

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติในเขตจังหวัดสงขลา Development of Woven Fabric Products from Naturally Dyed Banana Fibers in Songkhla Province

ศุภพิชญ์ ดำนวน¹ กฤษณวรรณ เสวีพงศ์² ชด นิตศิริ³

Supapit Damnuan¹ Krisanawan Saweepong² Chod Nitsiri³

¹⁻³ วิทยาลัยชุมชนสงขลา จังหวัดสงขลา 90150

Songkhla Community College, Songkhla 90150

¹ Corresponding Author: E-mail: supapit@sk-cc.ac.th

Received: 9 May. 2023; Revised: 14 November. 2023; Accepted: 12 December. 2023;

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ 2) เพื่อพัฒนากระบวนการทอผ้าโดยใช้เส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ 3) เพื่อพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ สมาชิกกลุ่มหัตถกรรมจักสานเชือกกล้วยบ้านดอน ตำบลคูเต่า อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 10 คน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มอาชีพทอผ้าบ้านล่องมุด ตำบลลำไพล อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา จำนวน 10 คน และผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ จำนวน 50 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลและแบบประเมินความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีทางสถิติ และสถิติที่ใช้ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า

1. กระบวนการผลิตเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ ประกอบด้วย ขั้นตอน 1) การคัดเลือกต้นกล้วยที่มีความสมบูรณ์ 2) การลอกกาบกล้วย 3) การขูดเยื่อขาวด้านในกาบกล้วย 4) การฉีกให้เป็นเส้นใย 5) การล้างความมันและผึ่งเส้นใยให้แห้งพอหมาด 6) การเตรียมสีย้อมธรรมชาติ 7) การย้อมสีธรรมชาติ 8) การใช้สารช่วยย้อมหรือสารกระตุ้นสี และ 9) การนำเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติล้างน้ำ และผึ่งในที่ร่มจนแห้ง
2. กระบวนการทอผ้าจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ ประกอบด้วยขั้นตอน 1) การเตรียมกี่กระทบ 2) การเตรียมเส้นยืนด้วยเส้นฝ้าย และ 3) การทอผ้าจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ โดยใช้เส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติเป็นเส้นพุ่งและใช้เส้นฝ้ายเป็นเส้นยืน และก่อนทอพรมน้ำเส้นใยกล้วย เพื่อให้นุ่มง่ายต่อการทอ
3. ผลการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติโดยผสมผสานกับวัสดุหนังจำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ 1) ปกใส่สมุดโน้ต 2) กระเป๋าสะพายไหล่ 3) กระเป๋าสะพายข้างผู้หญิง (Crossbody) 4) กระเป๋าสะพายข้างผู้ชาย (Crossbody) และ 5) กระเป๋าสะพายสำหรับใส่โทรศัพท์มือถือ

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก $\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.58

คำสำคัญ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผ้าทอจากเส้นใยกล้วย การย้อมสีธรรมชาติ

Abstract

The purposes of this research were to: 1) develop a production process of naturally dyed banana fibers, 2) develop the weaving process of naturally dyed banana fibers, 3) develop prototypes of woven fabrics made from naturally dyed banana fibers, and 4) study the satisfaction of consumers towards the prototypes of woven fabrics made from naturally dyed banana fibers. This research was a participatory action research (PAR). The purposive selection sample group included 10 members of Ban Don Banana Rope Weaving Handicraft Group, Ku Tao Sub-district, Hat Yai District, Songkhla Province, 10 members of Ban Long Mut Weaving Community Enterprise, Lamplai Sub-district, Thepha District, Songkhla Province, and 50 consumers. The data were collected by recording and satisfaction assessment forms. The research statistics included frequency distribution, mean, and standard deviation. The research results were as follows.

1. The production process of naturally dyed banana fibers consisted of the following steps: 1) selecting perfect banana trees, 2) peeling the banana sheath, 3) scraping the inner white pulp of the banana sheath, 4) shredding it into fibers, 5) washing the oiliness and drying the fibers, 6) preparing natural dyes, 7) dyeing naturally, 8) using dyeing agents or color activators, and 9) washing the naturally dyed banana fibers and hanging them in the shade until dry.

2. The weaving process from naturally dyed banana fibers consisted of the following steps: 1) preparing looms, 2) preparing the warp line with cotton threads, and 3) weaving textiles from naturally dyed banana fibers using naturally dyed banana fibers as wefts and cotton as warp lines and sprinkling with water to make them fibers soft and easy to weave.

3. The results of the development of a prototype woven fabric product from naturally dyed banana fibers combined with leather materials were as follows. The products included: 1) a notebook cover, 2) a shoulder bag, 3) a women's cross-body bag, 4) a men's cross-body bag, and 5) a shoulder bag for carrying a mobile phone 4. The consumers reported their satisfaction towards the prototype of the woven fabrics made from naturally dyed banana fibers in overall at a high level ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.58).

Keywords : product development, woven fabrics from banana fibers, natural dyeing

1. บทนำ

ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจำนวนมาก นิยมผลิตจากวัสดุเส้นใยของพืช โดยนำวัสดุเส้นใยพืชไปผ่านกระบวนการถัก ทอ หรือสานเป็นสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ มีการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้ทันสมัยตามความต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งผลให้งานหัตถกรรมเส้นใยพืชได้รับความนิยมสูงขึ้น และสร้างรายได้ให้ผู้ผลิต ซึ่งสอดคล้องกับกระแสโลกในปัจจุบันที่หลายประเทศ ให้ความสนใจผลิตภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติมากขึ้น ทำให้มีการศึกษาพัฒนาเกี่ยวกับการนำเส้นใยพืชไปใช้ประโยชน์ [1]

กล้วยเป็นพืชที่ผูกพันกับวิถีชีวิตคนไทยมาช้านาน เนื่องจากมีถิ่นกำเนิดในเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเป็นพืชที่ปลูกง่าย สามารถนำส่วนต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด ใบนำไปห่อขนมหรือนำไปประดับตกแต่งกระทงหรืออีกต่าง ๆ มากมาย ผลนำไปประกอบอาหาร ปลีนำไปเป็นผักจิ้ม น้ำพริกหรือทำเป็นต้มน้ำ รากนำไปเป็นยารักษาโรค ลำต้นนำไปเป็นองค์ฐานในการทอดกฐิน ตลอดจนต้นกล้วยมาทำพิธีในการก่อตั้งเสาเอกของบ้าน เมื่อเสร็จสิ้นพิธีแล้วนำไปทำกระทงหรือนำไปย่อยให้เป็นอาหารสัตว์ ต้นกล้วย มีส่วนประกอบคือ กาบกล้วย ซึ่งมีเส้นใยที่มีคุณสมบัติสำคัญ คือ มีความเหนียวและยืดหยุ่นสูง เหมาะกับการนำไปเป็นวัสดุที่ใช้ในการรับน้ำหนัก ปัจจุบันนิยมนำเส้นใยกล้วยมาใช้ในการพัฒนาเป็นเส้นใยในงานสิ่งทอและงานหัตถกรรมจักสาน เส้นใยกล้วยได้ถูกหยิบยกขึ้นมากล่าวถึงในหลาย ๆ เวทีของการเสวนาเพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาเส้นใยพืชจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร [2]

ผู้วิจัยสำรวจพื้นที่ตำบลคูเต่า อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่า สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การเพาะปลูก คนในหมู่บ้านส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตร ส่วนหนึ่งนิยมปลูกกล้วยตานี ซึ่งใบกล้วยสดหรือแห้งสามารถนำมาทำเป็นภาชนะบรรจุอาหาร ทำเป็นกระทง หรือวัสดุประกอบการร้อยดอกไม้ กาบกล้วยและลำต้นนำมาแทงหยวก หรือมารีดเป็นเส้นตากให้แห้งทำเป็นเชือกกล้วย นำมาทำเป็นงานหัตถกรรมจักสาน มีความแข็งแรงทนทานมาก ซึ่งในสถานการณ์ปัจจุบันเกษตรกรปลูกกล้วยตานีเพิ่มมากขึ้น โดยการปลูกเพื่อนำใบสด และผลไปขาย ส่วนที่เหลือคือ ลำต้น ไม่สามารถจำหน่ายได้ทันทุกรอบของการปลูกจึงต้องกำจัดทิ้ง

ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากเส้นใยพืชที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน พบว่า มีการใช้เส้นใยพืชจากลำต้น ใบ และผลของพืชหลายชนิดมาทำเป็นผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจำหน่ายจนเป็นที่นิยม เช่น เส้นใยจากป่านศรนารายณ์ สับปะรดเตยหนาม ปอแก้ว กก ผักตบชวา กาบกล้วย นำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์กระดาษ กระเป๋า หมวก โคมไฟ และสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ จึงจูงใจให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืชอย่างต่อเนื่อง จนเกิดผลิตภัณฑ์ที่สวยงามสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เส้นใยจากกาบกล้วย การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้ต้นกล้วย ซึ่งแทบจะไม่มีมูลค่ามาพัฒนาให้เป็นงานหัตถกรรมที่สามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้วิจัย เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติเพื่อให้ชุมชนเห็นคุณค่าของการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและใช้ประโยชน์จากต้นกล้วย ซึ่งแทบจะไม่มีมูลค่ามาพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถสร้างรายได้เพิ่มอีกช่องทางหนึ่ง

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ
- 2.2 เพื่อพัฒนากระบวนการทอผ้า โดยใช้เส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติผสมเส้นฝ้าย
- 2.3 เพื่อพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ
- 2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภค ที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ

3. สมมติฐานการวิจัย

ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีความพึงพอใจต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติอยู่ในระดับมากขึ้นไป เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) [3]

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) มีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

4.1 การดำเนินการวิจัย

- 1) ศึกษาคุณสมบัติและกระบวนการผลิตเส้นใยกล้วย รวมทั้ง ชนิดของวัสดุธรรมชาติที่สามารถให้สี จากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในลักษณะของข้อมูลมือสองหรือทุติยภูมิ (Secondary Data) และปรึกษาขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านเส้นใยกล้วยและการย้อมสีธรรมชาติ
- 2) ผู้วิจัยร่วมกับชุมชนปฏิบัติการทดลองจัดทำเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติโดยใช้วัสดุย้อมสีจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ เปลือกลูกเนียง เปลือกต้นนนทรี และแก่นยอ
- 3) ศึกษากระบวนการทอผ้าเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในลักษณะของข้อมูลมือสองหรือทุติยภูมิ (Secondary Data) และปรึกษาขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านการทอผ้า
- 4) ผู้วิจัยร่วมกับชุมชนปฏิบัติการทดลองทอผ้าจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติผสมเส้นฝ้าย
- 5) วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ และระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวคิดการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของตลาด โดยใช้การสนทนากลุ่ม (Focus Group)
- 6) ผู้วิจัย ชุมชน และผู้เชี่ยวชาญทดลองปฏิบัติการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์
- 7) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ โดยการสอบถามผู้ที่เข้าชมงานแสดงและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชนของวิทยาลัยชุมชนสงขลา ณ เซ็นทรัลเฟสติวัลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

- 1) การพัฒนากระบวนการผลิตเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สมาชิกกลุ่มหัตถกรรมจักสานเชือกกล้วย ชุมชนบ้านดอน ตำบลคูเต่า อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 15 คน ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ที่มีความสามารถและชำนาญด้านการทำเชือกกล้วย จำนวน 10 คน

2) การพัฒนากระบวนการทอผ้าจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติผสมเส้นฝ้าย และการพัฒนาด้านแบบผลิตภัณฑ์ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มอาชีพทอผ้าบ้านล่องมุด ตำบลลำไพล อำเภอกงหรา จังหวัดสงขลา จำนวน 18 คน ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ที่มีความสามารถ มีประสบการณ์ด้านการทอผ้าและการตัดเย็บ จำนวน 10 คน

3) การศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ที่เข้าชมงานแสดงและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชนของวิทยาลัยชุมชนสงขลา ณ เซ็นทรัลเฟสติวัล หาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ทำการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จำนวน 50 คน ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่เต็มใจและพร้อมที่จะให้ข้อมูลในขณะที่ยืนชมงาน

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1) แบบบันทึกข้อมูลการย้อมเส้นใยกล้วยด้วยสีย้อมจากวัสดุธรรมชาติและการใช้สารช่วยย้อมหรือสารกระตุ้นสี จำนวน 3 ชนิด

2) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์

4.4 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบบันทึกข้อมูลการย้อมเส้นใยกล้วยด้วยสีย้อมจากวัสดุธรรมชาติและการใช้สารช่วยย้อมหรือสารกระตุ้นสี จำนวน 3 ชนิด มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1.1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบบันทึกข้อมูล

1.2) กำหนดจุดมุ่งหมายและขอบข่ายเนื้อหาที่จะนำมาสร้างแบบบันทึกข้อมูล

1.3) สร้างแบบบันทึกข้อมูลการย้อมเส้นใยกล้วยด้วยสีย้อมจากวัสดุธรรมชาติและการใช้สารช่วยย้อมหรือสารกระตุ้นสี จำนวน 3 ชนิด ซึ่งเป็นแบบจดบันทึกข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติการทดลอง

1.4) ตรวจสอบความถูกต้องแบบบันทึกข้อมูลด้วยตนเองและผู้เชี่ยวชาญและนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข

2) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

2.1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบประเมินความพึงพอใจ

2.2) กำหนดขอบข่ายเนื้อหาที่จะนำมาสร้างแบบบันทึกข้อมูลและแบบประเมินความพึงพอใจ

2.3) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติของแต่ละผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 7 ข้อคำถามตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) [3] และกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายโดยได้คะแนนจากแนวคิดของเบสท์ [4]

2.4) นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence : IOC) ผลการพิจารณา พบว่า ได้ข้อคำถามที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรง 7 ข้อคำถาม คือ 1) ผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรง คงทน ขนาดเหมาะสม สวยงาม ง่ายต่อการรักษาและจัดเก็บ 2) ผลิตภัณฑ์มีการผลิตแบบผสมผสานทั้งวัสดุทดแทนการประกอบ การย้อม มีความเหมาะสมเข้ากับชิ้นงานอย่างกลมกลืน และไม่ทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงามตามธรรมชาติ 3) ผลิตภัณฑ์มีลักษณะที่บอกการใช้งานได้จริง และมีประโยชน์ใช้สอย 4) ผลิตภัณฑ์แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ รูปร่าง รูปทรง ลวดลายและการใช้งาน

ที่ไม่ซ้ำใคร 5) รูปลักษณ์มีสีสัน ลวดลาย และการตกแต่งเหมาะสมกับความนิยมในปัจจุบัน 6) เทคนิคการผลิตมีความเหมาะสมกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ และ 7) ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน/กลุ่มผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 สามารถนำไปใช้ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการพัฒนาระบวนการผลิตเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติโดยใช้วัสดุย้อมสีจากธรรมชาติ

1) กระบวนการผลิตเส้นใยกล้วย โดยคัดเลือกต้นกล้วยตานีที่มีความสมบูรณ์ ไม่มีเชื้อราหรือกาบเน่า ใช้มีดตัดบริเวณโคนต้นให้ห่างจากพื้นประมาณ 25 เซนติเมตร และยาวจากโคนถึงยอดประมาณ 2 เมตร ลอกเอากาบกล้วยชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ทั้ง แล้วใช้มีดสอดเข้าไปในกาบกล้วย ทำการรูดกาบกล้วยตั้งแต่โคนต้นถึงปลายต้นค่อย ๆ ลอกทีละกาบจนถึงแกนในของลำต้น นำกาบกล้วยวางบนโต๊ะหรือพื้นเรียบ ใช้มีดหรือซอ้นขูดเยื่อขาวด้านในออกจนหมดให้เหลือเฉพาะผิวหน้าที่มีสีเขียวอ่อน แล้วฉีกให้เป็นเส้นใยโดยใช้เครื่องฉีกเส้นใยกล้วยที่สร้างขึ้น ห้ามไม่ให้แตกเป็นขุย แล้วนำไปแช่น้ำผสมน้ำยาล้างจาน อัตราส่วน 5 ลิตรต่อน้ำยาล้างจาน 3 ช้อนโต๊ะประมาณ 30 นาที จากนั้นนำขึ้นล้างน้ำให้สะอาด บีบเส้นใยกล้วยให้พอหมาด ผึ่งให้แห้งในที่ร่มหรือกลางแจ้งแล้วเก็บไว้ย้อมต่อไป

2) กระบวนการย้อมสีธรรมชาติเส้นใยกล้วย

2.1) นำเส้นใยกล้วยล้างน้ำให้สะอาด และบีบให้พอหมาด

2.2) การเตรียมสีย้อมธรรมชาติจากวัสดุธรรมชาติ 3 ชนิด ได้แก่ เปลือกลูกเนียง เปลือกต้นนนทรี และแก่นยอ คือ หั่นหรือสับให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ นำไปต้มกับน้ำ อัตราส่วน 5 กิโลกรัม ต่อน้ำ 15 ลิตร ต้มนาน 2 ชั่วโมง คนคนทุก ๆ 30 นาที หลังจากนั้นกรองสิ่งเจือปนออกจากน้ำสีย้อม

2.3) การย้อมสีธรรมชาติโดยวิธีการย้อมร้อน คือ นำเส้นใยกล้วยที่ผ่านการทำความสะอาด และแห้งพอหมาดลงต้มย้อมกับน้ำย้อมสีธรรมชาติ ใส่เกลือ 1 ช้อนโต๊ะ เพื่อให้สีติดทนและสีสดขึ้น ต้มนานประมาณ 30 นาที ระหว่างการย้อมพยายามรักษาอุณหภูมิให้คงที่และคนพลิกเส้นใยอย่างสม่ำเสมอ นำเส้นใยกล้วยขึ้นบีบหรือบิดพอหมาด นำไปหมักไว้ในถุงพลาสติกประมาณ 1 คืน เพื่อให้สีติดทนแล้วนำเอาออกมาล้างน้ำ

2.4) การใช้สารช่วยย้อมหรือสารกระตุ้นสีหลังการย้อมสีจากสารช่วยย้อมเคมี (มอร์แดนท์) ได้แก่ สารส้ม เพอร์สซัลเฟต (สนิมเหล็ก) สารช่วยย้อมธรรมชาติ ได้แก่ น้ำด่างซี้เถ้า และน้ำปูนใส โดยการละลายสารช่วยย้อมหรือสารกระตุ้นสีในน้ำสะอาดตามอัตราส่วน น้ำ 3 ลิตร ต่อสารช่วยย้อมหรือสารกระตุ้นสี 2 ช้อนโต๊ะ นำเส้นใยกล้วยที่ผ่านการย้อมสีธรรมชาติแล้วบิดพอหมาดลงย้อมในน้ำที่ผสมสารช่วยย้อมหรือสารกระตุ้นสีที่เตรียมไว้นานประมาณ 30 นาที ระหว่างย้อมต้องพลิกเส้นใยกล้วยและเส้นฝ้ายอย่างสม่ำเสมอ นำเส้นใยกล้วยและเส้นฝ้ายขึ้นบิดพอหมาด เพื่อให้สีติดทนควรนำไปหมักไว้ในถุงพลาสติก ประมาณ 1 คืน นำออกมาล้างน้ำ ผึ่งในที่ร่มจนแห้ง

3) สรุปผลการย้อมเส้นใยกล้วยด้วยสีย้อมจากวัสดุธรรมชาติ และการใช้สารช่วยย้อมหรือสารกระตุ้นสีจำนวน 3 ชนิด ได้ผล ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการย้อมเส้นใยกล้วยด้วยวิธีการย้อมสีจากวัสดุธรรมชาติ

ที่	วัสดุย้อมสี	วิธีการย้อม	สารกระตุ้นสี	สีเส้นใยกล้วย
1.	เปลือกลูกเนียง	การร้อน	สารส้ม + น้ำด่างซี้เถ้า	สีน้ำตาลอ่อน
			สารส้ม + สนิมเหล็ก	สีเทาดำ
			สารส้ม + น้ำปูนใส	สีน้ำตาล (ชาไทย)
			สารส้ม	สีเหลืองอ่อน
2.	เปลือกต้นนนทรี	การร้อน	สารส้ม + น้ำด่างซี้เถ้า	สีน้ำตาล (ชาไทย)
			สารส้ม + สนิมเหล็ก	สีเทา
			สารส้ม + น้ำปูนใส	สีส้มอิฐ
			สารส้ม	สีชมพู (โอวัลติล)
3.	แก่นยอ	การร้อน	สารส้ม + สนิมเหล็ก	สีเขียวขี้ม้า
			สารส้ม + น้ำด่างซี้เถ้า	สีน้ำตาล (ชาไทย)
			สารส้ม + น้ำปูนใส	สีน้ำตาลอ่อน
			สารส้ม	สีเหลืองอ่อน

จากตารางที่ 1 ผลการย้อมเส้นใยกล้วยด้วยสีย้อมจากวัสดุธรรมชาติ จำนวน 3 ชนิด และใช้สารช่วยย้อมหรือสารกระตุ้นสี พบว่า ได้เส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ จำนวน 4 โทนสี คือ โทนสีชมพู ส้ม โทนสีน้ำตาล โทนสีเหลือง เขียว และโทนสีเทา

5.2 ผลการพัฒนากระบวนการทอผ้าโดยใช้เส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติผสมเส้นฝ้าย

1) การเตรียมก๊อกระทบโดยดัดแปลงมาจากก๊อกระตูก ทำด้วยไม้เป็นสี่เหลี่ยม มีเสา 4 เสา มีคานเป็นโครงยึด ขนาดตามความกว้างของหน้าพิมพ์ คือ กว้าง 75 เซนติเมตร โครงสร้างของก๊อกระทบมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ พิมพ์หรือพื้นหวี เขาหวีหรือตะกอล่างกระสวย ผัง (ไม้บังคับหน้าผ้า) ไม้ก้ำพัน (ไม้มัดหน้าผ้า) และคานเหยียบ

2) การเตรียมเส้นยืนก๊อกระทบด้วยเส้นฝ้ายต้มสะอาดขนาดเบอร์ 40/2 น้ำหนัก 4.51 กิโลกรัม (77 ใจ) เป็นเส้นยืน จำนวน 390 เส้น สอดเข้ากับแกนม้วนแล้วร้อยปลายด้ายแต่ละเส้นเข้าไปในพื้นหวี (พิมพ์) และตะกอล่างแต่ละชุดหวีด้วยเส้นยืน จากนั้นยกแกนม้วนเข้าที่คล้ายม้วนเส้นไหมแล้วผูกด้ายเส้นยืนที่ไม้ก้ำพัน (ไม้มัดหน้าผ้า) และโยงตะกอล่างและเท้าเหยียบเพื่อทำหน้าที่แยกเส้นฝ้ายออกเป็นกลุ่มตามลวดลาย ดึงปลายเส้นยืนทั้งหมดม้วนเข้ากับไม้มัดหน้าผ้าอีกด้านหนึ่ง ปรับความตึงหย่อนให้พอเหมาะ เตรียมเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติความยาว 85 เซนติเมตร เป็นเส้นพุ่งใช้สอดไปตามแนวขวางของเส้นยืนเพื่อขัดกันให้เกิดเป็นลวดลาย ซึ่งจะได้ผ้าทอที่มีหน้ากว้าง 75 เซนติเมตร ยาว 50 เมตร

3) การทอผ้าจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติใช้เส้นฝ้ายเป็นเส้นยืน เส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติเป็นเส้นพุ่ง และก่อนทอผ้าพรมน้ำเพื่อให้นุ่มต่อการทอ นำเส้นใยกล้วยร้อยเข้ากับรูกกระสวยแล้วนำไปสอดเข้ากับเส้นยืน ใช้พิมพ์กระทบเส้นพุ่งให้เรียงกันเป็นระเบียบทำให้แน่นเป็นผืนผ้า และเหยียบไม้คานเหยียบซ้าย-ขวา ทำแบบนี้จนเสร็จตลอดแนวเส้นยืนที่เดินและชิงไว้ ลวดลายที่ได้จะเป็นลายขัด

5.3 ผลการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติผสมผสานกับวัสดุหนัง จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ สรุปลได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติผสมผสานกับวัสดุหนัง

ที่	รายละเอียดผลิตภัณฑ์	ภาพประกอบ
1.	ปกใส่สมุดโน้ต วัสดุผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติผสมวัสดุหนัง จำนวน 2 ขนาด ได้แก่ 1.1 เล่มเล็ก ขนาด 14 x 19.5 เซนติเมตร 1.2 เล่มใหญ่ ขนาด 17.5 x 25 เซนติเมตร	
2.	กระเป๋าสะพายไหล่ วัสดุผ้าทอเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติผสมวัสดุหนัง ขนาด 39 x 31 x 15 เซนติเมตร	
3.	กระเป๋าสะพายข้างผู้หญิง (Crossbody) วัสดุผ้าทอเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติผสมวัสดุหนัง ขนาด 26 x 25 x 5 เซนติเมตร	
4.	กระเป๋าสะพายข้างผู้ชาย (Crossbody) วัสดุผ้าทอเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติผสมวัสดุหนัง ขนาด 21 x 24 x 5 เซนติเมตร	
5.	กระเป๋าสะพายสำหรับใส่โทรศัพท์มือถือ วัสดุผ้าทอเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติผสมวัสดุหนัง ขนาด 12 x 17 x 4 เซนติเมตร	

จากตารางที่ 2 พบว่า ได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติผสมผสานกับวัสดุหนัง จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ คือ ปกใส่สมุดโน้ต กระเป๋าสะพายไหล่ กระเป๋าสะพายข้างผู้หญิง (Crossbody) กระเป๋าสะพายข้างผู้ชาย (Crossbody) และกระเป๋าสะพายสำหรับใส่โทรศัพท์มือถือ

5.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ

จากการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ จำนวน 50 คน ที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ 7 ข้อคำถาม คือ 1) ผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรง คงทน ขนาดเหมาะสม สวยงาม ง่ายต่อการรักษาและจัดเก็บ 2) ผลิตภัณฑ์มีการผลิตแบบผสมผสานทั้งวัสดุทดแทนการประกอบ การยัด มีความเหมาะสมเข้ากับชิ้นงานอย่างกลมกลืนและไม่ทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงามตามธรรมชาติ 3) ผลิตภัณฑ์มีลักษณะที่บอกการใช้งานได้จริง และมีประโยชน์ใช้สอย 4) ผลิตภัณฑ์แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ ในการออกแบบ รูปร่าง รูปทรง ลวดลายและการใช้งานที่ไม่ซ้ำใคร 5) รูปลักษณ์มีสีสัน ลวดลาย และการตกแต่ง เหมาะสมกับความนิยมในปัจจุบัน 6) เทคนิคการผลิตมีความเหมาะสมกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ และ 7) ตอบสนอง ความต้องการของผู้ใช้งาน/กลุ่มผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ สรุปได้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ

ผลิตภัณฑ์ ที่	รายการผลิตภัณฑ์ ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ	ระดับความพึงพอใจ		
		ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ความหมาย
1.	ปกใส่สมุดโน้ต	4.46	.59	มาก
2.	กระเป๋าสะพายไหล่	4.54	.58	มากที่สุด
3.	กระเป๋าสะพายข้างผู้หญิง (Crossbody)	4.49	.59	มาก
4.	กระเป๋าสะพายข้างผู้ชาย (Crossbody)	4.45	.59	มาก
5.	กระเป๋าสะพายสำหรับใส่โทรศัพท์มือถือ	4.53	.55	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม		4.49	.58	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 4.49, S.D. = 0.58 เมื่อพิจารณาเป็นผลิตภัณฑ์ พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่มีผลการประเมิน ความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผลิตภัณฑ์ที่ 2 กระเป๋าสะพายไหล่ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด $\bar{X}$ = 4.54, S.D. = 0.58 รองลงมา คือ ผลิตภัณฑ์ที่ 5 กระเป๋าสะพายสำหรับใส่โทรศัพท์มือถือ มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด $\bar{X}$ = 4.53, S.D. = 0.55 ผลิตภัณฑ์ที่ 3 กระเป๋าสะพายข้างผู้หญิง (Crossbody) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 4.49, S.D. = 0.59 ผลิตภัณฑ์ที่ 1 ปกใส่สมุดโน้ต มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 4.46, S.D. = 0.59 และผลิตภัณฑ์ที่ 4 กระเป๋าสะพายข้างผู้ชาย (Crossbody) มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 4.45, S.D. = 0.59 ตามลำดับ

6. อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติในเขตจังหวัดสงขลา ครั้งนี้สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

6.1 การพัฒนากระบวนการผลิตเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ ผู้วิจัยและชุมชนนำกากกล้วยตานีในท้องถิ่นซึ่งมีคุณสมบัติเหนียว แข็งแรง ทนทาน มันเงาสวยงามมาผ่านกระบวนการทำเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติซึ่งเส้นใยกล้วยสามารถย้อมติดสีได้เหมือนการย้อมเส้นใยธรรมชาติทั่วไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ [5] กล่าวว่า กล้วยเป็นพืชที่ให้คุณค่ามากมาย เส้นใยแก่มีความเหนียว สามารถใช้ทำเส้นใยถักทอได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ [6] กล่าวว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยการย้อมเส้นใยด้วยสีธรรมชาติไปทอเป็นผืนผ้าจะให้สีสันสวยงามและสามารถจำหน่ายได้ในราคาสูง

6.2 การพัฒนากระบวนการผลิตผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ ผู้วิจัยร่วมกับชุมชนนำเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติมาพัฒนาเป็นผ้าทอเพื่อนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ [7] กล่าวว่า สิ่งที่สำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยธรรมชาตินั้น คือ การพัฒนาคุณสมบัติของผ้าทอที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคโดยการใช้ใยกล้วยผสมเส้นใยฝ้ายในการเพิ่มคุณสมบัติความยืดหยุ่น แข็งแรง ทนทาน มันเงาสวยงาม ระบายอากาศได้ดีและอ่อนนุ่ม

6.3 การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ ผู้วิจัย ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและชุมชนร่วมกันนำผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติมาพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความทันสมัยเป็นที่น่าสนใจ โดยพัฒนาตั้งแต่กระบวนการผลิตเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ การทอผ้า และการออกแบบผลิตภัณฑ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ [8] กล่าวว่า กลุ่มวิสาหกิจชุมชนทอผ้าบ้านเฮี้ย อำเภอบัว จังหวัดน่าน สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความประณีต สวยงาม และมีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์อื่น

6.4 การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้เพราะผลิตภัณฑ์มีประโยชน์ใช้สอยสามารถใช้งานได้จริง มีความคิดสร้างสรรค์ รูปร่าง รูปทรง ลวดลายและการใช้งานที่ไม่ซ้ำใคร และการตกแต่งเหมาะสมกับความนิยมในปัจจุบัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ [9] กล่าวว่า ในการออกแบบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทยทรงดำนั้น ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงหลักการออกแบบโดยทั่วไปที่สำคัญ คือ ประโยชน์ใช้สอย (Function) ซึ่งต้องพิจารณาทั้งในส่วนของประโยชน์ใช้สอยด้านจิตใจ (Psychological Function) โดยการทำให้กลุ่มลูกค้าเป้าหมายเกิดความพึงพอใจหรือถูกใจ และประโยชน์ใช้สอยทางกายภาพ (Practical Function) ซึ่งเป็นประโยชน์ใช้สอยโดยตรงต่อผู้ใช้สามารถจับต้องใช้งานได้ตามที่กำหนดไว้

7. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผล

1) กระบวนการผลิตเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ ประกอบด้วย ขั้นตอน 1) การคัดเลือกต้นกล้วยที่มีความสมบูรณ์ 2) การลอกกาบกล้วย 3) การชุบเยื่อขาวด้านในกาบกล้วย 4) การฉีกให้เป็นเส้นใย 5) การล้างความมันและการผึ่งเส้นใยให้แห้งพอหมาด 6) การเตรียมสีย้อมธรรมชาติ 7) การย้อมสีธรรมชาติ 8) การใช้สารช่วยย้อมหรือสารกระตุ้นสี และ 9) การนำเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติออกมาล้างน้ำ และผึ่งในที่ร่มจนแห้ง

2) กระบวนการทอผ้าจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติลวดลายขัด ประกอบด้วยขั้นตอน 1) การเตรียมกี่กระทบ 2) การเตรียมเส้นยืนกี่กระทบด้วยเส้นฝ้าย และ 3) การทอผ้าจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ โดยปรับการทอให้เส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติเป็นเส้นพุ่งและใช้เส้นฝ้ายเป็นเส้นยืน และพรมน้ำ เพื่อให้เส้นใยกล้วยนุ่มง่ายต่อการทอ

3) ผลการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติโดยผสมผสานกับวัสดุหนัง จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ คือ 1) ปกใส่สมุดโน้ต 2) กระเป๋าสะพายไหล่ 3) กระเป๋าสะพายข้างผู้หญิง (Crossbody) 4) กระเป๋าสะพายข้างผู้ชาย (Crossbody) และ 5) กระเป๋าสะพายสำหรับใส่โทรศัพท์มือถือ

4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก $\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.58

7.2 ข้อเสนอแนะ

1) ควรมีการศึกษาทดลองในด้านการนำเส้นใยกล้วยไปปั่นเป็นเส้นด้าย และนำไปใช้ในการทอผ้า เพื่อพัฒนาเป็นผ้าชนิดใหม่ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ

2) ควรทดลองย้อมสีเส้นใยกล้วยด้วยสีธรรมชาติชนิดอื่น ๆ ที่มีอยู่ในชุมชน เช่น มังคุด แก่นขนุน ไม้ยางพารา

3) ควรทดลองพัฒนาลวดลายผ้าทอจากเส้นใยกล้วยย้อมสีธรรมชาติ นอกจากลวดลายพื้นฐาน

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] ทรงวุฒิ เอกวุฒิจา. (2552). *การศึกษาและพัฒนากระบวนการผลิตวัสดุทดแทนไม้จากเศษเหลือทิ้งทางเกษตรกรรม*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- [2] วัฒนะ วัฒนาภรณ์. (2552). *ผลงานผลิตเส้นใยจากต้นกล้วย*. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [3] บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สุวิริยาสาน.
- [4] Best, John W. (1986). *Research in Education*. (5thed). New Jersey : Prentice Hall, Inc.
- [5] มณฑนา ขำหาญ, นวนพ สุวรรณภูมิ และปิยะภรณ์ ณรงค์ศักดิ์. (2559). การออกแบบผลิตภัณฑ์งานหัตถกรรมเครื่องเรือนจากเส้นใยต้นกล้วย. *วารสารวิชาการ ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 7(2), 39-54.
- [6] อรุณ นาคชาติ, อีรพงษ์ แกมแก้ว, รัตนา แสนแสง, นวรัตน์ พัวพันธ์ และศิริกุล อัมพะสิริ. (2560). การย้อมสีไหมด้วยเมล็ดมะขามและเปลือกหุ้มเมล็ดมะขามเพื่อเพิ่มมูลค่าเชิงพาณิชย์. *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 5(2), 59-70.

- [7] มาโนชญ์ นวลสระ, จารุวรรณ เพ็งศิริ, น้ำเพชร เตปินลาย และชัชชญา ชุติณัฐกุล. (2564). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยธรรมชาติ จังหวัดเชียงราย. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 3(2), 42-58.
- [8] อนนก ชิตเกสร และพรรณนุช ชัยปิ่นชนะ. (2564). การสร้างมูลค่าเพิ่มจากเส้นใยกล้วยและกลยุทธ์การจัดการผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทอผ้าบ้านเฮี้ย อำเภอบัว จังหวัดน่าน. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 41(4), 141-153.
- [9] จุรีวรรณ จันทลา. (2554). *การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอไทยทรงดำเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มตามแนวทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์* (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมวัฒนธรรม.