

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานวิจัย 4 ประการดังนี้ 1) เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุเส้นใยพืชที่นำมาใช้ในงานหัตถกรรมพื้นบ้าน 2) เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุธรรมชาติที่มีคุณสมบัติในการให้สี 3) เพื่อทดลองและพัฒนากระบวนการย้อมสีธรรมชาติกับเส้นใยพืชรวมทั้งการพัฒนาปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 4) เพื่อสร้างต้นแบบจากเส้นใยที่ได้นำมาเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรเป็นชุมชนที่ผลิตงานหัตถกรรมพื้นบ้านจากเส้นใยพืชและกลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มสตรีทอผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติบ้านคึมใหญ่ อำเภอมือง จังหวัดอำนาจเจริญ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ผลิตงานหัตถกรรมพื้นบ้านทอผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ

จากการวิจัยในครั้งนี้พบว่า 1) มีการใช้เส้นใยของพืชในการผลิตงานหัตถกรรมจากส่วนต่างๆ 5 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 คือ เนื้อเยื่อด้านในของผลหรือผนังด้านในของผล เช่น ฝ้าย รัก นุ่น และงิ้ว ส่วนที่ 2 คือ ใบ เช่น ป่านครนารายณ์ สับปะรด เตยหนาม เป็นต้น ส่วนที่ 3 คือ เส้นใยจากเนื้อเยื่อด้านในเปลือกของลำต้น เช่น ปอแก้ว ปอกระเจา ส่วนที่ 4 คือ เส้นใยที่เป็นเปลือกหรือเนื้อไม้ของต้นไม้ เช่น ยูคาลิปตัส สนสามใบหรือสนเกลียว ปอแก้ว ปอสา เป็นต้น และส่วนที่ 5 คือ ส่วนอื่นๆ ของพืชเส้นใย เช่น ทางหรือก้านใบประกอบของพืชตระกูลปาล์ม ก้านช่อดอกของพืชตระกูลหญ้า ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกเส้นใยพืชจากใบเตยหนามเป็นกรณีศึกษา เนื่องจากผลการศึกษาพบว่า เตยหนามเป็นพืชที่มีโอกาสในการพัฒนาเข้าสู่ตลาดได้สูง มีคุณสมบัติในการแปรรูปที่ดี คือ มีความเหนียว อ่อนนุ่ม แปรรูปได้หลากหลาย สามารถปลูกและขยายพันธุ์ได้ง่าย อีกทั้งที่ผ่านมายังมีงานวิจัยและการพัฒนาจำนวนน้อยมาก 2) สำหรับวัสดุจากธรรมชาติที่มีคุณสมบัติในการให้สีพบว่า มีวัสดุหลายชนิดสามารถนำมาสกัดให้น้ำสีได้ คือ สีจากสัตว์ เช่น ครั่ง สีจากแร่ธาตุ เช่น โคลน ดิน เป็นต้น และสีจากพืชบางชนิดสามารถสกัดได้จาก ใบ ราก หัว ดอก ผล เปลือกและแก่น ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้หัว ดอก และเปลือก สกัดน้ำสีด้วยวิธีการใช้เครื่องบ้น้ำผลไม้ปั่นจนได้น้ำสีแล้วกรองเอาแต่น้ำสีด้วยผ้าขาวบางซึ่งถือเป็นเทคนิควิธีการที่สะดวกต่อการนำไปใช้สกัดเอาน้ำสี 3) สำหรับการทดลองและพัฒนากระบวนการย้อมสีธรรมชาติเส้นใยผู้วิจัยได้เลือกเส้นใยพืชที่ใช้ใบเป็นวัสดุในการทดลองและพัฒนาผู้วิจัยพบว่า เส้นใยจากใบเตยหนามสามารถพัฒนาเปลี่ยนแปลงกรรมวิธีผลิตจากที่เคยใช้วิธีการจกเป็นเส้น เปลี่ยนมาเป็นวิธีการลอกผิวเนื้อเยื่อโดยการต้มให้เปื่อยเพื่อให้ได้เส้นใยเล็กๆ สำหรับการทดลองย้อมสีธรรมชาติได้ใช้หม้อต้มย้อมสีที่ได้พัฒนาใหม่ เพื่อให้สามารถควบคุมอุณหภูมิความร้อนในการย้อมสีเส้นใย ด้วยการอ่านค่าจากมาตรวัดอุณหภูมิ ความร้อนทำให้การย้อมสีธรรมชาติสามารถควบคุมคุณภาพและโทนสีได้ดีขึ้นกล่าวคือ เส้นใยเตยหนามที่นำมาย้อมสีธรรมชาติมีสีสม่ำเสมอทั้งเส้นใยในระดับอุณหภูมิ 50 - 95 องศาเซลเซียส โดยใช้ น้ำสี 100 ml ต่อน้ำ 300 ml แล้วใส่น้ำส้มสายชูลง 20 ml เพื่อช่วยให้สีติดเส้นใย ซึ่งเทคนิควิธีการในการย้อมสีเส้นใยเตยหนามต้องแช่ในน้ำแล้วนำมาบิดพอหมาด

บรรจุลงในหม้อต้มย้อมสีธรรมชาตินาน 10 - 15 นาที จากนั้นจึงนำเส้นใยขึ้นมาบิดพอหมาด และตากแดดจนแห้งนำไปแช่น้ำเกลือเพื่อป้องกันสีตก การทดสอบความคงทนของการติดสี สามารถดำเนินการได้โดยวิธีชักกับผงซักฟอก 4) สำหรับแนวทางในการนำผลการวิจัยมาพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนผู้วิจัยพบว่า เส้นใยเตยหนามสามารถนำมาทอและออกแบบเพื่อพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของ เครื่องใช้ ตลอดจนของที่ระลึกต่างๆ ได้ เช่น กระเป๋าสะพาย เบาะรองนั่ง หมอนอิง โคมไฟและอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสามารถเป็นทางเลือกให้กับผู้ผลิต และผู้บริโภคได้

Abstract

The four purposes of this paper include 1) to study and collect information on plant fibers that are used in local handicraft 2) to study and collect information on natural materials that can be used as natural dyes 3) to experiment and develop natural dye process with plant fibers as well as develop other related factors 4) to decide on the design methods and develop products made from fiber plants to meet the consumers' demand in modern lifestyles. In this research, the researcher chose a community that produces local handicraft products from plant fibers as the sample. And, the sample is a women's naturally dyed cotton weaving group of Khuem Yai Village, Muang Amnatcharoen. The group produces local handicraft including textile and woven plant fiber mats.

The research indicates that 1) five plant parts that were used in the production process of handicraft included 1. the tissues inside the fruits such as cotton, kapok, crown flowers and Bombax ceiba L. (Red silk cotton tree) 2. leaves such as sisal, pineapples, Pentaspadon velutinus Hook. f. 3. fibers from phloem such as roselle, jute 4. fibers from tree barks or wood such as eucalyptus, Pinus kesiya Royle ex Gordon, roselle, paper mulberry tree and 5. other parts of fiber plants such as branches of the trees related to palm tree families, peduncle of poaceae. 2) natural materials that can be extracted for natural dyes include colors from animals such as sticklac, colors from minerals such as clay, soil and colors extracted from plant parts such as leaves, roots, heads, flowers, fruits, barks and wood. To extract dye colors, the plant parts are simmered. In the dye process, the manufacturers normally use the equipment that is available in the community such as clay firepots, basins, galvanized buckets, and pans. Firewood is used as the fuel. The key technique of dye process is to simmer the plant parts using low to moderate heat for at least 30 minutes. The length of time it takes to boil depends on what materials are being dyed. Also, the manufacturers usually add a mordant such as vinegar, alum and salt. 3) the researcher chose plant fibers to use in the experiment and natural dye process development and found that the fibers of Pentaspadon velutinus. Hook. f. are strong and soft. However, the production process

can be changed and developed. Instead of stripping the leaves of *Penlaspadon velutinus*. Hook. f. and comb them so that they were separated into small pieces. Then, the fibers were twisted into threads which can be woven into cloth. The threads were dyed using a dyeing boiler that has been recently developed so that it can control the heat when dyeing fibers by checking the heat from a thermometer. Because of this, the quality of natural dye process and the color tones can be better controlled that is the fibers of *Penlaspadon velutinus*. Hook. f. that were dyed with natural dyes have even colors under 50-95 degree Celsius. Some of natural dyes can be ground to extract their colors before boiling. The easy method is grinding in a blender that is available in the market. Then, add the liquid colors in the dyeing boiler, 100 ml of the dye per 300 ml of water. After that, add 30 ml of vinegar as a mordant. Heat the water until the temperature reaches 50-95 degree Celsius. Soak the bleached fibers of *Penlaspadon velutinus*. Hook. f. in cold water, take the fibers out of the water and twist them to remove the extra water to prevent them from being too soaking. Then, put the fibers in the dyeing boiler and leave them for 10-15 minutes. Then, take the fibers out of the boiler and remove the extra water out of them. Leave the fibers to dry. When they are dry, put them in salt water to prevent them from bleaching. To test how long the colors can stay, wash the fibers with detergent and leave them under the sun. 4) The researcher also found that, to identify ways to design and develop products made from fiber plants, woven materials from *Penlaspadon velutinus*. Hook. f. can be designed to develop consumer products as well as souvenirs such as shoulder bags, cushions, backrest pillows, and lamps in appropriate ways. These can offer manufacturers and consumers many choices to choose from.

บทนำ

งานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านโดยทั่วไปมักเกิดจากการนำวัสดุธรรมชาติที่มีในท้องถิ่นมาดัดแปลงสร้างสรรค์หรือปรับปรุงให้เกิดประโยชน์ใช้สอยสนองความต้องการในครัวเรือนของตนเองก่อน แล้วจึงขยายวงกว้างออกไปสนองความต้องการของคนในชุมชน ภูมิภาค และคนในชาติ คือ เป็นระบบการผลิตที่ใช้วัสดุและแรงงานท้องถิ่น

งานหัตถกรรมพื้นบ้านแทบทุกชิ้น ส่วนใหญ่มักมีเป้าหมายที่ประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้ผลิตได้สร้างสรรค์ดัดแปลงตามใจชอบ ทั้งด้านความงาม ความประณีต ความสามารถในการเลือกและดัดแปลงวัสดุพื้นแปรไปตามตัวบุคคลที่สร้างสรรค์ผลงาน ส่งผลให้งานศิลปหัตถกรรมมีความหลากหลาย ไม่ใช่เฉพาะรูปทรง ลวดลาย แต่ยังมีความงามเป็นแบบเฉพาะถิ่น และเป็นเรื่องเฉพาะบุคคล (ศักดิ์ชาย ลึกษา, 2552 : 7) การใช้สีสันทันและความวิจิตรของศิลปะพื้นบ้านจะบรรลุดตามศักยภาพได้ขึ้นกับความเชี่ยวชาญและภูมิปัญญาท้องถิ่น การยอมรับเป็นกระบวนการแบบพื้นบ้านและเส้นใยต้องยอมรับโดยตัวชาวนาผู้ครอบครองภูมิปัญญานั้นเอง สีสันทันต่างๆ เป็นสีจากธรรมชาติอันได้มาจากพืชพรรณรอบตัวและดินซึ่งช่างยอมรับเป็น

ผู้สรรหา (ประไพ ทองเชิญ, 2548 : 48 - 54) เส้นใยพืชส่วนใหญ่จะใช้สีสังเคราะห์หรือสีเคมีนำมาใช้ย้อม ซึ่งสีเคมีนั้นจะมีราคาแพงทำให้ต้นทุนการผลิตสูงส่งผลให้ราคาจำหน่ายผลิตภัณฑ์สูงขึ้นและจะเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติอีกทางหนึ่งด้วย(ยุพาวดี และพิทักษ์ น้อยวงศ์, 2543 : 1 - 2) แต่ถ้าหากนำเส้นใยพืช เช่น เตยหนาม มาย้อมสีธรรมชาติก็จะทำให้ลดต้นทุนการผลิต และยังเป็นการอนุรักษ์ในด้านสิ่งแวดล้อม และภูมิปัญญาชาวบ้านอีกด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาแนวทางการพัฒนาการพัฒนางานหัตถกรรมพื้นบ้านจากเส้นใยย้อมสีธรรมชาติขึ้น เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ลดต้นทุนการผลิตและพัฒนากระบวนการย้อมสีให้มีประสิทธิภาพ เป็นการส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการกำหนดแนวทางออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ประเภทเส้นใยที่มีความสอดคล้องกับความต้องการผู้บริโภคในวิถีสังคมใหม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการวิจัยไว้ 4 ประการดังนี้

1. เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุเส้นใยพืชที่นำมาใช้ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์งานหัตถกรรมพื้นบ้าน
2. เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุธรรมชาติที่มีคุณสมบัติในการให้สี
3. เพื่อทดลองและพัฒนากระบวนการย้อมสีธรรมชาติกับเส้นใยพืช รวมทั้งการพัฒนาปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. เพื่อสร้างต้นแบบจากเส้นใยที่ได้นำมาเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษาการพัฒนาการพัฒนางานหัตถกรรมที่ใช้เส้นใยพืชที่ได้จากใบมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ โดยเน้นการศึกษาเพื่อทดลองและพัฒนากระบวนการย้อมสีธรรมชาติโดยวิธีการย้อมร้อน โดยมีขอบเขตของงานวิจัยดังนี้

1. ตัวแปรที่ทำการวิจัย
ตัวแปรต้น คือ พืชที่ใช้เส้นใย
ตัวแปรตาม คือ การพัฒนาการพัฒนางานหัตถกรรมพื้นบ้านจากเส้นใยย้อมสีธรรมชาติ
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยมีดังนี้
2.1 ประชากร คือ ชุมชนที่ผลิตงานหัตถกรรมพื้นบ้านจากเส้นใยพืช
2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ตัวแทนของชุมชนที่ผลิตงานหัตถกรรมพื้นบ้านจากกลุ่มสตรีทอผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติบ้านคึมใหญ่ อำเภอมือง จังหวัดอำนาจเจริญ
3. ทดลองย้อมสีเส้นใยพืชด้วยสีธรรมชาติ

วิธีดำเนินการวิจัย

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น เกี่ยวกับเส้นใยพืชที่นำมาใช้เป็นวัสดุผลิตงานหัตถกรรมพื้นบ้าน โดยการศึกษาจากเอกสาร รายงานการวิจัย วารสาร สอบถามผู้มีความรู้ และจากการลงพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ศึกษาวิธีการและกรรมวิธีการผลิตงานหัตถกรรมพื้นบ้านจากเส้นใยพืช เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการทดลองและพัฒนาวัสดุ อุปกรณ์ในการย้อมสีธรรมชาติ รวมทั้งการพัฒนากระบวนการย้อมสีธรรมชาติกับเส้นใยพืช

3. ศึกษางานหัตถกรรมพื้นบ้านในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์หาแนวทางในการพัฒนาเส้นใยพืชที่ใช้ใบเป็นวัสดุผลิตงานหัตถกรรม

4. สรุปผลการศึกษาด้านการพัฒนาเส้นใยพืช กระบวนการย้อมสีธรรมชาติและรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสม เพื่อนำสู่กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์

5. ทดลองและพัฒนาวัสดุ อุปกรณ์ ในการย้อมสีธรรมชาติ กระบวนการผลิตและรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

6. รายงานผลการวิจัย และเผยแพร่ผลการวิจัยด้วยการตีพิมพ์ในวารสาร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวทางการพัฒนางานหัตถกรรมพื้นบ้านจากเส้นใยย้อมสีธรรมชาติได้ศึกษาแนวคิดจากงานวิจัยของยูวดี และพิทักษ์ น้อยวงศ์ (2543 : 1-3) ซึ่งกล่าวถึงการพัฒนาการย้อมสีธรรมชาติ 4 ประการดังนี้

1. กระบวนการย้อมสีธรรมชาติ
2. ขั้นตอนการย้อมสีธรรมชาติ
3. ขั้นตอนการทดสอบความคงทนของสีธรรมชาติที่ใช้ย้อม
4. กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมพื้นบ้าน

ผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์การวิจัยที่ตั้งไว้สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1) มีการใช้เส้นใยของพืชในการผลิตงานหัตถกรรมจากส่วนต่างๆ 5 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 คือ เนื้อเยื่อด้านในของผลหรือผนังด้านในของผล เช่น ฝ้าย รัก นุ่นและจั่ว ส่วนที่ 2 คือ ใบ เช่น บานศรนารายณ์ ลับประด เตยหนาม เป็นต้น ส่วนที่ 3 คือ เส้นใยจากเนื้อเยื่อด้านในเปลือกของลำต้น เช่น ปอแก้ว ปอกระเจา ส่วนที่ 4 คือ เส้นใยที่เป็นเปลือกหรือเนื้อไม้ของต้นไม้ เช่น ยูคาลิปตัส สนสามใบหรือสนเกลียะ ปอแก้ว ปอสา เป็นต้น และส่วนที่ 5 คือ ส่วนอื่นๆ ของพืชเส้นใย เช่น ทางหรือก้านใบประกอบของพืชตระกูลปาล์ม ก้านช่อดอกของพืชตระกูลหญ้า ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกเส้นใยพืชจากใบเตยหนามเป็นกรณีศึกษาเนื่องจากผลการศึกษาพบว่า เตยหนามเป็นพืชที่มีโอกาสในการพัฒนาเข้าสู่ตลาดได้สูง มีคุณสมบัติในการแปรรูปที่ดี คือ มีความเหนียว อ่อนนุ่ม แปรรูปได้หลากหลาย สามารถปลูกและขยายพันธุ์ได้ง่าย อีกทั้งที่ผ่านมายังมีงานวิจัยและการพัฒนาจำนวนน้อยมาก

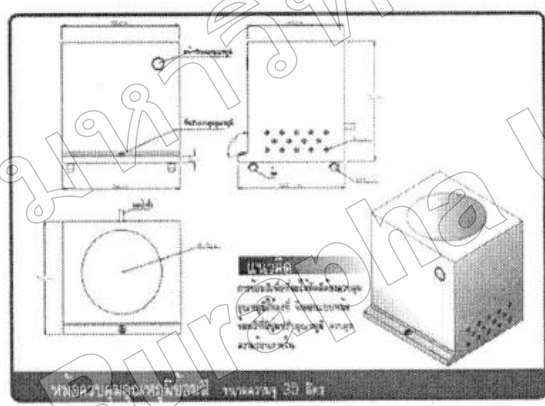
2) สำหรับวัสดุจากธรรมชาติที่มีคุณสมบัติในการให้สีพบว่า มีวัสดุหลายชนิดสามารถนำมาสกัดให้น้ำสีได้ คือ สีจากสัตว์ เช่น ครั่ง สีจากแร่ธาตุ เช่น โคลน ดิน เป็นต้น และสีจากพืชบางชนิดสามารถสกัดได้จาก ใบ ราก หัว ดอก ผล เปลือกและแก่น ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้หัว ดอก และเปลือก สกัดน้ำสีด้วยวิธีการใช้เครื่องบ้น้ำผลไม้ปั่นจนได้น้ำสีแล้วกรองเอาแต่น้ำสีด้วยผ้าขาวบางซึ่งถือเป็นเทคนิควิธีการที่สะดวกต่อการนำไปใช้สกัดเอาน้ำสี

3) สำหรับการทดลองและพัฒนากระบวนการย้อมสีธรรมชาติเส้นใยผู้วิจัยได้เลือก

เส้นใยพืชที่ใช้ใบเป็นวัสดุในการทดลองและพัฒนาผู้วิจัยพบว่า เส้นใยจากใบเตยหนามสามารถพัฒนาเปลี่ยนแปลงกรรมวิธีผลิตจากที่เคยใช้วิธีการจักเป็นเส้น เปลี่ยนมาเป็นวิธีการลอกผิวเนื้อเยื่อโดยการต้มให้เปื่อยเพื่อให้ได้เส้นใยเล็กๆ สำหรับการทดลองย้อมสีธรรมชาติได้ใช้หม้อมต้มย้อมสีที่ได้พัฒนาใหม่ เพื่อให้สามารถควบคุมอุณหภูมิความร้อนในการย้อมสีเส้นใย ด้วยการอ่านค่าจากมาตรวัดอุณหภูมิความร้อนทำให้การย้อมสีธรรมชาติสามารถควบคุมคุณภาพและโทนสีได้ดีขึ้นกล่าวคือ เส้นใยเตยหนามที่นำมาย้อมสีธรรมชาติมีสีสม่ำเสมอทั้งเส้นใยในระดับอุณหภูมิ 50 - 95 องศาเซลเซียส โดยใช้ น้ำสี 100 ml ต่อน้ำ 300 ml แล้วใส่น้ำส้มสายชูลง 20 ml เพื่อช่วยให้สีติดเส้นใย ซึ่งเทคนิควิธีการในการย้อมสีเส้นใยเตยหนามต้องแช่ในน้ำแล้วนำมาบิดพอหมาด บรรจุลงในหม้อมต้มย้อมสีธรรมชาตินาน 10 - 15 นาที จากนั้นจึงนำเส้นใยขึ้นมาบิดพอหมาดและตากแดดจนแห้งนำไปแช่น้ำเกลือเพื่อป้องกันสีตก การทดสอบความคงทนของการติดสีสามารถดำเนินการได้โดยวิธีชกกับผงซักฟอก

4) สำหรับแนวทางในการนำผลการวิจัยมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนผู้วิจัยพบว่า เส้นใยเตยหนามสามารถนำมาทอและออกแบบเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของ เครื่องใช้ ตลอดจนของที่ระลึกต่างๆ ได้ เช่น กระเป๋าสะพาย เบาะรองนั่ง หมอนอิง โคมไฟและอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสามารถเป็นทางเลือกให้กับผู้ผลิตและผู้บริโภคได้

การทดลองและพัฒนากระบวนการผลิตงานหัตถกรรมพื้นบ้าน

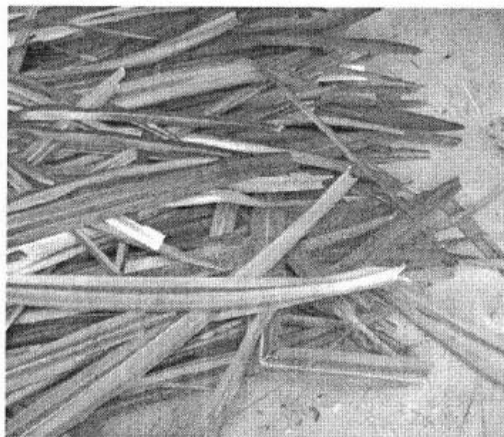


แบบหม้อมต้มย้อมสี



หม้อมต้มย้อมสีต้นแบบ

ภาพที่ 1 การทดลองและพัฒนา



ใบเตยหนาม



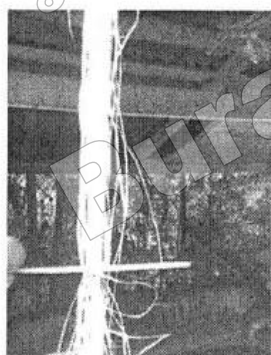
การต้มใบเตยหนามให้เปื่อย



การลอกเปลือกนอกใบเตยหนาม



เส้นใบเตยหนามที่ลอกแล้ว



การสานเส้นใบเพื่อกำจัด
เศษเปลือกใบเตยหนามและ
ทำให้เส้นใบไม่พันกัน




การบั่นเกลียวเส้นใบให้
เป็นเส้นด้ายสำหรับ
ทอผ้า



เส้นด้ายที่บั่นเกลียวแล้ว

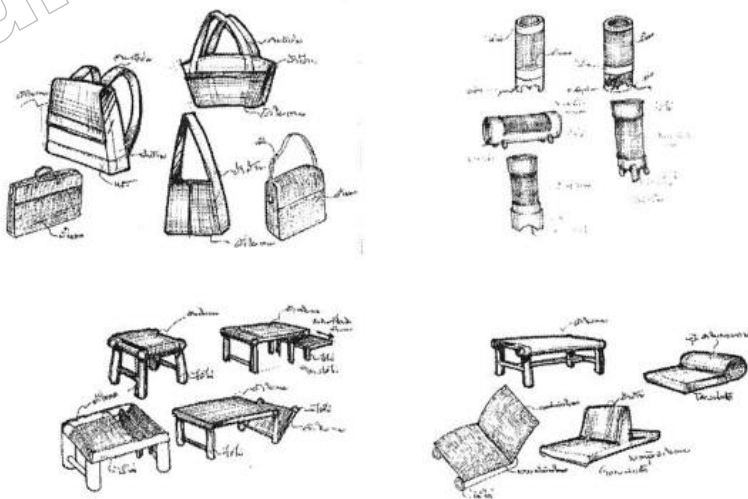
ภาพที่ 2 การทดลองและพัฒนาเส้นใบเตยหนามเพื่อบั่นเกลียวเป็นเส้นด้ายสำหรับทอผ้า

ภาพกระบวนการทดลอง	วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
	นำเปลือกมะม่วงใส่ลงในเครื่องปั่น โดยใช้มะเกลือ 20 กรัม น้ำ 100 ml แล้วปั่นให้ละเอียดใช้เวลาประมาณ 5 นาที	การปั่นเปลือกมะม่วงด้วยเครื่องปั่น ทำให้ได้น้ำสีตามต้องการ

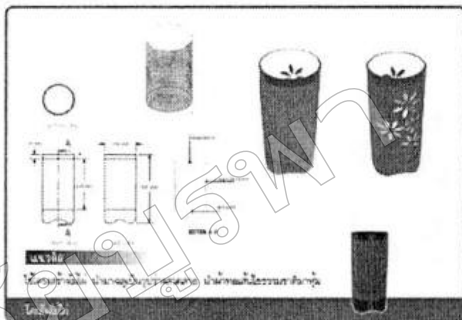
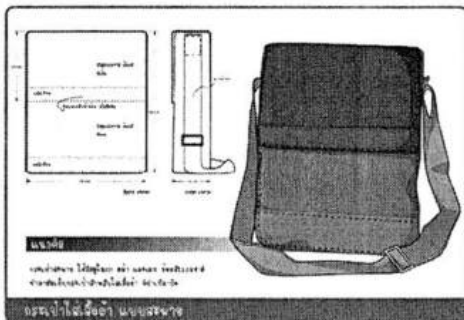
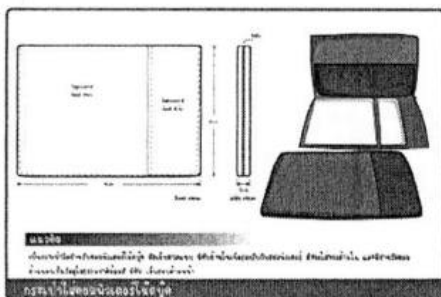
ภาพที่ 3 การทดลองและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้เครื่องปั่นน้ำผลไม้



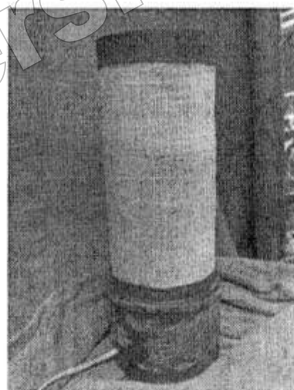
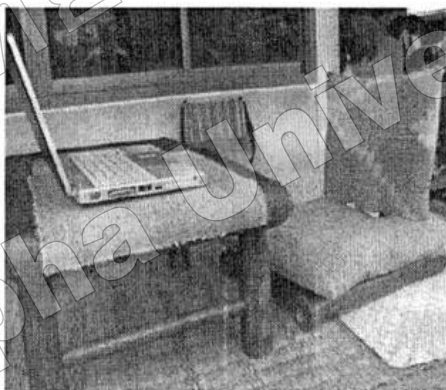
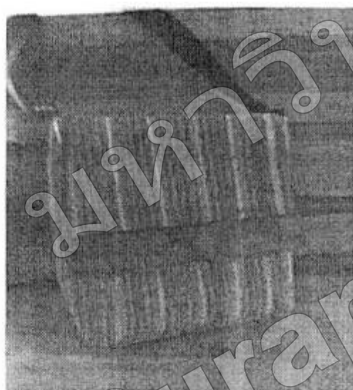
ภาพที่ 4 การทดลองและพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเส้นใยเตยหนามและทอผ้า



ภาพที่ 5 แบบร่างแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่ทดลองออกแบบเพื่อพัฒนา



ภาพที่ 6 แบบผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 7 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

การทดสอบความคงทนของสีย้อมเส้นใยเตยหนาม

ทดสอบความคงทนด้วยการซักล้างกับน้ำยาสระผม ด้วยการนำเส้นใยเตยหนามที่ย้อมสีธรรมชาตินำมาแช่ในน้ำที่ผสมน้ำยาสระผม 20 นาที แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดบิดพอหมาด แล้วตากจนแห้ง จากนั้นนำมาตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงความเข้มของสีย้อมด้วยการเปรียบเทียบกับเส้นใยที่ไม่ซักล้างกับน้ำยาสระผม

การทดสอบผืนผ้าใยเตยหนาม

1. ทดสอบความแข็งแรงต่อแรงดึง การทดสอบความแข็งแรงต่อแรงดึงตามมาตรฐาน ASTM D5034 – 95(2001) ซึ่งมีผลดังตาราง

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบความแข็งแรงต่อแรงดึง

ค่าสถิติ	ความแข็งแรงต่อแรงดึง (N)	ระยะยืดก่อนขาด (mm.)
Mean	653.34	19.28
S.D.	46.14	3.63
C.V.	7.15	18.83

2. ทดสอบความคงทนของสีต่อการขัดถูตามมาตรฐาน AATC Test Method 8-2005

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการขัดถู

ลักษณะ	ระดับ
Dry Wet	4 - 5 3

ระดับ

- 5 หมายถึง สีไม่ตก
- 4 หมายถึง สีตกน้อย
- 3 หมายถึง สีตกปานกลาง
- 2 หมายถึง สีตกมาก
- 1 หมายถึง สีตกมากที่สุด

ผ้าทอจากเตยหนามมีความคงทนของสีต่อการขัดถูในสภาวะแห้งอยู่ในเกณฑ์ดี คือ สีตกเพียงเล็กน้อย ส่วนในสภาวะเปียกมีสีตกปานกลาง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1.1 ควรจัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในด้านการย้อมสีธรรมชาติ และการออกแบบผลิตภัณฑ์ เนื่องจากชุมชนต่างๆ ยังขาดความรู้ในด้านนี้
- 1.2 ควรอนุรักษ์วัตถุดิบที่ให้สีธรรมชาติ ซึ่งในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ อีกทั้งยังมีการตัดไม้ทำลายป่าจึงทำให้วัตถุดิบที่ให้สีจากธรรมชาติลดน้อยลง
- 1.3. ให้มีความรู้ด้านการออกแบบเครื่องหมายการค้าที่เป็นของชุมชน เพราะผลิตภัณฑ์ของแต่ละชุมชนยังขาดเครื่องหมายการค้าที่เป็นของตนเอง จึงทำให้ผู้บริโภคไม่สามารถจดจำได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาเส้นใยพืชสำหรับใช้ในงานหัตถกรรมพื้นบ้าน เนื่องจากเส้นใยพืชสามารถนำมาพัฒนาด้านการแปรรูปวัสดุและยังพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย

2.2 ส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาวัสดุที่ได้จากธรรมชาติ เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ให้กับชุมชน

เอกสารอ้างอิง

ประไพ ทองเชิด. 2548. **นี่คือผ้าทอพื้นบ้าน**. เชียงใหม่ : หจก. วนิตาการพิมพ์.
ยุพาวดี และพิทักษ์ น้อยวังคลัง. 2543. **การศึกษากระบวนการย้อมสีสกัดด้วยสีธรรมชาติกับ
สีวิทยาศาสตร์ และกระบวนการทอ รวมทั้งการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเสื่อกก**.
สถาบันวิจัยศิลปะและวัฒนธรรมอีสาน : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
ศักดิ์ชาย ลิกขา. 2552. **ต่อยอดภูมิปัญญา หัตถกรรมพื้นบ้าน**. พิมพ์ครั้งที่ 2.
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผู้เขียน
ศักดิ์ชัย จันทรแก้ว

ค.ม. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
อาจารย์พิเศษ เหล่าช่วงอากาศ โรงเรียนจำอากาศ
อาจารย์พิเศษ สาขาการบริหารและการจัดการอุตสาหกรรม
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์