

## การใช้ประโยชน์ไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา เพื่อผลิตเป็นแผ่นปาร์ติเกิลบอร์ด<sup>1</sup>

วรรณธรรม อุ่นจิตติชัย<sup>1</sup> วริญญา โลมรัตน์<sup>1</sup> ธดาภรณ์ ชำนาญกิจ<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

การวิเคราะห์ขนาดของชิ้นไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา อายุ 4 ปี เพื่อผลิตเป็นแผ่นปาร์ติเกิลบอร์ด พบว่าชิ้นไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา ที่ค้ำอยู่บนตะแกรง 20 เมช จะมีปริมาณโดยน้ำหนักมากที่สุด คือ 61.85% ซึ่งมีขนาดของชิ้นไม้กว้างเฉลี่ย 0.71 มม. ยาวเฉลี่ย 7.88 มม. หนาเฉลี่ย 0.27 มม. และมีสัดส่วนความเพียวเท่ากับ 28.96 เมื่อวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่างและการผ่อนคลายความเป็นกรดของไม้และเปรียบเทียบกับไม้เศรษฐกิจชนิดอื่น เช่น ไม้สัก ไม้ยางพาราและไม้กระถินเทพา พบว่าไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (5.32) ใกล้เคียงกับไม้สักและไม้ยางพาราแต่จะมีค่าน้อยกว่าไม้กระถินเทพา ส่วนค่าการผ่อนคลายความเป็นกรดของไม้มีค่าเท่ากับ 19.20 ซึ่งต่ำกว่าไม้เศรษฐกิจทั้ง 3 ชนิด

เมื่อทดสอบคุณสมบัติของแผ่นปาร์ติเกิลบอร์ดจากไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปาที่ความหนาแน่นกำหนด 800 กก./ลบ.ม. ใช้กาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ปริมาณ 7 10 และ 13% เป็นตัวประสาน พบว่าปริมาณกาวยูเรียที่เพิ่มขึ้นจะมีผลทำให้ค่าคุณสมบัติโดยรวมของแผ่นดีขึ้น และเมื่อทดสอบคุณสมบัติต่างๆ ของแผ่นที่ผลิตได้แล้วเปรียบเทียบกับมาตรฐาน JIS A 5908 - 2003 : Particleboards (Type 18) และมาตรฐาน มอก. 876-2547 : แผ่นขึ้นไม้อัดชนิดอัดราบ พบว่า แผ่นปาร์ติเกิลบอร์ดจากไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปาที่ใช้ปริมาณกาวยูเรียที่สูงขึ้นจะมีค่าคุณสมบัติใกล้เคียงและผ่านมาตรฐานกำหนดได้ ทั้งนี้ยังพบว่า แผ่นปาร์ติเกิลบอร์ดที่ใช้กาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ 13% จะมีค่าคุณสมบัติความต้านแรงดึงตั้งฉากกับผิวหน้าเท่ากับ 0.6 MPa สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดและความชื้นของแผ่นมีค่าเท่ากับ 10.77% ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้ง 2 มาตรฐาน ส่วนความต้านแรงดัดมีค่าเท่ากับ 17.37 MPa สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน มอก. 876-2547 : แผ่นขึ้นไม้อัดชนิดอัดราบ และมีค่าใกล้เคียงกับมาตรฐาน JIS A 5908 - 2003 : Particleboards (Type 18)

**คำหลัก :** ไม้ ปาร์ติเกิลบอร์ด แผ่นขึ้นไม้อัด ไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา เศษไม้

<sup>1</sup> สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้

## Utilization of *Acacia crassicaarpa* as Raw material for particleboards

### ABSTRACT

The study on particle size of *Acacia crassicaarpa* wood which aged 4 years for particleboard should have particle on screen 20 mesh, which have average width 0.71 mm length 7.88 mm, thickness 0.27 mm high quantity 61.85% by weight and average slender ratio at 28.96. *Acacia crassicaarpa* had pH (5.32) average near by teak and Rubberwood but lower than *Acacia mangium* and acid buffering capacity (19.20) was lower than those economic woods.

Properties of particleboard made from *Acacia crassicaarpa* at density  $800 \text{ kg/m}^3$  were investigated with 3 urea formaldehyde (UF) contents : 7, 10 and 13% (based on dry weight). The results showed that particleboards with urea formaldehyde (UF) 13% was good quality of board. In these cases board properties were tested by JIS A 5908-2003 : Particleboards (Type 18) and TIS 876-2547.

**Keywords :** Wood particle Particleboard (PB) *Acacia crassicaarpa* Wood waste