



การพัฒนา **ผลิตภัณฑ์กระเป๋า** ด้วยสิ่งทอเส้นใย
และผืนผ้าจาก **ต้นไทร** ตกแต่ง **เคลือบกันน้ำ**

เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์

Bags Development of Textiles Fiber and Fabric
from Umbrella Plant (Cyperus involucreatus Roxb.)

with Water repellent Technology for Economic Community
Development in Buriram Province

อชชา ทัตยานานนท์

ประพาฬภรณ์ ธีรมงคล



งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณรายจ่าย

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2562

คณะเทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าด้วยสิ่งทอเส้นใยและพื้นผ้า
จากต้นไทรตอกแต่งเคลือบกันน้ำ

เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์

Bags Development of Textiles Fiber and Fabric from Umbrella Plant
(Cyperus involucratus Roxb.) with Water repellent Technology for
Economic Community Development in Buriram Province

อชชา หัตยานานนท์
ประพาฬภรณ์ อีรมงคล

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณรายจ่าย
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ชื่อเรื่อง : การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไผ่ตากแห้งเคลือบกันน้ำ
เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์

ผู้วิจัย : อชชา หัตยานานนท์ ประพาฬภรณ์ อีรมงคล

พ.ศ. : 2562

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไผ่ตากแห้งเคลือบกันน้ำเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากรรมวิธีการผลิตเส้นด้ายจากเส้นใยจากต้นไผ่ เพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและกระดาษจากเส้นด้ายจากต้นไผ่ เพื่อศึกษาผลของการเคลือบผิวด้วยสารกันซึมบนผลิตภัณฑ์กระดาษด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไผ่ และเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการใช้ประโยชน์แก่กลุ่มชุมชนและผู้สนใจ ปีที่ 2 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

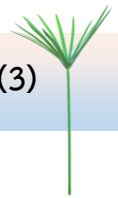
1. ผลการศึกษาต้นไผ่ พบว่า ชาวบ้านส่วนใหญ่ปลูกต้นไผ่และทำผลิตภัณฑ์เป็นอาชีพเสริม ในการนำต้นไผ่มาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ต้นไผ่ขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ซม. และสามารถแยกออกได้เป็น 4 เส้นเล็ก เพื่อใช้ในการทำวิจัยและจัดทำเป็นผลิตภัณฑ์ สี่ที่ใช้ย้อมใช้สีสังเคราะห์เพราะจะได้สีสด ประหยัดเวลา และมีความสม่ำเสมอ

2. ผู้วิจัยได้ออกแบบลายทอ จำนวน 2 ลาย โดยมีความคิดจากการนำลายดั้งเดิมมาเพิ่มเติมตัดต่อ จนออกมาลวดลายที่กลุ่มชุมชนชอบและสามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ได้จริง เมื่อได้ลายผ้าแล้วจึงออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์กระดาษสตรีและบุรุษ จำนวน 10 ใบ ใช้หนึ่งมาเป็นส่วนประกอบตกแต่งให้ชิ้นงานกระดาษมีความน่าสนใจ เพิ่มราคา และเพิ่มกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะแตกต่างจากของเดิม ที่ใช้ผ้าสีพื้นและผ้าลายมาเป็นส่วนตกแต่ง

3. การเคลือบผิวด้วยสารกันซึมบนผลิตภัณฑ์กระดาษด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไผ่ พบว่า ฝ้ายที่ผ่านการเคลือบสารป้องกันการซึมน้ำแล้ว เมื่อเทน้ำลงบนพื้นผิวหน้ามีการเกาะตัวกันเป็นก้อน ไม่มีการซึมผ่านเส้นใย เมื่อเช็ดทำความสะอาดเส้นใยยังคงมีความแห้งไม่เปียกชื้น ซึ่งจะต่างกับผ้าที่ไม่ผ่านการเคลือบคือ น้ำจะสามารถซึมผ่านได้ทันทีและเกิดความชื้นบนผิวผ้า หากเก็บไว้นานๆจะทำให้เกิดเชื้อราได้

4. กำหนดการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยมีแผนการถ่ายทอดงานวิจัยในปีงบประมาณ 2563 รูปแบบการจัดอบรมเป็นเชิงปฏิบัติการภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติระยะเวลาในการถ่ายทอดความรู้ 3 วัน ผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทอเสื่อกก ชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

คำสำคัญ : ผลิตภัณฑ์กระดาษ ต้นไผ่ เคลือบกันน้ำ จังหวัดบุรีรัมย์



Project : Bags Development of Textiles Fiber and Fabric from Umbrella Plant (Cyperus involucratus Roxb.) With Water repellent Technology for Economic Community Development in Buriram Province

Authors : Autcha Hattayanant Paparnporn Theeramongkol

Year : 2019

Abstract

The proposes of this research were to study the development of bag products with textiles, fibers and fabrics from decorative flowing water-resistant coating to promote community economy in Buri Ram Province. With the objective To study the process of producing yarn from fibers from the flow source To design and develop textile and bag products from yarn from the Lai Ton To study the effect of coating with waterproofing on bag products using textiles, fibers and fabric from the flow. And to transfer knowledge and technology for utilization to community groups and interested people in next fiscal year This research can be summarized as follows:

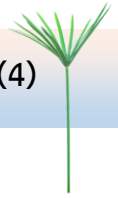
1. The study of Ton Lai found that most villagers grow Lai Ton and make products as a supplementary career. In using this flow source in this research, the researcher used a large flow source with a diameter of about 1 hour and can be separated into 4 small strands for research and production. The dyes used are synthetic because they will get fresh colors, save time and be consistent.

2. The researcher designed 2 designs of weaving designs with the idea of using the original pattern to add, edit, and then create the pattern that the community groups like and can actually produce it as a product. After getting the fabric pattern, then design into 10 bags of women and men bags, using leather as an ingredient Decorate the bag to look interesting, increase the price and increase the target audience. Which will be different from the original. That uses colored fabric and striped fabric as decorative items.

3. Coating with waterproofing on the bag products with textiles, fibers and fabrics from the flow, found that the fabric that has been coated with water repellent. When pouring water on the water surface, there is a clumping together. No water penetration through fibers. When wiping clean, the fibers are still dry, not wet. Which is different from fabric that has not been coated, namely water is able to penetrate immediately and create moisture on the fabric surface. If stored for a long time, it can cause mold.

4. Schedule of technology transfer with the plan to transfer the research in the budget year 2020. For 3 day knowledge transfer and workshop was 30 participants. The group consisted of weaving mats from Ban Bu community, Chorakhe Mak Subdistrict, Prakhon Chai District. Buriram province

Keywords: Bags Ton Lai (Cyperus involucratus Roxb.) Water repellent Buriram Province



กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไหลตดแต่งเคลือบกันน้ำเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ สามารถดำเนินการสำเร็จจุล่งด้วยดี ด้วยความกรุณาของสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติที่ได้ให้ความเห็นชอบสนับสนุนให้ผ่านการประเมินข้อเสนอวิจัย ทำให้คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้รับงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2562 – 2563

คณะผู้วิจัย ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่มอบโอกาสและทุนสนับสนุน การวิจัยนี้ แก่คณะผู้วิจัย บุคลากรทุกท่านในคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดการทำวิจัย

คณะผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ทำให้การทำวิจัยนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ อาทิ อาจารย์พิมพ์จุฑา พิกุลทอง คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ผู้เชี่ยวชาญการด้านการออกแบบ ที่คอยชี้แนะและช่วยเหลือ ด้านการออกแบบและดูแลการผลิตให้เป็นอย่างดี คุณฟ้า เจริญรัมย์และคุณจัน ผู้ช่วยเสาะหากลุ่มชุมชนที่ทอเสื่อในจังหวัดบุรีรัมย์ และชาวบ้านทุกครัวเรือน ที่ให้ความร่วมมือในการลงพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและสละเวลาในการสอบถามเป็นอย่างดี และให้ความสนใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีนำความรู้สู่ชุมชนในปีงบประมาณ 2563 ตลอดจนขอขอบคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือ ความร่วมมือ และให้ความอนุเคราะห์ทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวไว้ในที่นี้

ที่ขาดไม่ได้ขอขอบคุณทีมผู้ร่วมวิจัยทุกท่านที่มุ่งมั่นทุ่มเทแรงใจ แรงกำลัง ความสามารถ และคอยร่วมแก้ไขทุกปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างทำการวิจัยอย่างตั้งใจและเต็มกำลังความสามารถ จนสามารถจัดทำเป็นผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ท้ายสุดคุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้เป็นแนวทางเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไหลตดแต่งเคลือบกันน้ำต่อไป และใช้ประโยชน์จากงานวิจัยนี้เพื่อเป็นการสร้างความเข้มแข็งของผลิตภัณฑ์ชุมชนและกลุ่มชุมชนทอเสื่อช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวเชิงศิลปวัฒนธรรมในภาพรวมอีกด้วย โดยผลของการวิจัยนี้อาจเป็นแนวคิดเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ในรูปแบบใหม่ให้กับชุมชนได้อีกทางหนึ่งด้วย

ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ขออุทิศแก่คณาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ บิดา มารดาที่เคารพรักยิ่ง ทีมวิจัยและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(4)
สารบัญ	(5)
สารบัญแผนภูมิ	(7)
สารบัญภาพ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	2
1.4 วิธีการดำเนินงาน	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 เอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดบุรีรัมย์	6
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับไหลหรือต้นกกราชินี	10
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	16
2.4 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตกแต่งเคลือบกันน้ำ	22
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
บทที่ 3 วิธีดำเนินงาน	29
3.1 วิธีการดำเนินการวิจัย	30
3.2 วิธีการ	31
3.3 การถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีแก่กลุ่มที่ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย	41
3.4 สถานที่ทำการวิจัย	41
3.5 สถานที่ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีสู่ชุมชน	41
3.6 การรวบรวมข้อมูล	42

สารบัญ

	หน้า
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	42
3.8 ประเมินความพึงพอใจ	42
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	43
4.1 ศึกษาผลการยอมรับและการใช้สารช่วยติดในการย้อมผ้าไหมด้วยสีจากใบต้นคุณ	42
4.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านด้วยการย้อมสีธรรมชาติจากใบต้นคุณ	45
4.2 การถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยี	48
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	59
5.1 สรุปผลการศึกษา	59
5.2 ข้อเสนอแนะ	60
เอกสารอ้างอิง	61



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

3.1 วิธีการดำเนินงาน

หน้า

29



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	แผนที่จังหวัดบุรีรัมย์	6
2.2	สัญลักษณ์ประจำจังหวัดบุรีรัมย์	7
2.3	ภาพกิจกรรมภายในชุมชนบ้านบุ	8
2.4	กรอบความคิดเศรษฐกิจชุมชน	9
2.5	กกไหล หรือ ต้นไหล	11
2.6	เสื่อกกราชินี	14
2.7	กระเป๋าตางค์เสื่อกก	14
2.8	ผลิตภัณฑ์เสื่อกก	15
2.9	ผลิตภัณฑ์เสื่อกกคุณยาย	15
2.10	Product Life Cycle Thinking : มองวัฏจักรชีวิต	19
2.11	การพัฒนาผลิตภัณฑ์	20
2.12	เครื่องแต่งกายที่มักใช้ผ้าที่มีสมบัติพิเศษ	23
2.13	สัญลักษณ์คุณสมบัติผ้ากันน้ำ	24
2.14	ผลการเคลือบสารทดสอบสมบัติกันเปียก	24
3.1	แผนการดำเนินการวิจัย	29
3.2	คณะผู้วิจัยลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย	31
3.3	แบบร่างลวดลายสำหรับทอ	32
3.4	แบบร่างกระเป๋าผู้หญิง : กระเป๋าเงินผู้หญิง	33
3.5	แบบร่างกระเป๋าผู้หญิง : กระเป๋าถือใบใหญ่ผู้หญิง	34
3.6	แบบร่างกระเป๋าผู้หญิง : กระเป๋าเอนกประสงค์	35
3.7	แบบร่างกระเป๋าผู้หญิง : กระเป๋าถือใบเล็กผู้หญิง	35
3.8	แบบร่างกระเป๋าผู้หญิง : กระเป๋าสะพายผู้หญิง	36
3.9	แบบร่างกระเป๋าของผู้ชาย : กระเป๋าเงินผู้ชาย	37
3.10	แบบร่างกระเป๋าของผู้ชาย : กระเป๋าถือใบเล็กผู้ชาย	37
3.11	แบบร่างกระเป๋าของผู้ชาย : กระเป๋าถือใบใหญ่ผู้ชาย	38
3.12	แบบร่างกระเป๋าของผู้ชาย : กระเป๋าสะพายผู้ชาย	38

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.13	39
3.14	39
3.15	40
4.1	43
4.2	44
4.3	45
4.4	46
4.5	46
4.6	47
4.7	47
4.8	48
4.9	48
4.10	49
4.11	50
4.12	51
4.13	51
4.14	52
4.15	52
4.16	53
4.17	53
4.18	54
4.19	54
4.20	55
4.21	55
4.22	56
4.23	56
4.24	57
4.25	57

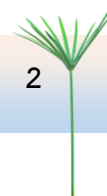
บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของประเทศซึ่งมีเป้าหมายของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจเป็น “ตลาดและฐานการผลิตเดียว” โดยให้มีการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน และแรงงานมีฝีมือภายในอาเซียนอย่างเสรี ทำให้ผู้ประกอบการไทยทั้งผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดย่อม รวมทั้งผู้ประกอบการระดับชุมชน เช่น กลุ่มงานหัตถกรรมในประเทศ ที่ต้องหันมาเพิ่มศักยภาพของชุมชนและใช้จุดแข็งของชุมชนทางด้านวัฒนธรรม วิถีชีวิตและภูมิปัญญา ได้แก่ กลุ่มหัตถกรรมที่กำลังเป็นที่นิยมในตลาดส่งออกของอาเซียน ทั้งลวดลายและรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ บอกถึงตัวตนและวิถีชีวิตได้ดี

ต้นไทรหรือต้นกรรขินี เป็นไม้ล้มลุกชอบอยู่ในที่ชื้นและ ขึ้นในที่ระดับต่ำตามหนอง บึง ทางระบายคันคูน้ำและโคลนเลน ใน 46 ประเทศจัดไว้ว่าเป็นวัชพืชในนาข้าว พื้นที่เพาะปลูกต้นไทรส่วนใหญ่จึงอยู่มากในเขตจังหวัดที่ปลูกข้าว นั่นคือ เขตภาคอีสาน จากวัชพืชที่ดูเหมือนจะไม่มีค่าเกิดเป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน ทำให้ชาวนามีอาชีพในระหว่างว่างเว้นจากฤดูการทำนา นั่นคือ งานหัตถกรรมประเภทเครื่องจักสาน ได้แก่ เสื่อ หมวก กระเป๋า รองเท้า ตะกร้า เป็นต้น ลวดลายที่ใช้ในการทำเป็นผลิตภัณฑ์มักจะใช้เป็นลายประจำท้องถิ่น ลายไทยโบราณที่มีลักษณะลวดลายคล้ายกับการทอผ้าฝืน ด้วยทักษะการผลิตยังคงรูปแบบ และการใช้งานแบบเดิม ไม่เป็นที่น่าสนใจ การขายส่วนใหญ่เป็นการขายเฉพาะกลุ่มไม่ค่อยได้รับความนิยมจากกลุ่มวัยรุ่นหรือวัยทำงานถึงแม้จะมีราคาขายที่ไม่สูงมากนัก ส่งผลให้การซื้อขายภายในประเทศไม่มากเท่าที่ควร สิ่งหนึ่งที่สำคัญไม่แพ้กันนั้นคือการเก็บรักษา เนื่องจากเส้นใยจากต้นไทรเป็นเส้นใยธรรมชาติ หากเก็บไว้ในที่มีอากาศชื้นจะทำให้เกิดเชื้อราบนเส้นใยได้ และถ้าหากเก็บไว้ในที่ร้อนจัดก็จะทำให้เส้นใยแห้งเสียจึงส่งผลให้การดูแลรักษาเกิดความยุ่งยาก แต่ในปัจจุบันมีนวัตกรรมมากมายเพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การกันยับ กันไฟ การเพิ่มกลิ่น และการกันน้ำหรือความชื้น ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัตถุดิบที่มีอยู่ในพื้นที่นั้นการกันน้ำหรือความชื้นจึงเป็นสิ่งสำคัญทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นมีอายุการใช้งานที่ยืนยาวขึ้น อันเป็นปัจจัยในการเลือกซื้อของผู้บริโภค และที่สำคัญยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภคด้วย



จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยนำเอาองค์ความรู้ด้านหลักการการออกแบบลวดลายและการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมีแนวคิดที่จะศึกษาลวดลายเฉพาะถิ่นนำมาออกแบบและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์กระเป๋าหลากหลายรูปแบบพร้อมทั้งเสริมคุณสมบัติในเรื่องการกันน้ำเพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเก็บรักษาเพื่อยืดอายุการใช้งานให้นานมากยิ่งขึ้น และต่อยอดภูมิปัญญาสร้างจุดเด่นของวัฒนธรรมเพิ่มมูลค่าให้กับงานหัตถกรรมและขยายพื้นที่ทางการตลาดให้สามารถขึ้นถึงกลุ่มผู้บริโภคที่หลากหลายขึ้น ส่งเสริมรายได้สร้างความเจริญแก่ท้องถิ่นและชุมชน ใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นจากการสร้างระบบนิเวศการเพาะปลูกต้นไผ่เพื่อนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เกิดความสมดุลของกระบวนการผลิต ด้านทรัพยากรวัสดุและทรัพยากรแรงงานในท้องถิ่นให้เกิดรายได้ ตอบสนองการสร้างระบบความยั่งยืนแก่ชุมชนและเศรษฐกิจต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

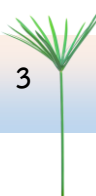
- 1.2.1 เพื่อศึกษากรรมวิธีการผลิตเส้นด้ายจากเส้นใยจากต้นไผ่
- 1.2.2 เพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและกระเป๋าจากเส้นด้ายจากต้นไผ่
- 1.2.3 เพื่อศึกษาผลของการเคลือบผิวด้วยสารกันซึมบนผลิตภัณฑ์กระเป๋าด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไผ่
- 1.2.4 เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการใช้ประโยชน์แก่กลุ่มชุมชนและผู้สนใจ ปีที่ 2

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

- 1.3.1 วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการวิจัยนี้ เป็นวัตถุประสงค์ที่ได้จากพื้นที่ ชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นแหล่งผลิตผลิตภัณฑ์จากต้นไผ่
- 1.3.2 การตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากเส้นด้ายต้นไผ่ คือ การเคลือบด้วยสารกันน้ำซึม
- 1.3.3 ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากงานวิจัยนี้ คือ กระเป๋าสำหรับสตรีและบุรุษ จำนวน 10 แบบ
- 1.3.4 การทดสอบสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเคลือบพื้นผิวด้วยสารกันน้ำซึม

1.4 วิธีการดำเนินงาน

- 1.4.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นไผ่และสารเคลือบกันน้ำ
- 1.4.2 ศึกษากระบวนการคัดแยกเส้นใยจากต้นไผ่การผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในท้องถิ่น
- 1.4.3 ออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าสำหรับสตรีและบุรุษ จำนวน 10 แบบ คือ กระเป๋าเงินผู้หญิง กระเป๋าถือใบเล็กผู้หญิง กระเป๋าถือใบใหญ่ผู้หญิง กระเป๋าสะพายผู้หญิง กระเป๋าเอนกประสงค์ กระเป๋าเอกสาร กระเป๋าเงินผู้ชาย กระเป๋าถือใบเล็กผู้ชาย กระเป๋าถือใบใหญ่ผู้ชาย และกระเป๋าสะพายผู้ชาย



1.4.4 ออกแบบผ้าทอจากต้นไผดเพื่อใช้สำหรับทำผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีและบุรุษ

1.4.5 ผลิตผ้าทอจากต้นไผดและเคลือบป้องกันการซึมน้ำบนผลิตภัณฑ์

1.4.6 ทดสอบการซึมน้ำของผลิตภัณฑ์

1.4.7 จัดทำผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีและบุรุษด้วยสิ่งทอจากต้นไผด

1.4.8 สอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กระเป๋า

1.4.9 สถานที่ทำการวิจัย

1.4.9.1 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

168 ถนนศรีอยุธยา แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

1.4.9.2 ชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

1.4.10 การถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีแก่กลุ่มที่ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

1.4.10.1 นำความรู้มาเผยแพร่ อาทิเช่น การนำเสนอบทความทางวิชาการ เผยแพร่วารสารวิจัย บทความย่อ และจัดเตรียมสถานที่ วิทยากร ผู้เข้าอบรม ผู้ประสานงาน และสิ่งอำนวยความสะดวก และเผยแพร่ผลงานวิจัยต่อสาธารณชน ในรูปแบบบทความทางวิชาการ/ บทความย่อในวารสาร/ เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย

1.4.10.2 สำรวจพื้นที่กลุ่มเป้าหมายในการฝึกอบรม ณ ชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

1.4.10.3 ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของวัสดุดิบ โดยนำความรู้สู่แหล่งชุมชนที่เป็นกลุ่มชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ (ปีที่ 2)

1.4.10.4 ดำเนินการถ่ายทอดความรู้ โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติระยะเวลาในการถ่ายทอดความรู้ 3 วัน

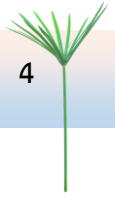
1) เป้าหมายของโครงการ

1.1) ผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 30 คน

1.2) ผู้เข้าร่วมโครงการ ได้รับความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเก็บและคัด

แยกเส้นใย การผลิตเส้นด้าย การออกแบบลวดลาย การพัฒนาผลิตภัณฑ์

2) ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม



1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

15.1 เพื่อได้องค์ความรู้อันเกิดจากกระบวนการนำวัตถุดิบที่เหลือทิ้งจากการเก็บเกี่ยวทางการเกษตรมาพัฒนาเป็นเส้นด้าย

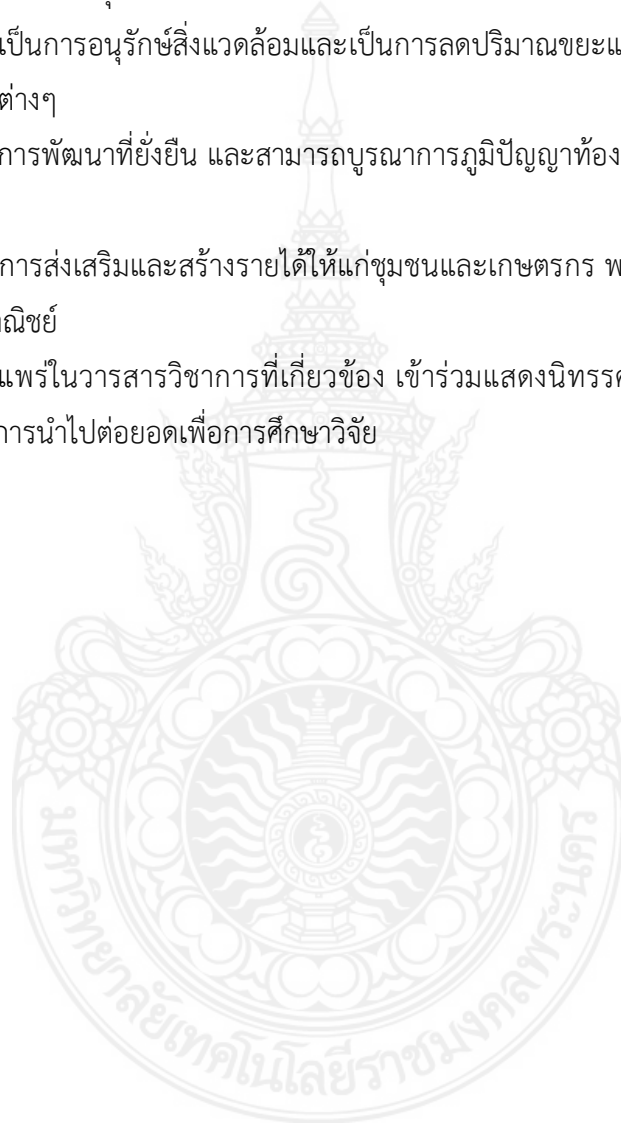
15.2 เป็นการใช่วัตถุดิบที่เหลือทิ้งจากการเกษตร ให้เป็นประโยชน์อย่างสูงสุด (Zero-Waste)

15.3 เพื่อเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและเป็นการลดปริมาณขยะและมลพิษทางอากาศ ที่เกิดจากกระบวนการต่างๆ

15.4 เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และสามารถบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการวิจัยให้เป็นสังคมฐานความรู้

15.5 เป็นการส่งเสริมและสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนและเกษตรกร พร้อมทั้งเป็นการสร้างอาชีพเพื่อนำไปสู่เชิงพาณิชย์

15.6 เผยแพร่ในวารสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมแสดงนิทรรศการวิจัย การจดสิทธิบัตร รวมทั้งผู้สนใจในการนำไปต่อยอดเพื่อการศึกษาวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝืนผ้าจากต้นไทร ตกแต่งเคลือบกันน้ำเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสาร ตำราทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับจังหวัดบุรีรัมย์

- 2.1.1 ลักษณะทางภูมิศาสตร์
- 2.1.2 สัญลักษณ์ประจำจังหวัด
- 2.1.3 ชุมชนบ้านบุ
- 2.1.4 เศรษฐกิจชุมชน

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับไทรหรือต้นกรรมาชนี

- 2.2.1 การปลูกต้นไทร
- 2.2.2 ประโยชน์ของต้นไทร
- 2.2.3 ผลิตภัณฑ์จากต้นไทรในปัจจุบัน

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์

- 2.3.1 การออกแบบผลิตภัณฑ์
- 2.3.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์

2.4 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตกแต่งเคลือบกันน้ำ

- 2.4.1 การตกแต่งเคลือบกันน้ำ
- 2.4.2 สารกันน้ำ

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับจังหวัดบุรีรัมย์

จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง มีจำนวนประชากรมากเป็นอันดับที่ 5 และมีพื้นที่กว้างเป็นอันดับที่ 17 ของประเทศไทย

จังหวัดบุรีรัมย์เป็นที่ตั้งของโบราณสถานสำคัญสมัยอารยธรรมขอมอย่างพนมรุ้ง และเมืองต่ำ และในปัจจุบันเป็นที่ตั้งของศูนย์กีฬาขนาดใหญ่ ซึ่งประกอบด้วยสโมสรฟุตบอล, สนามแข่งรถ และค่ายมวย



ภาพที่ 2.1 แผนที่จังหวัดบุรีรัมย์

ที่มา : <https://th.wikipedia.org/wiki/จังหวัดบุรีรัมย์>, 2562

ประชาชนในจังหวัดบุรีรัมย์ มีกลุ่มชาติพันธุ์ ซึ่งเป็นชนพื้นเมืองดั้งเดิม ๔ กลุ่ม คือ กลุ่มไทยโคราช กลุ่มไทยอีสานหรือไทย-ลาว กลุ่มไทย-เขมร และกลุ่มไทย-กวย นอกจากภาษาเป็นตัวบ่งชี้สำหรับความแตกต่างของกลุ่มชาติพันธุ์เหล่านั้นแล้ว วิถีชีวิตส่วนรวมของแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์ก็ยังมีเอกลักษณ์ของตนเองที่สามารถบอกได้ว่าเป็นชาติพันธุ์นั้นๆอีกด้วย

หลักฐานทางประวัติศาสตร์ของจังหวัดบุรีรัมย์ เริ่มมีขึ้นอีกครั้งตอนปลายสมัยกรุงศรีอยุธยา โดยปรากฏชื่อว่าเป็นเมืองเก่า และปรากฏชื่อต่อมาในสมัยกรุงธนบุรีถึงสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ว่าบุรีรัมย์

มีฐานะเป็นเมืองหนึ่ง และรู้จักในนามเมืองแปะจนถึง พ.ศ. 2476 ได้มีการจัดระเบียบราชการบริหารส่วนภูมิภาคใหม่ จึงได้ชื่อเป็นจังหวัดบุรีรัมย์มาจนถึงปัจจุบันนี้ชื่อเมืองบุรีรัมย์ ไม่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์สมัยอยุธยา และธนบุรีเฉพาะชื่อเมืองอื่น ซึ่งปัจจุบันเป็นอำเภอในจังหวัดบุรีรัมย์ ได้แก่ เมืองนางรอง, เมืองพุทไธสง และเมืองประโคนชัย พ.ศ. 2319

2.1.1 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

จังหวัดบุรีรัมย์ ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างของประเทศไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 องศา 15 ลิปดาเหนือกับ 15 องศา 45 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 102 องศา 30 ลิปดากับ 103 องศา 45 ลิปดาตะวันออก ห่างจากกรุงเทพมหานครโดยทางรถยนต์ประมาณ 412 กิโลเมตร ทางรถไฟประมาณ 376 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดและประเทศใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดสุรินทร์

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดสุรินทร์

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดสระแก้ว และประเทศกัมพูชา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา

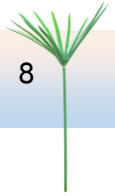
2.1.2 สัญลักษณ์ประจำจังหวัด

คำขวัญของจังหวัดที่ว่า “เมืองปราสาทหิน ถิ่นภูเขาไฟ ผ้าไหมสวย รวยวัฒนธรรม ”



ภาพที่ 2.2 สัญลักษณ์ประจำจังหวัดบุรีรัมย์

ที่มา : <http://www.buriramgames.com/buriram/about/>



ตราประจำจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นรูปปราสาทเขาพนมรุ้งมีกำแพงล้อมรอบ ภายในเป็นห้องพระโรง มีเทวสถาน และรอยพระพุทธรูปบาทจำลองประดิษฐานอยู่บนยอดเขาแห่งนี้ด้วยภาพเทวดาร่ายรำ หมายถึงดินแดนแห่งเทพเจ้าผู้สร้าง ผู้ปราบยุคเข็ญ และผู้ประสพสุข ทำรำร่ายรำ หมายถึงความสำราญชื่นชมยินดี ซึ่งตรงกับการออกเสียงพยางค์สุดท้ายของชื่อจังหวัด ซึ่งหมายถึงเมืองแห่งความรื่นรมย์เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีทรัพยากรการท่องเที่ยวที่สำคัญน่าเที่ยว โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งโบราณสถานศิลปะแบบขอมโบราณที่มีอยู่มากมายกระจายอยู่ในพื้นที่ทั้งจังหวัด อีกทั้งยังเป็นที่ยู่งักในฐานะเมืองเกษตรกรรมและหัตถกรรมเพราะเป็นแหล่งปลูกข้าวหอมมะลิที่มีคุณภาพดี และเป็นแหล่งทอผ้าไหมที่สวยงามและมีชื่อเสียงนอกจากนี้ด้วยสภาพพื้นที่ตั้งมีอาณาเขตติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน จึงทำให้มีความหลากหลายของเชื้อชาติซึ่งก่อให้เกิดความหลากหลายของประเพณีวัฒนธรรม จนทำให้เป็นที่รู้จักโดยทั่วไป

2.1.3 ชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

ตั้งอยู่ที่ 258 หมู่ 5, ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ชาวบ้านบ้านบุ มีเชื้อสายชาวเขมรและลาว ผสมผสานวัฒนธรรมจนเกิดเป็นชุมชนที่มีความร่วมมือในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาจนได้รับรางวัลสุพรรณหงส์ งานหัตถกรรมที่เป็นเศรษฐกิจของชุมชนคือ การทอเสื่อกก จากต้นไผ่ที่ชาวบ้านเพาะปลูกไว้ในบ้านของแต่ละคน ด้วยต้นไผ่สามารถขึ้นได้ง่ายไม่ต้องดูแลมาก จึงกลายเป็นพืชสร้างรายได้ให้กับกลุ่มทอเสื่อกก



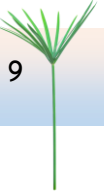
รางวัลสุพรรณหงส์-อนุรักษ์ภูมิปัญญา



นักท่องเที่ยวร่วมทอเสื่อกกในฐานเรียนรู้

ภาพที่ 2.3 ภาพกิจกรรมภายในชุมชนบ้านบุ

ที่มา : Facebook ที่นี้บ้านบุ ชุมชนotopnวัตวิถี



2.1.4 เศรษฐกิจชุมชน

“เศรษฐกิจชุมชน” หมายถึง ระบบเศรษฐกิจระดับท้องถิ่นหรือชุมชนที่มีลักษณะเป็นองค์รวม ซึ่งไม่ได้แต่เพียงมิติทางด้านเศรษฐกิจที่เป็นตัวเลขของรายได้ รายจ่าย การผลิต และการบริโภคเท่านั้น แต่จะเป็นระบบเศรษฐกิจที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคม วัฒนธรรม ความสัมพันธ์กับชีวิตความเป็นอยู่ของคนในชุมชน และรวมถึงการมีระบบคุณค่าด้วย (ธเนศ, 2556) อาจหมายถึง การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ ทั้งด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม ในระดับครัวเรือน ทั้งในด้านการผลิต การบริโภคและการกระจายผลผลิต โดยให้คน ในชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจของชุมชน ให้ชุมชนมีส่วนร่วม ร่วมคิด (What?) ร่วมทำ (How?) ร่วมรับผลประโยชน์ (For whom?) บนพื้นฐานของความสามารถที่ชุมชนต่างๆ เพื่อใช้เป็นทุนของชุมชน ชุมชนจะต้องคิดเอง ทำเอง และได้ประโยชน์เอง (ธเนศ, 2556) เป้าหมายสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน คือ เพื่อพัฒนาศักยภาพตั้งแต่ระดับบุคคล ครอบครัวยุค และชุมชน โดยใช้กิจกรรมเศรษฐกิจสร้าง “กระบวนการเรียนรู้” ซึ่งจะทำให้ชุมชนพึ่งตนเองได้ ในขณะที่เดียวกันยังมุ่งพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม พื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น หรืออีกนัยหนึ่งเพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอย่างบูรณาการ (<https://siamrath.co.th/n/9124>, 2560)



ภาพที่ 2.4 กรอบความคิดเศรษฐกิจชุมชน

ที่มา : <https://arocha1111.wordpress.com/2015/11/06/mind-mapping-งานคอมพิวเตอร์>

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับไผ่หรือต้นกกราชินี

ต้นไผ่หรือกกราชินี หากมองเผิน ๆ อาจจะคล้ายกับกกร่ม ต่างกันที่กกราชินีมีขนาดเล็กกว่า ใบแผ่ออกเป็นแฉกตรง ไม่ห้อยลู่ลงเหมือนกกร่ม การปลูกเลี้ยง ถ้าปลูกในบ่อหรือสระจะงามและโตเร็วกว่าในกระถาง เพราะได้รับน้ำและธาตุอาหารที่มากกว่า ถ้าปลูกในกระถางต้องมีน้ำเลี้ยงต้นไม้ตลอดอย่าให้น้ำแห้งต่ำกว่าโคนราก ถ้ากอแน่นควรแยกปลูก เป็นไม้ที่ชอบแดดเต็มวัน แต่ก็สามารถนำมาประดับไว้ในหรือห้องน้ำได้ แต่ควรหมั่นให้ต้นไม้ได้รับแสงธรรมชาติบ้าง ดินปลูกใช้ดินเหนียว ปัญหาปลายใบไหม้ อาจเกิดจากต้นไม้ขาดน้ำ แล้วได้รับแสงแดดที่จัดในหน้าร้อน ทำให้ความสมดุลภายในเซลล์พืชไม่ดี จึงทำให้เกิดการไหม้ที่ปลายใบสามารถเกิดได้ทั้งที่ใบอ่อนและใบแก่ หรือเกิดจากเชื้อโรคเข้าทำลาย หรือเกิดจากการต้นไม้ได้รับปุ๋ยที่เข้มข้นเกินไป หรือดินเค็ม ก็อาจส่งผลทำให้เกิดอาการไหม้ที่ปลายใบได้ การปลูกต้นไม้ในกระถาง ควรหมั่นดูแลเรื่องน้ำเป็นสำคัญ เพราะจะส่งผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโตและควรมีการเปลี่ยนดิน หรือเปลี่ยนกระถางบ้างหรือแยกต้นปลูกเมื่อต้นไม้แน่นเกินไป อาการปลายใบถ้าไหม้ ก็ใช้กรรไกรตัดส่วนที่ไหม้ทำลายเสียหรือต้นกกราชินี (<https://sites.google.com/a/mbw.ac.th/mbw-osop/home/tn-hil>, มปป.)

ชื่อทางการค้า : ต้นไผ่, กกราชินี, กกรงกา, กกลังกา

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Cyperus involucratus* Roxb.

ชื่อพ้อง *Cyperus alternifolius* L.

ชื่อวงศ์: CYPERACEAE

ชื่อสามัญ: Umbrella Plant

ชื่อท้องถิ่น: ต้นไผ่, กกรงกา, หญ้ากก, กกกลม,

ถิ่นกำเนิด: เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ลักษณะพืช: ไม้ล้มลุก

ลักษณะทั่วไป: เป็นวัชพืชน้ำที่เจริญได้ดีในช่วงฤดูฝนมีลักษณะแตกกอ ลำต้นเหนียว

เมื่อออกดอกปลายฤดูฝน เมล็ดก็จะร่วงลงดิน และจะเจริญในฤดูฝนปีต่อมา

การขยายพันธุ์: เพาะเมล็ด แยกกอ

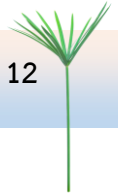


ภาพที่ 2.5 กกไหล หรือ ต้นไหล

กกไหล หรือ ต้นไหล บ้างเรียกว่า กกราชินี เป็นพืชล้มลุกมีอายุหลายปี ขนาด 1 - 2 เมตร ชอบขึ้นในดินเหนียวที่ชุ่มชื้นและมีอินทรีย์วัตถุสูงจนถึงน้ำลึก 60 เซนติเมตร ใบแผ่ออกเป็นแฉกตรงไม่ห้อยลู่ลง ชาวบ้านบุ ตำบลจระเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ นำกกไหลมาทำผลิตภัณฑ์หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ เสื่อพับ เสื่อปูนั่ง ที่รองจาน ที่รองแก้ว รองเท้า หมอนอิง กระเป๋า ที่ใส่ไม้จิ้มฟัน ที่ใส่กระดาษทิชชู ผลิตภัณฑ์โดดเด่นของหมู่บ้านนี้ คือ เสื่อยาวสำหรับปูในศาลาวัด และเสื่อยกलय ซึ่งมีเทคนิคการทอคล้ายการทอผ้าซิด และการทอเสื่อยกलयทอเป็นลวดลายต่างๆ เช่น ลายปราสาทพนมรุ้ง ลายปราสาทนครวัด ลายผีเสื้อ เป็นต้น ลักษณะเด่นเชิงรูปธรรม เสื่อมีสีสันสดใส ลวดลายสวยงามและหลากหลาย ปรับทอตามลวดลายและการใช้งานและมีลักษณะเด่นเชิงนามธรรม การทอเสื่อยาวสำหรับปูในศาลาวัด สะท้อนความศรัทธาที่มีต่อพุทธศาสนา

ช่อดอกกจะเกิดที่ปลายลำต้นเป็นหลายแบบ เช่น ช่อแยกแขนง, ช่อซี่ร่ม หรือ ช่อเชิงลด และมีดอกขนาดเล็กเป็นทั้งดอกที่สมบูรณ์และไม่สมบูรณ์เพศ โดยมีดอกรวมเรียกว่าช่อดอกย่อย ซึ่งประกอบด้วยดอกย่อยหนึ่งหรือหลายดอก แต่ละดอกมีริ้วประดับรองรับ ส่วนกลีบดอกนั้นไม่มีหรืออาจมีแต่เปลี่ยนรูปร่างไปเป็นเกล็ด หรือขนแข็งเล็กๆ ในดอกกจะมีเกสรเพศผู้แยกกันอยู่ ส่วนเกสรเพศเมียจะมีก้านแยกเป็นสอง-สามแฉก หรือบางครั้งแยกเป็นสอง-สามเส้น และมีรังไข่อยู่เหนือกลีบดอก ภายในมีห้องเดียวและมีหนึ่งเมล็ด

ต้นไหลหรือต้นกกราชินีมีขนาดเล็ก ใบแผ่ออกเป็นแฉกตรง ไม่ห้อยลู่ลงเหมือนกกกรม การปลูกเลี้ยง ถ้าปลูกในบ่อหรือสระจะงามและโตเร็วกว่าในกระถาง เพราะได้รับน้ำและธาตุอาหารที่มากกว่า ถ้าปลูกในกระถางต้องมีน้ำเลี้ยงต้นไม่ตลอดอย่าให้น้ำแห้งต่ำกว่าโคนราก ถ้ากอแน่นควรแยกปลูกเป็นไม้ที่ขอบแดดเต็มวัน แต่ก็สามารถนำมาประดับไว้ในหรือห้องน้ำได้ แต่ควรหมั่นให้ต้นไม่ได้รับแสงธรรมชาติบ้าง ดินปลูกใช้ดินเหนียว ปัญหาปลายใบไหม้ อาจเกิดจากต้นไม้ขาดน้ำ แล้วได้รับแสงแดดที่จัดในหน้าร้อน ทำให้ความสมดุลภายในเซลล์พืชไม่ดี จึงทำให้เกิดการไหม้ที่ปลายใบสามารถ



เกิดได้ทั้งที่ใบอ่อนและใบแก่ หรือเกิดจากเชื้อโรคเข้าทำลาย หรือเกิดจากการต้นไม้ได้รับปุ๋ยที่เข้มข้นเกินไป หรือดินเค็ม ก็อาจส่งผลทำให้เกิดอาการไหม้ที่ปลายใบได้ การปลูกต้นไม้ในกระถาง ควรหมั่นดูแลเรื่องน้ำเป็นสำคัญ เพราะจะส่งผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโตและควรมีการเปลี่ยนดิน หรือเปลี่ยนกระถางบ้างหรือแยกต้นปลูกเมื่อต้นไม้แน่นเกินไป อาการปลายใบถ้าไหม้ ก็ใช้กรรไกรตัดส่วนที่ไหม้ทำลายเสีย ไทรเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว มีหัวอยู่ใต้ดินแบบแห้วบางชนิดที่เราใช้เป็น อาหารพวกคาร์โบไฮเดรต ขึ้นได้ดีในดินที่ร่วนซุย ดังนั้นการปลูกต้นไทรจึงคล้ายกับการปลูกข้าว จึง เมื่อตัดใบไปใช้แล้วก็ปล่อยให้แตกหน่อใหม่ โดยไม่ต้องปลูกใหม่ เมื่อไทรอายุ 3-4 เดือน ก็ตัดเอาส่วนที่เป็นใบหรือต้นปลอม (เพราะไม่เป็นปล้องหรือมีข้อ) มีลักษณะกลมข้างในกลวงแบบใบหอม เอาไปผ่าเป็นเส้นยาวชุดให้เหลือแต่เปลือกที่แข็งแรงตากให้แห้ง (ตากก่อนจักเป็นดอกก็ได้) อาจย้อมสีให้สวยงามตามต้องการนำมาทอเป็นเสื่อหรือสานภาชนะการรักษาลำต้นต้องการเก็บไว้สานควรมัดและเก็บไว้ในที่แห้ง

2.2.1 การปลูกต้นไทร

2.2.1.1 การเลือกที่ดิน ไทรชอบขึ้นในที่ดินเลนแต่ต้องอยู่ในที่ลุ่ม มีน้ำขังเสมอหรือน้ำขึ้นถึงทุกวันได้ถึงระดับน้ำประมาณ 25 – 30 เซนติเมตร

2.2.1.2 การเตรียมที่ดิน เมื่อเลือกหาพื้นที่ดินพอสำหรับปลูกต้นไทรได้แล้ว จัดการถางไล่ให้ดินซุย และให้หญ้าตายเช่นเดียวกับนาข้าว เพราะหญ้าเป็นศัตรูของต้นไทรเหมือนกัน ทั้งต้องทำคันนาไว้สำหรับขังน้ำได้

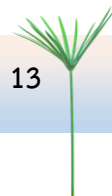
2.2.1.3 ปักดำ การปลูกต้นกกเหมือนการดำนาข้าว ใช้หัวต้นไทรที่ติดอยู่กับลำต้นตัดปลายทิ้งแล้วให้เหลือยาวเพียง 50 เซนติเมตร มัดเป็นกำ ๆ ไปยังนาที่เตรียมแล้ว แยกออกเป็นหัว ๆ ต่ำลง

2.2.1.4 การบำรุงรักษา

1) การทำรั้ว รั้วนี้เป็นรั้วป้องกันวัวควายที่จะมาเหยียบย่ำในนา กก หรือกัดกินต้นกกที่ลัดขึ้นมา

2) การถอนหญ้า การถอนหญ้าในนา กก นานๆ จะมีการถอนหญ้าสักครั้ง เมื่อเห็นว่ามีหญ้าขึ้นมาก บางแห่งไม่ต้องถอนหญ้าเลย เพราะเมื่อไทรขึ้นแน่นหนา หญ้าไม่สามารถจะขึ้นมาได้

3) การใส่ปุ๋ยตามปกติบางแห่งไม่ต้องดำเลย 10 ปี ถึง 15 ปีก็มี เพราะตัดต้นไทรไปแล้วหัวของต้นไทรยังอยู่จะแทงหน่อขึ้นมาเป็นลำต้นอีกปุ๋ยที่ต้นไทรชอบมากที่สุดคือปุ๋ยขี้เป็ด ปลาเน่าและขี้วัวปลา เป็นต้น



2.2.2 ประโยชน์ของต้นไทร

2.2.2.1 ทำเป็นเสื้อสำหรับนอน สำหรับปูพื้นในห้องรับแขกแทนพรม และปูลาดตามพื้นโบสถ์วิหาร เพื่อความสวยงาม

2.2.2.2 ทำเป็นกระเป๋า แทนกระเป๋าหนัง ทำเป็นรูปต่าง ๆ ได้หลายแบบ ทำเป็นกระเป๋าต่างค์ ทำเป็นกระเป๋าหิ้วสตรี กระเป๋าใส่เอกสาร แต่ปัจจุบันมีผู้ทำกันน้อย เพราะกระเป๋าหนัง กระเป๋าพลาสติก ราคาถูกลงมากการทำไม่ค่อยคุ้มค่าแรงงาน

2.2.2.3 ทำเป็นหมอน เช่น หมอนรองที่นั่ง หมอนพิงพนักเก้าอี้ เรียกว่า หมอนเสื้อ

2.2.2.4 งานฝีมือ เช่น สานกระติบข้าว กล่อง กระจาดใส่ผลไม้

2.2.2.5 ทำเป็นเชือกสำหรับมัดของที่ห่อแล้ว ตามร้านค้าทั่วไปนิยมใช้ เพราะราคาถูก

2.2.2.6 ทำเป็นหมวก ใช้กันแดด กันความร้อนจากแสงแดด กันฝน หรือเพื่อความสวยงาม

2.2.2.7 การใช้งานด้านภูมิทัศน์ ใช้ปลูกเป็นไม้ประดับริมสระน้ำในสวน หรือปลูกในภาชนะร่วมกับไม้อื่น

2.2.2.8 เป็นแหล่งหลบซ่อนตัวของสัตว์น้ำวัยอ่อน และต้นไทรมีคุณสมบัติในการบำบัดน้ำเสีย ปรับสมดุล

2.2.2.9 ใช้เป็นยารักษาโรค - ใบ ตำพอกฆ่าพยาธิบาดแผล- ต้น รสเย็นจืด ต้มเอาน้ำดื่ม รักษาโรคท่อน้ำดีอักเสบ ขับน้ำดี - ดอก รสฝาดเย็น ต้มเอาน้ำอม แก้แผลเปื่อยพุพองในปาก- เหง้า รสขม ต้มเอาน้ำดื่ม หรืออบเป็นผง ละลายน้ำร้อนดื่ม บำรุงธาตุ

2.2.3 ผลิตภัณฑ์จากต้นไทรในปัจจุบัน

2.2.3.1 เสื้อกกราชินี ทำจากต้นไทร (เป็นต้นกกชนิดหนึ่ง) โดยการนำเอาลำต้นมาผ่าเอาเฉพาะเปลือก นำไปตากให้แห้งแล้วนำไปย้อมสี สามารถย้อมแบบผ้ามัดหมี่ได้ แต่ถ้าต้องการสีธรรมชาติก็ไม่ต้องย้อมสี แล้วนำไปทอได้เป็นผืนแล้วนำไปตัดเย็บตามรูปทรงผลิตภัณฑ์ มีผิวเรียบมันทนทานต่อการสึกหรอและป้องกันเสียงได้ดี มีความทนทานต่อการขีดข่วน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเมื่อเปียกน้ำหรือโดนความชื้นจะขึ้นรา แต่สามารถเช็ดรอกออกและนำไปตากแดดก็สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ ใช้ทำเสื้อ กระเป๋า รองเท้า (<https://www.tcdcmaterial.com>, 2019)

ชื่อผู้ประกอบการ: กลุ่มพิมพ์วรรณเสื้อก๊ก ที่อยู่: 190/22 หมู่ 3 ต.ประโคนชัย
อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ 31140 ติดต่อ: คุณพิมพ์วรรณ กัลป์พมานุกูล โทร: (66)81 999
3312 / (66) 44 783 222 อีเมล: Pimpan – Kun@hotmail.com



ภาพที่ 2.6 เสื้ออกกราชินี

ที่มา : <https://www.tcdcmaterial.com/th/material/6/textiles/kkraachinii-mi00545-01>

2.2.3.2 กระเป๋าตังค์เสื้ออก

การทอเสื้ออกเริ่มจากการทอเพื่อประโยชน์ใช้สอยในครัวเรือนกันเองภายในชุมชนและหมู่บ้าน ถือเป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยการนำต้นกกหรือต้นไทรซึ่งเป็นพืชธรรมชาติที่ขึ้นอยู่ทั่วทุกภูมิภาค หาได้ทั่วไปมาสานเป็นผืน ก่อนจะพัฒนาแปรรูปเพิ่มมูลค่ามาเป็นผลิตภัณฑ์อย่างอื่นจัดจำหน่ายเพื่อการค้า มีรายได้ในการดำรงชีพของคนในชุมชน กงงามจันทร์จึงเริ่มต้นขึ้น โดยการรวมกลุ่มของกลุ่มอาชีพสตรีบ้านหว้า จังหวัดขอนแก่น ซึ่งสนับสนุนโดยสำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอจังหวัดขอนแก่น ภายใต้โครงการพัฒนา OTOP ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง จังหวัดขอนแก่น ผลิตภัณฑ์มีหลากหลายรูปแบบและมีลวดลายไม่ซ้ำกันขึ้นอยู่กับลายทอของเสื้ออก เป็นผลิตภัณฑ์ที่จักสานและทำขึ้นด้วยมือสะท้อนวัฒนธรรมของชาวอีสาน มีความสวยงามเป็นเอกลักษณ์ ใช้ได้ในทุกโอกาส ทำความสะอาดง่ายโดยใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆ เช็ดแล้วผึ่งแดดให้แห้ง ไม่ควรเก็บไว้ในที่อับชื้น



ภาพที่ 2.7 กระเป๋าตังค์เสื้ออก

ที่มา : <https://myshop.in.thสินค้า/กระเป๋าตังค์เสื้ออก/>, 2017

2.2.3.3 ผลิตภัณฑ์เสื่อกก

ชาวบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ นำกกไหลมาทำผลิตภัณฑ์หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ เสื่อพับ เสื่อปูนั่ง ที่รองจาน ที่รองแก้ว รองเท้า หมอนอิง กระเป๋า ที่ใส่ไม้จิ้มฟัน ที่ใส่กระดาษทิชชู ผลิตภัณฑ์โดดเด่นของหมู่บ้านนี้ คือ เสื่อยาวสำหรับปูในศาลาวัด และเสื่อยกलय ซึ่งมีเทคนิคการทอคล้ายการทอผ้าขิด และการทอเสื่อยกलयทอเป็นลวดลายต่างๆ เช่น ลายปราสาทพนมรุ้ง ลายปราสาทนครวัด ลายผีเสื้อ เป็นต้น (มนตรี, 2561)



ภาพที่ 2.8 ผลิตภัณฑ์เสื่อกก

ที่มา : <https://www.isangate.com/new/32-art-culture/knowledge/565-kok-lai.html>, 2019

2.2.3.4 เสื่อกกคุณยาย

หัตถกรรมพื้นบ้านจากต้นกก เสื่อกกทอมือลายขิด กระติ๊บข้าว งานฝีมือของชาวบ้าน 63 ม.6 ต.คูเมือง อ.มหาชนะชัย จ.ยโสธร อำเภอมหาชนะชัย สนับสนุนให้ชาวบ้านมีอาชีพ มีรายได้อย่างยั่งยืน และสามารถพึ่งพาตนเองได้ ผู้ประสานงานมิได้แสวงหากำไรใดๆ เพียงแต่ต้องการเผยแพร่งานฝีมือที่คุณแม่ทำ และช่วยถ่ายทอดผลงานของชาวบ้านเราด้วยความเต็มใจ (Duangchai, 2017)



ภาพที่ 2.9 ผลิตภัณฑ์เสื่อกกคุณยาย

ที่มา : Facebook เสื่อกกคุณยาย, 2017

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์

2.3.1 การออกแบบผลิตภัณฑ์

การออกแบบผลิตภัณฑ์ คือ การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ เพื่อนำมาใช้สอยในชีวิตประจำวัน โดยเน้นการผลิตจำนวนมากในรูปสินค้า เพื่อให้ผ่านไปยังผู้บริโภค โดยที่รูปแบบและคุณภาพของผลิตภัณฑ์จะเป็นปัจจัยสำคัญในการดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคให้เกิดความต้องการจ่ายเงินเพื่อซื้อผลิตภัณฑ์นั้น ปัจจัยที่ควรพิจารณาในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ความสัมพันธ์กับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เช่น ความทนทาน การใช้งานความสัมพันธ์กับวัสดุและกระบวนการผลิต เช่น เครื่องมือที่มีอยู่แล้ว ความสัมพันธ์กับความต้องการของผู้บริโภค ทั้งด้านเศรษฐกิจ และรสนิยมของบุคคล และการมีคุณค่าทางความงาม เช่น ความคิดสร้างสรรค์ ความร่วมสมัย ความประณีต

2.3.1.1 ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย การมีแรงบันดาลใจในการออกแบบ โดยมักตั้งอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่ได้ทำการศึกษา ค้นคว้ามาก่อนแล้ว จากนั้นวางแผนในการจัดทำผลิตภัณฑ์ เช่น กำหนดชิ้นงานหรือกลุ่มผลิตภัณฑ์ โดยการร่างแบบผลิตภัณฑ์และกำหนดรายละเอียดของวัสดุที่ใช้คร่าว ๆ การคัดเลือกรูปแบบ และการกำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม การทำงานออกแบบ สิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึงคือ การกำหนดจุดประสงค์ที่ชัดเจนของงาน การสร้างสรรค์ลักษณะภายนอกเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าโดยเน้นการสื่อความหมาย จะดึงดูดความสนใจของผู้ที่พบเห็นให้เกิดความต้องการซื้อสินค้านั้น

2.3.1.2 หลักเบื้องต้นในการออกแบบตกแต่ง หลักการดำเนินงานและการวางแผน ขั้นตอนของการออกแบบควรคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของ ผลิตภัณฑ์ และกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการใช้ผลิตภัณฑ์นั้นๆ ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายได้ดีต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบดี มีรูปร่างที่สวยงาม และมีการใช้งานที่ดี หลักเบื้องต้นในการออกแบบตกแต่ง (วรพงษ์, 2539)

1) เส้น เป็นส่วนประกอบพื้นฐาน ทำให้เกิดรูปทรง รูปร่าง ลักษณะของเส้น แต่แต่ละลักษณะจะก่อให้เกิดความรู้สึกที่แตกต่างกัน

2) รูปทรง เกิดจากการนำเส้นมาต่อกัน การนำรูปทรงมาประกอบกันเป็นกลุ่มต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์และความขัดแย้งของรูปทรง

3) แสงเงา มีผลต่อกำหนดสีที่นำมาประกอบกัน

4) เนื้อที่และช่องไฟของการตกแต่ง

5) ผิวสัมผัส ทำให้เกิดความงามแตกต่างกันตามลักษณะของผิวสัมผัสนั้น เช่น ผิวสัมผัสหยาบ ขรุขระ ละเอียดย



6) ขนาดและสัดส่วน เป็นส่วนกำหนดความเหมาะสมตามหน้าที่การใช้งาน

2.3.1.3 ส่วนประกอบสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดดังนี้

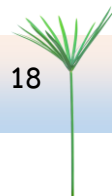
1) จุด (Dot) คือ ทศนธาตุที่เล็กที่สุด มีความกว้าง ความยาวและความหนา น้อยมาก จุดสามารถแสดงตำแหน่งได้เมื่อมีบริเวณว่างรอบรับ จุดเป็นต้นกำเนิดของทศนธาตุอื่นๆ เช่น เส้น รูปร่าง รูปทรงและพื้นผิว ประโยชน์ของจุด คือ สามารถใช้จุดเพื่อกำหนดตำแหน่งจุดของสีที่อยู่ใกล้กันสามารถให้ผลในการผสมสี จุดสามารถเป็นเครื่องหมายได้ เช่น จุดในท้ายประโยคของภาษาอังกฤษ หมายถึง การสิ้นสุดของประโยค (Full Stop) จุดที่เรียงกันต่างๆเป็นระยะเท่ากันเรียกว่า เส้นประ หมายถึงการต่อเนื่อง (วุฒิ, 2539)

2) เส้น (Line) เส้นในการออกแบบเครื่องประดับ หมายถึง เส้นที่มีความยาว ความกว้าง ความหนา ซึ่งมองเห็นด้วยตาเปล่า และมีเนื้อที่ เส้นมีหลายลักษณะ เช่น

- เส้นตรง ซึ่งมีความกว้าง ความยาว และความราบเรียบ ถ้าจะเปรียบกับเสียงดนตรี เส้นตรงก็จะให้ ความเสมอต้นเสมอปลาย ไม่มีสูงต่ำ
- เส้นคลื่น เป็นเส้นที่ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ไร้ความสนใจ เส้นโค้งให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว อ่อนโยน ไม่รู้จบสิ้น
- เส้นประ ให้ความรู้สึกขาดเป็นช่วง หยุดชะงัก ไม่คงที่ เส้นมุมแหลมให้ความรู้สึกแตกหัก เจ็บปวดรุนแรง

เส้นมีหลายลักษณะ แต่ละลักษณะจะให้อิทธิพลด้านความรู้สึกที่ต่างกั น เส้นที่ใช้เครื่องมือ เช่น ไม้บรรทัด จะให้ความรู้สึกตายตัว แข็งกระด้าง มั่นคง ไม่มีความรู้สึกอ่อนไหว จะต่างกับเส้นตรงที่เกิดขึ้นโดยใช้มือขีดอย่างอิสระ หรือเส้นตรงที่เกิดจากการใช้ฟู่กันเขียน มีน้ำหนักเข้ม เบา ไม่เหมือนกัน จะให้ความรู้สึกอ่อนไหว มีความรู้สึกมากกว่า การนำเส้นต่างๆ มาใช้ ในการออกแบบเครื่องประดับ ต้องพิจารณาถึงโครงสร้างของส่วนรวมทั้งหมด และผู้ออกแบบจะต้องระบุให้ชัดเจนว่า จะใช้วัสดุอะไร เทคนิคของการผลิตสามารถช่วยให้เส้นมีการเคลื่อนไหว ได้แก่ เส้น ลวด เส้นโลหะอื่นๆ ที่มีลักษณะเป็นเส้น หรือจะใช้วิธีการหล่อเข้าช่วยก็ได้ ก่อนนำเส้นมาใช้ จะต้องมีการออกแบบให้ชัดเจน อาจมีการทดลองออกแบบเส้นชนิดต่างๆ ไว้ก่อน และเลือกเส้นที่มีความเหมาะสมกับแบบใส่ลงไป เส้นเรขาคณิต เป็นเส้นที่ได้รับคามนิยมนำมาใช้ในการออกแบบในปัจจุบัน มาก เพราะให้ลักษณะรูปทรงที่เรียบง่าย แข็งแรง เส้นเรขาคณิต ได้แก่ เส้นโค้ง เส้นตรง ที่มาบรรจบกันเป็นรูปร่างสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม เป็นต้น

3) รูปร่าง รูปทรง และบริเวณว่าง (Shape, Form and Space) รูปทรง และรูปร่าง เมื่อนำมาใช้ในการออกแบบเครื่องประดับ มีความหมายใกล้เคียงกันมาก ความหมายของ



รูปทรงคือ ส่วนรวมทั้งหมดของงานมีทั้งความกว้าง ยาว และสูง ส่วนบริเวณว่าง หมายถึง พื้นที่ว่างซึ่งสัมพันธ์อยู่กับรูปร่าง และรูปทรง รูปทรงที่ใช้ในงานออกแบบเครื่องประดับ มีทั้งรูปทรงที่เลียนแบบธรรมชาติ และรูปทรงเรขาคณิต รูปทรงที่นักออกแบบสร้างสรรค์ขึ้นเอง รูปทรงเลียนแบบธรรมชาติ เช่น รูปทรงคน รูปทรงสัตว์ รูปทรงพืช รูปทรงที่ได้จากการส่องกล้องจุลทรรศน์ รูปทรงเรขาคณิต เช่น รูปทรงกลม สีเหลี่ยม สามเหลี่ยม และรูปทรงสร้างสรรค์ส่วนใหญ่จะเป็นรูปทรงนามธรรม (Abstract Form)

4) สี (Color) โดยทั่วไปแล้วสีจะสร้างความประทับใจต่อผู้พบเห็นได้มากพอๆ กับการสร้างแบบการเลือกวัสดุ ตลอดจนความประณีต ในการทำงาน แต่สีเป็นสิ่งที่เร้าความรู้สึกได้มาก สีที่ใช้ในเครื่องประดับ จะเป็นสีจากหิน เพชร พลอย โลหะ และวัสดุประเภทต่างๆ อย่างไรก็ตามหินที่เกิดขึ้นเองจากธรรมชาติย่อมมีค่ากว่าหิน หรือพลอยที่เกิดจากการสร้างขึ้น ทางวิทยาศาสตร์การใช้สีในการทำเครื่องประดับจึงต่างกับการใช้สีทางการเขียนภาพ เพราะสีของงานเครื่องประดับเป็นสีจากวัสดุซึ่งผสมผสานกันเองตามธรรมชาติ เป็นการตกผลึกที่ยาวนาน อย่างไรก็ตาม ผู้ออกแบบควรจะต้องรู้เกี่ยวกับเรื่องของสีไว้บ้าง เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบต่อไป

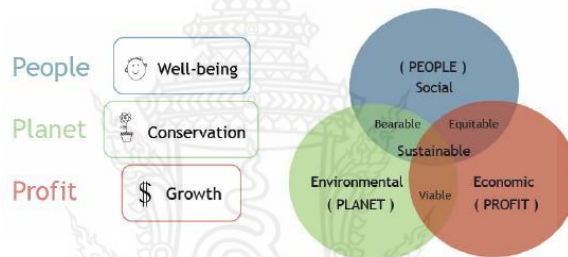
5) การสร้างความสมดุล ความสมดุล (Balance) หมายถึง การจัดองค์ประกอบให้สัมพันธ์กัน มีน้ำหนัก หรือความสมดุลกลมกลืนไปด้วยกัน ความสมดุลทำให้เกิดความกลมกลืนสวยงาม ความสมดุลพิจารณาได้เป็น 2 ลักษณะคือสมดุลซ้ายขวาเท่ากัน (Symmetry) และสมดุลซ้ายขวาไม่เท่ากัน (Asymmetry) ความสมดุลซ้ายขวาเท่ากัน เป็นการสมดุลด้วยขนาด หรือรูปร่างที่คล้ายกัน หรือการใช้สีที่มีความกลมกลืนกัน ส่วนลักษณะสมดุลซ้ายขวาไม่เท่ากันเป็นการสมดุลที่แตกต่างกันด้านรูปทรงเนื้อที่สีแต่ดูแล้วรู้สึกกลมกลืน สมดุลกัน

6) การเลือกลักษณะผิว (Texture) คือส่วนที่มองเห็นได้รอบๆ รูปทรงหรือรูปร่างนั้นๆ ซึ่งอาจจะเป็นลักษณะขรุขระ มัน หยาบ ด้าน โปรงใส ฯลฯ ลักษณะผิวให้ความรู้สึกต่อการพบเห็นอย่างยิ่ง ทำให้เกิดความรู้สึกอยากจับต้อง ลูบคลำ ลักษณะผิว จะให้ความรู้สึกตอบสนองต่างกัน ตามแต่ความรู้สึกของแต่ละบุคคลว่าจะตอบสนองไปในด้านใด อย่างไร ลักษณะผิวจึงมีความสำคัญต่อรูปทรงมาก ในด้านการสัมผัสลักษณะผิวมีส่วนช่วยในการออกแบบรูปทรงเป็นอย่างยิ่ง สิ่งของเครื่องใช้ตามบริเวณที่เป็นด้าม หรือที่จับถือ มักจะออกแบบให้ผิวขรุขระ จับถือกระชับมือ และถ้าสิ่งของนั้นเป็นเครื่องประดับ ลักษณะผิวจะต้องมีความกลมกลืนกับส่วนรวมทั้งหมดของรูปทรง ผิวจะเรียบ หรือขรุขระมักจะขึ้นกับแบบ และการไปกันได้หรือไม่กับวัสดุโดยรวม ตลอดจนสี และการนำไปใช้เป็นสำคัญด้วย

2.3.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นการพัฒนาจากผลิตภัณฑ์เดิมให้มีความแตกต่างหรือแปลกใหม่เพิ่มขึ้น หรือพัฒนาจากวัสดุอื่นให้เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ก็ได้การแข่งขันด้านการตลาดที่เป็นไปอย่างรุนแรงมากขึ้นทุกวัน ทำให้เกิดการศึกษาวงจรชีวิตการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค โดยเฉพาะพฤติกรรมการตัดสินใจ การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคก็มีความแตกต่างกันตามความคิดเห็นของแต่ละบุคคล เช่น วัยรุ่นมักชอบสีสดใส รูปแบบทันสมัย ในขณะที่ผู้ที่มีอายุสูงขึ้นจะพิจารณาจากคุณภาพและความประณีตของผลิตภัณฑ์

แนวคิดหลักในการพัฒนาอย่างยั่งยืนประกอบด้วย 3P คือ Profit, Planet และ People



ภาพที่ 2.10 Product Life Cycle Thinking : มองวัฏจักรชีวิต

ที่มา : <https://www.nstda.or.th/th/nstda-knowledge/3381-xcep-eco-design/>, มปป.

การผลิตผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์เป็นสิ่งที่ผู้ผลิตต้องคาดหมายความต้องการของผู้บริโภคที่มีอยู่จำนวนมาก และต้องกำหนดลักษณะของผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด การผลิตสินค้าใดก็ตามที่ควรกระทำคือการคาดหมายความต้องการของตลาดที่มีผู้บริโภคอยู่เป็นจำนวนมาก ถ้าตลาดของสินค้านั้นใหญ่มากความต้องการของผู้บริโภคก็จะแตกต่างกันมากตามไปด้วย ดังนั้นสิ่งที่ควรทำคือการกำหนดระดับของสินค้าโดยพิจารณาจากหน้าที่ (function) และสมรรถนะการใช้งาน (performance) (อัจฉราพร, 2539) ในปัจจุบันมีกลยุทธ์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์มากมายหลายทฤษฎี ยกตัวอย่างเช่น 4 แนวทางในการขยายธุรกิจด้วย ANSOFF'S MATRIX ดังภาพที่ 2.10 รายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 2.11 การพัฒนาผลิตภัณฑ์

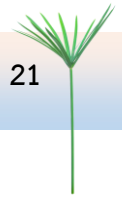
ที่มา : <https://www.peerpower.co.th/blog/sme/management/ansoff-matrix/>, 2017

2.3.2.1 A กลยุทธ์การเจาะตลาดผลิตภัณฑ์เดิม x ตลาดเดิม (Market Penetration) การกระตุ้นยอดขายสินค้าหรือบริการเดิมกับลูกค้าปัจจุบันเพื่อดึงดูดให้ลูกค้ากลุ่มเดิมซื้อสินค้าหรือบริการเพิ่ม หรือซื้อในปริมาณที่มากขึ้น หรือซื้อถี่มากยิ่งขึ้น โดยใช้เทคนิควิธีการตลาดเพื่อสื่อสารให้ลูกค้ารู้จักสินค้าหรือบริการมากขึ้น หรืออาจออกแบบโปรโมชั่น เช่น ลด แลก แจก แถมเพื่อกระตุ้นยอดขายหรือบริการต่างๆ ที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดการใช้สินค้าหรือบริการเพิ่มขึ้น

2.3.2.2 B กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ x ตลาดเดิม (Product Development) การสร้างสรรค์สินค้าหรือบริการใหม่มาขายเพื่อตอบสนองหรือเติมเต็มความต้องการให้กับกลุ่มลูกค้าเดิมไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาสินค้าเดิมออกเป็นสินค้าน่าจะชื่นชอบ หรือการพัฒนาสินค้าหรือบริการใหม่ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับสินค้าหรือบริการในปัจจุบันมาวางขาย ซึ่ง

กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์นี้ นอกจากจะช่วยกระตุ้นยอดขายแล้วยังสามารถช่วยรักษารฐานลูกค้า และสร้างความภักดีกับกลุ่มลูกค้าต่อแบรนด์ของคุณอีกด้วย

2.3.2.3 C กลยุทธ์การขยายตลาดผลิตภัณฑ์เดิม x ตลาดใหม่ (Market Development) การเพิ่มยอดขายจากการนำสินค้าหรือบริการเดิมไปวางขายตลาดใหม่ที่มีศักยภาพผ่านการนำ เสนอถึงรูปแบบและคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ให้กับกลุ่มลูกค้าในตลาดดังกล่าว โดยไม่ได้พัฒนาหรือสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่แต่อย่างใด เช่น การขยายกลุ่มลูกค้าจากการค้าปลีกกับลูกค้ารายย่อย (B2C) เป็นการส่งสินค้าล็อตใหญ่ให้กับลูกค้าธุรกิจ (B2B) การส่งออกสินค้าไปขายในต่างประเทศ เป็นต้น



2.3.2.4 D กลยุทธ์การสร้างธุรกิจใหม่ผลิตภัณฑ์ใหม่ x ตลาดใหม่ (Diversification) การพัฒนาสินค้าหรือบริการใหม่เพื่อวางขายในตลาดใหม่ซึ่งสามารถเป็นได้ทั้ง การขายสินค้าหรือบริการที่เกี่ยวข้องเนื่องในห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) เช่น ธุรกิจร้านอาหารที่ ขยายไปขายวัตถุดิบสำหรับทำอาหารให้กับร้านอาหารประเภทเดียวกัน เป็นต้น หรืออาจจะเป็นการ ขยายไปสู่ธุรกิจใหม่ที่มีศักยภาพ ซึ่งอาจจะไม่เกี่ยวเนื่องกับธุรกิจเดิมเลย เช่น ธุรกิจร้านอาหารที่ขยาย ไปสู่ธุรกิจโรงแรม เป็นต้น

ศศิมา (2561) อธิบาย ผลิตภัณฑ์ใหม่ (New product) ไว้ว่า ผลิตภัณฑ์ที่มีการ พัฒนาขึ้นมาใหม่ หรือมีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมของธุรกิจให้มีคุณสมบัติที่ดีขึ้นกว่าเดิม

"ผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product)" สามารถแบ่งลักษณะออกมาได้ 3 แบบ ได้แก่

1. ผลิตภัณฑ์นวัตกรรม (Innovated product) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีการวิจัย พัฒนา คิดสร้างสรรค์ออกมาเป็นครั้งแรก และยังไม่เคยมีมาก่อนในตลาด

2. ผลิตภัณฑ์ปรับปรุงใหม่ (Modified product) หมายถึง ผลิตภัณฑ์เดิมที่มีการ ปรับปรุงคุณสมบัติในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ทำให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาดอีกครั้ง

3. ผลิตภัณฑ์เลียนแบบ (Me-too product) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ใหม่ของธุรกิจซึ่ง เลียนแบบผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งที่มีอยู่แล้วในตลาด เนื่องจากเห็นว่า มีเทคโนโลยีหรือมีความ ต้องการของตลาดเป็นอย่างสูง

ทั้งนี้ "ผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product)" ยังสามารถแบ่งตามลักษณะความใหม่ในตลาด และในแง่ของบริษัท ได้ดังนี้

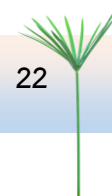
1. ผลิตภัณฑ์ใหม่ของโลก (New to the world) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สร้างขึ้น มาใหม่เป็นครั้งแรก มีคุณสมบัติหรือลักษณะพิเศษ ไม่เหมือนผลิตภัณฑ์ใดๆที่มีมาก่อน เพื่อสำหรับเข้าสู่ ตลาดใหม่โดยเฉพาะ

2. ผลิตภัณฑ์ใหม่ในแง่ของสายผลิตภัณฑ์ใหม่ (New product lines) หมายถึง สาย ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เพิ่มขึ้นใหม่ของบริษัท และเป็นการเข้าสู่ตลาดเดิมที่มีอยู่เป็นครั้งแรก

3. การเพิ่มผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าไปในสายผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ (Additions to existing product lines) หมายถึง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพิ่มเติมเข้าไปในสายผลิตภัณฑ์เดิมของบริษัท ซึ่ง มีความใหม่พอสมควรสำหรับกิจการและตลาด

4. ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เกิดจากการลดต้นทุนการผลิต (Cost reductions) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ปรับปรุงขึ้นเพื่อลดต้นทุนการผลิต

5. ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เกิดจากการกำหนดตำแหน่งผลิตสินค้าขึ้นมาใหม่ (Re positioning) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เกิดจากการนำผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่เข้าสู่ตลาดเป้าหมายใหม่



6. ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ (Improvements in revision of existing product) หมายถึงผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เกิดจากการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมในเรื่องของลักษณะและคุณค่าของผลิตภัณฑ์ จะคล้ายๆกับผลิตภัณฑ์ปรับปรุงใหม่ (Modified product)

2.4 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตกแต่งเคลือบกันน้ำ

ความต้องการคุณสมบัติพิเศษกลายเป็นความต้องการพื้นฐานในเครื่องแต่งกายยุคปัจจุบัน จนทำให้คำว่า เสื้อผ้าสมบัติพิเศษ (Functional Clothing) ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวาง เพื่อแก้ปัญหาต่างๆของผู้บริโภค เช่น การปกป้องจากสภาพอากาศ (weather protection) การจัดการความชื้น (moisture transport) การปรับอุณหภูมิ (thermal regulation) ความอ่อนสบาย การป้องกันรังสี ป้องกันสารเคมีและเชื้อโรค การป้องกันฝุ่นละออง

คุณสมบัติทนต่อสภาพอากาศ (Function of Weatherproof) วัตถุประสงค์หลักของเสื้อผ้าทนต่อสภาพอากาศคือการกันลมและฝน ในขณะที่เดียวกันสามารถกันความเย็น ระบายความชื้นจากร่างกาย (ภาพที่ 1) หากขาดคุณสมบัติเหล่านี้อาจทำให้ผู้สวมใส่เปียกชุ่มด้วยเหงื่อ ทำให้ผ้าเปียกและนำไปสู่สภาวะหนาวสั่นได้ ด้วยโครงสร้างสิ่งทอแต่ละชนิดอาจจะสามารถตอบสนองความต้องการคุณสมบัติด้านใดด้านหนึ่ง เช่น ผ้าที่มีเนื้อแน่น ผิวเรียบ และเคลือบกันน้ำจะป้องกันน้ำซึมผ่านพื้นผิว แต่อากาศไม่สามารถผ่านทำให้มีความชื้นสะสม จึงมีการพัฒนาสิ่งทอแบบเมมเบรน (membrane) ที่เป็นเยื่อบางๆที่มีรูพรุนขนาดเล็กมาก โมเลกุลของอากาศผ่านได้ แต่โมเลกุลของน้ำซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าไม่สามารถผ่านได้ เครื่องหมายการค้าที่รู้จักกันกว้างขวางคือ Gre-Tex และ Sympatex เครื่องแต่งกายที่มักใช้ผ้าที่มีสมบัติพิเศษเหล่านี้ได้แก่ เสื้อผ้านักปีนเขา คนงานก่อสร้าง เกษตรกร ตำรวจ และเจ้าหน้าที่กู้ภัย สำหรับผ้าที่ตกแต่งสำเร็จด้วยสารกันน้ำ บนโครงสร้างผ้าที่หนาและแน่น ผ้าขนสัตว์ ผ้าไนลอนหรือพอลิเอสเตอร์มีคุณสมบัติในการกันน้ำในระดับหนึ่ง แต่หากอยู่ในสภาพอากาศที่

รุนแรงเป็นเวลานาน ผ้าจะเปียก อุ่มน้ำ และคุณสมบัติในการปกป้องจะหายไป สารตกแต่งกันน้ำเหล่านี้มักจะใช้พร้อมกับกระบวนการตกแต่งเพื่อต่อต้านการเปื้อน (Soil release) ซึ่งจะหลุดไปหลังจากซักล้างตามปกติ หรือซักแห้ง จำเป็นต้องนำผลิตภัณฑ์มาเคลือบซ้ำใหม่ให้กันน้ำได้เหมือนเดิม (<https://www.thaitextile.org/th/insign/detail.1.1.0.html>, 2561)



ภาพที่ 2.12 เครื่องแต่งกายที่มักใช้ผ้าที่มีสมบัติพิเศษ

ที่มา : <https://www.thaitextile.org/th/insign/detail.1.1.0.html>, 2561

2.4.1 การตกแต่งเคลือบกันน้ำ

ดนตรี, มปป. อธิบายการตกแต่งกันน้ำ (Water Proof) ไว้ว่า เป็นการเคลือบผิวผลิตภัณฑ์โดยใช้ยางธรรมชาติ ยางสังเคราะห์ หรือพลาสติกเคลือบกันน้ำผ่าน และการตกแต่งให้สะท้อนน้ำ (Water Repellant) ถ้าน้ำตกใส่แรงๆ จะซึมผ่านได้ แต่ถ้าตกใส่เบา ๆ น้ำจะกลิ้งหลุดไป ผ้าตกแต่งสะท้อนน้ำมีช่องว่างระหว่างด้ายให้น้ำ อากาศและเหงื่อซึมผ่านได้ สังเกตการตกแต่งได้ยาก ต้องอาศัยคำบอกจากป้ายที่ติดกับตัวเสื้อ

Water-Repellent หรือที่เรียกว่า Lotus Effect สามารถอธิบายให้เข้าใจได้ในรูปแบบง่ายๆ คือ เมื่อน้ำสัมผัสกับผ้า น้ำจะไม่สามารถซึมผ่านผ้าชั้นนั้นได้ระยะเวลาหนึ่ง เหมือนน้ำที่กลิ้งบนใบบัว แต่หากปล่อยทิ้งไว้ไม่ทำความสะอาดสักพัก น้ำนั้นจะซึมลงบนตัวผ้า ทำให้ผ้าชื้นและเปียก นิยมนำมาใช้กับผ้าบุเฟอร์นิเจอร์ เพราะเป็นการตกแต่งพิเศษที่เพิ่มคุณสมบัติให้กับเนื้อผ้า โดยไม่ทำให้ผิวสัมผัสของเนื้อผ้าแตกต่างจากเดิมมาก

Water-Proof ต่างจาก Water-Repellent คือเมื่อน้ำมาสัมผัสกับผ้าจะไม่ใช่เพียงแค่ น้ำเกาะตัวได้สักพักแล้วซึมลงบนตัวผ้า แต่น้ำจะไม่สามารถเข้าไปในเนื้อผ้าได้ 100% ไม่ว่าจะผ่านไป ระยะเวลาานเท่าไร โดยส่วนใหญ่จะไม่นิยมกับผ้าบุเฟอร์นิเจอร์เพราะการตกแต่งกันน้ำประเภทนี้จะส่งผลทำให้ผิวสัมผัสของเนื้อผ้าเปลี่ยนไปจากเดิมมาก จะทำให้ผ้าแข็งและหยาบ โดยผู้บริโภคสามารถสังเกตได้จากสัญลักษณ์คุณสมบัติได้ (<http://www.nitas-tessile.com/ผ้ากันน้ำคือ/>, 2016)



ภาพที่ 2.13 สัญลักษณ์คุณสมบัติผ้ากันน้ำ

ที่มา : <http://www.nitas-tessile.com/ผ้ากันน้ำคือ/>, 2016

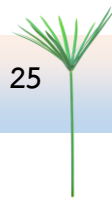
2.4.2 สารกันน้ำ

สารเคลือบที่ใช้ในปัจจุบันมักเป็นโพลีเมอร์สายยาวที่มีเพอร์ฟลูออโรรีเนตเป็นสายโซ่ข้าง และเป็นของเหลว การเคลือบจะนำผ้าไปจุ่มในของเหลวและทิ้งให้แห้ง กระบวนการนี้ทำให้รูของผ้าอุดตัน ไม่สามารถระบายอากาศได้เท่าที่ควร จึงต้องเพิ่มขั้นตอนการเป่าลมเพื่อเปิดรูบนผ้าอีกครั้ง ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตและยังทำลายสมบัติกันน้ำด้วย กระบวนการนี้มีประโยชน์สามารถใช้กับผ้าได้หลายประเภท เช่น ฝ้าย ไนลอน ลินิน รวมถึงรูปแบบการทอที่ต่างกัน และที่น่าทึ่งคือสามารถเคลือบบนวัสดุอื่นๆ ที่ไม่ใช่ผ้า เช่น กระดาษ ไม้ ผ้าที่เคลือบด้วยกระบวนการนี้ได้ถูกทดสอบคุณภาพ เช่น ทดสอบในสภาพเหมือนฝนตก ทดสอบกับสารอื่นๆ เช่น กาแฟ ซอสถั่วเหลือง ซอสมะเขือเทศ โซเดียมไฮดรอกไซด์ และกรดไฮโดรคลอริก ทดสอบการซักหลายครั้ง และทดสอบการขัดถูผลการทดสอบชี้ให้เห็นว่าผิวเคลือบไม่เกิดการเสื่อมสภาพใดๆ (อรวรรณ, 2018)



ภาพที่ 2.14 ผลการเคลือบารทดสอบสมบัติกันเปียก

ที่มา : <https://phys.org/news/2018-06-coatings-natural-fabrics-waterproof.html> , 2016

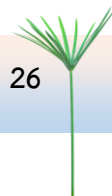


น้ำเป็นของเหลวที่มีความสามารถในการไหลผ่านซอกเล็กซอกน้อยได้อย่างง่ายดาย ดังนั้น น้ำฝน น้ำค้าง และความชื้นจึงสามารถซึมผ่านวัสดุที่ใช้กันน้ำ เช่น ร่ม กระโจม เสื้อผ้า ซึ่งจะต้องมีสมบัติกันน้ำได้ ในสมัยก่อน การทำให้วัสดุมีสมบัติในการกันน้ำได้นั้น จะใช้ พิทช์ทาร์ หรือน้ำมัน ซึ่งในใยจากขนสัตว์บางชนิดก็มีสมบัติในการไล่น้ำออกได้ เสื้อผ้าในสมัยใหม่สามารถใช้กันน้ำได้ โดยการเคลือบเส้นใยด้วย rubber or plastic resin หรือการยาเรือไม่ให้น้ำเข้าเรือ ไม่เพียงแต่เพื่อความสบายใจเท่านั้น ยังเพื่อความอยู่รอดในชีวิตประจำวันด้วย

สารกันน้ำ เช่น พิทช์และทาร์เป็นสารกึ่งเหลวกึ่งแข็งมีสีน้ำตาลเข้ม และหนืด ได้จากการเผาถ่านหิน ไม้ หรือปิโตรเลียม ส่วนทาร์จะค่อนข้างเป็นของเหลวมากกว่าพิทช์ แต่ทั้งพิทช์และทาร์มีประโยชน์ในการทาเรือที่สร้างจากไม้ เพื่อกันน้ำไม่ให้ซึมเข้าไปในเรือ เนื่องจากมันมีบทบาทสำคัญต่อการเติบโตของการเดินเรือสมุทร นอกจากทำให้ไม้ไม่เข้าไปในเรือแล้ว ยังทำให้เชือกไม่เปื่อยด้วย นอกจากนี้ พิทช์และทาร์ยังใช้ในอุตสาหกรรมหลังคา การทำกระดาษ การทำสารที่ใช้ขัดพื้น สารหล่อลื่น เป็นต้น ในปัจจุบันได้มีการนำนาโนเทคโนโลยีมาใช้ โดยศึกษาคุณลักษณะของใบบัว นำมาผลิตเป็นเสื้อกันน้ำ โดยสังเกตจากหนามบนใบบัวที่มีขนาดเล็กระดับนาโนเมตร พบว่ามีการกระจายตัวอย่างเป็นระเบียบ ส่งผลให้ผิวด้านหน้าของใบบัวมีลักษณะขรุขระ เมื่อยอดน้ำตกลงมากระทบใบบัว หยดน้ำที่มีลักษณะกลมจะไม่สามารถกระจายตัวออกได้ ร่วมกับผิวด้านบนของใบบัวยังเคลือบด้วยสารคล้ายแว็กซ์ที่มีสมบัติไม่ชอบน้ำ ทำให้น้ำไม่กระจายตัวออก จากการศึกษาคุณลักษณะของใบบัว ได้นำมาใช้ในหลักการในการผลิตเสื้อกันน้ำ ก็คือ การนำเส้นใยผ้ามาเคลือบสารที่ไม่ชอบน้ำ ทำให้น้ำและสิ่งสกปรกต่าง ๆ ที่เกาะอยู่บนผิวด้านหน้าของสืบนตัวเสื้อไม่สามารถซึมลงบนเสื้อที่สวมใส่ได้

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

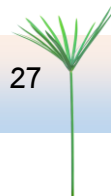
2.5.1 ดร.พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว นักวิจัยศูนย์นาโนเทคโนโลยี (นาโนเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กล่าวว่า สารเคลือบกันน้ำในปัจจุบันได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เพราะคนหันมาใส่ใจกับการบำรุงและยืดอายุสินค้า สารเคลือบกันน้ำจึงถูกนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายยิ่งขึ้นทั้งกระจก, กระเบื้อง, สิ่งทอ ไปจนถึงอุปกรณ์ตกแต่งภายในบ้าน รอยเปื้อนคราบน้ำ หรือเชื้อราถือเป็นความทรมานใจอย่างหนึ่งของบรรดาคนรักบ้านและเฟอร์นิเจอร์เพื่อป้องกันปัญหานักวิจัยนาโนเทคจึงพัฒนาสารเคลือบผิวอณูเล็กด้วยนาโนเทคโนโลยี ที่นอกจากจะแห้งเร็ว เคลือบทน ราคาถูก ไม่เปลี่ยนสภาพพื้นผิว แล้วยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ใย่ไรก็ดีสารเคลือบผิวส่วนใหญ่ยังคงมีราคาแพงเพราะนำเข้าจากต่างประเทศ อีกทั้งยังเป็นพิษต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม เพราะผลิตมาจากพอลิเมอร์และสารระเหย ด้วยความชำนาญด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์นาโน



เทคโนโลยีและความพร้อมของห้องปฏิบัติการ เขาจึงมีแนวคิดที่จะผลิตสารเคลือบผิวขึ้นตั้งแต่เมื่อ 2 ปีก่อน ด้วยการใช้คุณสมบัติทางนาโนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ให้สามารถเปลี่ยนพื้นผิวของผลิตภัณฑ์ ให้มีความกันน้ำ ลดคราบสกปรก ดูแลรักษาง่าย โดยที่ไม่เปลี่ยนแปลงพื้นผิวของผลิตภัณฑ์เดิม

ดร.พิศิษฐ์ เผยว่า ทางคณะผู้วิจัยได้พัฒนาเทคนิคการสังเคราะห์อนุภาคนาโนและการเปลี่ยนหมู่ฟังก์ชันของอนุภาคนาโนดังกล่าวให้มีคุณสมบัติกันน้ำ และเหมาะสมสำหรับการพ่นหรือจุ่มเคลือบ โดยสามารถเปลี่ยนคุณสมบัติพื้นผิว ให้มีความกันน้ำหลังจากการเคลือบผิวประมาณ 3-5 นาที โดยสารเคลือบกันน้ำมีความสามารถแทรกซึมเข้าไปในพื้นที่ผิวเคลือบที่มีรูพรุนโดยไม่แตกต่างจากก่อนเคลือบ เพราะสารเคลือบที่สร้างขึ้น ทำจากอนุภาคนาโนของโลหะออกไซด์ที่มีอนุภาคน้อยกว่า 30 นาโนเมตร ละลายอยู่ในตัวทำละลายชนิดโปร่งแสง นอกจากนี้คุณสมบัติกันน้ำของพื้นผิวเคลือบแก้ว ยังสามารถลดการจับเกาะของฝุ่นบริเวณผิวเคลือบ อันเป็นสาเหตุของคราบสกปรกบริเวณพื้นผิวที่เกิดจากการดูดซับน้ำและฝุ่นบริเวณพื้นผิวรูพรุน อีกทั้งยังลดการเกิดเชื้อรา ที่มีสาเหตุจากการสะสมของความชื้นบริเวณพื้นผิว ทำให้พื้นผิวดูใหม่ตลอดเวลา "สารเคลือบของเราต่างจากแลคเกอร์หรือสารพอลิเมอร์อื่นๆ แน่นอเนียงที่กลื่น ของเราไม่มีกลิ่นเหม็น ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม เพราะผลิตขึ้นจากแอลกอฮอล์ทั่วไป ทำให้สามารถฉีดพ่นได้กับทุกพื้นผิว กันน้ำดีกว่า สามารถเคลือบซ้ำ ซ้ำระล้างได้ ที่สำคัญพ่นเสร็จแล้วใช้ได้เลย อย่างซักก็รอแค่ 5 นาที ไม่ต้องรอนานเป็นวันๆ เหมือนของต่างประเทศ"

2.5.2 นักวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ มข. คิดค้นผ้าฝ้ายกันน้ำ เพิ่มมูลค่าผ้าพื้นเมือง ด้วยสารละลายชั้นสนและสารส้ม ซึ่งมีราคาถูก ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมได้สัมผัสและระบายความชื้นได้ดีเหมือนกับธรรมชาติของผ้าฝ้าย อ.ดร.มานิช นาคสาทา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เปิดเผยถึงรายละเอียดงานวิจัยผ้าฝ้ายกันน้ำ ว่า หัตถกรรมเสื้อผ้าพื้นเมืองถือเป็นธุรกิจชุมชนที่ทำรายได้ให้แก่จังหวัดเชียงใหม่มาช้านาน ได้มีผู้ทำการศึกษาแนวโน้มของรูปแบบผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าฝ้ายทอมือย้อมสีธรรมชาติในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าวัตถุดิบในการทำผ้าฝ้ายมีราคาแพงขึ้น ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ขายได้ในราคาเท่าเดิม การพัฒนาอุตสาหกรรมผ้าฝ้ายพื้นเมืองส่วนใหญ่ มุ่งเน้นการพัฒนาแบบการทอ ลวดลายผ้า การย้อมสี ซึ่งมีส่วนอย่างมากในการเพิ่มมูลค่าผ้าฝ้ายพื้นเมือง แต่ในอีกมิติของการพัฒนาผ้าพื้นเมือง คือการเพิ่มคุณสมบัติพิเศษ เช่น ผ้าทนไฟ ผ้าที่มีคุณสมบัติในการยับยั้งเชื้อรา แบคทีเรีย ป้องกันรังสี ยูวีเอ ยูวีบี รวมไปถึง ผ้ากันน้ำ การวิจัยเกี่ยวกับการทำผ้ากันน้ำหลายงาน เช่น การผลิตสิ่งทอสะท้อนน้ำซึ่งใช้หลักการนาโนเทคโนโลยีมาเลียนแบบผิววัสดุธรรมชาติที่สามารถสะท้อนน้ำอย่างไบบัว พบปัญหาที่สำคัญ คือ ต้องใช้เครื่องมือราคาแพง และค่อนข้างยุ่งยาก หรือวิธีการเพิ่มสมบัติไม่ซึมน้ำให้ผ้า หลังจากอาบพลาสติกของแก๊สซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF6) ซึ่งพลาสติกนี้จะเกิดขึ้นในภาวะสุญญากาศโดยใช้หลักการเหนี่ยวนำกำลังไฟฟ้า



ด้วยคลื่นความถี่วิทยุ โดยผ้าที่ใช้ศึกษาได้แก่ พอลิ-เอทธีลีนเทเรฟธาเลต (polyethylene terephthalate :PET) แต่ปัญหาที่ของ PTFE คือมีส่วนผสมของฟลูออรีน (F) ซึ่งเป็นสารที่ทำลายชั้นโอโซน และยังไม่มีการประยุกต์ใช้ในเชิงอุตสาหกรรมด้วยเหตุนี้ จึงได้พัฒนากรรมวิธีผลิตผ้าฝ้ายกันน้ำ โดยใช้กระบวนการเตรียมอย่างง่ายและใช้สารที่มีราคาถูก ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้อุตสาหกรรมผ้าพื้นเมืองสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีนี้และนำไปสู่การผลิตผ้าพื้นเมืองที่มีคุณสมบัติพิเศษกันน้ำได้ ผ้าฝ้ายกันน้ำที่ได้จะเป็นผ้าฝ้ายที่ต้านทานการดูดซึมน้ำได้สูง และยังคงสมบัติทางกายภาพในการสัมผัสเหมือนกับธรรมชาติของผ้าฝ้าย ซึ่งผ่านการทดสอบแล้วว่าสามารถซักด้วยน้ำเปล่าได้กว่า 20 ครั้งโดยที่สมบัติการกันน้ำยังคงเหมือนเดิม จึงเหมาะที่จะนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทนต่อการเปียกน้ำ เช่น ผ้าปูโต๊ะ กระเป๋ากันน้ำ ผ้า màn เสื้อกันฝน

2.5.3 งานวิจัยเรื่องผิวใบบัวของ ดร.บาร์โทโลทท์ ส่งผลให้ช่วงทศวรรษที่ผ่านมานักวิจัยทั่วโลกพยายามวิจัยเพื่อหาทางสร้างพื้นผิวเลียนแบบผิวใบบัว โดยอาศัยความรู้ทางเคมี ฟิสิกส์ วัสดุศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ ในการสร้างผิวสังเคราะห์บนวัสดุหรือแผ่นรองต่างๆ เช่น กระดาษ แผ่นซิลิคอน พลาสติก เป็นต้น ปัจจุบันวิธีที่นิยมใช้สร้างผิววัสดุให้มีสมบัติไม่เปียกน้ำ เพื่อเลียนแบบผิวใบบัวมี 2 วิธี คือ

1. นำวัสดุที่มีพลังงานเชิงพื้นผิวอิสระต่ำมาปรับสภาพผิวให้มีความขรุขระเหมาะสม เช่น การกัดพื้นผิวด้วยแสงเลเซอร์ พลาสมา หรือสารเคมี การใช้เทคนิคลิโธกราฟี การสร้างสวดลายระดับจุลภาค กระบวนการโซล-เจล การสร้างฟิล์มเป็นชั้นๆ (layer-by-layer assembly) การสร้างเส้นใยขนาดเล็กโดยการใช้ไฟฟ้า (electrospinning) การใช้เทคนิคทางไฟฟ้าเคมี (electrochemical deposition) เป็นต้น

2. นำวัสดุทั่วไปมาปรับสภาพผิวให้ขรุขระแล้วเคลือบทับด้วยสารหรือโมเลกุลที่มีพลังงานเชิงพื้นผิวอิสระต่ำ ซึ่งวัสดุที่มีพลังงานเชิงผิวต่ำที่นิยมใช้มีหลายกลุ่ม เช่น วัสดุในกลุ่มเทฟลอนหรือโพลีเตตระฟลูออโรเอทธีลีน (polytetrafluoroethylene, PTFE) ฟลูออรีเนตเต็ดเอทธีลีนโพรพิลีน (fluorinated ethylene propylene, FEP) ซิลิโคน หรือ โพลีไดเมทิลไซลอกเซน (polydimethylsiloxane, PDMS) โพลีเอทธีลีน (polyethylene, PE) เป็นต้น อย่างไรก็ตามวิธีสร้างหรือปรับปรุงพื้นผิวเหล่านี้ไม่เหมาะสำหรับการสร้างพื้นผิวขนาดใหญ่ หรือการผลิตในเชิงอุตสาหกรรม เพราะกระบวนการสร้าง หรือการเคลือบมีความซับซ้อน ต้องทำหลายขั้นตอน นอกจากนี้ชั้นฟิล์มหรือพื้นผิวที่สร้างขึ้นยังไม่ทนทานต่อการขีด

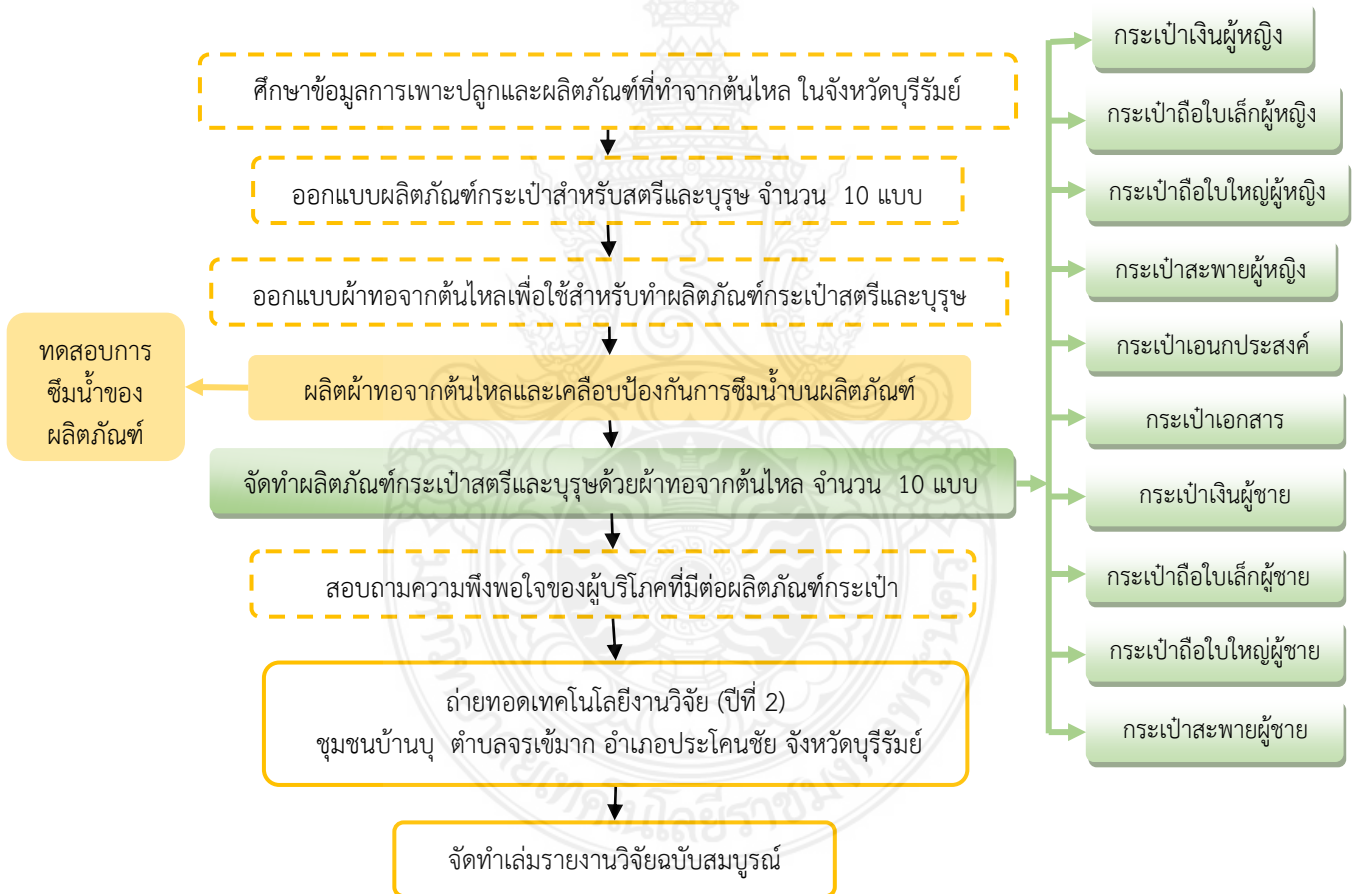
2.5.4 ผศ.ดร.วรรณวิมล ปาสาณพันธ์ จากภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พัฒนาเทคโนโลยีการสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินในสารละลายไคโตซาน เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สารเคลือบกันน้ำ ด้านเชื้อรา โดยประยุกต์ใช้เป็นสารเติมแต่งผสมเป็นสารเคลือบบนกระดาษ บรรจุภัณฑ์ หรือผสมในสีทาพื้นผิวสิ่งก่อสร้าง เพื่อป้องกันการซึมผ่านของน้ำ หรือยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อราบนพื้นผิวของวัสดุก่อสร้าง หรือผนังที่ต้องสัมผัสกับความชื้น สารประกอบของซิลเวอร์ ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในการบำบัดน้ำเสีย และในปัจจุบันพบว่าอนุภาคนาโนเงินที่มีขนาดอนุภาคเล็กกว่า 20 นาโนเมตร มีพื้นที่ผิวสูง และมีการกระจายตัวที่ดี มีประสิทธิภาพในการยับยั้งจุลินทรีย์ได้มากกว่าสารประกอบที่ยังอยู่ในรูปแบบที่มีขนาดใหญ่ นอกจากนี้ยังทำการศึกษาหากระบวนการในการสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินที่มีประสิทธิภาพเพื่อนำมาประยุกต์ใช้เป็นสารเติมแต่งสำหรับสารเคลือบผิววัสดุ หรือสีทาวัสดุ รวมถึงซีเมนต์ เพื่อการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย โดยใช้เทคโนโลยีสีเขียวในกระบวนการสังเคราะห์อนุภาคนาโน ด้วยตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและให้ความสำคัญกับการลดและหลีกเลี่ยงของเหลือทิ้งที่ก่อให้เกิดมลภาวะ (วรรณวิมล, 2561)



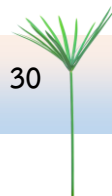
บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

ในการดำเนินการวิจัย เรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝืนผ้าจากต้นไทร ตกแต่งเคลือบกันน้ำเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ นอกจากการศึกษาข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนั้น ผู้วิจัยได้วางแผนการวิจัยเพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการประมวลผลข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ตามแผนภูมิภาพที่ 3.1



แผนภูมิภาพที่ 3.1 วิธีการดำเนินงาน



3.1 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องโครงการวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไทรตดกแต่งเคลือบกันน้ำเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากรรมวิธีการผลิตเส้นด้ายจากเส้นใยจากต้นไทร เพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและกระดาษจากเส้นด้ายจากต้นไทร ศึกษาผลของการเคลือบผิวด้วยสารกันซึมบนผลิตภัณฑ์กระดาษด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไทร และเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการใช้ประโยชน์แก่กลุ่มชุมชนและผู้สนใจ ปีที่ 2 ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป โดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

3.1.1 เครื่องมือในการวิจัย การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

3.1.1.1 การสำรวจและศึกษารูปแบบกายภาพ คุณลักษณะของต้นไทร รวมถึงกรรมวิธีการผลิตเส้นด้ายจากเส้นใย

3.1.1.2 กระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและกระดาษ

3.1.1.3 ออกแบบผลิตภัณฑ์กระดาษสำหรับสตรีและบุรุษ

3.1.1.4 ออกแบบลายผ้าทอจากต้นไทรเพื่อใช้สำหรับผลิตภัณฑ์กระดาษสตรีและบุรุษ

3.1.1.5 ผลิตผ้าทอจากต้นไทรและเคลือบป้องกันการซึมน้ำบนผลิตภัณฑ์

3.1.1.6 สร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระดาษสำหรับสตรีและบุรุษ

3.1.1.4 การประเมินผลด้านการออกแบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยใช้ค่าสถิติร้อยละ และค่าเฉลี่ย ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้บริโภค เพศ อายุ อาชีพ การศึกษา รายได้

ตอนที่ 2 สอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค

3.1.1.5 ดำเนินการถ่ายทอดแก่ชุมชนที่สนใจ

3.1.1.6 การประเมินผลความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมต่อผลิตภัณฑ์กระดาษด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไทรตดกแต่งเคลือบกันน้ำ

3.2 วิธีการ

3.2.1 ลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลการเพาะปลูก ในจังหวัดบุรีรัมย์และตัวอย่างผลิตภัณฑ์กระเป๋าที่ทำจากต้นไทร ที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อนำมาออกแบบกระเป๋า



คณะผู้วิจัยลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย



ชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์กระเป๋าที่ทำจากต้นไทร

ภาพที่ 3.2 คณะผู้วิจัยลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย

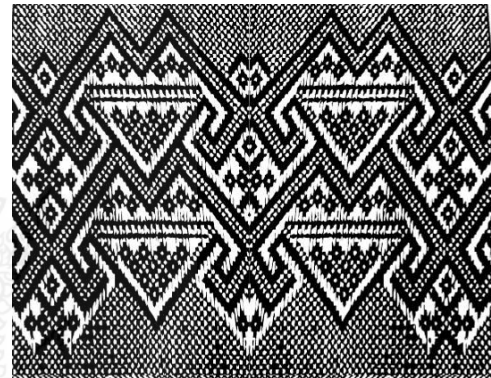
3.2.2 ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและกระเป๋าจากเส้นด้ายจากต้นไทร

คณะผู้วิจัยออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าสำหรับสตรีและบุรุษ โดยมีความคิดจากการร้อยเรียงเส้นมาต่อกันให้เกิดความร่วมสมัย และออกแบบโดยการใช้หนังมาผสมให้เกิดความแข็งแรง สีที่นำมาใช้นั้น จะเป็นสีสังเคราะห์ ซึ่งชุมชนมีความถนัดในการย้อมมาประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ ได้ ตามที่ได้ออกแบบและลงสีในกระบวนการออกแบบมาแล้วนั้น ทำให้ลวดลายผ้าทอจากต้นไทรนี้สามารถใช้ได้บ่อย ไม่รู้สีก็เบื่อ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์นั้น ดูทันสมัย เหมาะสมกับเพศและอายุของผู้ใช้งาน รวมถึงโอกาสการใช้งานผลิตภัณฑ์อีกด้วย

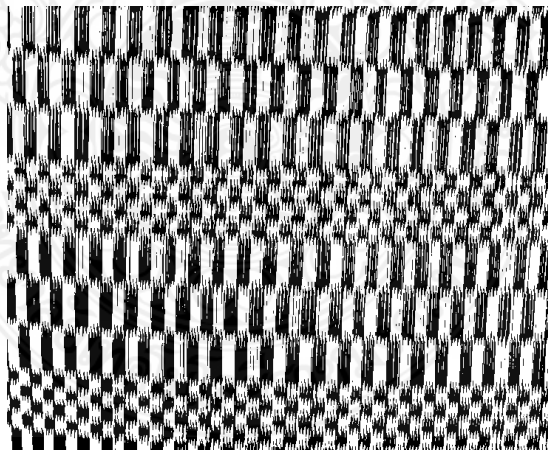
3.2.2.1 แบบร่างลวดลายสำหรับทอ ออกแบบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป



ลายที่ 1



ลายที่ 2



ลายที่ 3

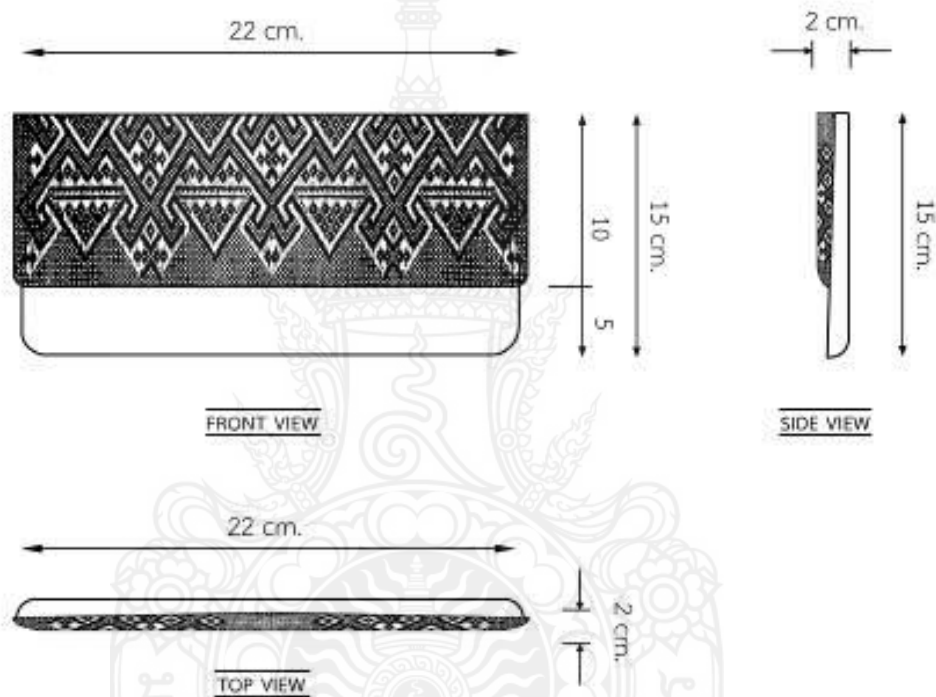
ภาพที่ 3.3 แบบร่างลวดลายสำหรับทอ

3.2.3 กระบวนการออกแบบสิ่งทอและกระเป๋าจากเส้นด้ายจากต้นไทร

จากที่ได้ลงพื้นที่สำรวจรูปแบบกระเป๋าที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด ได้รวบรวมข้อมูลและออกแบบ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญคัดเลือกแบบที่มีความเป็นไปได้ในการเข้าสู่กระบวนการผลิต และเพิ่มช่องทางในการสร้างมูลค่าให้แก่ผ้า คือ

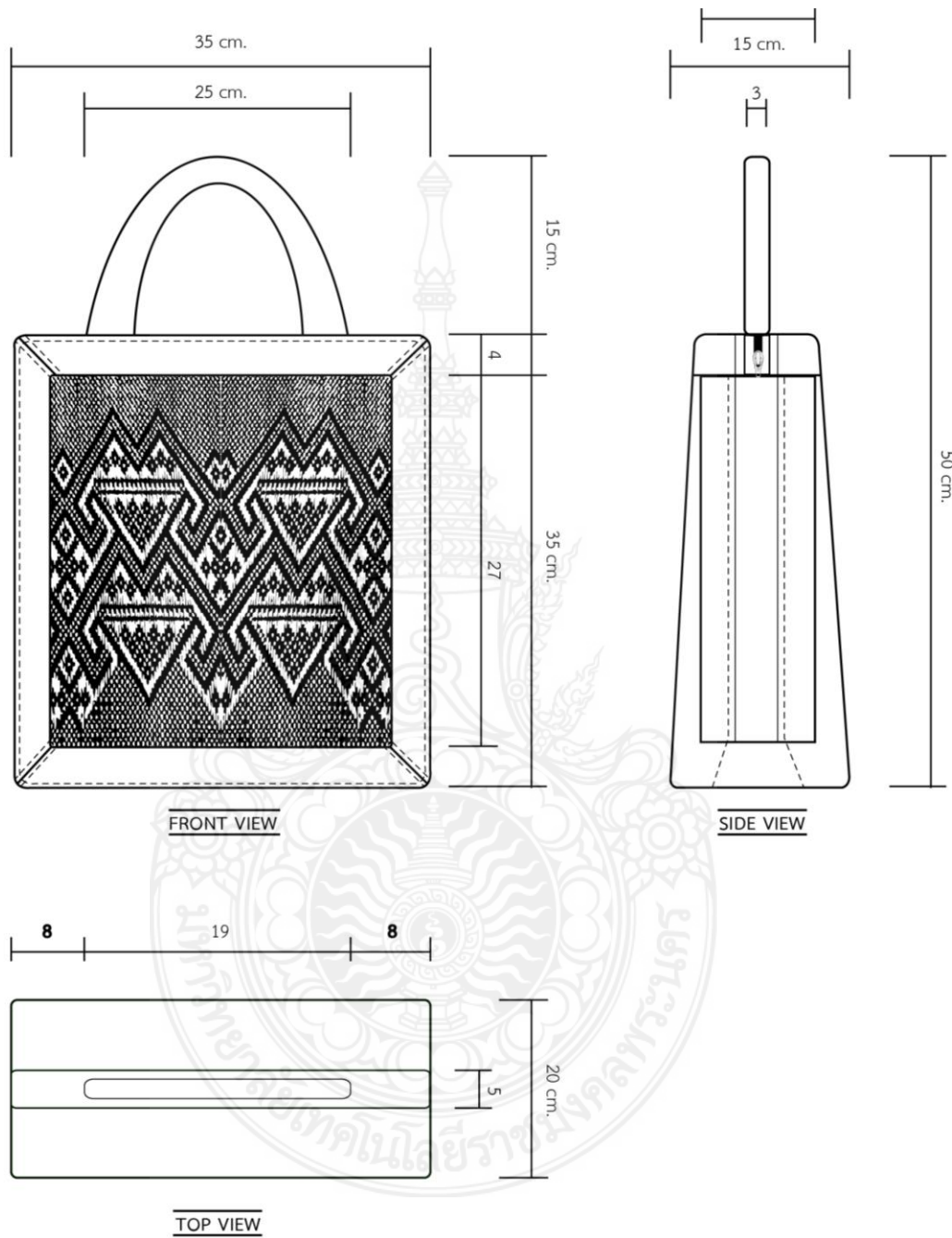
3.2.3.1 แบบร่างกระเป๋าถือสำหรับผู้หญิง จำนวน 5 แบบ (กระเป๋าเงินผู้หญิง กระเป๋าถือใบเล็กผู้หญิง กระเป๋าถือใบใหญ่ผู้หญิง กระเป๋าสะพายผู้หญิง กระเป๋าเอนกประสงค์)

1) กระเป๋าเงินแบบยาว



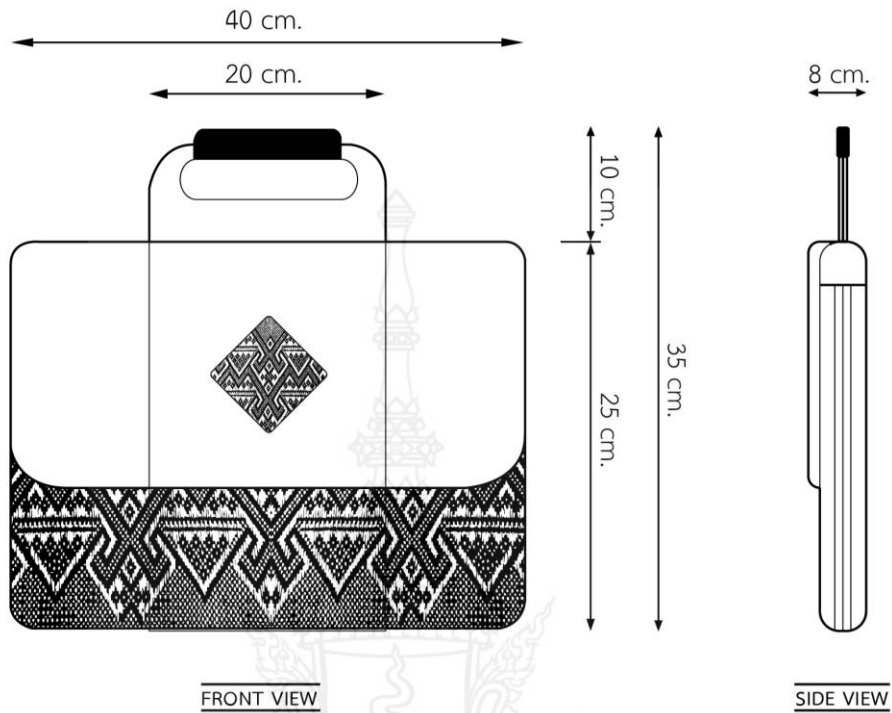
ภาพที่ 3.4 แบบร่างกระเป๋าผู้หญิง : กระเป๋าเงินผู้หญิง

2) กระเป๋าถือใบใหญ่ผู้หญิง



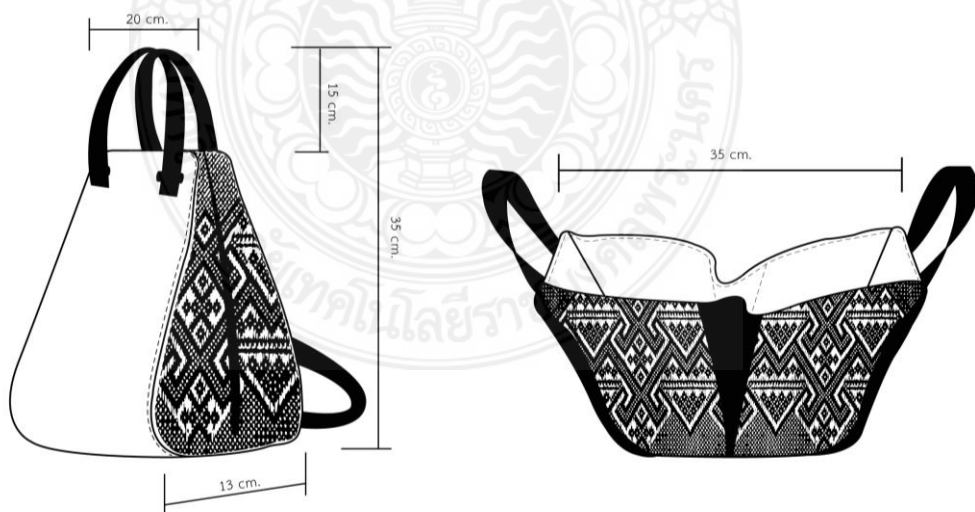
ภาพที่ 3.5 แบบร่างกระเป๋าผู้หญิง : กระเป๋าถือใบใหญ่ผู้หญิง

3) กระเป๋าเอนกประสงค์



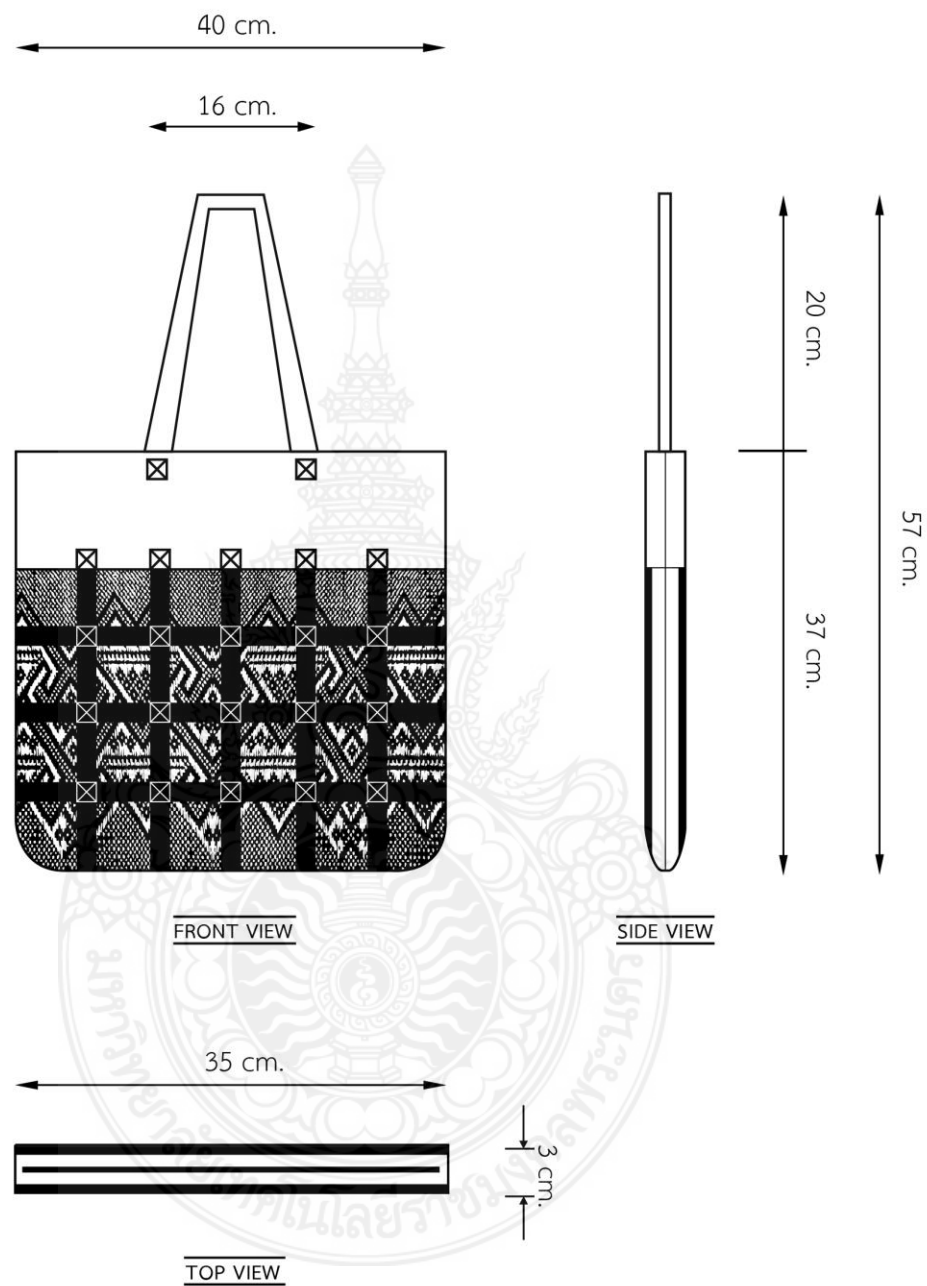
ภาพที่ 3.6 แบบร่างกระเป๋าผู้หญิง : กระเป๋าเอนกประสงค์

4) กระเป๋าถือใบเล็ก



ภาพที่ 3.7 แบบร่างกระเป๋าผู้หญิง : กระเป๋าถือใบเล็กผู้หญิง

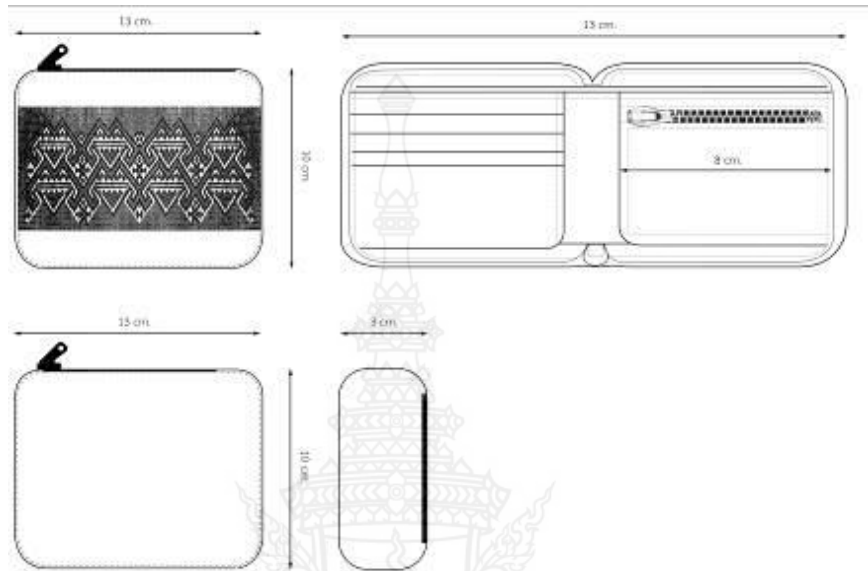
5) กระเป๋าสะพายผู้หญิง



ภาพที่ 3.8 แบบร่างกระเป๋าผู้หญิง : กระเป๋าสะพายผู้หญิง

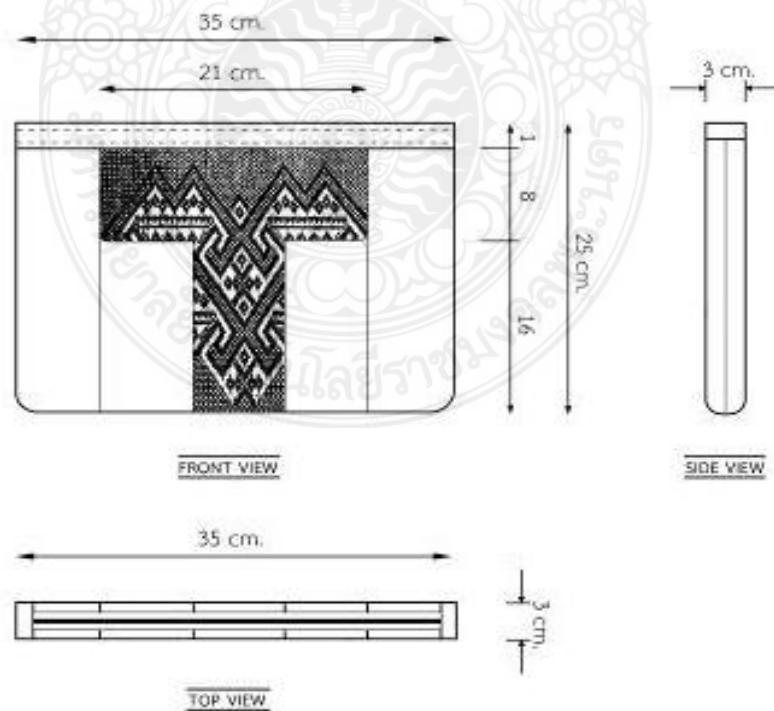
3.2.3.1 แบบร่างกระเป๋าสำหรับผู้ชาย จำนวน 5 แบบ (กระเป๋าเอกสาร กระเป๋าเงินผู้ชาย กระเป๋าถือใบเล็กผู้ชาย กระเป๋าถือใบใหญ่ผู้ชาย กระเป๋าสะพายผู้ชาย)

1) กระเป๋าเงินผู้ชาย



ภาพที่ 3.9 แบบร่างกระเป๋าของผู้ชาย : กระเป๋าเงินผู้ชาย

2) กระเป๋าถือใบเล็กผู้ชาย



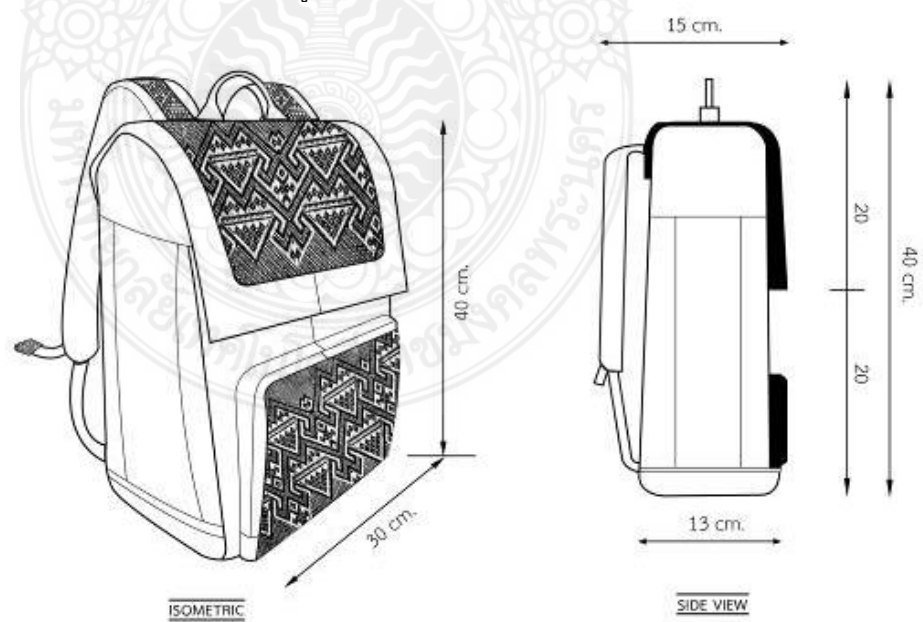
ภาพที่ 3.10 แบบร่างกระเป๋าของผู้ชาย : กระเป๋าถือใบเล็กผู้ชาย

3) กระเป๋าถือใบใหญ่ผู้ชาย



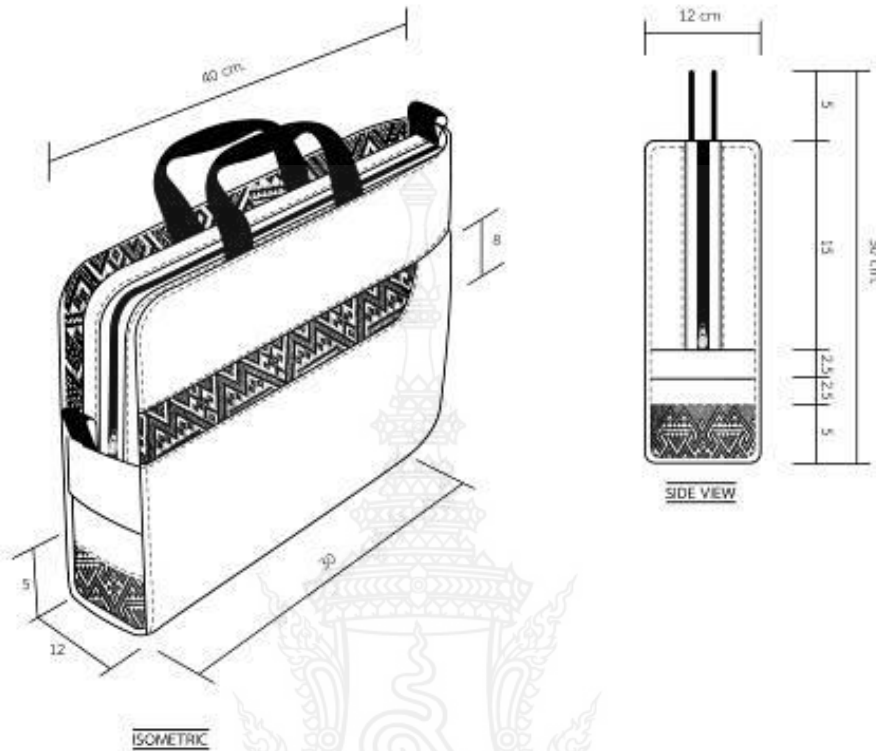
ภาพที่ 3.11 แบบร่างกระเป๋าของผู้ชาย : กระเป๋าถือใบใหญ่ผู้ชาย

4) กระเป๋าสะพายผู้ชาย



ภาพที่ 3.12 แบบร่างกระเป๋าของผู้ชาย : กระเป๋าสะพายผู้ชาย

5) กระเป๋าสะพายผู้ชาย



ภาพที่ 3.13 แบบร่างกระเป๋าของผู้ชาย : กระเป๋าเอกสาร

3.2.4 การตกแต่งผ้าทอจากต้นไทรด้วยการเคลือบป้องกันการซึมน้ำบนผลิตภัณฑ์

ในงานวิจัยนี้ได้นำผ้าทอจากต้นไทรไปเคลือบผิวผลิตภัณฑ์ด้วยการใช้สารเคลือบกันน้ำ มีลักษณะคล้ายใบบัวกิ้งได้ (Lotus Effect) บนผลิตภัณฑ์ ก่อนนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งทอและกระเป๋าของผู้หญิงกับกระเป๋าของผู้ชาย ตามที่ได้ออกแบบไว้



ภาพที่ 3.14 ผลิตภัณฑ์ที่ใช้สารเคลือบกันน้ำมีลักษณะคล้ายใบบัวกิ้งได้ (Lotus Effect)

ที่มา : [https://startupfashion.com/tag/textile-sourcing/jessica bucci](https://startupfashion.com/tag/textile-sourcing/jessica-bucci) , 2013

3.2.5 สร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋าสำหรับสตรีและบุรุษ

จากแบบร่างที่ได้รับการออกแบบและคัดเลือกมาแล้ว จึงนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์

ต้นแบบ

3.2.5.1 ผ้าทอจากต้นไทรสำหรับผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ



ภาพที่ 3.15 ผ้าทอจากต้นไทรที่ผ่านตกแต่งแล้ว

3.2.6 ประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากต้นไทร

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องของข้อมูล และลงรหัสเตรียมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากต้นไทร

ระดับค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ มีเกณฑ์ให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน	ระดับความพึงพอใจ
5	พึงพอใจมากที่สุด
4	พึงพอใจมาก
3	พึงพอใจปานกลาง
2	พึงพอใจน้อย
1	พึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์ของการแปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ แบ่งเป็น 5 ระดับ

(สุชาติ, 2540) ดังนี้

คะแนนค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.01 – 5.00	พึงพอใจมากที่สุด
3.26 – 4.00	พึงพอใจมาก
2.51 – 3.25	พึงพอใจปานกลาง
1.76 – 2.50	พึงพอใจน้อย
1.00 – 1.75	พึงพอใจน้อยที่สุด

3.3 การถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีแก่กลุ่มที่ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

3.3.1 นำความรู้มาเผยแพร่ อาทิเช่น การนำเสนอบทความทางวิชาการ เผยแพร่ วารสารวิจัย บทความ และจัดเตรียมสถานที่ วิทยากร ผู้เข้าอบรม ผู้ประสานงาน และสิ่งอำนวยความสะดวก และเผยแพร่ผลงานวิจัยต่อสาธารณชน ในรูปแบบบทความทางวิชาการ/ บทความในวารสาร/เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย

3.3.2 นำความรู้สู่แหล่งชุมชนที่เป็นกลุ่มทอเสื่อกก ชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ในปี 2

3.3.3 ดำเนินการถ่ายทอดความรู้ โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ระยะเวลาในการถ่ายทอดความรู้ 3 วัน

3.3.3.1 เป้าหมายของโครงการ

- 1) ผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 30 คน
- 2) ผู้เข้าร่วมโครงการ ได้รับความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเก็บและคัดแยกเส้นใย การผลิตเส้นด้าย การออกแบบลวดลาย การพัฒนาผลิตภัณฑ์

3.3.3.2 ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม

3.4 สถานที่ทำการวิจัย

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

168 ถนนศรีอยุธยา แขวงวรชัยพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

กลุ่มทอเสื่อกก ชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

258 หมู่ 5, ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ 31140

3.5 สถานที่ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีสู่ชุมชน

กลุ่มทอเสื่อกก ชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

258 หมู่ 5, ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ 31140

3.6 การรวบรวมข้อมูล

3.6.1 ดำเนินเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยทำการแจกแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง

3.6.2 สอบถามความพึงพอใจที่ได้รับมาตรวจสอบความถูกต้อง และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องของข้อมูล และลงรหัสเตรียมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการอบรมหลักสูตรการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไหลตกแดงเคลือบกันน้ำเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์

3.8 ประเมินความพึงพอใจ

ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการภายใต้โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไหลตกแดงเคลือบกันน้ำเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์

ระดับค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ มีเกณฑ์ให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน	ระดับความพึงพอใจ
5	พึงพอใจมากที่สุด
4	พึงพอใจมาก
3	พึงพอใจปานกลาง
2	พึงพอใจน้อย
1	พึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์ของการแปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ แบ่งเป็น 5 ระดับ (สุชาติ, 2540) ดังนี้

คะแนนค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.01 – 5.00	พึงพอใจมากที่สุด
3.26 – 4.00	พึงพอใจมาก
2.51 – 3.25	พึงพอใจปานกลาง
1.76 – 2.50	พึงพอใจน้อย
1.00 – 1.75	พึงพอใจน้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไทรตกแต่งเคลือบกันน้ำเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ ได้ผลการวิจัยแบ่งเป็น 4 หัวข้อ ดังนี้

- 4.1 เพื่อศึกษากรรมวิธีการผลิตเส้นด้ายจากเส้นใยจากต้นไทร
- 4.2 เพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและกระเป๋าจากเส้นด้ายจากต้นไทร
- 4.3 เพื่อศึกษาผลของการเคลือบผิวด้วยสารกันซึมบนผลิตภัณฑ์กระเป๋าด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไทร
- 4.4 เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการใช้ประโยชน์แก่กลุ่มชุมชนและผู้สนใจ ปีที่ 2



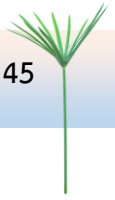
ภาพที่ 4.1 ภาพกระบวนการวิจัยตลอดปีงบประมาณ 2562

4.1 กรรมวิธีการผลิตเส้นด้ายจากต้นไผ่

คณะนักวิจัยลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์กลุ่มทอเสื่ออกก ชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ และพื้นที่ใกล้เคียงกัน พบว่าชาวบ้านนิยมทอเสื่อเป็นอาชีพเสริม หลังผ่านพ้นฤดูทำการเกษตร มักเพาะปลูกต้นไผ่บนพื้นที่ว่าง รอบๆบริเวณที่อยู่อาศัย หรือพื้นที่แปลงนาที่ใช้ในการทำการเกษตร ด้วยต้นไผ่เป็นพืชล้มลุกมีอายุหลายปี ขนาด 1 - 2 เมตร โตง่าย ไม่ต้องดูแลมาก ชอบแดด ดังนั้นจึงสามารถปล่อยให้โตตามธรรมชาติได้ การปลูกต้นไผ่ถ้าปลูกในพื้นที่ที่กว้างโตเร็วกว่าในกระถาง ส่วนใหญ่มีวิธีการเลี้ยงที่ใกล้เคียงกัน ต่างกันที่สถานที่เลี้ยงเท่านั้น



ภาพที่ 4.2 พื้นที่เพาะปลูก



4.1.1 วิธีการผลิตเส้นด้ายจากต้นไผ่



ภาพที่ 4.3 การผลิตเส้นด้ายจากต้นไผ่ของกลุ่มทอเสื้ออก
ชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

4.1.1.1 วัสดุ/อุปกรณ์ในการผลิตเส้นด้ายจากต้นไผ่ คือ กรรไกร มีดแกะสลัก ไผ่สด
และ เชือกกล้วยสำหรับมัดเส้นไผ่

4.1.1.2 ขั้นตอนการผลิตเส้นด้ายจากต้นไผ่ ดังนี้

1) ตัดต้นไผ่สด โดยทั่วไปต้นไผ่ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์จะมีด้วยกัน 2
ขนาด ได้แก่ ต้นขนาดใหญ่จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ซม. มักใช้ทำเส้นเป็นผืน ส่วนต้นไผ่
ที่มีขนาดเล็กจะมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.5 เซนติเมตร มักใช้ทำเป็นผลิตภัณฑ์ ในงานวิจัยครั้งนี้
ผู้วิจัยได้ใช้ต้นไผ่ขนาดใหญ่เพราะง่ายต่อการผลิตและรวดเร็วต่อการทอเป็นผืน โดยเราจะคัดเลือก
ลำต้นที่มีขนาดเท่ากัน ลำต้นตั้งตรงสวยงามไม่บิดเบี้ยว ลำต้นต้องไม่แก่หรืออ่อนมากเกินไป ตัด
ส่วนใบออก และลำต้นตัดให้เส้นไผ่มีขนาดเท่ากัน



ภาพที่ 4.4 ต้นไผ่สด

2) ตัดเหลี่ยมของต้นไผ่ โดยใช้มีดปลายแหลมคม (มีดแกะสลัก) สอยส่วนที่เป็นเปลือกสีเขียวออก ให้เหลือแต่ลำต้นชั้นใน ใช้มีดกรีดแบ่งลำต้นออกเป็น 4 เส้น และเอาไส้ในลำต้นทิ้งให้เหลือแต่เส้นไผ่



ตัดเหลี่ยมของต้นไผ่



สอยส่วนที่ไม่ต้องการออก

ภาพที่ 4.5 การสอยเส้นไผ่ก่อนนำไปตากแดด

3) นำเส้นไผ่ที่สอยแล้วมาผึ่งแดด ให้แห้ง (ถ้าเป็นไปได้ต้องเป็นแดดที่จัด) เมื่อเส้นไผ่ที่ตากแห้งแล้วมามีเป็นมัด ๆ รอการย้อมสี



ภาพที่ 4.6 เส้นไผ่ที่ผ่านการผึ่งแดดให้แห้ง เพื่อนำไปย้อมสีและทอเป็นผืน

4) นำเส้นไผ่ที่ตากแห้งแล้วมาย้อมสี

สีย้อมที่ชาวบ้านนิยมใช้คือ สีไดเรกต์ (direct dye) เป็นสีสังเคราะห์ (synthetic dyestuffs) เพราะให้สีสด ทึบทน และมีให้เลือกหลายสี ก่อนย้อมเส้นใยจะต้องนำเส้นใยมาด้วยด้วยสารโซดาคาไฟ เพื่อให้ผิวเคลือบลำต้นหลุดออก หลังจากนั้นล้างน้ำให้สะอาด แล้วจึงนำไปย้อมสีได้ ขั้นตอนย้อมต้องนำสีละลายน้ำต้มให้เดือดจากนั้นจึงนำเส้นไผ่ลงย้อม ประมาณ 30 นาที ล้างน้ำให้สะอาด แล้วยกขึ้นตากแดดให้แห้ง ก่อนนำไปทอเป็นผืน

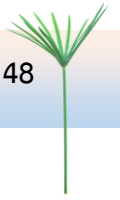


ภาพที่ 4.7 การย้อมสี

4.1.2 ขั้นตอนการทอเสื่อกก

4.1.2.1 วัสดุ/อุปกรณ์ในการผลิตเส้นด้ายจากต้นไผ่ คือ ฟืมทอเสื่อ โหมทอเสื่อ ไม้สอดไผ่ และ เชือกไนลอนหรือเชือกเอ็น

4.1.2.2 ขั้นตอนการทอเสื่อไผ่หลายต่างๆ



1) การทอเสื่อจะมาได้เครื่องมือในการทอได้ 2 แบบ คือ การทอโดยใช้กี่ทอผ้า ซึ่งวิธีการนี้มักจะใช้กับการทอเป็นผืนที่มีขนาดกว้างไม่มากนัก ส่วนอีกแบบ เรียกว่า “โอง” ซึ่งจะเป็นเครื่องทอแบบวางกับพื้นสามารถทอเสื่อที่มีหน้ากว้างได้ และมักเป็นที่นิยมใช้กันมากในจังหวัดบุรีรัมย์ โดยวิธีการทำ จะกางโองที่ทำสำเร็จรูปแล้วมาวางลงบนพื้น (โองที่ใช้ขนาดทอคนเดียว) นำเชือกไนลอนสำหรับทอเสื่อมาโยงใส่ฟืมให้ได้ตามขนาดหน้ากว้างตามที่ต้องการจนเสร็จ



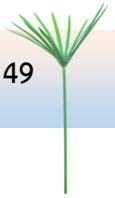
โองที่ทำสำเร็จรูป

ภาพที่ 4.8 โองสำหรับทอ

2) ฟืมที่ใช้ต้องมีขนาดเท่ากับเส้นไหลและฟืมแต่ละฟืมก็อาจจะใช้ทอลายไม่เหมือนกัน จากนั้นนำเส้นไหลที่ย้อมสีเรียบร้อยแล้ว มาทอเสื่อลายขีดตามที่ได้ออกแบบไว้วิธีการทอก็จะเหมือนกับการทอผ้าทั่วไป



ภาพที่ 4.9 การขึ้นลายเพื่อทอเสื่อไหลลายต่างๆ



3) เมื่อทอเป็นผืนเสร็จแล้วจะนำไปตากแดดเพื่ออีกครั้งจนมั่นใจว่าเส้นใยไม่มี
ความชื้นหลงเหลืออยู่แล้วก็จะทำการเก็บ และรอการจำหน่ายหรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆต่อไป



ลวดลายสีที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละชุมชน

ภาพที่ 4.10 สีลวดลายต่างๆ

4.2 ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและกระเป๋าจากเส้นด้ายจากต้นไหล

คณะผู้วิจัยออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าสำหรับสตรีและบุรุษ โดยมีความคิดจากการร้อยเรียงเส้น
มาต่อกันให้เกิดความร่วมสมัย และออกแบบโดยการใช้หนังมาผสมให้เกิดความแข็งแรง สีที่นำมาใช้
นั้น จะเป็นสีสังเคราะห์ ซึ่งชุมชนมีความถนัดในการย้อมมาประยุกต์ใช้กับงานต่างๆได้ ตามที่ได้
ออกแบบและลงสีในกระบวนการออกแบบมาแล้วนั้น ทำให้ลวดลายผ้าทอจากต้นไหลนี้สามารถใช้ได้
บ่อย ไม่รู้สึกเบื่อ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์นั้น ดูทันสมัย เหมาะสมกับเพศและอายุของผู้ใช้งาน รวมถึง
โอกาสการใช้งานผลิตภัณฑ์อีกด้วย

4.2.1 แบบร่างลวดลายสำหรับทอ ออกแบบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เมื่อนักวิจัยได้ทำ
การออกแบบลวดลายแล้วจึงนำลวดลายที่ออกแบบ กลับไปคุยกับกลุ่มชุมชนเพื่อนำมาทอเป็นผืน
พบว่า ลวดลายที่เหมาะสมและสามารถนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ได้ มีจำนวน 2 ลาย



ลายที่ 2



ลายที่ 3

ภาพที่ 4.11 ผ้าทอจากต้นไทร

4.2.2 กระบวนการออกแบบสิ่งทอและกระเป๋าจากเส้นด้ายจากต้นไทร

จากการออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋า เพื่อเพิ่มช่องทางในการสร้างมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ โดยได้ออกแบบให้กับผู้บริโภคทั้งเพศหญิงและเพศชาย รวมจำนวน 10 ใบ โดยแบ่งออกดังนี้

4.2.2.1 กระเป๋าของผู้หญิง จำนวน 5 ใบ



กระเป๋าเงินผู้หญิง

กระเป๋าถือใบใหญ่ผู้หญิง



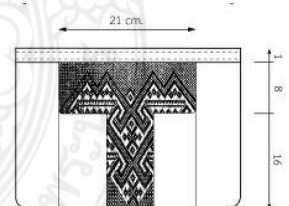
กระเป๋าเอนกประสงค์

กระเป๋าถือใบเล็กผู้หญิง

กระเป๋าสะพายผู้หญิง

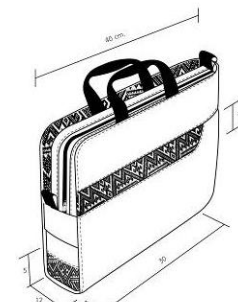
ภาพที่ 4.12 แบบร่างกระเป๋าผู้หญิง

4.2.2.2 กระเป๋าของผู้ชาย จำนวน 5 ใบ



กระเป๋าเงินผู้ชาย

กระเป๋าถือใบเล็กผู้ชาย

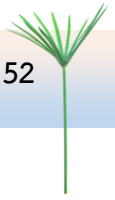


กระเป๋าถือใบใหญ่ผู้ชาย

กระเป๋าสะพายผู้ชาย

กระเป๋าเอกสาร

ภาพที่ 4.13 แบบร่างกระเป๋าของผู้ชาย

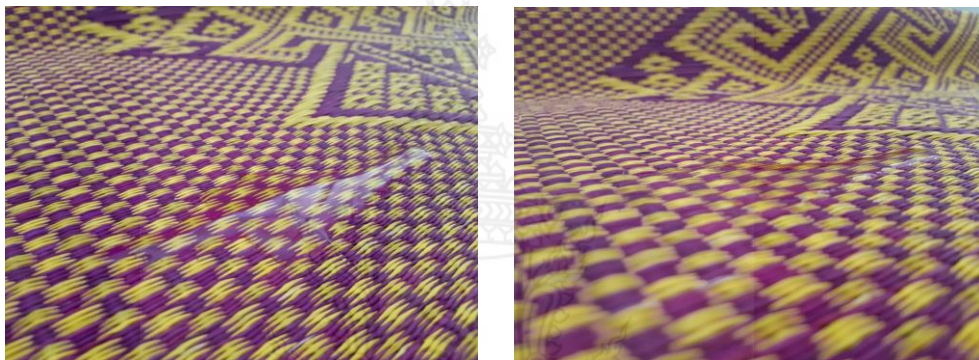


4.3 ผลของการเคลือบผิวด้วยสารกันซึมบนผลิตภัณฑ์กระเป๋าด้วยสิ่งทอเส้นใยและผืนผ้าจากต้นไทร

4.3.1 การตกแต่งผ้าทอจากต้นไทรด้วยการเคลือบป้องกันการซึมน้ำบนผลิตภัณฑ์

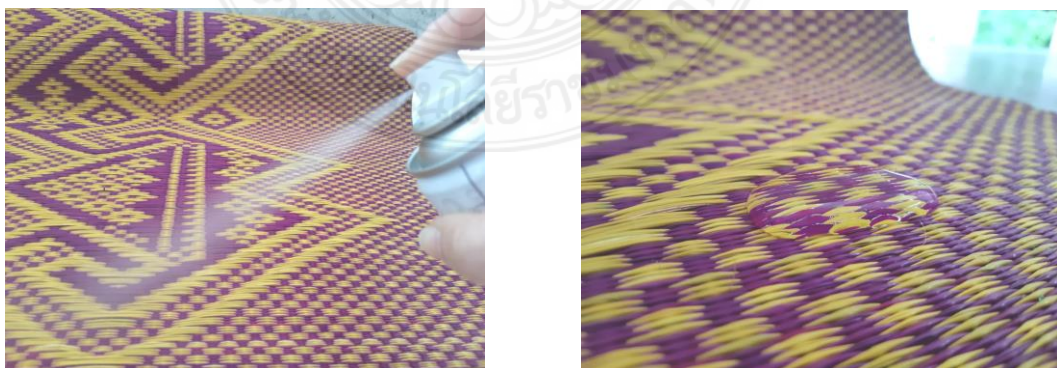
ในงานวิจัยนี้ได้นำผ้าทอจากต้นไทรไปเคลือบด้วยการใช้สารเคลือบกันน้ำมีลักษณะคล้ายใบบัวได้ (Lotus Effect) บนผลิตภัณฑ์ ก่อนนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งทอและกระเป๋าของผู้หญิงกับกระเป๋าของผู้ชาย ตามที่ได้ออกแบบไว้

4.3.1.1 ลักษณะการเปียกของผ้าก่อนเคลือบสารป้องกันการซึมน้ำ เมื่อเทน้ำลงบนผืนผ้าพบว่า ลักษณะของน้ำไม่เกาะตัว แ่กระจายเป็นวงกว้าง และสามารถซึมผ่านเส้นใยได้อย่างรวดเร็ว



ภาพที่ 4.14 ลักษณะการเปียกของผ้าก่อนเคลือบสารป้องกันการซึมน้ำ

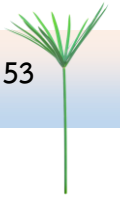
4.3.1.2 ลักษณะการเปียกของผ้าหลังเคลือบสารป้องกันการซึมน้ำ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นสารเคลือบแบบสเปรย์ โดยต้องทำความสะอาดพื้นผิวของผ้า ใช้สเปรย์พ่นห่างจากวัตถุประมาณ 20 เซนติเมตร พ่นจนทั่วพื้นผิว ตากแดดจัด 10 นาที หลังจากนั้นพ่นสารเคลือบอีกครั้ง และนำไปตากแดดอีก 30 นาที และเมื่อทำการทดสอบเทน้ำลงบนผืนผ้า พบว่า น้ำมีการเกาะตัวกันเป็นก้อน ไม่มีการซึมน้ำผ่านเส้นใย เมื่อเช็ดทำความสะอาดเส้นใยยังคงมีความแห้งไม่เปียกขึ้น



สารเคลือบแบบสเปรย์

ทดสอบประสิทธิภาพของการเคลือบการซึมน้ำ

ภาพที่ 4.15 ลักษณะการเปียกของผ้าหลังเคลือบสารป้องกันการซึมน้ำ



4.3.2 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋าสำหรับสตรีและบุรุษ

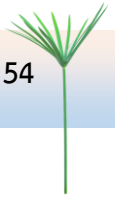
4.3.2.1 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋าจากต้นไทรสำหรับผู้หญิง จำนวน 5 แบบ (กระเป๋าเงินผู้หญิง กระเป๋าถือใบเล็กผู้หญิง กระเป๋าถือใบใหญ่ผู้หญิง กระเป๋าสะพายผู้หญิง กระเป๋าเอนกประสงค์)



ภาพที่ 4.16 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋าจากต้นไทรของผู้หญิง : กระเป๋าเงินผู้หญิง



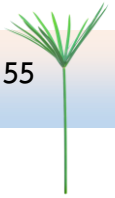
ภาพที่ 4.17 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋าจากต้นไทรของผู้หญิง : กระเป๋าเอกสาร



ภาพที่ 4.18 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋าจากต้นไทรของผู้หญิง : กระเป๋าถือใบใหญ่ผู้หญิง



ภาพที่ 4.19 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋าจากต้นไทรของผู้หญิง : กระเป๋าถือใบเล็กผู้หญิง



ภาพที่ 4.20 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋าจากต้นไทรของผู้หญิง : กระเป๋าสะพายผู้หญิง

4.3.2.2 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋าจากต้นไทรสำหรับผู้ชาย จำนวน 5 แบบ (กระเป๋าเอกสาร กระเป๋าเงินผู้ชาย กระเป๋าถือใบเล็กผู้ชาย กระเป๋าถือใบใหญ่ผู้ชาย กระเป๋าสะพายผู้ชาย)



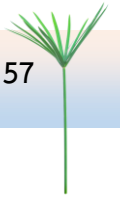
ภาพที่ 4.21 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋าจากต้นไทรของผู้ชาย : กระเป๋าเงินผู้ชาย



ภาพที่ 4.22 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋าจากต้นไทรของของผู้ชาย : กระเป๋าถือใบเล็ก
ผู้ชาย



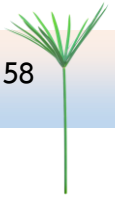
ภาพที่ 4.23 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋าจากต้นไทรของของผู้ชาย : กระเป๋าถือใบใหญ่
ผู้ชาย



ภาพที่ 4.24 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋าจากต้นไทรของของผู้ชาย : กระเป๋าสะพาย
ผู้ชาย



ภาพที่ 4.25 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบกระเป๋าจากต้นไทรของของผู้ชาย : กระเป๋าเอกสาร



4.4 เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการใช้ประโยชน์แก่กลุ่มชุมชนและผู้สนใจ ปีที่ 2

4.4.1 นำความรู้มาเผยแพร่ อาทิเช่น การนำเสนอบทความทางวิชาการ เผยแพร่ วารสารวิจัย บทความวิจัย และจัดเตรียมสถานที่ วิทยากร ผู้เข้าอบรม ผู้ประสานงาน และสิ่งอำนวยความสะดวก และเผยแพร่ผลงานวิจัยต่อสาธารณชน ในรูปแบบบทความทางวิชาการ/ บทความวิจัยในวารสาร/ เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย

4.4.2 นำความรู้สู่แหล่งชุมชนที่เป็นกลุ่มทอเสื่อกก ชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ในปี 2

4.4.3 ดำเนินการถ่ายทอดความรู้ โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ระยะเวลาในการถ่ายทอดความรู้ 3 วัน ผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 30 คน

4.4.4 ผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมนาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีการออกแบบ เนื้อหาของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ผู้เข้าอบรมลงมือปฏิบัติการ ตามที่ทางนักวิจัยได้จัดเตรียมอุปกรณ์ไว้ และประเมินผลโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อหลักสูตร วิทยากร จำนวน 3 คน อาจารย์อ้อชชา หัตถยานานนท์ หัวหน้าโครงการวิจัย อาจารย์ประพาฬภรณ์ ธีรมงคล และ อาจารย์พิมพ์จุฑา พิภูลทอง วิทยากร ถ่ายทอดเทคโนโลยีการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

4.4.5 ประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อหลักสูตร ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องของข้อมูล และลงรหัสเตรียมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภค

ระดับค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ มีเกณฑ์ให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน	ระดับความพึงพอใจ
5	พึงพอใจมากที่สุด
4	พึงพอใจมาก
3	พึงพอใจปานกลาง
2	พึงพอใจน้อย
1	พึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์ของการแปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

คะแนนค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.01 – 5.00	พึงพอใจมากที่สุด
3.26 – 4.00	พึงพอใจมาก
2.51 – 3.25	พึงพอใจปานกลาง
1.76 – 2.50	พึงพอใจน้อย
1.00 – 1.75	พึงพอใจน้อยที่สุด

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

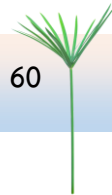
ผลการดำเนินการวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไหล ตกแต่งเคลือบกันน้ำเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากรรมวิธีการผลิตเส้นด้ายจากเส้นใยจากต้นไหล เพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและกระเป๋าจากเส้นด้ายจากต้นไหล เพื่อศึกษาผลของการเคลือบผิวด้วยสารกันซึมบนผลิตภัณฑ์กระเป๋าด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไหล และเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการใช้ประโยชน์แก่กลุ่มชุมชนและผู้สนใจ ปีที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ทำการวิจัยคือ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือบุคคลทั่วไป ใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ จำนวน 25 คน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไหลตกแต่งเคลือบกันน้ำ ในปี 2 โดยมีจำนวนผู้เข้าอบรม จำนวน 30 คน ได้แก่ กลุ่มทอเสื่อกก ชุมชนบ้านบุ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มแม่บ้านต่างๆ และผู้สนใจภายในพื้นที่โดยรอบ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย และพื้นที่ใกล้เคียงกัน จังหวัดบุรีรัมย์ โดยวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย สรุปผลในรูปแบบตาราง และการเขียนบรรยาย

5.1 สรุปผล

5.1.1 วิธีการผลิตเส้นด้ายจากต้นไหล ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ลงสำรวจและการทำการศึกษาข้อมูลจากกลุ่มทอเสื่อกก ชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ชาวบ้านปลูกต้นไหลและทำผลิตภัณฑ์เป็นอาชีพเสริม ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกต้นไหลขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ซม. และสามารถแยกออกได้เป็น 4 เส้นเล็ก เพื่อใช้ในการทำวิจัยและจัดทำเป็นผลิตภัณฑ์ สีที่ช้ย้อมใช้สีสังเคราะห์เพราะจะได้สีสด ประหยัดเวลา และมีความสม่ำเสมอ

5.1.2 ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและกระเป๋าจากเส้นด้ายจากต้นไหล

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบลายทอ จำนวน 2 ลาย โดยมีความคิดจากการนำลายดั้งเดิมมาเพิ่มเติม ตัดต่อ จนออกมาลวดลายที่กลุ่มชุมชนชอบและสามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ได้จริง เมื่อได้ลายผ้าแล้วจึงออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีและบุรุษ จำนวน 10 ใบ ใช้หนังมาเป็นส่วนประกอบ ตกแต่งให้ชิ้นงานกระเป๋าดูมีความน่าสนใจ เพิ่มราคา และเพิ่มกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะแตกต่างจากของเดิม ที่ใช้ผ้าสีพื้นและผ้าลายมาเป็นส่วนตกแต่ง



5.1.3 การเคลือบผิวด้วยสารกันซึมบนผลิตภัณฑ์กระเป๋าส่งสิ่งทอเส้นใยและฝ้ายจากต้นไผ่

ก่อนนำฝ้ายไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งทอและกระเป๋าของผู้หญิงกับกระเป๋าของผู้ชาย จะต้องนำฝ้ายนั้นไปเคลือบด้วยการใช้สารเคลือบกันน้ำเพื่อเป็นการดูแลรักษาสิ่งทอให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งลักษณะการเปียกของฝ้ายก่อนเคลือบสารป้องกันการซึมน้ำ เมื่อเทน้ำลงบนฝ้าย พบว่า ลักษณะของน้ำไม่เกาะตัว แผ่กระจายเป็นวงกว้าง และสามารถซึมผ่านเส้นใยได้อย่างรวดเร็ว แต่เมื่อฝ้ายผ่านเคลือบสารป้องกันการซึมน้ำ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นสารเคลือบแบบสเปรย์ โดยต้องทำความสะอาดพื้นผิวของผ้า ใช้สเปรย์พ่นห่างจากวัตถุประมาณ 20 เซนติเมตร พ่นจนทั่วพื้นผิวดอกแดดจัด 10 นาที หลังจากนั้นพ่นสารเคลือบอีกครั้ง และนำไปตากแดดอีก 30 นาที และเมื่อทำการทดสอบเทน้ำลงบนฝ้าย พบว่า น้ำมีการเกาะตัวกันเป็นก้อน ไม่มีการซึมผ่านเส้นใย เมื่อเช็ดทำความสะอาดเส้นใยยังคงมีความแห้งไม่เปียกขึ้น

5.1.4 เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการใช้ประโยชน์แก่กลุ่มชุมชนและผู้สนใจ ปีที่ 2

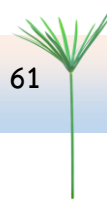
จากการงานวิจัยในครั้งนี้ทางผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้กับกลุ่มทอเสื้อก ชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะทางผู้วิจัยได้ทำการวางแผนเตรียมความพร้อมเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการใช้ประโยชน์แก่กลุ่มชุมชนและผู้สนใจ ที่มุ่งมั่นจะพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับและเกิดรายได้เพิ่มขึ้นให้แก่ครัวเรือนและชุมชน โดยมีแผนการถ่ายทอดงานวิจัยในปีงบประมาณ 2563 รูปแบบการจัดอบรมเป็นเชิงปฏิบัติการภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติระยะเวลาในการถ่ายทอดความรู้ 3 วัน ผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทอเสื้อก ชุมชนบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอ ประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

5.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์และการวิจัยครั้งต่อไป

5.2.1 ควรเปลี่ยนกลุ่มตัวอย่างไปในจังหวัดอื่น ๆ ที่มีความสนใจเพื่อเป็นการกระจายความรู้สู่ชุมชนสามารถนำมาพัฒนาให้เกิดอาชีพเสริมได้

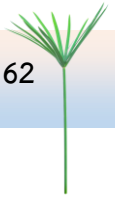
5.2.2 อาจมีการปรับเปลี่ยนขนาดของเส้นใยไผ่ เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบของผลิตภัณฑ์

5.2.3 ส่งเสริมการร่วมมือกับภาครัฐเพื่อช่วยส่งเสริมและผลักดันให้ประชาชนสามารถนำไปใช้และพัฒนาเพื่อจัดจำหน่ายได้จริงส่งการต้องมีการพัฒนาในเรื่องของการเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาและยืด



เอกสารอ้างอิง

- โกสุ่ม สายใจ. 2537. **การออกแบบนิเทศศิลป์ 3**. คณะวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, กรุงเทพมหานคร.
- เต็ม สมิตินันท์. 2523. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย** (ชื่อพฤกษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง). กรมป่าไม้ ทั่วศักดิ์ ญาณประทีป. พจนานุกรม ฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2537.
- เทียนศักดิ์ เมฆพรรณโอภาส. 2547. **เคมีสีธรรมชาติกับการย้อม**. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- นวลแข ปาลินิช. 2542. **ความรู้เรื่องผ้าและเส้นใย (ฉบับปรับปรุง)**. บริษัท ซีเอชยูเคชั่นจำกัด, กรุงเทพฯ.
- นวลน้อย บุญวงษ์. **หลักการออกแบบ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- นิรัช สุดสังข์. **ออกแบบอุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณพรสนอง วงศ์สิงห์ทอง. **วิธีวิทยาการวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- รัตนพล มงคลรัตนาสีทธิ. 2549. **วิธีการทดสอบความคงทนของสีบนวัสดุสิ่งทอตามมาตรฐาน**. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์. 2539. **การออกแบบตกแต่ง**. พิมพ์ครั้งที่ 3. โสภณการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- วีระศักดิ์ อุดมกิจเดชา. 2543. **วิทยาศาสตร์เส้นใย**. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- วุฒิ วัฒนสิน. 2539. **องค์ประกอบศิลป์**. เอกสารประกอบการสอนแผนกวิชาศิลปศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, ปัตตานี.
- ศิริพรรณ ปีเตอร์. 2546. **หลักการออกแบบกราฟิก**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ. **การศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ : โอ เอส พริ้นติ้ง เฮ้าส์. 2550.
- H.J. Zwaga and T. Boersema.1983, Evaluation of a set of graphic symbols.
- Yi-Lin Lo and Chang-Franw Lee/ Melaka, 7 – 10 December 2010, A Study of Text and Icon on Drug Bag Design.
- Thai Graphic Designers Association (ThaiGa) / สมาคมนักออกแบบเรขศิลป์ไทย
- Aspelund, Kari. The Design Proccess. New York : Fairchild Publications, Inc. 2006. Verlag/Bangert Publications, 1988.



- Black, Peter H. "Seeking the Ideal From : Product Design and Consumer Response". Journal of Marketing, 1995.
- De Chiara, J.S., Pancro, J.L., and Zelnik, M.T. Time-Saver Standards for Interior Design and Planning. Singapore : Mc Graw-Hill Inc, 1992.
- Heskett, John. Industrial Design. London : Thames and Hudson Ltd, 1993.
- Lulus Panero & Martin Zelnik. Human Dimension & Interior Space. New york : An imprint of Watson - Gupstill Publications, 1979.
- <https://sites.google.com/site/kratibkhawbanphoth/kindergarten>
เข้าถึงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560
- ดร.พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว
<http://www.manager.co.th/South/ViewNews.aspx?NewsID=9590000037668>
เข้าถึงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560
- http://www.prcmu.cmu.ac.th/perin_detail.php?perin_id=600
เข้าถึงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560
- <http://www.maceducation.com/e-knowledge/2362204100/06.html>
เข้าถึงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560
- <https://www.mtec.or.th/academic-services/mtec-knowledge/1473->
เข้าถึงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560



ส่วน ค : ประวัติคณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

1. ชื่อ- สกุล (ภาษาไทย) นางสาวอชชา หัตถยานานนท์
(ภาษาอังกฤษ) MISS AUTCHA HATTAYANANONT
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน : 5 9599 00003 69 4
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
168 ถนนศรีอยุธยา แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
โทรศัพท์ 0-2665-3777 ต่อ 5531, โทรสาร 0-2665-3800
E-mail autcha_m@hotmail.com
5. ประวัติการศึกษา
 - คศ.บ. (คหกรรมศาสตร์-ออกแบบแฟชั่นผ้าและเครื่องแต่งกาย)
จากคณะคหกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
 - คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต(คศ.ม.) จาก คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
6. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ :
สาขาสังคมวิทยา กลุ่มวิชาภูมิปัญญาท้องถิ่น
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย
 - 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย -
 - 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย
 - 7.2.1 การเพิ่มมูลค่าจากเศษวัสดุสิ่งทอเหลือทิ้ง การพัฒนาเส้นด้ายพิเศษจากเศษวัสดุสิ่งทอเหลือทิ้ง
ที่
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2556 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
 - 7.2.2 การเพิ่มมูลค่าจากเศษวัสดุสิ่งทอเหลือทิ้ง การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเส้นด้ายพิเศษ
และ
การผลิตผืนผ้าจากเศษวัสดุสิ่งทอเหลือทิ้ง
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2557 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
 - 7.2.3 การพัฒนาเส้นด้ายจากชั่งข้าวสู่เชิงพาณิชย์
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2557 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร

- 7.2.4 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเส้นด้ายจากชังข้าวสู่เชิงพาณิชย์
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2558 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
- 7.2.5 การพัฒนาผ้าม่อฮ่อมจังหวัดแพร่ด้วยงานลงทองลายไทยสำหรับเคหะสิ่งทอเชิงพาณิชย์
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2559 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
- 7.2.6 การพัฒนาคุณภาพเส้นใยไหมด้วยนาโนเทคโนโลยีเพื่อกลุ่มธุรกิจเกษตรกร
จังหวัดสุรินทร์
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2561 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว
- 7.3.1 โครงการวิจัยการพัฒนาผลิตภัณฑ์เส้นใยกล้วยในเชิงอุตสาหกรรม
เผยแพร่ นิทรรศการและรูปเล่มรายงาน
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2550 จากสถาบันอุตสาหกรรมสิ่งทอ
- 7.3.2 การพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมจากเส้นใยกล้วยสำหรับบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร
สำเร็จรูป
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2554 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- 7.3.3 การพัฒนาผ้าโดยใช้นาโนเทคโนโลยีให้มีสมบัติในการต้านเชื้อและกลิ่นไม่พึงประสงค์
สำหรับเครื่องแต่งกายเซฟในครัวอาหารไทย
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2555 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- 7.3.4 การเพิ่มมูลค่าจากเศษวัสดุสิ่งทอเหลือทิ้ง การพัฒนาเส้นด้ายพิเศษจากเศษวัสดุสิ่งทอเหลือ
ทิ้ง
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2556 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระ
นคร
- 7.3.5 การเพิ่มมูลค่าจากเศษวัสดุสิ่งทอเหลือทิ้ง การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเส้นด้ายพิเศษ
และการผลิตผืนผ้าจากเศษวัสดุสิ่งทอเหลือทิ้ง
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2557 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระ
นคร
- 7.3.6 การพัฒนาเส้นด้ายจากชังข้าวสู่เชิงพาณิชย์ ปีที่ 1
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2557 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
- 7.3.7 การออกแบบฉลากและสัญลักษณ์ดูแลรักษาผลิตภัณฑ์สิ่งทอพื้นเมือง
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2557 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.8 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเส้นด้ายจากชังข้าวสู่เชิงพาณิชย์ปีที่ 2
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2558 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร

- 7.3.9 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการออกแบบฉลากและสัญลักษณ์ดูแลรักษาผลิตภัณฑ์สิ่งทอ
พื้นเมือง
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2558 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
- 7.3.10 การพัฒนาผ้าม่อฮ่อมจังหวัดแพร่ด้วยงานลงทองลายไทยสำหรับเคหะสิ่งทอเชิงพาณิชย์
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2559 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
- 7.3.11 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่ง
นวัตกรรมนาโน สู่การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเชิงพาณิชย์
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2559 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
- 7.3.12 การพัฒนาคุณภาพเส้นใยไหมด้วยนาโนเทคโนโลยีเพื่อกลุ่มธุรกิจเกษตรกร
จังหวัดสุรินทร์
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2561 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.13 การพัฒนาคุณภาพเส้นใยไหมด้วยนาโนเทคโนโลยีเพื่อกลุ่มธุรกิจเกษตรกร
จังหวัดสุรินทร์
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2562 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.14 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์จากส่วนเหลือทิ้งในการแปรรูปข้าวเพื่ออนุรักษ์ศิลป
ไทย
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2561 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.15 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์จากส่วนเหลือทิ้งในการแปรรูปข้าวเพื่ออนุรักษ์ศิลป
ไทย
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2562 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.16 การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝืนผ้าจากต้นไผ่ตากแห้งเคลือบกันน้ำ
เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2562 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.17 การพัฒนาคลังความรู้เรื่องผ้าทอพื้นเมืองภาคเหนือของประเทศไทยด้วยการใช้สื่อมัลติ
มีเดียเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2562 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ

ผู้ร่วมวิจัย

คนที่ 1

1. ชื่อ- สกุล (ภาษาไทย) นางสาวประพาฬภรณ์ อีรัมย์คล
(ภาษาอังกฤษ) MISS. PRAPARNPORN THEERAMONGKOL
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน : 3 1009 03811 10 7
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)
4. หน่วยงานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
168 ถนนศรีอยุธยา แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
โทรศัพท์ 02 665 3777 ต่อ 5234 โทรสาร 02 665 3800
E-mail praparnporn.t@rmutp.ac.th
5. ประวัติการศึกษา
 - ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) คณะมนุษยศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 - คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต(คศ.ม.) จาก คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
6. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
สาขาสังคมวิทยา กลุ่มวิชาภูมิปัญญาท้องถิ่น
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย เป็นต้น
 - 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย -
 - 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย
 - 7.2.1 การออกแบบฉลากและสัญลักษณ์ดูแลรักษาผลิตภัณฑ์สิ่งทอพื้นเมือง
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2557 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
 - 7.2.2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการออกแบบฉลากและสัญลักษณ์ดูแลรักษาผลิตภัณฑ์สิ่งทอพื้นเมือง
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2558 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
 - 7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว
 - 7.3.1 การพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมจากเส้นใยกล้วยสำหรับบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2554 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระนคร

- 7.3.2 การพัฒนาผ้าโดยใช้นาโนเทคโนโลยีให้มีสมบัติในการต้านเชื้อและกลิ่นไม่พึงประสงค์สำหรับเครื่องแต่งกายเซฟในครัวอาหารไทย
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2555 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.3 การเพิ่มมูลค่าจากเศษวัสดุสิ่งทอเหลือทิ้ง การพัฒนาเส้นด้ายพิเศษจากเศษวัสดุสิ่งทอเหลือทิ้ง
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2556 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
- 7.3.4 การเพิ่มมูลค่าจากเศษวัสดุสิ่งทอเหลือทิ้ง การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเส้นด้ายพิเศษและการผลิตผืนผ้าจากเศษวัสดุสิ่งทอเหลือทิ้ง
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2557 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.5 การพัฒนาเส้นด้ายจากชั่งข้าวสู่เชิงพาณิชย์ปีที่ 1
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2557 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
- 7.3.6 การออกแบบบล็อกและสัญลักษณ์ดูแลรักษาผลิตภัณฑ์สิ่งทอพื้นเมือง
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2557 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
- 7.3.7 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเส้นด้ายจากชั่งข้าวสู่เชิงพาณิชย์ปีที่ 2
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2558 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.8 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการออกแบบบล็อกและสัญลักษณ์ดูแลรักษาผลิตภัณฑ์สิ่งทอพื้นเมือง
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2558 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.9 การพัฒนาผ้าหม้อฮ่อมจังหวัดแพร่ด้วยงานลงทองลายไทยสำหรับเคหะสิ่งทอเชิงพาณิชย์
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2559 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.10 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมนาโนสู่การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเชิงพาณิชย์
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2559 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.11 การพัฒนาคุณภาพเส้นใยไหมด้วยนาโนเทคโนโลยีเพื่อกลุ่มธุรกิจเกษตรกรจังหวัดสุรินทร์
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2561 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร

- 7.3.12 การพัฒนาคุณภาพเส้นใยไหมด้วยนาโนเทคโนโลยีเพื่อกลุ่มธุรกิจเกษตรกร
จังหวัดสุรินทร์
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2562 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.13 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์จากส่วนเหลือทิ้งในการแปรรูปข้าวเพื่ออนุรักษ์ศิลป
ไทย
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2561 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.14 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์จากส่วนเหลือทิ้งในการแปรรูปข้าวเพื่ออนุรักษ์ศิลป
ไทย
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2562 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.15 การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษด้วยสิ่งทอเส้นใยและฝืนผ้าจากต้นไผ่ตากแห้งเคลือบกันน้ำ
เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2562 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.3.16 การพัฒนาคลังความรู้เรื่องผ้าทอพื้นเมืองภาคเหนือของประเทศไทยด้วยการใช้สื่อมัลติ
มีเดียเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
แหล่งทุน งบประมาณประจำปี 2562 จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มทร.พระนคร
- 7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ

-