

## แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางจากไม้

ปิยะวดี บัวจงกล วัลลยุทธ เพ็องวิวัฒน์  
วีรญา ธรรมจันทร์ บวรวิชญ์ แพ่งวงศ์ พิทักษ์ หางาม

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ได้นำไม้ 4 ชนิด คือ ไม้บงใหญ่ (*Dendrocalamus brandisii*) ไม้หมาจู (*Dendrocalamus latiflorus*) ไม้ซางหม่น (*Dendrocalamus sericeus*) และ ไม้เลี้ยงหวาน (*Bambusa sp.*) ผลิตเป็นแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางที่ความหนาแน่น 650 กก./ลบ.ม. และ 750 กก./ลบ.ม. โดยใช้กาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์ 10% และ 12% ของน้ำหนักแห้ง โดยแผ่นที่ผลิตได้นำไปทดสอบสมบัติเชิงกลและกายภาพตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 966-2547 และ JIS A 5906-1994 จากนั้น นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสมบัติด้านต่าง ๆ ของแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางจากไม้สรุปได้ว่า ไม้เลี้ยงหวาน และไม้หมาจูมีศักยภาพในการนำมาผลิตแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง ที่ความหนาแน่น 750 กก./ลบ.ม. โดยใช้กาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์ 12% ของน้ำหนักแห้ง เพราะแผ่นที่ได้มีสมบัติผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แต่ต้องปรับปรุงสมบัติในด้านการดูดซึมน้ำของแผ่นให้ต่ำลง

คำหลัก : แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง ไม้บงใหญ่ ไม้หมาจู ไม้ซางหม่น ไม้เลี้ยงหวาน ปริมาณความชื้น ความหนาแน่น ความต้านแรงดัด มอดูลัสยืดหยุ่น แรงดึงตึงฉากกับผิวหน้า การดูดซึมน้ำ การพองตัวตามความหนา กาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์

กลุ่มงานพัฒนาอุตสาหกรรมไม้ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้

# Bamboo Medium Density Fiberboard

PIYAWADE BAUCHONGKOL VALLAYUTH FUEANGVIVAT  
WERAYA THAMMAKAN BORVORNWIT PANGWONG PITAK HANGAM

## ABSTRACT

Research study for medium density fiberboard (MDF) made from 4 bamboo species; Pai Bong (*Dendrocalamus brandisii*), Pai Mah Ju (*Dendrocalamus latiflorus*), Pai Sang Mon (*Dendrocalamu sericeus*) and Pai Leang Wan (*Bambusa sp.*). The density of experiment boards at 650 and 750 kg./cu.m. processed with various urea formaldehyde (UF) content at 10% and 12% (by dry weight of fiber). Properties of boards were tested by TISI 966-2547 and JIS A 5906-1994. The data gathered were analyzed by statistical method.

The results demonstrated that Pai Leang Wan and Pai Mah Ju at 750 kg./cu.m. with 12% UF (by dry weight of fiber) suitable for manufacturing MDF because physical and mechanical properties passed industrial standard.

**Keywords :** medium density fiberboard (MDF) Pai Bong (*Dendrocalamus brandisii*), Pai Mah Ju (*Dendrocalamus latiflorus*) Pai Sang Mon (*Dendrocalamu sericeus*) Pai Leang Wan (*Bambusa sp.*) moisture content density modulus of rupture modulus of elasticity internal bond water absorption thickness swelling Urea formaldehyde (UF)