



ออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้

Furniture design from wood chips with wood grain interlocking techniques

ณัฐพงษ์ สกุนณี¹ และ อำไพ แสงจันทร์ไทย²

Nattaphong Sakunnee¹ and Ampai Saengchanthai²

¹นักศึกษานิเทศศาสตร์เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

²อาจารย์นิเทศศาสตร์เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง ออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ มีวัตถุประสงค์คือ 1. เพื่อการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ พบว่า จากการจำแนกวัสดุเศษไม้เหลือใช้จากการสังเกตและสัมภาษณ์กลุ่มผู้ประกอบการ บ้านน็อคดาวน์จำนวน 3 แห่ง พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ได้นำไม้เก่าจากการรื้อสิ่งปลูกสร้าง นำมาผลิตบ้านน็อคดาวน์ โดยใช้เป็นไม้เนื้อแข็ง ประเภท ไม้ประดู่ และไม้สัก ประดู่เหมาะสมกับการก่อสร้างทั่วไป ไม้ไม่มีสีสวยงามสีแดงอมเหลืองมีความแข็งแรงและทนทานสูง ปริมาณเหลือใช้ต่อเดือน 120 – 180 กิโลกรัม ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้กรณีศึกษาของวัสดุไม้ที่จะนำมาผลิตเป็นชิ้นงานต้นแบบ เป็นไม้ประดู่ เนื่องจากเป็นเศษไม้เหลือใช้ที่มีปริมาณเหลือใช้ต่อเดือนสูง และเป็นไม้ที่มีราคาไม่สูงมากเมื่อเทียบกับไม้สัก ทำให้สามารถเลือกขนาดวัสดุได้หลากหลายในการแปรรูป ในการออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ จากเศษไม้เหลือใช้ ผู้ประกอบการทั้ง 3 ท่าน มีความเห็นตรงกันว่า การนำวัสดุเศษไม้เหลือใช้มาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น โต๊ะเก้าอี้ เติง ตู้ เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับเศษวัสดุ และสร้างผลิตภัณฑ์ทางเลือกให้แก่ผู้ประกอบการ นอกเหนือจากการขายเศษไม้หรือเผาถ่าน ที่ได้ราคาต่ำกว่า และมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ควรใช้เศษไม้ขนาดเล็กในการแปรรูปและนำเศษไม้เหล่านี้มาต่อประสานลายให้เกิดเป็นวัสดุที่สามารถนำมาแปรรูปเป็นเครื่องเรือนได้อีกครั้งหนึ่ง เป็นการเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนและสถานประกอบการผู้วิจัยจึงใช้กรณีศึกษาในการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ เก้าอี้มีที่เท้าแขน และ ตู้เก็บของ จากรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกมากที่สุด สองอันดับแรก คือ เก้าอี้มีที่เท้าแขน เนื่องจาก ผู้ส่วนมากนั่งสบายกว่าเก้าอี้ที่ไม่มีที่เท้าแขน และ ตู้เก็บของ เนื่องจาก เก็บได้ทั้ง เสื้อผ้าและเอกสารและของต่างๆ ผู้วิจัยดำเนินการนำเศษไม้เหลือใช้ขนาดเล็ก ประเภทไม้ประดู่ ดังผลการวิเคราะห์ในการวิจัย นำมาแปรรูปด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้

จากการวิเคราะห์เทคนิคการต่อลายไม้ โดยเจ้าของกิจการบ้านน็อคดาวน์ ทั้ง 3 ร้าน ได้ให้ความเห็นสำคัญว่า ลวดลายที่นำมาใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนที่เหมาะสมที่สุด คือ รูปแบบลายที่ 2 เนื่องจากเป็น การใช้เศษไม้ที่มีขนาดเล็กที่สุด ซึ่งทำให้ครอบคลุมการใช้เศษไม้เหลือทิ้งและเหลือใช้จากกระบวนการผลิตได้มากที่สุด อีกทั้งมีลวดลายที่ละเอียดและดีกว่ารูปแบบลายที่ 1 และ 3 แต่ในขณะเดียวกันก็เห็นว่าควรมีการประสานลายไม้ต่างๆให้เกิดลายไม้ที่สวยงาม และต้องใส่ใจในกระบวนการต่อประสานไม้ให้เกิดความแข็งแรงทนทาน

คำสำคัญ : การออกแบบ / เฟอร์นิเจอร์ / เศษไม้เหลือใช้

Abstract

Research on Design furniture from wood using wood grain interlocking techniques. There is a purpose 1 For furniture design from wood using wood grain interlocking techniques, it was



found that from the classification of waste wood waste material from observation and interviewing of entrepreneurs Knockdown 3 houses found that most entrepreneurs have taken old timber from building demolition. Used to produce knockdown houses They are used as hardwood, padauk and teak wood, suitable for general construction. The wood has a beautiful color, reddish-yellow color, high strength and durability. The amount of leftovers per month is 120-180 kilograms and teak has a beautiful pattern, strength, and no termite and moth does not harm the wood. The amount of residual per month is 70-120 kilograms, the researcher has chosen to use a case study of wood material to be produced as a prototype. Padauk This is because it is a high quantity of wood waste per month. And is a wood that is not very expensive compared to teak Making it possible to choose a wide variety of material sizes for processing In furniture design and development From scrap wood All 3 entrepreneurs have the same opinion that The use of wood waste materials is processed into other products such as tables, chairs, beds, cabinets, adding value to the waste material. And create alternative products for entrepreneurs In addition to selling wood chips or burning charcoal Lower price And agreed that A small piece of wood should be used for processing and these wood scraps are used to form a material that can be re-processed into furniture. In order to increase income for communities and establishments, the researcher uses case studies to develop furniture Chair with armrest / locker Of the furniture styles that were chosen by the respondents, the top two were chairs with armrests. Most people are more comfortable than chairs without armrests and lockers as they can store both clothing and documents and other things. The researcher carried out a small waste of wood. Padauk wood type As the analysis results in the research Processed with wood grain interlocking techniques To guide furniture design from wood chips. With wood grain interlocking techniques

From the analysis of wood splitting techniques In which the owners of the knock-down home businesses in all 3 shops commented that The most suitable pattern used for furniture processing is the second pattern because it uses the smallest wood chips. This makes it possible to cover the maximum use of wood waste and waste from the production process. In addition, the pattern is more detailed and faster than the slope pattern 1 and 3, but at the same time it should be coordinated. Various wood patterns create beautiful wood grain patterns. And must pay attention to the process of connecting wood for strength and durability So it can be concluded that By experts and experts There is a consensus on the model 3 chosen to lead to the production of mobile operating furniture sets Because the results of the analysis of the satisfaction assessment By the experts and experts on the 3rd pattern at a high level

Keywords: Design /Furniture / Waste Wood

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันอุตสาหกรรมของโลกก้าวไปอย่างไม่หยุดนิ่งวิวัฒนาการด้านเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ก้าวไปอย่างไม่เคยหยุดอีกด้านในความเจริญของอุตสาหกรรมกลับทำให้สิ่งแวดล้อมหรือสภาพแวดล้อมบนโลกกับโดนทำลายทำให้มนุษย์ทุกคนหันกลับมาองการรักษาสีงแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญอันดับต้นๆ ของโลก อย่างในประเทศไทย



เป็นประเทศที่กำลังพัฒนาด้านอุตสาหกรรมทำให้สิ่งแวดล้อมภายในประเทศถูกทำลายเพราะอุตสาหกรรมต่างๆขาดความใส่ใจในการรักษาสิ่งแวดล้อม หน่วยงานภาครัฐและเอกชน จึงเล็งเห็นว่าความสำคัญในการรักษาสิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรม จึงมีการรณรงค์เรื่องรักษาสิ่งแวดล้อม โดยการให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มาจากธรรมชาติเพื่อช่วยลดขยะที่เป็นพลาสติกให้น้อยลงภายในประเทศ จึงทำให้ประชากรในประเทศเห็นความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อม จึงมีการนำวัสดุจากทำธรรมชาติมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ของใช้ต่างๆ เพื่อทดแทนผลิตภัณฑ์ที่ทำลายสิ่งแวดล้อมต่อประเทศ (ธานี สุคนธชาติ, อารณัญญ์ ศิริพิชญ์ตระกูล และสันติ กมลนราภิจ , 2557: 2)

กระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในโรงงานอุตสาหกรรมมีการใช้ไม้จำนวนมากในการผลิต วัสดุทดแทนไม้วิทยาศาสตร์ซึ่งมีหลากหลายชนิดคุณสมบัติแตกต่างกันมีการใช้เพื่อทดแทนไม้ธรรมชาติที่มีราคาสูงทำให้การผลิตเฟอร์นิเจอร์ปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ไม้วิทยาศาสตร์ซึ่งมีราคาถูก และผลิตได้ง่าย จากกระบวนการผลิตไม้วิทยาศาสตร์ต้องให้ไม้จำนวนมากเป็นส่วนผสม โดยต้องทำการปกปิดเลือกไม้คัดไม้ให้ได้มาตรฐานแล้วทำการสับชิ้นไม้แล้วทำการอัดเพื่อให้ได้ไม้ที่เป็นแผ่น ทำให้มีเปลือกไม้และเศษไม้จำนวนมากเหลือจากกระบวนการผลิต และทิ้งทำให้ไม่เกิดประโยชน์ (วรรณิ สหสมโชค.2549: 67)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการใช้เศษวัสดุให้คุ้มค่า และศึกษาข้อมูลกระบวนการผลิต และเศษไม้ที่เหลือทิ้ง ที่สามารถกลับมาใช้งานใหม่ (Reuse) ทำให้เกิดประโยชน์และตอบสนองกลุ่มผู้ใช้งานด้วยการนำออกแบบเป็นเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ที่มีความสวยงามเหมาะการนำมาใช้งาน ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเศษไม้เป็นอีกวิธีหนึ่งช่วยลดปริมาณเศษไม้และช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับเศษไม้ ซึ่งมีผู้คิดค้นการทำผลิตภัณฑ์ที่จะได้จากเศษไม้และก่อให้เกิดรูปแบบใหม่ๆ ที่ได้จากการพัฒนาขึ้นด้วยวิธีการนำเศษไม้มาวางต่อกันเป็นรูปทรงเรขาคณิตทำให้เกิดลวดลาย ที่กล่าวมาเป็นวิธีหนึ่งช่วยลดเศษไม้และช่วยเพิ่มมูลค่าของเศษไม้โดยการนำมาผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้

กรอบแนวคิดการวิจัย

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้นั้น โครงสร้างเฟอร์นิเจอร์เป็นส่วนที่สำคัญมากในการรับน้ำหนักความแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์นั้น จุดต่อหรือข้อต่อยึดเป็นจุดที่ขี้งให้ทราบถึงความแข็งแรง โครงสร้าง ในการออกแบบโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ควรที่จะคำนึงสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ (สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ, 2551 :8)

- 1) กรอบแนวคิดด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รูปทรงเรขาคณิต
- 2) ด้านรูปลักษณะมีความเหมาะสม
- 3) ด้านความสวยงาม
- 4) ด้านความเหมาะสมวัสดุ
- 5) มีลักษณะเฉพาะ

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1) เพื่อออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้



1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาข้อมูลโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง ลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ประชากร คือ กลุ่มผู้ประกอบการ

กลุ่มตัวอย่าง คือ ตัวแทนผู้ประกอบการจำนวน 3 แห่งดังนี้

- คุณ จรูญ คัยเจียะ เจ้าของร้านเกรียงไกรน็อกดาวน
- คุณ เนื่อทิพย์ ทุยตระกูล เจ้าของร้านรุ่งทิวา
- คุณ มิตรชัย คำเลิศ เจ้าของร้านอ้อดน็อกดาวน

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจความต้องการรูปแบบความต้องการผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling)

ประชากร คือ กลุ่มบุคคลทั่วไปที่สนใจผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์

กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มบุคคลทั่วไปที่สนใจผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ จำนวน 100 คน

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างประเมินรูปแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง ลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงต้องมีความชำนาญและประสบการณ์ในเรื่องนั้นๆ ของผู้ทำวิจัย

ประชากร คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ

กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิการออกแบบจำนวน 3 ท่าน ดังนี้

- คุณ จรูญ คัยเจียะ เจ้าของร้านเกรียงไกรน็อกดาวน
- คุณ มิตรชัย คำเลิศ เจ้าของร้านอ้อดน็อกดาวน
- คุณ เอกสิทธิ์ เทียนมาศ อาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชาวิศว

โยธา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Questionnaire) เพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ จากร้านผู้ผลิตและจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปและประสบการณ์ประกอบบ้านน็อกดาวน

ตอนที่ 2 กระบวนการผลิตและเศษไม้เหลือทิ้งที่ประกอบบ้านน็อกดาวน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

2. แบบสำรวจความต้องการด้านรูปแบบเฟอร์นิเจอร์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 รูปแบบของผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

3. แบบประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิในด้านารออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ด้วยการต่อประสานลายไม้ แบบมีโครงสร้างเพื่อให้มีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการออกแบบดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ชื่อ/นามสกุล ,ตำแหน่ง

ตอนที่ 2 การออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ด้วยการต่อประสานลายไม้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ



เพื่อหาแนวทางในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ด้วยการต่อประสานลายไม้ เพื่อนำสู่กระบวนการผลิตต้นแบบ โดยผู้วิจัยได้จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสร้างเป็นเครื่องมือในการประเมิน เพื่อให้มีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการออกแบบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ศึกษาข้อมูลปฐมภูมิและทฤษฎีภูมิ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้
- 2) การสร้างแบบสัมภาษณ์ข้อมูลและตรวจสอบเครื่องมือโดยอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อใช้ในการลงพื้นที่เก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการบ้านน็อกดาวน
- 3) หาความเที่ยงตรงของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และอาจารย์ที่ปรึกษางานงานวิจัยเพื่อให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่มีความเที่ยงตรง มีประสิทธิภาพในการใช้งานวิจัยในขั้นตอนการลงพื้นที่เก็บข้อมูล
- 4) ลงพื้นที่เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และการสังเกต จากแหล่งข้อมูล โดยการลงพื้นที่เข้าไปสอบถามจาก สถานประกอบการ บ้านน็อกดาวนในจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 3 แห่ง
- 5) ลงพื้นที่เก็บแบบสำรวจความต้องการด้านรูปแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อใช้ให้มีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการออกแบบและแบบร่างต่อไป
- 6) วิเคราะห์และสรุปผลการสำรวจความต้องการด้านรูปแบบ
- 7) รวบรวมข้อมูลจากผลการวิเคราะห์แบบสำรวจความต้องการด้านรูปแบบและนำมาทำการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ จำนวน 3 รูปแบบ
- 8) ปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยการปรับแก้แบบที่ผู้ทรงคุณวุฒิคิดว่าเป็นไปได้มากที่สุดเพื่อนำไปสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
- 9) รายงาน/อภิปรายผล เพื่อการนำเสนอผลงานการออกแบบ และข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ โดยนำข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบบประเมินความพึงพอใจ มาทำการวิเคราะห์ซึ่งมีการแบ่งส่วนขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์และสรุปผลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์สรุปผลโดยใช้การวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ ถึงประเด็นปัญหา
2. วิเคราะห์และสรุปผลด้านความต้องการรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ แบบสำรวจความต้องการของผู้บริโภคโดยใช้การวิเคราะห์จากการหาค่าความถี่ และร้อยละ และบรรยายในลักษณะความเรียง
3. วิเคราะห์และสรุปผลที่ได้จากแบบประเมินรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ด้วยการต่อประสานลายไม้ ตามกรอบแนวคิด ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสอบถามและวิเคราะห์สรุปผลโดยใช้ตารางเปรียบเทียบโดยการหาค่าเฉลี่ย \bar{x} และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. และบรรยายในลักษณะความเรียง

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความพึงพอใจ เป็นการวิเคราะห์โดยใช้หลักทางสถิติแบบคิดค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและแปลผลโดยการบรรยาย การเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินนั้น อาจจะใช้คะแนนเฉลี่ยความคิดแต่ละช่วง เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเกี่ยวกับข้อมูลโครงการ จากการใช้แบบประเมินค่าชนิด 5 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ มากที่สุด

ระดับคะแนน 3.51 – 4.50 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ มาก



ระดับคะแนน 2.51 – 3.50 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ ปานกลาง
ระดับคะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ น้อย
ระดับคะแนน 1.00 – 1.50 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวัสดุเศษไม้เหลือใช้จากการสังเกต คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการสังเกตวัสดุเศษไม้เหลือใช้ภายในสถานประกอบการผลิตบ้านน็อคดาวน์ จำนวน 3 สถานที่ ได้แก่ ร้านเกรียงไกรน็อคดาวน์ ร้านอ๊อดน็อคดาวน์ ร้านรุ่งทิวาน็อคดาวน์ ดังนี้

- 1) คุณ จรูญ คุ้ยเจียะ เจ้าของร้านเกรียงไกรน็อคดาวน์
- 2) คุณ เนื่อทิพย์ ทวยตระกูล เจ้าของร้านรุ่งทิวา
- 3) คุณ มิตรชัย คำเลิศ เจ้าของร้านอ๊อดน็อคดาวน์

จากการสังเกตและสัมภาษณ์ พบว่า สถานประกอบการบ้านน็อคดาวน์มีการเลือกใช้ไม้ ในการแปรรูปบ้านน็อคดาวน์เพื่อจัดจำหน่ายเป็น ไม้ชนิดเหมือนกัน คือไม้สัก ไม้ประดู่ โดยทั้ง 2 ชนิดเป็นไม้เนื้อแข็งที่เหมาะสมต่อการแปรรูปและผลิตเป็นที่พักอาศัยสำหรับผู้ที่มีกำลังซื้อสูงมักจะเลือกบ้านน็อคดาวน์ที่ทำด้วยไม้สักเพราะเป็นไม้ที่หายาก และมีราคาสูงและผู้ที่มีกำลังซื้อรองลงมาจะเลือกซื้อบ้านน็อคดาวน์ที่เป็นไม้ประดู่ ซึ่งมีราคาถูกลงมา และจากการสังเกตเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้แปรรูปผลิตภัณฑ์บ้านน็อคดาวน์ ซึ่งเป็นเศษเหลือใช้การกระบวนกรตัดไม้ด้วยเครื่องจักรทางอุตสาหกรรม และด้วยเลื่อยมือ คณะผู้วิจัยได้จำแนกลักษณะวัสดุตามตารางที่ 4.1 ดังนิตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์วัสดุเศษไม้ เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้

ชนิดของไม้	ลักษณะของวัสดุ	ปริมาณการเหลือใช้/เดือน
1. ไม้สัก	เนื้อไม้มีสีเหลืองแต่ปล่อยทิ้งไว้นานจะกลายเป็นสีน้ำตาล ปลูกและมอดไม่ทำอันตราย ไม้สักเป็นไม้เนื้อแข็งและมีลวดลายสวยงาม นิยมนำไปสร้างอาคาร บ้านเรือน และใช้ประโยชน์ได้หลายทาง	70 – 120 กก./เดือน





ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์วัสดุเศษไม้ เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ (ต่อ)

ชนิดของไม้	ลักษณะของวัสดุ	ปริมาณการใช้/เดือน
<p>2. ไม้ประดู่</p> 	<p>เป็นไม้ที่เหมาะสมสำหรับใช้ ในงานก่อสร้างทั่วไป เช่น งาน ก่อสร้างภายในอาคารหรือภายนอก อาคารซึ่งต้องการไม้ที่รับน้ำหนัก น้อยจนถึงมาก เป็นไม้เนื้อแข็งที่มี ความแข็งแรงและความทนทานสูง ที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางเนื่องจาก เนื้อไม้มีสีสวยงามสีแดงอมเหลือง ถึงสีแดงอิฐแก่</p>	<p>120 – 180 กก/เดือน</p>

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกวัสดุเศษไม้เหลือใช้จากการสังเกตและสัมภาษณ์กลุ่มผู้ประกอบการ บ้านน็อกดาวนจำนวน 3 แห่ง พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ได้นำไม้เก่าจากการรื้อสิ่งปลูกสร้างนำมาผลิตบ้านน็อกดาวน โดยใช้เป็นไม้เนื้อแข็ง ประเภท ไม้ประดู่ และไม้สัก ประดู่เหมาะสมกับการก่อสร้างทั่วไป เนื้อไม้มีสีสวยงามสีแดงอมเหลืองมีความแข็งแรงและทนทานสูง ปริมาณเหลือใช้ต่อเดือน 120 – 180 กิโลกรัม และไม้สัก ไม้สักมีลวดลายสวยงาม แข็งแรงทนทาน ปลวกและมอดไม้ทำอันตรายต่อเนื้อไม้ ปริมาณเหลือใช้ต่อเดือน 70 – 120 กิโลกรัม

ตารางที่ 2 ตารางจำแนกลักษณะของวัสดุเศษไม้เหลือใช้จากกระบวนการผลิตบ้านน็อกดาวน

ลักษณะ	วิเคราะห์ข้อมูล
<p>1. เศษไม้ขนาดเล็ก</p> 	<p>ขนาดเล็ก คือ เศษไม้จากการตัดแต่ง มีขนาดไม่เกินฝ่ามือ นิยมทำเป็นถ่าน โดยไม่ต้องแปรรูป โดนมักเกิดจากการ แปรรูปไม้จากกลุ่มผู้ประกอบการในขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งทำ ให้เกิดเป็นเศษไม้ขนาดเล็ก ที่เหลือทิ้ง ไม่ได้นำมาใช้งาน ต่อ และนำมากองทิ้งบริเวณรอบๆ ส่วนผลิต ซึ่งมีปริมาณ เหลือทิ้งต่อเดือนอยู่ที่ 120 กิโลกรัม ต่อเดือน และ บางส่วนนำมาแปรรูปเป็นถ่านเพื่อจำหน่ายในกิโลกรัมละ 150 บาท ซึ่งถือว่าเป็นรายได้เสริมที่น้อย เมื่อเทียบกับการ สูญเสียทรัพยากรและวัสดุที่เป็นไม้จริง</p>



ตารางที่ 2 ตารางจำแนกลักษณะของวัสดุเศษไม้เหลือใช้จากกระบวนการผลิตบ้านน็อคดาวน์ (ต่อ)

ลักษณะ	วิเคราะห์ข้อมูล
<p>2. เศษไม้ขนาดกลาง</p> 	<p>ขนาดกลาง คือ เศษไม้จากการตัดทอนจากไม้เต็ม ที่เกินหรือ นอกเหนือจากความยาวที่กำหนดในการก่อสร้าง มีความยาวที่ไม่แน่นอนตามการตัดทอนของผู้ใช้งาน นิยมขายต่อให้ผู้ประกอบการร้านเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ หรือนำมาแปรรูปกับชิ้นงานขนาดเล็ก เป็นวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิต และจำหน่ายต่อกับร้านเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ ในราคาที่ถูกกว่าต้นทุนที่รับซื้อไม้เต็มแผ่นมา</p>
<p>3. เศษไม้ขนาดใหญ่</p> 	<p>ขนาดใหญ่ คือ เศษไม้เหลือใช้ ขนาดใกล้เคียงกับไม้เต็มที่ไม่ผ่านการตัดทอน แต่ไม่ได้ถูกนำมาแปรรูปเป็นบ้านน็อคดาวน์เนื่องจากมีตำหนิและความชื้น หรือถูกปลวกกัดกินในบางส่วน นิยมไม่แปรรูปและถูกใช้เป็นที่พักไม้อื่นๆ เพื่อรอนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างเฟอร์นิเจอร์ เศษไม้ขนาดใหญ่มีความเก่า ความชื้น และไม่สมบูรณ์ในด้านวัสดุ จึงถูกนำมาใช้เป็นเพียงแท่น และฐานในการวางไม้ขนาดอื่น</p>

จากตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะของวัสดุเศษไม้เหลือใช้จากการสัมภาษณ์ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ บ้านน็อคดาวน์ จำนวน 3 สถานประกอบการ พบว่า ลักษณะวัสดุเศษไม้ที่ได้จากการแปรรูปบ้านน็อคดาวน์ ผู้วิจัยได้แบ่งขนาดออกเป็น 3 ขนาดดังนี้ คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

จากการวิเคราะห์ ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้กรณีศึกษาของวัสดุไม้ที่จะนำมาผลิตเป็นชิ้นงานต้นแบบ เป็นไม้ประดับ เนื่องจากเป็นเศษไม้เหลือใช้ที่มีปริมาณเหลือใช้ต่อเดือนสูง และเป็นไม้ที่มีราคาไม่สูงมากเมื่อเทียบกับไม้สัก ทำให้สามารถเลือกขนาดวัสดุได้หลากหลายในการแปรรูป ในการออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ จากเศษไม้เหลือใช้ผู้ประกอบการทั้ง 3 ท่าน มีความเห็นตรงกันว่า การนำวัสดุเศษไม้เหลือใช้มาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น โต๊ะเก้าอี้ เติง ตู้ เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับเศษวัสดุ และสร้างผลิตภัณฑ์ทางเลือกให้แก่ผู้ประกอบการ นอกเหนือจากการขายเศษไม้หรือเผาถ่าน ที่ได้ราคาต่ำกว่า และมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ควรใช้เศษไม้ขนาดเล็กในการแปรรูปและนำเศษไม้เหล่านี้มาต่อประสานลายให้เกิดเป็นวัสดุที่สามารถนำมาแปรรูปเป็นเครื่องเรือนได้อีกครั้งหนึ่ง เป็นการเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนและสถานประกอบการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสำรวจความต้องการเพื่อหาแนวทางการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้



ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ โดยสอบถามจากกลุ่มบุคคลทั่วไปที่สนใจผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ จำนวน 100 คน ดังนี้



แบบสอบถามสถานภาพของกลุ่มบุคคลทั่วไปที่สนใจผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ จำนวน 100 คน

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ		
	ชาย	58	58
	หญิง	42	42
	รวม	100	100
2	อายุ		
	ต่ำกว่า 20	20	20
	21 – 30 ปี	56	56
	31 – 40 ปี	18	18
	41 – 50 ปี	6	6
	51 ปีขึ้นไป	0	0
รวม	98	98	
3	ระดับการศึกษา		
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	32	32
	ปริญญาตรี	60	60
	ปริญญาโท	8	8
	ปริญญาเอก	0	0
	อื่นๆ	0	0
รวม	100	100	
4	อาชีพ		
	นักเรียน/นักศึกษา	60	60
	รับราชการ	8	8
	ธุรกิจส่วนตัว	14	14
	รัฐสาหกิจ	10	10
	พนักงานบริษัท	6	6
	อื่นๆ	0	0
รวม	98	98	








1. ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายจำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 58 รองลงมาเป็นเพศหญิง 42 คน คิดเป็นร้อยละ 42
 2. ด้านอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม อยู่ในช่วงอายุ 20-30 ปี มากที่สุด จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 56 รองลงมา คือช่วงอายุต่ำกว่า 20 ปี 20 คน คิดเป็นร้อยละ 20 รองลงมา 31-40 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 18 น้อยที่สุดคืออายุ 41-50 ปี น้อยที่สุด จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 6
 3. ด้านอาชีพผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นนักเรียน/นักศึกษา จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาคือ อาชีพธุรกิจส่วนตัว จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 14 รองลงมาคืออาชีพรัฐสภากิจ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 10 รองลงมาคืออาชีพรับราชการ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 8 รองลงมาคืออาชีพพนักงานบริษัท จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 6
 4. ด้านผู้ตอบแบบสอบถามในระดับการศึกษา ปริญญาตรี มากที่สุด จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาเป็น ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 32 รองลงมาปริญญาโท จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 8
 5. ด้านรายได้ของผู้ตอบแบบสอบถาม มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 เป็นส่วนใหญ่ จำนวน 56 คนคิดเป็นร้อยละ 56 รองลงมาคือ 10,000 – 15,000 จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 20 รองลงมาคือ 15,000 - 20,000 จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 18 รองลงมาคือ 20,001 ขึ้นไป น้อยที่สุด จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 6
- ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์แนวทางการแปรรูปเฟอร์นิเจอร์จากการต่อประสานลายไม้**

แบบเฟอร์นิเจอร์	จำนวน(N=100)	ร้อยละ
	24	12.00
เก้าอี้ยาว		
	23	11.50
โต๊ะกลาง		




ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์แนวทางการแปรรูปเฟอร์นิเจอร์จากการต่อประสานลายไม้ (ต่อ)

แบบเฟอร์นิเจอร์	จำนวน(N=100)	ร้อยละ
	28	14.00
เก้าอี้มีที่เท้าแขน		
	26	13.00
โต๊ะข้าง		
	14	7.00
ชั้นเก็บหนังสือ		
	27	13.50
ตู้เก็บของ		
	17	8.50
โต๊ะเขียนหนังสือ/เก้าอี้		



ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์แนวทางการแปรรูปเฟอร์นิเจอร์จากการต่อประสานลายไม้ (ต่อ)

แบบเฟอร์นิเจอร์	จำนวน(N=100)	ร้อยละ
 ตู้หัวเตียง	21.	10.50
 ชั้นวางบันได	20	10.00

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์แนวทางการแปรรูปเฟอร์นิเจอร์จากการต่อประสานลายไม้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความสนใจในการแปรรูปเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ เป็น เฟอร์นิเจอร์ประเภท เก้าอี้มีที่เท้าแขน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28 รองลงมาเป็นตัวเก็บของ คิดเป็นร้อยละ 27 รองลงมาเป็นโต๊ะข้าง คิดเป็นร้อยละ 26 รองลงมาเป็น เก้าอี้ยาว คิดเป็นร้อยละ 24 รองลงมาเป็น โต๊ะกลาง คิดเป็น ร้อยละ 23 รองลงมาเป็น ตู้หัวเตียง คิดเป็นร้อยละ 21 รองลงมาเป็น ชั้นบันได คิดเป็นร้อยละ 20 รองลงมาเป็น โต๊ะ เขียนหนังสือ/เก้าอี้ คิดเป็นร้อยละ 17น้อยที่สุดคือ ชั้นเก็บหนังสือ คิดเป็นร้อยละ 14

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ด้วยการ ต่อประสานลายไม้

ผู้วิจัยจึงใช้กรณีศึกษาในการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ เก้าอี้มีที่เท้าแขน/ตู้เก็บของ จากรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกมากที่สุด สองอันดับแรก คือ เก้าอี้มีที่เท้าแขน เนื่องจาก ผู้ส่วนมากนั่งสบายกว่าเก้าอี้ที่ไม่มี ที่เท้าแขน และ ตู้เก็บของ เนื่องจาก เก็บได้ทั้ง เสื้อผ้าและเอกสารและของต่างๆ ผู้วิจัยดำเนินการนำเศษไม้เหลือใช้ ขนาดเล็ก ประเภทไม้ประดู่ ดังผลการวิเคราะห์ในการวิจัย นำมาแปรรูปด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ เพื่อเป็น แนวทางในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ ทั้งหมด 3 ลาย ดังนี้



รูปแบบลายที่ 1



รูปแบบลายที่ 2



รูปแบบลายที่ 3



จากการวิเคราะห์เทคนิคการต่อลายไม้ โดยเจ้าของกิจการบ้านน็อคดาวน์ ทั้ง 3 ร้าน ได้ให้ความเห็นสำคัญว่า ลวดลายที่นำมาใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนที่เหมาะสมที่สุด คือ รูปแบบลายที่ 2 เนื่องจากเป็นการใช้เศษไม้ที่มีขนาดเล็กที่สุด ซึ่งทำให้ครอบคลุมการใช้เศษไม้เหลือทิ้งและเหลือใช้จากกระบวนการผลิตได้มากที่สุด อีกทั้งมีลวดลายที่ละเอียดและดีกว่ารูปแบบลายที่ 1 และ 3 แต่ในขณะที่เดียวกันก็เห็นควรว่าควรมีการประสานลายไม้ต่างๆ ให้เกิดลายไม้ที่สวยงาม และต้องใส่ใจในกระบวนการต่อประสานไม้ให้เกิดความแข็งแรงคงทนยาวนาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้

สรุปผลวิเคราะห์ข้อมูลออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ ผู้วิจัยได้ใช้ได้ ทำการศึกษาข้อมูลการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้นั้น โครงสร้างเฟอร์นิเจอร์เป็นส่วนที่สำคัญมากในการรับน้ำหนักความแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์นั้น จุดต่อหรือข้อต่อยึดเป็นจุดที่ขี้บ่งให้ทราบถึงความแข็งแรงโครงสร้าง ในการออกแบบโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ควรที่จะคำนึงสิ่งต่างๆ (สถาพร ติญภูมิ ณ ชุมแพ, 2551 :8)


ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจ โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ จำนวน 3 รูปแบบ

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในด้านออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้

แบบ	เก้าอี้มีที่เท้าแขน, ตู้เก็บของ	ระดับความพึงพอใจ (3=N)		
		\bar{X}	S.D	แปลผล
1		3.67	0.58	มาก
2		4.00	1.00	มาก



ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในด้านออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ (ต่อ)

แบบ	เก้าอี้มีที่เท้าแขน, ตู้เก็บของ	ระดับความพึงพอใจ (3=N)		
		\bar{X}	S.D	แปลผล
3		4.33	0.58	มาก
รวม		4.00	0.71	มาก

จากตารางที่ 5 ผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ ทั้ง 3 แบบ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความพึงพอใจต่อรูปแบบออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ ในรูปแบบที่ 3 อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ($\bar{X}=4.33$, S.D.= 0.58) รองลงมา คือ รูปแบบที่ 2 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ($\bar{X}=4.00$, S.D.= 1.00) และรูปแบบที่ 1 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ($\bar{X}=3.67$, S.D.= 0.58) ตามลำดับ

จึงสรุปได้ว่า โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องกันในรูปแบบที่ 3 เลือก เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการผลิตออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ เนื่องจากผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อด้านรูปแบบที่ 3 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.33$, S.D.= 0.58)

ข้อเสนอแนะ ของแบบสอบถามเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ซึ่งจากการพิจารณารูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ รูปแบบที่ 3 มีความเหมาะสมที่สุด มากกว่ารูปแบบที่ 1 และ 2 เนื่องจากการพิจารณาโครงสร้างแล้ว รูปแบบที่ 3 มีโครงสร้างที่สอดคล้องต่อการใช้งานตามหลักการยศาสตร์ และความคงทนแข็งแรง ซึ่งควรมีการปรับปรุงให้สอดคล้องในกระบวนการผลิต ซึ่งต้องยึดโยงตามหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ให้สามารถผลิตได้ในจำนวนมาก

อภิปรายผลการวิจัย

อภิปรายผลการวิจัยเรื่องออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้พบว่า จากการจำแนกวัสดุเศษไม้เหลือใช้จากการสังเกตและสัมภาษณ์กลุ่มผู้ประกอบการ บ้านน็อกดาวนจำนวน 3 แห่ง พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่ได้นำไม้เก่าจากการรื้อสิ่งปลูกสร้าง นำมาผลิตบ้านน็อกดาวน โดยใช้เป็นไม้เนื้อแข็ง ประเภทไม้ประดู่ และไม้สัก ประดู่เหมาะสมกับการก่อสร้างทั่วไป ไม้ไม่มีสีสวยงามสีแดงอมเหลืองมีความแข็งแรงและทนทานสูง ปริมาณเหลือใช้ต่อเดือน 120 – 180 กิโลกรัม และไม้สัก ไม้สักมีลวดลายสวยงาม แข็งแรงทนทาน ปลูกไม้และมอดไม้ทำอันตรายต่อเนื้อไม้ ปริมาณเหลือใช้ต่อเดือน 70 – 120 กิโลกรัม ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้กรณีศึกษาของ



วัสดุไม้ที่จะนำมาผลิตเป็นชิ้นงานต้นแบบ เป็นไม้ประดู่ เนื่องจากเป็นเศษไม้เหลือใช้ที่มีปริมาณเหลือใช้ต่อเดือนสูง และเป็นไม้ที่มีราคาไม่สูงมากเมื่อเทียบกับไม้สัก ทำให้สามารถเลือกขนาดวัสดุได้หลากหลายในการแปรรูป ในการออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ จากเศษไม้เหลือใช้ ผู้ประกอบการทั้ง 3 ท่าน มีความเห็นตรงกันว่า การนำวัสดุเศษไม้เหลือใช้มาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ เตียง ตู้ เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับเศษวัสดุ และสร้างผลิตภัณฑ์ทางเลือกให้แก่ผู้ประกอบการ นอกเหนือจากการขายเศษไม้หรือเผาถ่าน ที่ได้ราคาต่ำกว่า และมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ควรใช้เศษไม้ขนาดเล็กในการแปรรูปและนำเศษไม้เหล่านี้มาต่อประสานลายให้เกิดเป็นวัสดุที่สามารถนำมาแปรรูปเป็นเครื่องเรือนได้อีกครั้งหนึ่ง เป็นการเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนและสถานประกอบการผู้วิจัยจึงใช้กรณีศึกษาในการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ เก้าอี้มีที่เท้าแขน/ตู้เก็บของ จากรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกมากที่สุด สองอันดับแรก คือ เก้าอี้มีที่เท้าแขน เนื่องจาก ผู้ส่วนมากนั่งสบายกว่าเก้าอี้ที่ไม่มีที่เท้าแขน และ ตู้เก็บของ เนื่องจาก เก็บได้ทั้ง เสื้อผ้าและเอกสารและของต่างๆ ผู้วิจัยดำเนินการนำเศษไม้เหลือใช้ขนาดเล็ก ประเภทไม้ประดู่ ดึงผลการวิเคราะห์ในการวิจัย นำมาแปรรูปด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ สอดคล้องกับแนวคิด (ธนกร นีรันตรนุต, 2526) ได้วิจัยเรื่อง โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษไม้เหลือใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปเพื่อส่งเสริมงานตกแต่งทางสถาปัตยกรรม ได้กล่าวเกี่ยวกับกระบวนการนำเศษไม้เหลือใช้ในกระบวนการทางอุตสาหกรรมมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ต้องแปรรูปให้สอดคล้องกับการผลิต และใช้พลังงานให้น้อยที่สุด

จากการวิเคราะห์เทคนิคการต่อลายไม้ โดยเจ้าของกิจการบ้านน็อคดาวน ทั้ง 3 ร้าน ได้ให้ความเห็นสำคัญว่า ลวดลายที่นำมาใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนที่เหมาะสมที่สุด คือ รูปแบบลายที่ 2 เนื่องจากเป็นการใช้เศษไม้ที่มีขนาดเล็กที่สุด ซึ่งทำให้อุปกรณ์การใช้เศษไม้เหลือทิ้งและเหลือใช้จากกระบวนการผลิตได้มากที่สุด อีกทั้งมีลวดลายที่ละเอียดและดีกว่ารูปแบบลายที่ 1 และ 3 แต่ในขณะเดียวกันก็เห็นควรว่าควรมีการประสานลายไม้ต่างๆ ให้เกิดลายไม้ที่สวยงาม และต้องใส่ใจในกระบวนการต่อประสานไม้ให้เกิดความแข็งแรงคงทนยาวนาน

จึงสรุปได้ว่า โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องกันในรูปแบบที่ 3 เลือก เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการผลิตชุดปฏิบัติงานเฟอร์นิเจอร์สำหรับปฏิบัติการเคลื่อนที่ต่อไป เนื่องจากผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อด้านรูปแบบที่ 3 อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ (ปิยะภรณ์ คำยิ่งยง, 2558) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเพิ่มมูลค่าให้กับเศษไม้เหลือใช้ที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งการประเมินความพึงพอใจการนำเศษไม้เหลือใช้มาประยุกต์ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยมีการเก็บข้อมูลร้านเฟอร์นิเจอร์ทั้ง 3 ร้านและผู้เชี่ยวชาญในจังหวัดกำแพงเพชรเท่านั้น ซึ่งได้ผลงานวิจัยเป็นกรณีศึกษาเฉพาะจังหวัดกำแพงเพชร ควรคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้เฟอร์นิเจอร์ ในด้านวัสดุของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นๆ ของวัสดุไม่ว่าจะเป็น เศษไม้ที่ใช้ ลวดลายต่างๆ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ ควรออกแบบให้มีความแข็งแรงทนทาน
2. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้ ด้วยเทคนิคการต่อประสานลายไม้ควรมีขนาดที่เหมาะสมกับการจัดวาง ภายนอกและภายในอาคาร



เอกสารอ้างอิง

(ธานี สุคนระชาติ,อารณัญญ์ ศิริพิชญ์ตระกูล และสันติ กมลนรากิจ , 2557: 2)

(วรรณิ สหสมโชค.2549: 67) (สถาพร ตีบุญมี ณ ชุมแพ, 2551 :8)

(ธนกร นรินทร์นุต, 2526) (ปิยะภรณ์ คำยิ่งยง, 2558)