

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้สัก

กรณีศึกษา กลุ่มศิลปหัตถกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านปากดง

สิงหา ประรรมณ์

หลักสูตรเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้สัก สำหรับกลุ่มศิลปหัตถกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านปากดง 2) เพื่อศึกษาการรับแรงของข้อต่อไม้สัก และ 3) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคหลังการออกแบบ เป็นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้สักที่หลีกเลี่ยงกระบวนการผลิตของทางกลุ่มนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยการวิเคราะห์ตามหลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ รวมถึงการจำลองเปรียบเทียบการรับน้ำหนักระหว่างการต่อชนแบบทางเหี่ยวคู่เปิดปากชนกับการต่อเข้าเดือยปากชนสองด้าน แบบย่อเดือย ทราบว่า การต่อเดือยปากชนด้านเดียว ($118,733.1 \text{ N/m}^2$) มีการกระจายการรับแรงได้ดีกว่าการต่อชนแบบทางเหี่ยว ($268,849.5 \text{ N/m}^2$) จากนั้นทำการศึกษาระดับของความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคที่มีต่อกลุ่มตัวอย่าง ในรอบ 1 เดือน ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เชนคุณภาพ และเชนปริมาณ ทั้งค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และ ค่า one- samples Test กรณีกลุ่มตัวอย่างเดียว ต้องการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมที่มีต่อผลงานการออกแบบเฟอร์นิเจอร์หลักการออกแบบอยู่ที่ระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 3.66$, S.D. = 0.70) โดยที่รายการของวัสดุมีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 3.83$, S.D. = 0.71) รองลงมาเป็นความเหมาะสมโครงสร้าง ($\bar{x} = 3.82$, S.D. = 0.75) และน้อยที่สุดคือด้านขนาด สัดส่วน มีความสะดวกสบายในการใช้ ($\bar{x} = 3.54$, S.D. = 0.70) ตามลำดับ

คำสำคัญ: เฟอร์นิเจอร์, เศษไม้สัก, กลุ่มศิลปหัตถกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านปากดง

Furniture Design from Waste of Teak :

A Case Study of Ban Pak Dong Teak Furniture Arts and Crafts Group

Singha Prarom

Product Design Technology, Faculty of Industrial Technology, Uttaradit Rajabhat University.

Abstract

This research is aimed to 1) Furniture design from waste of Teak: A case study of Ban Pak Dong furniture teak arts and crafts group. 2) Investigate in the strength of joints, which is make from a teak. 3) Amed to the consumer's satisfaction in product (After developing). The furniture designed from waste of teak and use to make a benefit. Simulation program has used to analyze maximum load take on a joints. Simulation is compare a load take on joint 2 cases (Single pin joint and dovetails pin joint). Result is single pin joint ($118,733.1 \text{ N/m}^2$) has distributed a force better than dovetails pin joints ($268,849.5 \text{ N/m}^2$). Then, Amed to the consumer's satisfaction in product (After developing) in one month by using statistical analysis, qualitative and quantitative (Percentage, average, standard deviation and one- samples test analysis). A result shows the first is level of design satisfaction in high level ($\bar{x}=3.66$, S.D. =0.70), the second is suitability of structure design ($\bar{x}=3.83$, S.D. =0.71), the last is easiness of use ($\bar{x}=3.82$, S.D. = 0.75).

Keywords : Furniture, Waste of Teak, The arts and crafts furniture teak ban pak dong.

1. บทนำ

เฟอร์นิเจอร์เป็นสิ่งที่จะช่วยตอบสนองความต้องการความสะดวกสบาย เกิดจากกระบวนการแก้ปัญหาในการดำรงชีพตามยุคสมัย โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างศาสตร์เชิงวิศวกรรม และศิลปะ พิจารณาถึงความแข็งแรง ความมั่นคง ปลอดภัย ความสะดวกสบายในการใช้งาน ความสมดุล ความกลมกลืนของรูปทรง และความงาม ให้เหมาะสมกับความต้องการใช้สอย รวมถึงการนำอัตลักษณ์เฉพาะพื้นถิ่นเป็นแนวทางในการออกแบบรูปปลั๊กชน ปัจจุบันอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทำให้ความต้องการมีความหลากหลายซับซ้อนมากขึ้น เกิดการแข่งขันกันในด้านต่างๆ ทั้งเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจง่ายขึ้นในการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ วัสดุที่นำมาผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์มีหลากหลายชนิด ทั้งกลุ่มที่เป็นโลหะ กลุ่มที่เป็นอโลหะ และวัสดุจากธรรมชาติ ไม้เป็นวัสดุที่นิยมใช้นำมาสร้างตามความต้องการใช้งาน ตั้งแต่ยุคสมัยก่อนประวัติศาสตร์จนถึงปัจจุบัน การนำไม้มาใช้ประโยชน์มีมากขึ้น ส่งผลทำให้เจริญเติบโตไม่ทันต่อความต้องการ ปัจจุบันมีการนำไม้วิทยาศาสตร์ทดแทนการใช้ไม้จริง แต่ขาดคุณสมบัติที่ใกล้เคียงไม้จากธรรมชาติ ทั้งเรื่องของความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และอารมณ์ ความรู้สึกของความเป็นไม้

ปัจจุบันไม้สักเป็นวัสดุจากธรรมชาติ ที่นิยมนำมาสร้างสรรค์เป็นเฟอร์นิเจอร์ในหลากหลายรูปแบบ เหมาะสมกับการใช้งานในลักษณะต่างๆ ไม้สักเมื่อมีอายุที่เหมาะสมจะทำให้มีน้ำมันอยู่ในตัว ทำให้มอดและปลวกไม่ทำลายเนื้อไม้ อีกทั้งเป็นไม้เนื้อปานกลางที่มีความยืดหยุ่นและหดตัวน้อย [1] ส่งผลให้ง่ายต่อการแปรรูป ปัจจุบันนิยมใช้ไม้สักอ่อน ที่ใช้ระยะเวลาในการปลูกไม่นานนัก เพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายตามสมัยนิยม โดยนำไม้สักแปรรูปเป็นแผ่น เล็ก ตามขนาดที่ต้องการ ประกอบกันโดยใช้ร่องไม้ ยึดประสานกันให้แน่น ขึ้นรูปเป็นแผ่นใหญ่หรือการแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์ประเภทต่างๆ อีกทั้งการตัดต่อสะดวก เหมาะกับสภาพอากาศทั่วไป [2]

จังหวัดอุดรธานี เป็นจังหวัดที่มีการนำไม้สักมาแปรรูปอันดับต้นๆ ของประเทศไทย ลักษณะงานส่วนใหญ่ผลิตเป็นประตู หน้าต่าง โต๊ะ ตู้ เตียง เก้าอี้ รวมถึงอุปกรณ์ตกแต่ง

บ้านทุกชนิดจากไม้สัก ผลของความต้องการที่หลากหลายมากขึ้น ส่งผลทำให้มีการเพิ่มปริมาณการผลิตมากขึ้น เกิดปริมาณไม้ที่เหลือจากการการใช้แปรรูปตามวัตถุประสงค์เป็นจำนวนมากส่วนใหญ่ไม้เหลือทิ้งขายต่อเพื่อเป็นเชื้อเพลิงแต่ปริมาณยังคงมีจำนวนมาก ที่รอการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์

กลุ่มศิลปหัตถกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านปากดง จังหวัดอุดรธานี เดิมชื่อกลุ่ม หัตถกรรมเฟอร์นิเจอร์ ตั้งอยู่ บ้านปากดง หมู่ที่ 1 ตำบลจirim อำเภอท่าปลา จังหวัดอุดรธานี สังกัดสหกรณ์การเกษตรสวนป่าท่าปลา การก่อตั้งกลุ่มเริ่มจากการอพยพของการสร้างเขื่อนสิริกิติ์ ในปี พ.ศ. 2514 และช่วงเวลาดังกล่าวมีนโยบายจากรากแก้วสุราษฎร์ ของทางรัฐบาล ทำให้เกิดการรวมตัว และรับการสนับสนุนอาชีพภายใต้ชื่อ กลุ่มศิลปหัตถกรรมเฟอร์นิเจอร์ ปัจจุบันทางกลุ่มใช้เงินคืนโครงการดังกล่าวและสามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยมีการออมทรัพย์ของสมาชิกภายในกลุ่มเอง เพื่อจัดหาซื้อวัตถุดิบ เครื่องมือ รวมถึงอุปกรณ์เพื่อใช้ในกระบวนการของการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบต่างๆ ของทางกลุ่ม [3] ส่วนใหญ่ทางกลุ่มผลิตตามความต้องการของผู้บริโภค ทั้งการประมูลไม้เพื่อนำมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ ส่งผลทำให้เกิดเศษไม้เป็นจำนวนมาก ทางกลุ่มได้นำมาทำเป็นของที่ระลึก ของตกแต่งบ้าน รวมถึงนำไปเป็นเชื้อเพลิง ปริมาณดังกล่าวยังคงมีจำนวนมาก

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้สัก สำหรับกลุ่มศิลปหัตถกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านปากดง
- 2.2 เพื่อศึกษาการรับแรงของข้อต่อไม้สัก
- 2.3 เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคหลังการออกแบบ

3. นิยามศัพท์เฉพาะ

- 3.1 เศษไม้สัก หมายถึง ไม้สักที่เหลือจากกระบวนการผลิตของทางกลุ่มฯ
- 3.2 เฟอร์นิเจอร์ หมายถึง โต๊ะ และเก้าอี้ ที่สามารถใช้งานได้มากกว่า 1 การใช้งาน

3.3 ข้อต่อไม้สัก หมายถึง รอยต่อของไม้สัก 2 ชั้น ทำให้เกิดมุม 90 องศา ต่อชนแบบทางเหยี่ยวคู่เปิดปากชน กับการต่อเข้าเดือยปากชนสองด้าน แบบย่อเดือย

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากไม้สักของกลุ่มศิลปหัตถกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านปากดง จังหวัดอุดรดิตถ์ วิเคราะห์ตามหลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ รวมถึงการทดสอบการรับแรงข้อต่อของไม้สัก โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของคอมพิวเตอร์ เพื่อจำลองถึงความเหมาะสมของข้อต่อไม้ที่เหมาะสม และศึกษาระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคที่มีต่อกลุ่มตัวอย่าง ในรอบ 1 เดือน โดยมีจำนวนประชากรเท่ากับกลุ่มละ 100 คน และผู้วิจัยใช้หลักเกณฑ์กำหนดตัวอย่างของ Krejcie and Morgan [4] ระดับความเชื่อมั่น 95 % หรือมีความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น 5 % จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคที่เยี่ยมชมกลุ่มศิลปหัตถกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านปากดง จังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 81 คน จากนั้นผู้วิจัยนำผลของการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาแนวโน้มและทิศทางของการออกแบบ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาครั้งต่อไป

ขอบเขตพื้นที่ของงานวิจัย คือกลุ่มศิลปหัตถกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านปากดง จังหวัดอุดรดิตถ์

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบขึ้น โดยพิจารณาจากหลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ [5]

- รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์มีความเหมาะสม
- ความปลอดภัยในการใช้
- ความเหมาะสมของโครงสร้าง
- วัสดุมีความเหมาะสมกับเฟอร์นิเจอร์
- ความสวยงาม
- ขนาด และสัดส่วน สะดวกสบายในการใช้

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากไม้สัก เพื่อให้ข้อมูลที่นำมาใช้ให้เหมาะสม โดยเป็นการถ่วงถ่วงเบื้องต้นในการคัดเลือกข้อมูล และสามารถนำข้อมูลมาวางแผนในการทำงานวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน [6]

(1) แนวทางการศึกษาข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ รวบรวมข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร ตำรา รวมถึงงานวิจัยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันเพื่อเป็นแนวทางในการเก็บข้อมูลทั้งการศึกษาอุปกรณ์ และกรรมวิธีการผลิต

(2) แนวทางของการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบ เก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย และทำการศึกษาจากกลุ่มศิลปหัตถกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านปากดง ทั้งการศึกษาประชากรและกลุ่มเป้าหมายเพื่อกำหนดรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ที่อาศัยความงามและศิลปะในการสร้างสรรค์

(3) แนวทางของการศึกษาระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.4.1 การวิเคราะห์ข้อต่อของไม้ ได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์จำลองการรับแรงของข้อต่อ จากนั้นนำผลมาวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมของการนำมาใช้

4.4.2 การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคหลังการออกแบบ ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยบรรยายอธิบายลักษณะตัวแปร ทั้งเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ โดยข้อคำถามใช้การพิจารณาของความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาว่าแบบสอบถามวัดตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างไร รวมถึงการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รวมถึงการหาค่า one- samples Test กรณีกลุ่มตัวอย่างเดียว ต้องการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ผู้บริโภคมีความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมาก [4]

5 มีระดับมากที่สุด	มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.50-5.00
4 คือระดับมาก	มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.50-4.49
3 คือระดับปานกลาง	มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.50-3.49
2 คือระดับน้อย	มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.50-2.49
1 คือระดับน้อยที่สุด	มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00-1.49

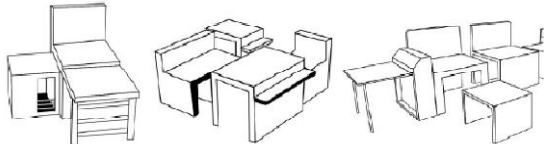
5. ผลการวิจัย

5.1 ผลของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้สัก



ภาพที่ 1 กลุ่มศิลปหัตถกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านปากดง
ที่มา : อังกาบ บุญสูง. 2558

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร ตำรา และผลของการเก็บข้อมูลพื้นฐานของทางกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นทำการระดมความคิด การร่างแบบ และการสร้างงาน โดยใช้หลักการเขียนภาพผลิตภัณฑ์ ที่กำหนดเส้นร่างโครงสร้างขึ้นก่อน จากนั้นเขียนเส้นร่างออกแบบลงโครงสร้าง และเขียนเน้นเก็บเส้นจริงลงในเส้นโครงสร้าง [7] จากนั้นจำลองภาพ 3 มิติ และนำเสนอต่อกลุ่มฯ เพื่อสร้างต้นแบบเฟอร์นิเจอร์



ภาพที่ 2 แบบร่างเฟอร์นิเจอร์

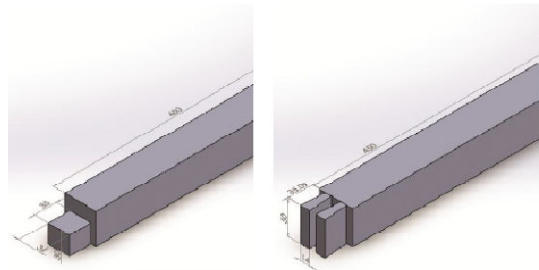
หลังจากร่างแบบเฟอร์นิเจอร์ ได้เสนอต่อกลุ่มตัวอย่าง โดยมีการปรับตามข้อเสนอแนะจากทางกลุ่มทั้งเรื่องของการต่อไม้ รวมถึงขนาดสัดส่วนของชิ้นงาน และทำการเขียนแบบเตรียมพร้อมสำหรับการผลิตจริง



ภาพที่ 3 การเขียนแบบเฟอร์นิเจอร์

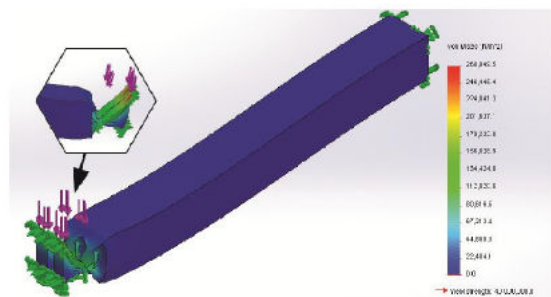
ข้อต่อของเฟอร์นิเจอร์มีหลายชนิด ส่วนใหญ่ข้อต่อของเฟอร์นิเจอร์เป็นการต่อไม้ชนิดหนึ่ง (เข้าเดือย) ทั้งเดือยกลมและเดือยเหลี่ยม ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อต่อแบบเดือยเหลี่ยม

เนื่องจากสามารถรับแรงได้มากกว่าเดือยกลม [1] ทำการเปรียบเทียบระหว่างการต่อชนแบบทางเหี่ยวคู่เปิดปากชน โดยเป็นการต่อในลักษณะที่มีแข็งแรงมากที่สุด และการต่อเข้าเดือยปากชนสองด้าน แบบย่อเดือย การต่อลักษณะนี้สามารถพบได้ทั่วไป ง่ายต่อการสร้างเดือย



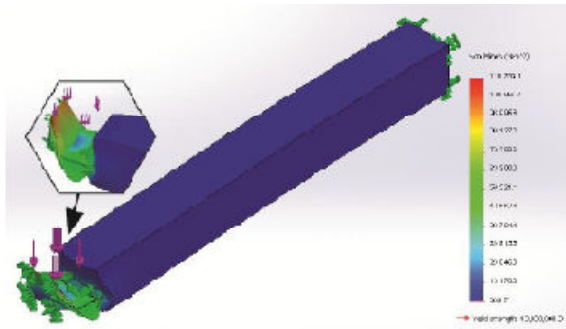
ภาพที่ 4 ข้อต่อเดือยเหลี่ยม

โดยข้อมูลจำเพาะของไม้สัก [8], [9] จากนั้นกำหนดการรับแรงลงในส่วนของเดือยไม้ ผู้วิจัยได้กำหนดแรงที่กดของข้อต่อ ผู้วิจัยจะใช้น้ำหนักเท่ากับ 100 kg ลงบนเดือยไม้ เนื่องจากโดยทั่วไปแล้ว น้ำหนักปกติของคนไทยน้ำหนักไม่เกิน 100 kg



ภาพที่ 5 วิเคราะห์รับแรงการต่อชนทางเหี่ยวคู่เปิดปากชน

พื้นที่รับแรงของการรับแรงในส่วนที่เป็นเดือยต่อตารางเซนติเมตร หาได้จาก พื้นที่ของเดือยที่เป็นสี่เหลี่ยมคางหมู ใช้สูตรการคำนวณ $\frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ผลรวมของความยาวด้านคู่ขนานของพื้นที่}$ จากนั้นนำหารด้วยแรง 100 kg ผลที่ได้คือ 4.9 kgf



ภาพที่ 6 การวิเคราะห์รับแรงการต่อเข้าเดือยปากชน ด้านเดียว ย่อเดียว

พื้นที่รับแรงของการรับแรงในส่วนที่เป็นเดือยต่อตารางเซนติเมตร หาได้จากสูตร ความสูง X ความกว้างของพื้นที่ จากนั้นนำมาหารด้วยแรงที่กระทำ คือ 100 kg ผลที่ได้คือ 8.40 kgf

หลังจากการวิเคราะห์ข้อต่อของไม้ สังเกตจากสีในพื้นทึ่เปลี่ยนของภาพที่ 5 และภาพที่ 6 จะเห็นได้ว่าพื้นที่สีแดงของการต่อเดือยปากชนด้านเดียว ($118,733.1 \text{ N/m}^2$) จะน้อยกว่าการต่อชนแบบทางเหยี่ยว ($268,849.5 \text{ N/m}^2$)

จากนั้นผู้วิจัยได้ใช้การต่อไม้สัก โดยการเข้าเดือยปากชนด้านเดียว ย่อเดียว ซึ่งสามารถกระจายการรับแรงได้ดี และง่ายต่อการขึ้นรูปของเดือย



ภาพที่ 7 คุณลักษณะเฟอร์นิเจอร์

คุณลักษณะเฟอร์นิเจอร์สามารถเลื่อนเก้าอี้ ส้ารองได้ 1 ตัว ขารัดแบบตุ้ปกรณณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์มือถือ โน้ตบุ๊ก ขณะนั่งทำงานได้ พับเก็บแทนวางได้สะดวก เหมาะสำหรับมุม นั่งพักผ่อน ที่ต้องการมุมสงบให้อ่านหนังสือ หรือนั่งเล่นยามว่าง



ภาพที่ 8 เฟอร์นิเจอร์สำหรับกลุ่มศิลปินหัตถกรรม เฟอร์นิเจอร์ฯ

5.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจหลังการออกแบบ

จากผลของการใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากไม้สัก กับ ผู้บริโภคที่เยี่ยมชม กลุ่มศิลปินหัตถกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านปากดง จังหวัดอุดรดิษฐ์ จำนวน 81 คน ในรอบ 1 เดือน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยบรรยายอธิบาย ลักษณะตัวแปรเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ

ตารางที่ 1 ค่าจำนวน และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

ที่	รายการ		จำนวน	ค่าร้อยละ
1	เพศ	ชาย	42	51.85
		หญิง	39	48.15
2	อายุ	น้อยกว่า 20	00	00.00
		20-30 ปี	25	30.86
		30-40 ปี	30	37.04
		มากกว่า 40 ปี	26	32.10
3	การศึกษา	ต่ำกว่า ปริญญาตรี	33	40.74
		ปริญญาตรี	48	59.26
		ปริญญาโท	00	00.00
		ปริญญาเอก	00	00.00
4	อาชีพ	ข้าราชการ	04	04.94
		ธุรกิจส่วนตัว	29	35.80
		พนักงานบริษัท	06	07.40
		รับจ้าง	28	34.57
		นักเรียน/นักศึกษา	14	17.29

จากตารางแสดงค่าจำนวน และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ครั้งหนึ่งเป็นเพศชายร้อยละ 51.85 และอีกครั้งเป็นเพศหญิง ร้อยละ 48.15 เนื่องจากจำนวนร้อยละใกล้เคียงกัน โดยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 30-40 ปี ร้อยละ 37.04 รองลงมาอายุมากกว่า 40 ปี ร้อยละ 32.10 และ 20-30 ปี ร้อยละ 30.86 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่จบปริญญาตรี ร้อยละ 59.26 รองลงมามีการศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 40.74 โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 35.80 รองลงมา รับจ้าง ร้อยละ 34.57 ถัดมา นักเรียน/นักศึกษา ร้อยละ 17.29 ต่อมาพนักงานบริษัท ร้อยละ 07.40 และข้าราชการ ร้อยละ 04.94 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของระดับความพึงพอใจ

รายการ	กลุ่มศิลปินทัศนกรรม เฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านปากดง	
	(\bar{x})	S.D.
1.รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์	3.56	0.68
2.ความปลอดภัยในการใช้	3.59	0.64
3.ความเหมาะสมโครงสร้าง	3.82	0.75
4.วัสดุมีความเหมาะสม	3.83	0.71
5.ความสวยงาม	3.62	0.74
6.ขนาด สัดส่วน มีความสะดวกสบายในการใช้	3.54	0.70
รวม	3.66	0.70

จากตารางพบว่าความพึงพอใจโดยรวมที่มีต่อผลงานการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับกลุ่มศิลปินทัศนกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้โดยรวมอยู่ที่ระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{x}=3.66$, S.D.=0.70) ทราบว่า ตามลำดับพบว่า รายการของวัสดุมีความเหมาะสม มากที่สุด ($\bar{x}=3.83$, S.D.=0.71) รองลงมา เป็นความเหมาะสมโครงสร้าง ($\bar{x}=3.82$, S.D. = 0.75) และน้อยที่สุดคือด้านขนาด สัดส่วน มีความสะดวกสบายในการใช้ ($\bar{x}=3.54$, S.D. = 0.70) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงค่า one-samples Test กรณีกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว

รายการ	\bar{x}	S.D	t	Sig. (2-tailed)
ความพึงพอใจรวม	3.66	0.70	5.17	0.00

95% Confidence Interval of the Difference
สมมติฐานที่ต้องการทดสอบ

H_0 : ระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคน้อยกว่า 3.50

H_1 : ระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคมากกว่า 3.50

จากตารางพบว่าค่า Sig. ที่คำนวณได้ คือ 0.00 มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 เนื่องจากบางข้อคำถามได้คะแนนน้อยกว่า 3.50

6. สรุปผลและอภิปรายผล

ออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้สัก สำหรับกลุ่มศิลปินทัศนกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านปากดง ทราบว่า การรับแรงของข้อต่อไม้ ควรมีวัสดุประสานอย่างอื่นช่วยในการยึดติด เช่น กาว น็อต หรือ สกรู และหากเจาะรูข้อต่อเปลี่ยนความแข็งแรงสามารถเปลี่ยนตามด้วย สอดคล้องกับ ศิริชัย ยศวงใจ, สมชาย เวชกรรม, ธีรพงศ์ แยกกระจ่าง และนรวิชัย ทองแผ่น [10] ที่ว่าหากเจาะรูข้อต่อหลักมากกว่าข้อต่อรองในค่าที่เหมาะสมจะสามารถรับน้ำหนักได้ดีที่สุด

การศึกษาความพึงพอใจ พบว่าควรเน้นในเรื่องของขนาด สัดส่วน ความสะดวกสบายในการใช้สอยในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์มากขึ้น รวมถึงเรื่องของรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาและตามการใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ อังกาป ศักดิ์ [11] โดยผลของการศึกษาระดับความพึงพอใจของเรื่อง นำวัสดุเหลือใช้ และความเหมาะสมของโครงสร้าง ขนาด และสัดส่วน ผู้บริโภคมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยการศึกษา และออกแบบอย่างมีระบบ รวมทั้งคำนวณการรับแรงต่างๆ สามารถช่วยลดระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการผลิต สอดคล้องกับ ศุทธิณี กล่อมแสร [12] ที่ว่าหากสามารถประยุกต์ใช้ระบบการผลิตที่มีความเหมาะสมกับกระบวนการผลิตสามารถลดเวลาการผลิตลงได้ งานวิจัยครั้งนี้สามารถนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาเป็นแนวทางในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ หรือสร้างผลงานที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันได้

7. ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยเสนอแนะในเรื่องของศึกษาข้อมูลพื้นฐานของทางกลุ่ม รวมถึงกรรมวิธีการผลิต เพื่อใช้เป็นแนวทางการออกแบบ เนื่องจากความต้องการของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์เปลี่ยนแปลงตามความต้องการของผู้บริโภค และควรคำนึงถึงอัตลักษณ์ของทางกลุ่มฯ การเลือกใช้ซื้อต่อควรออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน และสามารถนำผลการวิเคราะห์ที่ซื้อต่อครั้งนี้ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจเลือกใช้เพื่อสร้างเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบต่างๆ ตามความต้องการ

8. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ และขอขอบคุณนายอดิศศักดิ์ เลื่อนันทรบ นายกิตติ ทองชมภู นักศึกษาศาสาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์ และขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] วรณีย์ สหสมโชค. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์. กรุงเทพฯ : ส.ส.ท., 2549.
- [2] มนัส อนุศิริ. การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2549.
- [3] อังกาบ บุญสูง. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศิลปหัตถกรรมทางด้านการทำเศษไม้สัก อ.ท่าปลา. [ออนไลน์],แหล่งที่มา<http://industrial.uru.ac.th/UTTlocalwisdom> เข้าดูเมื่อ 24/01/2560
- [4] นิรัช สุดสังข์. การวิจัยออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์, 2548.
- [5] อุดมศักดิ์ สาริบุตร. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์, 2550.
- [6] รัฐไท พรเจริญ. การเขียนงานวิจัยทางการออกแบบผลิตภัณฑ์. กรุงเทพฯ : ส.ส.ท., 2558.
- [7] รัฐไท พรเจริญ. เส้นและแนวคิดในการ

ออกแบบผลิตภัณฑ์. กรุงเทพฯ : ส.ส.ท.

ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น), 2546.

- [8] Material Property Data.(1996-2017).

Teak Wood [ออนไลน์],แหล่งที่มา

<http://www.matweb.com> เข้าดูเมื่อ 30/01/2560

- [9] สิทธิชัย แสงอาทิตย์. (มปป.). บทความเรื่องการ

ทดสอบกำลังวัสดุ. [ออนไลน์],แหล่งที่มา

<http://www.baannatura.com>

เข้าดูเมื่อ 31/01/2560

- [10] ศิริชัย ยศวังใจ, สมชาย เวชกรรม, ธีรพงศ์ แภกระจำง

และนริชัญ ทองแผ่น. ปัจจัยที่เหมาะสมของ

ข้อต่อในงานเฟอร์นิเจอร์ไม้. วารสารวิชาการคณะ

เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม 2557 – ธันวาคม 2557.

- [11] อังกาบ ศักดิ์.การออกแบบและพัฒนา

ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์จากฟางข้าวเพื่อสร้าง

มูลค่าเพิ่ม. วารสารวิชาการ คณะเทคโนโลยี

อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ปีที่ 3

ฉบับที่ 1 เมษายน – กันยายน 2553, หน้า 9.

- [12] ศุทธิณี กล่อมแสร้.การประยุกต์ใช้ระบบการ

ผลิตแบบลิ้นในกระบวนการทอผ้าพื้นเมือง

กรณีศึกษา กลุ่มสตรีทอผ้าบ้านร่องยาง อำเภอลับแล

จังหวัดอุตรดิตถ์. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยี

อุตสาหกรรม : เทพสตรี I-TECH ปีที่ 11

ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2559