

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

แนวทางการพัฒนาสินค้าจากสีย้อมจากธรรมชาติ
บนฐานรากทรัพยากรชุมชน เพื่อสร้างรายได้จากธรรมชาติ
ในเขตพื้นที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตร ตำบลพวา
อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี



โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัลยาณี กุลชัย

งบประมาณวิจัยเงินรายได้คณะ
สังคมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาทรัพยากรพันธุ์ไม้ในเขตพื้นที่ตำบลพวาที่เป็นพันธุ์ไม้ย้อมสี เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนนวนเกษตร ต.พวา จังหวัดจันทบุรี และ 2) จัดทำเป็นข้อมูลสีย้อมจากฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อการพัฒนาสินค้าในชุมชนหรือกิจกรรมสำหรับการท่องเที่ยวโดยชุมชนในเขตพื้นที่ตำบลพวา อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี มีวิธีการศึกษางานวิจัยแบบผสม (Mixed method) ระหว่างการวิจัยเชิงทดลองปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ การประชุมกลุ่ม การทดลองปฏิบัติการในการนำทรัพยากรพันธุ์ไม้ในพื้นที่มาทดลองการย้อมสีธรรมชาติ เพื่อพัฒนาเป็นสินค้าในพื้นที่ ซึ่งได้ผลการศึกษา คือฐานข้อมูลพันธุ์ไม้ให้สีในเขตพื้นที่ป่าชุมชน และพื้นที่ชุมชน พบพันธุ์ไม้ให้สีจำนวน 25 ชนิด ซึ่งมีการอบรมการทดสอบสีและการได้เฉดสีจากสารช่วยให้ติดสีต่างๆ และจากการประชุมกลุ่ม ได้คัดเลือกพันธุ์ไม้จำนวน 3 ชนิดมาใช้ในการทดลอง ในการย้อมสีธรรมชาติ คือ พะวา มังคุด และมะปูด พบว่าสีที่ได้จากใบพะวา และใบมะปูด ให้สีเหลือง สีจากมังคุดได้สีม่วงชมพู จะมีการเข้มข้นของเฉดสีแตกต่างกันไปตามสารมอดแดนซ์ สารมอดแดนซ์ที่ให้สีที่สวยงามที่สุดทุกพืชคือการใช้สารส้มผสมเกลือ จะทำให้สีสดใส มีการสอนให้ชุมชนทดลองมัดย้อมเพื่อสร้างลวดลายแบบชิโบริ รวมถึงการสร้างลายพิมพ์ใบไม้บนผลิตภัณฑ์ด้วยเทคนิค ecoprint และเมื่อสอบถามความพึงพอใจพบว่ากลุ่มสมาชิกมีความพึงพอใจและมีผู้ที่นำไปใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์จำนวน 2 ราย ส่วนสมาชิกอื่นๆ จะนำไปใช้ในการย้อมเสื้อผ้าเก่า เพื่อลดค่าใช้จ่ายสำหรับการซื้อของใหม่ มีการใช้การย้อมสีธรรมชาติจากฐานทรัพยากรชุมชนมาสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ในลักษณะบรรจุภัณฑ์สำหรับใส่สบู่ว่านนางคำ ซึ่งเป็นการยกระดับกับผลิตภัณฑ์ให้น่าสนใจมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนยังขาดเงินทุนสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งควรได้นำแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ไปเสนอหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาและสร้างรายได้ให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนนวนเกษตรตำบลพวา ต่อไป

Abstract

This research aims to (1) study the plant resources within the Phawa subdistrict that provide natural dyes, with the intention of developing products for the Phawa Community agroforestry enterprise group in Chanthaburi Province, and (2) establish a community resource-based dye database to support the development of local products or community-driven tourism activities within Phawa Subdistrict, Kaeng Hang Maeo District, Chanthaburi Province. This research employs a mixed-methods approach, combining participatory experimental research and qualitative research. Both primary and secondary data were collected through group discussions, experimental trials on using local plant resources for natural dyeing, and the development of products rooted in the local area.

The study findings include a database of 25 dye-producing plant species identified in the community forest and local areas. Training sessions were held to test colors and shades produced with various mordants, leading to the selection of three plant species for natural dye experiments: Phawa, mangosteen, and madan. Results showed that Phawa and madan leaves produce a yellow dye, while mangosteen provides a pinkish-purple shade. Color intensity varies with different mordants, with alum and salt yielding the most vibrant colors across all plants. Community members were trained in shibori tie-dye techniques and leaf-printing on products using eco-print techniques. Satisfaction surveys indicated positive feedback, with two community members incorporating the dyeing techniques into product creation, while others planned to use natural dyes for clothing refurbishment to reduce expenses on new items. Additionally, natural dyeing based on community resources was used to create packaging for turmeric soap, enhancing the product's appeal. However, the Community Agroforestry Enterprise Group still lacks sufficient funding for product development. It is recommended that the group proposes new product development initiatives to relevant government agencies to support income generation for the Phawa community agroforestry enterprise group in the future.

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาสินค้าจากสีย้อมจากธรรมชาติบนฐานรากทรัพยากรชุมชน เพื่อสร้างรายได้จากธรรมชาติ ในเขตพื้นที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตรตำบลพวา อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ฉบับนี้ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณเงินรายได้คณะสังคมศาสตร์ ประจำปี 2566 โดยได้รับความร่วมมือจากสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตรตำบลพวา เป็นอย่างดี ขอขอบคุณท่านสมาชิกทุกท่าน รวมถึงขอบคุณประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ขอขอบคุณวิทยากรคุณก่อคุณ รุ่งสันเทียะ คุณพสธร เดชศิริอุดม ที่มาถ่ายทอดองค์ความรู้สีย้อมธรรมชาติจากป่า จนสามารถทำการวิจัย เก็บข้อมูล จนนำไปสู่การวิเคราะห์และทำให้งานวิจัยเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบพระคุณ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัย และกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการทำงานวิจัย ทำให้งานสำเร็จลุล่วงด้วยดี

กัลยาณี กุลชัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
บทที่ 1 บทนำ	
1. ความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
3. ขอบเขตการศึกษา	4
4. กรอบแนวความคิดการวิจัย	4
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	6
2.1 การย้อมสีผ้าจากธรรมชาติ	6
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	14
บทที่ 4 ผลการศึกษา	16
บทที่ 5 สรุป และข้อเสนอแนะ	55
บรรณานุกรม	79
ภาคผนวก	81

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหาวิจัย

การย้อมสีทอด้วยสีธรรมชาติ เป็นภูมิปัญญาที่มีการสืบทอดกันมาตั้งแต่ในอดีต โดยการย้อมสีนั้นใช้ในกระบวนการย้อมเส้นด้าย ทั้งจากเส้นไหมและเส้นฝ้าย สามารถทำได้ในชุมชนและสามารถหาได้ภายในชุมชนมาตั้งแต่อดีต ซึ่งในการย้อมสีธรรมชาติที่มีความปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแต่มีข้อจำกัดในการย้อมให้ได้สีที่มีความแตกต่างกัน รวมถึงควบคุมคุณภาพสีที่ไม่มีความสม่ำเสมอในทุกกระบวนการผลิต สีธรรมชาติคือสีที่สกัดได้จากวัตถุดิบที่มาจาก พืช สัตว์ และแร่ธาตุต่างๆ ซึ่งเกิดขึ้นจากกระบวนการ ตามธรรมชาติ แหล่งวัตถุดิบของสีธรรมชาติสามารถหาได้จากต้นไม้ ใบไม้ และจากบางส่วนของสัตว์หลาย ชนิด และด้วยกรรมวิธีการผลิตที่แตกต่างกันทำให้ ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความสวยงามและสีสันทที่หลากหลาย แหล่งวัตถุดิบสำหรับย้อมผ้าธรรมชาติมักเป็น พืช สัตว์และแร่ธาตุที่มีอยู่ในแต่ละท้องถิ่น เพื่อนำทรัพยากรท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นการถ่ายทอดภูมิปัญญาในท้องถิ่น ภูมิปัญญาที่สืบทอดมาจากโบราณทำให้เกิดการคัดสรรพันธุ์พืชในท้องถิ่นที่เป็นวัตถุดิบให้สีแต่ละพันธุ์พืชก็ได้รับการพัฒนาจนนำไปสู่การย้อมให้ได้สีที่มีคุณภาพ สีไม่ตก ซึ่งภูมิปัญญาเหล่านี้ในวันจะหายไปเนื่องจากไม่มีการจดบันทึก หรือการจัดการองค์ความรู้ให้อยู่คู่กับชุมชน นอกจากนี้ต้องมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ผ้าย้อมจากธรรมชาติที่มีความนิยมเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในตลาดต่างประเทศ (กรมวิทยาศาสตร์บริการ,2560) การนิยมใช้สีธรรมชาติเพื่อประโยชน์ของมนุษย์ก็ได้ลดความนิยมลงไปเนื่องจากความไม่สะดวก มีกระบวนการในการทำสีที่ยุ่งยากซับซ้อน อีกทั้งการได้สีไม่มีความสม่ำเสมอที่จะนำไปใช้ เช่น การย้อมผ้าต้องการความสม่ำเสมอของการย้อม ทำให้มีความนิยมที่จะใช้สีสังเคราะห์ สีเคมีที่ได้ในปริมาณที่มาก สีสันทมีความหลากหลายมีเฉดสีที่มากกว่าสีจากธรรมชาติ ราคาถูก แต่หากการใช้เกินขนาด ความรู้ในการใช้ที่ถูกต้องจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพมากมาย จากการใช้สีย้อมสังเคราะห์หรือสีเคมี เช่น มีสารเคมีตกค้างในน้ำย้อมปริมาณมาก ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของสารสีในแหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งน้ำผิวดิน ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสุขภาพอนามัยของผู้ย้อมและชุมชน จากกระแสตื่นตัวทางด้านสิ่งแวดล้อมและความต้องการผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภคในโลกยุคปัจจุบัน จึงได้มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้สีธรรมชาติมากขึ้น ตั้งแต่ในระหว่างขั้นตอนการผลิตสี การย้อมสี ตลอดจนการนำไปใช้ในการสวม ซึ่งการจะลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการย้อม และลดอันตรายที่เกิดขึ้นกับผู้ย้อมสีก็คือการย้อมกลับมาใช้สีจากธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นจากพืชทั้งเปลือก ดอก ใบ เมล็ด จากสัตว์ได้แก่ ครั่ง (กัลยาณี กุลชัย และคณะ,2565)

สีย้อมจากพันธุ์ไม้ในระบบนิเวศต่างๆในไทยได้ถูกนำมาใช้ในการย้อมสีธรรมชาติ รวมถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มาจากสีย้อมธรรมชาติ ได้แก่ พันธุ์ไม้ในป่าเต็งรัง ได้แก่ ต้นมะม่วงหาวมะม่วงวัน (*Buchanania*

cochinchinensis (Lour.) M.R.Almeida) ต้วมะม่วงป่า (*Mangifera caloneura* Kurz.) ต้นแสนคำ (*Terminalia triptera* Stapf.) ต้นถ่อน (*Albizia procera* (Roxb.) Benth.) ต้นกระโดน (*Careya sphaerica*) ส่วนใหญ่สี่ที่ได้จะได้ออกโทมน้ำตาล ทั้งน้ำตาลเข้มและน้ำตาลอ่อน สีเหลือง สีแดง ชมพู สีน้ำตาลดำ หรือพันธุ์ไม้ในป่าเบญจพรรณ ได้แก่ มะเกลือ ให้สีเทา สีน้ำตาล และสีดำ ช่อย (*Streblus asper* Lour.) ให้สีเหลืองอมน้ำตาล จากเปลือก สัก ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.) หรือพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน ได้แก่ โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก ต้นขลุ่ ต้นเหียงอกปลาหมอตันจาก ต้นโปรงแดง ต้นลำแพน ที่ให้สีในโทนน้ำตาล เหลือง น้ำตาลดำ เป็นต้น (ภัทรา ศรีสุโข และคณะ ,2562)

ชุมชนพวา อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ประกอบด้วยชุมชนจำนวน 12 หมู่บ้าน มีประชากร 10,690 คน หรือ 4,879 ครัวเรือน เนื้อที่ประมาณ 574.264 ตารางกิโลเมตร (358,915 ไร่) มีลักษณะพื้นที่เป็นป่าเขาและเนินสูง ๆ บางพื้นที่เป็นที่ราบปานกลางถึงที่ราบลุ่มที่ราบตามแนวชายเขา ที่ราบเนินสูงเป็นลูกคลื่น และเป็นพื้นที่ภูเขาระดับสูง 300-1,670 เมตร ชุมชนในตำบลพवाल้อมรอบไปด้วยป่า ป่าที่สำคัญได้แก่ อุทยานแห่งชาติเขาชะเมา เขาวง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขาอ่างฤๅไน และตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติขุนซ่อง ซึ่งทำให้มีป่าไม้ และภูเขาน้อยใหญ่กระจายอยู่ทั่วพื้นที่ และทอดยาวกลางตำบล เนื้อที่หลายพันไร่ ป่าเป็นแหล่งทรัพยากรสำคัญที่คนในตำบลพวาพึ่งพาอาศัยมาแต่อดีต ปัจจุบันแม้การพึ่งพาป่าลดลงตามวิถีเกษตรสมัยใหม่แต่ก็มีทรัพยากรหลายอย่างที่คนยังใช้ประโยชน์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากเป็นแหล่งทรัพยากร ที่ประชาชนใช้ประโยชน์แล้วในขณะเดียวกัน ก็ถือเป็นข้อจำกัดของประชาชนในพื้นที่ เพราะป่าที่สมบูรณ์ เป็นแหล่งทรัพยากรและต้นน้ำชั้นดี พื้นที่จึงถูกโครงการรัฐใช้พื้นที่และทรัพยากร เช่น การสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ถึง 2 แห่งด้วยกัน คือ อ่างเก็บน้ำคลองประแกต (สร้างเสร็จแล้วในปี พ.ศ. 2561) และ อ่างเก็บน้ำคลองพวาใหญ่ (กำลังก่อสร้าง) เป็นพื้นที่ในเขตป่าสงวน ขาดเอกสารสิทธิในที่ดิน และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรบางอย่าง เช่น การตัดไม้ใช้สอยในพื้นที่ตัวเอง ก็มีกฎหมายจำกัด

ด้วยสภาพแวดล้อมและพื้นที่ของชุมชนที่ล้อมรอบไปด้วยป่า ทำให้มีสัตว์ป่าออกมาบุกรุกในพื้นที่เกษตรและชุมชน ถือเป็นเรื่องปกติตลอดมา เช่น เก้ง หมูป่า กระตัง วัวแดง ลิง เป็นต้น ในอดีตที่ป่ามีพื้นที่มากและมีระบบนิเวศที่เหมาะสมกับสัตว์ป่า สัตว์ใหญ่จึงไม่ได้ออกมารบกวนชาวบ้านมากนัก แต่ในปี 2541 ก็มีปัญหาช้างป่าออกจากป่า มาบุกรุกไร่สวนชาวบ้าน และชาวบ้านก็ป้องกันพื้นที่ตนเองด้วยการล้อมรั้วไฟฟ้า ทำให้มีช้างป่าตายหลายครั้งในระยะเวลาไล่เลี่ยกันถึง 4 ตัว จากนั้นก็จะได้ยินปัญหาช้างป่ากระจัดกระจายหลายพื้นที่ กลุ่มละ 2-3 ตัว โดยในเวลานั้น เกิดความเสียหายแก่พืชผลของชาวบ้าน จากช้างป่าทำลาย ทำลายทรัพย์สิน ยานพาหนะ และทำร้ายร่างกาย มีความสูญเสีย ทั้งคนและช้างเสมอๆ จนปี 2558 มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำคลองประแกตทำให้พื้นที่ถูกเวนคืนเพื่อการก่อสร้างในขณะที่ก่อสร้างทำให้เกิดการบุกรุกพื้นที่จากช้างป่า ที่ออกมาจากเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไนที่เป็นพื้นที่ติดต่อกันกว่า 100 ตัว ซึ่งก่อให้เกิดความเดือดร้อนกับชุมชนอย่างมาก จากสถานการณ์ปัญหาช้างป่า ที่เกิดขึ้นอันเป็นปัจจัยภายนอกที่ยากจะควบคุมส่งผลกระทบต่ออาชีพการทำเกษตรในตำบลพวาแล้ว การดำเนินการของรัฐ

โดยนโยบายการพัฒนาแหล่งน้ำ สร้างแหล่งอาหารในพื้นที่ป่าและมีชุดติดตามช้าง เฝ้าระวังช้างป่า เก็บข้อมูลพฤติกรรมช้างป่า การให้ความรู้กับชุมชนเรื่องการปรับตัวให้เข้ากับพฤติกรรมของช้าง กับโครงการพัชรสุธาชวนบุรีรักษ์ ที่เข้ามาช่วยดำเนินการกับพื้นที่ที่ประสบปัญหาเรื่องช้าง โดยการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมที่มีช้างรุกด้วยการแลกเปลี่ยนพื้นที่ให้ไปใช้พื้นที่ของวัด และพื้นที่ที่ช้างรุกให้ปลูกหญ้าอาหารช้าง หรือการส่งเสริมอาชีพโดยสำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอแก่งหางแมวในการส่งเสริมทางด้านอาชีพไม่ว่าจะเป็นการส่งเสริมทางการเกษตร การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร พัฒนาพื้นที่ตามความต้องการของชุมชนในพื้นที่นาร่อง 3 หมู่บ้านได้แก่ หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 7 ที่เป็นหมู่บ้านชวนบุรีรักษ์ โดยการมีตราสินค้า ชวนบุรีรักษ์ ใช้ร่วมกัน พัฒนาทางด้าน package มีการให้ออกร้านกับพัฒนาชุมชนของอำเภอเมื่อมีงาน event บ้าง แต่อย่างไรก็ตามนโยบายและกิจกรรมต่างๆ ที่จะลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาช้างยังไม่มีมีความชัดเจน เมื่อเกิดความเสียหายก็จะมีกระบวนการในการเรียกร้องค่าชดเชยจากรัฐแต่กระบวนการจะใช้ระยะเวลานานและค่าชดเชยมีมูลค่าไม่สอดคล้องกับความเสียหายที่เกิดขึ้น ทั้งยังไม่มีมาตรการที่ชัดเจนออกมาเป็นรูปธรรมนอกจากการเฝ้าระวังและส่งเจ้าหน้าที่มาคอยขับไล่ช้างให้กลับเข้าป่าแต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จ และยังมีผลกระทบที่เกิดขึ้นจากราคาสินค้าพืชเศรษฐกิจต่างๆ มีราคาตกต่ำ โดยเฉพาะเกษตรกรที่ปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น มันสำปะหลัง เป็นต้น (จิรนนท์ เข็มขันธุ์ และคณะ,2565) และเครือข่ายวนเกษตรตำบลพวามีชุดความรู้ในการทดลองเพื่อลดความเสียหายจากปัญหาช้างป่า 3 ชุด ดังนี้ 1) ชุดความรู้ในการปรับเปลี่ยนในแปลงเกษตร 2) ชุดความรู้ในการจัดการแปรรูปผลผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จากระบบวนเกษตร เช่น ปุยซี่ช้าง ผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหย ผลิตภัณฑ์แชมพูมะกรูด น้ำมันพุทธรักษา 108 การเพาะกล้าไม้จำหน่าย ผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร แก่นฝาง ชันตะเคียน ผลิตภัณฑ์ดินพร้อมปลูก ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผลมะแปม ฯลฯ 3) ชุดความรู้ในการยกระดับกลุ่มและชุมชนในการสร้างเศรษฐกิจชุมชน ด้วยการจัดพื้นที่ขายสินค้าชุมชน คือ ตลาดตามใจ ในทุกวันเสาร์ เดือนละ 4 ครั้ง (พีรชัย กุลชัย และคณะ,2560)

จากสภาพปัญหาที่ทำให้ประชาชนในชุมชนไม่สามารถเพาะปลูกได้ รวมถึงปัญหาการที่มีช้างบุกรุกทำลายพืชพันธุ์ในพื้นที่ทำให้ชุมชนต้องมีการปรับตัวในการทำอาชีพอื่นเสริมนอกจากการทำเกษตรกรรม สิ่งหนึ่งที่ผู้วิจัยได้พบจากการลงพื้นที่ในการทำงานร่วมกับชุมชนจากงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาศักยภาพการจัดการห่วงโซ่มูลค่าผลิตภัณฑ์ชุมชน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและสร้างเศรษฐกิจฐานรากของเครือข่ายวนเกษตรตำบลพวา อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี” ซึ่งมีการพัฒนาสินค้าจากมูลช้างเป็นดินผสมพร้อมปลูกและปุ๋ยมูลช้าง รวมถึงการจัดตั้งกลุ่มวนเกษตรพวา เป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตร ต.พวา ทำให้สมาชิกกลุ่มมีรายได้เสริมเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายสินค้าทั้งสองส่วน และพบว่ามีพันธุ์ไม้รวมถึงทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ป่าชุมชนในระบบวนเกษตรที่สามารถนำมาใช้เป็นสีย้อมธรรมชาติได้ เช่น มะเกลือ มะแปม สัก แก่นฝาง มังคุด มะพูด ต้นนนทรีป่า พะวา และดินในพื้นที่ที่มีสีแดงเหลือง ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัตถุติบในการย้อมสีธรรมชาติ รวมถึงการพัฒนาสินค้าเพื่อใช้ในการจำหน่ายเพื่อเป็น

รายได้เสริมสำหรับชุมชน หรือเป็นกิจกรรมสำหรับการท่องเที่ยวโดยชุมชนในพื้นที่ตำบลพวา อำเภอแก่งหางแมว

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาข้อมูลฐานทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ตำบลพวา อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี เพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการย้อมสีธรรมชาติ และใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตร ต.พวา เพื่อพัฒนาสินค้าที่มีลักษณะเด่นตามอัตลักษณ์ของกลุ่มวนเกษตรพวา สามารถนำไปจำหน่ายร่วมกับโครงการหมู่บ้านคชานุรักษ์ เพื่อให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตร ต.พวา และสมาชิกมีรายได้เพิ่มขึ้น รวมถึงการนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำเป็นฐานข้อมูลสำหรับชุมชนในด้านทรัพยากรที่นำมาใช้ในการย้อมสีธรรมชาติ เพื่อพัฒนาเป็นสินค้าหรือกิจกรรมสำหรับการท่องเที่ยวโดยชุมชนในเขตพื้นที่ตำบลพวา ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาทรัพยากรพันธุ์ไม้ในเขตพื้นที่ตำบลพวาที่เป็นพันธุ์ไม้ย้อมสี เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตร ต.พวา จังหวัดจันทบุรี
- 2) จัดทำเป็นข้อมูลสีย้อมจากฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อการพัฒนาสินค้าในชุมชนหรือกิจกรรมสำหรับการท่องเที่ยวโดยชุมชนในเขตพื้นที่ตำบลพวา อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

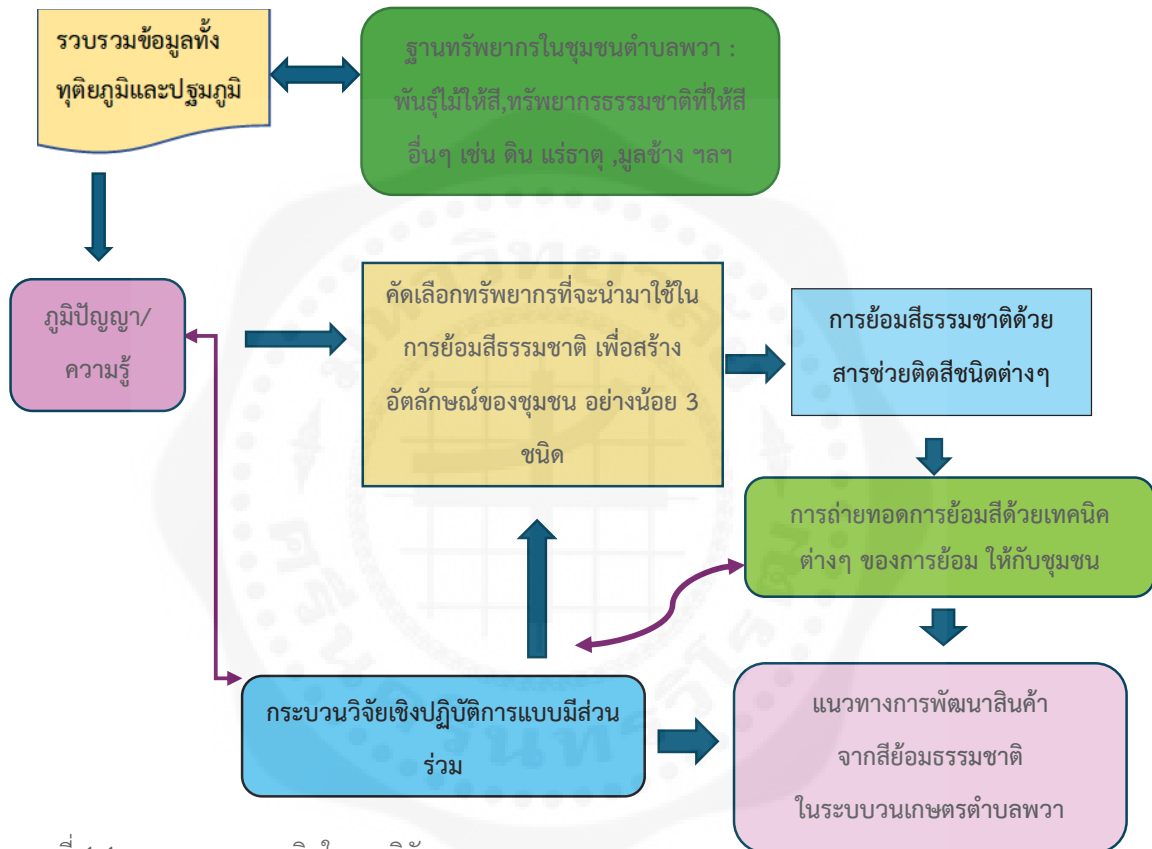
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

- 1) ขอบเขตทางด้านเนื้อหาของโครงการวิจัย
ดำเนินการศึกษาในประเด็น ทรัพยากรพันธุ์ไม้ในพื้นที่ที่เป็นพันธุ์ไม้สามารถนำมาใช้ในการย้อมสีผ้าจากธรรมชาติได้ จนสามารถนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม เพื่อสร้างรายได้โดยจัดทำข้อมูลสีย้อมจากธรรมชาติบนฐานทรัพยากรชุมชน
- 2) ขอบเขตทางด้านพื้นที่ ดำเนินการศึกษาในเขตพื้นที่ตำบลพวา อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี
- 3) ขอบเขตทางด้านเวลา ระยะเวลาการศึกษา 12 เดือน

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยนี้ คือ การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติในเขตพื้นที่ตำบลพวา โดยเฉพาะพันธุ์ไม้ที่เป็นพันธุ์ไม้ย้อมสี เพื่อทำการพัฒนาสีย้อมจากธรรมชาติจากฐานทรัพยากรชุมชน และนำไปสู่การสร้างรายได้เพิ่มขึ้นจากผลิตภัณฑ์ เป็นการสร้างอาชีพเสริมและสร้างรายได้ให้กับกลุ่มวิสาหกิจวนเกษตร ต.พวา โดยการใช้สารช่วยย้อมเพื่อให้ได้สีหลายๆเฉด ทำการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ หุตุยภูมิที่เกี่ยวกับสีย้อมธรรมชาติ นำไปสู่การคัดเลือกทรัพยากรธรรมชาติที่จะนำมาใช้ในการย้อมสี

ธรรมชาติ เพื่อสร้างอัตลักษณ์ของชุมชน อย่างน้อย 3 ชนิด ทำการทดลองย้อม และใช้สารติดสีชนิดต่างๆ จนนำไปสู่การถ่ายทอดเทคนิคการย้อม การใช้สารติดสี ให้กับสมาชิกชุมชน โดยกระบวนการวิจัยนี้เป็น กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม จนได้แนวทางการพัฒนาสินค้าจากสีย้อมธรรมชาติในระบบ วงเกษตรตำบลพวา



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

2.1 การย้อมสีผ้าจากธรรมชาติ

การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ เป็นภูมิปัญญาของมนุษย์ที่คิดค้นและสืบทอดกันมาแต่โบราณ สีและการใช้ประโยชน์สารสีที่ได้จากพืชเพื่อใช้ย้อมผ้าและตกแต่งเครื่องมือเครื่องใช้มีมานานกว่า 2,000 ปี รายงานครั้งแรกในการใช้ครามในจีนมีอายุมากกว่า 6,000 ปี สีย้อมธรรมชาติส่วนใหญ่ได้จากพืช เปลือกไม้ ใบไม้และรากไม้ มีขั้นตอนเพื่อที่จะทำให้เกิดเป็นสีต่าง ๆ ได้ สวยงามแปลกตาต่างจากสีวิทยาศาสตร์ (พีรศักดิ์ วรสุนทรโรสด 2543) สีธรรมชาติที่ใช้ย้อมผ้าในประเทศไทย ได้แก่ สีเขียวจากเปลือกต้นเพกา สีดำจากเปลือกสมอ เปลือก รกฟ้า สีกากี้แกมเขียวจากเปลือกเพกากับแก่นขนุน สีน้ำตาลจากเปลือกไม้โกงกาง เป็นต้น (www.sanook.to/Jamjuree/colour.htm, 2548 อ้างในดาราวดี วัฒนสิทธิ์ และคณะ, 2561) ผ้าย้อมสีธรรมชาติมีประวัติความเป็นมาที่ยาวนาน ควบคู่กับชุมชนแต่ส่วนใหญ่ไม่มีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ในอดีตใช้วิธีถ่ายทอดกันแบบปากต่อปาก รวมถึงการฝึกฝนและการปฏิบัติสืบทอดกันมาจนกลายเป็นวัฒนธรรมของชุมชน ด้วยเหตุที่ผ้าแต่ละผืนต้องใช้ เวลาในการผลิตยาวนาน ในช่วงอารยธรรมตะวันตกแผ่เข้ามามีบทบาทต่อชุมชน สิ่งทอสำเร็จรูปเข้ามาทดแทน สีย้อมผ้าจากวัตถุดิบธรรมชาติ วัฒนธรรมการทอผ้าและทำสีธรรมชาติตามภูมิปัญญาดั้งเดิมจึงค่อย ๆ เสื่อมลง จนกระทั่งบางแห่งสาบสูญไปแต่บางชุมชนนั้นงานย้อมผ้าธรรมชาติเริ่มหายไป แต่ปัจจุบันพบว่าจากกระแส ความต้องการผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติได้รับความนิยมมากขึ้นเนื่องจากผลการพิสูจน์พบว่าการใช้สีสังเคราะห์ และสารสังเคราะห์ที่ช่วยให้สีติดแน่นทนนานทำให้มลพิษทางสิ่งแวดล้อม

โดยการย้อมสีจากธรรมชาติจะมีกระบวนการย้อมที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้และสารที่ทำให้ติดสีที่ใช้ กระบวนการย้อม คือการทำให้วัสดุสิ่งทอมีสีติดและต้องมีสีอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ว่าจะ สุ่มตัวอย่างมาจากส่วนไหนของผ้า(วรรณรัฐ, 2535) ก็ตาม สีย้อมต้องมีความสามารถในการติดสี กับเส้นใย โดยอาจมีประจุที่ต่างกันทำให้สามารถยึดเหนี่ยวกันได้หรืออาจมีประจุเดียวกันแต่เติมสารอื่นๆ เพื่อลดประจุบนเส้นใยแล้วทำให้เกิดการติดสีได้ (อภิชาติ, 2545) โดยการย้อมที่ดีจะต้องให้สีที่ถูกต้องตามความต้องการ สีสีความสม่ำเสมอเมื่อต้องการย้อมอีกก็สามารถทำได้ผลเหมือนเดิม มีความคงทนของสีและมีค่าใช้จ่ายไม่สูงมาก

การย้อมถึงแม้จะใช้วัสดุธรรมชาติ แต่เป็นกระบวนการทางเคมี หมายถึง กระบวนการย้อม จะเปลี่ยนแปลงหาสภาวะมีการเปลี่ยนแปลงไปส่งต่ออิทธิพลต่อการย้อมได้แก่ เวลา อุณหภูมิ สารเคมี เช่น กรด ด่าง เกลือ (วรรณรัฐ, 2535)

สีธรรมชาติ สามารถหาได้จากวัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่น มีสมบัติคือ สามารถย้อมติดเส้นใยได้ด้วยตนเอง (Substativity) นั่นคือเพียงนำสีมาผสมน้ำก็สามารถย้อมเส้นใยได้ ส่วนประกอบทาง

เคมีของสีย้อมจากธรรมชาติเป็นพวก สารพวกฟลาโวนอยด์ (Flavonoids) แทนนิน (Tannins) เทอร์ปีนอยด์ (Terpenoids) แนฟโทควิโนน (Naphthoquinone) แอนทราควิโนน (Anthraquinones) และอัลคาลอยด์ (Alkaloids) (พยอม, 2524 อ้างถึงใน กรมวิทยาศาสตร์บริการ, 2560)

1.1) การย้อมสีธรรมชาติ

โดยทั่วไปมีวิธีการย้อมมี 3 วิธี ดังนี้ (กรมวิทยาศาสตร์บริการ, 2560)

(1) การย้อมโดยตรง (Direct dyeing)

เมื่อย้อมสีธรรมชาติกับเส้นใย สีธรรมชาติจะเกิดพันธะเคมีกับเส้นใยได้โดยตรง และถ้าเป็นใยเซลลูโลสเช่น ใต้ แก้ว ฝ้าย ซึ่งมีหมู่ไฮดรอกซิล (OH group) อยู่มาก จึงสามารถทำให้เกิดพันธะไฮโดรเจนกับสีได้โดยตรง ส่วนเส้นใยที่เป็นพอลิเอปไทด์ ได้แก่ ขนสัตว์ หรือ ไหม ในเส้นใย ประเภทนี้จะมีส่วนที่เป็นทั้งหมู่กรด (Acid group) และหมู่เบส (Basic group) ซึ่งจะเกิดปฏิกิริยากับส่วนที่เป็นหมู่กรดหรือหมู่เบสในโมเลกุลของสีแล้วเกิดเกลือขึ้น ทำให้เกิดแรงยึดเหนี่ยวกันแบบไอออนิก จึงทำให้สีติด เส้นใยได้

(2) การย้อมแบบแวต (Vat dyeing)

สารให้สีประเภทนี้ โดยทั่วไปแล้วจะไม่ละลายน้ำ ดังนั้นจึงต้องทำเป็นสารประกอบที่ละลายน้ำได้เสียก่อนโดยการ ปฏิกิริยากับโซเดียมไฮดรอกไซด์และตัวรีดิวซ์ สารประกอบที่เกิดขึ้นนี้สามารถเกาะติดเส้นใยเซลลูโลสได้ดี เมื่อย้อมเส้นใยแล้ว ต้องทำให้โมเลกุลของสีเกิดการออกซิไดซ์กลับไปอยู่ในรูปเดิมที่ไม่ละลายน้ำด้วยออกซิเจนในอากาศ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ หรือ โพแทสเซียมไดโครเมต โมเลกุลของสีจึงจับแน่นบนเส้นใยได้

(3) การย้อมโดยใช้สารช่วยติด (Mordant dyeing)

การย้อมด้วยวิธีนี้เป็นวิธีการย้อมแบบใช้สารช่วยสีติดหรือสารช่วยย้อมหรือเมอร์แดนต์ สารที่จะทำหน้าที่ช่วยในการยึดติดเส้นใยย้อมได้ดีขึ้น โดยเมื่อต้มหรือแช่เส้นใยกับเมอร์แดนต์เกลือของโลหะ จะเกิดปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสได้สารประกอบไฮดรอกไซด์ของโลหะที่ไม่ละลายน้ำ เกิดเป็นสารเชิงซ้อนที่แข็งแรงแทรกตัวอยู่ในเส้นใย และเมื่อนำเส้นใยไปย้อมสี สีย้อมจะซึมเข้าไปจับกับเมอร์แดนต์ทำให้สีที่ได้จากการย้อมมีความคงทนไม่ตกสีหรือซีดง่าย เมอร์แดนซ์ที่ใช้ได้แก่ สารละลายของเกลือ โลหะ เช่น Alum (Aluminium sulfate, $Al_2(SO_4)_3$), Chrome (Potassium dichromate, $K_2Cr_2O_7$), Tin (Stannous chloride, $SnCl_2$), Copperas (Ferrous sulfate heptahydrate, $FeSO_4 \cdot 7H_2O$) นอกจากนี้ยังมีเมอร์แดนต์ที่ได้จากธรรมชาติ เช่น น้ำขี้เถ้า น้ำบาดาล หรือน้ำสนิมเหล็ก น้ำโคลน เป็นต้น

1.2) พืชพันธุ์ที่ใช้ย้อมสีธรรมชาติ

สีธรรมชาติสามารถย้อมติดเส้นด้ายที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติได้ดีที่สุด รองลงมาคือเส้นใยฝ้าย ในการย้อมมีความจำเป็นต้องใช้สารช่วยติดสี เพื่อให้สีติดอยู่ในเส้นใย โมเลกุลของสารช่วยติดจะเข้าไปรวมตัวกับโมเลกุลของสี ทำให้โมเลกุลใหญ่ขึ้นจึงไม่สามารถเคลื่อนย้ายออกจากเส้นใยก่อให้เกิดความคงทนต่อการซักได้ดีขึ้น มีพันธุ์ไม้หลายชนิดที่ให้สีกับการนำมาย้อมผ้าได้

จากการรวบรวมข้อมูลของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีถึงพันธุ์ไม้ที่ให้สีย้อมธรรมชาติในประเทศไทย มีอยู่มากมายหลายชนิด สามารถสรุปได้ตามตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 พันธุ์ไม้ที่ใช้ย้อมสีธรรมชาติ และวิธีการใช้ให้ได้สี

พันธุ์ไม้	ส่วนที่ใช้ วิธีการ	สีที่ได้
กระโดน	การย้อมสีเส้นใยด้วยเปลือกต้นกระโดน ใช้เปลือกต้นด้านใน นำมาสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ และต้มกับน้ำในอัตราส่วน 1:2 เปลือกต้นกระโดนสด 15 กิโลกรัม สามารถย้อมเส้นใยได้ 1 กิโลกรัม หลังย้อมนำเส้นใยมาแช่น้ำโคลน วันละ 7-8 ชั่วโมง นาน 3 วัน ขณะแช่สีย้อมหมักกลับเส้นใยบ่อย ๆ เมื่อครบในแต่ละวันให้นำเส้นใยขึ้นจากน้ำโคลน แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด กระตุกตากในที่ร่ม แล้วนำลงแช่น้ำโคลนในวันต่อมาจนครบ 3 วัน เมื่อแช่ครบให้นำเส้นใยที่แช่น้ำโคลนมาย้อมต่อที่อุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที จากนั้นล้างเส้นใยด้วยน้ำสะอาด จำได้เส้นใยสีน้ำตาลดำ	น้ำตาลดำ
ขี้เหล็กบ้าน	การย้อมเส้นใยด้วยใบขี้เหล็ก ให้สีเส้นใยคุณภาพดีนั้น ใช้วิธีการสกัดสีโดยใช้ใบขี้เหล็กสดต้มกับน้ำหรือต้มกับน้ำผสม 1% กรดน้ำส้ม โดยใช้อัตราส่วน 1 : 2 การย้อมเส้นใยควรนำเส้นใยมาแช่ในสารละลายช่วยติดสีก่อนย้อม ได้แก่ สารละลายน้ำส้ม น้ำต้มใบยูคาลิปตัส และน้ำมะขามเปียก และนำเส้นใยไปย้อมด้วยกรรมวิธีย้อมร้อน นาน 1 ชั่วโมง จะได้เส้นใยสีเหลือง ถ้าแช่เส้นใยในสารละลายจุนสีก่อนย้อม จะได้เส้นใยสีน้ำตาลเขียว และจากการทดลองสกัดสีใบขี้เหล็กบ้านโดยต้มใบแห้งหนัก 200 กรัม และ 500 กรัม กับสารละลาย 1% กรดน้ำส้ม, 3% กรดน้ำส้ม และน้ำ เปรียบเทียบคุณภาพน้ำที่สกัดได้พบว่า น้ำสีที่สกัดได้ล้วนมีฤทธิ์เป็นกรด มี pH ในช่วง 3.4 3.5, 3.12 และ 3.9 4.2 ตามลำดับ เมื่อย้อมเส้นใยด้วยสีสกัดใบขี้เหล็กบ้าน 500 กรัม/ลิตร ด้วยน้ำและ 10% กรดน้ำส้ม เส้นใยติดสีเหลืองอมน้ำตาล สีคงทนต่อแสงระดับดีมาก (ระดับ 5) และคงทนต่อการซักระดับดี และดีกว่าเมื่อย้อมด้วยสีที่สกัดน้ำสีด้วย 3% กรดน้ำส้ม สีที่สกัดจากใบขี้เหล็กบ้าน 200กรัม/ลิตรด้วยน้ำย้อมเส้นใยติดสีครีมอมเหลืองน้ำตาลอ่อน	เหลือง สีเหลือง อมเขียว หรือ สี น้ำตาลเขียว

พันธุ์ไม้	ส่วนที่ใช้ วิธีการ	สีที่ได้
	<p>มาก และเส้นใยเป็นสีเขียวอมเหลืองเมื่อย้อมด้วยน้ำสีที่สกัดด้วยสารละลายกรดน้ำ ส้ม สีเขียวอมเหลืองที่ย้อมได้เปลี่ยนเป็นสีเหลืองอมน้ำตาลเมื่อถูกแสง จากการศึกษาผลของสารช่วยติดสีเข้มข้น 5% ต่อน้ำหนักไหม 10 ชนิด พบว่าสารช่วยติดสีที่ช่วยให้ย้อมเส้นใยได้สีเหลืองตามต้องการ และสีมีความคงทนต่อแสงดี สีไม่เปลี่ยนและซีดลงเพียงเล็กน้อย (ระดับ 4/5) รวมทั้งการตกติดผ้าอื่นน้อยมาก คือ จุนสี สารส้ม น้ำต้มใบยูคาลิปตัส การแช่เส้นใยสารละลายช่วยติดสีก่อนการย้อม ให้ผลการย้อมดีกว่าการแช่เส้นใยภายหลังการย้อมในน้ำย้อม (ย้อมพร้อมกัน) กรดอินทรีย์ที่ใช้เป็นสารช่วยติดสีและน้ำมะขามเปียก แม้มีผลให้สีที่ย้อมได้มีความคงทนต่อแสงและการซักดีแต่สีที่ได้สีเหลืองอ่อน จางมาก ส่วนสารช่วยติดสีพวกต่าง เส้นใยย้อมติดสีเขียวอมเหลืองซีด และสีเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้มเมื่อถูกแสงนานกว่า 20 ชั่วโมง</p>	
ขมิ้น/ขมิ้นชัน	<p>นำเหง้าขมิ้นชันหรือหัวขมิ้นชันมาสับและตำให้ละเอียด แล้วคั้นกรองเอาแต่น้ำสีเหลืองไว้ นำเส้นใยลงย้อม ถ้าจะให้ติดสีแน่นควรใช้น้ำมะนาวผสมลงไปด้วย ขมิ้นใช้ย้อมได้ทั้งเส้นใยฝ้ายและเส้นใยไหม</p>	เหลือง
ขนุน	<p>แก่นต้น/การย้อมสีเหลืองจากแก่นขนุน นำแก่นขนุนที่แห้งแล้วมาหั่นหรือไสด้วยกบเบา ๆ ใช้มือขยำให้ปนละเอียด ห่อด้วยผ้าขาวบาง แล้วต้มประมาณ 4 ชั่วโมง ตูว่าสีนั้นออกตามความต้องการหรือยังเมื่อใช้ได้ช้อนเอากากทิ้งกรองเอาน้ำใสเติมน้ำสารส้มเล็กน้อย เพื่อให้สีติดดี เอาด้ายฝ้ายซึ่งชุบน้ำพอหมาด จุ่มลงในอ่างย้อม กลับเส้นใยไปประมาณ 1 ชั่วโมง เอาขึ้นจากอ่างย้อม ชักน้ำสะอาดกระตุกตาก</p>	เหลือง
ประดู่ป่า	<p>เปลือกต้น แก่นต้น/ประดู่สามารถสกัดสีได้ทั้งเปลือกและแก่นต้น แต่ปัจจุบันแก่นประดู่หายาก จึงนิยมใช้เฉพาะส่วนของเปลือกต้นด้านใน โดยนำมาสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ ตากให้แห้ง เปลือกประดู่แห้ง 3 กิโลกรัม สามารถย้อมเส้นใยได้ 1 กิโลกรัม นำมาต้มกับน้ำในอัตราส่วน 1:10 นาน 1 ชั่วโมง</p>	น้ำตาลเข้ม

พันธุ์ไม้	ส่วนที่ใช้ วิธีการ	สีที่ได้
	<p>กรองใช้เฉพาะน้ำ การย้อมเส้นใยจะใช้กรรมวิธีย้อมร้อน นาน 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นจึงนำเส้นใยไปแช่ในสารละลายช่วยติดสีจนสี จะได้เส้นใยสีน้ำตาลเข้ม</p>	
มะม่วงป่า	<p>ส่วนที่ใช้ในการย้อมเส้นใยคือ เปลือกต้นด้านใน โดยลอกเอาเฉพาะเปลือกต้น นำมาสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ เพื่อสกัดเอาสีด้วยวิธีการต้มในน้ำ อัตราส่วน 1:2 นาน 1 ชั่วโมง จึงกรองเอาน้ำสีที่ได้ไปย้อมเส้นใย เปลือกสด 15 กิโลกรัม สามารถย้อมเส้นใยได้ 1 กิโลกรัม สีของเส้นใยที่ผ่านการย้อมจะได้สีน้ำตาลอ่อน จากนั้นนำเส้นใยที่ผ่านการย้อมแช่ในสารละลายสารส้ม จะได้สีเหลืองอ่อน</p>	น้ำตาลอ่อน/ เหลืองอ่อน
หูกวาง	<p>การย้อมสีเขียวจากใบหูกวาง เลือกใบหูกวางไม่อ่อนหรือแก่เกินไป อัตรา 15 กิโลกรัมต่อเส้นใย 1 กิโลกรัม อัตราส่วนใบสดต่อน้ำ 1 : 2 ต้มนาน 1 ชั่วโมง นำน้ำสีไปย้อมเส้นใยด้วยกรรมวิธีย้อมร้อน นาน 1 ชั่วโมง เมื่อย้อมเสร็จแล้วนำมาแช่ในสารละลายช่วยติดสีสารส้ม จะได้เส้นใยสีเหลือง ถ้าแช่ในจุนสีจะได้เส้นใยสีเขียวขี้ม้า มีความคงทนต่อการซักและมีความคงทนต่อแสงในระดับปานกลาง การใช้น้ำสีที่สกัดจากใบหูกวางและใบสมอผสมกันในอัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร ย้อมเส้นใยด้วยกรรมวิธีย้อมร้อนนาน 1 ชั่วโมง เมื่อครบนำเส้นใยมาแช่ในสารละลายในการติดสีจนสีหลังย้อม จะได้เส้นใยสีน้ำตาลเขียว</p>	สีเหลือง สีเขียว ขี้ม้า หรือสี น้ำตาลเขียว
ฝาง	<p>การย้อมสีเส้นใยด้วยฝาง ส่วนที่ใช้คือ แก่นต้น โดยใช้วิธีการต้มเพื่อสกัดสี ในอัตราส่วนต่อน้ำ 1:10 แก่นฝาง 3 กิโลกรัม ย้อมเส้นใยได้ 1 กิโลกรัม ย้อมด้วยกรรมวิธีย้อมร้อน โดยใช้น้ำใบเหมือดแอ 1 ส่วน ผสมกับสีจากฝาง 2 ส่วน ย้อมนาน 1 ชั่วโมง หลังย้อมนำเส้นใยมาแช่ในสารละลายช่วยติดสี นั่นคือ สารส้ม จะได้เส้นใยสีส้มแดง คุณภาพของสีมีความคงทนต่อการซัก และแสงในระดับต่ำ การย้อมเส้นใยจากน้ำสีของฝางเพียงอย่างเดียวโดยไม่ใช้น้ำใบเหมือดแอจะได้เส้นใยสีส้มอ่อน มีคุณภาพของสีคงทนต่อการซัก</p>	แก่นให้สีส้มแดง ฝักให้สีน้ำตาล ออกกะปิ แต่ให้สี ไม่ดีนัก ถ้า ต้องการสีแดง ต้องใช้ปริมาณ มาก

พันธุ์ไม้	ส่วนที่ใช้ วิธีการ	สีที่ได้
	และแสงในระดับปานกลาง สำหรับการย้อมเส้นใยด้วยสีที่สกัดจากผลฝางหรือฝักฝาง จะสกัดสีด้วยวิธีการต้มกับน้ำในอัตราส่วน 1:2 นาน 1 ชั่วโมง กรองใช้เฉพาะน้ำสี ฝักฝาง 15 กิโลกรัม สามารถย้อมสีเส้นใยได้ 1 กิโลกรัม ย้อมเส้นใยด้วยกรรมวิธีย้อมร้อน หลังย้อมแช่สารละลายสารช่วยติดสีจนสีจะได้เส้นใยสีน้ำตาล	
ยอบ้าน	รากและแก่นย้อมมีการนำมาย้อมเส้นใย ได้สีแดงอมส้ม ถ้าใช้ส่วนรากจะให้สีแดงมากกว่าส่วนของแก่น ถ้าใช้แก่นจะให้สีเหลืองอมส้ม นำรากยอบแห้งที่มีอายุพอประมาณเพื่อจะให้ได้สีเข้มมาสับหรือหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ นำไปต้มน้ำด้วยอัตราส่วน 1:3 ย้อมแบบกรรมวิธีย้อมร้อน และเติม 1%ของจุนสี จะได้สีที่มีความคงทนต่อแสงและการซักได้ดี ส่วนวิธีการย้อมโดยใช้แก่นต้น สกัดน้ำสีโดยใช้อัตรา 1:10 นาน 1 ชั่วโมง กรองใช้เฉพาะน้ำ ย้อมด้วยกรรมวิธีย้อมร้อน จากนั้นนำเส้นใยที่ผ่านการย้อมมาแช่ในสารละลายช่วยติดสีสารส้ม จะได้เส้นใยสีเหลืองอมส้ม สำหรับการย้อมเส้นใยอีกวิธีหนึ่ง คือการย้อมโดยใช้ใบสดต้มกับน้ำ อัตราส่วนต่อน้ำ 1:2 เส้นใย 1 กิโลกรัม ใช้ใบยอบสด 15 กิโลกรัม ต้มสกัดสีนาน 1 ชั่วโมง ย้อมด้วยกรรมวิธีย้อมร้อน หลังย้อมแล้วให้แช่เส้นใยในสารละลายช่วยติดสีจุนสี จะได้เส้นใยสีเขียวอ่อน	สีแดงอมส้ม สีเหลืองอมส้ม หรือสีเขียวอ่อน
มะเกลือ	ผลมะเกลือจะให้สีประเภท Vau sye เช่นเดียวกับพืชตระกูลครามที่ต้องให้เส้นใยที่ย้อมแล้วสัมผัสกับอากาศก่อนเพื่อให้เกิดกระบวนการออกซิเดชันจึงจะได้สีตามที่ต้องการ ในการเตรียมสีย้อมให้นำผลมะเกลือดิบที่ยังไม่เปลี่ยนเป็นสีดำมาตำให้แตกแล้วต้มกับน้ำนาน 1 ชั่วโมง เอาเส้นใยลงแช่ จากนั้นนำเส้นใยไปล้างด้วยน้ำสะอาดและแช่ในน้ำโคลนต่อ วันละ 7-8 ชั่วโมง นาน 3 วัน ขณะแช่ให้กลับเส้นใยบ่อย ๆ เพื่อป้องกันการต่างของเส้นใย ไม่ควรแช่เส้นใยค้างคืน และแต่ละวันให้ล้างเส้นใยให้สะอาดก่อนจะแช่น้ำโคลนในวันถัดไป เมื่อครบ 3 วัน นำเส้นใยที่แช่อยู่ในน้ำโคลนมาย้อมต่อที่อุณหภูมิประมาณ 60-70 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที เส้นใยที่ได้จะเริ่มมีสีดำ นำเส้นใยที่ผ่านการย้อมในครั้งแรกมาย้อมทับตามกระบวนการ	ดำ

พันธุ์ไม้	ส่วนที่ใช้ วิธีการ	สีที่ได้
	ย้อมข้างต้นอีกครั้ง เส้นใยที่ได้จะมีสีดำ	
ครั้ง	<p>การสกัดน้ำสีครั้ง เราต้องตำครั้งให้ละเอียดแล้วนวดด้วยน้ำร้อนจัด ครั้งโดนน้ำร้อนจะกลายเป็นตังเมนวดหลายครั้งจนน้ำใสเหลือแต่ขี้ครั้ง พอเย็นจะแข็งเป็นก้อนขี้ครั้ง ครั้งจะย้อมคู่เส้นไหม ย้อมเส้นฝ้ายติดแต่ไม่คงทน และต้องใช้ความเปรี้ยวของมะขาม หรือไปไม้รสเปรี้ยวเป็นตัวช่วยในการติดสี 1.กัตสีเตรียมน้ำย้อม จากครั้ง แกะรังครั้งออกจากไม้และโหลบดรังครั้งให้ละเอียด ครั้งที่ยัดละเอียดแล้ว แช่น้ำ 1 คืน จากนั้นนำมากรองผ่านตาข่ายและผ้าดิบเพื่อแยกกากครั้งออก 2.การย้อมเส้นใยด้วยครั้ง <input type="checkbox"/> เติมสารส้ม ลงในน้ำย้อมครั้งที่กำลังเดือด คั้นมะขามเปียกกับน้ำ เก็บเอากากออก แล้วค่อยๆ เติมน้ำย้อมครั้ง สังเกตดู ให้ได้สี ตามที่ต้องการ เมื่อเติมน้ำมะขามเปียก และสารส้มแล้ว ต้มน้ำย้อมให้เดือดอีกครั้งหนึ่ง แล้วจึงนำเส้นใยที่ย้อมเย็นแล้วลงย้อม แบบย้อมร้อน นานประมาณ 1 ชั่วโมง ย้อมเส้นใยเสร็จแล้ว จึงนำมาผึ่งให้แห้งสนิท แล้วล้างในน้ำอุ่นผสมน้ำยาเอนกประสงค์ 1 น้ำแล้วล้างด้วยน้ำให้สะอาดและกระตักให้เรียงเส้นจะได้เส้นใยสีแดง เทคนิคการย้อมไหมด้วยครั้งให้ได้สีชมพู ให้เพิ่มน้ำในน้ำสีสกัดครั้งให้เจือจางลง 5 เท่า หรือ 7 เท่า แล้วย้อมด้วยวิธีเดียวกันกับสีแดงสด ได้เส้นใยสีอ่อนลงตามการเจือจางน้ำสี หรือสกัดน้ำสีโดยใช้ ครั้งน้อยลง เช่น ถ้าต้องการสีจางมากๆ ให้ใช้ครั้งลดลงได้ถึง 10 เท่า เช่น จากการย้อมสีไหม 1 กิโลกรัม ด้วยครั้งให้ได้สีแดงสดใช้ครั้ง 3 กิโลกรัม ถ้าต้องการให้ได้สีชมพูอ่อนให้ลดครั้งลงเหลือ 300 กรัม ส่วนสารส้ม มะขามเปียก ให้ใช้ส่วนผสมเท่ากับการย้อมสีแดงสด คือ สารส้ม 50 กรัม มะขามเปียก 150 กรัม</p>	แดง

ที่มา: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2562

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทัศนีย์ บัวระภา (2559) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นการย้อมสีธรรมชาติจากมะเกลือ ณ ชุมชนบ้านหัวสะพาน อำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า 1) องค์ความรู้การ

ย้อมสีธรรมชาติจากมะเกลือ มี 2 รูปแบบคือการย้อมผืนผ้าและการย้อมเส้นด้าย เป็นความรู้ที่เกิดจากการ สัมผัสจากบรรพบุรุษและไม่สืบทอดให้คนนอกสายตระกูล และองค์ความรู้จากภายนอก โดยเฉพาะองค์ ความรู้ที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษ เป็นความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคน แบบ Tacit Knowledge 2) การจัดการ ความรู้การย้อมสี ธรรมชาติจากมะเกลือ ณ ชุมชนบ้านหัวสะพาน เป็นกระบวนการจัดการความรู้ ประกอบด้วย การกำหนดความรู้โดยผู้นำ กลุ่มเป็นผู้ผลักดันและความร่วมมือร่วมใจกัน นำไปสู่การแสวงหา และยึดกุมความรู้ที่มาจากภายในกลุ่มและภายนอกเพื่อ ให้เกิดความรู้เฉพาะของกลุ่ม นำไปสู่การ แลกเปลี่ยนความรู้อย่างไม่เป็นทางการ การจัดเก็บความรู้โดยผ่านทักษะในตัวคน และการถ่ายทอดความรู้ มีรูปแบบการถ่ายทอดอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยกระบวนการจัดการความรู้ดังกล่าว มี ลักษณะเป็นวงจรเมื่อถ่ายทอดความรู้แล้วสามารถย้อนกลับไปกำหนดความรู้ในรูปแบบอื่นๆ ได้อย่าง ต่อเนื่อง 3) ปัจจัย ความสำเร็จของการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการย้อมสีธรรมชาติจากมะเกลือมี ปัจจัยที่สำคัญได้แก่ การมีภาวะผู้นำที่เข้มแข็ง และวัฒนธรรมองค์กรที่มีการเคารพผู้อาวุโส การ ช่วยเหลือเกื้อกูลกันระหว่างสมาชิกกลุ่มทอผ้าและมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เป็นต้น

บังอร ชนะพจน์ และคณะ (มปป.) การศึกษาภูมิปัญญาการย้อมสีผ้าพื้นบ้านด้วยวัตถุดิบธรรมชาติ ของเผ่ากะเลิง ตำบลรามราช อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม พบว่า ถ้าไม่มีการรวบรวมองค์ความรู้ ทางด้านการย้อมสีผ้าพื้นบ้านไว้ จะทำให้เกิดการสูญหายเนื่องด้วยชาวเผ่ากะเลิงได้รับอิทธิพลของความ เจริญเข้ามาจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการแต่งกาย ซึ่งมีความจำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลภูมิ ปัญญาเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจและยังคงความเป็นเอกลักษณ์ของชาวกะเลิง

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

ในการทำการวิจัยนี้ ทางผู้วิจัยกำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย โดยการวิจัยในครั้งนี้เป็นงานวิจัยแบบผสม (Mixed method) ระหว่างการวิจัยเชิงทดลองปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม และการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยกำหนดเป็นขั้นตอนดังนี้ (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอน	วิธีการ	กระบวนการ	ผลที่ได้
1	เก็บรวบรวมข้อมูลชั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ	1) ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพันธุ์ไม้ให้สีในเขตพื้นที่พวา และพื้นที่ใกล้เคียง 2) สัมภาษณ์ผู้รู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในเขตชุมชนถึงองค์ความรู้เดิมเรื่องการย้อมสีธรรมชาติจากฐานทรัพยากรในท้องถิ่นของพวา 3) สำรวจพื้นที่ร่วมกับชุมชน ด้วยวิธีการเดินสำรวจพันธุ์ไม้ลักษณะของพันธุ์ไม้ให้สี รวมถึงทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆที่สามารถให้สีได้ ร่วมกับชุมชน จัดบันทึกเป็นฐานข้อมูล	ข้อมูลเกี่ยวกับพันธุ์ไม้ให้สีธรรมชาติ กับฐานข้อมูลด้านทรัพยากร ที่มีอยู่ในพื้นที่วิจัย
2	จัดทำข้อมูลฐานทรัพยากรในชุมชนตำบลพวา : พันธุ์ไม้ให้สี, ทรัพยากรธรรมชาติที่ให้สีอื่นๆ เช่น ดิน แร่ธาตุ, มูลช้าง ฯลฯ	ดำเนินการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรในชุมชนตำบล พวา ที่ให้สีธรรมชาติและสามารถย้อมได้	ฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับการใช้ในการย้อม
3	ดำเนินคัดเลือกทรัพยากรที่จะนำมาใช้ในการย้อมสีธรรมชาติ เพื่อสร้างอัตลักษณ์ของชุมชน อย่างน้อย 3 ชนิด	ประชุมร่วมสนทนากลุ่มกับสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน (focus group) ที่มีความสนใจในการคัดเลือกทรัพยากรที่จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการย้อมเพื่อสร้างอัตลักษณ์และ	ได้คัดเลือกทรัพยากรที่จะมาเป็นวัตถุดิบได้อย่างน้อย 3 ชนิด

ขั้นตอน	วิธีการ	กระบวนการ	ผลที่ได้
		สามารถผลิตเป็นสินค้าได้อย่างน้อย 3 ชนิด	
4.	ทดสอบการย้อมด้วยสารติดสีชนิดต่างๆ เพื่อให้ได้เฉดสีจำนวนมากยิ่งขึ้น	ทำการทดสอบการย้อมด้วยวิธีการย้อมร้อน ย้อมเย็น ด้วยสารติดสีชนิดต่างๆ เช่น เกลือ สารส้ม ชี้เถ้า น้ำสนิม ฯลฯ เพื่อให้ได้เฉดสีจากทรัพยากรธรรมชาติที่มีความแตกต่างกัน	สีย้อมธรรมชาติจากทรัพยากรในท้องถิ่น จำนวน 3 ชนิด อย่างน้อย 10 เฉดสี
5	การถ่ายทอดความรู้เรื่องการย้อมสีธรรมชาติกับสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน	ดำเนินการถ่ายทอดความรู้เรื่องสีย้อมจากธรรมชาติจากทรัพยากรในพื้นที่ให้กับสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่มีความสนใจ และประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดจากสมาชิกที่เข้ารับการถ่ายทอด	1.องค์ความรู้ด้านสีย้อมจากธรรมชาติได้รับการถ่ายทอดเพื่อนำไปใช้ในการผลิตสินค้า 2. ผลประเมินความพึงพอใจจากผู้เข้ารับการถ่ายทอด
6.	วิเคราะห์ข้อมูล และนำไปสร้างแนวทางการพัฒนาสินค้า จากสีย้อมจากธรรมชาติ ในระบบวนเกษตรตำบลพวา	ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างแนวทางการพัฒนาสินค้าจากสีย้อมธรรมชาติ ในระบบวนเกษตรตำบลพวา ร่วมกับสมาชิกที่ต้องการพัฒนาสินค้า และนำเสนอในรูปแบบสร้าง อัตลักษณ์ของชุมชนพวา	แนวทางการพัฒนาสินค้าจากสีย้อมจากธรรมชาติ บนฐานทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนพวา
7	การวิเคราะห์และประเมินผลการวิจัย สรุปผลการวิจัย	ทำการวิเคราะห์และประเมินผลการวิจัย สรุปผลการวิจัย	ผลการวิจัย
8	นำเสนอในรูปแบบรายงานและนำเสนอในการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ/นานาชาติ	เขียนรายงานการวิจัย และเตรียมร่างบทความเพื่อนำเสนอในวารสารระดับชาติ/ระดับนานาชาติ	ร่างบทความวิจัยเพื่อนำเสนอในวารสารระดับชาติ/ระดับนานาชาติ

บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนชนวนเกษตร ต.พวา

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนชนวนเกษตร ต.พวา เริ่มดำเนินการจากการรวมตัวกันของสมาชิกกลุ่มวนเกษตร โดยเริ่มต้นจากการได้พบปะกันที่ศูนย์วนเกษตรพ่อผู้ใหญ่วิบูลย์ เข้มเฉลิม จ.ฉะเชิงเทรา ได้เข้าร่วมโครงการต่างๆ ที่ดำเนินการโดยศูนย์วนเกษตร และมีเจ้าหน้าที่ศูนย์ช่วยประสานกิจกรรมในพื้นที่ตั้งแต่ปี 2540 ต่อมาจึงต้องการรวมกลุ่มผู้ทำวนเกษตรในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อพบปะได้ใกล้ชิดและสะดวกกว่าที่ศูนย์วนเกษตร และสามารถเชื่อมโยงทำงานกับชุมชนของตนเองด้วย ในปี 2546 จึงเริ่มมีการรวมตัวชาววนเกษตรในพื้นที่ตำบลพวา และพื้นที่ใกล้เคียง เป็นเครือข่ายวนเกษตรตำบลพวา เดิมเริ่มต้นด้วยสมาชิกจาก 4 ชุมชนหลัก ในตำบลพวา ได้แก่ 1) บ้านกลุ่มสวย หมู่ 2-3 ต.พวา 2) บ้านบ่อไฟไหม้ และบ้านคลองพลอย หมู่ 4 ต.พวา 3) บ้านคลองแดง หมู่ 12 ต.พวา 4) บ้านบ่อโบกปูน หมู่ 6 ต.พวา ต่อมาได้มีสมาชิกที่สนใจเพิ่มขึ้นมาร่วมเรียนรู้ และทำกิจกรรมต่างๆ มาจากพื้นที่ต่างๆ ได้แก่ บ้านหนองมะค่า หมู่ 2 ต.พวา ,บ้านเขาน้อย หมู่ 5 ต.พวา ,บ้านคลองหินเพลิง หมู่ 7 ต.พวา ,บ้านเนินสมบุรณ์ ต.ทุ่งควายกิน อ.แกลง จ.ระยอง ,บ้านวังห้ว อ.แกลง จ.ระยอง และ บ้านแม่น้ำคู่ อ.ปลวกแดง จังหวัดระยอง ลักษณะของสมาชิกเครือข่ายวนเกษตรตำบลพวา เป็นเกษตรกรที่สนใจเรียนรู้การพึ่งตนเองด้วยการทำวนเกษตรเพื่อนำมาปรับประยุกต์ใช้ในพื้นที่ของตนเองตามพื้นฐานเกษตรที่แต่ละคนมี และร่วมกันขับเคลื่อนกิจกรรมในชุมชน ตามความสนใจของแต่ละคน เช่น การแปรรูปสมุนไพร การอนุรักษ์ป่าชุมชน สวัสดิการชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ดินปุ๋ยธรรมชาติ การแปรรูปอาหาร และ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ธรรมชาติต่างๆ สมาชิกเครือข่ายวนเกษตรตำบลพวาเดิม ไม่ได้มีการจัดโครงสร้างเครือข่ายที่ชัดเจนมีเพียงตำแหน่งประธานเครือข่ายที่ทำหน้าที่ลงนามเป็นตัวแทนเครือข่ายฯ และมีผู้ประสานงาน/เลขานุการ ทำหน้าที่ด้านเอกสารต่างๆ นอกจากนั้นไม่ได้มีการจัดตั้งโครงสร้างตำแหน่งใดๆ ในเครือข่าย ไม่ได้มีการแบ่งแยกหน้าที่ รวมถึงไม่ได้มีการบันทึกในระบบทะเบียนสมาชิกแต่อย่างใด อาจแบ่งระดับการมีส่วนร่วมของสมาชิกออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่

1) กลุ่มแกนนำขับเคลื่อนเครือข่ายมีจำนวน 15 คน

2) กลุ่มสมาชิกวนเกษตรในระดับหมู่บ้าน จำนวน 30 คน

และ 3) กลุ่มเรียนรู้วนเกษตร เป็นเกษตรกรที่สนใจมาเข้าร่วมกิจกรรมที่เครือข่ายจัดขึ้น เป็นครั้งคราว จึงไม่สามารถระบุจำนวนได้ กลุ่มฯ ขยายฐานสมาชิกได้ไม่มาก เนื่องจากมีความเข้าใจผิดที่ว่าวนเกษตร คือการปลูกป่า ปลูกต้นไม้ ไม่สามารถทำเงินในระยะสั้นได้ และด้วยพื้นที่ของตำบลพวา อยู่ในเขตป่าสงวน ทำให้ไม่มั่นใจในการปลูกป่าหรือต้นไม้ในพื้นที่ของตนเอง จะได้ใช้ประโยชน์หรือไม่ กังวลกับกฎหมายป่าสงวน ประกอบกับการรับสมาชิกของกลุ่มจะพิจารณาจากความเสียสละในการเข้าร่วมทำ

กิจกรรมอย่างต่อเนื่อง จึงมีเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมบางกิจกรรมของกลุ่มฯตามอัยาศัยเป็นจำนวนมาก แต่กลุ่มฯก็ไม่ได้นับผู้ที่เข้าร่วมในลักษณะนี้เป็นสมาชิกกลุ่มฯ กลุ่มเครือข่ายวนเกษตรตำบลพวามีการจัดกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่

-การประชุมประจำเดือนของเครือข่าย ทุกวันที่ 11 เพื่อแลกเปลี่ยนแบ่งปัน ออกแบบวางแผน ทบทวน สรุป กิจกรรมต่างๆของเครือข่าย ทั้งในระดับครัวเรือน ระดับชุมชน และเครือข่ายใหญ่ จัดขึ้นตั้งแต่ ปี 2546 จนถึงปัจจุบัน

-ประเพณีบุญประคินถิ่น ทุกวันขึ้น 3 ค่ำ เดือน 3 เริ่มต้นตั้งแต่ปี 2546 จนถึงปัจจุบัน เป็นกิจกรรมทำบุญประจำปี แบ่งปันองค์ความรู้ แบ่งปันพันธุ์ไม้และทรัพยากรในระบบวนเกษตร และเชื่อมโยงเยาวชนจากสถานศึกษาในพื้นที่มาเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

-โครงการสุขภาพวิถีวิถีคนพวา ด้วยภูมิปัญญาและทรัพยากรท้องถิ่น จัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้ และบริการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยองค์ความรู้จากวนเกษตร จัดร่วมกับสภาองค์กรชุมชนตำบลพวา ตั้งแต่ปี 2557 ถึง 2562 (ปี 2563 เป็นต้นมา ไม่ได้จัดกิจกรรม เนื่องจากสถานการณ์ โควิด 19)

-การรวบรวมว่าน ทำน้ำมันพุทธมนต์ และอนุรักษ์พันธุ์ว่าน ในฤดูกาลเก็บเกี่ยวว่านหัว (ช่วง พ.ย.- ม.ค.)

-เป็นวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์ในระบบวนเกษตรให้แก่เยาวชนในโรงเรียนใกล้บ้าน

-กิจกรรมด้านป่าชุมชน เช่น ปลูกป่า ตัดสาางดูแล ทำแนวกันไฟ เป็นต้น

-จัดแสดงนิทรรศการและฐานการเรียนรู้เกี่ยวกับวนเกษตร

จากการสรุปบทเรียนของกลุ่มเครือข่ายวนเกษตรตำบลพวา พบว่า เครือข่ายวนเกษตรตำบลพวา ถือเป็นเครือข่ายขนาดเล็กที่มีความเข้มแข็งปานกลาง มีจุดอ่อนและจุดแข็ง ดังนี้

จุดอ่อน

-สมาชิกมาจากหลายพื้นที่ แต่ก็มีจำนวนน้อย ชุมชนละไม่กี่คน ทำให้ไม่สามารถขับเคลื่อนในระดับชุมชนอย่างเข้มแข็งเป็นรูปธรรมได้เท่าที่ควร

-การขยายผลแนวคิดวนเกษตร สร้างสมาชิกคนรุ่นใหม่ในชุมชนได้ไม่มากนัก ผู้สนใจจากภายนอกก็ห่างไกลเกินที่จะติดตามหรือเชื่อมโยง

-วนเกษตร ถูกเข้าใจว่า คือ “การปลูกป่า” ในพื้นที่ป่าสงวน ชุมชนมีความเข้าใจฝังหัว ว่าปลูกป่าทำให้ถูกหน่วยงานป่าไม้ ยึดที่ เพราะถือเป็นที่รกร้าง จึงเป็นคำที่ถูกต่อต้านจากผู้รับรู้อย่างผิวเผิน

-ความสามารถในการสื่อสารความหมาย “วนเกษตรในวิถีคนพวา” ทำได้ไม่คมชัดนัก ทำให้การทำความเข้าใจ การจูงใจ หรือชักชวนคนอื่นได้ยาก

-กิจกรรมทางเศรษฐกิจ ทำได้ดีในระดับครัวเรือนหรือระดับปัจเจกเท่านั้น การรวมกลุ่มชุมชนเพื่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจยังไม่ได้รับการพัฒนาให้เป็นรูปธรรม

จุดแข็ง

-ทำกิจกรรมต่อเนื่อง “เล็ก แต่ไม่เล็ก” นั่นคือการทำโครงการกิจกรรมย่อยๆ และหมั่นทำเพื่อเกิดการเกาะติดพื้นที่และการแก้ไขปัญหา

-ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานอย่างชัดเจน เมื่อมีการทำงานหรือกิจกรรมใดๆ จะเริ่มต้นจากการประชุมระดมความคิดเห็น แบ่งงานกันทำ รวมถึงการประเมินผลที่ได้รับจากการทำงาน

-กิจกรรมที่ทำร่วมกันเป็นกลุ่ม และขับเคลื่อนในระดับตำบล เป็นที่ยอมรับของกลุ่มองค์กรต่างๆมากขึ้น ทั้งจากหน่วยงานท้องถิ่น ผู้นำชุมชน โรงเรียน สถาบันการศึกษา ที่กลุ่มและสมาชิกได้ร่วมกิจกรรมในพื้นที่ ทำให้กลุ่มเป็นที่รู้จักมากขึ้น และได้รับการสนับสนุนกิจกรรมที่จำเป็นเสมอ

-สมาชิกกลุ่ม มีความยืดหยุ่น ปรับตัวรับความเปลี่ยนแปลง เรียนรู้สิ่งใหม่

-มีองค์ความรู้ที่หลากหลาย สามารถเชื่อมโยงได้กับหลายหน่วยงานองค์กร ทำให้ร่วมงานกับใครก็ได้ที่คิดเห็นตรงกัน

กลุ่มเครือข่ายวนเกษตรตำบลพวกก่อตั้งมานานและยังมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องมาจากปัจจัยดังนี้

1)เกิดจากศรัทธาคน (ในหลวง ร.9 , หลวงปู่สาย , พ่อผู้ใหญ่วิบูลย์ เข็มเฉลิม) ความเชื่อ (การพึ่งตนเอง , เศรษฐกิจพอเพียง) ความชอบ(ต้นไม้,ธรรมชาติ,การเรียนรู้) ตรงกัน

2) ความสัมพันธ์ เครือข่ายฯ เป็นเสมือนเพื่อน และครอบครัว

3) มีการใช้วัฒนธรรมเป็นเครื่องมือ ทำให้เกิดความสัมพันธ์และการทำงานต่อเนื่องในระดับชุมชน

4)การเป็นเครือข่ายที่เสมอภาค ให้ความสำคัญกับกิจกรรมของกลุ่ม เช่น ทุกวันที่ 11 จะไม่รับนัดหมายกิจกรรมอื่นๆ เพื่อมาร่วมประชุมเครือข่ายฯ พบปะเพื่อนสมาชิก

5) ไม่ปิดกัน ไม่ผูกมัด สมาชิกมีอิสระในการทำวนเกษตร และใช้ชีวิตในแบบของตนเอง

6)ทำงานร่วมกับองค์กรอื่นๆ ตามประเด็นที่ตรงกัน เช่น ป่าชุมชน เกษตรอินทรีย์ ป้องกันภัยช้าง เศรษฐกิจพอเพียง การแปรรูป สมุนไพรและสุขภาพ เป็นต้น

7) ความเชื่อมั่นในพลังของกลุ่มคนเล็กๆ เป้าหมายเล็ก ๆ ทำงานสนุกๆ ในสิ่งที่ตนสนใจ และชำนาญ

8) ไม่ได้ยึดติดในตัวบุคคลนัก ใครไม่อยู่ คนที่อยู่ก็ดำเนินการไป ทำตามที่ทำได้

กลุ่มวิเคราะห้จุดแข็งว่า เมื่อเครือข่ายจัดกิจกรรม ก็ได้รับความร่วมมือดีจากคนในชุมชน แต่จำนวนสมาชิกกลุ่มก็ยังคงที่ โดยเฉพาะขาดการสืบทอดสมาชิกแถวสอง(second-liner) เนื่องจาก กลุ่มฯยังไม่มีการขยายที่ชัดเจนในการรับสมาชิกเน้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มอย่างต่อเนื่อง แต่เน้นการเรียนรู้ตามอัธยาศัยเป็นหลัก(ปัจจุบันมีประมาณ 200 คน) นอกจากสมาชิกที่พร้อมจะเสียสละทำงานเพื่อส่วนรวมของกลุ่มฯจึงจะนับเป็นสมาชิกหลัก(ปัจจุบันมี 15 คน) ส่วนสมาชิกแถวสอง กลุ่มฯมีการนำลูกหลานเข้ามาช่วยทำงาน แต่เนื่องจากกิจกรรมไม่สามารถสร้างรายได้ให้กับสมาชิกแถวสองในการดำรง

ชีพได้ จึงต้องมีงานประจำภายนอก มาช่วยได้เป็นครั้งคราว ถ้าสามารถสร้างงานและทำให้เกิดกิจกรรมที่มี รายได้เพียงพอในการจ้างงาน จะทำให้มีสมาชิกแถวสองที่สามารถมาทำงานประจำได้

ผลผลิตในระบบวนเกษตรมีความหลากหลาย ทั้งจากพืชดั้งเดิมของแต่ละสวน เช่น ผลไม้ ต่างๆ ยางพารา รวมถึงพืชที่ปลูกในระบบวนเกษตร ผักพื้นบ้าน สมุนไพรต่างๆ พืชหัว/มันพื้นบ้าน และมีการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์จากวนเกษตร ผลผลิตและผลิตภัณฑ์ในกลุ่มวนเกษตรตำบลพวา จึงมีหลาย รูปแบบได้แก่

1) พืชผัก ผลไม้ ตามฤดูกาล เช่น มังคุด ทุเรียน ลองกอง เงาะ ที่เป็นพืช/ผลไม้ดั้งเดิมใน สวน ผักเหียง ผักกูด ผักหนาม ผักหวานป่า ผักกุ่ม ผักต้ว เป็นต้น ผลผลิตเหล่านี้สำหรับกินใช้ใน คริวเรือน และจำหน่ายตามตลาดท้องถิ่น

2) ผลิตภัณฑ์การแปรรูปเพื่อกินใช้ในครัวเรือน เช่น การแปรรูปถนอมอาหาร ต้องผัก พื้นบ้าน มะขามเปียก หน่อไม้ดอง ขนมและอาหารพื้นบ้าน เป็นต้น

3) กล้าพันธุ์ไม้ท้องถิ่น ไม้ป่าและสมุนไพร เช่น ต้นพวา มะแปม พญาไม้ ปลาไหลเผือก ชะมวง กระจวาน เร่วหอม ส้ารอง เป็นต้น

4) ผลิตภัณฑ์เพื่อการเรียนรู้ เป็นการทดลองแปรรูปทรัพยากรในรูปแบบใหม่ๆ เพื่อ เรียนรู้ทรัพยากรที่มี สามารถแปรรูปเป็นอะไรได้บ้าง มีวิธีการอย่างไร เช่น ไอศกรีมรสผลไม้ท้องถิ่น การแปรรูปมะแปม การแปรรูปขี้ช้าง เป็นผลิตภัณฑ์ขี้ช้าง และดินสำหรับเพาะต้นไม้ การกลั่นน้ำมัน สมุนไพรชนิดต่างๆ เป็นต้น

5) ผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่ายในชุมชน และการออกร้านของเครือข่ายฯ เช่น ยาสมุนไพร พื้นฐาน (น้ำฝางแก้อ น้ำมันพริก น้ำมันชันตะเคียน น้ำมันไพร ยาหม่อง) สมุนไพรเดี่ยว (ฝาง ขมิ้น ใฝ่จืด ฟ้าทะลายโจร มะรุม ปลาไหลเผือก) น้ำมันสมุนไพร น้ำมันสมุนไพร เป็นต้น

ด้านฐานทรัพยากรและการอนุรักษ์ เนื่องจากมีป่าชุมชนที่ถูกจัดตั้งจำนวน 11 ป่าชุมชน จาก 12 หมู่บ้านในตำบลพวาทำให้ สมาชิกกลุ่มฯ มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชุมชนนำมาเป็นสินค้า และผลิตภัณฑ์ เช่น นำหวายจากป่าชุมชนมาทำเครื่องจักสาน เก็บลูกสำรองจากป่าชุมชนมาขายเมล็ดแห้ง เป็นสมุนไพร เก็บเร่วหอมจากป่าชุมชนมาขายแห้งเพื่อทำเครื่องกัวยเตี้ยพญาลีและนำพันธุ์เร่วหอมจาก ป่าชุมชนมาปลูกในพื้นที่วนเกษตร รวมถึงการเก็บเมล็ดพันธุ์ไม้ป่ามาเพาะจำหน่ายเป็นกล้าไม้ป่า ซึ่ง เพาะพันธุ์ไม้ป่าขายเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่จ้างงานผู้สูงอายุเป็นหลัก ในด้านการอนุรักษ์ป่าชุมชน ทาง กลุ่มฯมีบทบาทในการช่วยดูแล แนวกันไฟ ปลูกต้นไม้เสริมในป่าชุมชน อีกทั้งกลุ่มฯยังบริจาคพันธุ์ไม้ป่า เพื่อใช้ในการปลูกเสริมในพื้นที่ป่าชุมชนอีกด้วย

อาจกล่าวได้ว่าการรวมกลุ่มเครือข่ายวนเกษตรตำบลพวา เกิดจากการเรียนรู้ในด้านวน เกษตร ฟังตัวเองในระดับครัวเรือน และเมื่อสามารถผลิตบริโภคจนเหลือจึงมีการนำออกจำหน่ายสู่ตลาด ตามหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีผลิตภัณฑ์จากกลุ่มเครือข่ายดังนี้

1) ผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่ายในตลาดภายนอก ภายใต้มาตรฐานวนเกษตรอินทรีย์ คือ มะกรูดสระผม

2) ผลิตภัณฑ์ที่เป็นวัตถุดิบในการทำผลิตภัณฑ์ประเภทอื่นๆ เช่น สมุนไพรแห้ง สมุนไพรผง น้ำมันหอมระเหย เป็นต้น

3) ผลิตภัณฑ์วัฒนธรรมเครือข่ายวนเกษตร (เครือข่ายใหญ่) คือ น้ำมันพุทธมนต์ ต้องรวบรวมวัตถุดิบสมุนไพรต่างๆจากสมาชิกเครือข่ายมารวมกัน รวมถึงพิธีกรรมที่สมาชิกต้องร่วมกันทำ ผลิตภัณฑ์น้ำมันพุทธมนต์ที่ได้ สำหรับแบ่งปันผู้มีส่วนร่วม บริจาคสมทบกองทุนเครือข่ายเครือข่ายวนเกษตรและคืนต้นทุน สมาชิกนำไปจำหน่ายในชุมชน และเครือข่ายจำหน่ายให้กับบุคคลภายนอก ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลิตภัณฑ์ของเครือข่ายวนเกษตรพวา ก่อนการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน

ผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม	ลักษณะของผลิตภัณฑ์	ปริมาณที่ผลิต	ปริมาณที่นำไปใช้เอง	ปริมาณนำไปขาย	ผู้รับผิดชอบ /สมาชิกที่เกี่ยวข้อง
ผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหย	น้ำมันตะไคร้หอม , น้ำมันมะกรูด , น้ำมันเทพธาโร - บรรจุขวดแก้วรียูล 750 มล. - แบ่งบรรจุขวดแก้วขนาดต่างๆ (40 มล., 100 มล.)	ปีละ 30 ลิตร	10 ลิตร	20 ลิตร	นายบรรทม สมแสน สมาชิกที่เกี่ยวข้อง 15 คน (ผู้ปลูกสมุนไพร , แรงงานเก็บเกี่ยว, สมาชิกช่วยกิจกรรมการกลั่นน้ำมัน)
ผลิตภัณฑ์แชมพูมะกรูด	แชมพูมะกรูดใส่ขวด	500 ขวด	100 ขวด	400 ขวด	นายบรรทม สมแสน น.ส.กมลภทร กลีกรรม สมาชิกที่เกี่ยวข้อง 5 คน
น้ำมันพุทธมนต์ว่าน108	ขนาด1 ลิตร ขนาด 30 มล.	-10 ลิตร - 200 ขวด	2 ลิตร 20 ขวด	8 ลิตร 180 ขวด	นายบรรทม สมแสน นายบุญเลิศ ดุชิตา สมาชิกที่เกี่ยวข้อง 20 คน (นำว่านมาสมทบ จัดหาส่วนผสมต่างๆ)
การเพาะกล้าไม้	ต้นพันธุ์ต้นไม้ชายฉาง	10000 กล้า	1000 ต้น	9000 ต้น	นายบรรทม สมแสน นายบุญเลิศ ดุชิตา

ผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม	ลักษณะของผลิตภัณฑ์	ปริมาณที่ผลิต	ปริมาณที่นำไปใช้เอง	ปริมาณนำไปขาย	ผู้รับผิดชอบ/สมาชิกที่เกี่ยวข้อง
					น.ส.กมลภทร กสิกรรม สมาชิกที่เกี่ยวข้อง 15 คน
ปุ๋ยชี้ข้าง	-ปุ๋ยหมักชี้ข้าง 100% ถู 1 กก. - ปุ๋ยชี้ข้างแบบแห้ง -ดินวนเกษตรผสมชี้ข้าง10%	-3 ตัน -3 ตัน -2 ตัน	1 3 ตัน 500 กก.	2 - 1.5 ตัน	นายประทุม นิลบ่อ นายบรรทม สมแสน นายสมัคร เทพบุตร นายบุญเลิศ ดุชิตา สมาชิกที่เกี่ยวข้อง 10 คน
ผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร เช่น แก่นฝาง สำรอง	แก่นฝางเจียกซีเล็ก -บรรจุ 30 กรัม -บรรจุ 500 กรัม -บรรจุ 1 กก. สำรองเมล็ดแห้ง	500 ห่อ 100 ห่อ 30 กก. 100 กก.	-ฝางส่วนที่ใช้เอง จะใช้เฉพาะเศษชิ้นสมุนไพรที่มีตำหนิหรือไม่ได้ขนาด 20 กก.	500 100 ห่อ 30 กก. 80 กก.	นางสมหวัง สมแสน น.ส.กมลภทร กสิกรรม นายบุญเลิศ ดุชิตา *สำรอง ในชุมชนมีการเก็บอย่างแพร่หลาย แสดงข้อมูลเฉพาะการเก็บเกี่ยวของกลุ่มวนเกษตรตำบลพวา สมาชิกที่เกี่ยวข้อง 6 คน (ผู้ปลูกฝาง แรงงานจ้างเจียกฝางซี,ผู้เก็บสำรอง)
ผงชั้นตะเคียน	-ชั้นตะเคียนแบบก้อนขายเป็น กก.และแบ่งขาย -ชุดทำน้ำมันชั้นตะเคียน -น้ำมันชั้นตะเคียนบรรจุขวด	20 กก.	2 กก.	18 กก.	นายสมัคร เทพบุตร น.ส.กมลภทร กสิกรรม สมาชิกที่เกี่ยวข้อง 5 คน (ผู้เก็บหาชั้นตะเคียน ขัดล้าง และแปรรูป)
ผลิตภัณฑ์จากผล	ทำ3 รส เชื่อม	50 กก.	5 กก.	45 กก.	นางอารีญา สุพรรณวงศ์

ผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม	ลักษณะของผลิตภัณฑ์	ปริมาณที่ผลิต	ปริมาณที่นำไปใช้เอง	ปริมาณนำไปขาย	ผู้รับผิดชอบ / สมาชิกที่เกี่ยวข้อง
มะแป้ม	แช่อิ่ม				นายบรรทม สมแสน น.ส.กมลภทร กสิกรรม น.ส. กัญญา ดุชิตา สมาชิกที่เกี่ยวข้อง 7 คน (ผู้ปลูกมะแป้ม ผู้ผลิต)

4.2 พันธุ์ไม้ให้สีธรรมชาติ กับฐานข้อมูลด้านทรัพยากร ที่มีอยู่ในพื้นที่ตำบลพวา

ในพื้นที่ตำบลพวามีพันธุ์ไม้ให้สีหลากหลายเนื่องจากลักษณะการใช้ที่ดินของพื้นที่เป็นการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากพื้นที่เดิมของที่ตั้งของสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตรตำบลพวา นั้นเคยเป็นพื้นที่ป่ามาก่อนก่อนที่จะมีการเข้ามาตั้งถิ่นฐานโดยการอพยพของคนจากพื้นที่ต่างๆ โดยจากการสัมภาษณ์ผู้อาวุโสชุมชน พบว่าตระกูลดั้งเดิมที่ย้ายเข้ามาตั้งถิ่นฐานราวปี 2480 ชุมชนพวาเป็นชุมชนที่อยู่ห่างไกลความเจริญตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนขึ้นอยู่ภายใต้การปกครองในเขตอำเภอท่าใหม่ (เดิม) สาเหตุที่เรียกชุมชนพวา เนื่องจากบริเวณพื้นที่ตั้งหมู่บ้านพบต้นพวาที่มีอยู่มากมาย ต้นพวามีลักษณะคล้ายต้นมังคุด ชุมชนพวาถือได้ว่าเป็นชุมชนใหม่ที่เกิดขึ้นหลังแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติพ.ศ. 2504 เป็นต้นมา ชาวบ้านที่อยู่อาศัยประกอบด้วยคนที่ย้ายถิ่นมาจากจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศมากกว่า 30 จังหวัด แต่ส่วนใหญ่ที่มาจากทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนใหญ่

ต่อมาในปีพ.ศ. 2505 เกิดการอพยพมาตั้งถิ่นฐานในชุมชนพวา เนื่องจากสภาพทางภูมิโนเวศ ที่มีความอุดมสมบูรณ์ทั้งสภาพดิน น้ำ ป่าไม้ และอากาศ ซึ่งประกอบด้วยคนสามกลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ กลุ่มที่ 1 กลุ่มคนท้องถิ่นจังหวัดนันทบุรีมีอาชีพรับจ้าง เช่น คนรับจ้างตัดไม้เพื่อส่งขายให้กับโรงเลื่อย ซึ่งคนที่เข้ามาตัดไม้จะเข้ามาจับจองที่ดินในเขตตำบลพวาด้วยการบุกรุกถางป่า กลุ่มที่สองคือชาติพันธุ์กวย หรือกวย ที่คนไทยเรียกว่าส่วย ซึ่งปัจจุบันยังตั้งถิ่นฐานในหมู่ที่ 3 และกลุ่มที่ 3 คือกลุ่มผู้อพยพมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นหลัก ซึ่งเป็นการย้ายถิ่นเนื่องจากประสบภัยแล้งในพื้นที่เดิมของตน (ชัยยันต์, 2550)

ในช่วงเวลาเดียวกันในปีพ.ศ.2509 เกิดการอพยพของกลุ่มชาติพันธุ์กวยในการตั้งถิ่นฐานในหมู่ที่ 2 ซึ่งมีพื้นที่ติดกับเขาชะเมา เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ไปด้วยสมุนไพรและพันธุ์ไม้ที่มีความหลากหลาย และเข้ามาเป็นลูกไร่ให้กับนายทุนผู้ปลูกมันสำปะหลัง สำหรับคนที่ย้ายถิ่นมาในตอนแรกก็มี 4 ครอบครัว และกลายเป็นตระกูลหลักของตำบลพวาในปัจจุบัน ได้แก่ 1) ครอบครัวดุชิตา 2) ครอบครัวผิวอ่อน 3) ครอบครัวพัตศรี และ 4) ครอบครัวเสม้าน สก มีสภาพพื้นที่เดิมยังเป็นป่าไม้รกทึบและ

เริ่มมีนายทุนเข้ามาทำสัมปทานป่าไม้ในราคาถูก มีการถางป่า โคนต้นไม้ใหญ่ เพื่อสร้างที่อยู่อาศัย แต่อย่างไรก็ตามชาวพวาก็ยังมีความสัมพันธ์กับป่าไม้และสิ่งแวดล้อมใช้ทรัพยากรจากป่าในการดำรงชีวิต โดยในอดีตนั้น ทางตำบลพวาไม่เกิดปัญหาเรื่องของช้างป่าจนปี 2540 ที่ช้างเริ่มบุกรุกพื้นที่จนทำให้เกิดการซื้อที่ดินบริเวณชายเขาติดกับป่าและหมู่บ้าน มีพระธุดงค์ชื่อ พระอาจารย์สาย รวบรวมปัจจัยเพื่อทำการซื้อที่ดินเพื่อทำป่าชุมชนใกล้กับหมู่ที่ 3 เพื่อปลูกป่าและให้เป็นพื้นที่กันชนระหว่างพื้นที่อนุรักษ์เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไนและเขตอุทยานแห่งชาติเขาชะเมา กับพื้นที่ทำกินของชุมชน โดยใช้ชื่อว่า สวนป่าอรัญปิยะวงค์ มีเนื้อที่ประมาณ 1000 ไร่ และเพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร และเป็นทางเชื่อมผืนป่าเพื่อให้ช้างสามารถเดินข้ามไปมาเพื่อหากินระหว่างสองพื้นที่ รวมถึงเป็นการแก้ไขปัญหาช้างทำลายผลผลิตทางการเกษตรในที่ดินของชาวบ้าน ทางซึ่งสวนป่าดังกล่าวเป็นทางที่สวนป่าดังกล่าวจึงเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์ไม้ เป็นแหล่งอาหาร และแหล่งทรัพยากรท้องถิ่นที่มีมูลค่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชสมุนไพร จนนำไปสู่การผลิตสินค้าของชุมชน หลากๆ ชนิด และในปัจจุบันพบว่าปัญหาช้างป่าไม่ได้หมดไปแต่ทวีความรุนแรงมากขึ้นเนื่องด้วยในป่าไม่มีอาหารเพียงพอสำหรับประชากรที่เพิ่มปริมาณอย่างรวดเร็ว ซึ่งชุมชนก็ต้องปรับตัวการอยู่ร่วมกันกับช้างที่นับวันจะยิ่งทวีมากยิ่งขึ้น และสร้างความเดือดร้อนให้กับชุมชนตำบลพวา

สำหรับองค์ความรู้เดิมในการย้อมสีธรรมชาติ จากการสัมภาษณ์นาย A ซึ่งอาศัยอยู่ในหมู่ที่ 3 ตำบลพวามามากกว่า 50 ปี เล่าให้ฟังว่า ไม่เคยมีการย้อมสีธรรมชาติในพื้นที่ตำบลพวา แต่พ่อแม่มีความรู้ดั้งเดิมที่รู้ว่าพันธุ์ไม้ไหนให้สี แต่ไม่มีการสอนในการย้อมแต่อย่างใด เช่น การย้อมขมิ้น เป็นต้น

สำหรับพันธุ์ไม้ให้สีที่พบในพื้นที่ตำบลพวามีมากมายหลายชนิด จากการสำรวจได้แบ่งพื้นที่ออกเป็นสองส่วนคือ พื้นที่ป่าชุมชนสวนป่าอรัญปิยะวงค์ และพื้นที่ทางการเกษตรในชุมชน ได้แก่ พื้นที่สวนผลไม้ ทำการสำรวจพันธุ์ไม้ที่พบในพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

1) พื้นที่สวนป่าอรัญปิยะวงค์ หมู่ที่ 3 เนื่องด้วยในระหว่างการสำรวจไม่สามารถไปสำรวจพื้นที่สวนป่าอรัญปิยะวงค์ หมู่ที่ 2 ได้เนื่องจาก มีช้างป่ากำลังหากินในบริเวณพื้นที่นั้น ซึ่งเป็นอันตรายต่อชาวบ้านที่เข้าร่วมสำรวจ และต่อนักวิจัย จึงทำการสำรวจเพียงบริเวณสวนป่าหมู่ที่ 3 ซึ่งจากการสอบถามชุมชนพบว่าพันธุ์ไม้ที่อยู่ในพื้นที่ทั้งสองบริเวณเป็นพันธุ์ไม้ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยทำการสำรวจด้วยการวางแปลงตามแนวทางเดินและทำการสำรวจไปเป็นแนว strip ด้านข้างไป ข้างละ 1 เมตร (ภาพที่ 4.1) ซึ่งจากการสำรวจได้พันธุ์ไม้ในพื้นที่ป่าชุมชนที่สามารถนำมาใช้ในการย้อมสีธรรมชาติดังนี้



ภาพที่ 4.1 การสำรวจพันธุ์ไม้ให้สีในพื้นที่ตำบลพวา

(1.1) กระจับปี่ *Lrvingia malayana* Oliv, Ex A. Benn.

วงศ์ IMAROUBACEAE เป็นพืชยืนต้นขนาดใหญ่ ผลัดใบออกผลตามฤดูกาล ผลทรงกลมรี เมื่อสุกมีสีเหลือง ใช้ผลเป็นวัตถุขับให้สี สกัดสีโดยวิธีคั้นน้ำหรือต้มผลสดกับน้ำย้อมด้วยวิธีย้อมร้อน หลังจากย้อมแช่เส้นไหมในน้ำโคลนซึ่งเป็นสารช่วยติดสี สีมี่ความคงทนต่อแสงดีปานกลางการซักดี

(1.2) กาวเครือแดง *Butea superba* Roxb.

เป็นพืชตระกูลถั่วมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Butea superba* เป็นพืชสมุนไพร ลำต้นเป็นเถาเปลือกสีน้ำตาลขึ้นจากดิน โดยไม่ต้องอาศัยการพันต้นไม้อื่นๆ แต่ถ้ามีต้นไม้ใหญ่ก็จะพันขึ้นต้นไม้ใหญ่ เถาจะกลายเป็นลำต้นส่งกิ่งก้านเลื้อยไปไกลมาก เมื่อถึงฤดูหนาวจะทิ้งใบออกดอกเป็นกลีบดอกสีส้มคล้ายดอกทองกวาว ดอกเหมือนดอกถั่วขนาดใหญ่มีฝักแบนๆ มีเมล็ดที่ปลายเพียงเมล็ดเดียว มีหัวใต้ดินเป็นกะเปาะทรงกลมยาว ผิวหัวเป็นสีน้ำตาล เนื้อในหัวสีเหลือง เมื่อถูกสะเก็ดที่เปลือกจะมียางสีแดงคล้ายเลือดไหลออกมา แต่ยังไม่พบข้อมูลการนำกาวเครือแดงมาใช้ในการย้อมผ้าสีธรรมชาติ แต่จากยางที่ไหลออกมาสีแดงเมื่อนำมาย้อมจะทำให้ได้สีแดง

(1.3) จิก จิกนมยาน จิกเศรษฐี *Barringtonia macrocarpa* Hassk.

จิก หรือ จิกนมยาน จิกเศรษฐี อยู่ในวงศ์ " *Barringtonia* " เป็นไม้พุ่ม ที่มีความเขียวชอุ่มตลอดปี หรือเป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ที่มีความสูงตั้งแต่ 1.5-6.0 ม. บางครั้งอาจสูงถึง 13 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5-16 ซม. ใบ รูปใบหอกแกมรูปไข่กลับ หรือ รูปแถบแกมรูปไข่กลับ กว้าง 6-18 ซม. ยาว 30-60 ซม. ก้านใบยาว 0.5-1.0 ซม. โคนใบรูปลิ้นแฉบ ปลายใบมีติ่งแหลม ขอบใบหยักฟันเลื่อยหรือหยักมนถี่ ดอก ออกเป็นช่อแบบกระจุก ตามซอกใบ เป็นช่อแบบห้อยย้อยลงมา ช่อดอกยาว 26-112 ซม. มีประมาณ 135 ดอก ก้านดอกย่อยยาว 5-15 มม. กลีบเลี้ยง 3-4 กลีบ มักร่วง มีสีม่วงหรือชมพู กลีบดอก 3-4 กลีบ รูปรี มีสีขาว หรือชมพูอ่อนๆ เกสรเพศผู้เป็นวงรอบ 3-4 รอบ มีสีชมพู ผล ผลเมื่อยังอ่อน มีมุมหรือเหลี่ยม 3-4 มุม

(1.4) คนทา กะลันทา โกทา ขี้ดำตา จี๋ สีเตาะ ไม้สีฟัน สีฟัน สีฟันคนตาย สีฟันคนทา หนามจี๋ *Harrisonia perforata* (Blanco) Merr.

เป็นไม้พุ่ม แกมเถา สูงประมาณ 3-6 เมตร ผิวลำต้นสีเทา ตามกิ่งก้านและลำต้นมีหนามแหลมสั้น มีรอยนูนเห็นได้ชัดเจนที่โคนหนาม ใบ เป็นใบประกอบรูปขนนกปลายคี่ เรียงสลับ แกนกลางเป็นปีกแคบ มีสันด้านบน ใบย่อยเป็นรูปไข่แกมรูปใบหอก หรือสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด ขอบ

ใบหยักมน ปลายแหลม มีครีบตรงก้านใบ ใบอ่อนยอดอ่อนมีสีแดง ดอก เป็นดอกช่อมีสีขาว ดอกออกเป็นช่อกระจุก ดอกย่อยมีขนาดประมาณ 5-6 มิลลิเมตร ภายในมีแบนดอก ดอกย่อยด้านนอกเป็นสีแดงแกมม่วงส่วนด้านในเป็นสีนวล กลีบดอกมีอย่างละ 4-5 กีบ ลักษณะเป็นรูปขอบขนาน ผล มีลักษณะค่อนข้างกลม เบี้ยว และน้ำหนัก ผิวผลเรียบเนียนคล้ายแผ่นหนัง ผลอ่อนเป็นสีเขียวอ่อน เนื้อผลค่อนข้างแข็ง ภายในผลมีเมล็ดเดี่ยว เมล็ดแข็งเป็นสีน้ำตาล มีขนาดประมาณ 1-2 เซนติเมตรเป็นพืชในเขตร้อน เปลือกของลำต้นเรียบเป็นสีน้ำตาล และมีหนามแหลมและสั้นตลอดทั้งลำต้นและตามกิ่งก้าน ใช้วิธีการย้อมร้อน

(1.5) เพกา *Oroxylum indicum* (L.) Vent

วงศ์ BIGNONIACEAE เป็นไม้ยืนต้น ใบประกอบแบบขนนก 3 ชั้น ผลเป็นฝักแบนยาวคล้ายดาบห้อยลง ใช้เปลือกชั้นในเป็นวัตถุดิบให้สี สกัดสีโดยต้มกับน้ำ โดยย้อมด้วยวิธีต้มร้อน

(1.6) กำลิ่งเลือดม้า ประดงเลือด ประดงไฟ เลือดควาย *Knema*

angustifolia เป็นพืชในวงศ์ Myristicaceae เป็นไม้ยืนต้น สูง 15-25 เมตร ลำต้นมีน้ำยางสีแดง เปลือกสีน้ำตาลเข้ม มีตำขาวประปราย เปลือกแตกเป็นร่องยาว เนื้อไม้สีเหลือง เปลือกในมีน้ำยางสีแดงเข้ม ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงสลับ ใบคล้ายมะม่วง ดอกออกเป็นช่อ สีส้มแกมน้ำตาล บริเวณง่ามใบ มีฤทธิ์เป็นยาสมุนไพร โดยใช้รักษาเม็ดประดงผื่นคัน แดงทั้งตัว แก้ปวดเสบปวดร้อน เปลือกต้นและเนื้อไม้ แก้โรคไตพิการ โรคเกี่ยวกับทางเดินปัสสาวะ แก้กุมิแพ้ ผื่นคัน น้ำเหลืองเสีย ทางภาคเหนือใช้ เปลือกต้น แขน้ำต้มบำรุงกำลัง เปลือกต้นหรือใบ ต้มน้ำดื่ม แก้โรคโลหิตจาง

(1.7) สาบเสือ

ไม้ล้มลุก แตกกิ่งก้านสาขามากจนดูเป็นทรงพุ่ม ลำต้นมีขนประปราย ใบเป็นใบเดี่ยว รูปหอก ปลายแหลม โคนใบสอบ ขอบใบหยักเป็นฟันเลื่อย ดอกออกเป็นช่อที่ปลายกิ่ง มีสีขาวม่วง ผล มีขนาดเล็ก แห้ง มีสีดำ เป็นสันหรือเป็น 5 เหลี่ยม

(1.8) พลองเหมือด

ไม้พุ่มกึ่งยืนต้นขนาดเล็ก เปลือกสีเทาอมน้ำตาล แตกเป็นร่องลึก บริเวณโคนต้นสามารถเห็นร่องได้ชัดเจน กิ่งอ่อนแบน หรือเป็นสี่เหลี่ยม กิ่งแก่กลม อมน้ำตาล แตกเป็นร่องลึก และเห็นชัดเจน บริเวณโคนลำต้น กิ่งอ่อนแบน หรือเป็นสี่เหลี่ยมมีร่อง ใบเดี่ยวเรียงตรงข้าม รูปไข่ กว้าง 1.5-4 ซม. ยาว 2.5-6 ซม. ปลายหู่หรือแหลม โคนมนหรือสอบ ขอบเรียบ แผ่นใบหนาคล้ายแผ่นหนัง ผิวใบเกลี้ยงทั้งสองด้าน เส้นกลางใบเป็นร่อง ด้านบนนูน ด้านล่างมองเห็นเส้นแขนงของใบไม่ชัดเจน ช่อดอกเป็นแบบช่อกระจุกตามซอกใบ หรือตามข้อที่ใบร่วงไป ช่อยาว ประมาณ 1.5-2.5 ซม. ดอกในช่อ 2-8 ดอก เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 0.8-1 ซม. กลีบดอกหนา มีสีม่วง ปลายกลีบดอกแหลม ฐานรองรูปดอกเป็นระฆัง ผลสด รูปทรงกลม ผลอ่อนสีเขียว ผลแก่สีม่วงเข้ม ขยายพันธุ์ในธรรมชาติจากเมล็ด

(1.9) หูกวาง

ไม้ยืนต้น แตกกิ่งเป็นชั้นๆ เรือนยอดค่อนข้างกลมทรงพุ่ม เปลือกต้น สีเทาแกมน้ำตาล ใบเป็นใบเดี่ยวรูปไข่กลับ เรียงเวียนสลับแผ่นใบหนา หลังใบเป็นมันวาว ดอกมีขนาดเล็กสีขาวไม่มีกลีบดอก ผล รูปกลมรี ด้านข้างแบนเป็นสัน ผลสดมีสีเขียว เมื่อแก่จะแห้งเป็นสีดำคล้ายขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ด

2) พันธุ์ไม้ในสวนผลไม้

ชุมชนตำบลพวา ในพื้นที่ศึกษา มีการทำสวนผลไม้อย่างมากมายโดยเฉพาะทุเรียน เงาะ มังคุด กะทอน มะแปม ขนุน และพืชชนิดอื่นๆ ที่เป็นไม้ผล สะตอ มะพูด(ประโหด) พืชชนิดหัว ได้แก่ มัน เลือดหรือมันม่วง และยังมีหญ้าสาบเสือ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการสร้างสีย้อมธรรมชาติได้

(2.1) เงาะโรงเรียน *Nephelium lappaeum* L.

อยู่ในวงศ์ SAPINDACEAE เป็นพืชยืนต้นขนาดใหญ่ ปลูกมากในภาคตะวันออกและภาคใต้ ออกผลตามฤดูกาล เป็นไม้ผลยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ลำต้นเจริญตั้งตรงและแตกกิ่งเป็นทรงพุ่มเปลือกแข็งสีเทาแก่ปนน้ำตาล ใบเป็นลักษณะใบรวม ประกอบด้วยใบย่อย 2-4 คู่ การเรียงของใบย่อยเรียงสลับกัน รูปร่างของใบเป็นรูปยาวรีใบสีเขียวเข้มเป็นมัน ดอกขนาดเล็กมีขนอ่อนปกคลุม ก้านดอกสั้นและตรง มีสีเขียวปนเหลือง ออกดอกเป็นช่อโดยออกตามปลายกิ่ง ช่อดอกมีสีเขียวอ่อนหรือสีกาก็แกมเขียว ผลเงาะเป็นผลเดี่ยวรวมกันเป็นช่อ ช่อหนึ่งๆ มีประมาณ 10-12 ผล ผลมีลักษณะคล้ายรูปไข่ ผลเงาะเมื่อสุกจะมีสีแดง เหลือง หรือสีส้มปนเหลือง และมีขนอ่อนนุ่ม ผลเนื้อในสีขาวหรือขาวอมเหลืองรสหวาน เมล็ดรูปร่างแบนยาวเป็นรูปไข่หรือรูปรี เปลือกเงาะส่วนใหญ่จะถูกทิ้งหรือนำไปทำเป็นปุ๋ยแต่คุณสมบัติของเปลือกเงาะจะมีแทนนินและยางอยู่ จากคุณสมบัติข้อนี้จึงมีการนำมาทดลองย้อมสีเส้นไหมปรากฏว่าได้ผลดี โดยใช้เปลือกเงาะสดมาหั่นหรือบดเป็นชิ้นเล็กๆ เปลือกสด 15 กิโลกรัม นำมาต้มกับน้ำเพื่อสกัดสีโดยใช้อัตราส่วน 1:2 นาน 1 ชั่วโมง กรองใช้เฉพาะน้ำ สามารถย้อมสีเส้นไหมได้ 1 กิโลกรัม โดยกรรมวิธีการย้อมร้อน นาน 1 ชั่วโมง เสร็จแล้วนำมาแช่ในน้ำโคลน วันละ 7-8 ชั่วโมง นาน 3 วัน ควรกลับเส้นไหมบ่อยๆ และไม่ควรรอแช่เส้นไหมค้างคืน หลังจากแช่น้ำโคลนแล้วในวันแรก ล้างเส้นไหมให้สะอาดผึ่งไว้ในที่ร่มแล้วนำมาแช่โคลนในวันที่ 2 และ 3 อีก หลังจากนั้นนำหม้อโคลนที่มีเส้นไหมแช่อยู่มาต้มที่อุณหภูมิประมาณ 60-70 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที เส้นไหมที่ได้จะเป็นสีดำ ใกล้เคียงกับการย้อมด้วยมะเกลือ สีมืดความคงทนต่อแสงดีมาก ทนต่อการซักดีถึงดีมาก

(2.2) มะเกลือ Diospyros mollis Griff

อยู่ในวงศ์ EBENACEAE เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีความสูงประมาณ 10-30 เมตร มีเรือนยอดเป็นพุ่ม ลำต้นเปลวที่โคนต้นมักขึ้นเป็นพูพอน ที่ผิวเปลือกเป็นรอยแตกเป็นสะเก็ดเล็ก ๆ ตามยาว สีดำ เปลือกด้านในมีสีเหลือง ส่วนกระพี้มีสีขาว แก่นมีสีดำสนิท เนื้อมีความละเอียดเป็นมันสวยงาม ที่กิ่งอ่อนมีขนนุ่มขึ้นอยู่ประปราย โดยทุกส่วนของมะเกลือเมื่อแห้งแล้วจะเปลี่ยนเป็นสีดำ ใบมะเกลือ ใบเป็นใบเดี่ยวขนาดเล็ก ลักษณะของใบเป็นรูปไข่หรือรี เรียงแบบสลับ โคนใบกลมหรือมน ปลายใบสอบเข้าหากัน ผิวใบเกลี้ยง ใบกว้างประมาณ 3.5-4 เซนติเมตรและยาวประมาณ 9-10 เซนติเมตร ใบอ่อนจะมีขนปกคลุมอยู่ทั้งสองด้าน ดอกมะเกลือ ออกดอกเป็นช่อตามซอกใบ ดอกเป็นแบบแยกเพศต่างต้นกัน ดอกตัวผู้จะมีขนาดเล็ก สีเหลืองอ่อน ในหนึ่งช่อจะมีอยู่ 3 ดอก ส่วนดอกตัวเมียจะเป็นดอกเดี่ยว ลักษณะของดอกเหมือนกัน คือ กลีบรองดอกจะยาวประมาณ 0.1-0.2 เซนติเมตร ที่โคนกลีบดอกจะเชื่อมติดกันเป็นรูปถ้วย ปลายกลีบดอกจะแยกเป็น 4 กลีบ มีสีเหลือง เรียงเวียนซ้อนทับกัน ที่กลางดอกจะมีเกสร และผลมะเกลือ ลักษณะของผลกลม มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 เซนติเมตร ผิวเรียบเกลี้ยง ผลอ่อนมีสีเขียว ผลสุกมีสีเหลือง ส่วนผลแก่เป็นสีดำ ผลเมื่อแก่จัดจะแห้ง ที่ผลมีกลีบเลี้ยงติดอยู่บนผล 4 กลีบ ผลจะแก่ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนสิงหาคม ในผลมีเมล็ดแบนสีเหลืองประมาณ 4-5 เมล็ด มีขนาดกว้างประมาณ 0.5-0.7 เซนติเมตรและยาวประมาณ 1-2 เซนติเมตร และต้นมะเกลือจะขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเพาะเมล็ด สามารถพบต้นมะเกลือได้ทั่วไปทุกภาคของประเทศไทย ยกเว้นภาคใต้ เป็นพืชชนิดหนึ่ง ที่รู้จักกันดีในการย้อมผ้ามาแต่โบราณเรียกว่าผ้าย้อมมะเกลือ โดยเฉพาะในการทอผ้าไหม สีดำจะเป็นสีหลักในการใช้เป็นเส้นยืนสำหรับทอผ้าไหมสีพื้น หรือผ้าที่ทอลวดลายต่างๆ ในสมัยโบราณในการย้อมเส้นไหมให้ได้สีดำจากผลมะเกลือ จะต้องย้อมซ้ำประมาณ 30 ครั้ง ปัจจุบันดีการศึกษาวิจัยถึงวิธีการย้อมมะเกลือ พบว่าสามารถใช้เวลาย้อม 2-3 ครั้งเท่านั้น มะเกลือให้สีประเภท Vau sye เช่นเดียวกับพืชตระกูลคราม ที่ต้องให้เส้นไหมที่ย้อมแล้วสัมผัสกับอากาศก่อนเพื่อให้เกิดกระบวนการออกซิเดชัน จึงจะได้สีตามต้องการ ในการเตรียมน้ำสีเพื่อย้อมเส้นไหม นำผลมะเกลือดิบที่ยังไม่เปลี่ยนสีเป็นสีดำมาตำให้แตกแล้ว ต้มกับน้ำนานประมาณ 1 ชั่วโมง เมื่อครบล้างเส้นไหมด้วยน้ำสะอาด จากนั้นนำเส้นไหมที่ผ่านการย้อมมาแช่ในน้ำโคลน วันละ 7-8 ชั่วโมง นาน 3 วัน ควรกลับเส้นไหมบ่อยๆ ขณะแช่ เพื่อป้องกันการต่างของเส้นไหม ไม่ควรแช่เส้นไหมค้างคืน ในแต่ละวันควรล้างเส้นไหมให้สะอาดก่อนแช่น้ำโคลนในวันถัดไป เมื่อครบ 3 วัน นำเส้นไหมที่แช่อยู่ในน้ำโคลนมาย้อมต่อที่อุณหภูมิประมาณ 60-70 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที เส้นไหมที่ได้จะเริ่มมีสีดำ นำเส้นไหมที่ผ่านการย้อมในครั้งแรก มาย้อมทับตามกระบวนการย้อมข้างต้นซ้ำอีกครั้งหนึ่ง เส้นไหมที่ได้จะมีสีดำ สีสีความคงทนต่อแสงและการซักดีมาก

(2.3) เพกา *Oroxylum indicum* (L.) Vent


อยู่ในวงศ์ BIGNONIACEAE เป็นไม้ยืนต้น ขนาดเล็ก ผลัดใบ สูงประมาณ 4 - 15 เมตร เปลือกต้นเรียบสีน้ำตาลครีมอ่อนหรือสีเทา บางที่แตกเป็นรอยตื้นเพียงเล็กน้อย มีรูระบายอากาศ กระจัดกระจายตามลำต้นและกิ่งก้าน ใบ เป็นใบประกอบแบบขนนก 3 - 4 ชั้น ออกเรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก หนาแน่นบริเวณปลายกิ่ง มีใบเดี่ยวๆ ขนาดใหญ่ที่ปลายก้านลักษณะรูปทรงกลม ปลายใบเรียวแหลม โคนใบมน ก้านใบยาว ใบย่อยลักษณะรูปไข่ โคนใบมน ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบเรียว ออกตรงข้ามชิดกันอยู่ประมาณปลายกิ่ง ก้านใบย่อยสั้น แผ่นใบสีเขียวเข้ม ดอก ออกดอกเป็นช่อแบบช่อกระจุก ช่อมีขนาดใหญ่ออกที่บริเวณยอด มีก้านช่อดอกยาว มีดอกย่อยขนาดใหญ่ ลักษณะรูปปากเปิดแบบสมมาตรด้านข้างกลีบดอกหนา มี 5 กลีบ ภายนอก สีม่วงแดงหรือน้ำตาลคล้ำ ภายในสีเหลืองเปรอะๆ กิ่งสีชมพู โคนกลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นรูปลำโพง ส่วนปลายแยกออกเป็นกลีบยื่นชุกชุกบริเวณปลายกลีบดอกด้านในสีขาวอมเหลือง หรือขาวอมเขียว มีเกสรตัวผู้ 5 อันติดกับท่อดอก โคนก้านจะมีขน ผล เป็นฝักแบน ยาวคล้ายรูปดาบ ห้อยระย้าอยู่เหนือเรือนยอด สีน้ำตาลดำ ยาวประมาณ 45 - 120 เซนติเมตร เมื่อแก่จะแตกออกเป็น 2 ซีก และเมล็ด ลักษณะแบน มีปีกบางใสสีขาวจำนวนมาก ใช้เปลือกชั้นในเป็นวัตถุดิบให้สี สกัดสีโดยต้มกับน้ำ โดยใช้วิธีการย้อมร้อน วิธีการนำเปลือกเพกามาสับเป็นชิ้น ๆ ล้างน้ำให้สะอาด ต้มเปลือกที่สับแล้วด้วยไฟกลางผสมกับเกลือ นอกจากนี้ในการย้อมยังสามารถใช้ สารส้ม และจุนสี ช่วยในการย้อมสี ให้เม็ดสีติดเส้น ไยได้ดีขึ้น โดยจุนสีมีคุณสมบัติให้สีย้อมที่ได้มีความ เข้ม ชัดขึ้น ด้วยการผสมจุนสีที่บดละเอียดลงใน น้ำย้อม

(2.4) มังคุด *Garcinia mangostana* L.

มังคุด เป็นไม้ยืนต้น ลำต้นตั้งตรง มีความสูงประมาณ 7-12 เมตร กิ่งอ่อนเป็นเหลี่ยม ผิวเปลือกลำต้นมีสีน้ำตาลคล้ำ และน้ำยางเป็นสีเหลือง ใบออกเป็นคู่ ลักษณะของใบเป็นรูปไข่หรือรูปรี ปลายใบแหลมโคนใบสอบเข้าหากัน ริมขอบใบเรียบไม่มีหยัก ผิวเนื้อใบเรียบเกลี้ยงเนื้อหนา ได้ท้องใบเห็นเส้นใบชัด ก้านใบยาวออกดอกเป็นดอกเดี่ยวหรือดอกคู่ ออกตามบริเวณปลายกิ่ง ลักษณะของดอก ดอกมีกลีบดอกและกลีบรองกลีบดอกอย่างละ 4 กลีบ กลีบรองกลีบดอกเป็นรูปมนโค้งมีสีเหลือง กลีบดอกเป็นรูปไข่ มีสีชมพูแก่ ผลมีลักษณะเป็นรูปรีหรือแบนเล็กน้อย บริเวณขั้วผลมีกลีบรองดอกติดอยู่ พื้นผิวเปลือกเรียบเกลี้ยง เปลือกหนา ผลอ่อนมีสีเขียว ผลแก่หรือผลสุกจะเปลี่ยนเป็นมีม่วงอมน้ำตาล ข้างในมีเมล็ด 6-8 เมล็ด มีเนื้อนุ่มสีขาว

ส่วนที่ได้นำมาใช้ในการย้อมสี สามารถใช้ได้ทั้งเปลือกมังคุด ซึ่งมีการนำเปลือกมังคุดภายหลังการรับประทานนำมาใช้ในการย้อมสีธรรมชาติ เช่น ผ้าย้อมบาติก ในคีรีวง และมีการนำใบมังคุดทั้งใบสด และใบแห้งนำมาใช้ในการย้อม โดยมีมอดแดนซ์ที่ใช้คือ ปูนขาว ชี้เก้ก เกลือ ได้สีส้มเหลือง และสีน้ำตาลแดง ซึ่งจากงานวิจัยของ เสาวนิตย์ กาญจนรัตน์ (2550) ได้นำใบมังคุดไปทำการหมักกับปูนขาว และน้ำ รวมถึงชี้เก้กกับน้ำก่อนที่จะนำมาต้มจนได้สีต่างๆ ดังภาพที่ 4. 2

ค่าความ เข้มของสี	สีในน้ำย้อม			สีบนกัมมัย้อม			สีบนผ้าบาติก		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
L*	9.15	6.65	1.07	48.38	40.63	8.69	36.49	16.53	0.24
a*	31.31	19.40	1.56	17.08	6.18	30.72	46.17	40.76	1.09
b*	13.35	9.34	90.36	15.46	5.66	14.83	57.28	28.35	0.27



ภาพที่ 4.2 แสดงสีที่ได้จากการย้อมของใบมังคุดจากวิธีการต้มใบสด ต้มใบสดหมัก ต้มใบสดแล้วหมักจากงานวิจัยของเสาวนิตย์ กาญจนรัตน์(2550)

และสามารถใช้ส่วนต่างๆของมังคุดนำมาใช้สำหรับการย้อมสีธรรมชาติได้เนื่องด้วยมังคุดมีแทนนินเป็นสารที่มีรสขมและฝาดในพืช มักจะใช้เพนของเหลวที่ขับออกมาจากเปลือกลำต้นและส่วนอื่นๆ ของพืช โดยเฉพาะใบ แทนนินช่วยดูดซับสีและช่วยให้สีติดแน่นทนนาน (กองบรรณาธิการวารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ, 2544) มังคุดมีลำต้นสีน้ำตาลถึงดำ ทุกส่วนมียางสีเหลือง เปลือกผลมีแทนนิน ดังนั้น สีที่สกัดได้จากมังคุดไม่ว่าส่วนใดก็จะทำให้สีติดทนนานทั้งสิ้น เพราะพืชชนิดนี้มีแทนนินมากสามารถเป็นตัวช่วยดูดซับสีได้ดี

(2.5) ทุเรียน (Durio zibethinus Murray)

ทุเรียนเป็นไม้ผลยืนต้น ลำต้นตรง สูง 25-50 เมตร ขึ้นกับชนิดแต่กิ่งเป็นมุมแหลม ปลายกิ่งตั้งกระจายกิ่งกลางลำต้นขึ้นไป เปลือกชั้นนอกของลำต้นสีเทาแก่ ผิวขรุขระหลุดลอกออกเป็นสะเก็ด ไม่มียาง ไม่คัน ใบเป็นใบเดี่ยว เกิดกระจายทั่วกิ่ง เกิดเป็นคู่อยู่ตรงกันข้ามระนาบเดียวกัน ก้านใบกลมยาว 2?4 ซม. แผ่นใบรูปไข่แกมขอบขนานปลายใบใบเรียวแหลมยาว 10-18 ซม. ผิวใบเรียบลื่น มีไขนวลใบด้านบนมีสีเขียว ท้องใบมีสีน้ำตาลเส้นใบด้านล่างนูนเด่น ขอบใบเรียบ ดอกเป็นดอกช่อ มี 3-30 ช่อบนกิ่งเดียวกัน เกิดตามลำต้น และกิ่งก้านยาว 1?2 ซม. ลักษณะดอกสมบูรณ์เพศมีกลีบเลี้ยงและกลีบดอก 5 กลีบ(บางครั้งอาจมี 4 หรือ 6 กลีบ) มีสีขาวหอม ลักษณะดอกคล้ายระฆัง มีช่วงเวลาออกดอก 1-2 ครั้งต่อปี ช่วงเวลาออกดอกขึ้นกับชนิด, สายพันธุ์ และสถานที่ปลูกเลี้ยง ทั่วไปทุเรียนจะให้ผลเมื่อมีอายุ 4-5 ปีผลจะออกตามกิ่งและจะสุกหลังจากผสมเกสรไปแล้ว 3 เดือน ผลเป็นผลสดชนิดผลเดี่ยว อาจยาวมากกว่า 30 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลางอาจยาวกว่า 15 ซม. มีน้ำหนัก 1-3 กก. เป็นรูปรีถึงกลม เปลือกทุเรียนมีหนามแหลมเมื่อแก่ผลมีสีเขียว เมื่อสุกมีสีน้ำตาลอ่อน แตกตามแต่ละส่วนของผลเรียกเป็นพู เนื้อในมีตั้งแต่สีเหลืองอ่อนถึงแดง ขึ้นกับชนิด เนื้อใน จะนุ่ม กิ่งอ่อนถึงแข็ง มีรสหวาน เมล็ดมีเยื่อหุ้ม กลมรี เปลือกหุ้มสีน้ำตาลผิวเรียบ เนื้อในเมล็ดสีขาว รสชาติฝาด ในการย้อมสีธรรมชาติ ใช้ส่วนเปลือกผลนำส่วนของเปลือกผลทุเรียนมาสับ

เป็นชิ้นๆหรือปั่นให้ละเอียด อัตราส่วนของส่วนวัตถุดิบ 800 กรัม ต่อเส้นไหม 100 กรัมแล้วนำมาตวงน้ำใส่ หม้อต้มอัตรา 3 ลิตร นำไปตั้งไฟให้เดือดเป็นเวลา 1 ชั่วโมง จากนั้นเมื่อครบเวลานำมากรองด้วยผ้าขาวบาง เพื่อเก็บน้ำสีสกัดไว้อ้อมสี สีที่ได้เป็นสีน้ำตาลอมส้ม

(2.6) กระท้อน

เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ สูง 15- 30 เมตร มีน้ำยางสีขาว ลักษณะใบเป็นใบ ประกอบแบบขนนก มีใบย่อยสามใบรูปไข่หรือรูปรีค่อนข้างกว้างหรือเกือบกลม ใบแก่สีเขียวเข้ม เมื่อแก่จัด จะเปลี่ยนเป็นสีส้มแดง ดอกออกเป็นช่อดอกแบบแยกแขนง ออกตามซอกใบใกล้ปลายกิ่ง ดอกเล็กสีเขียว อมเหลือง มีกลิ่นหอม ลักษณะผลใหญ่กลมแบน ฉ่ำน้ำ เปลือกมีขนนุ่ม เนื้อหนานุ่ม ผลสุกสีเหลืองนวล กลิ่นหอม กินได้ เมล็ด มีเนื้อหนาเป็นปุยสีขาวหุ้ม รสเปรี้ยวอมหวานชุ่มคอ เปลือกต้นสีน้ำตาล แตกกล่อน เป็นสะเก็ดใหญ่หรือเป็นปุ่มปม โคนต้นแก่เป็นพูพอน

ส่วนที่ใช้ในการย้อมของต้นกระท้อนได้แก่การใช้เปลือกต้นกระท้อน ใบ กิ่ง โดยใช้สารมอดแดนซีในการย้อมได้แก่ กลี้อ สารส้ม มะขามเปียก หรือโคลน เพื่อให้ได้สีในเฉดสีน้ำตาลอมเหลือง สีน้ำตาล

(2.7) สะตอ (*Parkia speciosa* Hassk)

สะตอ เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สามารถสูงได้ถึง 30 เมตร แตกกิ่งก้านเป็น พุ่มโปร่งแผ่กว้างลำต้นเรียบ สีน้ำตาลอ่อน ลอกเป็นสะเก็ดเล็กน้อยหรือเป็นร่องตื้นๆ มีกิ่งก้านที่มีขน ละเอียดใบประกอบแบบขนนกสองชั้น ดอกจะออกช่อแบบกระจุกแน่นที่ปลายกิ่ง โดยช่อดอกจะออกยาว ห้อย มีกลีบดอกที่เชื่อมติดกันเป็นหลอดยาว 0.9-1.2 เซนติเมตรปลายแยกเป็น 5 แฉก มีเกสรเพศผู้จำนวนมาก ผลออกเป็นฝักแบน มีทั้งชนิดที่ฝักบิดเป็นเกลียว (สะตอข้าว) และชนิดแบนตรง (สะตอดาน๗ โดยด้าน ในของฝักจะมีเมล็ดที่เรียงซ้อนกัน เมล็ดอ่อนมีสีเขียวรสหวานมันมีกลิ่นฉุน เมื่อแก่จะเริ่มเหลือง และเมื่อ สะตอสุกฝักจะเปลี่ยนเป็นสีดำ

ที่จัดเป็นพวกพืชที่อยู่ตามสวนของชุมชนหมู่ 3 เป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดในภาคใต้ของไทย จัดเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง มีผู้นิยมบริโภคทั่ว ๆ ไป นำมารับประทานสด เป็นผักจิ้ม และปรุงอาหาร ได้หลายชนิด มีคุณค่าทางอาหารสูง และมีคุณค่าทางพืชสมุนไพร คือ ช่วยลดความดันโลหิต ลดน้ำตาล ในเลือด

ในการย้อมสีธรรมชาติ ได้มีงานวิจัยของ ชนาธินาถ ไชยภู(2556) ได้นำเปลือกสะตอมา พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายอ้อมเปลือกสะตอ โดยใช้สารย้อมช่วยติดสีหรือมอดแดนซ์ต่างๆ ได้แก่ น้ำโคลน ชี้เถ้า กลี้อ สารส้ม น้ำสนิม พบว่าเปลือกสะตอโดยธรรมชาติจะให้สีเทาดำ และสีน้ำตาล ใช้วิธีสกัดสีโดย วิธีการย้อมร้อน

(2.8) มะพุด *Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz หรืออะโหด

มะพุด เป็นพันธุ์ไม้ที่ปลูกในสวน เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง สูงประมาณ 15 เมตร ใบ เรียบ ผิวมัน สีเขียวเข้ม รูปใบเป็นรูปหอก ดอกออกเป็นช่อเล็กๆ ก้านสั้น กลีบดอกเป็นทรงกลมหนา สี เหลืองอมเขียว ผลกลมเรียบ ผิวมัน สีเขียว เมื่อสุกจะมีสีเหลือง ข้างในมีเมล็ด 2-5 เมล็ด การใช้ประโยชน์

ในงานย้อมสี เป็นพรรณไม้ที่นำเปลือกต้นมาใช้ย้อมสีเส้นไหมมานานแล้วในจังหวัดสุรินทร์และกัมพูชา เนื่องจากมะปูดให้สีเหลืองคล้ายสีเหลืองดอกบวบ หรือสีเหลืองดอกคูน จึงมีการใช้ในการทำเป็นแม่สี เช่น เมื่อต้องการเส้นไหมสีเขียว นำเส้นไหมมาย้อมด้วยเปลือกมะปูดก่อนจึงย้อมทับด้วยคราม ในการเตรียมน้ำสี สำหรับการย้อมเส้นไหม 1 กิโลกรัม ใช้เปลือกมะปูดแห้ง 3 กิโลกรัม ต้มกับน้ำในอัตราส่วน 1 : 10 นาน 1 ชั่วโมง กรองใช้เฉพาะน้ำ แล้วนำมาย้อมเส้นไหมด้วยกรรมวิธีย้อมร้อนนาน 1 ชั่วโมง เสร็จแล้วนำมาแช่ใน สารละลายสารส้มนาน 10-15 นาที ได้เส้นไหมสีเหลืองสด ในส่วนของใบที่นำมาใช้ย้อมสีเส้นไหมโดยใช้ อัตราส่วน ใบสด 15 กิโลกรัมต่อเส้นไหม 1 กิโลกรัม สก๊ตน้ำสีด้วยวิธีการต้มกับน้ำ อัตราส่วน 1 : 2 นาน 1 ชั่วโมง กรองใช้เฉพาะน้ำ ใช้กรรมวิธีการย้อมร้อนและแช่ในสารละลายช่วยติดสีสารส้มหลังย้อมเช่นเดียวกับ เปลือก พบว่าให้เส้นไหมสีเหลือง แต่สีที่ได้จะอ่อนกว่าสีที่ผ่านการย้อมด้วยเปลือก แต่ถ้าใช้ในสารละลาย สารช่วยติดสีจุนสี ได้เส้นไหมสีน้ำตาล

(2.9) มันเลือด














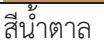
มันสีม่วง มันเลือดนก มันเลือดหมู ฯลฯ มันเลือดเอามีครีบ ใบรูปร่างคล้ายหัวใจแคบ ใบมันออกม่วง มันเลือดจะใหญ่หรือเล็กขึ้นกับอายุที่ปลูก หากปลูกไว้นานหลายปี หัวจะใหญ่มาก นิยมนำหัวใต้ดินมานึ่งรับประทาน บางพื้นที่นำไปนึ่งรวมกับข้าวเหนียว แต่โดยมากนิยมนำไปทำของหวาน เนื้อมันเลือดมีสีม่วง






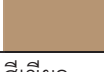
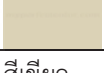





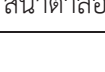
4.3 สีธรรมชาติจากพืชในป่าชุมชนตำบลพะวา















พันธุ์ไม้ที่ขึ้นในป่าธรรมชาติ จากชุมชนหมู่ที่ 3 ตำบลพะวา มีมากมาย สามารถให้สีธรรมชาติ หลายชนิด ซึ่งมีรายละเอียดตามตารางที่ 4.1














ตารางที่ 4.1 พันธุ์ไม้ให้สีธรรมชาติ จำแนกตามส่วนที่ใช้และตัวช่วยในการติดสี

ลำดับที่	ชื่อพันธุ์ไม้	ส่วนที่ใช้	ตัวช่วยในการติดสี	สีที่ได้
1	กระบก	เปลือกต้น	สารส้ม	สีน้ำตาลออกเหลือง 
		ผล	สารส้ม	สีดำ 
1	ขมิ้น	หัว เหง้า	สารส้ม	สีเหลือง 
2	ขมิ้นเครือ แอ้ม แห้ม	รากและเถา	สารส้ม	สีเหลือง

ลำดับที่	ชื่อพันธุ์ไม้	ส่วนที่ใช้	ตัวช่วยในการ ติดสี	สีที่ได้
3	ขนุน	เปลือก	ไม่ใช่	สีเหลือง 
		แก่น	สารส้ม	สีเหลือง 
4	ซีเหล็ก	ผล ฝักสด	สารส้ม	สีน้ำตาลอ่อน 
		เปลือก	สารส้ม	สีน้ำตาลอ่อน 
5	คำแสด	ผล+เมล็ด	สารส้ม	ชมพู 
		เมล็ด	เกลือ	สีเหลือง 
		เมล็ด	สารส้ม	สีเหลือง 
		เมล็ด	น้ำซีเถา	สีเหลือง 
		ใบ	สารส้ม	สีเหลือง 
6	คนทา	เปลือก	สารส้ม	สีน้ำตาลอ่อน 
		เปลือกต้น	สารส้ม	สีน้ำตาลอ่อน 
		ใบ	สารส้ม	สีน้ำตาล 
7	คูณ	ดอก	สารส้ม+น้ำ สนิม	ชมพู 
		ผล	เกลือ+น้ำต่าง ธรรมชาติ	สีน้ำตาล 

ลำดับที่	ชื่อพันธุ์ไม้	ส่วนที่ใช้	ตัวช่วยในการ ติดสี	สีที่ได้
				
		ฝัก	สารส้ม	สีเขียว 
		ฝักแก่	น้ำปูนใส	สีเขียว 
		ฝักแห้ง	สารส้ม+น้ำปูน ใส	สีเขียว 
		ใบ	สารส้ม	สีเขียว 
8	แคบ้าน	เปลือก	ไม่ใช่	ชมพู 
		ใบ	สารส้ม	สีเขียว 
		ดอกแคแดง	สารส้ม	สีเขียว 
9	เงาะ	เปลือก ลำต้น	สารส้ม	ชมพู 
		เปลือกผล	ไม่ใช่	ชมพู 
		เปลือกผล	สารส้ม	ชมพู 
10	จิกต้น	ใบ	สารส้ม	ชมพู 
11	ชะมวง	เปลือกต้น	โคลน+สารส้ม	ชมพู 
12	ถ่อน	เปลือกต้น	สารส้ม	สีน้ำตาลอ่อน

ลำดับที่	ชื่อพันธุ์ไม้	ส่วนที่ใช้	ตัวช่วยในการ ติดสี	สีที่ได้
				
13	ทุเรียน	เปลือกผล	สารส้ม	สี 
14	อะราง หรือนนทรีป่า	เปลือกต้น	สารส้ม	สี 
		เปลือกต้น	น้ำสนิมเหล็ก	สี 
		ใบ	สารส้ม	สี 
15	พะวา	ใบ	สารส้ม	สี 
16	เพกา	เปลือก	เกลือ	สีเขียว 
17	มะเกลือ	ผล	ไม่ใช่	สีเทา 
		ผล	สารส้ม	สีเทา 
18	มะกอกป่า	เปลือก		สีน้ำตาลอ่อน 
19	มังคุด	ใบ	สารส้ม	สี 
20	ฝาง	แก่น	สารส้ม	สีชมพู 
			น้ำปูนใส	สีชมพู 
			น้ำขี้เถ้าหรือน้ำ ต่าง	สีชมพู 

ลำดับที่	ชื่อพันธุ์ไม้	ส่วนที่ใช้	ตัวช่วยในการ ติดสี	สีที่ได้
			สารส้ม+เกลือ แกง	สีชมพูเข้ม 
		ฝัก	สารส้ม	สีเหลือง 
		ฝักแห้ง	สารส้ม	สีเหลือง 
		เปลือกต้น	สารส้ม	สีน้ำตาลอ่อน 
21	มะพูด ปะโหด	ใบ	สารส้ม	สีเหลือง 
		เปลือก	สารส้ม	สีเหลือง 
				สีเหลือง 
		เปลือกต้น	น้ำปูนใส	สีเหลือง 
22	เลือดม้า			
23	สาบเสือ	ใบ	สารส้ม	สีเหลืองออก เขียว 
24	หูกวาง	ใบตามสีของใบ ความ อ่อนแก่	สารส้ม+น้ำ สนิม	สีเหลือง 
			สารส้ม	  
			เกลือแกง	สีเขียว

ลำดับที่	ชื่อพันธุ์ไม้	ส่วนที่ใช้	ตัวช่วยในการ ติดสี	สีที่ได้
		ใบสด	ใบเหมือดแอ	สีเหลือง
25	ทุเรียน	ใบสดหมัก	ปูนขาว ขี้เถ้า เกลือ	

ที่มา : ดัดแปลงจากกรมหม่อนไหม (2566)

4.4 การคัดเลือกทรัพยากรสำหรับการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการย้อม เพื่อสร้างอัตลักษณ์ชุมชน

ในการคัดเลือกทรัพยากรสำหรับการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการย้อม เพื่อสร้างอัตลักษณ์ชุมชน และสามารถผลิตเป็นสินค้า ในกระบวนการวิจัย ผู้วิจัยได้ร่วม ประชุมร่วมสนทนากลุ่มกับสมาชิกกลุ่ม วิชาหกิจชุมชน (focus group) และผู้ที่มีความสนใจในชุมชน ทำการคัดเลือกทรัพยากรที่จะนำมาใช้เป็น วัตถุดิบในการย้อมเพื่อสร้างอัตลักษณ์และสามารถผลิตเป็นสินค้าได้อย่างน้อย 3 ชนิด เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2567 พบว่ามีความต้องการที่จะนำวัตถุดิบที่มีอยู่ในชุมชนนำมาสร้างสินค้าดังนี้

1. พะวา ในการประชุมร่วมสนทนา พะวาเป็นลำดับที่หนึ่งที่ถูกเลือกเนื่องจากในพื้นที่มีต้น พะวา เริ่มหายไปจากพื้นที่ ไม่มีการอนุรักษ์เพาะปลูกอย่างต่อเนื่อง อาจจะมีพื้นที่เป็นพื้นที่สวนผลไม้ ที่ต้องการปลูกไม้ผลที่ให้ผลผลิตและสามารถนำไปขายในเชิงเศรษฐกิจได้ จึงทำให้ต้นพะวาซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่ โตช้าเริ่มหายไปจากพื้นที่ตำบลพะวา การที่จะสามารถนำต้นพะวามาใช้เป็นวัตถุดิบในการย้อมสีธรรมชาติ จะทำให้เกิดการปลูกเพิ่มขึ้นและสามารถใช้เป็นอัตลักษณ์ของชุมชนตามชื่อของตำบลพะวาได้ เมื่อผลิตเป็น สินค้าจะทำให้นึกถึงตำบลพะวา ได้อย่างชัดเจน
2. ต้นมังคุด เนื่องจากมังคุดมีมากมายในตำบลพะวา จากการทำเป็นพื้นที่สวนผลไม้ จึงเป็น วัตถุดิบที่หาง่าย
3. ต้นมะพูด หรือปะโหด เนื่องจากเป็นพันธุ์ไม้ให้สีเหลือง และมีมากในพื้นที่ สามารถ นำมาใช้ในการสร้างสีธรรมชาติได้ มีความคงทน และสามารถสร้างอัตลักษณ์ของชุมชนได้ ไม่ยุ่งยากในการ เตรียมวัตถุดิบที่ใช้ในการย้อมสีธรรมชาติ
4. ฟาง เนื่องจากในชุมชนมีต้นฟางเป็นจำนวนมาก และฟางถูกนำมาใช้ในการเป็นสินค้า สำหรับผู้ที่ต้องการซื้อไปเป็นสมุนไพร ในการผลิตแก่นฟางจะมีเศษวัสดุที่เกิดจากเปลือกแก่น สามารถ นำมาใช้เป็นวัตถุดิบใช้ในการย้อมได้ แต่ฟางมีปัญหาเรื่องการย้อมสีธรรมชาติ และความคงทนติดสีจะน้อย กว่าวัตถุดิบชนิดอื่นๆ จึงไม่นำมาใช้ในการทดสอบและสร้างสินค้าได้

ในการประชุมจึงกำหนดพืชในการทดลองย้อมสีธรรมชาติเหลือเพียงพืช 3 ชนิดที่จะนำมาใช้ในการย้อมสีธรรมชาติ และพัฒนาสินค้าเพื่อเป็นสินค้าสำหรับการจำหน่ายในชุมชน คือ พะวา มังคุด และมะปูด และเหตุที่ไม่สนใจที่นำขี้ช้างมาใช้ในการย้อมสีธรรมชาติ เนื่องจากทางชุมชนพิจารณาแล้วพบว่า ขี้ช้างในปัจจุบันหายาก และมีการแย่งกันเพื่อนำไปทำเป็นปุ๋ยขี้ช้างซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของชุมชน มีกลิ่นเหม็น ถ้านำมาใช้ในการย้อมสีอาจจะส่งกลิ่นเหม็นมากจนทำให้เกิดปัญหาความขัดแย้งกับเพื่อนบ้านได้ สำหรับดินดินที่ตำบลพวายังไม่พบดินที่สีสวยมากพอที่จะนำมาใช้ในการย้อมสีจึงขอไม่ทำการทดสอบและทดลองในการย้อมและพัฒนาสินค้าในครั้งนี้

4.5 การทดสอบการย้อมด้วยสารติดสีชนิดต่างๆ เพื่อให้ได้เฉดสี







ภายหลังจากการคัดเลือกพันธุ์ไม้ในพื้นที่ที่จะทำสีย้อมธรรมชาติสำหรับผลิตภัณฑ์ จำนวน 3 ชนิด ก็ทำการทดสอบสีด้วยตัวสารช่วยให้ติดสี (สารมอดแดนซ์) ต่างๆ จากการใช้สารช่วยให้ติดสีต่างๆทำให้ได้สีจากพืช 3 ชนิด ตามสีที่กำหนด ซึ่งการทดสอบสีจะทำให้ทราบว่าสีที่ได้จะได้อะไร ที่เป็น การทดสอบตามสีธรรมชาติ ที่ได้อบรมให้สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนได้ทราบถึงขั้นตอนกระบวนการของการจะทราบว่าพันธุ์ไม้ได้ให้สี และสีจะเปลี่ยนแปลงไปตามสารช่วยให้ติดสี ซึ่งมีการทดสอบพืชที่น่าสนใจคือพะวา เพื่อให้สมาชิกในชุมชนได้ทราบถึงการได้เฉดสีจากมอดแดนซ์ต่างๆที่มีความแตกต่างกัน(ตารางที่ 4.2-4.6)

ซึ่งได้แสดงให้เห็นการทดสอบสีของพืชที่สมาชิกมีความสนใจ ในภาพที่ 4.3






ภาพที่ 4.3 การทดสอบสีจากพืชชนิดต่างๆ ตามความสนใจของสมาชิกกลุ่ม

ตารางที่ 4.2 ส่วนต่างๆของพันธุ์ไม้ที่ใช้ในการทดสอบสี และสีที่ได้จำแนกตามตัวช่วยทำให้ติดสี (โมเดิร์น) ชนิดพืช มะพูด

ชนิดพืช มะพูด						
ส่วนที่ใช้	ไม้ที่ใช้สารมอแดิร์น	เกลือ	ปูนขาว	สารส้ม	เกลือ ปูนขาว	ซีเมนต์
ใบ						

ตารางที่ 4.3 ส่วนต่างๆของพันธุ์ไม้ที่ใช้ในการทดสอบสี และสีที่ได้จำแนกตามตัวช่วยทำให้ติดสี (โมเดิร์น) ชนิดพืช พะวา

ชนิดพืช พะวา			
ส่วนที่ใช้	เกลือ ปูนขาว	ปูนแดง	ปูนขาว
ใบ			

ตารางที่ 4.4 ส่วนต่างๆของพืชมัมที่ใช้ในการทดสอบสี และสีที่ได้จำแนกตามตัวช่วยทำให้ติดสี (มอดเดนซ์) ชนิดพืช ขมิ้นเครือ

ชนิดพืช ขมิ้นเครือ					
ส่วนที่ใช้	ไม่ได้ใช้สารมอดเดนซ์	เกลือ	สารส้ม	เกลือ ปูนขาว	น้ำตาล
หัว					

ตารางที่ 4.5 ส่วนต่างๆของพืชมัมที่ใช้ในการทดสอบสี และสีที่ได้จำแนกตามตัวช่วยทำให้ติดสี (มอดเดนซ์) ชนิดพืช กาวเครือแดง

ชนิดพืช กาวเครือแดง			
ส่วนที่ใช้	ไม่ได้ใช้สารมอดเดนซ์	ปูนขาว+เกลือ	สารส้ม+เกลือ
หัว			

ตารางที่ 4.6 ส่วนต่างๆของพินธุ์ไม้ที่ใช้ในการทดสอบสี และสีที่ได้จำแนกตามตัวช่วยทำให้ติดสี (มอแดนซ์) ชนิดพืช มันท่วง

ชนิดพืช มันท่วง					
ส่วนที่ใช้	ไม้ที่ใช้สารมอแดนซ์	ปูนขาว+เกลือ+สารส้ม + ปูนแดง	สารส้ม+เกลือ	น้ำตาล	ซีเถ้า
หัว					

4.6 การถ่ายทอดความรู้เรื่องการย้อมสีธรรมชาติกับสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

ภายหลังจากทดสอบสีจากพืชที่เป็นสีธรรมชาติ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการถ่ายทอดความรู้เรื่องการย้อมสีธรรมชาติกับสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ด้วยกระบวนการในการย้อมสีธรรมชาติ โดยการย้อมร้อน กับผ้าฝ้ายธรรมชาติ รวมถึงการพิมพ์ลายผ้าด้วยเทคนิคการทำ eco-print บนเสื่อยัด เพื่อให้ได้แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชน และนำไปสู่การสร้างรายได้ให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

1) การมัดสร้างลายผ้าด้วยชิโบริ

เป็นขั้นตอนของการมัดผ้าด้วยเทคนิคการสร้างลายผ้าแบบชิโบริ (Shibori) ซึ่งเทคนิคการสร้างลวดลายลงบนผ้าด้วยมือ โดยปิดกั้นไม่ให้สีซึมเข้าไปในลายผ้า แล้วจึงนำไปย้อม ด้วยวิธีผูก พับ มัด รัด ผูกเป็นปม หนีบจับ เนาและเย็บ หรือวิธีผสมผสาน วิธีนี้ทำให้ผ้ามีลวดลายบนผ้าที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับกรรมวิธี มัด รางไหที่มีการกั้นสี สีจะไม่ติด ทำให้เกิดลายแตกต่างกัน ผู้วิจัยได้สอนให้สมาชิกกลุ่มที่เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ ได้รู้วิธีการมัดผ้าด้วยเทคนิคชิโบริ มีอุปกรณ์คือ ผ้าฝ้ายขาว หนึ่งยาง หลังจากนั้นทำการมัดด้วยเทคนิคชิโบริ จนเป็นที่พอใจ และนำไปย้อมร้อนในหม้อต้มสีธรรมชาติตามพืชที่ต้องการ (ภาพที่ 4.4)



ภาพที่ 4.4 ขั้นตอนการหมักย้อมด้วยเทคนิคสร้างลวดลายชิโบริ และการย้อมสีธรรมชาติจากพืชในพื้นที่ตำบลพวา

2) การย้อมร้อนด้วยพีชทั้งสามชนิด

ในการถ่ายทอดความรู้เรื่องการย้อมสีธรรมชาติกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ได้นำพีชที่เก็บได้ในท้องถิ่นทั้ง 3 ชนิดได้แก่ พะวา มังคุด และมะปูด มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

(1) วัสดุอุปกรณ์

น้ำ 10 ลิตร

ใบไม้ที่ฉีกเป็นชิ้นเล็กๆ เรียบร้อยแล้ว ประมาณ 3 กิโลกรัม

เกลือ ประมาณ 1 กิโลกรัม

น้ำปูนใส จากน้ำปูนขาวหรือน้ำปูนแดง

น้ำตาล 1 กิโลกรัม

น้ำยาปรับผ้านุ่ม

ผ้าฝ้ายหรือผ้าจากธรรมชาติที่ต้องการย้อม

(2) วิธีการ

นำใบไม้จากพีชที่ต้องการทำสี มาฉีกเป็นชิ้นเล็กๆ ปริมาณประมาณ 3 กก. ตั้งน้ำให้เดือด นำใบไม้ที่ต้องการใช้ในการย้อมร้อนใส่ลงไปต้ม และเคี่ยวน้ำสีไปในระยะเวลาสัก 1 ชั่วโมงจนมีสีออกมาจากใบ ใส่เกลือและน้ำตาลลงไปใต้น้ำต้มสีนี้ เคี่ยวต่ออีกประมาณ 1 ชั่วโมง น้ำผ้าที่ต้องการจะย้อมสีลงไปใต้น้ำสีที่ต้ม ต้มอีกประมาณ 1 ชั่วโมงเพื่อให้สีติด ถ้าต้องการเปลี่ยนแปลงสีให้น้ำปูนขาวหรือน้ำปูนแดง ละลายน้ำใส่ภาชนะอีกอัน นำผ้าที่ต้องการให้สีเปลี่ยนลงไปจุ่มแช่ในน้ำปูนขาวหรือน้ำปูนแดง จะทำให้สีที่ย้อมเปลี่ยนไปตามที่ตรงการ รอให้สีติดดีและนำขึ้นจากน้ำปูนขาวปูนแดง และนำขึ้นตาก จากนั้นนำไปแช่ในน้ำยาปรับผ้านุ่มที่ผสมเรียบร้อยแล้วเพื่อการfix สีให้ติดนาน สัก 15-30 นาที ก่อนนำไปล้างน้ำ และนำขึ้นตาก (ภาพที่ 4. 5)



ภาพที่ 4.5 ขั้นตอนการย้อมสีธรรมชาติจากทรัพยากรในพื้นที่ชุมชนตำบลพวา

3) การเพิ่มมูลค่าด้วยเทคนิคการพิมพ์ใบไม้ หรือ Ecoprint

ในการอบรมเชิงปฏิบัติการที่ให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนชนวนเกษตร ต.พวา นั้นทางผู้วิจัยได้อบรมเทคนิคเพิ่มเติมคือ การเพิ่มมูลค่าด้วยเทคนิคการพิมพ์ใบไม้ หรือการทำEcoprint ให้กับสมาชิกกลุ่ม ซึ่งได้รับความสนใจอย่างมาก ซึ่งมีวิธีการทำดังนี้

(1) อุปกรณ์

ใบไม้ที่ต้องการนำมาพิมพ์ลาย ได้แก่ ใบสัก ใบเพกา

เกลือ

สารส้ม

พลาสติกที่สามารถทนความร้อนสำหรับคลุม

ผ้าที่ต้องการนำมาพิมพ์ใบไม้ ในการปฏิบัติการนี้ใช้เสื้อที่ย้อมสีธรรมชาติแล้วนำมาใช้พิมพ์ลายเพิ่มเติม

(2) วิธีทำ

นำใบไม้ และเกลือ ที่ต้องการมาพิมพ์ลายใบไม้บนผ้า มาแช่น้ำเกลือ และน้ำสารส้ม ประมาณครึ่ง ชั่วโมง จากนั้นนำใบไม้มาวางบนชิ้นผ้า ตามที่ต้องการ และมีวนผ้าให้ลายใบไม้ยู่ด้านในผ้า ให้มีความแน่นเพื่อให้เกิดการถ่ายสีจากใบไม้ไปยังผ้าได้ดี นำพลาสติกสำหรับคลุมผ้าให้แน่น และมัดให้แน่นด้วยเชือกฟาง นำไปต้มในน้ำเดือด ประมาณ 1 ชั่วโมง นำผ้าที่คลุมด้วยพลาสติกออกจากหม้อต้ม และนำมาตากให้เย็น เมื่อเย็นแล้วแกะผ้าออกมาจากพลาสติก จะเห็นลายไม้ไม่ติดในเสื้อ/ผ้าฝ้ายที่นำไปพิมพ์ลาย นำไปแช่น้ำยาปรับผ้านุ่มประมาณ ครึ่ง ชั่วโมง และนำไปตากให้แห้งก่อนนำมาซักอีกครั้งอย่าขยี้ตอนซัก (ภาพที่ 4.6)



ภาพที่ 4.6 ขั้นตอนการทำปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมสำหรับการทำecoprint ของผลิตภัณฑ์ในชุมชนพวา

4.7 การสร้างแนวทางการพัฒนาสินค้าจากสีย้อมจากธรรมชาติ ในระบบวนเกษตรตำบลพวา

แนวทางการพัฒนาสินค้าจากสีย้อมจากธรรมชาติ ในระบบวนเกษตรตำบลพวา ได้ทำการสัมภาษณ์กับสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนว่ามีแนวคิดจากพัฒนาสินค้าจากสีย้อมธรรมชาติ หรือไม่อย่างไร พบว่าจากการสัมภาษณ์สมาชิกทั้งหมดจำนวน 13 คนที่เข้าร่วมในการวิจัยเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้ มีเพียง 2 คนที่มีแนวคิดที่จะพัฒนาและต่อยอดสินค้า จากเดิมที่มีสินค้าประเภทสมุนไพรทั้งสบู่ว่านนางคำ แก่นฝาง ผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหย ผลิตภัณฑ์แชมพูมะกรูด (ภาพที่ 4.7) ซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้อาจจะสร้างความน่าสนใจในสินค้าจากบรรจุภัณฑ์ เพิ่มมากขึ้น เช่น ถุงใส่สบู่ว่านนางคำ เป็นต้น (ภาพที่ 4.8) สำหรับในส่วนอื่นๆ เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำ อาจจะทำให้ลำบากในการสร้างบรรจุภัณฑ์เพิ่มเติม เพื่อเพิ่มมูลค่า ส่วนสมาชิกคนอื่นๆ ที่สัมภาษณ์ เพียงแต่นำไปใช้ในครัวเรือนคือย้อมสีเสื้อผ้าที่เก่า ทำให้ลดค่าใช้จ่ายสำหรับการซื้อเสื้อผ้าใหม่



ภาพที่ 4.7 ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตรตำบลพวา

ซึ่งผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นในการสร้างบรรจุภัณฑ์มาสร้างแบบบรรจุภัณฑ์ให้กับกลุ่ม เพื่อสามารถนำไปใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาสินค้าจากสีธรรมชาติ นอกจากนี้เนื่องจากกลุ่มมีความรู้เรื่องการปลูกต้นไม้ จึงมีแนวคิดที่เพิ่มเติมสำหรับการพัฒนาสินค้าคือ เพาะต้นไม้อ่างสำหรับการผลิตสีธรรมชาติสำหรับผู้ผลิตกลุ่มอื่นๆ ที่ต้องการต้นพันธุ์ (ภาพที่ 4.9) กับขายใบไม้ที่หายาก เช่นต้นมะพูด ต้นพวา ส่งให้กับผู้ผลิตสินค้าจากสีย้อมธรรมชาติ ซึ่งต้องมีแนวทางการพัฒนาในการขายสินค้าต่อไป ในการทดสอบลองขายใบมะพูด ในเฟสบุก (ภาพที่

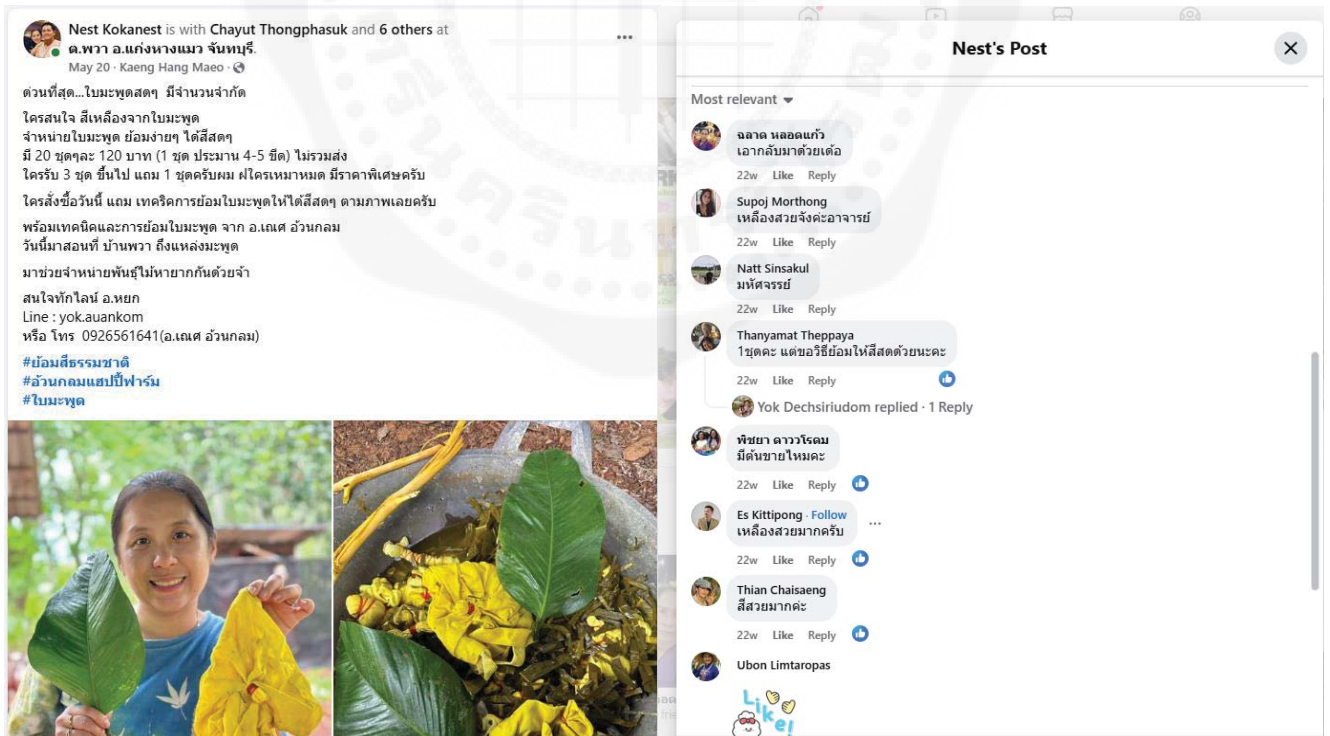
4.10) พบว่ามีผู้สนใจสั่งซื้อเป็นจำนวนมาก รวมถึงการขอซื้อต้นพันธุ์ ซึ่งสามารถใช้ในการทดลองขายใบมะพูดกับต้นพันธุ์กับกลุ่มต่อไป



ภาพที่ 4.8 แสดงถึงแนวทางการพัฒนาเพื่อต่อยอดจากสินค้าเดิมของกลุ่มฯ ด้วยการสร้างบรรจุภัณฑ์เพื่อสร้างความน่าสนใจและเพิ่มมูลค่าเพิ่มขึ้น



ภาพที่ 4.9 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตรตำบลพวาที่มีความสามารถในการเพาะต้นไม้ สามารถนำมาต่อยอด ขยายพันธุ์ไม้ให้สีในชุมชน



ภาพที่ 4.10 การทดลองขยายใบมะพูด ไม้ให้สีจากชุมชนในเฟสบุคของอาจารย์ก่อคุณ เพื่อการทดสอบตลาด

4.8 การวิเคราะห์ และการอภิปรายผล

การวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาสินค้าจากสีย้อมจากธรรมชาติ บนฐานรากทรัพยากรชุมชน เพื่อสร้างรายได้ศักยภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจ สรุปรตามวัตถุประสงค์ คือ การวิเคราะห์ศักยภาพของชุมชน รวมถึงฐานรากทรัพยากรชุมชน เพื่อนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีความเหมาะสม โดยคณะวิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ด้านคือ 1). ด้านศักยภาพ 2) ด้านปัญหาและอุปสรรค ในภาพรวมของ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรค ตามหลักการการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis) (ปานเดชา ทองเลิศ, 2563) จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนนวนเกษตร ตำบลพวา ตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์ด้วย swot analysis สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนนวนเกษตร ตำบลพวา ในการหาความเป็นไปได้สำหรับการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่

ปัจจัยภายใน	จุดแข็ง	จุดอ่อน
ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้ในการย้อมสีธรรมชาติ	มีพืชพันธุ์จำนวนมากที่สามารถนำมาใช้ในการย้อมสีธรรมชาติได้	ชุมชนไม่ทราบว่าพืชพันธุ์ไหนสามารถนำมาใช้ในการย้อมสีธรรมชาติได้บ้าง
ศักยภาพของกลุ่ม(สมาชิกและองค์กร)	สมาชิกมีความเข้มแข็ง มีกระบวนการทำงานของกลุ่มอย่างชัดเจน มีความยืดหยุ่น ปรับตัวรับความเปลี่ยนแปลง เรียนรู้สิ่งใหม่ ความสัมพันธ์ เครือข่าย ฯ เป็นเสมือนเพื่อน และครอบครัว ทำกิจกรรมต่อเนื่อง “เล็ก แต่ไม่เล็ก” นั่นคือการทำโครงการกิจกรรมย่อยๆ และหมั่นทำ เพื่อเกิดการเกาะติดพื้นที่และการแก้ไขปัญหา ยึดแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินการของของกลุ่ม	-สมาชิกมาจากหลายพื้นที่ แต่ก็มีจำนวนน้อย ชุมชนละไม่ก็คน ทำให้ไม่สามารถขับเคลื่อนในระดับชุมชนอย่างเข้มแข็ง เป็นรูปธรรมได้เท่าที่ควร กิจกรรมทางเศรษฐกิจ ทำได้ดีในระดับครัวเรือนหรือระดับปัจเจกเท่านั้น การรวมกลุ่มชุมชนเพื่อ <u>กิจกรรมทางเศรษฐกิจยังไม่ได้รับการพัฒนาให้เป็นรูปธรรม</u> ขาดแคลนเงินทุนในการพัฒนาสินค้า

ปัจจัยภายใน	จุดแข็ง	จุดอ่อน
องค์ความรู้เรื่องสีย้อมธรรมชาติ		ไม่มีองค์ความรู้เรื่องสีย้อมธรรมชาติหรือภูมิปัญญาเดิมในพื้นที่
องค์ความรู้	มีองค์ความรู้ที่หลากหลาย สามารถเชื่อมโยงได้กับหลายหน่วยงานองค์กร ทำให้ร่วมงานกับใครก็ได้ที่คิดเห็นตรงกัน	ขาดองค์ความรู้ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่าย โดยเฉพาะการทำการตลาด รวมถึงองค์ความรู้ในการพัฒนาสินค้าใหม่ๆ เพื่อตอบสนองต่อตลาด
ปัจจัยภายนอก	โอกาส	อุปสรรค
องค์กรภายนอก ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี	ได้รับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาเรื่องช้างป่า (โครงการพัชรสุธาชวนราษฎร์)	
มีเครือข่ายภายนอก คือ กลุ่มเครือข่ายวนเกษตร (เครือข่ายใหญ่) (เครือข่ายใหญ่)	มีผลิตภัณฑ์วัฒนธรรมเครือข่ายวนเกษตร (เครือข่ายใหญ่) คือ น้ำมันพุทธมนต์ ต้องรวบรวมวัตถุดิบสมุนไพรต่างๆจากสมาชิกเครือข่ายมารวมกัน รวมถึงพิธีกรรมที่สมาชิกต้องร่วมกันทำ ผลิตภัณฑ์น้ำมันพุทธมนต์ที่ได้ สามารถทำให้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ โดยเฉพาะวัตถุดิบที่อาจจะส่งให้กลุ่มใหญ่	
ปัญหาจากสัตว์ป่าที่รุกราน	มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาส่งเสริมในการแก้ไขปัญหาช้างป่ารุกราน	มีปัญหาเรื่องช้างบุกรุกพื้นที่ทำให้ไม่สามารถที่จะดำเนินการพัฒนาได้อย่างเต็มที่

ปัจจัยภายนอก	โอกาส	อุปสรรค
ปัญหาทางการ เปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ ภัยธรรมชาติ		ผลิตภัณฑ์สินค้าทางการเกษตรใน พื้นที่มีปัญหาเรื่องการเติบโต โรคภัย ศัตรูทางธรรมชาติ ทำให้ต้องใช้ทุนใน การผลิตเพิ่มขึ้น
ความห่างไกลของพื้นที่ กับช่องทางการตลาด		ช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ online ทำได้ยากเนื่องจากห่างไกลจากพื้นที่ ไปรษณีย์หรือขนส่ง ทำให้ล่าช้า

การอภิปรายผล

จากกระบวนการในการทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตรตำบลพวา ทำให้ทราบว่า ชุมชนมีพันธุ์ไม้ให้สีในพื้นที่ตำบลพวา และสามารถนำมาพัฒนาเป็นสีธรรมชาติสำหรับใช้ในชุมชนหรือจะผลิตออกในลักษณะต้นพันธุ์ให้กับชุมชน นั้นมีมากมายหลายชนิด เช่น มะพูด พะวา ผาง ฯลฯ สามารถให้สีได้หลากหลายสี และพบว่าชุมชนไม่เคยทราบประโยชน์ของไม้ให้สีเหล่านี้ว่าสามารถนำมาผลิตเป็นสีจากธรรมชาติได้ อาจจะเนื่องจากพื้นฐานของชุมชนที่ย้ายถิ่นมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไม่มีพื้นฐานการย้อมสีธรรมชาติ ไม่ได้ทำกิจกรรมผ้าในครัวเรือน มาก่อนในชุมชน ซึ่งการจะนำมาพัฒนาเพื่อผลิตสินค้าใหม่ยังสามารถทำได้หลากหลาย ถ้าชุมชนมีความสนใจ โดยใช้สารทำให้ติดสี (มอดเดนซ์) ที่หลากหลายและหาได้ในชุมชน ราคาไม่สูง ได้แก่ น้ำขี้เถ้า ปูนขาว/ปูนแดง เกลือ น้ำตาล ซึ่งจะทำให้เกิดสีที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะความเข้มของสีต่างๆที่เกิดจากสารที่ทำให้ติดสีที่แตกต่างกัน สอดคล้องกับ การศึกษาของมนัส จันทรพวง และคณะ (2563) ทำการพัฒนาผ้ามัดย้อมสีธรรมชาติจากใบสัก ผลการวิจัยพบว่า การย้อมสีธรรมชาติจากใบสักให้สีที่เด่นชัดเจน ใบสักแต่ละช่วงให้สีแตกต่างกัน เช่น สีม่วงแดง สีม่วงน้ำตาล สีเหลืองอมเขียว สารที่ช่วยในการติดสี คือ น้ำขี้เถ้า สารส้ม และน้ำสนิมเหล็ก และ ศุภมาส อยู่อริยะ และคณะ (2564) ทำการสร้างสรรค์สีย้อมธรรมชาติและพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอยกดอกชุมชนบ้านล่องมุด จังหวัดสงขลา มีการนำวัสดุในพื้นที่ เช่น ผลหมากสด เปลือกต้นยางพารา มาทำการย้อมสีและให้สี ดังนี้ ผลหมากให้สีน้ำตาลอมส้ม สีจากเปลือกต้นยางพาราให้สีน้ำตาลแดง เป็นต้น โดยนำเส้นฝ้ายที่ผ่านการย้อมสีจากวัสดุในชุมชน นำมาทอเป็นผ้าผืนและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นวัตกรรมชุมชน

ภายหลังการดำเนินการในการถ่ายทอดเรื่องสี่ธรรมชาติให้กับสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตร ตำบลพวา พบว่าชุมชนสามารถนำความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดไปพัฒนาต่อยอดสินค้าได้ เนื่องจากมีจุดแข็งคือ ทรัพยากรพันธุ์ไม้สำหรับการย้อมสีธรรมชาติมีมาก สามารถพัฒนาสินค้าต่อไปได้ ถ้าไม่ต้องการย้อมสีธรรมชาติจาก พันธุ์ไม้อาจจะต้องใช้สิ่งที่ชุมชนถนัดคือการผลิตพันธุ์ไม้ให้สีที่หายาก หรือการจำหน่ายใบไม้ให้กับผู้ประกอบการ สินค้าจากสี่ธรรมชาติที่ต้องการใบไม้ไปใช้ในการผลิตสินค้า เนื่องจากใบไม้ประเภทพวา และมะพูด หายากในพื้นที่ อื่นๆ ซึ่งจะเป็นการสร้างรายได้ให้กับชุมชนเพิ่มมากขึ้น เพียงแต่ต้องหาทางการทำการตลาดต่อไปสำหรับตลาด ใบไม้และตลาดต้นพันธุ์สี่ธรรมชาติ

นอกจากนี้ในชุมชนมีผลิตภัณฑ์ของชุมชนเดิม ส่วนใหญ่จะเป็นผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร และมีความ เป็นธรรมชาติ แต่ยังขาดความน่าสนใจหรือดึงดูดใจสำหรับผู้บริโภค ดังนั้นการออกแบบบรรจุภัณฑ์มีผลต่อการ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเดิม สอดคล้องกับการศึกษาของ กาญจนารัตน์ นิลจินดา และคณะ (2564) ว่าการ ออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่อันเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ได้การพัฒนา บรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ผ้าครามที่เป็นเอกลักษณ์ของบ้านนาขาม อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร พบว่า ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อสินค้าบางครั้งไม่คิดเพียงประโยชน์ หรือคุณภาพของสินค้าเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับ รูปแบบและภาพลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์ด้วย บรรจุภัณฑ์ที่เป็นสิ่งจูงใจในการตัดสินใจซื้อสินค้า ทำให้บรรจุภัณฑ์มี ความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อสินค้ามากขึ้น เพิ่มความหลากหลายของบรรจุภัณฑ์สมัยใหม่ทำให้บรรจุภัณฑ์ กลายเป็นเครื่องมือสำคัญมากที่สุดรูปแบบหนึ่งที่จะเป็นการเพิ่มมูลค่า ผลิตภัณฑ์ในการเก็บรักษาป้องกัน คุ้มครอง สินค้าให้เหมือนที่ออกมาจากโรงงาน นอกจากนี้บรรจุภัณฑ์ยังเป็นช่องทางในการสื่อสารรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ไม่ว่าจะ เป็นชนิด คุณภาพแหล่งที่มา โดยต้องแสดงข้อมูลอย่างชัดเจนให้ผู้บริโภคประกอบด้วย แหล่งผลิต ส่วนประกอบ วันเวลาที่ผลิต วันเวลาที่หมดอายุ การระบุข้อความสำคัญตามกฎหมาย ชื่อการค้า เครื่องหมาย การค้า และที่สำคัญไปกว่านั้นบรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่เป็นเสมือนสื่อโฆษณา ที่ช่วยส่งเสริมการตลาด สามารถ ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งเมื่อมีองค์ความรู้ทางด้านสี่ธรรมชาติอาจจะพัฒนาบรรจุภัณฑ์ของ สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ของกลุ่มให้น่าสนใจมากยิ่งขึ้น

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาสินค้าจากสีย้อมจากธรรมชาติ บนฐานรากทรัพยากรชุมชน เพื่อสร้างรายได้จากธรรมชาติ ในเขตพื้นที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตรตำบลพวา อำเภอกำแพงแสน จังหวัดจันทบุรี เป็นงานวิจัยแบบปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาทรัพยากรพันธุ์ไม้ในพื้นที่ตำบลพวาที่เป็นพันธุ์ไม้ย้อมสี เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตร ต.พวา จังหวัดจันทบุรี และ 2) จัดทำเป็นข้อมูลสีย้อมจากฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อการพัฒนาสินค้าในชุมชนหรือกิจกรรมสำหรับการท่องเที่ยวโดยชุมชนในพื้นที่ตำบลพวา อำเภอกำแพงแสน จังหวัดจันทบุรี ได้ข้อสรุปสำหรับการวิจัยดังนี้

1. พันธุ์ไม้ให้สีในพื้นที่ตำบลพวา และสามารถนำมาพัฒนาเป็นสีธรรมชาติสำหรับใช้ในชุมชนหรือจะผลิตออกในลักษณะต้นพันธุ์ให้กับชุมชน นั้นมีมากมายหลายชนิด เช่น มะพูด พะวา ผาง ฯลฯ สามารถให้สีได้หลากหลายสี และพบว่าชุมชนไม่เคยทราบประโยชน์ของไม้ให้สีเหล่านี้ว่าสามารถนำมาผลิตเป็นสีจากธรรมชาติได้อาจจะเนื่องจากพื้นฐานของชุมชนที่ย้ายถิ่นมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไม่มีพื้นฐานการย้อมสีธรรมชาติ ไม่ได้ทำกิจกรรมผ้าในครัวเรือน มาก่อนในชุมชน

2. สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตร ตำบลพวา ได้มีความรู้เพิ่มขึ้นใน 3 ส่วนที่ได้ทดลองและวิจัยเชิงปฏิบัติการมีส่วนร่วมทั้งด้านความรู้เรื่องพันธุ์ไม้ให้สีในพื้นที่ทั้งพื้นที่สวนป่า และพื้นที่สวนของสมาชิก มีความรู้เรื่องการทดสอบสีจากพันธุ์ไม้สำหรับสารทำให้ติดสี (มอดแดนซ์) ต่างๆ รู้เรื่องสารมอดแดนซ์ที่ให้สีที่แตกต่างกัน รู้วิธีการสร้างลวดลายมัดผ้าด้วยเทคนิคชิโบริ รู้วิธีการย้อมร้อน ส่วนผสมที่ใช้ทั้งหมด กระบวนการวิธีการย้อมร้อน รู้วิธีการสร้างลวดลายพิมพ์ไปไม้ แบบ Ecoprint รวมถึงแนวทางการพัฒนาสินค้าที่จะสามารถนำทรัพยากรในท้องถิ่นไปใช้ประโยชน์ ผสานกับสินค้าเดิมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตร

3. แนวทางการพัฒนาสินค้าจากสีย้อมจากธรรมชาติ ในระบบวนเกษตรตำบลพวา ทางสมาชิกของกลุ่ม ได้ตกลงจะพัฒนาในส่วนของบรรจุภัณฑ์สำหรับสิ่งที่สามารถทำได้ในเบื้องต้น ได้แก่ ถุงใส่บรรจุภัณฑ์ สบู่ย้อมสี เนื่องจากสบู่ย้อมสีในปัจจุบันยังไม่ได้มีบรรจุภัณฑ์ที่ชัดเจน ไม่มีกล่องใส่ เป็นเพียงใช้ตัวพลาสติกฟิล์มแรปห่อ (Cling Wrap) ซึ่งอาจจะเกิดความเสียหายกับผลิตภัณฑ์ได้ ถ้ามีการนำเทคนิคการย้อมสีธรรมชาติมา ย้อมถุงผ้า เพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างคุณค่าของผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น หรืออาจจะใช้องค์ความรู้ในการผลิตต้นไม้ขาย มาใช้ในการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้น จากจำนวนต้นไม้เดิม มาผลิตต้นพะวา ต้นมะพูด เพื่อให้ผู้ที่สนใจและผู้ประกอบการที่สนใจสามารถซื้อหาไปปลูกได้ และอาจจะจำหน่ายในลักษณะขายใบเพื่อให้ผู้ประกอบการสะดวกนำไปใช้ในการย้อมเอง แต่ยังมีปัญหาว่าการขนส่งที่กลุ่มไม่ค่อยสะดวกในการนำส่งให้ลูกค้าเพราะห่างไกลจากไปรษณีย์

4. สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวนเกษตร ตำบลพวา มีเพียง 2 รายที่คิดจะต่อยอดผลิตสินค้าจากสีธรรมชาติบนฐานรากของทรัพยากรชุมชนนอกนั้นคิดว่าไม่มั่นใจในการทำ จะขอไปพัฒนาก่อนด้วยการย้อม

เสื้อผ้าของตนเองก่อนที่จะนำไปใช้การผลิตสินค้า แต่พึงพอใจกับการเดินสำรวจ และตกใจว่าทำไมสี่ธรรมชาติดี มากมายในพื้นที่ของชุมชนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรประสานหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานเอกชน เข้ามามีส่วนร่วมถ้าต้องการ พัฒนาสินค้าหรือยกระดับสินค้าของชุมชน ด้วยฐานของทรัพยากรที่อยู่ในชุมชน โดยเฉพาะในส่วนของเงินทุนที่จะ นำมาใช้ในการผลิตสินค้าใหม่หรือพัฒนาสินค้าใหม่ เพื่อให้มีสินค้าที่หลากหลายรวมถึงบรรจุภัณฑ์ที่ใหม่และดึงดูด ความสนใจของผู้บริโภค

2. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ในกลุ่ม อาจจะมีการออกแบบกราฟิกอยากให้มีการนำเสนอให้ เป็นไปในแนวทางเดียวกันทั้งชุด เช่นเดียวกับสินค้าชุมชนกลุ่มเดียวกัน เพื่อให้ดูว่าที่มาจากแหล่งผลิตเดียวกัน ทั้งหมด สร้างเอกลักษณ์ที่มีอัตลักษณ์อย่างชัดเจน

3. สมาชิกอาจจะเพิ่มความรู้เพิ่มเติมเรื่องสี่ธรรมชาติ เพื่อนำพันธุ์ไม้หรือ ทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ มาใช้ในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์เพิ่มเติมและมีความหลากหลาย อาจประสานงาน กับวิทยากรที่มีความรู้หรือมหาวิทยาลัยในพื้นที่ที่สามารถมาให้บริการวิชาการในด้านการออกแบบฯ การพัฒนา สินค้าเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการพัฒนางานวิจัยด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนควรได้รับการพัฒนารูปแบบการวิจัย อย่างต่อเนื่องเพราะงานวิจัยในรูปแบบดังกล่าวไม่เพียงแต่จะสร้างประโยชน์ด้านวิชาการเท่านั้นแต่ยังสามารถสร้าง ประโยชน์ต่อเศรษฐกิจฐานรากอันเป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศให้แข็งแกร่งต่อไป

บรรณานุกรม

- กรมวิทยาศาสตร์บริการ. (2560).ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้การย้อมสีทอด้วยสีธรรมชาติ. สืบค้นวันที่ 29 มกราคม 2565 จาก <http://siweb1.dss.go.th/repack/fulltext/IR%2041.pdf>.
- กรมหม่อนไหม. (2566). ระบบพันธุ์ไม้ย้อมสี. สืบค้นวันที่ 25 เมษายน 2567 จาก <https://www.qsds.go.th/pd/>
- กาญจนาภรณ์ นิลจินดา นันทกาญจน์ เกิดมาลัย เมธาวิ ยี่มิน และ นิรมล เนื่องสิทธิ์.(2564).การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ผ้าครามที่เป็นเอกลักษณ์ของบ้านนาขาม อำเภอพรหมานิคม จังหวัดสกลนคร. วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ 7(1) (528-544).
- กัลยาณี กุลชัย.(2563). รายงานการวิจัยเรื่อง การจัดการความรู้ ภูมิปัญญาการใช้สีย้อมจากธรรมชาติจากป่าภูพาน เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทอผ้าฝ้ายย้อมครามบ้านเชิงดอย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กัลยาณี กุลชัย พีรชัย กุลชัย ภาคภูมิ ต้นเตชสาธิต. (2565). การยกระดับผ้าฝ้ายย้อมครามอินทรีย์สู่ eco indigo products เพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ย้อมครามธรรมชาติ .(รายงานผลการวิจัย).กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จิรนนท์ เข็มจันทร์ พีรชัย กุลชัย, ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมาธิวัฒน์, กัลยาณี กุลชัย ภัคพล โปยไธสง.(2565). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ดินพร้อมปลูกและปุ๋ยมูลช้างเพื่อสร้างกิจกรรมสร้างรายได้ เครือข่ายวนเกษตร ตำบลพวา จังหวัดจันทบุรี. วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่. 14(4). (283-296).
- จूरวิรรณ จันพลา วลี สงสูงค์ เพ็ญสินี กิจคำ สุรรัตน์ วงศ์สมิง .(2559). การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอไทยทรงดำเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มตามแนวทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์. วารสาร Veridian E-Journal มหาวิทยาลัยศิลปากร ,สาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ และศิลปะ 9(2).
- ทัศนีย์ บัวระภา .(2559). การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นการย้อมสีธรรมชาติจากมะเกลือ ณ ชุมชนบ้านหัวสะพาน อำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยมหาสารคามวิจัย ครั้งที่ 12 (น.222-229). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

บังอร ชนะพจน์ พุดทา เชื้อทอง นำ วงพล อ่อน เสนาสี ยา เดชทะสอน นวลจันทร์ เสนาสี ประเสริฐ สุขสบายนักวิ
วิมล หมูหอน. (2549). การศึกษาภูมิปัญญาการย้อมสีผ้าพื้นบ้านด้วยวัตถุดิบธรรมชาติของเผ่ากะเลิง
ต.รามราช อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม ระยะที่ 1: รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.

มนัส จันทร์พวง มนัสจันทร์พวง วิยะณี ดังก้อง ปาริฉัตร กุลเกลี้ยง สุภาพ รณะขว้าง ญัฐกมล บัวบาน
เอกภพ นิลพัฒนาการ. (2563) พัฒนาผ้ามัดย้อมสีธรรมชาติจากใบสักชุมชนบ้านแม่พวกตำบลห้วยไร่
อำเภอเด่นชัยจังหวัดแพร่ .วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต 8(1) (250 – 262).

ภัทรา ศรีสุโข ฌักดิ์ แสงจันทร์ ธนกฤต ใจสุดา .(2562). การศึกษาสีธรรมชาติจากพันธุ์พืชป่าชายเลน ตำบลบ่อ
อำเภอลำดวน จังหวัดจันทบุรี โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน. วารสารวิจัยรำไพพรรณี .13 (1)
(64-73).

พยอม ต้นดีวัฒน. (2524). สีย้อมธรรมชาติ. วิทยาศาสตร์. พฤศจิกายน 2524, 35(11).

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. (2562). ไม้ ย้อม สี ธรรมชาติ"ภูมิปัญญาอีสาน ภูมิปัญญาไท สืบค้นวันที่ 14
กุมภาพันธ์ 2562, จาก www.lib.ubu.ac.th/localinformation/tint/show-tint.php?no=4

ศุภมาส อยู่อริยะ ดารารัตน์ บางพระ นายชด นิตศิริ .(2564). การสร้างสรรค์สีย้อมธรรมชาติ และพัฒนา
ผลิตภัณฑ์ผ้าทอยกดอกชุมชนบ้านล่องมุด จังหวัดสงขลา. (รายงานการวิจัย). สงขลา: วิทยาลัยชุมชน
สงขลา สถาบันวิทยาลัยชุมชน.

เสาวนิตย์ กาญจนรัตน์.(2550). สีสกัดจากใบมังคุดเพื่อการมัดย้อมและบาติก .รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ
มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2550 (น.102-107).

สุริวัน เสริมมติวงศ์.(2564). การศึกษาการทำด้ายมัดย้อมโดยภูมิปัญญาชาวบ้านชุมชนบ้านห้วยตองน้อย ตำบลยาง
เปียง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ (วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาการภูมิสังคม
อย่างยั่งยืน). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.