

การผลิตแผ่นขึ้นไม้อัดซีเมนต์ความหนาแน่นสูงจากไม้กระถินเทพา จังหวัดระนอง

วรรณกรรม อุ่นจิตติชัย¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการผลิตแผ่นขึ้นไม้อัดซีเมนต์ความหนาแน่นสูงจากไม้กระถินเทพา จังหวัดระนอง อายุ 17 ปี เป็นวัตถุดิบในการผลิตแผ่นขึ้นไม้อัดซีเมนต์ โดยก่อนทำการวิเคราะห์คุณสมบัติของแผ่นไม้วิเคราะห์ขนาดขึ้นไม้ เบอร์ 2 ซึ่งมีปริมาณที่ค้างอยู่บนตะแกรง 40 เมช มากที่สุด 53.11% มีสัดส่วนความเพรียวเท่ากับ 11.70 และวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดเป็นด่างมีค่า 5.32 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าไม้กระถินเทพา นครราชสีมา ไม้อะเคเซีย ออลาโคคาร์ปา และไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา เมื่อทำการศึกษาคุณสมบัติของแผ่นที่ปริมาณขึ้นไม้ 30 40 50 : ปูนซีเมนต์ 70 60 50 : CaCl_2 5 : น้ำ 60 ตามมาตรฐาน มอก. 878 – 2537 : แผ่นขึ้นไม้อัดซีเมนต์ : ความหนาแน่นสูง พบว่าทุกอัตราส่วนมีค่าแรงดิ่งตั้งฉากกับผิวหน้า ความหนาแน่น และความชื้นผ่านเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และผลจากการทดสอบ พบว่า เมื่อแผ่นทดสอบมีปริมาณปูนซีเมนต์เพิ่มขึ้น มีผลทำให้การพองตัวหลังแช่น้ำ 24 ชั่วโมงและการดูดซึมน้ำหลังแช่น้ำ 24 ชั่วโมงมีค่าลดลง แต่ทำให้ความหนาแน่น และความชื้นมีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางสถิติ พบว่า ปริมาณขึ้นไม้ และปูนซีเมนต์ที่ใช้ในการอัดแผ่นมีอิทธิพลต่อค่าการพองตัวหลังแช่น้ำ 24 ชั่วโมง การดูดซึมน้ำหลังแช่น้ำ 24 ชั่วโมง มอดูลัสยืดหยุ่น แรงดิ่งตั้งฉากกับผิวหน้า ความหนาแน่น และความชื้น แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำหลัก : กระถินเทพา แผ่นขึ้นไม้อัดซีเมนต์ความหนาแน่นสูง

¹นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ e-mail :woratham@hotmail.com

Production on cement bonded particleboards (high density) from *Acacia mangium* ranong

WORATHAM OONJITTICHAJ

ABSTRACT

This research to study production on cement bonded particleboards from *Acacia mangium* Ranong aged 17 years was raw material. Before tested properties cement boards was screen analysis it found that particle number 2 on screen 40 mesh, which have high quantity 53.11% by weight, and average slenderness ratio 11.70 and had pH average 5.32 was lower than *Acacia mangium* Nakorn Ratchasima, *Acacia aulacocarpa* and *Acacia crassicarpa*. When tested properties of cement bonded particleboards ratio at wood particle 30, 40, 50 : cement Portland 70, 60, 50 : CaCl₂ 5 : water 60 by Thai industrial standard TIS. 878-2537 it found that all ratios had internal bond, density and moisture content was pass the standard. The result of test it found that cement quantity increases had make thickness swelling and water absorption 24 hours was lower but density and moisture content was higher. When analysis of variances, it found that wood particles and cement quantity had effect to thickness swelling, water absorption, modulus of elasticity, internal bond, density and moisture content different was significant.

Keywords : *Acacia mangium* Cement bonded particleboards