

การพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์ด้วยใบยางพาราสำหรับตกแต่งภายในอาคาร

พิชญ์ อนุชาญ^{1*}

The development of rubber leaves products for decoration interior design

Phitsanu Anucharn^{1*}

¹คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

¹Faculty of Architecture Rajamangala University of technology Srivijaya

* Corresponding author. E-mail address: pitsanuanucharn@gmail.com

received: September 23, 2020

revised: June 18, 2020

accepted: July 19, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาคุณสมบัติของใบยางพาราที่เหมาะสมในการพัฒนากระบวนการผลิต และ 2. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จากใบยางพาราที่นำไปใช้ในการตกแต่งภายในอาคาร งานวิจัยนี้มีการศึกษาการแปรรูป 2 วิธี คือ 1. การปั่นละเอียด และ 2. การต้มด้วยโซดาไฟ การพัฒนาการแปรรูปใบยางพารา มี 2 วิธี คือ 1. แขน้ำผสมสารฟอกขาว 2. แขน้ำผสมสารฟอกขาว และย้อมสี การขึ้นรูปวัสดุ มี 3 รูปแบบ คือ 1. การปั่นทำเป็นแผ่น 2. การซ้อนแผ่น 3. การซ้อนแผ่นใบยางพาราย้อมสี การขึ้นรูปทั้ง 3 รูปแบบใช้กาวน้ำเป็นตัวประสาน การทดลองขึ้นต้นแบบ มี 3 รูปแบบ คือ 1. แผ่นใบยางพาราปั่น ซ้อนกับแผ่นใบยางพาราย้อมสี 2. แผ่นใบยางพาราซ้อนทับกับเส้นไม้ไผ่กว้าง 8 มม. 3. แผ่นโครงใบยางพาราซ้อนทับกับกระดาษสา ทั้ง 3 รูปแบบติดตั้งระบบไฟเพื่อปรับเปลี่ยนลวดลายของชิ้นงานผลการวิจัยพบว่า 1. คุณสมบัติของใบยางพาราเหนียว คงทน ไม่ขาดง่าย มีความยืดหยุ่นขึ้นรูปได้ง่าย 2. วัสดุจากใบยางพาราทั้ง 3 รูปแบบ สามารถนำมาออกแบบพัฒนาเป็นผนังกันห้อง ซึ่งสื่อถึงความสวยงามจากตัววัสดุเอง เช่น รูปร่าง รูปทรง และผิวสัมผัส มีการผสมผสานกับวัสดุอื่นเพื่อช่วยเกื้อหนุนให้ใบยางพารามีความโดดเด่นและเน้นสร้างความแปลกใหม่ให้กับผลิตภัณฑ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย การผลิตได้ง่ายไม่ซับซ้อน ปรับแก้ไขซ่อมแซมได้ สามารถปรับรูปแบบได้อย่างอิสระ

คำสำคัญ: การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ใบยางพารา ตกแต่งภายในอาคาร ผนังกันห้อง

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1. study the properties of rubber leaves which are suitable for the development of products and 2. develop products from rubber leaves focusing on the use in interior decoration. This study explored 2 methods of processing the rubber leaves: 1. spinning the rubber leaves and 2. boiling in water with caustic soda. The color of the processed rubber leaves was changed in 2 ways: 1. scrapping off the tissue and soaking in water mixed with bleaching agent and 2. scrapping off the tissue, soaking in water mixed with bleaching agent and dyeing. Then, the processed rubber leaves were made into 3 types of material: spreading into sheet, overlapping with others, and overlapping the dyed leaves into the desired shapes. All three types were mixed with adhesive glue to make sheets. There were 3 types of material forming experiments: rubber sheet stacked with colored rubber leaf sheet, rubber leaf sheet overlapped with bamboo lines of 8mm width, and rubber leaf sheet covered with mulberry paper. Lighting system was installed into the product in order to increase the variety of the patterns. The results showed that 1. rubber leaves have tough, durable, and flexible fibers and 2. the materials obtained from the rubber leaves were developed into a partition wall, presenting the natural beauty of the rubber leaves in terms of shape, outline and texture. The processed rubber leaves were mixed with other materials in order to highlight the outstanding properties

of the rubber leaves and make difference to the ordinary products. The designed products had functional benefits. They were easy to produce, repair and adjust into forms.

Keywords: Product development, Rubber leaves, Decoration interior design, Partition wall

บทนำ

ประชากรส่วนใหญ่ในประเทศไทยนั้น ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยเฉพาะทางภาคใต้ของประเทศประกอบอาชีพทำสวนยางพารา แต่เนื่องด้วยราคายางตกต่ำในปัจจุบัน ทำให้ชาวสวนที่มีรายได้จากการขายน้ำยาง การทำยางแผ่น เพียงอย่างเดียวมีรายได้ลดลง แต่เมื่อมองประโยชน์ของต้นยางพารา ทำให้พบว่า ต้นยางพาราสามารถนำมาเพิ่มมูลค่าได้แทบทุกส่วน เช่น เปลือก ลำต้น ใบ ก้านใบและผล โดยนำมาปรับปรุงคุณสมบัติและแปรรูปให้เป็นวัสดุที่เหมาะสมต่อการนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ผนังกันความร้อน ผนังเบา วัสดุตกแต่งอาคาร โต๊ะ เก้าอี้ หรือเครื่องใช้ รวมถึงงานวิจัย เช่น การผลิตเยื่อกระดาษจากเนื้อเยื่อใบยาง (สุวัฒน์ ทองมิตร และคณะ, 2540) ประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานของฉนวนใบยางพารา (จักรกริษฐ์ พิสุทธิเสียง, 2553) การผลิตกระดาษสำหรับล้างมือจากยางพารา (ศตภิชช์ ไกรศรี และธัญญภัทร เอียรทองอินทร์, 2554) การผลิตเยื่อกระดาษจากเนื้อเยื่อใบยาง. 2554) หัตถกรรมดอกไม้ยางพาราหุ้ (จรัสวรรณ จันทรงค์, 2556) ในส่วนงานวิจัยที่ใช้พืชชนิดอื่นๆ อาทิ ผลิตภัณฑ์ชุมชนจากวัสดุยางพาราแปรรูป อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช คือ พวงกุญแจ กระเป๋าสะพายเป้ หมอนอิง (ชัชวาลย์ รัตนพันธุ์ และคณะ, 2561) การพัฒนาเศษวัสดุฐานวาล์วเพื่อการออกแบบผนังประดับ สำหรับตกแต่งภายในอาคาร (วุฒิพงษ์ โรจน์เชษฐศิริ, 2561) การเพิ่มมูลค่า วัสดุเหลือใช้จากการเกษตร: ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในด้วยเชือกจากเปลือกฝักข้าวโพด (ภัทราวดี ธงงาม และคณะ, 2561) การพัฒนาเครื่องอัดแผ่น จากวัสดุธรรมชาติ ใช้ต้นอ้อเป็นพื้นผิวไม้ MDF และไม้อัด (ดิสร พินทอง และคณะ, 2560) การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ กลุ่มศิลปะประดิษฐ์โอท็อป (OTOP) จังหวัดพิษณุโลก มีผลิตภัณฑ์คือ ไม้จากกิ่งไหมดอกรับจากกิ่งไหม พวงอ้งจากลูกตะแบก (จิราพัทธ์ แก้วศรีทอง และคณะ, 2560). การศึกษาและทดลองวัสดุผสมขึ้นเลียน้อยยางพาราเพื่อใช้ในงานแกะสลักทดแทน (ตระกูลพันธ์ พชรเมธา, 2559)โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดโคมไฟด้วยการผสมผสานวัสดุกับใบหญ้าแฝกเชิงงานหัตถกรรมสร้างสรรค์ (ธนากร ชูจิต และรจนา จันทราสา, 2559)

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นผู้วิจัยพบว่า ใบยางพารามีคุณสมบัติและมีประโยชน์หลายด้าน แต่ยังไม่เพียงพอ เนื่องจากยังมีเศษใบยางเป็นจำนวนมาก ที่ไม่ได้มีการนำไปใช้ประโยชน์ต่อ โดยปล่อยทิ้งให้เน่าเปื่อย ไปตามธรรมชาติ โดยเมื่อทำการศึกษางานวิจัยอื่นๆ พบว่าได้มีการนำพืชมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น เฟอร์นิเจอร์ ของฝากของที่ระลึก วัสดุทดแทน วัสดุผิว ผนังประดับ ผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายใน เป็นต้น และเมื่อศึกษางานวิจัยการศึกษาออกแบบวัสดุตกแต่งภายในอาคารด้วยใบยางพารา (พิษณุ อนุชาญ และงามเพชร อัมพรวัฒนพงศ์, 2561) พบว่า การใช้ใบยางพาราในการนำมาเป็นวัสดุตกแต่งนั้น มีด้วยกัน 3 วิธี คือ การใช้ใบยางพารา การใช้ยูนิเท็น และการใช้กาวน้ำซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการนำมาพัฒนาต่อยอดมากที่สุด เนื่องจากมีความยืดหยุ่น อากาศถ่ายเทได้ดี มีความโปร่งแสง

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จะเป็นการวิจัยเพื่อออกแบบและพัฒนาในรูปแบบผลิตภัณฑ์ด้วยใบยางพาราสำหรับตกแต่งภายในอาคาร เพื่อให้ได้วิธีที่นำมาประยุกต์ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้ทดแทนวัสดุอื่นซึ่งเป็นวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น รวมถึงเพิ่มมูลค่าให้กับใบยางพารา การนำใบยางพารามาออกแบบสร้างสรรค์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้ในการตกแต่งภายในอาคารที่มีความหลากหลาย มีรูปทรงที่ทันสมัย และสามารถพัฒนาต่อยอดให้เหมาะสมกับท้องตลาดโดยใช้หลักทฤษฎีของกระบวนการออกแบบ มาเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม

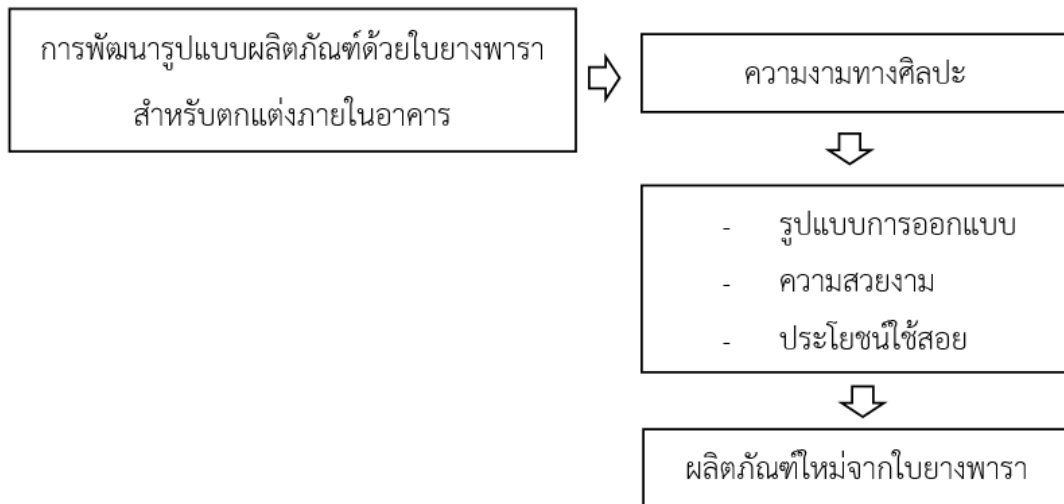
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณสมบัติของใบยางพารา ที่เหมาะสมในการพัฒนากระบวนการผลิต
2. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จากใบยางพารา ที่นำไปใช้ในการตกแต่งภายในอาคาร

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

หลักการออกแบบสามารถนำรูปแบบจากธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็น ลวดลาย เส้นสาย รูปร่าง รูปทรงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ ซึ่งรวมถึงประโยชน์ใช้สอย สะดวกต่อการใช้งาน ราคา คุณภาพ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ธรรมชาติ การออกแบบผลิตภัณฑ์ควรคำนึงถึงราคา ความสวยงาม การสื่อถึงวัสดุที่มีเอกลักษณ์ที่น่าสนใจ มีการผสมผสานกันของวัสดุต่างชนิด วัสดุเดิม รูปแบบเดิม กับวัสดุอื่น

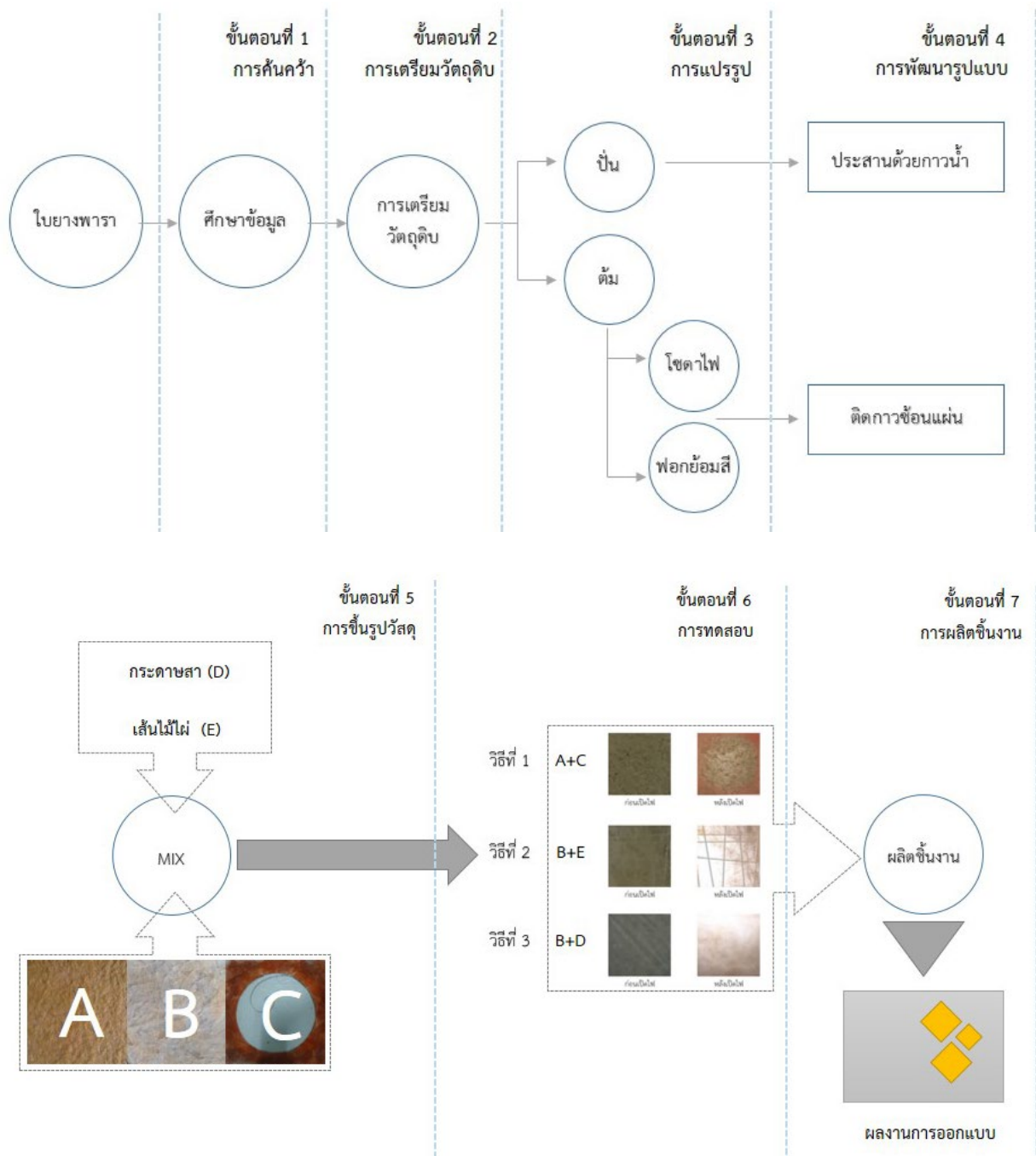
กรอบแนวคิดในการวิจัยในการศึกษาพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ด้วยใบยางพาราสำหรับตกแต่งภายในอาคารนั้น ผู้วิจัยทำการวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ รูปแบบใหม่ ที่สามารถทดแทนวัสดุอื่น ซึ่งมีกรอบแนวคิดดังนี้



ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา : พิษณุ อนุชาญ, 2563

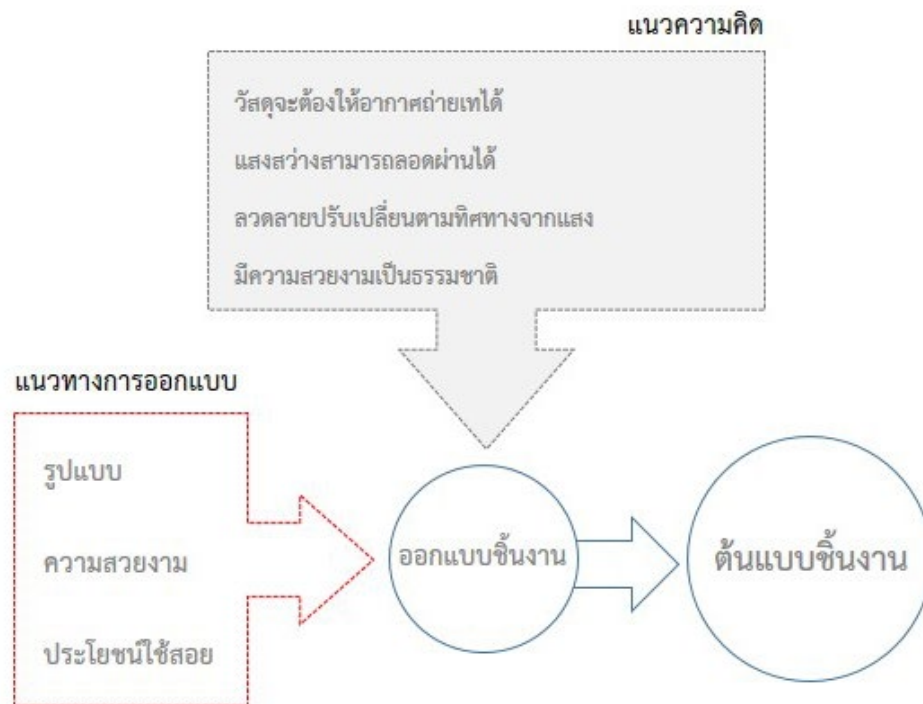
วิธีการดำเนินการวิจัย



ภาพ 2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
ที่มา : พิษณุ อนุชาญ, 2563

ในการศึกษาโครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาารูปแบบผลิตภัณฑ์ด้วยใบยางพาราสำหรับตกแต่งภายในอาคาร” ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้าทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การค้นคว้า เก็บรวบรวมข้อมูล แนวความคิด พฤติกรรมผู้บริโภค การเลือกใช้วัสดุเพื่อการตกแต่งภายใน เพื่อนำมาสรุปเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ด้วยใบยางพาราสำหรับตกแต่งภายในอาคาร



ภาพ 3 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

ที่มา : พิษณุ อนุชาญ, 2563

แนวทางการออกแบบ จากการศึกษาข้อมูลที่ได้จากเอกสาร วิจัย สื่อต่างๆ สามารถนำมาวิเคราะห์ สรุปผล เพื่อนำมาพัฒนาชิ้นงาน โดยได้ดำเนินการเป็นแนวทางการออกแบบไว้ 3 หัวข้อดังนี้

1. รูปแบบการออกแบบ ต้องการนำเส้นสาย สีสันจากธรรมชาติ เช่น ภูเขา แม่น้ำ สายลม พืช ที่มีเอกลักษณ์มาใช้

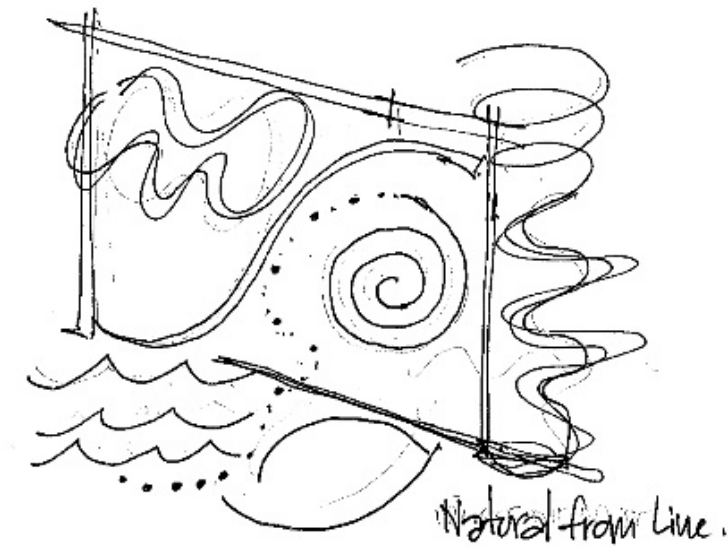
ในการออกแบบ อาจมีการแต่งเติมสีสันเข้าไป ผสมผสานกับรูปทรงเรขาคณิต เพื่อนำมาประยุกต์ผลงานให้มีความน่าสนใจ

2. ความสวยงาม การรับรู้ ในด้านความสมดุล สัดส่วน ของสิ่งๆ นั้น มีสีสันและลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวเป็น

เป็นธรรมชาติ หรือมีการผสมกับวัสดุอื่นๆ เพื่อให้เกิดการสร้างสรรค์

3. ประโยชน์ใช้สอย ด้าน หน้าที่ใช้สอย ความปลอดภัย การซ่อมแซม วัสดุและการผลิต

กำหนดแนวคิดในการออกแบบ การกำหนดแนวคิดในด้านคุณสมบัติ ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบ คือ วัสดุจะต้องให้อากาศถ่ายเทได้ แสงสว่างสามารถลอดผ่านได้ ทำให้ผิวผนังมีการปรับเปลี่ยนลวดลาย และมีความสวยงามดูเป็นธรรมชาติ โดดเด่นด้วยคุณลักษณะของธรรมชาติ



ภาพ 4 แสดง เส้นสายจากธรรมชาติ

ที่มา : พิชญ์ อนุชาญ, 2563

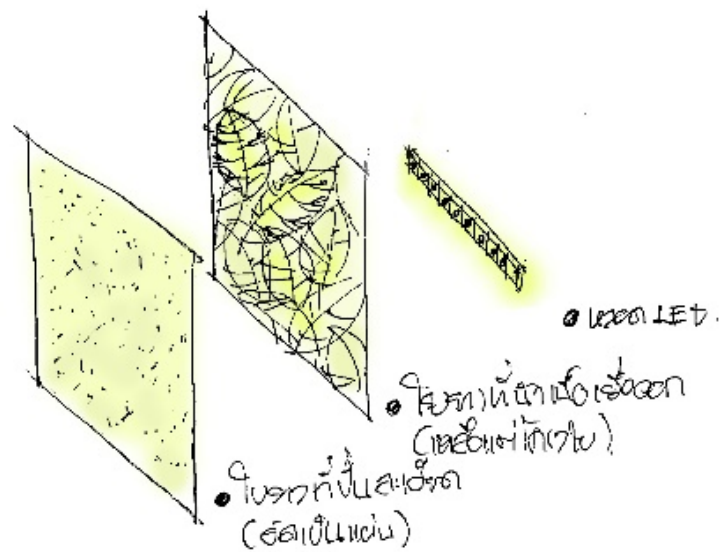
แนวความคิดในการนำวัสดุมาใช้ในการแปรรูปวัสดุ ผู้วิจัยต้องการให้แสดงถึงคุณสมบัติ ลวดลายของใบยางพารา โดยผู้วิจัยคิดว่า การตัดใบยางพาราแล้วนำไปปั่นจนละเอียด และการต้มใบยางพารากับโซดาไฟจนเปื่อย ให้เหลือแต่โครงใบยางพารา นั้น ถ้ามีการผสมผสานกันระหว่างวัสดุทั้ง 2 นี้ โดยซ้อนเป็นชั้น ทำให้ชิ้นงานมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น



ภาพ 5 แสดงแนวความคิดการนำวัสดุมาใช้

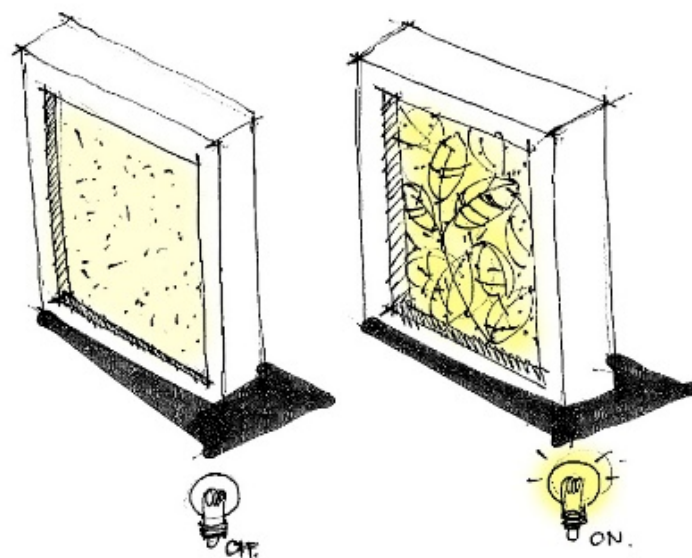
ที่มา : พิชญ์ อนุชาญ, 2563

เมื่อได้รูปแบบที่สนใจ ผู้วิจัยคิดว่าการที่จะให้ชิ้นงานมีความน่าสนใจนั้นจะต้องมี การซ้อนหรือปกปิดรายละเอียดบางอย่างไว้เพื่อให้เกิดความรู้สึกอยากสนใจ หรือมีการปรับเปลี่ยนซ้อนทับของลวดลาย

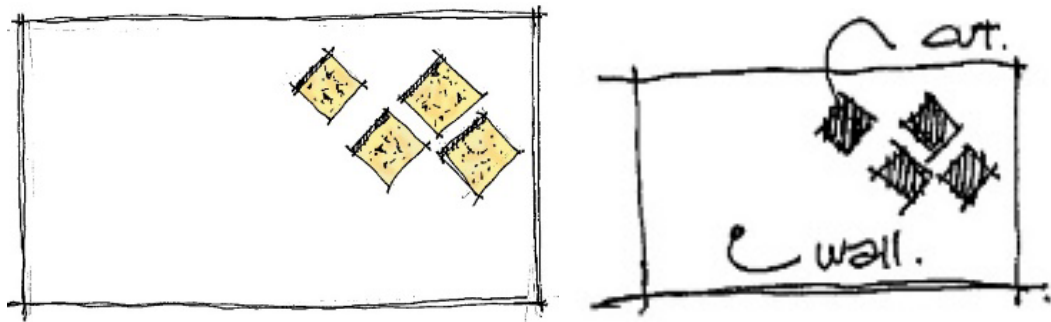


ภาพ 6 แสดงลำดับการซ้อนชั้นชิ้นงาน
ที่มา : พิษณุ อนุชาญ, 2563

การกำหนดรูปแบบชิ้นงาน การวางลำดับของวัสดุ อุปกรณ์ ซึ่งประกอบด้วย (1) แผ่นใบยางพาราป่น (2) แผ่นใบยางพารา (3) หลอดไฟ LED จากนั้นนำไปประกอบกับโครงไม้ที่ได้ออกแบบไว้เรียบร้อยแล้ว



ภาพ 7 แสดงแนวความคิดการใช้แสงสว่างในการแสดงลวดลาย
ที่มา : พิษณุ อนุชาญ, 2563



ภาพ 8 แสดงรูปแบบชิ้นงาน
ที่มา : พิษณุ อนุชาญ, 2563

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมวัตถุดิบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจแหล่งวัตถุดิบ วิธีการเก็บวัตถุดิบ กระบวนการแยกเส้นใยพืช การเตรียมวัตถุดิบ สำหรับนำไปออกแบบวัสดุตกแต่งภายในอาคาร วิธีการเก็บวัตถุดิบ การเลือกใบยางพารา ควรคัดแยกออกเป็นกลุ่มๆ เช่น ใบยางอ่อน ใบยางแก่ ใบยางแห้ง เพื่อสะดวกในการใช้งาน คัดเลือกเฉพาะใบที่สมบูรณ์ ไม่มีร่องรอยฉีกขาด รอยไหม้ หรือ มีจุดต่าง จากนั้นล้างน้ำให้สะอาด

ขั้นตอนที่ 3 การแปรรูปวัสดุ

วิธีที่ 1 การปั่นใบยางพารา นำใบยางพาราที่ได้ใส่ลงเครื่องปั่น เติมน้ำ 1/4 ของโถปั่น จากนั้นทำการปั่นจนใบยางพาราละเอียด โดยใช้เวลาประมาณ 2-3 นาที จากนั้นนำใบยางที่ปั่นละเอียดแล้ว กรองน้ำทิ้งให้เหลือแต่เนื้อเยื่อ และโครงใบยางพารา จากนั้น เติมน้ำลงไป 1/4 โถ ปั่นอีกรอบจากนั้นนำไปล้างให้สะอาด เมื่อสะอาดดีแล้วจึงนำไปแช่น้ำอีกครั้ง



ภาพ 9 แสดงขั้นตอนการแปรรูปโดยวิธีการปั่นใบยางพารา
ที่มา : พิษณุ อนุชาญ, 2563

วิธีที่ 2 การต้มใบยางพาราด้วยโซดาไฟ นำใบยางพาราที่ได้คัดเลือกไว้ไปต้มในน้ำที่ผสมโซดาไฟ ในอัตราส่วน ผสม น้ำ 5 ลิตร ต่อ โซดาไฟ 500 กรัม ใช้เวลาต้ม 3 ชั่วโมง ใช้อุณหภูมิในการต้มคงที่ 100 องศาเซลเซียส จากนั้นจึงนำใบยางพาราขึ้นทำความสะอาด ใช้แปรงสีฟันขัดเนื้อเยื่อที่ติดอยู่ออกให้หมดให้เหลือแต่เส้นใยหรือโครงใบยางพารา จากนั้นล้างน้ำให้สะอาด



ภาพ 10 แสดงขั้นตอนการแปรรูปโดยวิธีการต้มด้วยโซดาไฟ
ที่มา : พิษณุ อนุชาญ, 2563

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาการแปรรูป

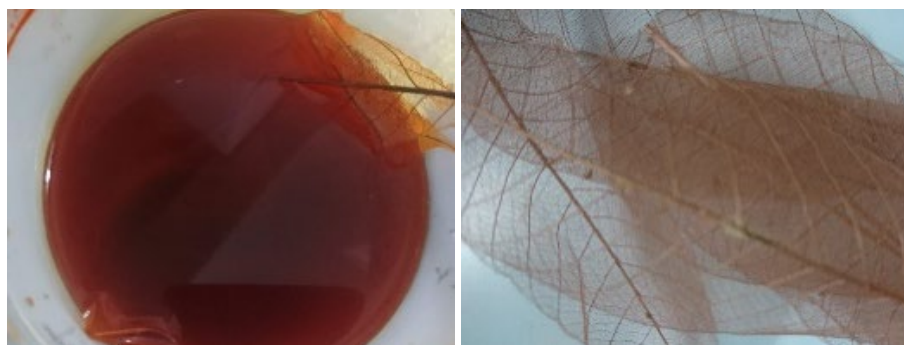
วิธีที่ 1 การฟอกใบยางพาราด้วยไฮเตอร์ นำใบยางพาราที่ผ่านการชุดเนื้อเยื่อออก นำมาแช่ในน้ำผสมไฮเตอร์ ในอัตราส่วน น้ำ 1 ลิตร ต่อ ไฮเตอร์ 100 กรัม แช่ทิ้งไว้จนใบยางพารากลายเป็นสีขาว จากนั้นนำไปตากแดดจนแห้งสนิท



ภาพ 11 แสดงขั้นตอนการฟอกใบยางพาราด้วยไฮเตอร์

ที่มา : พิชญ์ อนุชาญ, 2563

วิธีที่ 2 การฟอกสีใบยางพาราด้วยสีย้อมผ้า นำใบยางพาราที่ผ่านการชุดเนื้อเยื่อออก นำมาแช่ในน้ำผสมสีย้อมผ้า ในอัตราส่วน น้ำ 1 ลิตร ต่อ 10 กรัม แช่ทิ้งไว้จนใบยางพาราเปลี่ยนสีตามที่ต้องการ จากนั้นนำไปตากแดดให้แห้งสนิท



ภาพ 12 แสดงขั้นตอนการย้อมสีใบยางพารา

ที่มา : พิชญ์ อนุชาญ, 2563

ขั้นตอนที่ 5 การขึ้นรูปวัสดุ

รูปแบบของการขึ้นรูปวัสดุนั้น ผู้วิจัยได้นำวัตถุดิบที่ผ่านกระบวนการแปรรูปแยกเส้นใยแล้ว มาดำเนินการพัฒนาเป็นวัสดุเบื้องต้นที่สามารถนำมาขึ้นรูปแบบเป็นผลิตภัณฑ์ ออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 โดยวิธีการนำวัตถุดิบวิธีที่ 1 (การปั่นใบยางพารา) ประสานด้วยกาวน้ำ เติริมแม่แบบ ทำโดยการชิงผ้าให้ตึงด้วยกรอบไม้ ขนาด 50x50 ซม. นำเนื้อเยื่อใบยางพาราที่ปั่น 500 กรัม ผสมกับน้ำ 1 ลิตร ต่อกาวน้ำ 100 กรัม ผสมกันให้เข้ากัน จากนั้นนำไปเทใส่แม่แบบ เกลี่ยให้เนื้อเยื่อใบยางพารากระจายทั่วทั้งแผ่น เมื่อทำการเทใส่แม่แบบเรียบร้อยแล้วนำไปตากแดดให้แห้งสนิท



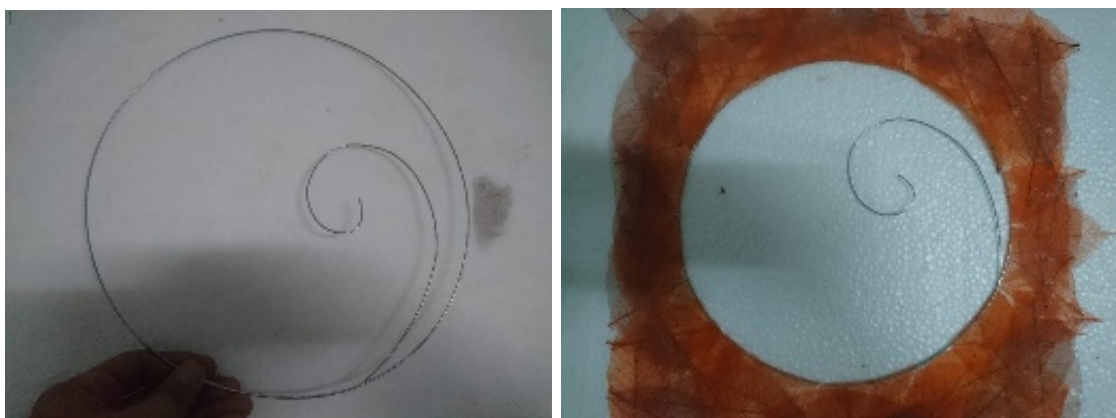
ภาพ 13 แสดงการทำแผ่นใบยางพาราแบบปั่น
ที่มา : พิษณุ อนุชาญ, 2563

รูปแบบที่ 2 การซ้อนเป็นแผ่น โดยวิธีการนำวัตถุดิบวิธีที่ 2 (การต้มใบยางพาราด้วยโซดาไฟ) ประสานด้วยกาวน้ำ นำใบยางพาราที่ผ่านกระบวนการแปรรูป แฉ่น้ำให้ชุ่มนำมาวางเรียงเป็นแผ่นขนาด 50x50 ซม. โดยให้มีขนาดใบที่คละกัน ฟ่น กาว ที่ผสมด้วย กาวน้ำ 1 ส่วน ต่อ น้ำ 5 ส่วน โดยพ่นให้ห่างประมาณ 1 ฟุต ฟ่นจนทั่วแผ่น จากนั้นให้วางใบยางพาราส้อนทับลงไปอีกชั้น ให้ทำขั้นตอนนี้รวม 3 ครั้ง เมื่อทำครบตามจำนวนที่กำหนด นำไปตากแดดให้แห้งสนิท



ภาพ 14 แสดงขั้นตอนการจัดวางใบยาง (การต้มใบยางพาราด้วยโซดาไฟ)
ที่มา : พิษณุ อนุชาญ, 2563

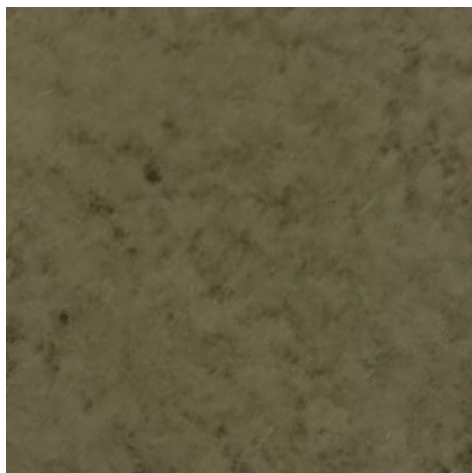
รูปแบบที่ 3 การติดซ้อนแผ่น โดยการนำวิธีที่ 2 การฟอกสีใบยางพาราด้วยสีย้อมผ้า (การนำใบยางพารามาติด เรียงกันตามรูปทรงอิสระ) ตัดโครงลวดให้ได้ตามแบบ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 ซม. นำใบยางพาราที่ฟอกสีนำมาติดเข้ากับโครง ลวด ทาด้วยกาวน้ำซ้อนทับกันจนแข็งแรง



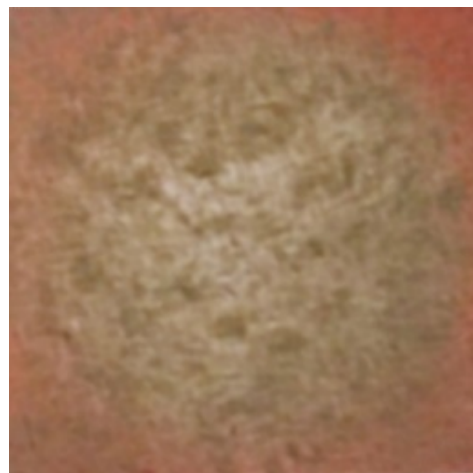
ภาพ 15 แสดงขั้นตอนการนำใบยางพารามาติดเรียงกันตามรูปทรงอิสระ
ที่มา : พิษณุ อนุชาญ, 2563

ขั้นตอนที่ 6 การทดสอบ

แบบที่ 1 แผ่นใบยางพาราปั่น ซ้อนกับแผ่นโครงใบยางพาราย้อมสี



(ก) ก่อนเปิดไฟ



(ข) หลังเปิดไฟ

ภาพ 16 แสดงแผ่นใบยางพาราปั่น ซ้อนกับแผ่นโครงใบยางพาราย้อมสี
ที่มา : พิษณุ อนุชาญ, 2563

แบบที่ 2 แผ่นโครงใบยางพาราซ้อนทับกับวัสดุอื่น (เส้นไม้ไผ่กว้าง 0.80 ซม.)



(ก) ก่อนเปิดไฟ



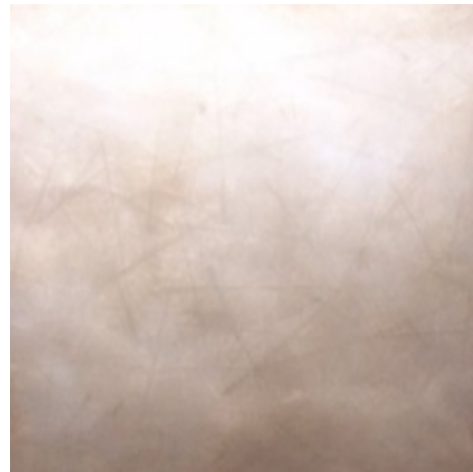
(ข) หลังเปิดไฟ

ภาพ 17 แสดงแผ่นโครงใบยางพาราซ้อนทับกับวัสดุอื่น (เส้นไม้ไผ่กว้าง 0.80 ซม.)
ที่มา : พิษณุ อนุชาญ, 2563

แบบที่ 3 แผ่นใบยางพาราซ้อนทับกับวัสดุอื่น (กระดาษสา)



(ก) ก่อนเปิดไฟ



(ข) หลังเปิดไฟ

ภาพ 18 แสดงแผ่นใบยางพาราซ้อนทับกับวัสดุอื่น (กระดาษสา)

ที่มา : พิษณุ อนุชาญ, 2563

ผลจากการทดลองทำให้ผู้วิจัยเลือก วิธีการผสมผสาน การนำวัสดุมารวมกัน เพื่อให้เกิดความหลากหลายและมีความแปลกใหม่ โดยนำประกอบรวมกับผนัง มาใช้เป็นต้นแบบชิ้นงาน เนื่องจากทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ขั้นตอนไม่ซับซ้อน เคลื่อนย้ายและสามารถนำไปปรับใช้ในรูปแบบต่างๆ ได้ตามความเหมาะสม รวมถึงการนำแสงไฟมาใช้เพื่อให้งานเกิดมิติซ้อนทับกัน

ขั้นตอนที่ 7 การผลิตชิ้นงาน

นำไม้กระดานอัด หนา 5 มม. ตัดให้ได้ขนาด 1.20x2.00 ม. จากนั้นทำการกำหนดกรอบเพิ่มเจาะเป็นช่องขนาด 50x50 ซม. จำนวน 2 ช่อง และขนาด 30x30 ซม. จำนวน 1 ช่อง กำหนดตำแหน่งตามความเหมาะสม เจาะช่องขัดให้เรียบร้อย ประกอบแผ่นไม้เข้าด้วยกันให้มีความหนา 15 ซม. ใช้สีขาวทาชิ้นงานทาดูด้วยกันทั้งหมด 3 รอบ จากนั้นตรวจสอบความเรียบร้อยของงานอีกครั้ง หากสีไม่เกาะติดชิ้นงานให้ทาสีอีกรอบ เพื่อให้งานมีความสมบูรณ์



ภาพ 19 แสดงขั้นตอนการประกอบชิ้นงาน

ที่มา : พิษณุ อนุชาญ, 2563

นำแผ่นใบยางที่ผ่านการทดลอง นำมาใส่ในช่องที่เจาะ เมื่อเสร็จสิ้นทุกขั้นตอนแล้ว ทำการติดตั้งระบบไฟ ใช้วิธีการติดตั้งสายไฟแบบฝังด้านใน เพื่อเก็บความเรียบร้อยของสายไฟให้มิดชิด โดยจัดตำแหน่งไฟให้มีระยะที่พอดีในการส่องสว่างจากช่องที่เจาะไว้ จากนั้นทดลองเปิดไฟ เพื่อตรวจสอบความสวยงามของการกระจายแสงของไฟที่ส่องผ่าน จากนั้นประเมินความพึงพอใจของชิ้นงาน จนเกิดเป็นชิ้นงานแบบสมบูรณ์



(ก) ก่อนเปิดไฟ

(ข) หลังเปิดไฟ

ภาพที่ 20 แสดงชิ้นงานที่เสร็จสมบูรณ์

ที่มา : พิชณ อนุชาญ, 2563

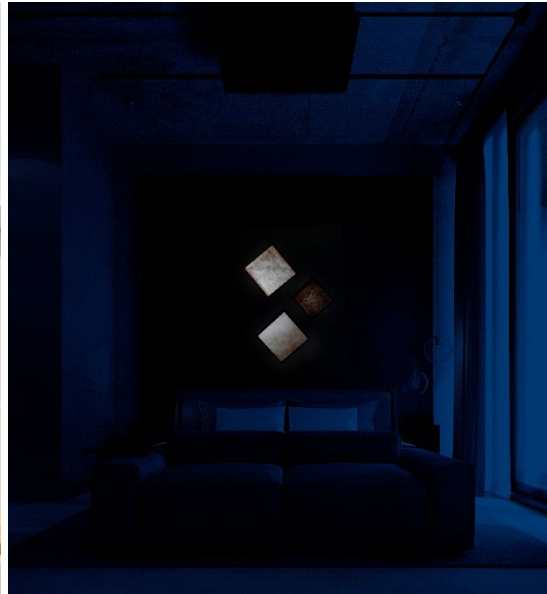
ขั้นตอนที่ 8 ผลงานชิ้นสำเร็จ

การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ด้วยใบยางพาราสำหรับตกแต่งภายในอาคาร มีแนวคิดจากเส้นสายและสีส้มของธรรมชาติ ผสานกับรูปทรงเรขาคณิต ทำให้เกิดความสวยงามในด้านของการรับรู้ ความสมดุล และสัดส่วน จนเกิดเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว เพื่อให้ชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ทั้งในเรื่องของความปลอดภัย การดูแลรักษา ตลอดจนการเลือกใช้วัสดุและกระบวนการผลิต

จากแนวคิดข้างต้นนำมาสู่การกำหนดแนวคิดด้านคุณสมบัติต่อการใช้งานจริง คือ วัสดุจะต้องให้อากาศถ่ายเทได้ดี แสงสว่างสามารถลอดผ่านได้ เพื่อผิวผนังมีการปรับเปลี่ยนลวดลายต่างๆ โดยชิ้นงานที่ได้จะเป็นฉากกั้นที่ทำจากไม้กระดานอัด หนา 5 ขนาด 1.20x2.00 ม. มีการเจาะช่องขนาด 50x50 ซม. จำนวน 2 ช่อง และขนาด 30x30 ซม. จำนวน 1 ช่อง จากนั้นเพิ่มลูกเล่นด้วยการใส่หลอดไฟ เพื่อใช้ในการประดับตกแต่งและสามารถมองเห็นลวดลายที่ผู้วิจัยต้องการสื่อได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น



(ก) ลักษณะการใช้งานช่วงกลางวัน



(ข) ลักษณะการใช้งานช่วงกลางคืน

ภาพที่ 21 แสดงผลงานชิ้นสำเร็จ
ที่มา : พิชณ อนุชาญ, 2563

การอภิปรายและสรุปผลวิจัย

จากผลการศึกษาพบว่าโครงการวิจัย “การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ด้วยใบยางพาราสำหรับตกแต่งภายในอาคาร” มีการนำเสนอในเชิงการผสมผสานระหว่างวัสดุจากใบยางพาราและวัสดุอื่น โดยเพิ่มเทคนิคการนำเสนอใหม่ๆ ดังหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ความสวยงาม

ความสวยงามของวัสดุนั้นต้องมาจากความงามของตัววัสดุเอง ไม่ว่าจะเป็น รูปร่าง รูปทรง สี ขนาด แต่เมื่อนำมาผสมผสานกับวัสดุอื่น หรือเพิ่มเทคนิคเข้าไปทำให้เกิดความแตกต่าง ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มสี การปรับเปลี่ยนรูปร่าง รูปทรง รวมถึงการซ้อนทับกัน จึงทำให้ผลงานมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิชณ อนุชาญ และงามเพชร อัมพรวัฒนพงศ์ (2561) ที่กล่าวว่า ความสวยงามในงานออกแบบ ผู้พบเห็นจะต้องเข้าใจได้ง่าย สื่อความหมายอย่างตรงไปตรงมา รูปทรงเด่นชัด เรียบง่ายตามมาตราส่วน โดยเน้นให้สื่อถึงรูปทรงที่จริงของวัสดุที่ได้นำมาใช้ และตอบรับกับพฤติกรรมการใช้งาน รวมทั้งการใช้วัสดุที่ได้ทำตามท้องถิ่น ที่มีรูปแบบเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และสามารถดัดแปลงตามความคิดสร้างสรรค์ของผู้ใช้งานได้

2. ประโยชน์ใช้สอย

ผลงานชิ้นนี้ผู้วิจัยเน้นเรื่องการใช้สอยในเรื่องการตกแต่งบ้าน เน้นการผลิตที่ง่าย ไม่ซับซ้อน ปรับแก้ไขซ่อมแซมได้ง่าย และสามารถปรับเปลี่ยนตามความคิดหรือความต้องการของผู้ใช้งานได้ ซึ่งสอดคล้องกับ วชิรินทร์ จรุงจิตรสุนทร (2548) ที่กล่าวว่า การใช้สอยควรคำนึงถึง ขนาด สัดส่วน ความสามารถ และขีดจำกัดที่เหมาะสมสำหรับ ผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกที่ดีในการใช้ผลิตภัณฑ์ ทำให้เกิดความถนัด และสะดวกสบายในการใช้งานผลิตภัณฑ์นั้น

3 การออกแบบชิ้นงาน

การออกแบบชิ้นงานเน้นชิ้นงานที่แสดงถึงความเป็นใบยางพารา ทั้งในเรื่องคุณลักษณะ คุณสมบัติของใบยางพารา เน้นสร้างความแปลกใหม่ การผสมผสานของวัสดุกับวัสดุอื่นๆ ที่ช่วยเกื้อหนุนให้ใบยางพาราโดดเด่นขึ้นมา โดยเฉพาะการปรับเปลี่ยนบรรยากาศของห้อง ให้ชิ้นงานแสดงออกมามากกว่า 1 รูปแบบ โดยการออกแบบให้มีการซ้อนทับกันของชิ้นงาน โดยใช้แสงสว่างเป็นตัวช่วยในการแสดงออกของลวดลาย และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ วิรุณ ตั้งเจริญ (2544) กล่าวว่า ในการออกแบบชิ้นงาน ถือเป็นงานศิลปะในรูปแบบประยุกต์ศิลป์ เนื่องจากการผสมผสานโดยการสร้างสรรค์รูปแบบให้เกิดประโยชน์ทั้งในด้านความงามและประโยชน์ใช้สอยโดยคำนึงถึงความต้องการของผู้บริโภคเป็นหลัก

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

- 1.ควรศึกษาเทคนิคหรือรูปแบบใหม่ๆ ในการแปรรูปวัสดุ หรือกระบวนการออกแบบที่มีความน่าสนใจ รวมทั้งการผสมผสานอื่นๆ ที่ทำให้ใบยางพารามีคุณสมบัติต่างไปจากเดิม
- 2.ควรเพิ่มผลผลิตของการออกแบบให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

การปรับเปลี่ยนรูปแบบของฉากกั้นให้มีรูปแบบอื่นๆ ที่มีรูปแบบแตกต่างกันออกไป เพื่อให้เกิดความน่าสนใจและมีลูกเล่นในการนำไปใช้งาน ซึ่งจะต้องคำนึงถึงการขึ้นรูปแผ่นตกแต่ง (ใบยางพารา) ให้มีความเรียบ โปร่งแสง เห็นลวดลายได้ชัดเจน รวมถึงการคำนึงการใช้วัสดุหลักได้อย่างคุ้มค่า และในการนำชิ้นงานนี้ไปต่อยอดสู่ผลิตภัณฑ์ประเภทอื่น ควรมีการทำแบบประเมินความพึงพอใจของชิ้นงาน เพื่อให้ตรงกับความต้องการของตลาดและผู้บริโภคในยุคสมัยปัจจุบัน เช่น การทำโคมไฟติดผนัง และผนังโปร่งแสง เป็นต้น จะทำให้งานวิจัยชิ้นนี้เกิดประสิทธิผลสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

จิรวรรณ จันทร์คง. (2557). การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของสมาชิก

กลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ยางพาราหุแร่. วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนครฉบับพิเศษ การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 5. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2561, จาก

<http://journal.rmutp.ac.th/wp-content/uploads/2014/08/Special-Business-Administration-08.pdf>

จักรกริษฐ์ พิสุทธิเสียง. (2553). ประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานของฉนวนใบยางพารา.สธ.ม.,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

จิราพัทธ์ แก้วศรีทอง และคณะ. (2560). การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ กลุ่มศิลปะประดิษฐ์โอท็อป (OTOP) จังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิชาการ ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 8(2), 163-173.

ตระกูลพันธ์ พัทธเมธา. (2559). การศึกษาและทดลองวัสดุผสมซีเมนต์ไม้อยางพาราเพื่อใช้ในงานแกะสลักทดแทน. วารสาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 8(15), 12-26.

ธนากร ชูจิต และรจนา จันทราสา. (2559). โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดโคมไฟด้วยการผสมผสานวัสดุกับใบหญ้าแฝกเชิงงานหัตถกรรมสร้างสรรค์. วารสารสวนสุนันทาวิชาการและวิจัย, 10(1), 1-14

ผลิตภัณฑ์จากใบยางพารา. (19 กุมภาพันธ์ 2557). สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2561, จาก

<http://keawkung.blogspot.com>

พิษณุ อนุชาญ และงามเพชร อัมพรวัฒนพงศ์. (2561). การศึกษาวัสดุตกแต่งภายในอาคารด้วยคุณใบยางพารา. สารธาร วัฒนธรรมวลัยลักษณ์, 18(1), 67-81.

ชัชวาลย์ รัตนพันธุ์ และคณะ. (2561). ผลิตภัณฑ์ชุมชนจากวัสดุยางพาราแปรรูป อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงกลยุทธ์, 10(5), 351-364.

ดิสร พินทอง และคณะ. (2560). การพัฒนาเครื่องอัดแผ่น จากวัสดุธรรมชาติ. วารสารวิชาการ ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 8(1), 98-111.

- ภัทราวดี ธงงาม และคณะ. (2561). การเพิ่มมูลค่า วัสดุเหลือใช้จากการเกษตร: ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ ตกแต่งภายในด้วยเชือกจากเปลือกฝักข้าวโพด. วารสาร มทร.อีสาน ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 5(2), 140-149.
- วัชรินทร์ จรุงจิตสุนทร. (2548). **หลักการและแนวความคิดการ ออกแบบผลิตภัณฑ์**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : แอป้า พรินติ้ง กรุ๊ป.
- วุฒิพงษ์ โรจน์เชมศรี. (2561). การพัฒนาเศษวัสดุหุ้ยนวลน้อยเพื่อกำออกแบบผนังประดับ สำหรับตกแต่งภายในอาคาร. วารสารวิชาการแพรวกาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, 5(1), 513-528.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2544). **ออกแบบกราฟิก**. กรุงเทพฯ: สันติศิริ.
- ศตวรรษ ไกรศรี, ฉันทภัทร เขียวทองอินท์. (19 กรกฎาคม 2554). โครงการการผลิตกระดาษสบู่สำหรับล้างมือจากยางพารา. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2561: จาก <https://trfrubber.wordpress.com/download/>
- สุวัฒน์ ทองมิตร และคณะ. (2540). **การผลิตเยื่อกระดาษจากเนื้อเยื่อไผ่**. รายงานผลการวิจัยยางพารา.
- สุวิทย์ วงศ์จิราวัฒน์. (2557). **Sustainable Design**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ กรุงเทพธุรกิจ.