

หัวข้อสารนิพนธ์	การศึกษาผลของการทดสอบวัสดุแผ่นเส้นใยไม้อัดความหนาปานกลางที่มีผลต่อการรับน้ำหนักวัตถุสำหรับชั้นวางของ แบบถอดประกอบ
ชื่อนักศึกษา	สุริยะ กรรเจียกพงษ์
รหัสประจำตัว	45063537
ปริญญา	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการประถมศึกษา
สาขาวิชา	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
อาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์	รองศาสตราจารย์ สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ

บทคัดย่อ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลในการทดสอบค่าการแอ่นตัวของวัสดุแผ่นเส้นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) ที่มีขนาดและความหนาแตกต่างกันตามมาตรฐานการผลิตเครื่องเรือนถอดประกอบที่อุณหภูมิปกติ โดยการนำก้อนเหล็กน้ำหนัก 15 กก. วางบนชั้นวางของที่ตัดตามขนาดที่กำหนดไว้ ทิ้งไว้เป็นเวลา 7 วัน แล้ววัดหาค่าความแอ่น มีรายละเอียดดังนี้

1. ไม้อัด 12 มิลลิเมตร ขนาดความยาว 400,600 ค่าการแอ่นตัวผ่านเกณฑ์มาตรฐานของม.อ.ก. สามารถเลือกนำมาใช้ผลิตชั้นได้
2. ไม้อัด 16 มิลลิเมตร ขนาดความยาว 400,600,800 ค่าการแอ่นตัวผ่านเกณฑ์มาตรฐานของม.อ.ก. สามารถเลือกนำมาใช้ผลิตชั้นได้
3. ไม้อัด 18 มิลลิเมตร ขนาดความยาว 400,600,800 ค่าการแอ่นตัวผ่านเกณฑ์มาตรฐานของม.อ.ก. สามารถเลือกนำมาใช้ในการผลิตชั้นได้
4. ไม้อัด 22 มิลลิเมตร ขนาดความยาว 400,600,800 ค่าการแอ่นตัวผ่านเกณฑ์มาตรฐานของม.อ.ก. สามารถเลือกนำมาใช้ในการผลิตชั้นได้
5. ไม้อัด 25 มิลลิเมตร ขนาดความยาว 400,600,800,1000 ค่าการแอ่นตัวผ่านเกณฑ์มาตรฐานของม.อ.ก. สามารถเลือกนำมาใช้ในการผลิตชั้นได้

จากการทดสอบทำให้ทราบว่า ไม้อัดที่มีความหนาต่ำกว่า 25 มิลลิเมตร และมีความยาวมากกว่า 800 มิลลิเมตร จะมีค่าการแอ่นตัวจากการทดสอบโดยการนำแท่งเหล็กน้ำหนัก 15 กิโลกรัม วางเพื่อวัดการแอ่นตัวเป็นเวลา 7 วัน ไม่ผ่านเกณฑ์ทดสอบ เนื่องจากมีค่าการแอ่นตัวมากกว่า 1 เซนติเมตร และยังมีขนาดความหนาที่น้อย ก็จะมีค่าการแอ่นตัวมาก ส่วนการทดสอบค่าการแอ่นตัวของไม้อัดที่มีความหนา 25 มิลลิเมตร กับทุกความยาวที่ได้กำหนด หลังจากการทดสอบแบบเดียวกัน ผลที่ได้คือผ่านเกณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม ทุกขนาดความยาว จึงสามารถสรุปได้ว่า ไม้อัดที่มีคุณสมบัติเหมาะสมและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม คือไม้อัดที่มีความ

T 164216

หนา 25 มิลลิเมตร และมีความยาว คือ 400,600,800,1000 มิลลิเมตร และ จากการประเมินโดย
ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 กลุ่ม ให้ผล

อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องจากการทดสอบเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และ
ผู้วิจัยทำการออกแบบโดยการศึกษาจากรูปแบบของเครื่องเรือนประเภทตู้ และชั้นวางของ และทำ
การออกแบบให้เป็นไปตามหลักการออกแบบ และเหมาะสมกับการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

Thematic Paper Title	Study of Medium Density Fiberboard Affected to Stability of Knock Down Shelf
Student	Suriya Gunjeakpong
Student ID.	45063537
Degree	Master of Science in Industrial Education in Industrial Design Technology
Programme	Industrial Design Technology
Year	2005
Thematic Paper Advisor	Associate Professor Sataporn Deeboonmee Na Choomphae

ABSTRACT

The test data on the bending value of the medium density of the plywood fiber material with the different sizes and thickness according to the knockdown furniture manufacturing standard at room temperature has been analyzed by the researcher by placing of 15 kg. steel weight on the shelves cut in the acquired lengths and leave them for 7 days. Then the bending values are measured. The detailed measurement is made on whether or not the following thickness and sizes of plywood materials can and be sited for use as the shelf production according to TISI standard :

1. Pieces of 12 mm. thick plywood with 400,600,800 mm. in length.
2. Pieces of 16 mm. thick plywood with 400,600,800 mm. in length.
3. Pieces of 18 mm. thick plywood with 400,600,800 mm. in length.
4. Pieces of 22 mm. thick plywood with 400,600,800 mm. in length.
5. Pieces of 25 mm. thick plywood with 400,600,800 mm. in length.

Accotding to the test as mentioned above,pieces of plywood with less than 25 mm. in thickness and longer than 800 mm. fail to pass the test due to their handing values more than 1 cm. In addition the less thickness the more bending values are obtained, according to the above tables. For the test of all pieces of plywood with their thickness more than 25 mm. and at all length , they all passed the TISI standard.So it can be simply concluded that the plywood with 25 mm. thick with any 400,600,800 and 1000 mm. long ate qualified at the very good standard ,according to the expert's assessment of both groups as they are in according with TISI standard the researcher has been studying the patterns of cabine and shelf urniture and design them in accordance with the design principle to be suited for the production in the industrial system.