บทคัดย่อ

ไม้ประกอบลามิเนตซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ไม้ทางวิศวกรรมประเภทหนึ่งไม้ประกอบลามิเนตนี้ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายทั้งเป็นส่วนของโครงสร้างและส่วนที่ไม่ใช่โครงสร้างในการประยุกต์ ใช้งานทางวิศวกรรมโยธาและโครงสร้างพื้นฐาน ในหลายๆ ปีที่ผ่านมาวัสดุพอลิเมอร์เสริมเส้นใยถูกนำไปประยุกต์ใช้ในการเสริมกำลังภายนอกให้กับคานไม้ประกอบลามิเนตเนื่องมาจากข้อดีที่เหนือกว่าการเสริมกำลังด้วยวัสดุทางวิศวกรรมดั้งเดิม การใช้ท่อนไม้ยางพาราสำหรับไม้ประกอบลามิเนตได้รับความสนใจอย่างมากในหลายๆ ทศวรรษที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม การใช้วัสดุพอลิเมอร์เสริมเส้นใยเพื่อเป็นวัสดุเสริมกำลังร่วมกับไม้ยางพาราสำหรับไม้ประกอบลามิเนตยังคงอยู่ในวงจำกัดอยู่ สืบเนื่องจากการศึกษาเรื่องดังกล่าวที่ผ่านมามีการดำเนินการค่อนข้างน้อยและที่มีอยู่ไม่เพียงพอสำหรับประเด็นพฤติกรรมและประสิทธิภาพทางโครงสร้าง วัตถุประสงค์หลักของงานวิจัยนี้เพื่อประเมินประสิทธิภาพทางโครงสร้าง คุณสมบัติด้านกำลัง (ความแข็งเกร็งต่อการดัดและการเฉือน) และพฤติกรรมของไม้ยางพาราประกอบลามิเนตเสริมกำลังด้วยวัสดุพอลิเมอร์เสริมเส้นใยภายใต้สภาวะการดัดแบบต่างๆ ในการศึกษานี้ ได้นำเสนอวิธีการเชิงวิเคราะห์เพื่อใช้ในการคำนวณค่ากำลังรับโมเมนต์ดัดสูงสุด ตัวประกอบลดกำลังต่อความแข็งเกร็งต่อการดัด ความเหนียว และตัวประกอบการเปลี่ยนแปลงรูป ผลจากการทดสอบและการวิเคราะห์นำไปสู่ความรู้และความเข้าใจพฤติกรรมตลอดจนประสิทธิภาพทางโครงสร้างของวัสดุประกอบนี้

คำหลัก: วัสดุพอลิเมอร์เสริมเส้นใย ไม้ยางพารา ไม้ประกอบลามิเนต คาน การดัด การเฉือน