

# คุณสมบัติของแผ่นแถบไม้อัดเรียงเสี้ยนจากไม้กระถินเทพา (ระนอง)

วรรณธรรม อุ๋นจิตติชัย

## บทคัดย่อ

การศึกษาการใช้ประโยชน์ไม้กระถินเทพาเพื่อผลิตแผ่นแถบไม้อัดเรียงเสี้ยน เพื่อศึกษาอิทธิพลของชนิด ปริมาณกาวและแหล่งที่มาของไม้กระถินเทพาที่มีต่อค่าคุณสมบัติของแผ่น ซึ่งได้ศึกษาคุณสมบัติของไม้ วัตถุประสงค์ พบว่า แถบไม้กระถินเทพาที่ใช้ในการอัดแผ่นมีสัดส่วนความเพริยว 233.40 ไม้กระถินเทพา (ระนอง) มีความเป็นกรดใกล้เคียงกับไม้อะเคเซีย ออลาโคคาร์ปา แต่มากกว่าไม้กระถินเทพา (นครราชสีมา)และไม้อะเคเซีย ออลาโคคาร์ปา ค่าผ่อนความเป็นกรดเป็นต่างไม้กระถินเทพา (ระนอง) มีค่าต่ำกว่าไม้อะเคเซีย คราสชิคาร์ปา ไม้อะเคเซีย ออลาโคคาร์ปาและไม้กระถินเทพา (นครราชสีมา)

จากผลการทดสอบค่าคุณสมบัติต่างๆ ของแผ่นแถบไม้อัดเรียงเสี้ยนจากไม้กระถินเทพาที่ใช้กาว pMDI และกาว PF สังเคราะห์ที่ปริมาณ 7 % พบว่า แผ่นทดสอบที่ใช้กาว pMDI มีค่าคุณสมบัติของแผ่นดีกว่าแผ่นทดสอบที่ใช้กาว PF การใช้กาว pMDI 7 และ 10% พบว่า เมื่อปริมาณกาวเพิ่มขึ้นคุณสมบัติของแผ่นมีค่าลดลง ส่วนค่ากลสมบัตินี้มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณกาวเพิ่มขึ้น การใช้ไม้กระถินเทพาจากแหล่งที่มาต่างกัน (นครราชสีมาและระนอง) พบว่า แผ่นทดสอบที่ใช้แถบไม้กระถินเทพา (นครราชสีมา) มีค่ากายและกลสมบัตินี้ดีกว่าไม้กระถินเทพา (ระนอง)

เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน JIS A 5908-2003: Particleboards (Type 24-10) พบว่า แผ่นทดสอบที่ใช้กาว pMDI มีค่าคุณสมบัติทุกคุณสมบัติผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนกาว PF มีเพียงค่าความต้านแรงดัด ค่ามอดุลัสยืดหยุ่นตามความยาวในสภาวะแห้ง ค่าความต้านแรงดัดตั้งฉากกับผิวหน้า ค่าความยืดหยุ่นของตะปูเกลียวและค่าความหนาแน่นผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

การทดสอบค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มตัวอย่างโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของชนิดกาวที่แตกต่างกัน และไม้กระถินเทพาจากแหล่งที่มาต่างกัน (นครราชสีมาและระนอง) พบว่า มีค่าคุณสมบัติของแผ่นทุกคุณสมบัติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำหลัก :** แผ่นแถบไม้อัดเรียงเสี้ยน กาวพีเอ็มดีไอ กาวฟินอล พอร์มัลดีไฮด์ ไม้กระถินเทพา

นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ e-mail : [woratham@yahoo.com](mailto:woratham@yahoo.com)

# Properties of oriented strand board from *Acacia mangium* (ranong)

WORATHAM OONJITTICHAJ<sup>1</sup>

## ABSTRACT

The utilization of *Acacia mangium* for Oriented Strand Board (OSB) The study on types, glue content and place of *Acacia mangium* affecting to board properties of the results showed that strand size of *Acacia mangium* should have average slenderness ratio at 233.40. *Acacia mangium* (Ranong) had pH nearly *Acacia aulacocarpa* but more than *Acacia mangium* (Nakhon ratchasima) and *Acacia aulacocarpa*. *Acacia mangium* (Ranong) had acid-alkali buffering capacity were lower than *Acacia crassicarpa*, *Acacia aulacocarpa* and *Acacia mangium* (Nakhon ratchasima).

The study properties of OSB using pMDI and PF synthesis 7 %. The results showed that OSB using pMDI had physical and mechanical properties were better than PF. The amount of resin affected OSB to board properties using pMDI 7 and 10 %, the results showed that physical properties had decrease but mechanical properties had increase when glue content increase. OSB using *Acacia mangium* (Nakhon ratchasima) had physical and mechanical properties more than *Acacia mangium* (Ranong).

The boards were tested by JIS A 5908 - 2003 : Particleboards (Type 24-10), it found that OSB using pMDI had physical and mechanical properties were passed the standard but OSB using PF had modulus of rupture, modulus of elasticity lengthwise at dry test ,internal bond, screw holding power and board density were passed the standard.

The variances analysis of OSB using PF 7%, pMDI 7 % and 10 % and place of *Acacia mangium* (Nakhon ratchasima and ranong) it found that board properties were significance at 0.05 level.

**Keywords :** Oriented Strand Board (OSB) pMDI Phenol formaldehyde *Acacia mangium*.