

การออกแบบและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากเศษไม้เหลือทิ้ง : กรณีศึกษากลุ่ม แปรรูปและทำเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ตำบลพระหลวง อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่

วีระศักดิ์ สอนจันทร์¹, นัฐพงษ์ ไชยสารฟู², ศิขรินทร์ มัลลิกาวงศ์³,

วนัสสุดา คำพุด⁴

^{1,2,3,4}วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

อีเมล: aj_nui@rmutl.ac.th¹, ch.nattapong@rmutl.ac.th², Sikarint_mu@rmutl.ac.th³,

wanassuda@rmutl.ac.th⁴

Received: Jun 07, 2025

Revised: Aug 21, 2025

Accepted: Sep 03, 2025

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่จากเศษไม้เหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมแปรรูปไม้สัก ด้วยการผสานเทคนิคการเข้าไม้แบบดั้งเดิมเข้ากับการออกแบบอย่างยั่งยืน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือกลุ่มผู้ประกอบการแปรรูปและทำเฟอร์นิเจอร์ไม้สักในตำบลพระหลวง อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ จำนวน 10 คน ใช้วิธีคัดเลือกการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) กลุ่มตัวอย่างประเมินแบบร่าง ได้แก่ นักวิชาการ สถาปนิก นักออกแบบผลิตภัณฑ์ และผู้ประกอบการ ที่มีประสบการณ์ด้านการออกแบบ จำนวน 6 คน ใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และกลุ่มตัวอย่าง ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านและที่พักอาศัย รวม 62 คน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้หลักความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

ผลการศึกษาพบว่า ต้นแบบผลิตภัณฑ์จากเศษไม้เหลือทิ้งที่เกิดจากการสร้างสรรค์ มีมูลค่าเพิ่มขึ้น รูปทรงมีความสวยงาม และแข็งแรงทนทาน ด้วยการใช้เทคนิคการเข้าไม้แบบไม้ใช้ดั้งเดิมและการเข้าไม้แบบประดับตกแต่ง ซึ่งเทคนิคทั้งสองนี้ทำให้ได้รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความประณีต ซึ่งสามารถนำไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้จริง และเป็นแนวทางสำคัญในการส่งเสริมอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้สักของจังหวัดแพร่ ให้เติบโตอย่างยั่งยืนในระยะยาว

คำสำคัญ: สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์, เศษไม้เหลือทิ้ง, การเข้าไม้, เพิ่มมูลค่าของเหลือใช้, การออกแบบที่ยั่งยืน

**Design and Creation of Products from Waste Wood:
A Case Study of the Teak Wood Processing and Furniture
Group, Phra Luang Subdistrict, Sung Men District, Phrae Province**
**Veerasak Suanchan¹, Nattapong Chaisanfoon², Sikarint Munlikawong³,
Wanussuda Kamput⁴**

^{1,2,3,4}College of Integrated Science and Technology, Rajamangala University of Technology Lanna
Email: aj_nui@rmutl.ac.th¹, ch.nattapong@rmutl.ac.th², Sikarint_mu@rmutl.ac.th³,
wanassuda@rmutl.ac.th⁴

Received: Jun 07, 2025

Revised: Aug 21, 2025

Accepted: Sep 03, 2025

Abstract

This article aims to create new products from waste teak wood scraps from the wood processing industry by combining traditional woodworking joinery techniques with sustainable design. The sample group used in this study consisted of 10 teak wood processing and furniture entrepreneurs in Phra Luang Sub-district, Sung Men District, Phrae Province, selected using Cluster Sampling. The blueprint evaluation group consisted of 6 experienced academics, architects, product designers, and entrepreneurs, selected using Purposive Sampling. An additional group of 62 users of home and residential decorative products were selected using a Non-probability Sampling method. Data were analyzed using Descriptive Statistics.

The study's findings revealed that the product prototypes created from waste wood scraps had increased value. The forms were beautiful and durable due to the use of non-traditional and decorative joinery techniques. Both of these techniques resulted in refined product designs that can be commercially expanded upon. This serves as a significant guideline for promoting the sustainable long-term growth of the teak furniture industry in Phrae Province.

Keywords: Design and Creation of Products, Wood waste, joinery, Upcycle, Sustainable design

บทนำ

ในบริบทของการขับเคลื่อนจังหวัดแพร่สู่การเป็น เมืองแห่งเฟอร์นิเจอร์ (Furniture City) ตามแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมจังหวัดแพร่ พ.ศ. 2567 ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดแพร่ การยกระดับศักยภาพของผู้ประกอบการและผลิตภัณฑ์ไม้สักให้มีความหลากหลายและสามารถแข่งขันได้ในตลาดจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ ซึ่งมีความโดดเด่นในอำเภอสูงเม่น โดยเฉพาะตำบลดอนมูลและพระหลวง กลับประสบปัญหาจากปริมาณเศษไม้และชิ้นเลื่อยที่เหลือทิ้งจากการผลิตสูงถึง 20% และส่วนใหญ่ถูกกำจัดด้วยวิธีการเผา ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสูญเสียโอกาสในการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ

จากสถานการณ์ดังกล่าว บทความนี้จึงมุ่งนำเสนอแนวทางการออกแบบเชิงสร้างสรรค์เพื่อนำเศษไม้เหลือทิ้งจากกลุ่มแปรรูปและทำเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ตำบลพระหลวง อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม โดยได้รับแรงบันดาลใจจากงานของ Nirunnoot & Porncharoen, (2016) ที่ได้ศึกษาการออกแบบจากเศษไม้อุตสาหกรรมโดยเน้นเทคนิคการเข้าไม้ เพื่อเพิ่มคุณค่าและความแข็งแรง รวมถึงแนวคิดการออกแบบอย่างยั่งยืนและการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงมุ่งเน้นกระบวนการออกแบบที่เปิดโอกาสให้กลุ่มผู้ประกอบการในชุมชนมีส่วนร่วมในการระบุข้อจำกัดและความเป็นไปได้ในการผลิต โดยนำ เทคนิคการเข้าไม้ มาเป็นเครื่องมือหลักในการสร้างสรรค์ต้นแบบผลิตภัณฑ์จากเศษไม้สักเหลือทิ้ง เพื่อลดปริมาณขยะและสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ สอดคล้องกับแนวคิด ผลิตภัณฑ์สีเขียว (Green Product) และการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน รวมถึง ทัศนคติ

การออกแบบอย่างยั่งยืน (Sustainable Design) ที่ให้ความสำคัญกับความสมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อันได้แก่ การศึกษาศักยภาพของเศษไม้สัก การพัฒนาเทคนิคการเข้าไม้ และการประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ที่ได้

1. แนวคิดและทฤษฎีด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษไม้

1.1 แนวคิดยุคใหม่ เพื่อโลกที่ยั่งยืนด้วยการอัพไซเคิล (Upcycle)

การอัพไซเคิล (Upcycle) คือกระบวนการนำวัสดุที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้แล้วมาทำให้มีมูลค่าหรือคุณสมบัติสูงขึ้น ซึ่งแตกต่างจากกระบวนการรีไซเคิล (Recycle) ที่เป็นการทำให้คุณภาพของวัสดุลง และอาจจะเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าการผลิตวัสดุขึ้นใหม่ (Noyraiphoom & Intrachooto, 2017) เนื่องจากผลิตภัณฑ์เหล่านั้นถูกผลิตขึ้นจากวัสดุที่ไม่ได้ออกแบบให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ง่ายตามแนวคิดของ Braungart & McDonough (2002) ให้วัสดุทุกชิ้นถูกออกแบบตั้งแต่ต้นเพื่อสามารถ “อัพไซเคิล” ได้ทันทีที่หมดอายุการใช้งาน การพัฒนาวัสดุด้วยแนวคิดอัพไซเคิล (Upcycle) สามารถพัฒนาวัสดุได้อย่างหลากหลายและนำไปออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ที่ออกสู่ตลาดเชิงพาณิชย์ใช้งานจริงได้แล้วจำนวนมาก



ภาพที่ 1 เศษไม้สักที่เหลือจากการผลิตของบ้าน
วัชชีระภิญโญเฟอร์นิเจอร์
ที่มา: ผู้วิจัย, 2567

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดแพร่ ได้ส่งเสริมการพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ โดยเน้นการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีมาปรับใช้ พัฒนาผลิตภัณฑ์ไม้สักให้มีเอกลักษณ์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และแข่งขันได้ ผ่านการอบรมออกแบบด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ภายใต้กลยุทธ์ที่ 1 เพิ่มผลิตภาพกระบวนการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ และเพิ่มมูลค่าเศษวัสดุเหลือทิ้ง (Phrae Provincial Industrial Development Action Plan, 2024)



ภาพที่ 2 ผลิตภัณฑ์ที่วางโทรศัพท์ สมาร์ทโฟน จากเศษไม้สัก
ที่มา: ผู้วิจัย, 2567

ปัจจุบัน อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้สักในจังหวัดแพร่กำลังก้าวสู่ยุคใหม่ด้วยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน มุ่งเน้นการยกระดับตั้งแต่ฝีมือช่างไปจนถึงการตลาดทั้งในและต่างประเทศ หัวใจสำคัญของการพัฒนาอยู่ที่ การออกแบบเชิง

สร้างสรรค์ ซึ่งเป็นกลไกหลักในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค และเพิ่มมูลค่าให้กับไม้สัก รวมทั้งการส่งเสริมทักษะช่างควบคู่กับการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้ จะนำไปสู่อุตสาหกรรมที่เติบโตอย่างยั่งยืน

1.2 แนวคิดการประสานไม้ด้วยเทคนิคการเข้าไม้

งานออกแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ซึ่งเป็นภูมิปัญญาในการยึดโครงสร้างอาคารและเฟอร์นิเจอร์จากวัสดุธรรมชาติอย่างแข็งแรง ทนทาน และสวยงาม กลายเป็นแบบแผนที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในแต่ละท้องถิ่น (Nga-burong, 2019) ได้จำแนกได้ 3 รูปแบบ ได้แก่

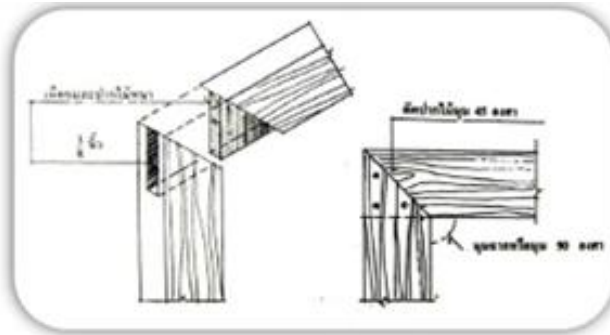
1.2.1 การเข้าไม้แบบดั้งเดิม (Traditional Joinery) คือเทคนิคที่ช่างฝีมือพื้นถิ่นพัฒนาขึ้นตามชนบทประเพณี จนเป็นหลักพื้นฐานของการเข้าไม้

1.2.2 การเข้าไม้แบบไม่ใช้ดั้งเดิม (Non-traditional Joinery) คือการประยุกต์เทคนิคดั้งเดิมด้วยเทคโนโลยีและกลวิธีการยึดโครงสร้างสมัยใหม่ เพื่อสร้างสรรค์งานไม้ที่มีความหลากหลายและแตกต่าง

1.2.3 การเข้าไม้แบบประดับตกแต่ง (Decorative Joinery) คือเทคนิคการเข้าไม้เฟอร์นิเจอร์ที่มุ่งเน้นการออกแบบรูปทรง ลวดลาย และรอยต่อให้สวยงามเป็นงานศิลป์ในตัวเอง

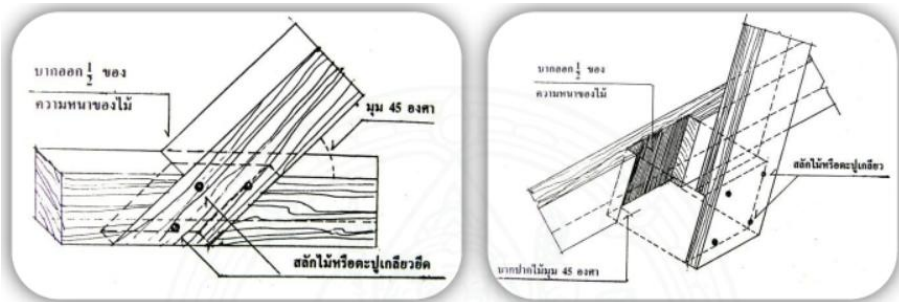
ผู้เขียนได้พิจารณาจากทฤษฎีการเข้าไม้ที่เหมาะสมจึงวิเคราะห์เลือกใช้การเข้าไม้แบบไม่ใช้ดั้งเดิม เนื่องจากมีความเหมาะสมกับงานเครื่องเรือน และเลือกการเข้าไม้แบบประดับตกแต่ง ให้เกิดความสวยงามและเพิ่มมูลค่า

- การเข้าเดือยปาก 45 องศา (เดือยปากกบ): ใช้ประกบไม้ 2 ชิ้นทำมุมฉากบากไม้บางส่วนแล้วตัดปลาย 45 องศาประกบ



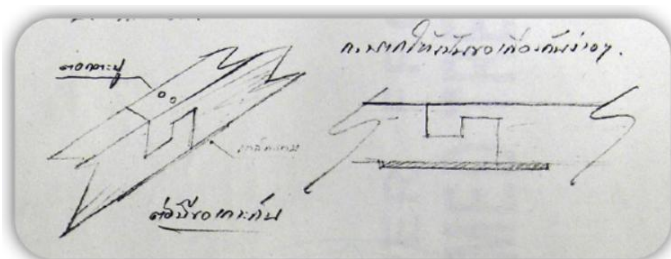
ภาพที่ 3 การเข้าเตี้ยปาก 45 องศา (เตี้ยปากกบ)
ที่มา: Fine Arts Department, 2010

- การเข้าปากปากทาบ (หรือซ้อนทับกัน) มุม 45 องศา: ปลายไม้ชั้นหนึ่งประกบข้างไม้ อีกชั้นทำมุม 45 องศา (หรือมุมอื่นก็ได้)



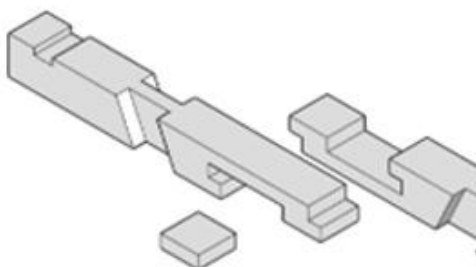
ภาพที่ 4 การเข้าปากปากทาบ (หรือซ้อนทับกัน) มุม 45 องศา
ที่มา: Fine Arts Department, 2010

- การเข้าปากมีขอเกี่ยว: เป็นการเข้าปากไม้ 2 ชั้นที่คล้ายกับการปากปากชน แต่มีข้อแตกต่างตรงปลายของชั้นไม้มีส่วนยื่นลงมาเกี่ยวปลายไม้อีกชั้นที่เข้จะเป็นร่องไว้



ภาพที่ 5 การเข้าปากมีขอเกี่ยว
ที่มา: Fine Arts Department, 2010

- การเข้าไม้เดือยเขี้ยวตะขาบ เป็นการเข้าบากไม้ 2 ชั้นที่คล้ายกับการบากปากชน แต่มีข้อแตกต่างตรงกลางของชั้นไม้ จะมีเดือยไม้สี่เหลี่ยมอีกชั้นเป็นสลักเสียบระหว่างไม้ชั้นที่ 1 และ 2 เพื่อเป็นตัวล็อคให้ไม้ทั้ง 2 ชั้นยึดติดกัน



ภาพที่ 6 การเข้าไม้เดือยเขี้ยวตะขาบ
ที่มา: ผู้วิจัย, 2567

1.3 หลักการและแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์

การออกแบบที่ดีส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ นักออกแบบจึงต้องใช้เกณฑ์เป็นแนวทางในการกำหนดคุณสมบัติและองค์ประกอบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับหลักมาตรฐานที่เหมาะสม Charungchittisunthorn (2005) ได้นำเสนอหลักการออกแบบสำหรับนักออกแบบผลิตภัณฑ์ไว้ 10 ประการ ดังนี้

1.3.1 หน้าที่ใช้สอย (Function) ผลิตภัณฑ์ต้องใช้งานได้ตรงตามเป้าหมาย มีประสิทธิภาพ สะดวกสบาย ตอบสนองความต้องการผู้ใช้

1.3.2 ความงาม (Aesthetics) ช่วยดึงดูดสร้างความประทับใจแรก เป็นปัจจัยในการตัดสินใจซื้อ บางครั้งความงามคือหน้าที่ใช้สอย

1.3.3 ความสะดวกในการใช้ (Ergonomics) ออกแบบตามหลักการยศาสตร์ สอดคล้องกับสรีระมนุษย์ ขนาด สัดส่วน เพื่อลดความเมื่อยล้า

1.3.4 ความปลอดภัย (Safety) คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ มีเครื่องหมายเตือนคำแนะนำ

1.3.5 โครงสร้าง (Construction) แข็งแรงทนทาน เหมาะสมกับวัสดุและปริมาณที่ใช้ สมดุลระหว่างความแข็งแรงและความงาม ประหยัด

1.3.6 ราคา (Cost) เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ความต้องการตลาด และต้นทุน

1.3.7 วัสดุ (Materials) เลือกให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิต ต้นทุน คุณสมบัติการใช้งาน การดูแลรักษา ความปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

1.3.8 กรรมวิธีการผลิต (Production) ผลิตง่าย สะดวก ประหยัด สอดคล้องกับเครื่องจักรลดต้นทุน หรือผลิตตามความต้องการพิเศษเพื่อเพิ่มมูลค่า

1.3.9 การซ่อมบำรุงรักษา (Ease of maintenance) ออกแบบให้ง่ายต่อการเปลี่ยนถอด ซ่อม โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องกล เครื่องใช้ไฟฟ้า

1.3.10 การขนส่ง (Transportation) ประหยัดค่าขนส่ง สะดวกในการเคลื่อนย้าย คำนึงถึงระยะทาง วิธีการขนส่ง และบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันความเสียหาย

2. วิธีการออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จาก เศษไม้เหลือทิ้งเพื่อพัฒนาเทคนิคการเข้าไม้

ในการออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากเศษไม้เหลือทิ้งเพื่อพัฒนาเทคนิคการเข้าไม้รูปแบบของการเข้าไม้จากอดีตจนถึงปัจจุบันจะมีแนวคิดและวิธีการที่ไม่แตกต่างกันมากนัก แต่ปัจจุบันความแตกต่างจะขึ้นอยู่กับยุคสมัยที่นับวันจะมีความเรียบง่ายมากขึ้น แนวคิดของการเข้าไม้จึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการวางแผนการออกแบบ โดยมีข้อสรุปส่วนหนึ่งที่นำมาใช้เป็นแนวทางดังนี้

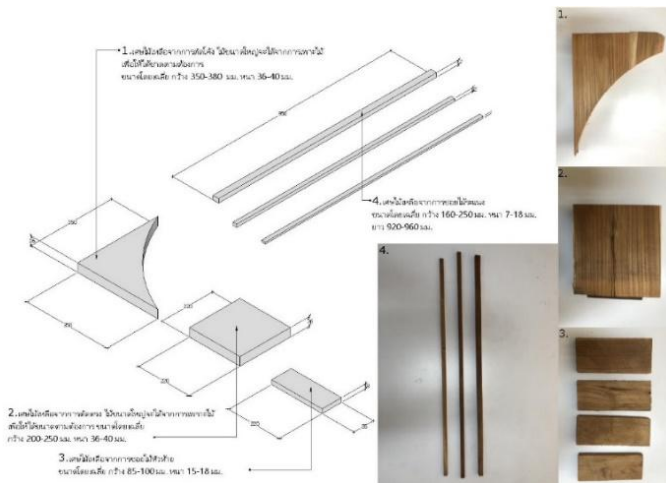
2.1 จากการศึกษาเศษไม้สักเหลือทิ้ง พบว่านำมาเพิ่มมูลค่าได้ จากการสำรวจขนาดเศษไม้สักและสอบถามช่างไม้ พบว่าการผลิตด้วยมือหรือเครื่องจักรขนาดเล็กเป็นไปได้ดี ซึ่งขนาดเศษไม้มีความเหมาะสมต่อการออกแบบและทำต้นแบบผลิตภัณฑ์มีดังนี้

2.1.1 เศษไม้เหลือจากการตัดโค้ง ไม้ขนาดใหญ่จะได้จากการเพาะไม้เพื่อให้ได้ขนาดตามต้องการ ขนาดโดยเฉลี่ย กว้าง 35-38 ซม.หนา 3.6-4.0 ซม.

2.1.2 เศษไม้เหลือจากการตัดตรง ไม้ขนาดใหญ่จะได้จากการเปลาะไม้เพื่อให้ได้ขนาดตามต้องการ ขนาดโดยเฉลี่ย กว้าง 20-25 ซม.หนา 3.6-4.0 ซม.

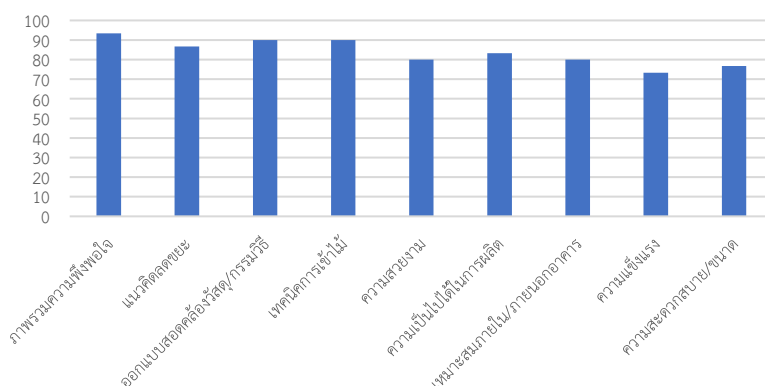
2.1.3 เศษไม้เหลือจากการซอยไม้หัวและท้าย ขนาดโดยเฉลี่ย กว้าง 8.5-10 ซม. หนา 1.5-1.8 ซม.

2.1.4 เศษไม้เหลือจากการซอยไม้ระแนง ขนาดโดยเฉลี่ย กว้าง 1.6-2.5 ซม. หนา 0.7-1.8 ซม. ยาว 92-96 ซม.



ภาพที่ 7 เศษไม้สักที่มีขนาดเหมาะสมต่อการนำมาออกแบบและทำต้นแบบผลิตภัณฑ์
ที่มา: ผู้วิจัย, 2567

2.2 พัฒนาเทคนิคการเข้าไม้จากเศษไม้เหลือทิ้ง ด้วยการออกแบบและพัฒนาแบบ เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน ประกอบด้วย นักวิชาการ สถาปนิก นักออกแบบผลิตภัณฑ์ และผู้ประกอบการ ด้วยการประเมินแบบร่างโต๊ะสนามจากเศษไม้สัก

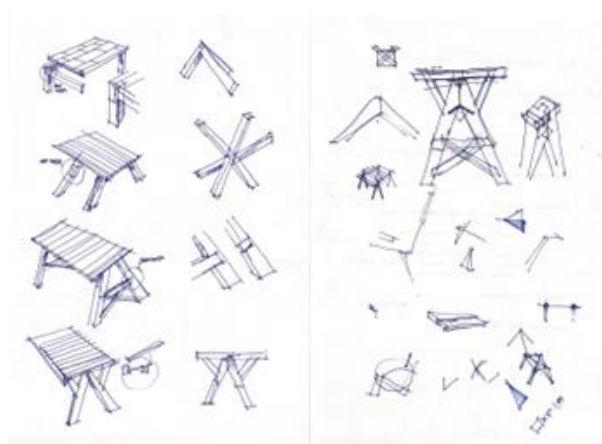


ภาพที่ 8 ผลการประเมินแบบร่างโต๊ะสนามจากเศษไม้สักโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
ที่มา: ผู้วิจัย, 2567

ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นในด้านการออกแบบสอดคล้องกับวัสดุ/กรรมวิธีการผลิต เทคนิคการเข้าไม้ของแบบร่างโต๊ะสนามจากเศษไม้สัก ในระดับสูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเทคนิคการต่อไม้แบบเขี้ยวตะขาบมาประยุกต์ใช้ รองลงมาด้านแนวคิดลดขยะ อย่างไรก็ตาม ควรมีการปรับปรุงในด้านความแข็งแรง ความสะดวกสบาย/ขนาด รวมถึงการวางแผนการผลิตและการตลาดให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

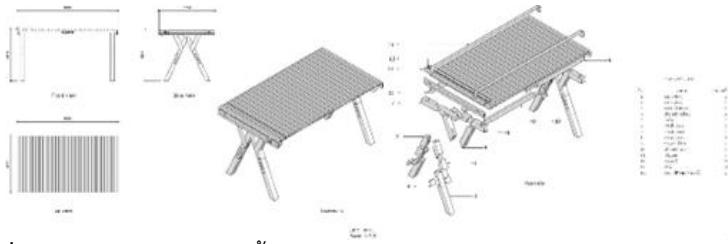
ในการออกแบบร่างต้นแบบโต๊ะสนามจากเศษไม้สัก ได้ประยุกต์ใช้แนวคิด “ธรรมชาติที่พับ

เก็บได้” (Foldable Nature) หมายถึง การนำลักษณะของธรรมชาติที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปทรง พับเก็บ หรือขยายออกได้ เช่น กลีบดอกไม้ที่หุบและบาน หรือปีกแมลงที่พับเก็บได้ ทั้งนี้ในการร่างต้นแบบโต๊ะสนามจากเศษไม้สักคงไว้ซึ่งฟังก์ชันการพับเก็บได้ง่าย เพื่อความสะดวกในการพกพาและจัดเก็บสำหรับการแคมป์ปิ้ง โดยนำเศษไม้สักที่มีขนาดและรูปทรงแตกต่างกันมาใช้ เพื่อลดการสูญเสียวัสดุและสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตัวให้กับเฟอร์นิเจอร์



ภาพที่ 9 แบบร่างต้นแบบโต๊ะสนามจากเศษไม้สัก
ที่มา: ผู้วิจัย, 2567

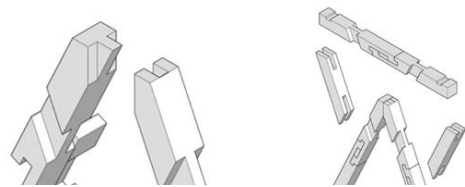
2.3 สร้างแบบจำลองเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในมิติต่าง ๆ ด้วย โปรแกรม SketchUp



ภาพที่ 10 รูปด้านและรูปแยกชิ้นส่วนแสดงมิติต่าง ๆ ของต้นแบบโต๊ะสนามจากเศษไม้สัก
ที่มา: ผู้วิจัย, 2567

2.4 เขียนแบบเพื่อการผลิตด้วยการใช้โปรแกรม SketchUp และ Layout ซึ่งเป็นเครื่องมือเขียนแบบเพื่อการผลิตที่มีประสิทธิภาพ

2.5 จัดทำต้นแบบโต๊ะสนามจากเศษไม้สักเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและสร้างสรรค์



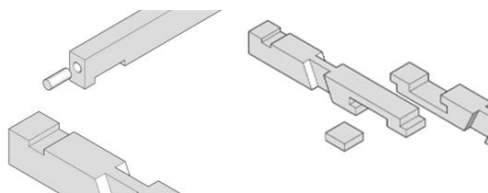
ภาพที่ 11 การเข้าบากปากชนปาก 45 องศา หรือ ปากกบ และการเข้าบากปากทาบ (หรือซ้อนทับกัน)มุม 45 องศา
ที่มา: ผู้วิจัย, 2567

3. การประยุกต์ใช้เทคนิคการเข้าไม้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์

จากแนวคิด “ธรรมชาติที่พับเก็บได้” (Foldable Nature) จึงนำแนวคิดนี้มาใช้ร่วมกับเทคนิคการเข้าไม้แบบดั้งเดิม ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมีมิติที่น่าสนใจ สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานได้ตามความต้องการ และยังคงไว้ซึ่งความแข็งแรงทนทานของโครงสร้าง โดยเลือกใช้เทคนิคการเข้าไม้ที่เหมาะสม ได้แก่

3.1 การเข้าบากปากชนปาก 45 องศา และการเข้าบากปากทาบมุม 45 องศา เหมาะสำหรับการเชื่อมต่อไม้ที่ต้องการความเรียบเนียน ความสวยงาม และความแข็งแรงในมุมฉากหรือมุมเฉียง ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างโครงสร้างที่พับเก็บได้

3.2 การเข้าบากมีขอเกี่ยว เพิ่มความสามารถในการถอดประกอบหรือปรับเปลี่ยนตำแหน่งของชิ้นส่วนได้ง่าย เหมาะสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีการปรับเปลี่ยนฟังก์ชันการใช้งานบ่อยครั้ง และการเข้าไม้เดือยเขี้ยวตะขาบ ให้ความแข็งแรงและมั่นคงในการยึดเกาะ เหมาะสำหรับชิ้นส่วนที่ต้องรับน้ำหนักหรือมีการเคลื่อนไหวบ่อยครั้ง ช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีความทนทานและใช้งานได้ยาวนาน



ภาพที่ 12 การเข้าบากมีขอเกี่ยว และการเข้าไม้
เดือยเชื่อมตะขาบ
ที่มา: ผู้วิจัย, 2567



ภาพที่ 13 ต้นแบบโต๊ะสนามจากเศษไม้สัก
เมื่อถอดแยกชิ้นส่วนและประกอบ
ที่มา: ผู้วิจัย, 2568

การผสมผสานแนวคิด “ธรรมชาติที่พับเก็บได้” กับเทคนิคการเข้าไม้ที่หลากหลายนี้ ไม่เพียงแต่เปิดมิติใหม่ในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์เท่านั้น แต่ยังช่วยส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่าทางสุนทรียะ จากการใช้งาน และมีความยั่งยืนไปพร้อมกัน

4. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อผลิตภัณฑ์จากเศษไม้

4.1 ด้านวัสดุ ความเหมาะสมของขนาดเศษไม้ โดยรวมแล้วมีความเหมาะสมสูง โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (53.3%) มีความพึงพอใจในระดับเหมาะสม “มาก” และอีก 44.4% เหมาะสม “ปานกลาง” มีเพียง 2.2% ที่เหมาะสม “น้อย” ซึ่งบ่งชี้ว่าการคัดเลือกและจัดการขนาดเศษไม้ที่ใช้มีความเหมาะสมดีอยู่แล้ว แต่ยังมี

โอกาสปรับปรุงเล็กน้อยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

4.2 ด้านประโยชน์ใช้สอย

4.2.1 ประสิทธิภาพด้านความแข็งแรงของโต๊ะ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ 51.6% มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ในขณะที่ 46.8% มีความพึงพอใจ “มาก” และมีเพียง 1.6% เหมาะสม “น้อย” ผลการประเมินนี้ชี้ให้เห็นว่า แม้ผลิตภัณฑ์จะได้รับการยอมรับในด้านความแข็งแรง แต่ยังมีข้อบกพร่องอยู่บ้างที่ต้องพัฒนาให้ดีขึ้น เพื่อสร้างความมั่นใจในความทนทานระยะยาวแก่ผู้บริโภคมากขึ้น

4.2.2 ความสะดวกในการใช้สอย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า ผลิตภัณฑ์มีความสะดวกในการใช้สอยสูง โดย 55.7% มีความพึงพอใจในระดับ “มาก”, 44.3% มีความพึงพอใจในระดับ “ปานกลาง” และไม่มีผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับ “น้อย” ซึ่งแสดงว่าผลิตภัณฑ์ได้รับการออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่าย และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคส่วนใหญ่

4.3 ด้านความสวยงาม ความเหมาะสมของรูปทรงและสัดส่วน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ยอมรับอย่างมาก โดย 66.7% มีความพึงพอใจในระดับ “มาก”, 30.0% มีความพึงพอใจในระดับ “ปานกลาง” และ มีเพียง 3.3% เท่านั้นที่มีความพึงพอใจในระดับ “น้อย” แสดงให้เห็นว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจและตอบโจทย์ความต้องการของตลาดในด้านความสวยงามได้ดี

4.4 ด้านช่วงราคาที่เหมาะสม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ 38.7% มีความพึงพอใจช่วงราคาที่เหมาะสมสำหรับโต๊ะสนามจากเศษไม้สักคือ 1,001 - 2,000 บาท รองลงมา 19.4% คือ 2,001 - 3,000 บาท และ 17.7% คือ 3,001 - 4,000 บาท ข้อมูลนี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการกำหนดราคาสินค้าให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

โดยควรเน้นกลุ่มลูกค้าที่มีกำลังซื้อในช่วง 1,001 - 3,000 บาทเป็นหลัก

บทสรุป

การอัพไซเคิล (Upcycle) คือ การเปลี่ยนวัสดุที่หมดประโยชน์ให้กลับมามีมูลค่าหรือคุณสมบัติสูงขึ้นในงานไม้ แนวทางนี้ช่วยสร้างสมดุลระหว่างการสร้างผลกำไร และการลดผลกระทบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม แม้จะมีความท้าทายในการบูรณาการมิติทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกัน แต่การนำเศษไม้สักเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมมาสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม ถือเป็นแนวทางสำคัญ ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาอุตสาหกรรมจังหวัดแพร่ ปี 2024 ในการเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเหลือทิ้งอย่างยั่งยืน

เทคนิคการเข้าไม้เป็นหัวใจสำคัญของการออกแบบงานไม้ให้ยั่งยืน ผสานภูมิปัญญาโบราณ เข้ากับแนวคิด การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หรือเดิม ให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Product Innovation) เทคนิคเหล่านี้ไม่เพียงแต่ประหยัด และใช้งานได้จริง แต่ยังช่วยเพิ่มมูลค่าและประสิทธิภาพการใช้ เศษไม้สัก สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nga-burong (2019) ที่ชี้ให้เห็นว่า การเข้าไม้ช่วยขยายขอบเขตการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้หลากหลาย ทั้งในด้านการปรับเปลี่ยนรูปทรงและการประกอบโครงสร้าง เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

การนำเศษไม้สักมาสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่จึงมีศักยภาพสูง หากเน้นการออกแบบที่น่าดึงดูดใจ มีคุณภาพการผลิตที่ดีได้มาตรฐาน ราคาจับต้องได้ และกลยุทธ์การตลาดที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย ผลิตภัณฑ์เหล่านี้จะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเหลือใช้ ส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน มีความยั่งยืน และสร้างรายได้ให้กับชุมชน โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kamyinyong (2016)

ที่พบว่าผู้บริโภคบ้านเดี่ยวส่วนใหญ่มีแนวโน้มเลือกซื้อสินค้าตกแต่งบ้านจากไม้ เนื่องจากให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

References

- Braungart, M., & McDonough, W. (2002). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things* (2nd ed.). United
- Charungchittisunthorn, W. (2005). *i. d. story theory & concept of design*. Bangkok: iDesign Publishing.
- Fine Arts Department. (2010). *Knowledge project on prototype creation for artistic knowledge in carving and fine woodworking*. Retrieved July 21, 2025, from <https://www.finearts.go.th/fad7/view/7931>
- Kamyinyong, P. (2016). *Maximizing the Value of Material scraps and Turning into Eco Products, Case Study: Home Decoration Products from Wood scraps* [Unpublished Theses]. Bangkok University.
- Nga-burong, S. (2019). Transformation of furniture with Joinery. *Journal of Fine Arts Research and Applied Arts*, 6(2), 52-82.
- Nirunnot, T. & Porncharoen, R. (2016). Case study and Design waste residues from the Wood Processing Industry to the enhancement of Architecture. *Art and Architecture Journal Naresuan University*, 7(1), 1-14.

- Noyraiphoom, J. & Intrachooto, S. (2017). Innovation Development Pattern of Upcycled Materials in Thailand. *Journal of Architectural/Planning Research and Studies*, 14(1), 47-60.
- Phrae Provincial Industrial Office. (2024, January 29). *Phrae Provincial Industrial Development Action Plan 2024*. Retrieved July 21, 2025, from <https://phrae.industry.go.th> > strategic > download
- Thornton, K. (1994). *Reiner pilz, salvo in Germany*. UK: SalvoNEWS.