

บทที่ 4

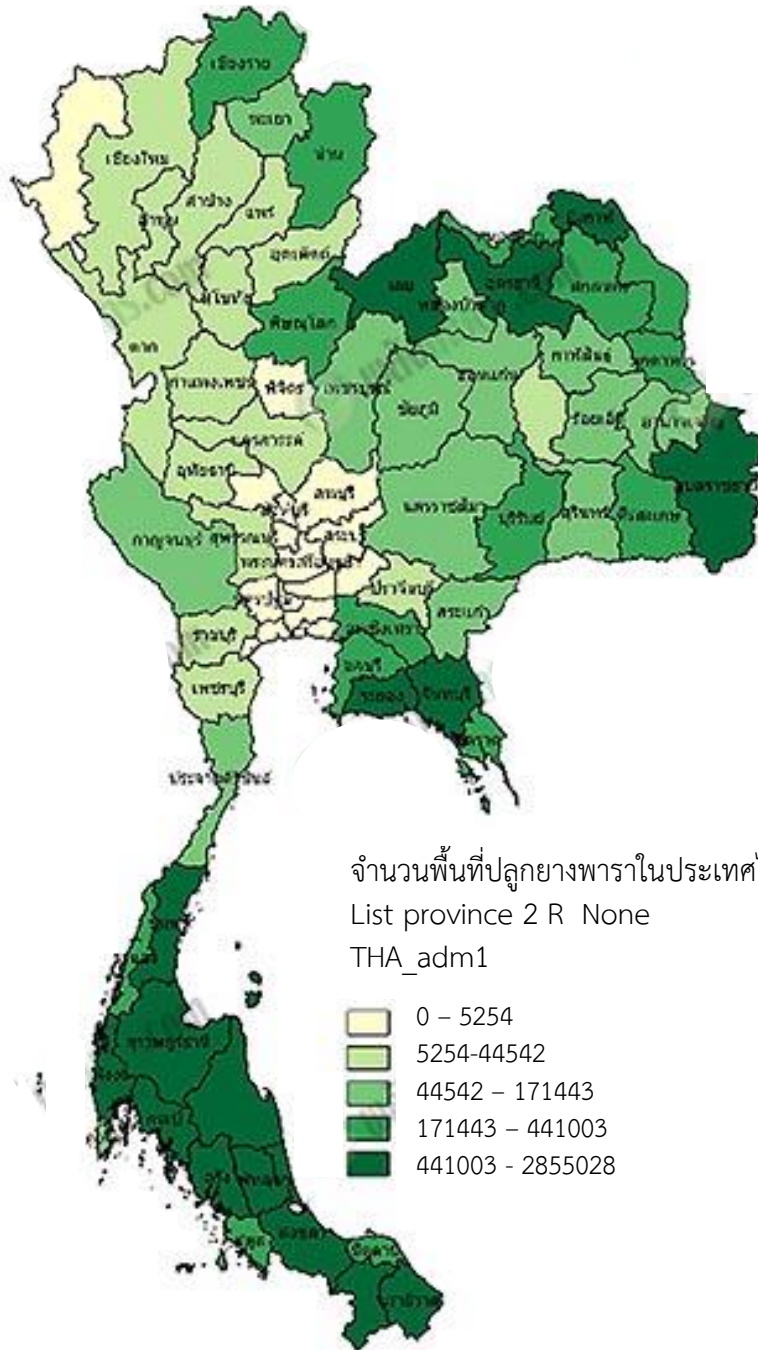
ผลการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยทำการศึกษา รวบรวมข้อมูลสถานการณ์ยางพาราในจังหวัดจันทบุรี จากการศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ สื่อสิ่งพิมพ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราและผู้ประกอบการ เพื่อนำมาวิเคราะห์สรุปสถานการณ์ยางพาราในจังหวัดจันทบุรี ค้นหาวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิต เพื่อทำการศึกษาทดลองพัฒนาวัสดุทางเลือกจากยางพารา รวมถึงการศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ เพื่อนำมาออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ซึ่งตกแต่งด้วยวัสดุทางเลือกรูปแบบใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค หลังจากนั้นทำการถ่ายทอดและเผยแพร่องค์ความรู้และเทคโนโลยีจากงานวิจัยสู่เกษตรกรชาวสวนยางพารา ผู้ประกอบการ เยาวชนและผู้สนใจทั่วไป โดยสามารถสรุปผลการดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ได้ดังต่อไปนี้

สถานการณ์ยางพาราในจังหวัดจันทบุรี




โครงการวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาสถานการณ์การปลูกและแปรรูปยางพาราในจังหวัดจันทบุรี เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์สถานการณ์ภาพวัตถุดิบสำหรับเป็นข้อมูลในการพัฒนา โดยพบว่า จังหวัดจันทบุรี เป็นจังหวัดที่มีสภาพภูมิอากาศร้อนชื้น และมีสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสลับกับที่ราบจึงเหมาะสมในการปลูกยางพารา จากการสำรวจของสำนักเศรษฐกิจการเกษตร (สำนักเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) พบว่า ในปี พ.ศ. 2559 จังหวัดจันทบุรีมีพื้นที่การปลูกยางพารา 600,196 ไร่ โดยมีพื้นที่สามารถกรี๊ดได้ 536,917 ไร่ ลดลงจากปี 2558 ซึ่งมีพื้นที่ปลูก 738,410 ไร่ โดยมีพื้นที่การปลูกยางพาราที่สามารถกรี๊ดได้ 640,731 ไร่ และในปี 2559 จันทบุรีมีผลผลิตน้ำยาง 100,603 ไร่ คิดเป็นผลผลิตเฉลี่ย 187 ก.ก.ต่อไร่ ซึ่งพันธุ์ที่นิยมปลูกมากในแถบจังหวัดจันทบุรี ระยะเวลา และสระแก้ว ได้แก่ พันธุ์ BPM 24 พันธุ์ RRIM 600 และ พันธุ์ RRIT 251 ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาพที่ 4.1 พื้นที่การปลูกยางพาราในจังหวัดจันทบุรีเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ ในประเทศไทย

ตารางที่ 4.1 ลักษณะความแตกต่างของพันธุ์ยางแต่ละชนิดที่นิยมปลูกในจังหวัดจันทบุรี ระยอง ตราดและสระแก้ว

พันธุ์ยาง	ลักษณะ	ภาพใบยาง
พันธุ์ BPM 24	ใบป้อมกลางใบ สีเขียว ฉัตรใบเป็นรูปกรวยตัด ลำต้นตรง แตกกิ่งมาก กิ่งขนาดปานกลาง มีการทิ้งกิ่งน้อย พุ่มใบทึบ ทรงพุ่ม มีขนาดปานกลางเป็นรูปกรวย ผลัดใบเร็ว และทยอยผลัดใบ	 (สถาบันวิจัยยาง, 2555)
RRIM 600	ใบป้อมปลายใบ สีเขียวอมเหลือง ฉัตรใบเป็นรูปกรวยเล็ก 2 ปีแรกลำต้นตรง แต่เร็วเล็ก แตกกิ่งช้า แตกเป็นมุมแหลม กิ่งที่แตกค่อนข้างยาว ทรงพุ่มปานกลางเป็นรูปพัด เริ่มผลัดใบเร็ว	 (สถาบันวิจัยยาง, 2555)
RRIT 251	ใบมีรูปร่างป้อมปลายใบ ขอบใบเป็นคลื่น ใบมีสีเขียว ฉัตรใบมีขนาดใหญ่เป็นรูปกรวย ในช่วงยางอ่อนลำต้นคด แตกกิ่งมากทั้งกิ่งขนาดกลางและขนาดใหญ่ การแตกกิ่งไม่สมดุล ทรงพุ่มมีขนาดใหญ่เป็นรูปกลม เริ่มผลัดใบค่อนข้างช้า	 (สถาบันวิจัยยาง, 2555)

สถานการณ์การผลิตและการรับซื้อน้ำยางพารา

การปลูกยางในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ส่วนใหญ่ปลูกกันมากในอำเภอแก่งหางแมว 212,614.47 ไร่ รองลงมา ได้แก่ อำเภอ ท่าใหม่ 56,747.15 ไร่ ส่วนอำเภอที่ปลูกน้อยที่สุด ได้แก่ อำเภอแหลมสิงห์ 93.88 ไร่ ตำบลที่มีการปลูกยางพารามาก ที่สุด ได้แก่ ตำบลพวา อำเภอแก่งหางแมว 54,071.76 ไร่ รองลงมา ได้แก่ ตำบลขุนซ่อง อำเภอแก่งหางแมว เท่ากับ 49,869.80 ไร่ ตำบลที่ปลูกยางพาราน้อยที่สุด คือ ตำบลขลุ้ง อำเภอขลุ้ง 11.55 ไร่ เป็นต้น (พิชณะ คงยั่งยืนและคณะ, 2560 หน้า 101) จากการสัมภาษณ์ ตัวแทนนักวิชาการในพื้นที่ พบว่า เดิมการปลูกยางในจังหวัดนิยมปลูกพันธุ์พื้นเมือง ต่อมา มีการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ โดยนำยางพันธุ์ใหม่ ๆ ที่ให้ผลผลิตน้ำยางดีกว่ามาให้ทดลองปลูก (ครุวรรณ ภามัตย์, 2560) ซึ่งต่อมาในระยะหลังน้ำยางพารามีราคา

สูงขึ้น โดยเฉพาะในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2554 ราคาน้ำยางพาราดิบ ณ โรงงาน สูงถึง กิโลกรัมละ 152.26 บาท ราคายางแผ่นดิบ กิโลกรัมละ 172.62 บาท เกษตรกรจึงทำการโค่นสวนผลไม้เพื่อปลูกยางพาราเพิ่มขึ้น ทำให้มีการขยายพื้นที่การปลูกเพิ่มอย่างรวดเร็วทั้งในภูมิภาคตะวันออกและภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศ จนเกิดสภาวะผลผลิตล้นตลาด รวมถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น คุณภาพน้ำยาง การแข่งขันและความต้องการของตลาดต่างประเทศ เป็นต้น ส่งผลให้ราคาของพาราในปัจจุบันตกต่ำลงมาก โดยในช่วงเดียวกันของปี 2560 ราคาน้ำยางดิบ ณ โรงงาน เฉลี่ยอยู่ที่ กิโลกรัมละ 75.09 ราคาของยางแผ่นดิบ กิโลกรัมละ 84.14 บาท(การยางแห่งประเทศไทย, 2560)

ผลการสัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวสวนยางพาราในจังหวัดจันทบุรี พบว่า ในปี 2560 ราคารับซื้อน้ำยางดิบในท้องถิ่นของจังหวัดจันทบุรี จะแตกต่างกันไปตามประเภทของพันธุ์ยาง ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ราคารับซื้อน้ำยางพาราในจังหวัดจันทบุรี

พันธุ์ยาง	ราคา(บาท)
BPM 24	18 - 80
RRIM 600	24 - 35
RRIT 251	18 - 35

โดยพบว่า มีการรับซื้อผลผลิตที่แปรรูปจากน้ำยางพาราในรูปแบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1) น้ำยางสด 2) ยางก้อนถ้วย 3) ยางแผ่นดิบ 4) ยางแผ่นรมควัน และ 5) ยางแท่ง

เกษตรกรในจังหวัดจันทบุรีส่วนใหญ่ผู้ผลิตยางก้อนถ้วยร้อยละ 88.25 เนื่องจากประหยัดเวลาและสะดวกในการทำ รองลงมา คือ การทำยางแผ่นดิบ ร้อยละ 9.72 โดยส่วนใหญ่มาจากสวนยางพาราที่มีขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ซึ่งมีลูกจ้างประจำสวนหรือแรงงานต่างชาติที่สามารถมีเวลาทำงานตามข้อตกลงของเจ้าของสวน และขายแบบน้ำยางสด ร้อยละ 2.03 เนื่องจากเป็นผลผลิตที่ต้องทำให้ทันเวลา(คมสัน จำรูญพงษ์, 2560)

ด้านการตลาดผลผลิตยางพาราของจังหวัด พบว่า มีการขายผ่านพ่อค้าคนกลางในพื้นที่ร้อยละ 91 โดยแบ่งกระจายต่อให้โรงงานแปรรูปยางพาราในจันทบุรี ร้อยละ 46.03 และกระจายไปให้โรงงานแปรรูปยางพารานอกจันทบุรี ร้อยละ 44.97 ส่วนที่เหลือขายผ่านชุมชนสหกรณ์ กยท. จันทบุรีและการขายตรงจากสวนเกษตรกรไปสู่โรงงานแปรรูปยางพาราในจังหวัดจันทบุรี(คม ชัด ลึก, 2560) โดยในจังหวัดจันทบุรีมีผู้ประกอบการยางต้นน้ำ เช่น ยางแผ่น ยางแท่ง ยางเค และอื่น ๆ 5 ราย ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา 2 ราย(สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน, 2560)

จากการสำรวจข้อมูลสภาพการผลิตและจำหน่ายยางพารา ด้วยการสัมภาษณ์ตัวแทนกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 10 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบเจาะจง(Purposive Sampling) จากเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา 4 คน พนักงานแปรรูปไม้ยางพารา 3 คน และผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ 3 คน สามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ได้ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า

- 1.1 เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำสวนยางพารา ตั้งแต่ 2-25 ปี
- 1.2 ขนาดของสวนยางพาราที่เกษตรกรทำอยู่ส่วนใหญ่มีพื้นที่ ตั้งแต่ 5-35 ไร่
- 1.3 พันธุ์ยางพาราที่เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมปลูกในปัจจุบัน ได้แก่ พันธุ์ยางพารา MPM 24, RRIM 600 และ RRIT 251
- 1.4 ปริมาณผลผลิตยางพาราที่เกษตรกรส่วนใหญ่ขายได้ ตั้งแต่ 10-50 ตัน/ปี
- 1.5 ราคาซื้อขายยางพาราในปัจจุบัน ราคาเฉลี่ย 18-35 บาท

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านวิธีการเก็บเกี่ยวและคุณสมบัติของยางพารา

2.1 วิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพาราที่ใช้ในปัจจุบัน

วัสดุอุปกรณ์ในการกรีดยาง

- 1) มีดกรีดยาง
- 2) ถัง 200 ลิตรตัดครึ่ง
- 3) กระจบ้อง
- 4) ที่แคะยาง
- 5) รถมอเตอร์ฟ่งข้าง
- 6) รถยนต์

2.2 ในการเก็บเกี่ยวน้ำยางพารา เกษตรกรจะใช้วิธีเดินกรีดยางเป็นแนวในแต่ละแถว

2.3 หลังจากการกรีดยาง น้ำยางจะหยดลงในภาชนะรองรับ เกษตรกรจะหยอดกรดฟอร์มิกลงไป ทิ้งไว้ 4 คืน ยางจะจับกันเป็นก้อน จากนั้นจึงแกะออกไปจำหน่าย

2.4 ปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรที่พบหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา ได้แก่

- 1) ยางหน้าตาย 2) ขาดแคลนแรงงาน 3) โรคแอนแทรกคโนส และ 4) ฝนตกชุกในพื้นที่มากเกินไปทำให้หน้ายางเน่า

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกระบวนการแปรรูป วัสดุเหลือใช้ทางการผลิต

3.1 จากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวสวนยางพารา สามารถสรุปวิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

- 1) กระบวนการแปรรูปยางพารา

เกษตรกรมีวิธีการแปรรูปน้ำยางพารา 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) น้ำยางพาราดิบ 2) ยาง
ถ้าย และ 3) ยางรีดเป็นแผ่น

2) วัสดุเหลือใช้ทางการผลิตภายในพื้นที่สวนยางพารา

จากสำรวจข้อมูล พบว่า มีวัสดุเหลือใช้ภายในสวนยางพารา ดังนี้ 1) ยางลอกหน้า
ยาง 2) กิ่งยาง 3) ใบยาง ซึ่งส่วนใหญ่จะปล่อยทิ้งไว้ให้ย่อยสลายผุพังตามธรรมชาติ



ภาพที่ 4.2 การตัดแต่งกิ่งต้นยางพาราทำให้มีเศษกิ่งไม้จำนวนมาก



ภาพที่ 4.3 การตัดโค่นต้นยางพาราทำให้มีเศษกิ่งไม้และใบจำนวนมาก

และจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้แปรรูปไม้ยางพารา สามารถสรุปวิเคราะห์ผลข้อมูลทั้ง
3 ตอน ได้ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 ผู้ประกอบการมีประสบการณ์ทำธุรกิจแปรรูปไม้ยางพารา มาประมาณ 10 - 25 ปี โดยมี
ลักษณะเป็นธุรกิจขนาดเล็กหรืออุตสาหกรรมในครัวเรือน

1.2 ผู้ประกอบการมีการรับซื้อวัตถุดิบไม้ยางพาราจากรถตัดไม้ยางพาราตามสวนในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี โดยรับซื้อราคาตันละ 1,300 – 1,800 บาท และมีการรับซื้อต้นยางพาราที่หมดน้ำยางแล้ว ตั้งแต่อายุ 20 ปีขึ้นไป

1.3 ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา มีการแปรรูปขนาดต่าง ๆ เช่น หน้ากว้าง 2, 3, 4, 5, 8 นิ้วหนา 1 นิ้ว หรือ 1 นิ้ว ครึ่ง โดยมีความยาว 1, 1.10, 1.30, 1.50 เมตร เป็นไม้ท่อนไม้ระแนง สำหรับส่งเข้าสู่โรงงานแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์

1.4 ช่องทางการจำหน่ายไม้ยางพารา ได้แก่ การจำหน่ายให้โรงงานแปรรูปไม้และโรงงานเฟอร์นิเจอร์ในเขตพื้นที่ อำเภอกาหลง จังหวัดระยอง เพื่อนำไปแปรรูป ได้แก่ 1) บริษัท สยามเฟอร์นิเจอร์ จำกัด 2) บริษัท NWT จำกัด 3) บริษัท G union จำกัด 4) บริษัท MTK จำกัด บริษัท และ 5) บริษัท ไทยสว่าง จำกัด

ตอนที่ 2 ข้อมูลทางด้านวิธีการแปรรูปไม้ยางพารา วัสดุเหลือใช้ทางการผลิต

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและพนักงานผู้แปรรูปเฟอร์นิเจอร์ยางพารา สามารถสรุปวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดังนี้

2.1 กรรมวิธีการแปรรูปไม้ยางพาราในปัจจุบัน พบว่า มีการใช้อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร ดังต่อไปนี้ 1) เลื่อยสายพาน 2) เครื่องโม้ชิ้นเล็ก 3) เครื่องปอกไม้ 4) เครื่องอบน้ำยา และ 5) เครื่องอบไม้

2.2 กระบวนการแปรรูปไม้ยางพาราในปัจจุบันเป็นกระบวนการ ซึ่งรับเอาวิธีการมาจากโรงงานแปรรูปไม้ขนาดใหญ่

2.3 ปัญหาและอุปสรรคในการแปรรูปไม้ยางพารา พบว่า ในช่วงฤดูฝนจะไม่มีไม้ยางพาราสำหรับนำมาแปรรูป เนื่องจากไม่สามารถตัดไม้ยางได้ แต่อาจเป็นไม้เบญจพรรณชนิดอื่น ทำให้ไม่สามารถเลือกวัตถุดิบในการแปรรูปได้ โดยช่วงที่เหมาะสมในการแปรรูปไม้ยางพารา คือ ช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นช่วงที่มีการตัดไม้ยางในปริมาณมาก

2.4 วัสดุเหลือใช้จากการแปรรูปไม้ยางพารา มีดังนี้ 1) เศษปึกไม้นำไปขายเพื่อทำเป็นเชื้อเพลิงหรือส่งเข้าบริษัทย่อยเศษทำไม้อัด 2) เศษชิ้นเล็ก ซึ่งปกติผู้ประกอบการจะจำหน่ายสำหรับนำไปเป็นอัดก้อนเชื้อเพลิงชีวมวล ทำก้อนเชื้อเพลิงสำหรับเพาะเห็ด ยากันยุง และใช้เป็นเชื้อเพลิงในกระบวนการเข้าหม้อต้ม (Boiler) เพื่อทำการอบน้ำยาและทำการอบแห้งในขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 4.4 เศษกิ่งไม้ยางที่ถูกนำไปจำหน่ายเป็นไม้เชื้อเพลิง

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับกระบวนการแปรรูปวัสดุเหลือใช้จากยางพารา

ในกระบวนการแปรรูปไม้ยางพาราจะมีเศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการแปรรูป ถ้าสามารถพัฒนาการนำวัสดุเหลือใช้ไปทำผลิตภัณฑ์อื่นได้ ก็จะสามารถเพิ่มช่องทางการสร้างมูลค่าเพิ่มจากเศษวัสดุเหลือใช้จากยางพาราได้

สถานการณ์การผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา

ในจังหวัดจันทบุรี มีการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพาราในลักษณะอุตสาหกรรมในครัวเรือน โดยมีแหล่งผลิตใหญ่ที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งเฟอร์นิเจอร์บ้านสวนส้ม ตำบลสะตอน อำเภอสอยดาว โดยมีสินค้าที่ผลิต ได้แก่ เครื่องเรือนประเภทต่าง ๆ อุปกรณ์การก่อสร้างและตกแต่งบ้านเรือน รวมถึงผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกต่าง ๆ



ภาพที่ 4.5 สภาพการจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ในหมู่บ้านสวนส้ม

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในตำบลสวนส้ม พบว่า ในอดีตจำนวนผู้ประกอบการที่ทำการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ภายในชุมชนบ้านสวนส้มมีจำนวนมาก จนเรียกได้ว่าการประกอบอาชีพทางด้านการผลิตหรือจำหน่ายงานเฟอร์นิเจอร์กันแทบทุกครัวเรือน โดยผู้ประกอบการจะจัดหาไม้ซึ่ง

เป็นวัตถุดิบในการนำมาแปรรูปเฟอร์นิเจอร์จากไม้ในท้องถิ่น และในประเทศเพื่อนบ้าน แต่ในปัจจุบัน ด้วยข้อกำหนดกฎหมายที่ยุ้งยากทำให้ไม่สามารถนำเข้าไม้จากประเทศเพื่อนบ้าน ได้อย่างสะดวก ทางผู้ประกอบการจึงใช้เพียงไม้เบญจพรรณในท้องถิ่นหรือไม้ซึ่งเป็นผลผลิตจากการทำสวน เช่น ไม้กระถินณรงค์ ไม้มะม่วง ไม้ลำไย ไม้กระท้อน ไม้ทุเรียน เป็นต้น ซึ่งราคาจะขึ้นอยู่กับประเภทและชนิดของไม้ รวมถึงการสั่งซื้อไม้สำเร็จรูปมาจากแหล่งผลิตทางภาคเหนือแทน เช่น ไม้จากจังหวัด แพร่ ลำปางและเชียงใหม่ โดยไม้ที่ซื้อมาเป็นไม้ประเภท ไม้สัก ไม้แดงและไม้ยาง ซึ่งโดยทั่วไป ราคาไม้จะมีราคาประมาณท่อนละ 250 บาท โดยผู้ประกอบการจะนำไม้มาแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้สำหรับการตกแต่งบ้าน เช่น ประตู หน้าต่าง เติง โต๊ะอาหาร ตู้โชว์ และของใช้กระจุกจิกสำหรับตกแต่งบ้าน เช่น โคมไฟ นาฬิกา ถัง กระจก กระจกติดตา เป็นต้น ส่วนช่องทางการจำหน่ายส่วนใหญ่เป็นการวางจำหน่ายที่ร้าน การออกบู๊ทแสดงสินค้าในงานเทศกาลต่าง ๆ การเปิดเวบจำหน่ายออนไลน์ เป็นต้น(สุชาติ บุญอยู่, 2560)



ภาพที่ 4.6 การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ในหมู่บ้านสวนส้ม ตำบลสะตอน อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี



ภาพที่ 4.7 ลักษณะวัสดุเหลือใช้จากการแปรรูปไม้ยางพารา

ในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะเป็นผู้ออกแบบเอง โดยดูตามตัวอย่างในเอกสารแคตตาล็อก ต่าง ๆ แล้วพัฒนาปรับปรุงแบบตามความถนัดของผู้ประกอบการ โดยในการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์จะขึ้นอยู่กับต้นทุนและระยะเวลาในการผลิต

ความต้องการเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา

จากการสำรวจความต้องการของผู้บริโภคในด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ โดยได้ทำการสุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่สนใจซื้อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ในร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ในจังหวัดจันทบุรี จำนวน 100 คน เพื่อสำรวจพฤติกรรมในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งบ้านและความสำคัญของปัจจัยในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งบ้านโดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัย ได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นตอน ๆ เพื่อสะดวกต่อการทำความเข้าใจโดยเสนอเรียงตามลำดับดังนี้

- ตอนที่ 1** ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)
- ตอนที่ 2** ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งบ้าน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ (Percentage)
- ตอนที่ 3** ข้อมูลความสำคัญของปัจจัยในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งบ้านวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.50 – 5.00	มีความต้องการในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	มีความต้องการในระดับมาก
2.50 – 3.49	มีความต้องการในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	มีความต้องการในระดับน้อย
1.00 – 1.49	มีความต้องการในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในงานวิจัยครั้งนี้

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาความต้องการของผู้บริโภคในด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งได้จากการสุ่มแบบสอบถามให้กับผู้สนใจซื้อเฟอร์นิเจอร์ในร้านจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ในจังหวัดจันทบุรี จำนวน 8 ร้าน ๆ ละ 10 คน รวม 80 คน และจากผู้สนใจร้านเฟอร์นิเจอร์ในงาน

นิทรรศการ วันมหานครผลไม้จันทบุรี งานวันสมเด็จพระเจ้าตากสิน จำนวน 20 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 100 ชุด โดยมีผลสรุป ดังนี้

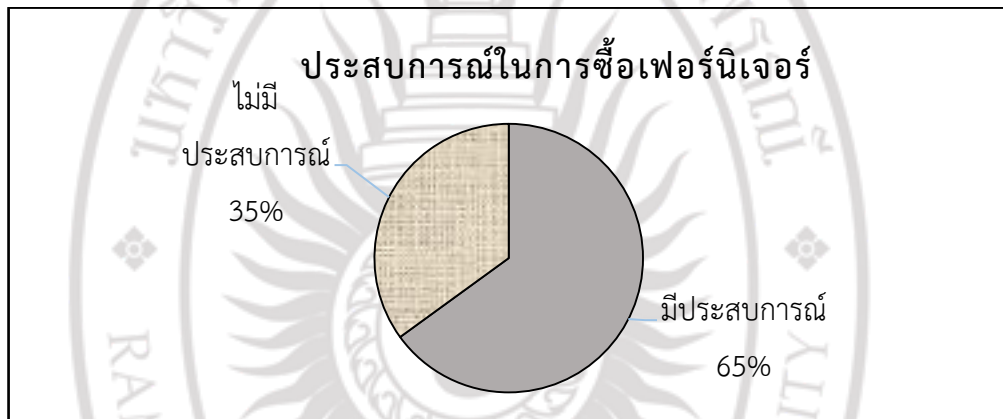
ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพ	คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	50	50
	หญิง	50	50
	รวม	100	100
อายุ	ต่ำกว่า 21 ปี	3	3
	21 – 30 ปี	49	49
	31 – 40 ปี	28	28
	41- 50 ปี	13	13
	สูงกว่า 50 ปี	7	7
	รวม	100	100
การศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	39	39
	ปริญญาตรี	57	57
	สูงกว่าปริญญาตรี	4	4
	รวม	100	100
อาชีพ	นักเรียน/นักศึกษา	3	3
	รับราชการ/พนักงานรัฐ	17	17
	ค้าขาย/ธุรกิจทั่วไป	23	23
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	5	5
	เกษตรกร	8	8
	รับจ้าง	2	2
	อื่น	4	4
	รวม	100	100
รายได้	ไม่เกิน 10,000 บาท	32	32
	10,001-20,000 บาท	44	44
	20,001-30,000 บาท	18	18
	สูงกว่า 30,000 บาท	6	6
	รวม	100	100

จากตารางที่ 4.2 แสดงว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายและเพศหญิงมีสัดส่วนเท่ากัน คือ ร้อยละ 50 มีช่วงอายุ มากที่สุด คือ 21-30 ปี ร้อยละ 49 รองลงมาเป็น 31-40 ปี และ 41-50 ปี โดยมีสัดส่วนร้อยละ 28 และ 13 ตามลำดับ และมีการศึกษาในระดับปริญญาตรีมากที่สุด คือ ร้อยละ 57 รองลงมา คือ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรีและระดับสูงกว่าปริญญาตรี โดยมีสัดส่วนร้อยละ 39 และ ร้อยละ 4 ตามลำดับ มีอาชีพค้าขายมากที่สุด ร้อยละ 23 รองลงมา คือ อาชีพรับราชการและพนักงานรัฐและอาชีพเกษตรกร โดยมีสัดส่วนร้อยละ 17 และร้อยละ 8 ตามลำดับ มีรายได้ระหว่าง 10,001-20,000 มากที่สุด ร้อยละ 44 รองลงมา คือ ไม่เกิน 10,000 บาทและ 20,001-30,000 บาท โดยมีสัดส่วนร้อยละ 32 และร้อยละ 18 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งบ้าน

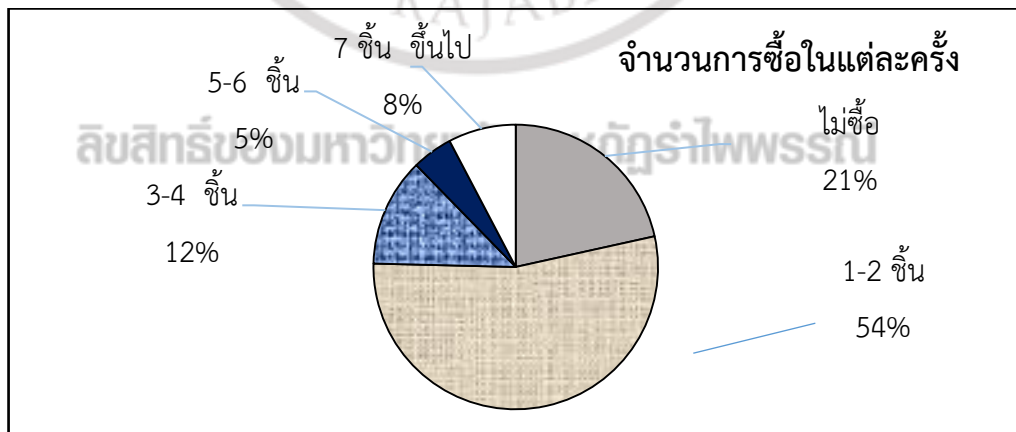
1. ประสบการณ์ในการซื้อเฟอร์นิเจอร์



ภาพที่ 4.8 แผนภูมิแสดงสภาพการจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ในหมู่บ้านสวนส้ม

จากแผนภูมิ พบว่า ในจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 100 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อเฟอร์นิเจอร์ จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 35 มีประสบการณ์ในการซื้อเฟอร์นิเจอร์ จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 65

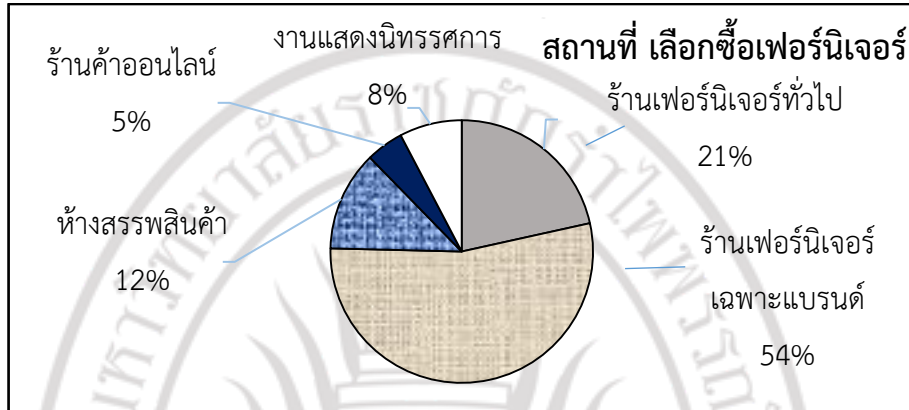
2. จำนวนการซื้อในแต่ละครั้ง



ภาพที่ 4.9 แผนภูมิแสดงจำนวนการซื้อในแต่ละครั้ง

จากแผนภูมิ พบว่า ในจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสบการณ์การซื้อเฟอร์นิเจอร์ 65 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่ซื้อสินค้าเฟอร์นิเจอร์ 1-2 ชั้น จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 54 ซื้อสินค้าเฟอร์นิเจอร์ 3-4 ชั้น จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 12 ซื้อสินค้าเฟอร์นิเจอร์ 5-6 ชั้น จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5 ซื้อสินค้าเฟอร์นิเจอร์ 7 ชั้น จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 8 ไม่ซื้อ จำนวน 21 คิดเป็นร้อยละ 21

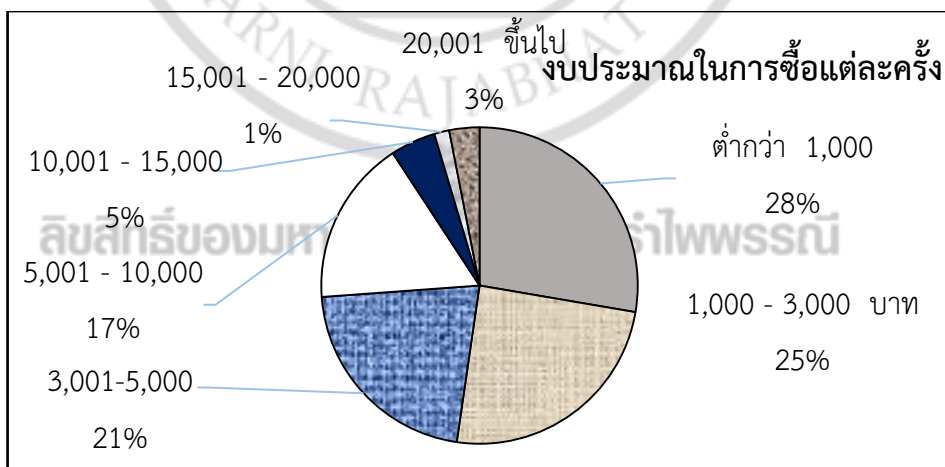
3. สถานที่ เลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์



ภาพที่ 4.10 แผนภูมิแสดงสถานที่ เลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์

จากแผนภูมิ พบว่า ในจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 100 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่ซื้อสินค้าเฟอร์นิเจอร์จากร้านเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 21 ซื้อจากร้านเฟอร์นิเจอร์ที่มีแบรนด์เฉพาะ จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 54 ซื้อจากห้างสรรพสินค้า จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 12 ซื้อจากร้านค้าออนไลน์ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5 ซื้อจากงานจัดแสดงสินค้า จำนวน 8 คิดเป็นร้อยละ 8

4. งบประมาณในการซื้อแต่ละครั้ง (บาท)



ภาพที่ 4.11 แผนภูมิแสดงงบประมาณในการซื้อแต่ละครั้ง

จากแผนภูมิ พบว่า ในจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 100 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่ซื้อสินค้าเฟอร์นิเจอร์ในงบประมาณไม่เกิน 1,000 บาทต่อครั้ง จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 45 ซื้อในงบประมาณ 1,000 – 3,000 บาท จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ซื้อในงบประมาณ 3,001 – 5,000 บาท จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 14 ซื้อในงบประมาณ 5,001 – 10,000 บาท จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 11 ซื้อในงบประมาณ 10,001 – 15,000 บาท จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3 ซื้อในงบประมาณ 15,001 – 20,000 บาท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1 ซื้อในงบประมาณ 20,001 ขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2

ตอนที่ 3 ความสำคัญของปัจจัยในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งบ้าน

จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน พบว่า ในด้านผลิตภัณฑ์กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุดคือ สินค้ามีคุณภาพ คงทน แข็งแรง คิดเป็น 4.71 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 รองลงมาคือ สินค้าใช้งานได้ง่าย คิดเป็น 4.68 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 ด้านราคา กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับเรื่องสินค้ามีราคาเหมาะสมและคุ้มค่า คิดเป็น 4.74 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุดคือ การเดินทางสะดวก คิดเป็น 4.61 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 รองลงมาคือ มีสินค้าหลากหลายและเพียงพอ และสุดท้ายคือ มีที่จอดรถอย่างเพียงพอ คิดเป็น 4.56 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 ด้านการส่งเสริมการขายกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุดคือ มีการรับประกันสินค้า คิดเป็น 4.74 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 รองลงมาคือ มีการลดราคาสินค้า คิดเป็น 4.69 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5

โดยผู้บริโภคมีความต้องการสินค้าเฟอร์นิเจอร์ประเภทตู้เสื้อผ้ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.75 รองลงมาเป็นเก้าอี้และชั้นวางของ คิดเป็นร้อยละ 28.57 และ 25.40 ตามลำดับ

การวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการเฟอร์นิเจอร์

จากการศึกษาความต้องการของผู้บริโภคเกี่ยวกับแนวโน้มด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์ พบว่า ปัจจุบันพฤติกรรมผู้บริโภคมีการปรับเปลี่ยน โดยเฉพาะกลุ่มที่พักอาศัยในเมือง จะนิยมพักอาศัยในคอนโดมิเนียมมากขึ้น เนื่องจากการเดินทางสะดวกสบายมากขึ้น ผนวกกับแบรนด์เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ก็มีการปรับตัวทั้งในเรื่องดีไซน์และบริการ จากอดีตที่ลูกค้าจะแต่งห้องหรือบ้าน มักนิยมหาไอเดียจากนิตยสารและเดินตามร้านเฟอร์นิเจอร์ แต่ปัจจุบันกลับหันมาหาข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์เป็นหลัก (ธัญญรักษ์ ชาวลาติฐ, 2561) โดยในการออกแบบต้องปรับขนาดให้เหมาะสมกับกลุ่มลูกค้า เช่นในกลุ่มเอเชียจำเป็นต้องปรับผลิตภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับรูปร่างของคนเอเชีย ซึ่งอาจจะเล็กกว่าที่ส่งออกไปยุโรป ส่วนเฟอร์นิเจอร์กลุ่มเครื่องใช้ในบ้านซึ่งจะมีแฝงความเป็นวัฒนธรรม อาจจะต้องปรับสีสันทัน และดีไซน์ให้สอดคล้องความต้องการลูกค้า แต่กลุ่มเฟอร์นิเจอร์สำนักงานจะไม่เน้นเรื่องวัฒนธรรมมากนักเป็นต้น (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2559)

การส่งสินค้าเฟอร์นิเจอร์ไปจำหน่ายต่างประเทศนั้นต้องคำนึงถึง ซึ่งในปี 2560 นักการตลาดไทยได้คาดการณ์ว่า สินค้าเฟอร์นิเจอร์ที่จะขยายตัวได้ดี คือ กลุ่มเฟอร์นิเจอร์ไม้ เหล็ก และกลุ่มเครื่องนอน

และควรให้ความสำคัญกับตลาดใหม่อย่างประเทศเมียนมา ซึ่งถือว่าเป็นตลาดที่มีกำลังซื้อดี เพียงแต่กฎระเบียบของประเทศเมียนมายังไม่เอื้ออำนวยมากนัก สำหรับช่องทางการตลาดจะเป็นการขายตรง และเน้นการทำแบรนด์และผลิตสินค้าที่มีดีไซน์มากขึ้น โดยมุ่งเจาะกลุ่มลูกค้าระดับ B ลงมา

ในการวิเคราะห์แนวโน้มตลาดต่างประเทศเพื่อการส่งออกนั้น ในปี 2560 กลุ่มสหภาพยุโรป (EU) จะออกกฎระเบียบ เพื่อตรวจสอบที่มาของไม้ที่นำมาใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ โดยรายละเอียดระบุไม่ให้ใช้ไม้ที่มาจากกรูปลูกป่า ส่วนตลาดสหรัฐฯและจีน คาดว่าจะมีการนำเข้าสินค้าเฟอร์นิเจอร์จากไทยเพิ่มขึ้น โดยมูลค่าการส่งออกสินค้าเฟอร์นิเจอร์ปีนี้จะอยู่ที่ประมาณ 1,156 ล้านดอลลาร์เพิ่มขึ้นจากปี 2559 10% ภายใต้สถานการณ์ที่ค่าเงินบาทยังไม่ปรับตัวแข็งค่ามากไปกว่านี้ จากเดิมที่ตั้งไว้ว่าจะขยายตัว 5% กระทรวงยังได้มองหาลตลาดใหม่ๆ สำหรับอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทยที่มีศักยภาพ เช่น อิหร่าน พร้อมร่วมกับองค์การส่งเสริมการค้าต่างประเทศของญี่ปุ่น(เจโทร) ในการเจาะตลาดเฉพาะกลุ่ม โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นไปตามแนวโน้มของโลก (มาลี โชคล้ำเลิศ อังใน โปสตัดูเดย์, 2559)

นอกจากนี้ ผู้ประกอบการควรมองหาลตลาดใหม่ ๆ ที่มีกำลังซื้อ เช่น บราซิล รัสเซีย อินเดีย จีน และแอฟริกาใต้ หรือ กลุ่มอาหรับ เช่น อิหร่าน ซาอุดีอาระเบีย และจอร์แดน เป็นต้น นอกจากนี้อาจเน้นการทำตลาดในกลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน เช่น พม่า กัมพูชา ลาว พร้อมกันไปด้วย รวมถึงไปถึงตลาดเกาหลีใต้และออสเตรเลียด้วย

ในปี 2560 ยังคาดการณ์ว่า สินค้าสำคัญที่ขยายตัวคือ กลุ่มเฟอร์นิเจอร์ไม้ เหล็ก และกลุ่มเครื่องนอน และตลาดใหม่อย่างประเทศเมียนมา ถือเป็นตลาดที่มีกำลังซื้อดี เพียงแต่กฎระเบียบของประเทศเมียนมายังไม่เอื้ออำนวยมากนัก สำหรับช่องทางการตลาดจะเป็นการขายตรง และเน้นการทำแบรนด์และผลิตสินค้าที่มีดีไซน์มากขึ้น โดยมุ่งเจาะกลุ่มลูกค้าระดับ B ลงมา

แนวโน้มการออกแบบตกแต่งปี 2561

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ มีการเปลี่ยนแปลงมาตั้งแต่ปี 2559 ตลาดเฟอร์นิเจอร์ในไทยค่อนข้างซบเซาลง จากพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป โดยนิยมสั่งซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ ประกอบกับโครงการอสังหาริมทรัพย์มักดึงดูดผู้ซื้อ โดยการแถมเฟอร์นิเจอร์พร้อมเข้าอยู่อาศัย ทั้งนี้ ในปี 2561 แนวโน้มเริ่มกลับมาคึกคักมากขึ้น เนื่องจากผู้บริโภคหันมาเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งเอง ซึ่งคาดมูลค่ารวมในไทยเติบโตขึ้น 6% (พิชัย พินิตกาญจนพันธุ์, 2560)

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (TFIC) ได้เผยถึงเทรนด์การออกแบบตกแต่งภายในที่พักอาศัยของผู้บริโภคปี 2561 ซึ่งแนวทางการตกแต่งภายในที่กำลังนิยมอย่างมากคือ แนวทางของโซฟารวม หรือการประดับตกแต่งเพื่อโซฟาเฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้ ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนเคลื่อนย้ายได้ตามต้องการ เข้ากับไลฟ์สไตล์คนเมือง จากปัจจัยเรื่องขนาดที่อยู่อาศัยที่เล็กลง หรือการซื้อคอนโดฯ ใกล้เคียงแนวรถไฟฟ้าไว้เป็นบ้านหลังที่ 2 นอกจากนี้แนวทางการออกแบบที่เน้นประโยชน์ใช้สอย รูปลักษณะที่ทันสมัย การปรับเปลี่ยนการใช้งานให้ได้หลากหลายรูปแบบรวมถึงงานออกแบบสไตล์มินิมอล ก็ยังเป็นเทรนด์ที่นิยมต่อไป สำหรับบ้านหลังใหญ่ ซึ่งไม่มีข้อจำกัดทางด้านพื้นที่ เฟอร์นิเจอร์ชิ้นใหญ่กำลังมาแรง แม้ที่ผ่านมาอาจถูกมองว่าล้าสมัย แต่มุมมองได้เปลี่ยนไปเป็นการแสดงถึงความหรูหราซึ่งเป็น

เฟอร์นิเจอร์สไตล์โบราณก็จะสร้างบรรยากาศที่คลาสสิกให้อารมณ์ลุ่มลึก

โดย DD property ได้เผยถึง 5 เทรนด์การตกแต่งที่อยู่อาศัยมาแรงในปี 2561 ได้แก่

1. Proptech หรือ เทคโนโลยีเพื่อการอยู่อาศัย
2. เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
3. ตกแต่งคอนโดฯ เล็กให้ดู
4. สไตล์คลีนสะอาดตา
5. ตกแต่งให้สว่างสดใส

และจากการศึกษาตลาดต่างประเทศ พบว่าแต่ละประเทศมีรสนิยมการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้

สหภาพยุโรป เน้นดีไซน์ที่บ่งบอกถึงอัตลักษณ์รสนิยมของผู้บริโภค การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาพัฒนาสินค้าให้มีคุณภาพสูงขึ้น และเริ่มตระหนักถึงกระบวนการผลิตที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการใช้ไม้ที่ผ่านมาตรฐานการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน (มาตรฐาน FSC)

สหรัฐอเมริกา มีค่านิยมเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์บ่อย เน้นเฟอร์นิเจอร์ที่มีความโดดเด่น สะท้อนความเป็นตัวตน ปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานจากแบบเดิมๆและมีฟังก์ชันการใช้งานเอนกประสงค์ นิยมสีเขียวธรรมชาติของไม้โดยสามารถใช้งานร่วมกับเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่เดิมได้

ญี่ปุ่น ให้ความสำคัญกับเฟอร์นิเจอร์ที่มีประโยชน์ใช้สอยสูง สามารถประยุกต์ใช้กับกิจกรรมต่างๆ ได้มีขนาดเหมาะสมกับที่พักอาศัย รูปร่างคนญี่ปุ่น และสอดคล้องกับวิถีชีวิตในปัจจุบัน มีสไตล์ทันสมัยเรียบง่ายผสมผสานระหว่างวัฒนธรรมญี่ปุ่นและตะวันตก

ญี่ปุ่นเป็นสังคมผู้สูงอายุ ซึ่งคนกลุ่มนี้มีจำนวนถึง 30% ของประชากร และเป็นผู้มีกำลังซื้อสูง ดังนั้นควรโฟกัสไปที่ลูกค้ากลุ่มดังกล่าว โดยควรผลิตสินค้าในลักษณะที่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันและวัฒนธรรมของผู้คน นอกจากนี้จะต้องมีความประณีตและเน้นความปลอดภัยเป็นหลัก พร้อมกับมีเรื่องราวของสินค้านั้น ๆ เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับตัวสินค้า ที่สำคัญการนำวัสดุดีมาใช้รวมทั้งกระบวนการผลิตจะต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อันเป็นเทรนด์ที่ทั่วโลกยึดถือปฏิบัติกัน(อนุพงศ์ ชัยยะราษฎร์และคณะ, 2560)

จีน ผู้บริโภคเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์เพื่อบ่งบอกฐานะทางสังคมเพิ่มขึ้น นิยมดีไซน์ที่มีการผสมผสานระหว่างอารยธรรมจีนและตะวันตก ประกอบกับมีทัศนคติตกแต่งบ้าน ที่ทำงาน เพื่อความเป็นสิริมงคลตามสภาพแวดล้อม และเสริมสร้างพัฒนาการของเด็ก จึงมีความนิยมเฟอร์นิเจอร์ไม้มากขึ้น

จากความต้องการดังกล่าว คณะผู้วิจัย จึงได้ทำการกำหนดทิศทางการวิจัยเพื่อพัฒนาวัสดุตกแต่งผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการของสังคมยุคใหม่ทั้งในและต่างประเทศ ดังนี้

- 1) ศึกษาดูงานและสำรวจลักษณะส่วนเหลือใช้จากการปลูกยางพารา การแปรรูปไม้ยางพารา และการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา
- 2) สอบถามผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและแปรรูปไม้ยางพารา
- 3) ศึกษาทดลองการแปรรูปวัสดุเหลือใช้การปลูกและการแปรรูปไม้ยางพารา

การวิเคราะห์วัสดุเหลือใช้การปลูกและการแปรรูปไม้ยางพารา

จากการสำรวจข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ การศึกษาเอกสารตำรา บทความ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และงานวิจัยต่าง ๆ พบว่า ในกระบวนการผลิตยางพารามีวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตที่มีความเหมาะสมในการนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ สามารถได้ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์วัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตยางพารา เพื่อคัดเลือกมาใช้ในการทดลอง

ชนิดวัสดุ	ปริมาณ	การจัดหา ได้ง่าย	ความ คงทน	การเพิ่มมูลค่า	กรรมวิธี การแปรรูป	สรุปผล	
						เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
เศษขี้ เลื่อย	★★	★★★	★★★	★★	- การอัดเป็นแผ่น	✓	
เศษขี้กบ	★	★★	★★★	★★★	- การอัดเป็นแผ่น	✓	
ไม้ปึก	★★	★★	★★	★★★	- การบดอัดเป็น แผ่น - การเลื่อยแผ่นบาง - การเพลาะ - การตัดและต่อ ชิ้นงาน		✓
เปลือกกล้า ตัน	★★	★★	★	★	- การปั้นตีเยื่อ - การทำกระดาษ		✓
กิ่งไม้	★★	★★	★	★	- การบดอัด - การตากแห้ง		✓
ใบ	★★★	★★★	★★★	★★★	- การปั่นบดอัดขึ้นรูป - การแช่น้ำสกัด โครงใบ - การฟั่นเป็นเส้นใย - การทำกระดาษ	✓	
เมล็ด	★	★★	★★★	★★★	- การบดเปลือกอัด เป็นแผ่น - การผ่าครึ่งเตรียมน	✓	

★ หมายถึง น้อย ★★ หมายถึง ปานกลาง ★★★ หมายถึง มาก

จากตารางการวิเคราะห์ พบว่า วัสดุที่มีความเหมาะสมในการนำไปพัฒนาเป็นวัสดุทางเลือกชนิดใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ มี 4 ชนิด คือ 1)เศษขี้เลื่อย 2)เศษขี้กบ 3)ใบยางพารา และ 4)เมล็ดยางพารา เนื่องจากวัสดุทั้ง 4 ชนิด ยังไม่มีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน ส่วนไม้ปึก กิ่งไม้และเปลือกของลำต้นนั้นมีการใช้ประโยชน์บ้างแล้ว เช่น การใช้ตักแต่งที่พักอาศัย ผลิตภัณฑ์

ตกแต่งจัดสวน หรือใช้เป็นไม้พุ่มในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งปริมาณที่มีอยู่ไม่เพียงพอในการนำมาใช้ประโยชน์รูปแบบใหม่ ส่วนเศษซีกบและลูกยางพารานั้นค่อนข้างหายาก เนื่องจากปัจจุบันไม่มีการใช้กบไสมือแล้ว ส่วนเมล็ดยางพาราแม้จะมีลักษณะลวดลายสีน้ำตาลสวยงามแต่ยังไม่เหมาะสม เนื่องจากส่วนใหญ่เกษตรกรจะเก็บไว้เพาะเป็นต้นกล้า หรือจำหน่ายให้คนรับซื้อไปสกัดน้ำมันไปโอดีเซล ซึ่งได้ราคาดีอยู่แล้ว และแม้จะมีเศษวัสดุเหลือใช้จากการสกัดน้ำมัน คือเปลือกของเมล็ด แต่ก็ปริมาณก็ไม่เพียงพอ เนื่องจากในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่นิยมการทึบเมล็ด

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าวัสดุที่มีความเหมาะสมที่สุด ในการนำไปทดลองเป็นวัสดุทางเลือกมีเพียง 2 ชนิด ได้แก่ เศษซีกบและใบยางพารา ซึ่งเศษซีกบจะได้จากกระบวนการตัดไม้ของชาวสวนยางและการเลื่อยไสไม้ในโรงเลื่อยหรือโรงงานเอง ส่วนใบยางพารานั้นเป็นของเหลือทิ้งจากการตัดแต่งกิ่งใบยางพาราหรือได้จากการโค่นล้มของต้นยางพาราในช่วงฤดูมรสุม โดยในการทดลองควรนำไปผสมผสานกับการใช้น้ำยางพารา เพื่อส่งเสริมมูลค่าในการใช้ประโยชน์น้ำยาง และการสร้าง อัตลักษณ์ให้กับวัสดุต่อไป

กระบวนการทดลองแปรรูปวัสดุเหลือใช้

คณะผู้วิจัยได้ทำการทดลองขึ้นรูปแผ่นวัสดุเหลือใช้จากส่วนของยางพารา 3 คือ ซีกบเลื่อย โครงใบยางและใบยางพาราป่น โดยมีผลการทดลองดังต่อไปนี้

การทดลองปั้นใบยางพาราและอัดขึ้นรูปเป็นแผ่นวัสดุ

วัสดุอุปกรณ์

- 1) ซีกบเลื่อยยางพาราน้ำยางพาราสำเร็จรูป
- 2) กาวลาเทกซ์
- 3) แม่พิมพ์กรอบไม้สี่เหลี่ยมขนาด 4X4 นิ้วพร้อมแท่นอัด
- 4) แผ่นกระดานไม้อัด
- 5) แผ่นพลาสติก

วิธีทดลอง

วิธีที่ 1

- 1) ผสมซีกบเลื่อยกับกาวลาเทกซ์ ในสัดส่วน 50 : 50 กรัม จากนั้นนวดให้เข้ากัน
- 2) เทลงในกรอบไม้ที่วางบนแผ่นกระดานไม้อัดซึ่งรองด้วยแผ่นพลาสติก
- 3) ใช้แท่นอัดกดทับซีกบที่ผสมแล้วให้แนบกับพื้นเพื่อให้ได้ขนาดตามกรอบ
- 4) ทิ้งไว้ให้แห้ง จากนั้นยกกรอบขึ้นและแกะวัสดุออกจากแผ่นพลาสติก

วิธีที่ 2


- 1) ผสมซีกบเลื่อยกับน้ำยางพารา ในสัดส่วน 50 : 50 กรัม จากนั้นนวดให้เข้ากัน
- 2) เทลงในกรอบไม้ที่วางบนแผ่นกระดานไม้อัดซึ่งรองด้วยแผ่นพลาสติก
- 3) ใช้แท่นอัดกดทับซีกบที่ผสมแล้วให้แนบกับพื้นเพื่อให้ได้ขนาดตามกรอบ
- 4) ทิ้งไว้ให้แห้ง จากนั้นยกกรอบขึ้นและแกะวัสดุออกจากแผ่นพลาสติก

เมื่อเปรียบเทียบแผ่นวัสดุที่ได้จากทั้งสองกรรมวิธี แล้วพบว่า การผสมด้วยน้ำ
 ยางพาราได้วัสดุที่มีการยึดติดเป็นแผ่นและมีความยืดหยุ่น ความเหมาะสมในการนำไปทดลองเพื่อ
 พัฒนาเป็นวัสดุสำหรับงานเฟอร์นิเจอร์ได้ คณะผู้วิจัยจึงได้ทำการทดลองต่อเพื่อค้นหาสูตรที่เหมาะสม
 โดยได้ทำการปรับเปลี่ยนสูตรระหว่างซีลี้อย่างพาราเป็น 50 : 75 กรัม และ 50 : 100 กรัม
 ตามลำดับ ซึ่งมีผลจากการทดลอง สามารถสรุปผลได้ ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.5 การเปรียบเทียบผลการทดลองซีลี้อยผสมกาวลาเท็กซ์และซีลี้อยผสมน้ำยางพารา

วิธีการ	ผลการทดลองที่สังเกตได้			ภาพแผ่นวัสดุ
	ลักษณะผิว	ความยืดหยุ่น	สี	
วิธีที่ 1 การ ผสมซีลี้อย กับกาวลา เท็กซ์ ในอัตราส่วน 1 : 1	สามารถมองเห็น เม็ดเกรนซีลี้อย ได้อย่างชัดเจน เมื่อสัมผัสผิวจะมี ความหยาบสาก มือ และมีเศษซีลี้อย หลุดออก มาก	เนื้อวัสดุค่อนข้าง แข็ง ไม่มีความ ยืดหยุ่น เศษซีลี้อย มีการยึด เกาะเป็นก้อนแต่ แรงยึดระหว่าง เม็ดเกรนมีน้อย สามารถกระเทาะ ออกง่าย	สีใสเป็นมัน วามมองเห็น เนื้อของเศษซีลี้อย ได้อย่าง ชัดเจน	
วิธีที่ 2 การผสมซีลี้อย กับน้ำ ยางพารา ในอัตราส่วน 1 : 1	สามารถมองเห็น เม็ดเกรนซีลี้อย ได้อย่างชัดเจน เมื่อสัมผัสผิวจะ รู้สึกหยาบสาก มือ หากใช้มือลูก ผิวจะมีเศษซีลี้อย หลุดติดมา เล็กน้อย	เนื้อวัสดุยึด ติดกันเกาะเป็น แผ่นแข็ง แต่มี ความยืดหยุ่น พอประมาณ สามารถทำการ บิดงอให้โค้งได้	มีสีน้ำตาลชุ่น ทึบแสง มองเห็นสีของ เศษซีลี้อย บางส่วน	

ตารางที่ 4.6 สรุปผลการทดลองในการผสมซีเมนต์กับน้ำยางพารา ในสัดส่วนต่าง ๆ

วิธีการ	ผลการทดลองที่สังเกตได้			ภาพแผ่นวัสดุ
	ลักษณะผิว	ความยืดหยุ่น	สี	
วิธีที่ 1 การผสมซี เมนต์กับน้ำ ยางพาราใน อัตราส่วน 1 : 1	สามารถมองเห็น เม็ดเกรนซีเมนต์ ได้ชัดเจน เมื่อ สัมผัสผิวมีความ หยาบสากมือ หากทำการโค้ง งอจะมีเศษซี เมนต์หลุด ออกมา	มีความนิ่มแต่ยุบ รับแรงกระแทก ได้ดี	มีสีตาม ธรรมชาติ ของซีเมนต์ ซีเมนต์	
วิธีที่ 2 การผสม ซีเมนต์กับ น้ำยางพารา ในอัตราส่วน 1 : 2	ผิวค่อนข้างเรียบ สัมผัสรู้สึกสากมือ สามารถมองเห็น เม็ดเกรนของ ซีเมนต์บางส่วน แข็งระดับปาน กลาง สามารถ บิดโค้งงอได้ดี	มีความนิ่มและ ยืดหยุ่น รับแรง กระแทกได้ดี	มีสีเข้ม กว่าสี ธรรมชาติ ของเนื้อ ซีเมนต์	
วิธีที่ 3 การผสม ซีเมนต์กับน้ำ ยางพาราใน อัตราส่วน 1 : 1.5	ผิวเรียบเป็นมัน วาว สัมผัสลื่นมือ มองไม่เห็นเม็ด เกรนของซีเมนต์ แผ่นวัสดุมีความ แข็งไม่สามารถดัด ให้โค้งงอได้	มีความแข็ง แต่ ยืดหยุ่น รับแรง กระแทกได้ดีมาก	มีสีเข้มกว่า สีธรรมชาติ ของเนื้อ ซีเมนต์ ออกไปใน โทนสี น้ำตาลเข้ม	

กระบวนการทดลองขึ้นรูปใบยางพารา

1. การเตรียมใบยางพารา

การเตรียมใบยางพาราเพื่อให้ได้เส้นแกนใบที่มีความสวยงามและมีคุณสมบัติเหนียว ทนทาน ก่อนนำไปอัดขึ้นรูปให้เป็นแผ่นนั้น มีขั้นตอนดังนี้

- 1) เลือกใบยางพาราที่ไม่อ่อนหรือแก่เกินไป คัดขนาดตามที่ต้องการนำไปแช่น้ำทิ้งไว้ 1 เดือน จนเยื่อใบเปื่อยยุ่ย สามารถล้างออกได้ง่าย
- 2) นำใบยางพาราที่เยื่อออกเรียบร้อยแล้ว แช่น้ำยาไฮเตอร์
- 3) นำใบยางขึ้นจากน้ำยาแล้วล้างน้ำสะอาด นำไปผึ่งแดดให้แห้งสนิท
- 4) นำไปใช้ทดลองต่อไป

ในการเตรียมใบ ในทางปฏิบัติอาจนำใบยางไปต้มในน้ำเดือดโดยใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง โดยระหว่างการต้มให้ผสมสบู่กรดลงไปด้วยและหากไม่ต้องการให้มีกลิ่นเหม็นในระหว่างการแช่ใบยาง ให้นำใบยางใส่กระสอบไปแช่ไว้ในแม่น้ำที่มีน้ำไหล เป็นระยะเวลา 1 เดือน

2. การขึ้นรูปใบยางให้เป็นแผ่นด้วยน้ำยางพารา

วิธีที่ 1 การเทน้ำยางลงบนแบบรองด้วยแผ่นไม้

- วิธีทำ
- 1) นำใบยางพาราวางเรียงบนแผ่นไม้อัด
 - 2) นำกรอบไม้ครอบใบยางทั้งหมดไว้
 - 3) เทน้ำยางพาราสำเร็จลงให้ท่วมใบยาง
 - 4) เคลื่อนน้ำยางให้เรียบเสมอกัน
 - 5) ทิ้งไว้ให้แห้งแล้วนำกรอบไม้ออก
 - 6) ลอกแผ่นยางออกจากไม้อัดจะได้แผ่นยางที่มีลวดลายใบยางพารา

วิธีที่ 2 การเทน้ำยางลงบนแบบรองด้วยกระจก

วิธีทำ ทำเช่นเดียวกับวิธีที่ 1 แต่เปลี่ยนพื้นที่เทน้ำยางจากไม้อัดเป็นกระจก

สรุปผลการทดลองเทน้ำยางลงบนใบยางพาราด้วยวิธีการต่าง ๆ สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.7 ผลการแปรรูปใบยางพาราเป็นวัสดุทางเลือกสำหรับผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์

วิธีการ	ผลการทดลองที่สังเกตได้			ภาพแผ่นวัสดุ
	ลักษณะผิว	ความยืดหยุ่น	สี	
วิธีที่ 1 การเทน้ำยางลงบนแบบที่รองด้วยแผ่นกระดานไม้อัด	ด้านบนปรากฏลักษณะและลวดลายใบยางแต่ไม่ชัดเจนนัก ด้านล่างผิวไม่สม่ำเสมอและมีลักษณะฟองอากาศมาก	เนื้อวัสดุมีความนุ่ม จับแล้วรู้สึกนิ่มมือ เมื่อจับยกขึ้นจะมีน้ำหนักสามารถหักพับลงได้ง่าย	เหลือง นวลอม ส้ม	

ตารางที่ 4.7 ผลการแปรรูปใบยางพาราเป็นวัสดุทางเลือกสำหรับผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ (ต่อ)

วิธีการ	ผลการทดลองที่สังเกตได้			ภาพแผ่นวัสดุ
	ลักษณะผิว	ความยืดหยุ่น	สี	
วิธีที่ 2 การเหนี่ยวยางแบบ ที่รองด้วยกระดาษ	ด้านบนปรากฏ ลวดลายใบยาง ชัดเจน ด้านล่างผิวเรียบ สม่ำเสมอมี ฟองอากาศปน อยู่ในแผ่นวัสดุ น้อยกว่า	เนื้อวัสดุมีความ นุ่ม จับแล้วรู้สึก นิ่มมือ มีน้ำหนัก เบา เมื่อจับ ยกขึ้นจะคงรูปได้ ดีกว่าแบบที่1	เหลือง นวล	

5) การทดลองขึ้นรูปแผ่นวัสดุจากใบยางพาราปั่น

วิธีที่ 1 ใบยางพาราแห้งฉีกขึ้นรูปแบบผสมกาวลาเท็กซ์
วัสดุอุปกรณ์

1. ใบยางพาราแห้ง
2. กาวลาเท็กซ์
3. แม่พิมพ์กดขึ้นรูป

วิธีทดลอง

1. นำใบยางแห้งฉีก บดหรือขยำแบบหยาบ ๆ
2. คลุกผสมกาวลาเท็กซ์
3. กดอัดลงแม่พิมพ์
4. ทิ้งไว้ให้แห้ง 3 - 4 ชั่วโมง

วิธีที่ 2 ใบยางพาราแห้งปั่นขึ้นรูปแบบผสมกาวลาเท็กซ์
วัสดุอุปกรณ์

1. ใบยางพาราแห้ง
2. กาวลาเท็กซ์
3. เครื่องปั่นเอนกประสงค์
4. แม่พิมพ์กดขึ้นรูป ขนาด 2X2 นิ้ว

วิธีทดลอง

1. ปั่นใบยางพาราให้ละเอียดโดยใช้เครื่องปั่นเอนกประสงค์
2. ผสมใบยางพาราปั่นละเอียดเข้ากับกาวลาเท็กซ์ในปริมาณ 1 : 2
(ปริมาณใบยางพาราปั่นละเอียด 1 ส่วน กับปริมาณกาวลาเท็กซ์ 2 ส่วน)
3. เทลงแม่พิมพ์ที่ได้เตรียมไว้
4. ฝังแดดให้แห้งประมาณ 3-4 ชม. ให้แห้ง

วิธีที่ 3 ใบยางพาราแห้งปั่นขึ้นรูปแบบผสมน้ำยางข้น

วัสดุอุปกรณ์

1. ใบยางพาราแห้ง
2. น้ำยางพารา
3. เครื่องปั่นเอนกประสงค์
4. แม่พิมพ์กดขึ้นรูป ขนาด 2X2 นิ้ว

วิธีทดลอง

1. ปั่นใบยางพาราให้ละเอียดโดยใช้เครื่องปั่นเอนกประสงค์
2. ผสมใบยางพาราแห้งปั่นละเอียดกับน้ำยางข้นในปริมาณ 1:4
(ปริมาณใบยางพาราปั่น 1 ส่วนกับปริมาณกาวลาเท็กซ์ 4 ส่วน)
3. เทลงแม่พิมพ์ที่ได้เตรียมไว้
4. ฝังแดดให้แห้งประมาณ 5-7 วัน

วิธีที่ 4 ใบยางพาราแห้งปั่นขึ้นรูปแบบผสมเรซิน



วัสดุอุปกรณ์

1. ใบยางพาราแห้ง
2. ชุคทำเรซิน
3. เครื่องปั่นเอนกประสงค์
4. แม่พิมพ์กดขึ้นรูป ขนาด 2X2 นิ้ว

วิธีทดลอง

1. ปั่นใบยางพาราให้ละเอียดโดยใช้เครื่องปั่นเอนกประสงค์
2. ผสมใบยางพาราแห้งปั่นละเอียดกับน้ำยาเรซินในปริมาณ 1:4
(ปริมาณใบยางพาราปั่น 1 ส่วน กับปริมาณกาวลาเท็กซ์ 4 ส่วน)
3. เทลงแม่พิมพ์ที่ได้เตรียมไว้
4. ฝังแดดให้แห้งประมาณ 5-7 วัน

สรุปผลการทดลองแปรรูปวัสดุทางเลือกจากใบยางพาราปั่นผสมตัวประสาน ได้ดังนี้
ตารางที่ 4.8 ผลการทดลองแปรรูปวัสดุทางเลือกจากใบยางพาราปั่นผสมตัวประสาน

วิธีการ	ผลการทดลองที่สังเกตได้				ภาพแผ่นวัสดุ
	ลักษณะเนื้อวัสดุ	ผิวสัมผัส	สี	ความยืดหยุ่น	
วิธีที่ 1 ใบยางพาราปั่นผสมกาวลาเท็กซ์	ค่อนข้างแข็ง มีเยื่อเส้นใยปนอยู่ในลักษณะเส้น	สากมือ	น้ำตาลเข้มปนดำ	มีความยืดหยุ่น	
วิธีที่ 2 ใบยางพาราปั่นผสมน้ำยางพารา	มีลักษณะแข็งแต่ยืดหยุ่น เนื้อวัสดุมีสีน้ำตาลเข้ม มีกลิ่นเหม็นของน้ำยางพารา	นุ่มมือ	น้ำตาลเข้ม	มีความยืดหยุ่น	
วิธีที่ 3 ใบยางพาราปั่นผสมเรซิน	ใบไม้มีความเงาเพราะถูกเคลือบเรซิน มีกลิ่นของใบยางปนมีความชื้นสูงและเป็นราง่าย	สากมือ	น้ำตาลนวล	ไม่มีความยืดหยุ่น	

สรุปผลการคัดเลือกวัสดุ

คณะนักวิจัยได้ทำการคัดเลือกแผ่นวัสดุที่มีความสวยงามและมีแนวโน้มในการพัฒนาเป็นวัสดุทางเลือกจำนวน 3 รูปแบบ คือ 1) แผ่นซีลี่ยผสมน้ำยางพารา สูตร 2 2) แผ่นใบยางพาราผสมน้ำยางพารา ซึ่งเทแบบลงบนแผ่นกระจก และ 3) ใบยางพาราปั่นขึ้นรูปผสมน้ำยางพารา เพื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านทำการประเมินคัดเลือกให้เหลือ 1 แบบเพื่อนำไปพัฒนาต่อเป็นวัสดุเคลือบผิวหรือวัสดุตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ ตามวัตถุประสงค์ของโครงการต่อไป ซึ่งผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.12 วัสดุทางเลือกรูปแบบที่ 1 ซึ่งได้จากขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมน้ำยางพาราในสัดส่วน 1 : 1.5



ภาพที่ 4.13 วัสดุทางเลือกรูปแบบที่ 2 ซึ่งได้จากใบยางพาราผสมน้ำยางพาราในสัดส่วน 1:1 ซึ่งเทส่วนผสมบนแผ่นกระจก



ภาพที่ 4.14 วัสดุทางเลือกรูปแบบที่ 3 ซึ่งได้จากใบยางพาราปั่นผสมน้ำยางพาราในสัดส่วน 1:1.5

การประเมินคัดเลือกวัสดุ

ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

เมื่อได้วัสดุทางเลือกที่ 3 รูปแบบแล้วผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ทำการประเมินความเหมาะสมในเพื่อนำไปพัฒนาต่อยอดให้เหมาะสมสำหรับการตกแต่งผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด มีรายชื่อดังต่อไปนี้

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิสิทธิ์ สินธุภาค อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์ สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์

2) คุณไพศาล ครูเจริญกิจ ผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ จำกัด

3) คุณพงศ์พันธ์ สงวนจันทร์ ผู้เชี่ยวชาญตัวแทนเกษตรกรชาวสวนยางพาราในจังหวัดจันทบุรี จากนั้นนำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ในการประมาณค่าแบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดค่าในแต่ละระดับดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

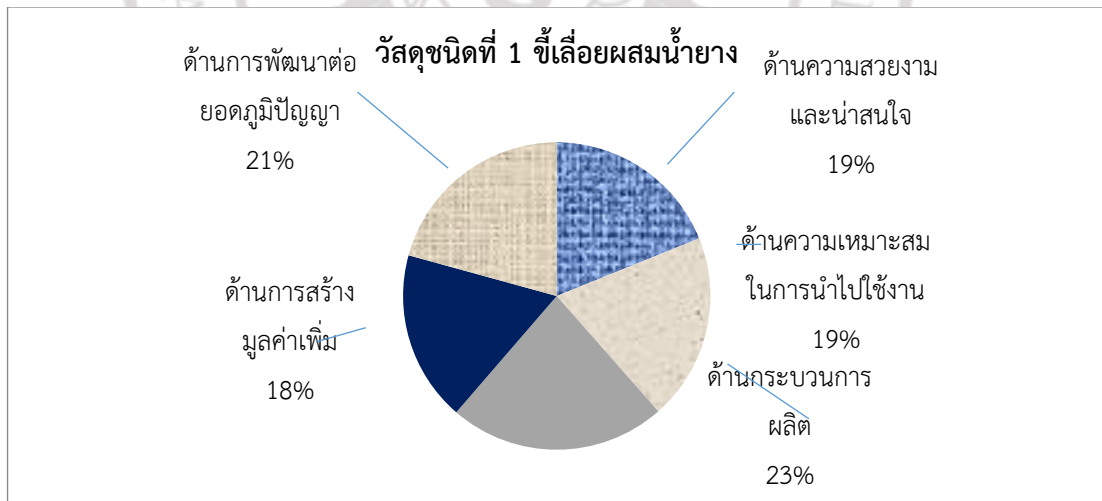
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวัดคุณภาพทางเลือกในรูปแบบซีลี่ยผสมน้ำยาพารา
 ตารางที่ 4.9 การประเมินแผ่นวัสดุจากส่วนเหลือใช้ของยางพาราในส่วนของซีลี่ยผสมน้ำยา (1:1.5)

รายการการประเมิน(รูปแบบที่ 1)	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ด้านความสวยงามและความน่าสนใจ			
1. ความสวยงามน่าสนใจของเนื้อวัสดุ	4	0.00	มาก
2. ความสวยงามน่าสนใจของสีสนวัสดุ	3	0.82	ปานกลาง
3. ความสวยงามน่าสนใจของลวดลายวัสดุ	4.33	1.15	มาก
4. ความแปลกใหม่ของรูปแบบวัสดุ	3	0.00	ปานกลาง
รวมค่าเฉลี่ย	3.58	0.49	มาก
ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้ในงาน			
1. ความแข็งแรงทนทาน	4	1.00	มาก
2. ความปลอดภัยในการใช้งาน	3.67	0.58	มาก
3. การบำรุงรักษาและทำความสะอาดได้ง่าย	2.67	0.58	ปานกลาง
4. ความเหมาะสมในการทำเป็นวัสดุเคลือบผิวเฟอร์นิเจอร์	4	1.00	มาก
5. ความเหมาะสมในการนำไปตกแต่งเฟอร์นิเจอร์	4	1.00	มาก
6. ความยืดหยุ่นกับโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์	4	1.00	มาก
รวมค่าเฉลี่ย	3.72	0.86	มาก
ด้านกระบวนการผลิต			
1. ต้นทุนวัตถุดิบมีราคาที่เหมาะสม	4.33	1.15	มาก
2. วัตถุดิบและส่วนผสมสามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น	4.33	1.15	มาก
3. สามารถทำการผลิตได้ง่ายและรวดเร็ว	4	1.00	มาก
4. สามารถขึ้นรูปด้วยวิธีการหลากหลาย	4.67	0.58	มากที่สุด
5. นำไปออกแบบและพัฒนาต่อยอดได้ง่าย	4.33	0.58	มาก
รวมค่าเฉลี่ย	4.33	0.89	มาก
ด้านการสร้างมูลค่าเพิ่ม			
1. ให้ความรู้สึกมีคุณค่ากว่าเมื่อเทียบกับวัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในลักษณะเดียวกัน	3.67	0.58	มาก
2. ให้ความรู้สึกแพงกว่ากว่าเมื่อเทียบกับวัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในลักษณะเดียวกัน	2.67	0.58	ปานกลาง
3. มีความเป็นเอกลักษณ์โดดเด่นแตกต่างจากวัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ทั่วไป	4	1.00	มาก
4. หากนำไปใช้ตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ต่างๆไป แล้วจะทำให้ดูมีคุณค่าและราคามากขึ้น	3.67	0.58	มาก

ตารางที่ 4.9 การประเมินแผ่นวัสดุจากส่วนเหลือใช้ของยางพาราในส่วนของซีลียผสมน้ำยาง (1:1.5) (ต่อ)

รายการการประเมิน(รูปแบบที่ 1)	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ด้านการสร้างมูลค่าเพิ่ม (ต่อ)			
5. กระบวนการและขั้นตอนการผลิตสามารถลดระยะเวลาและลดค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการได้	3	1.00	ปานกลาง
รวมค่าเฉลี่ย	3.4	0.75	ปานกลาง
ด้านการพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญา			
1. เกษตรกรสวนยางพาราสามารถผลิตเองได้	4.33	1.15	มาก
2. เกษตรกรสวนยางพาราสามารถพัฒนาต่อยอดได้ง่าย	3	1.00	ปานกลาง
3. ผู้ประกอบการสามารถผลิตเองได้	3.67	0.58	มาก
4. ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาต่อยอดได้ง่าย	4.33	0.58	มาก
5. เป็นการยกระดับภูมิปัญญาของท้องถิ่นหรือยกระดับวัสดุของท้องถิ่นให้เกิดคุณค่าต่อสังคม	4.33	0.58	มาก
รวมค่าเฉลี่ย	3.93	0.78	มาก
รวมค่าเฉลี่ย(รูปแบบที่ 1)	3.79	0.75	มาก



ภาพที่ 4.15 สรุปผลการประเมินวัสดุชนิดที่ 1 ซีลียผสมน้ำยาง

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ด้านกระบวนการผลิตมีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.33$) ด้านการพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญา มีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.93$) ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้งานมีความเหมาะสมมาก (\bar{X}

=3.72) ด้านความสวยงามและความน่าสนใจมีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.58$) และด้านการสร้างมูลค่าเพิ่มมีความเหมาะสมปานกลาง ($\bar{X} = 3.4$)

ข้อเสนอแนะ

1. ถ้านำมาตกแต่งผนังห้องโดยการวางองค์ประกอบศิลปะให้สวยงาม แล้วเจาะทะลุผสานกับการตกแต่งใส่แสงสว่างจะทำให้ได้อารมณ์ที่ผ่อนคลาย

2. วัสดุมีความเหมาะสมที่จะนำไปตกแต่งเพื่อดูดซับเสียงผนังห้อง สตูดิโอ หรือพื้นที่สำหรับโรงเรียนอนุบาล เพราะวัสดุมีคุณสมบัติที่นุ่มและยืดหยุ่น สามารถป้องกันแรงกระแทกและอุบัติเหตุสำหรับเด็กเล็กได้ หรือนำไปทำวัสดุรองแก้ว รองจาน เพิ่มความสามารถในการซับน้ำและนำไปตากเพื่อนำกลับมาใช้อีกได้

3. วัสดุมีความน่าสนใจ หากได้กระบวนการขึ้นรูปหรืออัดแผ่นในเชิงอุตสาหกรรม จะสามารถนำวัสดุไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลายมาก

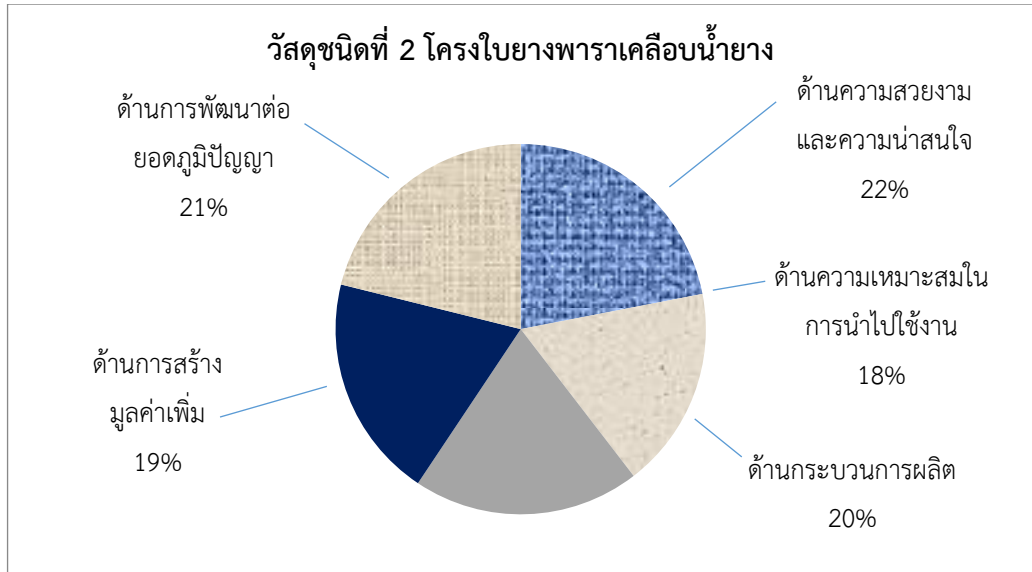
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินแผ่นวัสดุทางเลือกในรูปแบบโครงข่ายพาราเคลือบน้ำยาพารา

ตารางที่ 4.10 การประเมินแผ่นวัสดุจากส่วนของยางพาราในส่วนของโครงข่ายพาราเคลือบน้ำยา

รายการการประเมิน(รูปแบบที่ 2)	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ด้านความสวยงามและความน่าสนใจ			
1. ความสวยงามน่าสนใจของเนื้อวัสดุ	5	0.00	มากที่สุด
2. ความสวยงามน่าสนใจของสีสีนวัสดุ	4.33	0.58	มาก
3. ความสวยงามน่าสนใจของลวดลายวัสดุ	5	0.00	มากที่สุด
4. ความแปลกใหม่ของรูปแบบวัสดุ	3.67	0.58	มาก
รวมค่าเฉลี่ย	4.5	0.29	มากที่สุด
ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้ในงาน			
1. ความแข็งแรงทนทาน	3	0.58	ปานกลาง
2. ความปลอดภัยในการใช้งาน	3.67	0.58	มาก
3. การบำรุงรักษาและทำความสะอาดได้ง่าย	2.67	0.58	ปานกลาง
4. ความเหมาะสมในการทำเป็นวัสดุเคลือบผิวเฟอร์นิเจอร์	3.67	1.53	มาก
5.ความเหมาะสมในการนำไปตกแต่งเฟอร์นิเจอร์	4.33	0.58	มาก
6.ความยืดหยุ่นกับโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์	4.33	0.58	มาก

ตารางที่ 4.10 การประเมินแผ่นวัสดุจากส่วนของยางพาราในส่วนของโครงใบยางพาราเคลือบน้ำยาง (ต่อ)

รวมค่าเฉลี่ย	3.61	0.74	มาก
ด้านกระบวนการผลิต			
1. ต้นทุนวัตถุดิบมีราคาที่เหมาะสม	4.33	0.58	มาก
2. วัตถุดิบและส่วนผสมสามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น	4.33	0.58	มาก
3. สามารถทำการผลิตได้ง่ายและรวดเร็ว	4	0.00	มาก
4. สามารถขึ้นรูปด้วยวิธีการหลากหลาย	3.67	0.58	มาก
5. นำไปออกแบบและพัฒนาต่อยอดได้ง่าย	4	1.00	มาก
รวมค่าเฉลี่ย	4.06	0.55	มาก
ด้านการสร้างมูลค่าเพิ่ม			
1. ให้ความรู้สึกมีคุณค่ากว่าเมื่อเทียบกับวัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในลักษณะเดียวกัน	4.33	0.58	มาก
2. ให้ความรู้สึกแพงกว่าเมื่อเทียบกับวัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในลักษณะเดียวกัน	3.33	0.58	ปานกลาง
3. มีความเป็นเอกลักษณ์โดดเด่นแตกต่างจากวัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ทั่วไป	4	0.00	มาก
4. หากนำไปใช้ตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ต่างๆไป แล้วจะทำให้ดูมีคุณค่าและราคามากขึ้น	4.33	0.58	มาก
5. กระบวนการและขั้นตอนการผลิตสามารถลดระยะเวลาและลดค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการได้	4	1.00	มาก
รวมค่าเฉลี่ย	4	0.55	มาก
ด้านการพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญา			
1. เกษตรกรสวนยางพาราสามารถผลิตเองได้	4	1.00	มาก
2. เกษตรกรสวนยางพาราสามารถพัฒนาต่อยอดได้ง่าย	4	1.73	มาก
3. ผู้ประกอบการสามารถผลิตเองได้	4.33	0.58	มาก
4. ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาต่อยอดได้ง่าย	4.67	0.58	มากที่สุด
5. เป็นการยกระดับภูมิปัญญาของท้องถิ่นหรือยกระดับวัสดุของท้องถิ่นให้เกิดคุณค่าต่อสังคม	4.67	0.58	มากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ย	4.33	0.89	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม(รูปแบบที่ 2)	4.10	0.60	มาก



ภาพที่ 4.17 สรุปผลการประเมินวัสดุชนิดที่ 2 โครงใบยางพาราเคลือบน้ำยาง

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ด้านความสวยงามและความน่าสนใจมีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) ด้านการพัฒนายอดภูมิปัญญามีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.33$) ด้านกระบวนการผลิตมีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.06$) ด้านการสร้างมูลค่าเพิ่มมีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.00$) และด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้งานมีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.61$)

ข้อเสนอแนะ

1. วัสดุน่าจะเหมาะในการหุ้มเบาะ เก้าอี้ หรือเคลือบน้ำยางให้หนากว่านี้ซึ่งจะเหมาะสมในการมาทำเป็นผ้าใบเปลชายหาด ได้ความรู้สึกลึกลับความเป็นธรรมชาติและท้องถิ่น
2. วัสดุน่าจะนำไปทำโคมไฟตกแต่งหรือที่วางแก้วสำหรับร้านค้า ร้านกาแฟ หรือร้านอาหาร
3. ควรมีการทดลองจัดวางวัสดุในหลายรูปแบบ เพื่อหาความเป็นไปได้ในการนำวัสดุมาใช้ในอนาคต

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินแผ่นวัสดุจากส่วนเหลือใช้ของยางพารา ในส่วนของ
ใบบางพาราปั่นผสมย้า่าง (1:2)

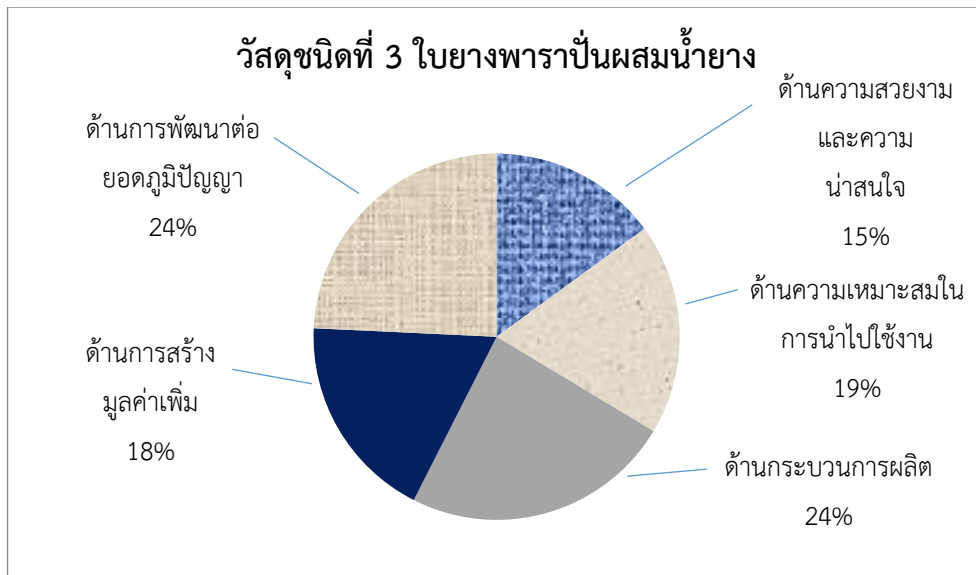
ตารางที่ 4.11 การประเมินแผ่นวัสดุจากส่วนเหลือใช้ของยางพาราในส่วนของใบบางพาราปั่นผสมน้ำยาง (1:2)

รายการการประเมิน(รูปแบบที่ 3)	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ด้านความสวยงามและความน่าสนใจ			
1. ความสวยงามน่าสนใจของเนื้อวัสดุ	2.33	1.15	น้อยที่สุด
2. ความสวยงามน่าสนใจของสีสนวัสดุ	2.67	0.58	ปานกลาง
3. ความสวยงามน่าสนใจของลวดลายวัสดุ	2.67	0.58	ปานกลาง
4. ความแปลกใหม่ของรูปแบบวัสดุ	3	1.00	ปานกลาง
รวมค่าเฉลี่ย	2.67	0.83	ปานกลาง
ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้ในงาน			
1. ความแข็งแรงทนทาน	3.67	0.58	มาก
2. ความปลอดภัยในการใช้งาน	3.33	0.58	ปานกลาง
3. การบำรุงรักษาและทำความสะอาดได้ง่าย	3	1.00	ปานกลาง
4. ความเหมาะสมในการทำเป็นวัสดุเคลือบผิวเฟอร์นิเจอร์	3	1.00	ปานกลาง
5. ความเหมาะสมในการนำไปตกแต่งเฟอร์นิเจอร์	3	1.00	ปานกลาง
6. ความยืดหยุ่นกับโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์	4	0.00	มาก
รวมค่าเฉลี่ย	3.33	0.69	ปานกลาง
รายการการประเมิน(รูปแบบที่ 3)	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ด้านกระบวนการผลิต			
1. ต้นทุนวัตถุดิบมีราคาที่เหมาะสม	4.33	0.58	มาก
2. วัตถุดิบและส่วนผสมสามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น	5	0.00	มากที่สุด
3. สามารถทำการผลิตได้ง่ายและรวดเร็ว	3.67	1.53	มาก
4. สามารถขึ้นรูปด้วยวิธีการหลากหลาย	4.33	0.58	มาก
5. นำไปออกแบบและพัฒนาต่อยอดได้ง่าย	4	1.00	มาก
รวมค่าเฉลี่ย	4.26	0.74	มาก

ตารางที่ 4.11 การประเมินแผ่นวัสดุจากส่วนเหลือใช้ของยางพาราในส่วนของใบยางพาราบ้นผสมน้ำยาง (1:2) (ต่อ)

รายการการประเมิน(รูปแบบที่ 3)	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ด้านการสร้างมูลค่าเพิ่ม			
1. ให้ความรู้สึกมีคุณค่ากว่าเมื่อเทียบกับวัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในลักษณะเดียวกัน	3	1.73	ปานกลาง
2. ให้ความรู้สึกแพงกว่ากว่าเมื่อเทียบกับวัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในลักษณะเดียวกัน	2.67	1.53	ปานกลาง
3. มีความเป็นเอกลักษณ์โดดเด่นแตกต่างจากวัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ทั่วไป	4	1.00	มาก
4. หากนำไปใช้ตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปแล้วจะทำให้ดูมีคุณค่าและราคามากขึ้น	3	1.00	ปานกลาง
5. กระบวนการและขั้นตอนการผลิตสามารถลดระยะเวลาและลดค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการได้	3.67	1.53	มาก
รวมค่าเฉลี่ย	3.26	1.36	ปานกลาง
ด้านการพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญา			
1. เกษตรกรสวนยางพาราสามารถผลิตเองได้	4.67	0.58	มากที่สุด
2. เกษตรกรสวนยางพาราสามารถพัฒนาต่อยอดได้ง่าย	4	1.73	มาก
3. ผู้ประกอบการสามารถผลิตเองได้	4.67	0.58	มากที่สุด
4. ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาต่อยอดได้ง่าย	4.33	1.15	มาก
5. เป็นการยกระดับภูมิปัญญาของท้องถิ่นหรือยกระดับวัสดุของท้องถิ่นให้เกิดคุณค่าต่อสังคม	4	1.00	มาก
รวมค่าเฉลี่ย	4.33	1.01	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม(รูปแบบที่ 3)	3.57	0.92	มาก

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาพที่ 4.17 สรุปผลการประเมินวัสดุชนิดที่ 3 ไบยางพาราปั่นผสมน้ำยาง

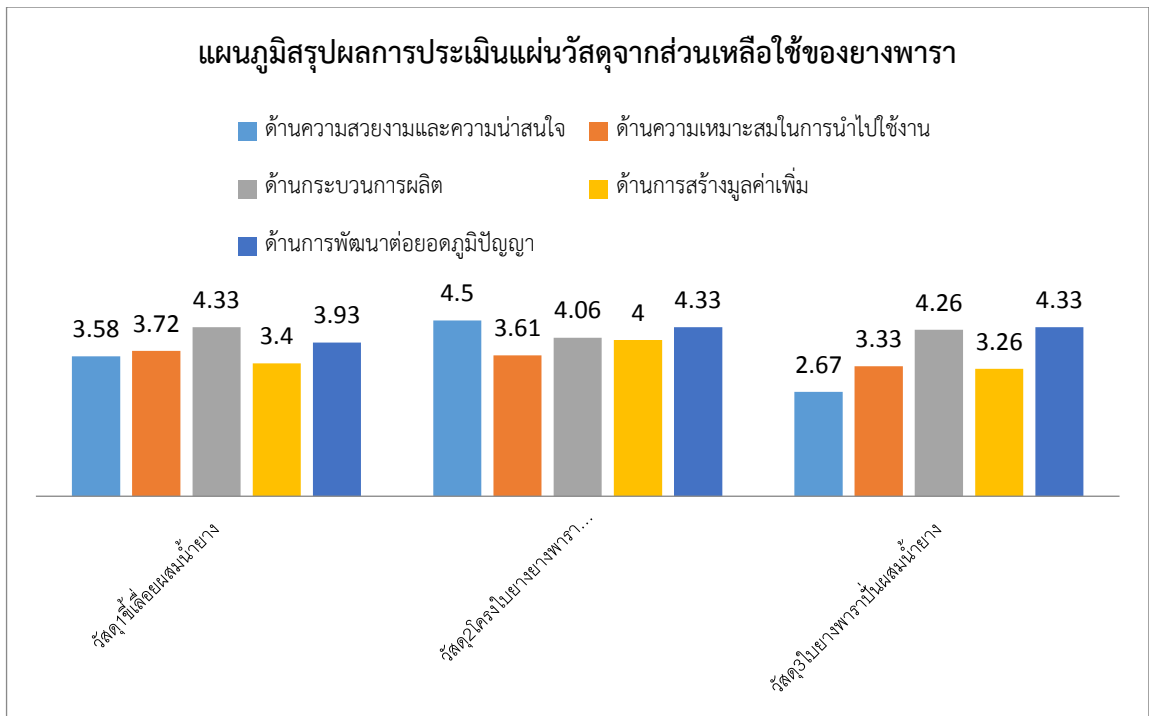
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ด้านการพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญามีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.33$) ด้านกระบวนการผลิตมีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.26$) ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้งานมีความเหมาะสมปานกลาง ($\bar{X} = 3.33$) ด้านการสร้างมูลค่าเพิ่มมีความเหมาะสมปานกลาง ($\bar{X} = 3.26$) และด้านความสะดวกและความน่าสนใจมีความเหมาะสมปานกลาง ($\bar{X} = 2.67$)

ข้อเสนอแนะ

- วัสดุไม่สามารถควบคุมความหนาได้ ทำให้เวลาจะนำมาเป็นวัสดุตกแต่งผิวจะขาดความต่อเนื่องของชิ้นงาน
- วัสดุนำไปขึ้นรูปได้ง่าย โดยใช้บล็อกหรือแม่แบบสำหรับพิมพ์หรือขึ้นรูปทรง เหมาะสำหรับการทำกระถางปลูกต้นไม้ จานรองแก้ว หรือผลิตภัณฑ์อื่นๆได้
- วัสดุหาง่ายโดยทั่วไป และสามารถใช้กรรมวิธีการผลิตที่ไม่ยุ่งยากแล้วซับซ้อนเกินไป

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาพที่ 4.18 สรุปผลการประเมินแผ่นวัสดุเหลือใช้ของยางพารา

กระบวนการพัฒนาวัสดุทางเลือก

คณะผู้วิจัยได้จัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาวัสดุทางเลือกจากยางพารา เพื่อการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์” เพื่อระดมความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 10 คน ในวันที่ 24 ตุลาคม 2560 ณ ห้องประชุม 18103 คณะอักษรศาสตร์และประยุกต์ศิลป์ เพื่อหาแนวทางการพัฒนาวัสดุทางเลือกให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้เพื่อ การตกแต่งผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมเป็นคณบดีนักวิจัย นักวิชาการที่เกี่ยวข้อง นักออกแบบผลิตภัณฑ์ตัวแทนผู้ประกอบการและเกษตรกรชาวสวนยางพารา โดยใช้กระบวนการประชุมระดมความคิดเห็น(Fogus Groups)และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ และนักวิชาการทางด้าน การออกแบบด้านเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งสามารถสรุปประมวลแนวทางการพัฒนาในแต่ละประเด็น ได้ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาคุณสมบัติผลิตภัณฑ์

1.1 ด้านกายภาพ

- 1) ปรับเปลี่ยนขนาดวัตถุดิบจะทำให้ได้ผิวสัมผัสและความสวยงามที่แตกต่างกัน เช่น ใช้ซี่เลื่อยหรือใบที่มีขนาดแตกต่างกัน เป็นต้น
- 2) การเพิ่มเติมสีสันของวัตถุดิบ เช่น การย้อมสี อาจสร้างความสวยงามและเพิ่มมูลค่าแก่ผลิตภัณฑ์ได้

1.2 ด้านคุณสมบัติเชิงกล

1) วัสดุที่มีจุดเด่นด้านคุณสมบัติความยืดหยุ่นและการดูดซับเสียง ผู้วิจัยจึงควรทำการทดสอบและพัฒนาคุณลักษณะวัสดุให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่จะทำออกแบบ โดยอาจใช้คุณลักษณะความยืดหยุ่นในการออกแบบและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก หรือใช้คุณสมบัติในการป้องกันเสียงพัฒนาเป็นวัสดุตกแต่งหรือ เฟอร์นิเจอร์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เสียง เป็นต้น

1.3 ด้านคุณสมบัติเคมี

1) ควรทำ การทดสอบและพัฒนาคุณสมบัติด้านความทนต่อการติดไฟ การทนความร้อน การป้องกันความชื้นและเชื้อรา จะทำให้ผลิตภัณฑ์มีมูลค่าเพิ่มขึ้น

2. การพัฒนารูปแบบ

3.1 ด้านความสวยงาม

1) ทดลองจัดวางโครงใบลักษณะต่าง ๆ หรือ ใช้ความแตกต่างของขนาดใบนำมาจัดวาง สร้างองค์ประกอบของลวดลายให้มีความสวยงาม

2) ทดลองย้อมสีธรรมชาติด้วยเทคนิคต่าง ๆ เพื่อสร้างสีสันให้แก่ชิ้นงาน ใช้ความแตกต่างของขนาดซี่เลื่อย นำมาสร้างผิวสัมผัสที่แตกต่างและมีอัตลักษณ์

2.2 ด้านความเหมาะสมในการใช้งาน

1) ออกแบบชิ้นงานให้มีรูปแบบและขนาดที่ง่ายในการนำไปใช้

2) เพิ่มคุณสมบัติในด้านความแข็งแรง ทนทาน การป้องกันเชื้อราและการติดไฟ

2.3 ด้านกระบวนการผลิต

1) วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ไม่ควรมีความซับซ้อนมากนัก สามารถผลิตขึ้นได้เองโดยง่าย และทำจากวัสดุหาง่ายในท้องถิ่น

2) ในการเตรียมวัตถุดิบอาจต้องจัดหาได้ตามฤดูกาลผลิต โดยวัตถุดิบบางอย่าง อาจหาได้ง่ายทั่วไป เช่น ใบ ซี้เลื่อย แต่วัตถุดิบบางอย่างอาจหายากและมีเฉพาะบางฤดูกาล เช่น ผล เป็นต้น

3) การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์สามารถทำได้ 3 วิธี คือ การอัดขึ้นรูป(Pressing) การรีดเป็นแผ่น(Extrusion) และการปั้นขึ้นรูป(Forming)

4) อาจสร้างลวดลายแก่ชิ้นงานโดยใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การกดพิมพ์ การฉลุ ลาย การเขียนลาย เป็นต้น

2.4 ด้านการสร้างมูลค่าเพิ่ม

1) ควรพัฒนาคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ดีขึ้นและง่ายมากขึ้น เช่น การทนไฟ การกันกระแทก มีความสะดวกในการนำไปใช้ และการสร้างลวดลายสีสันให้น่าสนใจ เป็นต้น

2) ควรพัฒนารูปแบบ รูปทรง ให้สามารถปรับใช้ในงานตกแต่งได้หลาย ๆ ลักษณะ

3) นำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรูปแบบ รูปทรงแปลกใหม่และทันสมัย ในสไตล์ ที่ได้รับความนิยม

2.5 ด้านการพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญา

- 1) เกษตรกรอยากได้แนวทางการสร้างผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
- 2) ควรเป็นการใช้เทคโนโลยีพื้นฐานที่เกษตรกรสามารถดำเนินการได้เอง
- 3) การจัดการฝึกอบรมควรดำเนินการในลักษณะแบบลงพื้นที่ ใช้เวลาไม่เกิน 1 วัน
- 4) ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมควรเป็นตัวแทนเกษตรกรชาวสวนยางพาราในจังหวัด จันทบุรี ระยอง และตราด นักวิชาการและผู้สนใจทั่วไป

4. แนวทางการพัฒนาแผ่นวัสดุทางเลือก

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์แผ่นวัสดุทางเลือกให้มีความเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้เพื่อการตกแต่งผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ โดยมีแนวทางการพัฒนา ต่อไปนี้

- 4.1 การปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ง่ายขึ้น โดยให้สามารถทำการผลิตได้ด้วยมือ
- 4.2 ปรับสูตรเพื่อพัฒนารูปแบบและปรับขนาดของแผ่นให้มีความบางมากขึ้น
- 4.3 ผสมผสานกระบวนการผลิตหลาย ๆ วิธีเข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้แผ่นวัสดุที่มีลักษณะแตกต่างและมีความเหนียวทนทานมากขึ้น
- 4.4 จัดองค์ประกอบทางศิลปะของโครงใบยางให้สวยงามและหลากหลายมากขึ้น ซึ่งได้ทดลองพัฒนาแผ่นซีลี้อยู่ให้เกิดลวดลายด้วยเทคนิค ต่าง ๆ ดังนี้
 - 1) การติดโครงใบยางพาราลงบนแผ่นซีลี้อยผสมน้ำยาง



ภาพที่ 4.19 การติดโครงใบยางลงในแผ่นซีลี้อยผสมน้ำยาง

2) การชุบใบยางด้วยน้ำยางพาราเพื่อนำไปตกแต่งบนแผ่นซีลื้อย



ภาพที่ 4.20 การทดลองชุบโครงใบยางด้วยน้ำยางพารา

3) การปั้นใบยางพาราสด นำไปตากแห้ง จากนั้นนำไปผสมน้ำยางพาราในสัดส่วน 1:1.2 รีดเป็นแผ่นเรียบ ตัดเป็นรูปทรงต่าง ๆ แล้วติดบนแผ่นซีลื้อยผสมน้ำยาง



ภาพที่ 4.21 การติดปะแผ่นใบยางพาราปั้นผสมซีลื้อยซึ่งตัดเป็นรูปทรงต่าง ๆ ลงบนแผ่นวัสดุ

4) การผสมซีลื้อยกับน้ำยางพาราแล้วนำไปกดพิมพ์เป็นรูปทรงต่าง ๆ



ภาพที่ 4.22 แผ่นวัสดุซีลื้อยผสมน้ำยางพาราซึ่งทำละลายจากการกดพิมพ์

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

จากการสำรวจข้อมูลสถานการณ์ผลิต การจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ในแหล่งการผลิตเฟอร์นิเจอร์ และการศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ ภายในจังหวัด จันทบุรี รวมถึงการประชุมระดมความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง สามารถสรุปแนวคิดและขั้นตอนในการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ดังต่อไปนี้

1. การสรุปแนวคิดในการออกแบบ

จากการการศึกษารวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ ทางคณะผู้วิจัยจึงได้สรุปวิเคราะห์ และกำหนดแนวทางการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับตลาดกลุ่มต่าง ๆ ได้ ดังต่อไปนี้

ตลาดภายในประเทศ

ควรเป็นผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ที่มีความเหมาะสมสำหรับคนวัยหนุ่มสาว ที่มีอายุระหว่าง 25 – 40 ปี ซึ่งอยู่ในวัยทำงาน โดยเป็นตลาดกลุ่มใหญ่ ที่มีรสนิยมในผลิตภัณฑ์ที่มีอัตลักษณ์เฉพาะ มีรูปทรงหรือทำจากวัสดุที่ทันสมัย มีความสะดวกสบายในการใช้งาน โดยโครงสร้างอาจใช้วัสดุสมัยใหม่ เช่น ไม้ยางพารา หรือโลหะ เป็นตัวโครงสร้างหลักเน้นการตกแต่งโดยใช้วัสดุทางเลือกที่ผสมผสานระหว่างแผ่นวัสดุจากซีลี้อยู่ โยียงผสมยางพาราที่มีการจัดองค์ประกอบทางศิลปะให้เกิดความสวยงาม และควรมีประโยชน์ใช้สอยที่หลากหลายในลักษณะผลิตภัณฑ์เอนกประสงค์ มีน้ำหนักเบา สามารถถอดประกอบได้ เพื่อความเหมาะสมในการจัดส่งทางไปรษณีย์ในรูปแบบจำหน่ายแบบออนไลน์ได้

ตลาดต่างประเทศ

กลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคที่ควรให้ความสนใจมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มประเทศในแถบเอเชีย ที่มีรสนิยมคล้ายคลึงกันและใกล้เคียงกับคนไทย เพื่อให้ง่ายในการผสมผสานสไตล์ให้เข้ากันได้ เช่น ญี่ปุ่น จีน ไต้หวันและเกาหลี เป็นต้น

ดังนั้น จึงพอสรุปแนวทางการออกแบบเบื้องต้น เพื่อให้สามารถจำหน่ายได้ทั้งภายในและภายนอกประเทศ ดังนี้

1. ออกแบบโดยเน้นคุณค่าด้านการใช้งานที่มีความหลากหลาย และควรเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้สอยที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน ที่มีความสอดคล้องกับสภาพสังคมยุคปัจจุบัน
2. ใช้หลักการยศาสตร์ในการกำหนดขนาดสัดส่วนเพื่อการใช้งานที่สะดวกสบายในการใช้งาน
3. สไตล์ที่ใช้ควรแสดงออกถึงความเรียบง่ายแต่ดูดีและทันสมัย โดยเน้นธรรมชาติของตัววัสดุให้เด่นชัด
4. ควรสามารถทำการผลิตในปริมาณมาก ๆ ได้ง่าย และใช้ต้นทุนต่ำ เพื่อประโยชน์ในการแข่งขันทางการตลาด

5. ชิ้นส่วนควรสามารถถอดประกอบได้ เพื่อให้ง่ายต่อการขนส่งและการบำรุงรักษา

2. การออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์

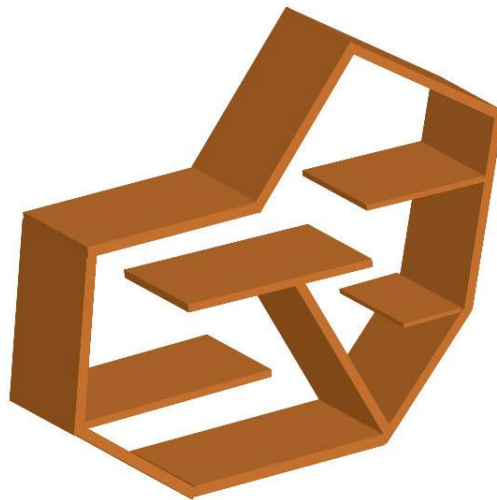
การร่างแบบ

จากแนวคิดการออกแบบผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ และเลือกชนิดรูปแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้บริโภคในจังหวัดจันทบุรีให้ความสนใจในอันดับต้น ๆ โดยมีความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งานแบบเอนกประสงค์ บนพื้นที่จำกัด สามารถเคลื่อนย้ายได้และให้ประโยชน์ด้านการตกแต่งสถานที่ โดยคาดว่าจะได้รับความสนใจจากชาวต่างประเทศด้วยเช่นกัน ซึ่งได้แก่

1. ชั้นวางของเอนกประสงค์
2. ตู้เสื้อผ้าเด็ก
3. เก้าอี้พักผ่อน

จากนั้นออกแบบร่างแบบเฟอร์นิเจอร์แบบหยาบ (Thumbnail) ผลิตภัณฑ์ละ 5 รูปแบบ และคัดเลือกให้เหลือแบบที่ต้องการจำนวน 3 แบบ เพื่อจัดทำแบบแสดงรายละเอียด(Detail Sketch) ซึ่งมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

รูปแบบที่ 1

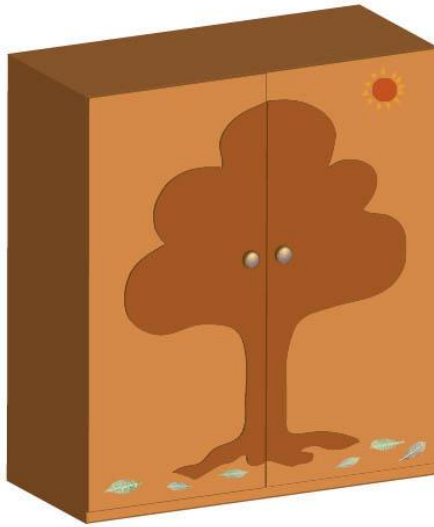


ภาพที่ 4.23 ชั้นวางของเอนกประสงค์จากแนวคิดใบบางพารา

แนวคิดการออกแบบ

ได้แรงบันดาลใจจากรูปทรงใบบางพารา ตัดทอนรายละเอียดให้สอดคล้องเหมาะสมในการใช้งาน สามารถผลิตได้ง่ายและมีน้ำหนักเบาเพื่อความสะดวกในการจัดส่ง

รูปแบบที่ 2



ภาพที่ 4.24 ตู้เสื้อผ้าเด็กจากแนวคิดการอนุรักษ์ป่า

แนวคิดการออกแบบ

ตู้เสื้อผ้าสำหรับเด็ก ซึ่งได้แรงบันดาลใจจากการอนุรักษ์ป่า โดยใช้วิธีการตกแต่งด้วยแผ่นวัสดุจากซีลีเยอผสมน้ำยางรีดเรียบเป็นแผ่นบางและใบยางชุบน้ำยางชั้น โดยเน้นการใช้ความแตกต่างของผิวสัมผัสผสมผสานการจัดแต่งเป็นภาพธรรมชาติ

รูปแบบที่ 3



ลิขสิทธิ์ขอ

วรรณิ

ภาพที่ 4.25 เก้าอี้พักผ่อนจากแนวคิดหลักการยศาสตร์

แนวคิดการออกแบบ

เก้าอี้พักผ่อนจากซีลีเยอผสมน้ำยางหล่อขึ้นรูป รูปทรงโค้งตามหลักการยศาสตร์ ขาเก้าอี้ทำจากไม้ยางพารากลึงกลมเรียบ สามารถถอดประกอบได้ พื้นผิวเก้าอี้ตกแต่งลวดลายด้วยใบยางพาราชุบน้ำยางชั้น

และนำไปประเมินคัดเลือกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ดังนี้

1. อาจารย์ ดร.เมษยา บุญสีลา อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการ
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

2. คุณธนกฤต ชัยอภิเจริญ สถาปนิกประจำห้างหุ้นส่วนจำกัด Krit architect
ผู้เชี่ยวชาญตัวแทนผู้ประกอบการรับเหมาออกแบบตกแต่งภายใน

3. นายพงษ์ชัย สิทธิมาลัยรัตน์ ตัวแทนเกษตรกรกลุ่มวิสาหกิจแปรรูปยางพารา
จังหวัดจันทบุรี (Young Smart Farmer) ผู้เชี่ยวชาญตัวแทนเกษตรกรชาวสวนยางพารา

โดยมีผลการประเมินคัดเลือกแบบ ดังต่อไปนี้

จากการประเมิน พบว่า เฟอร์นิเจอร์แต่ละรูปแบบมีความโดดเด่นแตกต่างกัน โดย
ด้านความสวยงามเก้าอี้มีรูปแบบสวยงามมากที่สุด ค่าเฉลี่ย(\bar{X}) = 4.33 ด้านการใช้งาน ชั้นวางของ
และเก้าอี้มีความเหมาะสมในการใช้งานมากที่สุด ค่าเฉลี่ย(\bar{X}) = 4.00 ด้านการผลิต ชั้นวางของมี
ความเหมาะสมในการผลิตมากที่สุด ค่าเฉลี่ย(\bar{X}) = 4.33 ด้านการเพิ่มมูลค่า เก้าอี้สามารถเพิ่มมูลค่า
มากที่สุด (\bar{X}) = 4.00 และด้านการต่อยอดภูมิปัญญา ชั้นวางของเป็นการต่อยอดภูมิปัญญาได้
เหมาะสมที่สุด ค่าเฉลี่ย(\bar{X}) = 4.33 เมื่อพิจารณาภาพรวมทุกด้าน พบว่า ชั้นวางของมีความเหมาะสม
มากที่สุด ค่าเฉลี่ย(\bar{X}) = 4.05, S.D. 0.27 โดยมีข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- 1) ควรทำการเคลือบผิวให้ทนทาน
- 2) ควรคำนึงถึงการทำความสะอาด
- 3) กระบวนการผลิตไม่สะดวกสำหรับผู้ประกอบการ และควรปรับปรุง
คุณสมบัติให้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น
- 4) ควรปรับปรุงรูปแบบให้เป็นไปตามสมัยนิยม เช่น นำสไตล์ต่าง ๆ ที่กำลัง
ได้รับความนิยมมาทำการออกแบบ

การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ จากรูปแบบที่มีคะแนนรวมมากที่สุด ซึ่งได้แก่
ชั้นวางของ โดยได้ทำการสร้างต้นแบบซึ่งมีโครงสร้างจากไม้ยางพารา จากนั้นนำไปตกแต่งด้วยวัสดุ
ทางเลือกใหม่ประเภทซีเมนต์ละเอียดผสมน้ำยางพาราในอัตราส่วน 1 : 1.2 โดยได้ทำการปรับลด
สัดส่วนลงจากสูตรเดิม เนื่องจากต้องการความเรียบเนียนของแผ่นวัสดุที่นำมาเคลือบผิวผลิตภัณฑ์ซึ่ง
ต้องการให้สามารถรีดเป็นแผ่นบางที่สุด ทำให้ได้แผ่นวัสดุที่มีลักษณะ ดังภาพ



ภาพที่ 4.26 แผ่นวัสดุซีล่อยผสมน้ำยางพารารีดชนิดรีดเป็นแผ่นบาง



ภาพที่ 4.27 แผ่นวัสดุซีล่อยผสมน้ำยางพารารีดชนิดรีดเป็นแผ่นบางติดโครงใบยางพารา



ภาพที่ 4.28 แผ่นวัสดุติดโครงใบยางพาราแบบจัดองค์ประกอบทางศิลปะ

จากนั้นทำการขึ้นรูปโครงสร้างผลิตภัณฑ์รูปแบบที่ 1 คือ ชั้นวางของจากแนวคิดใบยางพารา ซึ่งมีคะแนนรวมมากที่สุด โดยใช้ไม้ยางพารา ดังภาพที่ 4.28



ภาพที่ 4.29 ภาพต้นแบบผลิตภัณฑ์ชั้นวางของจากแนวคิดใบยางพารา และนำแผ่นวัสดุซีลียอผสมน้ำยางพาราชนิดรีดเรียบติดปะลงบนผิวไม้ ทำให้ได้ชั้นวางของ ลักษณะดังภาพที่ 2.30



ภาพที่ 4.30 ภาพต้นแบบผลิตภัณฑ์ชั้นวางของตกแต่งด้วยวัสดุซีลียอผสมยางพารา

การประมาณราคาผลิตภัณฑ์

เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์แก่เกษตรกรและผู้ประกอบการ ผู้วิจัยจึงได้ทำการประมาณราคาผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ ทั้ง 2 ลักษณะ โดยมีรายละเอียดแสดง ดังต่อไปนี้

1. การประมาณราคาต้นทุนชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ชิ้นวางของเอนกประสงค์

โครงสร้างชิ้นวางของเอนกประสงค์ทำจากไม้ยางพารา กว้าง 10 เซนติเมตร หนา 1 เซนติเมตร ตัดให้ได้ตามขนาดต่าง ๆ เพื่อนำไปประกอบเป็นโครงร่างชิ้นวางของรูปแบบไม้ยางพารา ซึ่งมีรายละเอียดการประมาณราคา ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.12 การประมาณราคาต้นทุนชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ชิ้นวางของเอนกประสงค์

ที่	รายการชิ้นส่วน	ราคาต่อหน่วย	ค่าแรง (บาท ต่อชิ้น)	จำนวน	รวมราคา
1	ไม้ยางพารา 10X18X1 ซม.	26	15	1	41
2	ไม้ยางพารา 10X30X1 ซม.	43	15	2	120
3	ไม้ยางพารา 10X37X1 ซม.	53	15	1	68
4	ไม้ยางพารา 10X25X1 ซม.	36	15	1	51
5	ไม้ยางพารา 10X21X1 ซม.	30	15	2	45
6	ไม้ยางพารา 10X23X1 ซม.	33	15	1	48
7	ไม้ยางพารา 10X14X1 ซม.	20	15	2	70
8	ไม้ยางพารา 10X7.5X1 ซม.	11	15	1	26
รวม			120	11	469

จากการสำรวจราคาซื้อขายในปัจจุบัน พบว่า มีราคากิโลกรัมละ 2 บาท น้ำยางสำเร็จรูปขนาดขวดละ 600 ซีซี ราคาขวดละ 165 บาท แต่เนื่องจากเป็นการนำวัสดุเหลือใช้จากการแปรรูปไม้ยางพาราจึงไม่มีค่าใช้จ่าย และราคาน้ำยางดิบ กิโลกรัมละ 30 - 40 บาท เมื่อนำมาแปรรูปโดยใช้สัดส่วนระหว่างซีลี้อย่อน้ำยางพารา 1 กิโลกรัม : น้ำยางพารา 1.2 กิโลกรัม จะมีค่าใช้จ่ายเฉพาะค่าน้ำยาง 48 บาท จะได้แผ่นวัสดุประมาณ 6,000 ตารางเซนติเมตร หากคิดราคาต้นทุนในแง่เกษตรกร จะมีค่าเฉลี่ยต้นทุนอยู่ที่ตารางเซนติเมตรละ 0.008 บาท หรือตารางเมตรละ 8 บาท ส่วนต้นทุนในแง่ผู้สนใจทั่วไป จะมีค่าเฉลี่ยต้นทุนอยู่ที่ตารางเซนติเมตรละ 0.06 บาท หรือตารางเมตรละ 60 บาท

2. การประมาณราคาต้นทุนชิ้นส่วนวัสดุทางเลือกซีล้อยผสมน้ำยาฆ่าเชื้อเพื่อตกแต่งพื้นผิวชั้นวางของ

การตกแต่งผิวโครงสร้างชั้นวางของเอนกประสงค์ด้วยแผ่นวัสดุซีล้อยผสมน้ำยาฆ่าเชื้อสามารถทำการประมาณราคาได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.13 การประมาณราคาต้นทุนชิ้นส่วนวัสดุทางเลือกซีล้อยผสมน้ำยาฆ่าเชื้อเพื่อตกแต่งพื้นผิวชั้นวางของเอนกประสงค์

ที่	รายการชิ้นส่วน ขนาดแผ่นไม้ รวมความหนา และพื้นผิวสอง ด้าน	พื้นที่ตกแต่ง ด้านหน้า และหลัง (ตาราง เซนติเมตร)	จำนวน (แผ่น)	ค่าแรง ในการ ทำและ ติดตั้ง ผิวไม้ (บาท)	รวมราคาวัสดุ (บาท)			
					แบบเกษตรกร		แบบ ผู้ประกอบการ	
					ราคา/ หน่วย	รวม	ราคา/ หน่วย	รวม
1	20X38 ซม.ม.	760	1	15	0.008	6.08	0.06	45.60
2	20X62 ซม.ม.	1,240	2	30	0.008	19.84	0.06	148.80
3	20X76 ซม.ม.	1,560	1	15	0.008	12.48	0.06	93.60
4	20X52 ซม.ม.	1,040	1	15	0.008	8.32	0.06	62.40
5	20X44 ซม.ม.	880	2	30	0.008	14.08	0.06	105.60
6	20X48 ซม.ม.	960	1	15	0.008	7.68	0.06	57.60
7	20X30 ซม.ม.	600	2	30	0.008	9.60	0.06	72.00
8	20X17 ซม.ม.	340	1	15	0.008	2.72	0.06	20.40
รวม		7,380	11	165		80.80		606.00

3. การคำนวณราคาผลิตภัณฑ์

3.1 การคำนวณราคาจำหน่ายผลิตภัณฑ์สำหรับเกษตรกร

1) ต้นทุนผลิตภัณฑ์รวมค่าแรง (469+81+165) = 715 บาท

2) ค่าไฟฟ้า ค่าขนส่ง และอื่น ๆ = 50 บาท

รวมต้นทุน 765 บาท

3) กำไรร้อยละ 15 = 114.75 บาท

รวมราคาขาย 879.75 บาท

แต่เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ เน้นลักษณะรูปแบบเฉพาะตัว จึงควรทำการขายในราคาที่สูงมากขึ้น เช่น 950 - 1,200 บาท

3.2 การคำนวณราคาจำหน่ายผลิตภัณฑ์สำหรับผู้ประกอบการทั่วไป

1) ต้นทุนผลิตภัณฑ์รวมค่าแรง $(469+606+165) = 1,240$ บาท

2) ค่าไฟฟ้า ค่าขนส่ง และอื่น ๆ = 50 บาท

รวมต้นทุน 1,290 บาท

3) กำไรร้อยละ 15 = 193.50 บาท

รวมราคาขาย 1483.50 บาท

โดยราคาดังกล่าวนี้ค่อนข้างแพง เนื่องจากการคิดแบบหน่วยย่อย จากต้นทุนแบบหน่วยเล็ก ดังนั้น หากจะทำการแปรรูปในลักษณะธุรกิจ ต้องมีการจัดหาวัตถุดิบในปริมาณมาก และค่าแรงงานควรเป็นค่าแรงแบบรายวันหรือรายเดือน จะทำให้ราคาต้นทุนต่อหน่วยลดลง

การทดสอบความพึงพอใจด้านการตลาด

ผู้วิจัยได้นำต้นแบบไปทดสอบความพึงพอใจของผู้บริโภค ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาข้อสรุปการวิจัยและแนวทางการพัฒนาให้สามารถผลิตออกสู่ตลาดได้จริง โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวม ระดับดี(ค่าเฉลี่ย(\bar{X}) = 4.03 ความพึงพอใจด้านความสวยงามและน่าสนใจ ระดับปานกลาง(ค่าเฉลี่ย(\bar{X}) = 3.30 ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน ระดับดี(ค่าเฉลี่ย(\bar{X}) = 4.26 และด้านการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ระดับดีมากค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 4.53 โดยผู้บริโภคเห็นว่าผลิตภัณฑ์น่าจะมีราคาอยู่ระหว่าง 950 – 1200 บาท โดยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ด้านความสวยงาม

ควรสร้างจุดเด่นหรือลดทอนบนผิววัสดุให้น่าสนใจเพิ่มขึ้น โดยอาจตกแต่งลดทอนด้วยโครงใบยางหรือ ดอกไม้หรือใบไม้ชนิดอื่น ๆ

2. ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน

ควรพัฒนาพื้นผิวให้มีความละเอียดเรียบเนียนให้มากขึ้น เพื่อให้สามารถทำความสะอาดได้ง่าย

3. ด้านการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์

ควรพัฒนารูปแบบให้ทันสมัย เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นคนยุคใหม่ เช่น รูปแบบเรียบง่าย แต่ดูหรูมีราคา หรือมีสีสันทันสมัยตามเทรนด์ที่กำลังเป็นที่นิยม เป็นต้น

โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดดังกล่าวไปพัฒนาแผ่นวัสดุซีลียผสมน้ำยาฟารา ให้มีลักษณะที่สวยงาม สะดวกสบาย เหมาะสมในการใช้งานมากขึ้น ดังนี้

- 1) การพัฒนาผิวสัมผัสให้ละเอียดมากขึ้น



ภาพที่ 4.31 แผ่นวัสดุซีเมนต์ผสมน้ำยางพาราชนิดเนื้อละเอียด

- 2) การสร้างผิวสัมผัสให้เกิดลักษณะเด่นทางศิลปะ



ภาพที่ 4.32 แผ่นวัสดุซีเมนต์ผสมน้ำยางพาราแบบสร้างผิวสัมผัสขรุขระ

- 3) การตกแต่งลวดลาย สี สัน ด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ



ภาพที่ 4.33 การตกแต่งแผ่นวัสดุซีเมนต์ผสมน้ำยางพาราด้วยใบยางชุบน้ำยาง ทำให้แผ่นวัสดุทางเลือกที่มีลักษณะหลากหลายสำหรับนำไปใช้ตกแต่งผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ต่อไป