

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมบัติปาร์ติเกิลบอร์ดที่ทำจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ซึ่งวัตถุดิบที่นำมาศึกษา คือ ฟางข้าว แกลบและเถ้าแกลบดำ โดยใช้กาวสังเคราะห์ยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์ เรซิน เป็นสารยึดติดที่อัตราส่วน 10 15 20 25 และ 30 เปอร์เซ็นต์ สำหรับสมบัติที่ทำการศึกษา ได้แก่ สมบัติทางความร้อน สมบัติทางกายภาพ และสมบัติทางกล

ผลจากการศึกษาในงานวิจัยนี้พบว่า มีความเป็นไปได้ในการนำเอาฟางข้าวมาอัดขึ้นรูปแผ่นปาร์ติเกิลบอร์ด โดยสัดส่วนที่มีความเหมาะสมในการผลิต คือ ฟางข้าวต่อกาวในสัดส่วน 75:25 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งผลการทดสอบสมบัติปาร์ติเกิลบอร์ดที่อัดขึ้นรูปภายใต้เงื่อนไขนี้มีดังนี้ ความหนาแน่น 702 kg/m^3 ค่ามอดูลัสแตกร้าว 30.08 MPa ค่ามอดูลัสยืดหยุ่น $3,393 \text{ MPa}$ ค่าความต้านทานแรงกระแทก 33.87 MPa และค่าการนำความร้อน 0.0855 W/m.K

This objective of this research was to study properties of particle board manufactured from agricultural residue such as rice husk, rice straw and black rice husk. Urea formaldehyde resin was selected as the binder. The binder was mixed with other contents ranging from 10 to 30 percentages. Main properties of particle board investigated in this work were thermal, physical and mechanical properties.

The experimental results revealed that rice straw has the potential to produce a particle board, especially for the ratio of rice straw 75 per binder 25 percentages. Under this condition, particle board properties are density (D) of 702 kg/m^3 , modulus of rupture (MOR) of 30.08 MPa , modulus of elasticity (MOE) of $3,393 \text{ MPa}$, impact resistance (IR) of 33.87 MPa and thermal conductivity (K) of 0.0855 W/m.K .