

# การออกแบบอาคารโครงสร้างไม้ที่สามารถประกอบ ติดตั้ง เคลื่อนย้ายได้สะดวก

ปีการศึกษา 2548

โดย  
นายชลทิศ นาดขรต  
สิบเอกวิฑูรย์ เหมี่ยมโพธิ์

อาจารย์ที่ปรึกษา  
อาจารย์ประเสริฐ ถักขันธ์สมญา

## บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาแนวทางการออกแบบบ้านไม้ ด้วยระบบแยกออกเป็นชิ้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อจุดประสงค์ในการถอดประกอบและติดตั้งได้หลายครั้ง ถึงแม้ว่าระบบโครงสร้างสำเร็จรูปจะมีบทบาทในการก่อสร้าง ในประเทศไทยมาแล้วกว่า 20 ปีก็ตาม แต่ส่วนใหญ่จะเน้นการออกแบบโครงสร้างเป็นแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก และโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ แต่การออกแบบบ้านสำเร็จรูปด้วยไม้ยังมีผู้ให้ความสนใจน้อย ซึ่งอาจเป็นด้วยข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น วัสดุที่หาได้ยากมากขึ้นในปัจจุบัน ราคาที่สูงเมื่อเทียบกับวัสดุอื่นหรือความคงทนของวัสดุ เป็นต้น คณะผู้ศึกษาได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของวัสดุธรรมชาติ โดยเฉพาะไม้ ซึ่งจะให้ความรู้สึกรอบอุ่นและผ่อนคลาย เหมาะสำหรับการอยู่อาศัย

สำหรับการออกแบบ ใช้หลักการวิเคราะห์หาค่าโมเมนต์ แรงเฉือนและเกณฑ์การออกแบบด้วยวิธีหน่วยแรงใช้งานที่ยอมให้ (Allowable Stress Design : ASD) ตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ศ.ท.) ในส่วนของรูปแบบทางสถาปัตยกรรมนั้น แบบบ้านหลังนี้อาจดูเรียบง่าย แต่จะมีข้อดีคือ สามารถถอดประกอบและติดตั้งได้ง่าย ใช้เวลาในการประกอบและติดตั้งน้อย เนื่องจากน้ำหนักเบา ทำให้การเคลื่อนย้ายสะดวก ไม่ต้องใช้เครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่มาช่วยในการประกอบ เหมือนโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก นอกจากนี้ยังสามารถประกอบติดตั้งได้ทั้งบนพื้นดิน และในแพได้อีกด้วยเพื่อใช้ในการท่องเที่ยว สำหรับข้อเสียของบ้านไม้หลังนี้ คือ ในครั้งแรกราคาจะแพงกว่าโครงสร้างแบบถาวรเล็กน้อยเพราะมีส่วนประกอบในการยึดชิ้นส่วนของ โครงสร้างเข้ามาเกี่ยวข้องตั้งแต่เมื่อคำนึงถึงการเคลื่อนย้ายโครงสร้าง แล้วนำไปประกอบติดตั้งเพื่อใช้งานในสถานที่ต่างๆ ถือได้ว่าโครงสร้างนี้จะมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจมากกว่า