่อสร้าง ทำให้ไม่เป็นที่นิยมในการนำวัสดุ
เหล็กรูปพรรณมาใช้เป็นโครงสร้างของบ้าน