

การพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ จากพาเลทไม้ DEVELOPMENT OF FURNITURE FROM WOOD PALLET

สิงหา ประอม^{1*}, อังกาบ บุญสูง¹, เรือนขวัญ รุณเรืองใจ¹ และ เทียนชัย หรรุ่งโรจน์²

Singha Prarom^{1*}, Aungkab Boonsung¹, Rueankhwan Roonreangjai¹
and Thianchai Hanrungle²

¹ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์ ประเทศไทย 53000

² ห้างหุ้นส่วนจำกัด พิชัยเฟอร์นิเทค อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์ ประเทศไทย 53000

¹Faculty of Industrial Technology, Uttaradit Rajabhat University, Muang, Uttaradit, Thailand, 53000

²PichaiFurniturePart., Ltd., Muang, Uttaradit, Thailand, 53000

*Corresponding author: Singha@uru.ac.th

วันที่เข้าระบบ 3 พฤศจิกายน 2563

วันที่แก้ไขบทความ 2 ธันวาคม 2563

วันที่ตอบรับบทความ 2 ธันวาคม 2563

บทคัดย่อ

การพัฒนาเฟอร์นิเจอร์จากพาเลทไม้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเฟอร์นิเจอร์จากพาเลทไม้เหลือทิ้งและเพื่อศึกษาระดับประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการออกแบบเฟอร์นิเจอร์หลังการออกแบบ การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือส่วนแรกศึกษาข้อมูลพาเลทไม้ โดยใช้หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ เน้นเรื่องความปลอดภัยเป็นหลัก จากนั้นระดมร่างแนวคิดจากพาเลทไม้ สรุปความคิดรวบยอด และปรับปรุงแบบสำหรับการผลิตเฟอร์นิเจอร์ ส่วนที่ สองทำการศึกษาระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเฟอร์นิเจอร์หลังการพัฒนา ผลของการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 132คน เป็นผู้ชาย ร้อยละ 57.60 หญิง ร้อยละ42.4ตามลำดับ ความพึงพอใจของผู้บริโภคส่วนใหญ่อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{x}=3.95, S.D.=0.31$) ส่วน รายการที่มากที่สุดคือ ความปลอดภัยขณะนั่ง ($\bar{x}=3.95, S.D.=0.82$) และสุดท้ายคือรายการ ความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์ อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{x}=3.67, S.D.=1.08$) ตามลำดับ

คำสำคัญ: การพัฒนา, เฟอร์นิเจอร์, พาเลทไม้

Abstract

This study, development of furniture from wood pallet, aims to develop furniture from leftover wood pallet and to study the consumers' satisfaction level towards the furniture design after designing. This study was divided in to two parts. In Part 1, the data of wood pallet were studied. By using furniture design principle, it was focused mainly on safety. Wood pallet concepts are brainstormed and summarized, and then the pattern was modified for furniture production. In Part 2, the level of satisfaction in the furniture after development from the samples was studied. The results showed that the level of most consumers was high ($\bar{x}=3.95$, S.D.=0.31). The highest level was on the safety while being seated ($\bar{x}=3.95$, S.D.=0.82), and the last aspect on the beauty of the furniture, the level of satisfaction was high.

Keywords: Development, Furniture, Wood pallet

1. บทนำ

ไม้พาเลทผลิตขึ้นมาเพื่อลดความเสียหายของสินค้าจากแรงสั่นสะเทือนและแรงกระแทก ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายของสินค้าในขณะการขนส่ง ดังนั้น พาเลทไม้จะลักษณะการใช้งานในรูปแบบของการใช้ครั้งเดียวและการใช้แบบหมุนเวียน การใช้แบบครั้งเดียวนั้นวัสดุที่นำมาใช้ในการทำพาเลทมักจะมีราคาถูกและเหมาะสมกับการใช้งาน ส่วนการใช้ในแบบหมุนเวียนนั้นการใช้งานเพื่อการขนส่งอยู่เป็นประจำส่วนใหญ่จะเป็นการใช้งานในรูปแบบการขนถ่ายสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าไปยังหน้าร้านต่างๆ แล้วนำพาเลทที่ลงของแล้วนำกลับมาใช้อีกรอบ ซึ่งพาเลทที่ผ่านการใช้งานแล้วมีปริมาณจำนวนมาก และมีคุณสมบัติแข็งแรงและทนทานต่อการใช้งานค่อนข้างสูง

พาเลท เป็นสิ่งที่ช่วยเหลือระบบของการขนส่ง ทั้งการนำเข้าและส่งออกของสินค้า ช่วยลดเวลาการขนส่งที่ต้องส่งมอบสินค้าให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด และยังช่วยปกป้องสินค้าไม่ให้เกิดความเสียหาย ช่วยในเรื่องทางด้านโลจิสติกส์เป็นอย่างดี เนื่องจากสามารถขนย้ายได้ในปริมาณหลายชั้น ส่งผลทำให้ปริมาณความต้องการของพาเลทมีจำนวนมากขึ้น โดยพาเลทไม้เป็นที่นิยมนำมาช่วยในการขนย้ายสินค้าของจังหวัดอุดรดิตถ์มากเป็นอันดับต้นๆ ของพาเลท โดยที่พาเลทไม้นั้น ส่วนใหญ่จะนำไปขายต่อ แต่ในส่วนที่ชำรุดยากต่อการซ่อมแซมจะนำไปทิ้ง ส่งผลทำให้เกิดมลภาวะขึ้น เนื่องจากแม้ที่ใช้อยู่ในตู้ไม่มีเยอะเกินไปไม่สามารถดึงออกได้ จากการสอบถามผู้จำหน่ายพาเลทไม้ที่ใช้แล้ว พบว่า พาเลทไม้ที่ใช้แล้วสามารถจำหน่ายได้พาเลทละ 30-40 บาท

ดังนั้นกลุ่มผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าพาเลทไม้ที่ผ่านการใช้งานแล้วสามารถนำมาพัฒนารูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่า และมีรูปแบบภายนอกสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

โดยใช้หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์เป็นแนวทางในการออกแบบ คำนึงถึงความปลอดภัยในขณะใช้งานเป็นอันดับแรก

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเฟอร์นิเจอร์จากพาเลทไม้เหลือทิ้ง

2.2 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการออกแบบเฟอร์นิเจอร์หลังการออกแบบ

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ขอบเขตในการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์

การพัฒนาเฟอร์นิเจอร์เป็นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากพาเลทไม้ที่เหลือใช้จากร้านต่างๆ ที่ใช้พาเลทไม้เพื่อขนส่งสินค้า จากนั้นจะเหลือพาเลทไม้ไว้ ส่วนใหญ่จะนำพาเลทไม้สภาพที่เกือบสมบูรณ์ ไม้ใช้ซ้ำ หรือนำไปขายต่อเท่านั้น ส่วนที่สภาพเสียหาย 70 – 100 % จะถูกกองทิ้งไว้เพื่อนำไปทิ้ง โดยคำนึงถึงหลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์เป็นแนวทางในการออกแบบ จากนั้นทำการออกแบบร่าง สรุปแนวความคิดรวบยอด การจำลองรูปแบบในโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ตามลำดับ

3.2 ประชากรและกลุ่ม

ประชากร คือ ผู้บริโภคที่เข้ามาใช้บริการร้านจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ภายในตัวเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ภายใน 3 เดือน จำนวน 200 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริโภคที่เข้ามาใช้บริการร้านจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ภายในตัวเมืองจ.อุดรดิตถ์ ภายใน 3 เดือน การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากความคาดเคลื่อน 5% ตามหลักการของ Krejcie & Morgan กลุ่มตัวอย่าง 132 คน (ประยูร อาษานาม, 2544)

3.3 ขอบเขตของการประเมินความพึงพอใจ

ผู้บริโภคที่เข้ามาใช้บริการร้านจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ภายในตัวเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ เป็นผู้ให้ข้อมูลด้านความพึงพอใจ

4. ผลการวิจัย

ผลของการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์จากพาเลทไม้เหลือทิ้ง

พาเลท เป็นแท่นที่ใช้สำหรับวางสินค้าในระบบการเคลื่อนย้ายสินค้า ลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสินค้าได้เป็นอย่างดี ส่วนใหญ่จะใช้รถ Forklift ในการขนย้าย พาเลทไม้จะมีหลายขนาด

แตกต่างกันไปตามลักษณะของสินค้าที่ต้องการขนย้าย โดยส่วนใหญ่จะมี 2 ประเภทคือ เข้าได้ 2 ทาง กับเข้าได้ 4 ทาง ซึ่งจะมี 3 ขนาด (เอกซัยค้ำไม้, 2554) คือ

- ขนาด 80*120*15 ซม. ประเภทนี้ผลิตเพื่อส่งออก ประเทศแถบยุโรป พาเลทแบบนี้มักจะเรียกกันอีกแบบว่า EURO Pallet หรือ E-Pallet

- ขนาด 110*110*15 ซม. ขนาดมาตรฐานก็ได้ ส่วนใหญ่มักใช้กับพาเลทไม้ ไม่คงทนมาก แบบใช้งานครั้งเดียวทิ้ง

- ขนาด 100*120*15 ซม. ใช้กันทั่วไป เป็นพลาสติก เหล็ก หรือกระดาศ เป็นมาตรฐานที่ใช้กันทั่วโลก



ภาพที่ 1 พาเลทไม้
(เอกซัยค้ำไม้, 2554)

ไม้ที่นำมาสร้างเป็น พาเลท ส่วนใหญ่เป็นไม้เนื้ออ่อน เนื่องจากต้นทุนค่อนข้างต่ำกว่า ถ้าเทียบกับไม้เนื้อแข็ง โดยไม้เนื้ออ่อนมีทั้ง ไม้ยางพารา ไม้เบญจพรรณ และไม้สน กรรมวิธีการผลิตมีหลายวิธีการมีทั้งคุณภาพสูง และคุณภาพค่อนข้างต่ำ ส่วนพาเลทไม้ที่มีคุณภาพสูงสามารถนำมาซ่อม หรือนำไม้ไปสร้างเฟอร์นิเจอร์ได้ แต่พาเลทไม้ที่มีคุณภาพค่อนข้างต่ำนั้นจะนำมาสร้างเฟอร์นิเจอร์ค่อนข้างยากเนื่องจากใช้ตะปู ประสานไม้เยอะมาก เลยไม่นิยมนำมาสร้างเฟอร์นิเจอร์ ส่วนใหญ่จะทิ้งไว้ หรือเผาทิ้งเท่านั้น

จากการวิเคราะห์สำรวจวัตถุดิบของเฟอร์นิเจอร์จากพาเลทไม้ที่มีต่อการออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์สำหรับจากพาเลทไม้จากการสัมภาษณ์ จำนวน 5 ร้านค้า พบว่ามีจำนวนพาเลทต่อสัปดาห์ ประมาณ 30 พาเลท จุดประสงค์ในการใช้ประโยชน์จากพาเลทไม้เพื่อนำมาใช้ในการขนส่งสินค้า เช่น หนังสือ กระดาศ กระเบื้อง อิฐสำเร็จรูป เป็นต้น ขนส่งโดยรถบรรทุก 6 ล้อ 10 ล้อ

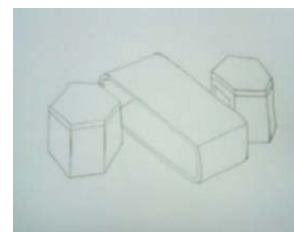
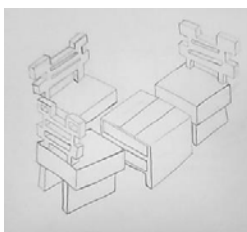
รถยนต์ มีการระบายพาเลทไม้ 2 ทาง คือ นำกลับสู่บริษัทและการขายให้แก่ผู้ต้องการซื้อ ในราคา 30-40 บาท/พาเลท

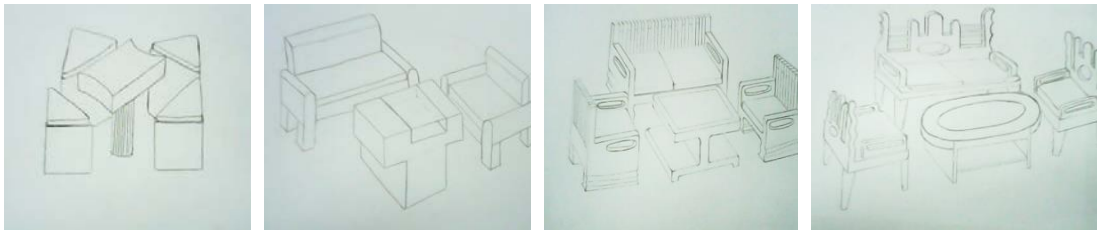
ตารางที่ 1 คุณสมบัติของพาเลทไม้จากไม้สน กับ ไม้ยางพารา

วัสดุ	ข้อดีของวัสดุ	ข้อเสียของวัสดุ
ไม้พาเลท (ไม้สน)	- เป็นวัสดุที่คงทนและมีการใช้งานอย่างกว้างขวาง แข็งแกร่งและทนทานมากที่สุด - คงทนต่อการเสียดสี ใช้งานได้นาน - คงทน เหมาะต่อพื้นนอกตัวอาคาร - ง่ายต่อการป้องกันการผุ	- ปัญหาสิ่งแวดล้อม และภาวะโลกร้อน - ปัญหาเรื่องเชื้อราในเนื้อไม้ แมลง ปลวก มอด เสี้ยนไม้ ความชื้น - อาจแตกหรือหักได้เมื่อบรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักเกินไป - ไม้ อาจเกิดการบิด โค้ง หรือโค้งงอ - ปัญหาเรื่องความแข็งแรงของโครงสร้าง
ไม้พาเลท (ไม้ยางพารา)	- ไม้ยางพาราเป็นไม้เนื้อแข็งปานกลาง สามารถแปรรูป เลื่อย หรือไสได้ง่าย	- ไม้ยางพาราไม่มีวงเจริญเติบโตให้เห็นเด่นชัดทางด้านหน้าตัด - ไม้ยางพาราถูกทำลายด้วยมอดหรือราได้ง่าย - ไม้ยางพารามีการบิด โค้งงอ - ไม้ยางพารามีเสี้ยนขุยเป็นบางบริเวณทำให้การไสให้เรียบทำได้ยาก

การออกแบบ (รัฐไท พรเจริญ, 2558) โดยมีกระบวนการออกแบบตั้งแต่ ร่างแบบโดยอาศัยผลสรุปแนวทางในการออกแบบ เลือกแบบร่างนำมาพัฒนาให้สมบูรณ์ การเขียนแบบ และทำโมเดลเพื่อการศึกษา

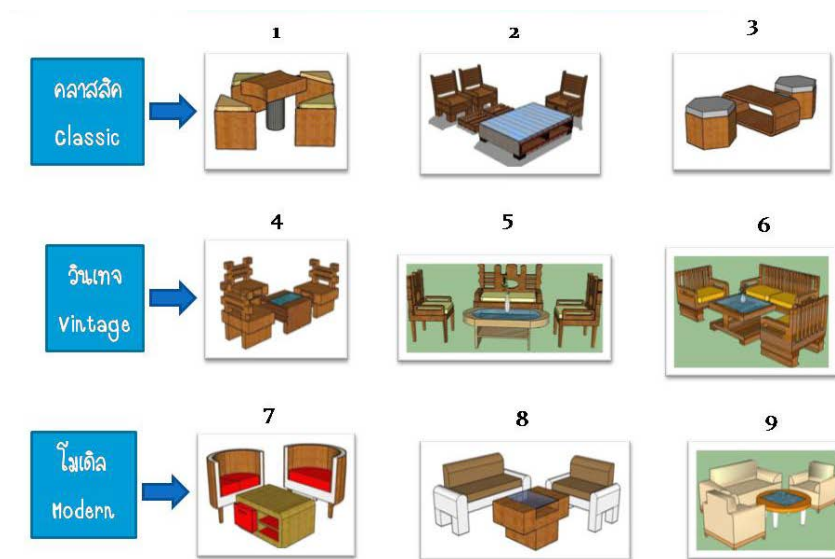
1) ร่างแบบโดยอาศัยผลสรุปแนวทางในการออกแบบ





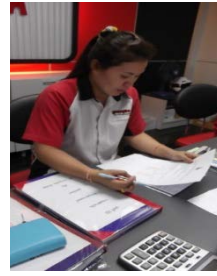
ภาพที่ 2 ภาพร่างของการระดมแนวความคิด

การออกแบบร่าง โดยใช้หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์เป็นแนวทางในการออกแบบทั้งเรื่อง
ของหน้าที่ใช้สอยเพื่อเสริมความสะดวกสบายในการใช้งาน โครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ให้มีความแข็งแรง
และมีความปลอดภัยในการนั่งโดยคำนึงถึงสัดส่วนการใช้งานที่เหมาะสมรวมถึงเกิดความสวยงาม
จากนั้นทำการสร้างแบบจำลองโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์โดยแยกแนวทางการ
ออกแบบเป็น 3 แนวทางโดยมีแบบ Classic vintage และ Modern



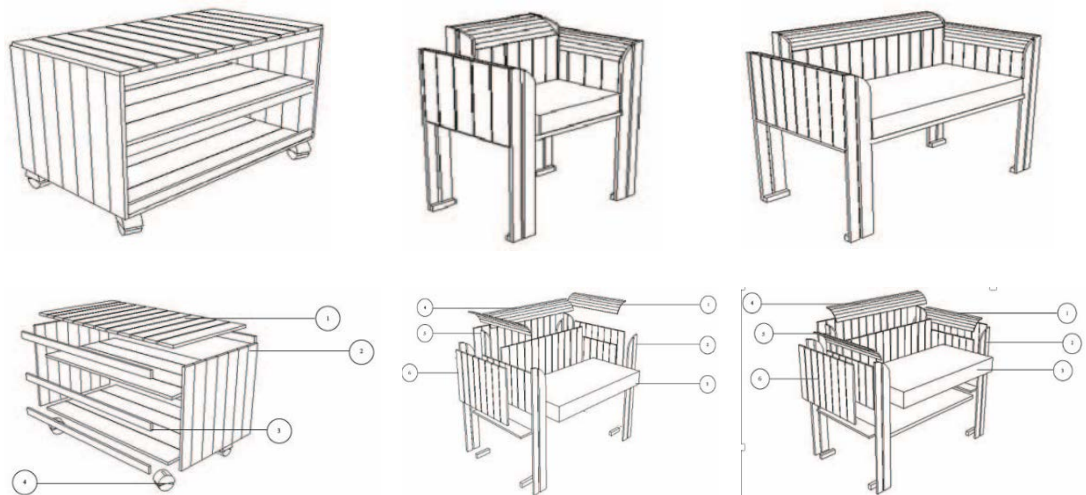
ภาพที่ 3 ภาพจำลองรูปแบบของแนวคิด

ขั้นตอนเลือกแบบร่างนำมาพัฒนาให้สมบูรณ์ในขั้นตอนนี้หลังจากได้ออกแบบร่างเรียบร้อยแล้ว
ได้ปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญ ทำการคัดเลือกมา 1 รูปแบบ จากแบบที่ได้จำลองไว้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์
จากนั้นปรับตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรง จากนั้นทำการจำลองภาพ 3 มิติ ช่วยในการคำนึงถึงขนาด
สัดส่วน การพิจารณาถึงจุดสมดุลและจุดศูนย์ถ่วงของเฟอร์นิเจอร์ รวมถึงการเลือกสีสันทนของ
เฟอร์นิเจอร์



ภาพที่ 4 การปรึกษากลุ่มตัวอย่างงานวิจัย

2) การเขียนแบบ หลังจากการคัดเลือกแบบเพื่อนำมาสรุปความคิดรวบยอดเรียบร้อยแล้ว นำมาเขียนแบบในโปรแกรมสำเร็จรูปฯ โดยคำนึงถึงขนาดสัดส่วนของมนุษย์ (อุดมศักดิ์ สาริบุตร, 2550) ที่เหมาะสมกับเฟอร์นิเจอร์ในอริยบทต่าง ๆ ดังนี้



ภาพที่ 5 เขียนแบบเฟอร์นิเจอร์



ภาพที่ 6 การผลิตต้นแบบเฟอร์นิเจอร์

3) การสร้างชิ้นงานต้นแบบหลังจากการเขียนแบบ ได้สร้างต้นแบบเฟอร์นิเจอร์จากพาเลทไม้ขึ้น โดยปัญหาที่พบคือไม้ที่ได้จากพาเลทเป็นไม้เนื้ออ่อน บางพาเลทเป็นไม้หลากหลายชนิดทำให้แยกชนิดไม้ค่อนข้างลำบาก จึงนำไม้ที่ค่อนข้างสมบูรณ์ และค่อนข้างใช้เวลาถึงลูกแม็กปิ่นลมออก เพราะการประกอบพาเลทไม้นั้นจะใช้ ลูกแม็กในการประสานกันของไม้แต่ละท่อนจากชั้นเข้าสู่กระบวนการของการสร้างต้นแบบ เริ่มจากการเตรียมไม้ ขัดไม้ ตัดไม้ ประกอบ และการตกแต่งเฟอร์นิเจอร์



ภาพที่ 7 ต้นแบบเฟอร์นิเจอร์จากพาเลทไม้



ผลของการศึกษาระดับประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการออกแบบเฟอร์นิเจอร์
หลังการออกแบบทำการสอบถามกลุ่มตัวอย่างจำนวน 132 คน ทราบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นชาย
76คนร้อยละ 57.60 หญิง 56 คน ร้อยละ 42.4อายุผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีอายุ 46 – 55 ปี
จำนวน 49 คน ร้อยละ 37.1 รองลงมา อายุมากกว่า 55 ปี จำนวน 33 คน ร้อยละ 25.0 ถัดมา ช่วง
ช่วงอายุ 26 – 35 ปี จำนวน 28 คนร้อยละ 21.2 และอันดับสุดท้ายคือ อายุ 36 – 45 ปี จำนวน 22
คน ร้อยละ 16.7ตามลำดับ ส่วนอายุน้อยกว่า 25 ปี ไม่มีผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภค ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
ทางสถิติบรรยายอธิบายลักษณะตัวแปรเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน ทำการเปรียบเทียบกับค่าของระดับของกลุ่มตัวอย่างโดยมีระดับของความพึงพอใจกลุ่ม
ผู้บริโภค ดังนี้

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

ตารางที่ 2 แสดงระดับประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการออกแบบเฟอร์นิเจอร์หลังการ
ออกแบบ N=132

ที่	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	ความปลอดภัยขณะนั่ง	4.26	0.86	ระดับมาก
2	ความแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์	3.89	0.98	ระดับมาก
3	โครงสร้างขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์	3.75	0.99	ระดับมาก
4	ความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์	3.67	1.08	ระดับมาก
5	ง่ายต่อการบำรุงรักษา	4.06	0.95	ระดับมาก
6	ประโยชน์ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์จากพาเลทไม้	4.08	0.99	ระดับมาก
7	รูปทรงเฟอร์นิเจอร์จากพาเลทไม้กับรูปแบบการตกแต่ง	3.95	0.78	ระดับมาก
ผลรวม		3.95	0.31	ระดับมาก

จากตารางพบว่าระดับของความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.95, S.D.=0.31$)
โดยระดับความพึงพอใจของความปลอดภัยขณะนั่งมากที่สุด คือ ($\bar{x}=4.26, S.D.=0.86$) รองลงมา
คือ ประโยชน์ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์จากพาเลทไม้ ($\bar{x}=4.08, S.D.=0.99$) ถัดมาคือรายการ ง่ายต่อ

การบำรุงรักษา ($\bar{x}=4.06$, S.D.= 0.95) ต่อมาคือรายการ รูปทรงเฟอร์นิเจอร์จากพาเลทไม้กับรูปแบบการตกแต่ง ($\bar{x}=3.95$, S.D.= 0.78) รายการความแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์ ($\bar{x}=3.89$, S.D.= 0.98) โดยโครงสร้างขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ ($\bar{x}=3.75$, S.D.=0.99) และรายการความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์($\bar{x}=3.67$, S.D.= 1.08) ตามลำดับ

5. สรุปผลและการอภิปรายผล

การพัฒนาเฟอร์นิเจอร์จากพาเลทไม้เหลือทิ้งเป็นการนำพาเลทไม้ ที่โดยไม้ที่นำมาสร้างเป็นเฟอร์นิเจอร์นั้นเป็นพาเลทที่ทางร้านเห็นว่าชำรุด และไม่สามารถซ่อมแซมได้ ทางทีมวิจัยจึงนำมาเข้าสู่กระบวนการของการพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ เริ่มจากการแกะพาเลท จากนั้นนำเม็ทออกจากไม้เพื่อให้ง่ายต่อการตกแต่งพื้นผิว รวมถึงการตัดไม้ให้ได้ตามขนาดของแบบที่กำหนดไว้ ในส่วนของการประกอบนั้นใช้เทคนิคการเข้าไม้ช่วย เนื่องจากเป็นไม้เนื้ออ่อนหากใช้ตะปู หรือเม็ทป็นลม ในการประสานไม้จะทำให้ไม่เกิดความแข็งแรง และในส่วนของตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ ใช้สีน้ำพลาสติกในการตกแต่ง ซึ่งปัจจุบันเมื่อแห้งแล้วสีน้ำพลาสติกจะไม่ส่งกลิ่นออกมามากนัก เหมาะสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ภายในบ้านเป็นอย่างดี สามารถนำไปวางตำแหน่งต่าง ๆ ของตัวบ้านในส่วนในพื้นที่สำหรับการต้อนรับผู้มาเยือนได้เป็นอย่างดี สามารถนำไปวางไว้ระหว่างประตูหน้า กับประตูหลัง สำหรับบ้านที่มีตำแหน่งของประตูที่ตรงกัน เนื่องจากความเชื่อของฮวงจุ้ย และยังหาฉากกันไว้ด้านหลังเพื่อกันพลังงานลบ ที่จะตามมาได้อีกด้วย

งานวิจัยนี้ได้แนวคิดการออกแบบมาจากรูปทรงเรขาคณิต เนื่องจากเป็นรูปลักษณะที่ส่วนใหญ่สามารถนำมาตกแต่งไว้ภายในบ้านเพื่อเสริมฮวงจุ้ยให้กับบ้าน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยขณะนั่ง ซึ่งสอดคล้องกับหลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ และยังคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์จากพาเลทไม้ โดยสอดคล้องผลการออกแบบของณัฐธิดา จงรักษ์ พนา ใจหลวง และพีระพล นวลเปรม (2562 : บทคัดย่อ)ที่พบว่าผู้บริโภคมีความพึงพอใจด้านประโยชน์ใช้สอย มากกว่าด้านอื่น ๆ

6. กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านการวิจัย สำหรับบุคลากร และนักศึกษา และขอขอบคุณ นางสาวสุภารัตน์โพธิ์มาตนา นางสาวเนตรชนกอันยงค์และนายศุทธิชัย มีพร้อมในการวิจัยครั้งนี้

7. เอกสารอ้างอิง

- ณัฐธิดา จงรักษ์, พนา ใจหลวง, และพีระพล นวลเปรม. (2562). การออกแบบฉากันพื้นที่จากวัสดุไม้ยางพาราสำหรับตกแต่งบ้านสไตล์โมเดิร์น. **วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**. 1(2), 102-112.
- ประยูร อาษานาม. (2544). **คู่มือวิจัยทางการศึกษา** (พิมพ์ครั้งที่ 2). ขอนแก่น: ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- รัฐไท พรเจริญ. (2558). **การเขียนงานวิจัยทางการออกแบบผลิตภัณฑ์**. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- เอกชัยคำไม้. (2554). **พาเลทไม้**. สืบค้นจาก <https://www.พาเลทพาเลทไม้.com>
- อุดมศักดิ์ สาริบุตร. (2550). **การออกแบบเฟอร์นิเจอร์**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.