

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : การวิเคราะห์การรับน้ำหนักของจุดต่อในโครงถักไม้ไผ่
โดย : นายเกียรติศักดิ์ คำแปง นายชนมวัฒน์สิงห์ สระสม
และ นายพงศ์ภัก พานิชผล
หลักสูตร : วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์รพรพรรณ นันทวงศ์
ปีการศึกษา : 2559

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการรับน้ำหนักของจุดต่อในโครงถักไม้ไผ่โดยมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อหาความสามารถในการรับน้ำหนักของรูปแบบจุดต่อแต่ละแบบ และไม้ไผ่แต่ละพันธุ์ ในงานโครงถักไม้ไผ่ เพราะเมื่อมีการเลือกใช้จุดต่อที่เหมาะสมในการทำโครงถักจะส่งผลให้โครงถักไม้ไผ่มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น โดยการทดสอบกลสมบัติจะอ้างอิงจาก ISO 22157-1-2004(E) โดยทดสอบรูปแบบจุดต่อ 3 รูปแบบ คือ แบบเจาะเสียบ แบบหนึ่งหู และแบบสองหู ซึ่งจะเปรียบเทียบการแอ่นตัวของแต่ละรูปแบบจุดต่อ และแต่ละพันธุ์ไม้ไผ่ ได้แก่ ไม้สีสุก ไม้ชาง และ ไม้เลียง หลังจากนั้นจะเปรียบเทียบการแอ่นตัวระหว่างโครงถักแบบพาดช่วงเดียว และแบบมีช่วงยื่น ที่ระยะช่วงพาดเท่ากับ 4 เมตร จากการทดสอบพบว่ารูปแบบจุดต่อที่มีการแอ่นตัวน้อยที่สุดคือ แบบเจาะเสียบ เมื่อเปรียบเทียบกับจุดต่อแบบหนึ่งหู และแบบสองหู ซึ่งสามารถรับน้ำหนักสูงสุดได้เท่ากับ 185 กิโลกรัม ที่ระยะการแอ่นตัวยังคงผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับ เมื่อเปรียบเทียบแต่ละพันธุ์ไม้ไผ่ในการทำโครงถักไม้ไผ่พบว่าที่น้ำหนักบรรทุกเท่ากัน มีระยะการแอ่นตัวที่ไม่แตกต่างกันมากนัก แต่ว่าโครงถักที่ทำจาก ไม้สีสุกมีระยะการแอ่นตัวน้อยกว่าโครงถักที่ทำจาก ไม้ชาง และ ไม้เลียง สำหรับการเปรียบเทียบรูปแบบโครงถักแบบช่วงเดียวกับรูปแบบที่มีช่วงยื่น พบว่าการเพิ่มน้ำหนักที่ช่วงยื่นทำให้การแอ่นตัวมีค่าลดลงแต่ไม่มากนัก ในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกใช้จุดต่อที่มีความง่ายในการทำเพื่อลดความซับซ้อนในการทำจุดต่อให้บุคคลทั่วไปที่ไม่มีความชำนาญสามารถเลือกใช้รูปแบบจุดต่อเพื่อสร้างโครงถักไม้ไผ่ในการนำไปสร้างที่อยู่อาศัยที่มีราคาไม่แพง และมีความแข็งแรงมากขึ้น

คำสำคัญ : โครงถักไม้ไผ่ จุดต่อไม้ไผ่ Bamboo Trusses Bamboo Joint