ISSN 3027-8325 (Online)
DOI: 10.63271/rmuttorj.v18i2.261368

การออกแบบผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษวัสดุกะลามะพร้าว

Product Design for Food Containers from Coconut Shell Scraps

ยิ่งยง รุ่งฟ้า[1*] ธัญญพัทธ์ วัฒนจิรพันธุ์[2] ชุมสิทธ์ โรจน์สกุลพานิช[1] และ พัชรญา ปงปัญญายืน[3]

Yingyong Rungfa[1] Thanyaphat Wattanajiraphan[2]

Chumsit Rotsakunphanit[1] and Phatcharaya Pongpunyayuen[3]

[1]สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ประเทศไทย
[2]สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ประเทศไทย
[3]บริษัท ริมกกพัฒนา จำกัด

[1]Department of Industrial Product Design Technology, Faculty of Engineering and Architecture,
Rajamangala University of Technology Tawan-ok, Thailand
[2]Department of Economics, Faculty of Humanities and Social Sciences,
Rajamangala University of Technology Tawan-ok, Thailand
[3]Rimkok pattana Co.,Ltd

E-mail: yingyong_ru@rmutto.ac.th Tel. (+66)814984766

(Received 27/11/2024, Revised 17/12/2025, Accepted 27/12/2025)

บทคัดย่อ

กะลามะพร้าวเป็นวัสดุธรรมชาติที่มีความแข็งแรง น้ำหนักเบา และสามารถจัดหาได้ง่ายในท้องถิ่น จึงถูกนำมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบของเครื่องใช้และงานหัตถกรรมมาอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจชุมชนเทศบาลตำบลตะเคียนเตี้ย อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี พบว่า มีกะลามะพร้าวเหลือทิ้งเป็นจำนวนมาก ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การเป็นแหล่งสะสมของน้ำที่เอื้อต่อการแพร่พันธุ์ยุง และการกำจัดด้วยการเผาที่ส่งผลให้เกิดมลพิษทางอากาศ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือใช้จากกะลามะพร้าวด้วยการออกแบบผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหาร โดยมุ่งศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของกะลามะพร้าวเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์ และประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชมชุมชนเทศบาลตำบลตะเคียนเตี้ย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ และแบบประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า ผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากกะลามะพร้าวที่ออกแบบมีลักษณะเป็นภาชนะหลายชั้น ประกอบด้วยฐานและโครงสร้างรองรับจากไม้เนื้อแข็ง และภาชนะใส่อาหารจากกะลามะพร้าวจำนวน 3 ชั้น เชื่อมต่อกันด้วยโครงสร้างที่มีความมั่นคง แข็งแรง และสะดวกต่อการใช้งาน พร้อมทั้งมีการตกแต่งด้วยวัสดุธรรมชาติที่แสดงถึงอัตลักษณ์ท้องถิ่น ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมทั้งด้านการใช้งาน ความสวยงาม และการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนในระดับชุมชน

คำสำคัญ: การออกแบบผลิตภัณฑ์ ภาชนะบรรจุอาหาร วัสดุกะลามะพร้าว

Abstract

Coconut shells are natural materials characterized by strength, light weight, and easy local availability; therefore, they have long been utilized for household utensils and handicrafts. However, a survey conducted in the Takian Tia Municipality Community, Bang Lamung District, Chonburi Province revealed a large quantity of discarded coconut shells, which has caused environmental problems, such as serving as water-holding containers that facilitate mosquito breeding and being disposed of by open burning, leading to air pollution.

Accordingly, this research aimed to add value to coconut shell waste through the design of food container products. The study focused on examining and analyzing the physical characteristics of coconut shells as a basis for product design and on evaluating user satisfaction with the product's form. The sample group consisted of tourists visiting the Takian Tia Municipality Community. Research instruments included interview questionnaires and a product form satisfaction assessment, and the data were analyzed using descriptive statistics. The results indicated that the designed coconut shell food container featured a multi-tiered structure, comprising a base and supporting framework made of hardwood and three layers of coconut shell food compartments, connected by a structure that provides stability, strength, and ease of use. In addition, the product was decorated with natural materials reflecting local identity. The evaluation results showed that satisfaction with the product's form was at a very high level, demonstrating that the developed product is appropriate in terms of functionality, aesthetics, and the promotion of efficient and sustainable resource utilization at the community level.

Keywords: Designing products food, Containers coconut, Shell materials

1. บทนำ

มะพร้าวเป็นพืชเศรษฐกิจและพืชพื้นถิ่นที่คนไทยรู้จักและนำมาใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลายในวิถีชีวิตประจำวันมาอย่างยาวนาน โดยเฉพาะกะลามะพร้าวซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับงานหัตถกรรมไทยมาตั้งแต่อดีต มะพร้าวมีคุณค่าและประโยชน์หลากหลาย ตั้งแต่การนำมาบริโภค การปรุงอาหารคาวหวาน ตลอดจนการนำส่วนต่าง ๆ ของมะพร้าวไปใช้ในพิธีกรรมและกิจกรรมทางวัฒนธรรม กะลามะพร้าวจัดเป็นวัสดุธรรมชาติที่มีลักษณะแข็ง บาง และทนทาน มนุษย์จึงได้นำมาใช้ประดิษฐ์เป็นเครื่องใช้และสิ่งของต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันมาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ ในปัจจุบันกะลามะพร้าวได้รับการนำมาสร้างสรรค์เป็นงานหัตถกรรมในรูปแบบที่หลากหลายและเหมาะสมกับการใช้งานมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นวัสดุจากธรรมชาติที่สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น ช่วยส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า อีกทั้งกะลามะพร้าวยังมีลวดลายและพื้นผิวที่สวยงามตามธรรมชาติ สะท้อนเอกลักษณ์ความเป็นไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างชัดเจน สอดคล้องกับแนวโน้มของสังคมโลกที่ให้ความสำคัญกับการใช้วัสดุธรรมชาติในการผลิตสินค้า เพื่อลดการใช้วัสดุสังเคราะห์และหลีกเลี่ยงสารพิษที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้งานหัตถกรรมจากกะลามะพร้าวได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้น และเกิดกลุ่มผู้ผลิตงานหัตถกรรมกะลามะพร้าวในหลายพื้นที่ (Phothiwang, 2017) แม้กะลามะพร้าวจะสามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องใช้และของตกแต่งได้หลากหลายรูปแบบให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตสมัยใหม่ แต่ยังพบว่าผู้บริโภคบางส่วนขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับศักยภาพของกะลามะพร้าวในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ รวมถึงยังมีช่องทางจำหน่ายที่จำกัดในบางพื้นที่ ทั้งนี้ เมื่อมีการออกแบบและดัดแปลงกะลามะพร้าวให้มีรูปทรงร่วมสมัย และนำมาผลิตเป็นของใช้หรือของตกแต่งภายในบ้าน สามารถสร้างความแปลกใหม่และดึงดูดความสนใจของทั้งผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผสมผสานความงามตามธรรมชาติกับคุณค่าทางวัฒนธรรม

ชุมชนบ้านตะเคียนเตี้ยมีประวัติความเป็นมาที่เล่าสืบต่อกันมาว่า ในบริเวณวัดของชุมชนเคยมีต้นตะเคียนขนาดใหญ่ มีลักษณะลำต้นอ้วนและเตี้ย ซึ่งชาวบ้านให้ความเคารพนับถือและเชื่อในความศักดิ์สิทธิ์ของต้นตะเคียนดังกล่าว ต่อมาเมื่อมีการตั้งถิ่นฐานและขยายตัวของประชากรจนกลายเป็นชุมชน ชาวบ้านจึงได้นำชื่อต้น “ตะเคียนเตี้ย” มาใช้ตั้งเป็นชื่อตำบล และใช้สืบต่อกันมาจนถึงปัจจุบัน ตำบลตะเคียนเตี้ยตั้งอยู่ทางทิศเหนือของอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ห่างจากที่ว่าการอำเภอบางละมุงประมาณ 15 กิโลเมตร มีพื้นที่รวมประมาณ 57.85 ตารางกิโลเมตร หรือราว 36,156 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มสลับเนินเขาเตี้ย ๆ ดินในพื้นที่เป็นดินร่วนปนทราย ซึ่งเหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรม อาชีพหลักของประชาชนในชุมชนคือการทำสวน โดยเฉพาะการปลูกมะพร้าว ซึ่งเป็นอาชีพสำคัญและสืบทอดต่อกันมาหลายชั่วอายุคน (Wiki Community, 2025) จากการสำรวจสภาพชุมชนพบว่า มีกะลามะพร้าวเหลือทิ้งเป็นจำนวนมาก อันเกิดจากกระบวนการแปรรูปมะพร้าวเพื่อการบริโภคใน

ครัวเรือนและเชิงพาณิชย์ เช่น การขูดเนื้อมะพร้าวและการคั้นน้ำกะทิ เศษกะลามะพร้าวบางส่วนถูกทิ้งไว้โดยไม่มีการจัดการที่เหมาะสม ทำให้เกิดน้ำขังและกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของยุง ขณะที่บางส่วนถูกนำไปเผาทำลาย ส่งผลให้เกิดควันและมลพิษทางอากาศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของคนในชุมชน ส่วนประเทศไทยในฐานะประเทศเกษตรกรรมกำลังเผชิญปัญหาขยะจากกิจกรรมทางการเกษตรที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเหล่านี้ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การนำวัสดุเหลือใช้เหล่านี้กลับมาใช้ประโยชน์โดยการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่าง ๆ ผ่านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน จึงเป็นแนวทางสำคัญที่สามารถส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการรวมกลุ่มประกอบอาชีพ สร้างงาน และเพิ่มรายได้ให้แก่ท้องถิ่น อย่างไรก็ตามการบูรณาการองค์ความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้ง ยังช่วยเพิ่มมูลค่าให้แก่ทรัพยากรธรรมชาติ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ชุมชน และสนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา Jaitea et al. (2023) ที่ศึกษาพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและส่งเสริมเศรษฐกิจฐานรากพบว่า การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น เช่น เศษไม้ ใบไม้ แกลบ และกะลามะพร้าว มาผ่านกระบวนการออกแบบที่สอดคล้องกับภูมิปัญญาชาวบ้านและตอบสนองความต้องการของตลาด แนวทางดังกล่าวช่วยให้ชุมชนสามารถใช้วัสดุเหลือใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในขณะเดียวกันงานวิจัยนี้ยังได้พัฒนาต้นแบบวัสดุปลูกพืชและกำหนดแนวทางการผลิตเชิงการค้าอีกด้วย

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำวัสดุเหลือใช้จากกะลามะพร้าวซึ่งมีปริมาณมากและสามารถหาได้ทั่วไปในชุมชน มาออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของใช้ประเภทภาชนะบรรจุอาหารเพื่อยกระดับให้เป็นผลิตภัณฑ์ของชุมชนโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมที่มุ่งเน้นการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรในท้องถิ่นและการเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเหลือทิ้ง แนวคิดดังกล่าวถูกนำมาใช้เป็นกรอบในการออกแบบผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษวัสดุกะลามะพร้าว ซึ่งคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบเชิงบวกต่อชุมชน ทั้งในด้านการสร้างรายได้ การเสริมสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจของชุมชนอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์จังหวัดชลบุรี ประเด็นที่ 1 คือ การยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่ให้เป็นอุตสาหกรรมแห่งอนาคต โดยการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตอย่างเป็นมิตรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

2. วิธีการศึกษา

2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น (Literature review)

การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุกะลามะพร้าวและแนวคิดการออกแบบ การศึกษาลักษณะทางกายภาพของวัสดุเหลือทิ้งจากกะลามะพร้าว ได้แก่ คุณสมบัติของวัสดุ ความแข็งแรง ความทนทาน ลักษณะพื้นผิว และความเหมาะสมต่อการนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากกะลามะพร้าวทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงศึกษาแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรม

การศึกษาความต้องการของนักท่องเที่ยวต่อผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าว การศึกษาความต้องการ และพฤติกรรมการเลือกซื้อของนักท่องเที่ยวที่มีต่อผลิตภัณฑ์จากวัสดุกะลามะพร้าว ทั้งในด้านรูปแบบการใช้งาน ความสวยงาม ราคา และความเหมาะสมในการเป็นของที่ระลึก เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและเพิ่มศักยภาพทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ชุมชน

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษวัสดุกะลามะพร้าว โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินไปตามลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน เริ่มจากการขอความร่วมมือกับเทศบาลตำบลตะเคียนเตี้ย เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยเป็นไปอย่างถูกต้องตามระเบียบ ผู้วิจัยได้ประสานงานและขอความร่วมมือจากเทศบาล พร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ขอบเขตการดำเนินงาน และระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่จะช่วยให้การเก็บข้อมูลในพื้นที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ต่อมาผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลตามแผนงานที่วางไว้โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์

และการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่เก็บรวบรวมในขั้นตอนนี้ถือเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์และประเมินผลในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลครบถ้วนข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์และเอกสารต่าง ๆ โดยนำมาวิเคราะห์ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณเพื่อนำมาสรุปผลเชิงสถิติ ซึ่งผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจะนำไปสู่การสรุปข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากวัสดุกะลามะพร้าวให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน

2.3 ขอบเขตของการวิจัย

2.3.1 ขอบเขตเนื้อหา

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นหลักเพื่อศึกษาวัสดุเหลือทิ้งกะลามะพร้าวและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุดังกล่าวในชุมชนเป้าหมาย โดยขอบเขตเนื้อหาครอบคลุมหลายด้านโดยเริ่มจากการศึกษาลักษณะทางกายภาพของวัสดุเหลือทิ้งกะลามะพร้าวที่มีอยู่ในชุมชนได้แก่ ขนาด รูปร่าง ความหนา ความแข็งแรง และคุณสมบัติทางธรรมชาติอื่น ๆ ซึ่งถือเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญสำหรับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสำรวจและวิเคราะห์รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากกะลามะพร้าวรวมถึงสังเกตลักษณะการใช้งาน รูปแบบ และความนิยมของผู้บริโภค ข้อมูลดังกล่าวช่วยให้สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของตลาด

2.3.2 ขอบเขตการออกแบบ

การออกแบบผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษวัสดุกะลามะพร้าวโดยคำนึงถึงหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมมาเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งเน้นให้มีรูปแบบที่สะท้อนเอกลักษณ์ของวัสดุกะลามะพร้าวและตอบสนองความต้องการใช้งานของผู้บริโภค ซึ่งในขั้นตอนการออกแบบนี้เริ่มจากการกำหนดแนวคิดหลักของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเน้นให้รูปแบบและคุณสมบัติของภาชนะสอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของวัสดุกะลามะพร้าวและประโยชน์ใช้สอย ขั้นตอนต่อไปผู้วิจัยได้ทำการร่างแบบผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษวัสดุกะลามะพร้าว โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้บริโภคและการใช้งานที่มีความสะดวกสบายในการใช้งาน

2.3.3 ขอบเขตพื้นที่

การศึกษาขอบเขตพื้นที่ในการวิจัยครั้งนี้ การศึกษาครอบคลุมการสำรวจผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุเหลือทิ้งกะลามะพร้าวจากแหล่งจำหน่ายและพื้นที่เป้าหมาย รวมถึงการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ใช้ผลิตภัณฑ์ เพื่อทำความเข้าใจความต้องการและแนวโน้มการใช้งานของกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยยังได้สำรวจรูปแบบผลิตภัณฑ์ประเภทภาชนะที่มีจำหน่ายในพื้นที่และตลาดทั่วไป โดยนำข้อมูลดังกล่าวมาประกอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

2.3.4 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้นได้แก่ ผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษวัสดุกะลามะพร้าว ตัวแปรตามได้แก่ ความพึงพอใจทางด้านรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ด้านการใช้วัสดุที่มีอยู่ท้องถิ่นด้าน รูปแบบที่ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อได้ง่าย ด้านความสวยงาม ด้านความสะดวกต่อการพกพาขณะเดินทาง

2.3.5 การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ มุ่งเน้นการเก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชมชุมชนเทศบาลตำบลตะเคียนเตี้ย อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ทั้งชายและหญิง จำนวน 200 คน การคัดเลือกตัวอย่างใช้วิธีแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามแนวคิดของ Roscoe (1975) การแบ่งกลุ่มตัวอย่างต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและสามารถให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจะถูกนำมาประเมินความพึงพอใจทางด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์

ISSN 3027-8325 (Online)
DOI: 10.63271/rmuttorj.v18i2.261368

2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.4.1 แบบสัมภาษณ์ (Interview)

แบบสัมภาษณ์ความต้องการในการออกแบบจากนักท่องเที่ยว เป็นแบบสัมภาษณ์ความต้องการในการออกแบบจากนักท่องเที่ยวซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาความต้องการ ความคาดหวัง และความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งเน้นการสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบ ลักษณะการใช้งาน ความสวยงาม วัสดุ ขนาด สีสัน ราคา และความเหมาะสมในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบ เป็นแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยการสัมภาษณ์มุ่งเน้นประเด็นเกี่ยวกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ ความเหมาะสมของประโยชน์ใช้สอย การเลือกใช้วัสดุ ความเป็นไปได้ในการผลิต กระบวนการผลิต ความแข็งแรง ความปลอดภัย และความเหมาะสมในการใช้งานจริง ข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญจะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ต่อไป

2.4.2 แบบประเมินความพึงพอใจ (Satisfaction assessment)

แบบประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งานทำการประเมินจากต้นแบบ (Prototype) ที่สร้างขึ้นประเมินโดยผู้นักท่องเที่ยวมีประเด็นในการประเมินทางด้านรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ด้านการใช้วัสดุที่มีอยู่ท้องถิ่นด้าน รูปแบบที่ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อได้ง่าย ด้านความสวยงาม ด้านความสะดวกต่อการพกพาขณะเดินทาง ซึ่งแบบประเมินความพึงพอใจจากนักท่องเที่ยว แบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 แบบเลือกตอบ

ตอนที่ 3 แบบปลายเปิดของแต่ละด้านเพื่อให้ผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยนี้ดำเนินการควบคู่ไปกับการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจนถึงขั้นตอนสุดท้าย เพื่อให้การวิเคราะห์มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

2.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ในแต่ละด้าน และนำผลที่ได้มาสรุปเป็นภาพรวมของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.5.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสังเคราะห์แนวคิด หลักการ และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งกะลามะพร้าว โดยนำผลการวิเคราะห์มาใช้เป็นกรอบแนวคิดและแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการใช้งาน

2.5.3 สรุปผลจากแบบสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความต้องการในการออกแบบจากนักท่องเที่ยวจำนวน 200 คน ดำเนินการโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพควบคู่กับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยเริ่มจากการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ จากนั้น จัดหมวดหมู่ข้อมูลตามประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับความต้องการด้านการออกแบบ ได้แก่ รูปแบบผลิตภัณฑ์ ประโยชน์ใช้สอย วัสดุ ขนาด ความสวยงาม ราคา และความเหมาะสมในการใช้งาน พร้อมทั้งดำเนินการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสังเคราะห์ความคิดเห็น แนวโน้ม และข้อเสนอแนะของนักท่องเที่ยว และทำการ

สรุปผลการวิเคราะห์ในรูปแบบความถี่และร้อยละ เพื่อสะท้อนแนวโน้มความต้องการด้านการออกแบบของนักท่องเที่ยว และนำผลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแนวคิดการออกแบบและพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน

2.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

3. ผลการวิเคราะห์ (Analysis results)

ผลการวิเคราะห์เป็นการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการวิจัยมาประมวลผลและตรวจสอบอย่างเป็นระบบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมุ่งเน้นการตอบคำถามวิจัยและตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ประกอบด้วยทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความน่าเชื่อถือที่เป็นข้อค้นพบของงานวิจัยโดยมีดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพวัสดุเหลือทิ้งกะลามะพร้าว

ผลการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของวัสดุเหลือทิ้งกะลามะพร้าวพบว่า กะลามะพร้าวมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ โดยพื้นผิวของกะลามะพร้าวมีความแข็งและหยาบ มีความหนาแน่น ผิวด้านนอกมีสีเข้มและผิวด้านในมีสีอ่อนกว่าพื้นผิวด้านนอกซึ่งจะทำให้กะลามะพร้าวสามารถยึดติดกับวัสดุชนิดอื่นได้ดี นอกจากนี้กะลามะพร้าวยังมีความหนาแน่นปานกลางถึงสูง ทำให้น้ำหนักสามารถจัดการและเคลื่อนย้ายได้สะดวก อีกทั้งยังคงความแข็งแรงที่สามารถรับแรงกดหรือแรงกระแทกได้ดี ประกอบกับกะลามะพร้าวสามารถตัด เจียร หรือขึ้นรูปได้ด้วยเครื่องมือพื้นฐานได้ ในด้านความสวยงามกะลามะพร้าวมีสีธรรมชาติที่โดดเด่น ทำให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านในด้านความสวยที่ลวดลายธรรมชาติได้ดี

3.2 ผลการสัมภาษณ์

3.2.1 ผลการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความต้องการในการออกแบบ

ผลการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวจำนวน 200 คน ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบปลายปิด (Closed-ended Interview) เพื่อศึกษาความต้องการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ พบว่า นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญต่อองค์ประกอบด้านการออกแบบหลายประเด็น ดังนี้

(1) ด้านความสวยงามของผลิตภัณฑ์ นักท่องเที่ยวร้อยละ 87.5 เห็นว่าผลิตภัณฑ์ควรมีสี ลวดลาย และรูปแบบที่สื่อถึงธรรมชาติและเอกลักษณ์ของท้องถิ่น

(2) ด้านความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 82.0 ให้ความสำคัญกับความแปลกใหม่ ต้องการผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างจากสินค้าทั่วไปและสะท้อนความคิดสร้างสรรค์ของงานหัตถกรรม

(3) ด้านราคา ร้อยละ 78.5 เห็นว่าควรมีราคาสมเหตุสมผลกับคุณภาพและประโยชน์ใช้สอย สอดคล้องกับวัสดุและกระบวนการผลิต

(4) ด้านความแข็งแรงทนทานของผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 90.0 ให้ความสำคัญสูงสุด โดยต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทนทาน ใช้งานได้ยาวนาน และดูแลรักษาง่าย

สรุปได้ว่า นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญมากที่สุดกับความแข็งแรงทนทาน รองลงมาคือความสวยงามและเอกลักษณ์ท้องถิ่น สะท้อนว่าผู้บริโภคต้องการผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าวที่ผสมผสานทั้งประโยชน์ใช้สอย ความงาม และคุณค่าทางวัฒนธรรม

ISSN 3027-8325 (Online)
DOI: 10.63271/rmuttorj.v18i2.261368

3.2.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์

ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ ประโยชน์ใช้สอย วัสดุ และกรรมวิธีการผลิตในเชิงพาณิชย์ โดยเห็นว่าการออกแบบควรคำนึงถึงความเหมาะสมของรูปทรงกับการใช้งานจริง ความแข็งแรงของโครงสร้าง การเลือกใช้วัสดุกะลามะพร้าวร่วมกับวัสดุธรรมชาติอื่นอย่างเหมาะสม รวมถึงกรรมวิธีการผลิตที่สามารถทำซ้ำได้และมีต้นทุนเหมาะสม เพื่อรองรับการผลิตในระดับเชิงพาณิชย์

3.3 ผลการออกแบบ

ผลการออกแบบเป็นผลจากการศึกษาวิเคราะห์ การศึกษาลักษณะทางกายภาพของวัสดุเหลือทิ้งจากกะลามะพร้าวในชุมชนเป้าหมาย โดยมุ่งเน้นคุณสมบัติหลักของวัสดุ เช่น ความแข็งแรง ความหนาแน่น การยึดติด การดูดซับน้ำ และลักษณะพื้นผิว ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความเหมาะสมในการนำกะลามะพร้าวมาใช้เป็นวัสดุหลักในการออกแบบผลิตภัณฑ์ จากการศึกษาได้วิเคราะห์รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จากกะลามะพร้าวโดยพิจารณาประโยชน์ใช้สอย ความสวยงาม กระบวนการผลิตตั้งแต่การเตรียมวัสดุ การตัด เจียร ประกอบ และการตกแต่งผิว ส่วนรูปแบบได้ทำการออกแบบให้เป็นส่วนต่างๆดังนี้ ส่วนฐานผลิตจากไม้เนื้อแข็งที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 19 เซนติเมตร หนา 1 เซนติเมตรโดยยึดติดกับเสาทั้ง 2 ข้างที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 เซนติเมตร ส่วนที่ใส่อาหารจากกะลามะพร้าว มีลักษณะเป็นชั้นจำนวน 3 ชั้นต่อกันแต่ละชั้นมีการนำเชือกปานที่เป็นวัสดุธรรมชาตินำมาตกแต่งและยังมีช่องสำหรับสวมแกนทั้ง 2 ข้างเพื่อช่วยในการประคองในแต่ละชั้น ด้านบนจะมีฝาและมีที่จับที่สำหรับเปิด ปิด ผลิตจากไม้กลึงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร และส่วนที่เป็นหูหิ้วผลิตจากไม้เนื้อแข็งมีลักษณะโค้งมนมีรูทั้ง 2 ข้างอยู่ด้านล่างเพื่อสวมกับแกนโดยใช้สลักเสียบทั้ง 2 ข้าง

3.3.1 การออกแบบร่าง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบร่างแสดงแนวคิดเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษวัสดุกะลามะพร้าว โดยมุ่งเน้นการศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบ รูปร่าง สัดส่วน และการใช้งานของผลิตภัณฑ์ รวมถึงรูปแบบที่สะท้อนเอกลักษณ์ของวัสดุกะลามะพร้าวและความเป็นไปได้ในการพัฒนาสู่การผลิตจริง การออกแบบร่างดังกล่าวเป็นแนวทางในการพิจารณาและเปรียบเทียบรูปแบบผลิตภัณฑ์ ดังแสดงใน Figure 1

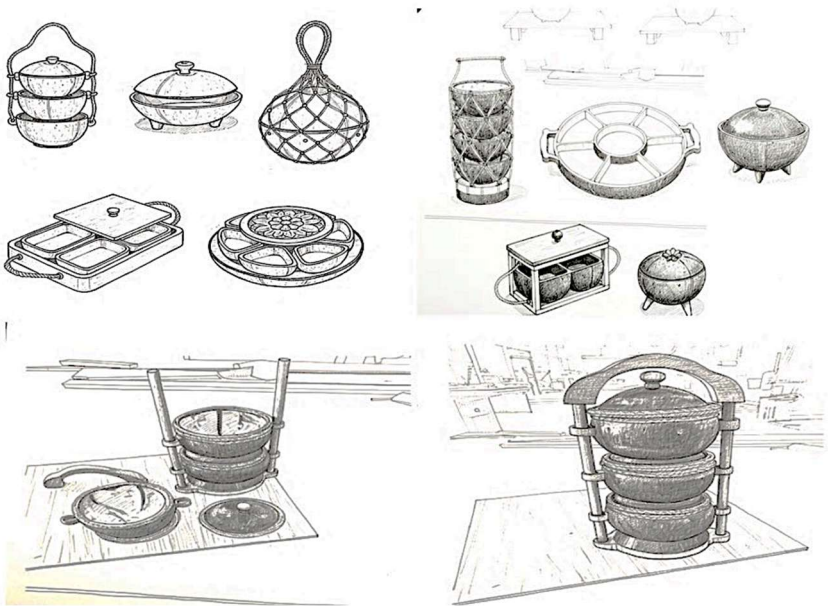


Figure 1 Preliminary concept for determining the suitability of food packaging products from coconut shell waste

จาก Figure 1 เป็นการออกแบบร่างผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษวัสดุกะลามะพร้าวเพื่อหาความเหมาะสมของรูปแบบรูปแบบและนำมาวิเคราะห์เพื่อหารูปแบบที่เหมาะสม (Table 1)

ISSN 3027-8325 (Online)
RMUTTO Reserch Journal Vol.18 No.2 (July - December 2025)
DOI: 10.63271/rmuttorj.v18i2.261368

Table 1 Analysis to find the optimal model

	Design Type	Design Description	Advantages	Disadvantages
1		Coconut shell crafted as a solid piece supported by a wooden frame	Strong and durable; maintains shape easily; reflects traditional craftsmanship and local identity	Relatively heavy; relies solely on natural materials; wooden components require protection from moisture and termites
2		Natural rope or woven materials used as the structure and handle, with coconut shells arranged in layers	Lightweight; aesthetically natural; flexible and easy to carry	Less stable than rigid structures; rope framework may stretch or sway; difficult to clean
3		Wooden frame with a lid and handle, connected to two coconut shells	Provides good impact protection; modern appearance; suitable for transportation and storage	Requires more storage space than round designs; overly tight lid may cause moisture accumulation
4		Three stacked coconut shells combined with woven rope	Allows storage of multiple food items; natural and handcrafted appearance	Limited portability; difficult to store utensils; maintenance and repair may be inconvenient

จาก Table 1 การวิเคราะห์พบว่า ผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารที่ผลิตจากกะลามะพร้าว (แบบที่ 4) เป็นรูปแบบที่ซ้อน 3 ชั้นมีการนำเชือกสานในส่วนของกะลามะพร้าว รูปแบบการออกแบบที่เน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก สามารถบรรจุอาหารได้หลายประเภท โดยแต่ละชั้นช่วยให้สามารถแยกประเภทอาหาร เช่น อาหารคาว อาหารหวาน หรือเครื่องเคียงได้อย่างเป็นระเบียบ นอกจากนี้ การอออกแบบยังคำนึงถึงเอกลักษณ์ความเป็นธรรมชาติของวัสดุและงานหัตถกรรม ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่น สวยงามและสามารถช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัสดุกะลามะพร้าววงกลม ดัง Figure 2

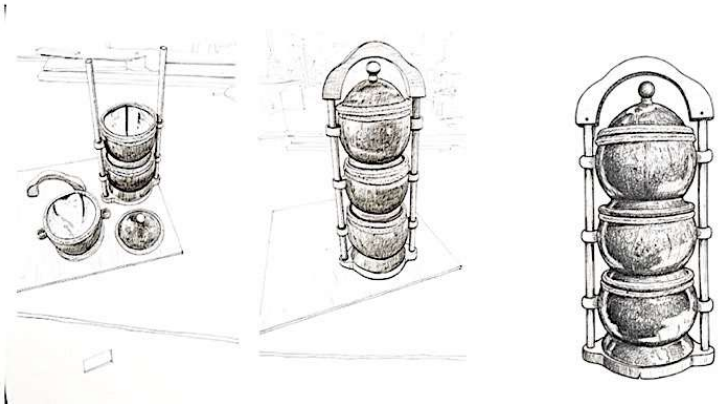


Figure 2 Development of a product design for food containers from coconut shell waste

ISSN 3027-8325 (Online)
DOI: 10.63271/rmuttorj.v18i2.261368

จาก Figure 2 เป็นการพัฒนาแบบร่างผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษวัสดุกะลามะพร้าวประกอบไปด้วย ส่วนฐานผลิตจากไม้เนื้อแข็งที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 19 เซนติเมตร หนา 1 เซนติเมตร โดยยึดติดกับเสาทั้ง 2 ข้างที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 เซนติเมตร ส่วนที่ใส่อาหารจากกะลามะพร้าว มีลักษณะเป็นชั้นจำนวน 3 ชั้นต่อกันแต่ละชั้นมีการนำเชือกป่านที่เป็นวัสดุธรรมชาตินำมาตกแต่งและยังมีช่องสำหรับสวมแกนทั้ง 2 ข้างเพื่อช่วยในการประคองในแต่ละชั้น ด้านบนจะมีฝาและมีที่จับที่สำหรับเปิด-ปิด ผลิตจากไม้กลึงกลมที่ติดอยู่ด้านข้างของกะลามะพร้าวทั้ง 2 ข้าง โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร และส่วนที่เป็นหูหิ้วผลิตจากไม้เนื้อแข็งมีลักษณะโค้งมนมีรูทั้ง 2 ข้างอยู่ด้านล่างเพื่อสวมกับแกนโดยใช้สลักเสียบทั้ง 2 ข้าง

3.3.2 การวิเคราะห์แบบร่าง

การวิเคราะห์แบบร่างผลิตภัณฑ์เป็นขั้นตอนสำคัญในการออกแบบภาชนะบรรจุอาหารจากวัสดุกะลามะพร้าว โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปร่าง ขนาด และสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์รูปร่างของรูปทรงเพื่อหาความสมดุลและความสวยงามของภาชนะบรรจุอาหารให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและตามความต้องการของผู้บริโภค ดัง Figure 3

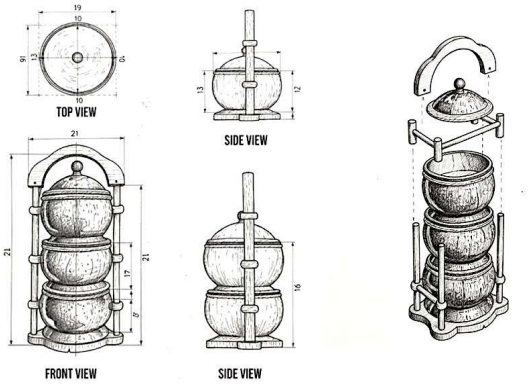


Figure 3 Analyzing the dimensions and proportions of the product to ensure suitability for its intended use

3.3.3 การสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษวัสดุกะลามะพร้าว

กระบวนการผลิตภาชนะบรรจุอาหารจากเศษกะลามะพร้าวเริ่มจากการเตรียมวัสดุกะลามะพร้าวโดยทำการแยกเนื้อมะพร้าวออกและนำกะลามะพร้าวไปตากให้แห้ง ซึ่งเป็นขั้นตอนพื้นฐานเพื่อให้ได้วัสดุที่พร้อมสำหรับการขึ้นรูป ต่อมาทำการตัดกะลามะพร้าวให้เป็น 2 ส่วน เพื่อสร้างรูปร่างของตัวภาชนะและฝาปิด หลังจากกะลามะพร้าวที่ผ่านำมาขัดเพื่อการเก็บรายละเอียดของผิววัสดุกะลามะพร้าว ขั้นตอนถัดมาเป็นการสร้างฐานวงกลมและเสาข้างสองด้านจากไม้เนื้อแข็ง ซึ่งจะใช้เป็นโครงสร้างเสริมความแข็งแรงของภาชนะจนถึงขั้นตอนการประกอบทุกชิ้นส่วนเข้าด้วยกันจนเป็นผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหาร จากนั้นทำการเคลือบภาชนะด้วยสารเคลือบเงาเพื่อให้ผิวภาชนะมีความเงางาม สวยงาม และสามารถป้องกันความชื้นหรือคราบอาหาร ทั้งนี้กระบวนดังกล่าวเป็นกระบวนการที่ทำให้เศษวัสดุกะลามะพร้าวนำสร้างผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานได้จริงและมีคุณค่าทางด้านความสวยงาม ดัง Figure 4

3.3.4 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษวัสดุกะลามะพร้าว

ต้นแบบผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษวัสดุกะลามะพร้าวเป็นต้นแบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบความเหมาะสมของรูปแบบและการใช้งานของผลิตภัณฑ์ รวมถึงนำไปใช้ในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยต้นแบบดังกล่าวได้ผ่านกระบวนการผลิตครบทุกขั้นตอน ได้แก่ การตัด การขัดตกแต่ง การเคลือบเงาจนไปถึงการประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ดังแสดงใน Figure 5

ISSN 3027-8325 (Online)
RMUTTO Reserch Journal Vol.18 No.2 (July - December 2025)
DOI: 10.63271/rmuttorj.v18i2.261368

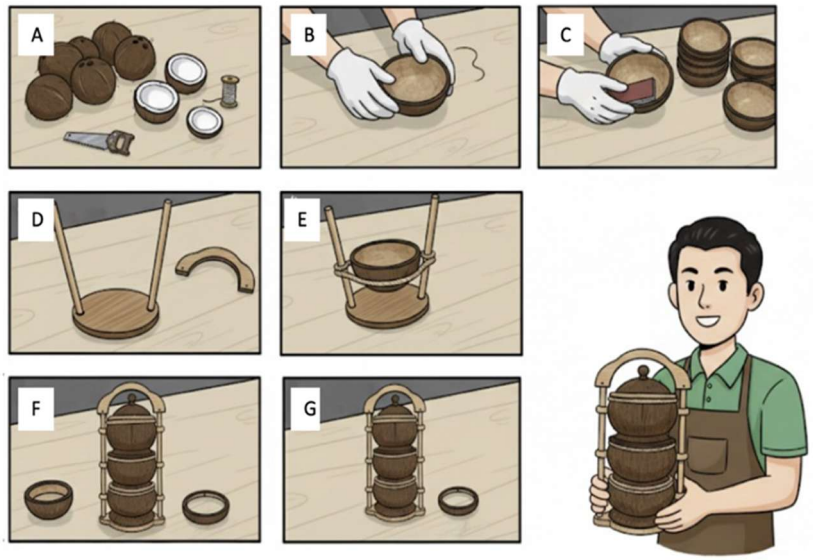


Figure 4 Creating a prototype food container from coconut shell waste material;

(A) Preparation of coconut shell materials by removing the coconut flesh and drying the shells

(B) Cutting the coconut shell to form the container body and its lid

(C) Splitting the prepared coconut shell for subsequent smoothing and finishing

(D) Making a circular base and two side posts using hardwood

(E) Assembling the rope with the coconut shell by wrapping the rope around the shell

(F) Assembling all components together

(G) A food container made from coconut shell waste that has been coated with a glossy finish



Figure 5 Prototype of a food container product made from coconut shell waste

ISSN 3027-8325 (Online)
DOI: 10.63271/rmuttorj.v18i2.261368

Table 2 Results of the satisfaction evaluation regarding the design of food packaging products made from coconut shell waste material (N=200)

Evaluation Items	Mean ($\bar{x}$)	SD	Satisfaction Level
Local Identity Design			
1. The design has distinctive local characteristics	4.33	0.96	Good
2. The design reflects the utilization of local resources	4.67	0.58	Very Good
3. The design reflects the promotion of local tourism	4.70	0.57	Very Good
Total	4.56	0.70	Very Good
Use of Local Materials			
1. Local materials are appropriate and beneficial for use	4.33	0.96	Good
2. The design promotes and supports community use of local materials and material sustainability	4.60	0.55	Very Good
3. Importance is given to the use of materials derived from sustainable sources	5.00	0.00	Very Good
Total	4.64	0.50	Very Good
Design Facilitating Consumer Purchase Decisions			
1. The product meets consumer needs	4.33	0.96	Good
2. The product design reflects environmental conservation	4.60	0.55	Very Good
3. The product is convenient to use	4.67	0.58	Very Good
Total	4.55	0.69	Very Good
Aesthetic Aspect			
1. The design provides comfort and ease of use	4.70	0.57	Very Good
2. The size and proportions are appropriate for users	4.33	0.96	Good
3. The coconut shell material is aesthetically pleasing	4.33	0.96	Good
Total	4.45	0.83	Good
Portability Convenience During Travel			
1. Each component can be disassembled for travel	4.33	0.96	Good
2. The size and proportions are suitable for portability	4.60	0.55	Very Good
3. The materials used are sufficiently durable for transportation	4.67	0.58	Very Good
Total	4.53	0.69	Very Good
Overall Evaluation	4.54	0.86	Very Good

3.4 ผลการประเมินความพึงพอใจ

เป็นผลการประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งานทำการประเมินจากต้นแบบ (Prototype) ที่สร้างขึ้นทำการประเมินโดยผู้นักท่องเที่ยวมีประเด็นในการประเมินทางด้านรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ด้านการใช้วัสดุที่มีอยู่ท้องถิ่นด้านรูปแบบที่ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อได้ง่าย ด้านความสวยงาม ด้านความสะดวกต่อการพกพาขณะเดินทาง

จาก Table 2 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษวัสดุกะลามะพร้าวพบว่าภาพรวมอยู่ในระดับดีมากสามารถเรียงลำดับจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านการใช้วัสดุที่มีอยู่ท้องถิ่น รองลงมาด้านรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ด้านรูปแบบที่ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อได้ง่าย ด้านความสะดวกต่อการพกพาขณะเดิน และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ทางด้านความสวยงาม สามารถเรียงลำดับจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

3.4.1 ด้านการใช้วัสดุที่มีอยู่ท้องถิ่น

(1) วัสดุท้องถิ่นเหมาะสมและมีประโยชน์ต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

(2) รูปแบบส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนใช้วัสดุท้องถิ่นและความยั่งยืนของวัสดุท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

(3) มีการให้ความสำคัญหรือการใช้วัสดุที่มีที่มาจากความยั่งยืน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00

3.4.2 ด้านรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น

(1) รูปแบบมีลักษณะเฉพาะที่เป็นท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

(2) รูปแบบแสดงถึงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

(3) รูปแบบแสดงถึงการส่งเสริมการท่องเที่ยวท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70

3.4.3 รูปแบบที่ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อได้ง่าย

(1) ผลิตภัณฑ์ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

(2) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของการรักษาสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

(3) มีความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

3.4.4 ด้านความสะดวกต่อการพกพาขณะเดินทาง

(1) สามารถถอดประกอบแต่ละชิ้นเพื่อการเดินทางได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

(2) มีขนาดสัดส่วนเหมาะสมกับการพกพา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

(3) วัสดุที่ใช้มีความแข็งแรงเหมาะสมกับการนำพาไปใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

3.4.5 ด้านความสวยงาม

(1) มีรูปแบบมีความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

(2) มีขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

(3) กะลามมะพร้าวมีความสวยงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

4. สรุป

งานวิจัยเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษวัสดุกะลามะพร้าว สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้ดังนี้

4.1 สรุปผลจากการศึกษาวิเคราะห์

เป็นผลจากการศึกษาวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของกะลามะพร้าวพบว่า วัสดุกลามะพร้าวมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการนำมาใช้ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์หลายประเภท โดยกะลามะพร้าวมีพื้นผิวแข็ง หยาบ และมีความหนาแน่นสูง ทำให้แข็งแรง รับแรงกดหรือแรงกระแทกได้ดี และสามารถตัด เจียร หรือขึ้นรูปได้โดยไม่แตกหักง่าย สามารถใช้เป็นวัสดุทดแทนไม้ในงานตกแต่งภายในและงานหัตถกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังมีคุณสมบัติดูดซับน้ำต่ำส่งผลให้ทนต่อความชื้น ไม่บวมหรือเสียรูปง่าย อีกทั้งมีน้ำหนักเบาเหมาะกับการใช้งานที่ต้องการความแข็งแรง และเคลื่อนย้ายสะดวก ในด้านความงาม

กะลามะพร้าวมีสีธรรมชาติโดยผิวด้านนอกมีสีเข้มและด้านในมีสีอ่อน จึงเหมาะสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งที่ต้องการเฉดสีและลวดลายจากธรรมชาติที่ช่วยเพิ่มคุณค่าทางด้านความสวยงามของผลิตภัณฑ์ ซึ่งผลการวิเคราะห์นี้สอดคล้องกับแนวทางของ E-sor et al. (2019) ที่ศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์กะลามะพร้าวบ้านท่าสาป จังหวัดยะลา ตามแนวทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์พบว่า กะลามะพร้าวมีความแข็งแรง ทนความชื้น และให้ความงามตามธรรมชาติ เหมาะสำหรับใช้เป็นวัสดุตกแต่งภายในและของใช้ในครัวเรือน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานของ Mesasuwan (2014) ที่ศึกษาการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าว พบว่าวัสดุกะลามะพร้าวสามารถขัดเงาและตกแต่งผิวได้ง่าย มีความคงทนต่อแรงกระแทก เหมาะกับการผลิตของที่ระลึกและของใช้ภายในบ้าน และยังแสดงให้เห็นถึงการเพิ่มมูลค่าในเชิงพาณิชย์ เช่นเดียวกับ Dononbao et al. (2011) ที่พัฒนารูปแบบเครื่องประดับจากกะลามะพร้าวพบว่า การใช้เส้นใยในวัสดุคอมโพสิตช่วยเพิ่มความแข็งแรงเชิงโครงสร้างและลดการดูดซับน้ำได้ดี จากผลการศึกษานี้สามารถสรุปได้ว่ากะลามะพร้าวเป็นวัสดุเหลือทิ้งที่เหมาะต่อนำมาออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงหัตถกรรม ทั้งในด้านความแข็งแรง ความคงรูป ความทนทานต่อความชื้น และความงามตามธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า สนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)

4.2 สรุปผลการออกแบบ

ผลการออกแบบผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษกะลามะพร้าว เป็นผลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการสำรวจความต้องการของนักท่องเที่ยวเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ โดยคำนึงถึงแนวคิดในการออกแบบหัตถกรรม (Craft Design) ซึ่งเป็นการออกแบบที่เน้นความเรียบง่าย ความเป็นธรรมชาติ การสะท้อนอัตลักษณ์ท้องถิ่น และภูมิปัญญาท้องถิ่น (Local Wisdom Identity) ผ่านการเลือกใช้วัสดุเหลือใช้ “กะลามะพร้าว” ที่เป็นวัสดุที่หาได้ง่ายในชุมชน สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวได้นำผลการวิเคราะห์ไปทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษกะลามะพร้าวโดยรูปแบบประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ ส่วนฐานผลิตจากไม้เนื้อแข็ง มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 19 เซนติเมตร ความหนา 1 เซนติเมตร ทำหน้าที่เป็นโครงสร้างรองรับหลัก โดยยึดติดกับเสาค้ำทั้งสองข้างที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 เซนติเมตร เพื่อเพิ่มความมั่นคงในการใช้งาน ส่วนภาชนะใส่อาหารผลิตจากกะลามะพร้าว ออกแบบให้มีลักษณะเป็นชั้นจำนวน 3 ชั้นซ้อนเรียงกัน โดยแต่ละชั้นมีช่องสำหรับสวมแกนทั้งสองข้างเพื่อช่วยในการประคอง และมีการตกแต่งด้วยเชือกป่านซึ่งเป็นวัสดุธรรมชาติ เพื่อเสริมความกลมกลืนกับวัสดุหลัก ส่วนด้านบนของผลิตภัณฑ์ออกแบบให้มีฝาปิดพร้อมที่จับสำหรับการเปิด–ปิด ผลิตจากไม้กลึงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร ขณะที่ส่วนหูหิ้วผลิตจากไม้เนื้อแข็ง มีลักษณะโค้งมน ออกแบบให้มีรูทั้งสองด้านบริเวณส่วนล่างสำหรับสวมเข้ากับแกนและยึดด้วยสลักทั้งสองข้าง เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ได้สะดวก จากผลการออกแบบดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Aran (2018) อธิบายว่าที่การออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเป็นการสร้างสรรค์สิ่งของจากฝีมือและภูมิปัญญาของมนุษย์ โดยสะท้อนคุณค่าของธรรมชาติ ความงาม และเอกลักษณ์ของท้องถิ่น อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mesasuwan (2014) ชี้ให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าวที่มีเอกลักษณ์และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคตลอดจนยังสามารถเพิ่มมูลค่าให้วัสดุท้องถิ่นและสร้างรายได้แก่ชุมชน รวมถึงสอดคล้องกับการศึกษาของ Pruthikomol (2022) รายงานว่า กะลามะพร้าวมีความแข็งแรง ทนทาน และมีความงามตามธรรมชาติ

4.3 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจ

ผลการประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์จากกลุ่มนักท่องเที่ยวพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์ภาชนะบรรจุอาหารจากเศษกะลามะพร้าวสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านประโยชน์ใช้สอย ความสะดวก และความสวยงาม ในการออกแบบเป็นการนำวัสดุท้องถิ่นที่หาได้ง่ายในชุมชนมาประยุกต์ใช้ เพื่อสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า รูปแบบผลิตภัณฑ์มีเอกลักษณ์เฉพาะที่สะท้อนอัตลักษณ์ท้องถิ่นและแนวคิดการใช้วัสดุเหลือใช้ในเชิงสร้างสรรค์ อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ในด้านการใช้งานภาชนะกะลามะพร้าวได้รับการออกแบบให้พกพาง่ายและเหมาะกับการใช้งานระหว่างการเดินทาง สามารถถอดประกอบได้ มีขนาดพอเหมาะ แข็งแรง ทนทาน และน้ำหนักเบา เหมาะกับการใช้งานในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบเพื่อ

ความยั่งยืน (Sustainable product design) ซึ่งผลการประเมินยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Aran (2018) ที่อธิบายว่า การออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมคือการสร้างสรรค์สิ่งของที่เกิดจากฝีมือและภูมิปัญญาของมนุษย์ สะท้อนคุณค่าของธรรมชาติและเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ผลิตภัณฑ์ภาชนะกะลามะพร้าวจึงเป็นตัวอย่างของการผสมผสานระหว่างความงามทางศิลปะและประโยชน์ใช้สอยที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรมท้องถิ่นอย่างกลมกลืน อย่างไรก็ตาม ผลการประเมินยังชี้ให้เห็นประเด็นที่ควรปรับปรุง ได้แก่ ด้านความสวยงามของวัสดุ ควรพิจารณาใช้วัสดุตกแต่งที่มีความเงางามและทนทาน เช่น ทองเหลืองหรือสแตนเลส แทนเชือกป่าน เพื่อเพิ่มความหรูหรา ด้านความสะดวกสบายควรปรับขนาดมือจับให้เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomic Design) เพื่อลดความเมื่อยล้าระหว่างการใช้งาน และในด้านวัสดุ ควรคัดเลือกกะลามะพร้าวที่มีขนาดและลวดลายใกล้เคียงกัน เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความกลมกลืนและได้มาตรฐานมากยิ่งขึ้น

4.4 ข้อเสนอแนะ

4.4.1 ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์

ควรปรับปรุงขนาดและรูปทรงของมือจับให้เหมาะสมตามหลักทางกายศาสตร์ และพิจารณาใช้วัสดุตกแต่งที่เพิ่มความงามและความทนทาน รวมทั้งออกแบบให้ภาชนะถอดประกอบและพกพาได้สะดวก

4.4.2 ด้านการผลิต

ควรพัฒนากระบวนการเตรียมและขัดผิวกะลามะพร้าวให้เรียบคงทน พร้อมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของช่างฝีมือท้องถิ่น และจัดอบรมเพื่อเพิ่มทักษะด้านการผลิตและการตกแต่ง

4.4.3 ด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน

ส่งเสริมการใช้วัสดุธรรมชาติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการออกแบบตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและลดของเสียจากการผลิต

4.4.4 ด้านการตลาดและการท่องเที่ยว

ควรสร้างเรื่องเล่าผลิตภัณฑ์ที่สะท้อนอัตลักษณ์ท้องถิ่น พัฒนาบรรจุภัณฑ์ร่วมสมัย และเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์เข้ากับกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมรายได้ชุมชน

4.4.5 ด้านการวิจัยและพัฒนา

ควรศึกษาความทนทานของวัสดุกะลามะพร้าวและการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น การพิมพ์สามมิติ เพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์และตอบสนองความต้องการของตลาด

5. เอกสารอ้างอิง

Aran, V. (2018). Craft product design: The creation of handcrafted objects reflecting natural beauty and local identity. *Journal of Creative Design, 6*(2), 45–58. [in Thai]

Dononbao, C., Phirasant, J., & Soodsang, N. (2011). Development of styles of coconut shell handicraft group in Suanhorm Village, Amphur Nong Hin, Loei. *Academic Journal of Naresuan University, 2*(1), 23–38.

E-sor, A., Keatnaremon, J., Promsriya, U., Namburi, N., Yeewea, C., & Jeharrong, P. (2019). The product development of coconut shell group at Ban Thasap of Yala Province in creative economy concept. *Yala Rajabhat University Journal, 14*(3), 417–423. [in Thai]

Jaitea, S., Rattanapanya, S., Sathantraiphop, C., & Wipawin, C. (2023). Development of community products from agricultural waste materials to add value and promote the grassroots economy. *Journal of Science and Technology for Development, 12*(2), 439–450. [In Thai].

Mesasuwan, P. (2014). *Factors affecting consumer decision to purchase products made from coconut shells in Mueang District, Chiang Mai Province* [Master's thesis, Chiang Mai University]. [in Thai]

ISSN 3027-8325 (Online)
DOI: 10.63271/rmuttorj.v18i2.261368

Phothiwang, T. (2017). A study of the processing of coconut shell products: A case study of Ban Khok Wua coconut shell handicraft group, Chai Buri Subdistrict, Mueang District, Phatthalung Province. *Mahachula Nakhonratchasima Journal, 4*(1), 100–112. [in Thai]

Pruthikomol, S. (2022). Development of cultural wisdom products of the community from coconut wood and shell: Koh Lat I Taen community, Sam Phran District, Nakhon Pathom Province. *Journal of Architecture, Design and Construction, 4*(3), 159–173. [in Thai]

Roscoe, J. T. (1975). *Fundamentals of research statistics for behavioral sciences*. Holt, Rinehart and Winston.

Wiki Community. (2025). *Ban Takhian Tia: History and general information*. https://wikicommunity.sac.or.th/community/1088 [in Thai]