

นวัตกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยสีย้อมจากทรัพยากรธรรมชาติพื้นถิ่น¹

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ECO-FRIENDLY HANDWOVEN TEXTILE PRODUCTS USING DYES FROM INDIGENOUS NATURAL

อังกาบ บุญสูง / AUNGKAB BOONSUNG*

สาขาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

PROGRAM IN PRODUCT DESIGN TECHNOLOGY, FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY, UTTARADIT RAJABHAT
UNIVERSITY.

Received : February 4, 2025

Revised : May 7, 2025

Accepted : May 20, 2025

บทคัดย่อ

บทความวิจัยฉบับนี้นำเสนอแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้สีย้อมจากทรัพยากรธรรมชาติพื้นถิ่นของจังหวัดอุดรดิตถ์ งานวิจัยมุ่งเน้นการถอดอัตลักษณ์สีจากพืชย้อมสีท้องถิ่น เพื่อสร้างชุดสีอัตลักษณ์ (Color Palette) ที่สะท้อนภูมิปัญญาดั้งเดิมควบคู่กับการออกแบบร่วมสมัย โดยประยุกต์ใช้นวัตกรรมเชิงกระบวนการ เช่น การวิเคราะห์สีด้วยระบบมาตรฐาน CMYK และ Munsell Color System เพื่อกำหนดโทนสีได้อย่างแม่นยำและนำไปใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นวัตกรรมสำคัญของงานวิจัยนี้อยู่ที่การเชื่อมโยงชุดสีอัตลักษณ์กับบริบทพื้นที่ วัฒนธรรม และการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น ทั้งด้านโทนสี วัสดุ และกระบวนการผลิต โดยใช้ STAR Model เป็นกรอบแนวคิดในการบูรณาการทรัพยากรท้องถิ่นกับนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าสีย้อมธรรมชาติช่วยลดการใช้สารเคมี ลดมลพิษ และส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกันยังอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นและสร้างเอกลักษณ์ให้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างชัดเจน ด้านการตลาดผลิตภัณฑ์สามารถตอบสนองต่อกลุ่มผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืนและวัฒนธรรมท้องถิ่น พร้อมทั้งเสริมศักยภาพการแข่งขันของแบรนด์สินค้าชุมชนในระดับประเทศและสากล โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากผลิตภัณฑ์ได้รับการพัฒนาให้อยู่ในกลุ่มสินค้าหัตถกรรมเชิงสร้างสรรค์ (Creative Craft & Cultural Textile) ซึ่งเปิดโอกาสในการเข้าถึงตลาดสากลและส่งเสริมเศรษฐกิจฐานรากควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: นวัตกรรมการย้อมสี, ผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือ, ความยั่งยืน, อัตลักษณ์ท้องถิ่น, หัตถกรรมสร้างสรรค์

Abstract

This research article presents an approach to the development of eco-friendly handwoven textile products using natural dyes derived from indigenous resources in Uttaradit Province. The study focused on decoding the chromatic identity of local dye plants to create a distinctive color palette that integrates traditional wisdom with contemporary design. Process-based innovations, including the

1 งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก ศูนย์ประสานงาน อพ.สธ. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

* ผู้นิพนธ์หลัก E-mail: tamthai_wisdom@hotmail.com

use of standardized color analysis with CMYK and the Munsell Color System to accurately determine color tones and effectively support product design applications, were applied. This research highlighted an innovative approach that connected the color identity palette with spatial context, local culture, and creative design, aiming to develop products with a distinctive regional identity in terms of color tones, materials, and production processes. The STAR Model served as the conceptual framework for integrating local resources with innovation toward sustainability. The study showed that using natural dyes helped reduce reliance on chemicals and reduces environmental pollution, while encouraging a more thoughtful and efficient use of local resources. It also supported the preservation of traditional knowledge and gave each product a clear, recognizable identity. In terms of market potential, the developed products resonated with consumers who valued sustainability and cultural roots, enhancing the competitiveness of community brands both nationally and internationally. They gain greater access to international markets while simultaneously supporting grassroots economies and promoting the sustainable conservation of natural resources, especially when the products are developed to align with the “Creative Craft & Cultural Textile” category.

Keywords: Color Dyeing Innovation, Handwoven Textile Products, Sustainability, Local Identity, Creative Craft

บทนำ

ผ้าทอมือเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดจากรุ่นสู่รุ่นมีการบูรณาการในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และทรัพยากรธรรมชาติ สะท้อนทั้งเอกลักษณ์วัฒนธรรม จิตวิญญาณ และความเชื่อผ่านการออกแบบและการผลิต อีกทั้งยังมีบทบาทในการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมและถ่ายทอดทักษะข้ามชั่วอายุคน (Pandya & Thoudam, 2010, p. 651 - 655; Asakitikpi, 2007, p. 101 - 115) ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ผ้าทอมือเป็นสื่อทางเศรษฐกิจ สังคม และศาสนา หลายงานวิจัยระบุว่าผ้าทอมือมีบทบาทในการธำรงอัตลักษณ์ สร้างพลังชุมชน และปรับตัวเข้าสู่บริบทสมัยใหม่ โดยยังคงรักษาเทคนิคดั้งเดิม (Dewan, 2002, p. 56; Parameswara et al., 2023, p. 174 - 197) นอกจากนี้ ผ้าทอมือยังเป็นศิลปะที่เสริมเศรษฐกิจท้องถิ่นและความภาคภูมิใจทางวัฒนธรรมมีศักยภาพในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์หลากหลายโดยเฉพาะเสื้อผ้าสำหรับภูมิภาคเขตร้อนด้วยคุณสมบัติระบายอากาศดีและคุณสมบัติทางกลที่น่าสนใจ (An et al., 2022, p. 3973 - 3981)

แนวโน้มงานวิจัยผ้าทอมือในประเทศไทยระยะหลังมุ่งเน้นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาดั้งเดิมควบคู่กับการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับสังคมร่วมสมัย หลายการศึกษาได้สะท้อนแนวทางนี้อย่างชัดเจน เช่น (กาสิก

เต๊ะชั้นหมาก, พนิตสุภา ธรรมประมวล และ กานดา เต๊ะชั้นหมาก, 2563, น. 84 - 115) ได้พัฒนาผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติในลพบุรีจนเกิดตลาดใหม่กว่า 15 แบบพร้อมต่อยอดสู่โอกาสทางการตลาดระดับท้องถิ่น (ชนิศา มณีรัตน์ รุ่งโรจน์ และ ขวัญกมล ดอนขวา, 2561, น. 85 - 107) วิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานผ้าไหมพื้นเมืองนครราชสีมา เสนอแนวทางอบรมเยาวชนเพื่อสืบทอดทักษะการผลิต ขณะที่ (นราวดี โลหะจินดา, 2567, น. 361 - 376) พัฒนาเทคนิคการปลูกครามและการย้อมผ้าพื้นเมืองในปัตตานีพร้อมออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์ให้ตอบโจทย์ตลาดและในด้านนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (เมธิตา วิจิตรกุล, วรินทร์ดา อ่อนคำภา และ ชลธิชา โมกหลวง, 2567, น. 162 - 165) ได้พัฒนาอุปกรณ์ช่วยสวมใส่ชุดชั้นในด้วยมือเดียวสำหรับผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกแสดงถึงการประยุกต์สิ่งทอกับการออกแบบเพื่อสังคม จากผลการวิจัยข้างต้นสะท้อนภาพรวมว่างานวิจัยผ้าทอมือในปัจจุบันก้าวข้ามจากการอนุรักษ์เพียงอย่างเดียวแต่กำลังก้าวไปสู่การออกแบบร่วมสมัย การใช้เทคโนโลยีการพัฒนาแบรนด์ชุมชน และการตอบโจทย์ตลาดเฉพาะทางและแพลตฟอร์มใหม่ ๆ ได้อย่างมีศักยภาพ สำหรับประเทศไทยผ้าทอมือเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมดั้งเดิมที่กำลังเผชิญความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

และเทคโนโลยีจึงต้องปรับตัวเพื่อความยั่งยืน
แนวทางสำคัญได้แก่ การออกแบบผลิตภัณฑ์ พัฒนา
กระบวนการผลิตการตลาดและการถ่ายทอดองค์ความรู้ซึ่ง
เป็นปัจจัยหลักในการคงอยู่ของชุมชนหัตถกรรม ความสำเร็จ
ในยุคปัจจุบันยังขึ้นอยู่กับการเชื่อมโยงกับคนรุ่นใหม่และการ
สื่อสารคุณค่าของผลิตภัณฑ์ในแง่คุณภาพและมรดก
วัฒนธรรมเพื่อส่งเสริมการตลาด (Chudasri, 2015, p. 78) นอกจากนี้การเข้าสู่ยุคดิจิทัลทำให้ชุมชนสิ่งทอบาง
แห่งเริ่มใช้โซเชียลมีเดียสื่อสารกับลูกค้าและขยายโอกาส
ทางการค้า (Sukamon, 2019, p. 74 - 79) งานวิจัยเหล่านี้สะท้อนถึงความจำเป็นในการรักษาทักษะดั้งเดิมควบคู่กับ
การปรับตัวให้สอดคล้องกับตลาดและเทคโนโลยีปัจจุบัน

จังหวัดอุดรธานีได้มีการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผ้า
ทอพื้นเมืองที่มีศักยภาพทั้งด้านทุนวัฒนธรรมจากภูมิปัญญา
การทอผ้า ทุนสังคมจากการรวมกลุ่มในชุมชน และทุน
ทรัพยากรธรรมชาติจากความหลากหลายทางชีวภาพ กลุ่ม
ที่โดดเด่น ได้แก่ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรรมน้ำใสใต้ ต.ชัยชุมพล
อ.ลับแล กลุ่มสภาผ้าไทย ต.ฝายหลวง อ.ลับแล กลุ่มสตรีทอ
ผ้าบ้านน้ำริด ต.น้ำริด อ.เมือง และกลุ่มทอผ้าบ้านน้ำอ่าง
ต.น้ำอ่าง อ.ตรอน (อังกาบ บุญสูง, 2554, น. 63 - 73)
แม้จะมีศักยภาพ แต่ยังมีประสบปัญหาเช่น การตัดราคา
ระหว่างกลุ่ม ต้นทุนสูง ระบบการผลิตไม่เป็นมิตรต่อ
สิ่งแวดล้อม ช่องทางจำหน่ายจำกัด และขาดระบบบริหาร
จัดการที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจ
ชุมชนจึงเป็นแนวทางสำคัญโดยเน้นการบริหารเครือข่าย การ
สร้างความสัมพันธ์ การพัฒนาเครือข่ายตลาด และการเรียนรู้
อย่างเป็นระบบ แม้ผ้าทอมือจะมีคุณลักษณะทางกายภาพ
โดดเด่นแต่สีที่ได้มักจืดชืดขาดความงามเชิงสุนทรีย์ การ
ย้อมสีจึงมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความน่าสนใจสร้างเจดสี
ที่สะท้อนเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และสะท้อนความคิด
สร้างสรรค์ของช่างฝีมือ กระบวนการนี้ช่วยยกระดับผ้าทอ
จากวัตถุดิบพื้นฐานให้มีมูลค่าเหมาะกับการใช้งานด้านแฟชั่น
ตกแต่ง และชีวิตประจำวัน ปัจจุบันสีเคมีเป็นที่นิยมจากความ
สดใส คงทน และหลากหลายตอบโจทย์ผู้ผลิตยุคใหม่ อย่างไร
ก็ตามการย้อมสีเคมีส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
เนื่องจากน้ำทิ้งมีสารอันตรายเช่น โลหะหนัก ฟอรัมาลดีไฮด์
และสารเคมีไม่ย่อยสลาย (Kant, 2011, p. 22 - 26;
Singha et al., 2021, p. 153 - 164) บางชนิดก่อมะเร็งและ
เป็นพิษต่อระบบนิเวศอีกทั้งต้องใช้น้ำสูงถึง 50 - 300 ลิตรต่อ

เส้นใย 1 กิโลกรัม (Islam et al., 2022, p. 327 - 373)
ทำให้เกิดปัญหาการปนเปื้อนและกระทบแหล่งน้ำในระยะ
ยาว (Kant, 2011, p. 22 - 26) จึงมีความพยายามพัฒนา
แนวทางการย้อมที่ยั่งยืนเพื่อลดผลกระทบต่อระบบนิเวศ
(Halim, Islam & Hoque, 2021, p. 57 - 67)

การใช้พืชพื้นถิ่นร่วมกับภูมิปัญญาการย้อมแบบ
ดั้งเดิมเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาผ้าทอมือที่เป็นมิตร
ต่อสิ่งแวดล้อมและเพิ่มคุณค่าให้ผลิตภัณฑ์โดยสกัดสีจากราก
ใบ ลำต้น หรือเปลือกของพืชผ่านการต้ม หมัก แช่ และกรอง
ก่อนนำไปย้อมเส้นใยตามวิธีที่สอดคล้องกับท้องถิ่น สีย้อม
ธรรมชาติจำแนกได้เป็น 3 กลุ่มได้แก่ แร่ธาตุ สัตว์ และพืช
โดยพืชเป็นแหล่งที่นิยมมากที่สุด จุดเด่นของสีย้อมธรรมชาติ
คือ ย่อยสลายได้ไม่เป็นพิษ ด้านแบคทีเรีย ก่อภูมิแพ้ต่ำ และ
ป้องกันรังสี UV แม้จะมีข้อจำกัดเรื่องความคงทนและความ
หลากหลายแต่ก็ยังได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันมี
การพัฒนาเทคนิคการสกัดสีเช่น การใช้น้ำ เอนไซม์ ตัวทำ
ละลาย และของไหลเหนือวิกฤต (Ragab, Hassabo &
Othman, 2022, p. 137 - 153; Pujilestari, 2015, p. 93 - 106; Indraningsih, 2013, p. 16 - 22) การใช้
ทรัพยากรพื้นถิ่นในการย้อมสีช่วยสร้างผลิตภัณฑ์ที่สะท้อน
ภูมิปัญญาและอัตลักษณ์เชื่อมโยงกับวัฒนธรรมและภูมิทัศน์
บทความนี้นำเสนอแนวทางอนุรักษ์อัตลักษณ์ผ่านการผสมผสาน
ภูมิปัญญาการย้อมสีจากแร่ธาตุและพืชพื้นถิ่นกับงาน
ออกแบบร่วมสมัย โดยถอดลักษณะสีเฉพาะเพื่อสร้าง
“ชุดสีอัตลักษณ์” ที่สะท้อนวัฒนธรรมและวิถีชีวิต ทั้งนี้แนวทาง
ดังกล่าวสอดคล้องกับโมเดล BCG และเป้าหมาย SDGs ใน
การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบต่อสิ่ง
แวดล้อม และอนุรักษ์ระบบนิเวศ แม้ที่ผ่านมาจะมีการศึกษา
เรื่องสีย้อมธรรมชาติในผ้าทอมือมากมาย แต่ยังขาดการจัด
ทำ “ชุดสีอัตลักษณ์เชิงพื้นที่” อย่างเป็นระบบ งานวิจัยนี้จึง
เติมเต็มช่องว่างดังกล่าวด้วยการวิเคราะห์สีจากพืชย้อมผ่าน
ระบบ CMYK และ Munsell เพื่อจัดทำฐานข้อมูลสีที่สามารถ
นำไปใช้จริงในการออกแบบผลิตภัณฑ์ และส่งเสริมอัตลักษณ์
ท้องถิ่นควบคู่กับความยั่งยืนเชิงวัฒนธรรมและเศรษฐกิจ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อถอดอัตลักษณ์การใช้สีย้อมธรรมชาติจาก
ทรัพยากรพื้นถิ่น และพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือ
ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยสร้างชุดสีที่ผสมผสานภูมิปัญญา

ด้านการย้อมสีเข้ากับการออกแบบร่วมสมัยอันสะท้อนอัตลักษณ์เฉพาะของพื้นที่

2. เพื่อถอดองค์ความรู้จากกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือด้วยสีย้อมธรรมชาติพื้นถิ่นในรูปแบบที่สามารถถ่ายทอดได้และนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ต่อยอดในชุมชน

3. เพื่อประเมินศักยภาพของผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นในเชิงพาณิชย์ โดยพิจารณาจากคุณค่าด้านนวัตกรรม การออกแบบ การยอมรับของกลุ่มเป้าหมาย และความเป็นไปได้ในการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีกลุ่มเป้าหมายหลักคือ ผู้แทนกลุ่มทอผ้าท้องถิ่นจาก 8 อำเภอ รวม 24 คน (อำเภอละ 3 คน) ซึ่งมีความรู้ด้านพืชย้อม เทคนิคการย้อมสีธรรมชาติ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจงโดยพิจารณาจากประสบการณ์ด้านการทอผ้า การยอมรับจากชุมชน และความรู้เกี่ยวกับพืชพื้นถิ่นหรือภูมิปัญญาการย้อมสี เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย การสัมภาษณ์ การสังเกตแบบมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน การสนทนากลุ่ม และการบันทึกภาคสนามเพื่อจัดเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในบริบทของวัฒนธรรมและพื้นที่ เพื่อพัฒนากระบวนการย้อมสี ที่สะท้อนอัตลักษณ์และสามารถนำไปใช้ได้จริงการเก็บข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ วิเคราะห์สถิติจากค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. แนวทางการถอดอัตลักษณ์

ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร เก็บข้อมูลในลักษณะปฐมภูมิและทุติยภูมิกับกลุ่มตัวอย่างในทุกมิติที่เกี่ยวข้องพบว่า ทรัพยากรที่มีศักยภาพในพื้นที่ ได้แก่ แร่เหล็กน้ำพี้และพืชอัตลักษณ์ประจำถิ่นที่ได้รับการรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในแต่ละอำเภอ สำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานี พร้อมทั้งศึกษาระบบการสกัดสีจากส่วนต่าง ๆ ของพืชพื้นถิ่นและวิเคราะห์ลักษณะการติดสีของผ้าผ่านกระบวนการ

ย้อมด้วยน้ำย้อมธรรมชาติ เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2565 ได้มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผ้าทอพื้นถิ่นให้ก้าวสู่การสร้างมูลค่าและคุณค่าทางวัฒนธรรม โดยตัวแทนจากแต่ละอำเภอในจังหวัดอุดรธานีได้ร่วมกันนำเสนอข้อมูล แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และหารือแนวทางร่วมกันในประเด็นเกี่ยวกับสีและลวดลายที่สะท้อนอัตลักษณ์ของแต่ละพื้นที่ บรรยากาศกิจกรรมดังกล่าวแสดงได้ดังภาพที่ 1

2. การเตรียมตัวอย่างวัสดุสีย้อม

ทรัพยากรธรรมชาติพื้นถิ่นที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการย้อมสี ได้แก่ ดินผสมแร่เหล็กน้ำพี้ สัก มะขาม ทูเรียน กล้วย มะม่วงหิมพานต์ ข้าว ขมิ้น และประดู่ โดยใช้ส่วนเปลือก ใบ และเมล็ด การสกัดสีเช่น ดินแร่เหล็กน้ำพี้จะนำมาตำในครกกระเดื่องจากนั้นนำมากรองผ่านตะแกรงเบอร์ 10 เพื่อแยกส่วนละเอียดไปสกัดสี สำหรับพืชหากใช้เปลือกจะเลือกจากต้นอายุไม่ต่ำกว่า 5 ปี ส่วนใบจะใช้ใบแก่โดยเก็บจากปลายกิ่งลำดับที่ 3-5 เนื่องจากให้สีเข้มกว่า ส่วนเมล็ดเช่น เปลือกเม็ดมะม่วงหิมพานต์ มะขามคั่ว และเปลือกทูเรียนจะย่อยให้มีขนาดเล็กก่อนนำไปสกัด อัตราส่วนการใช้วัตถุดิบต่อเส้นใยธรรมชาติ 1 กิโลกรัม คือ 3:1 สำหรับเปลือกไม้ และ 5:1 สำหรับใบไม้ วัตถุดิบทั้งหมดจะต้มด้วยไฟกลางอย่างน้อย 30 นาที หรือจนกว่าจะได้สีเข้มตามต้องการปล่อยให้เย็นถึงอุณหภูมิห้องแล้วกรองเก็บในภาชนะสะอาด การเตรียมวัตถุดิบเพื่อสกัดสีย้อมแสดงไว้ในภาพที่ 2 เกณฑ์การเลือกพืชพื้นถิ่นในงานวิจัยนี้พิจารณาจากความ เป็น “พืชอัตลักษณ์” ที่เชื่อมโยงกับบริบทของแต่ละอำเภอ ในจังหวัดอุดรธานี พืชบางชนิดได้รับการรับรองจากกรมวิชาการเกษตรขณะที่บางชนิดแม้ไม่มีสถานะทางราชการแต่ใช้กันแพร่หลายในท้องถิ่นและอยู่ในแผนส่งเสริมของรัฐเพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ สำหรับสารช่วยติดสี (mordant) ใช้วัตถุดิบท้องถิ่นที่หาได้ง่ายเช่น น้ำสนิม น้ำปูนใส น้ำด่าง น้ำขี้เถ้า และน้ำโคลน ซึ่งเป็นภูมิปัญญาดั้งเดิมที่ปลอดภัย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น



ภาพที่ 1 บรรยายภาพการประชุมเชิงปฏิบัติการเครือข่ายผ้าทอจังหวัดอุดรธานี
ที่มา : อังกาบ บุญสูง, (2566).



เปลือกเม็ดมะม่วงหิมพานต์



ใบมะม่วงหิมพานต์

ภาพที่ 2 ตัวอย่างการเตรียมวัตถุดิบเพื่อสกัดสีย้อม
ที่มา : อังกาบ บุญสูง, (2567).

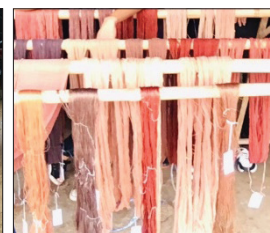
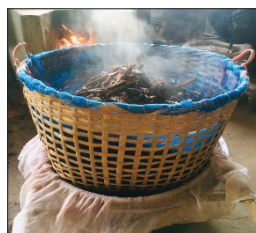
3. การสกัดสีย้อมจากตัวอย่าง

ภาพที่ 3 (a) แสดงขั้นตอนการผลิตน้ำย้อมโดยนำวัตถุดิบที่ซึ่งเตรียมไว้แล้วแช่น้ำในหม้อสแตนเลสหรือกะละมัง โดยใช้ปริมาณน้ำประมาณ 20 ลิตรโดยประมาณ แช่ทิ้งไว้ 1 คืน จากนั้นนำน้ำที่ได้ไปต้มให้เดือดประมาณ 2 ชั่วโมง ระหว่างต้มหมั่นเติมน้ำที่พร่องเพื่อรักษาระดับน้ำให้เท่ากับระดับเริ่มต้น และคอยดักฟองอากาศที่ผิวออก จากนั้นเทส่วนผสมทั้งหมดผ่านตาข่ายกรองหยาบเพื่อแยกน้ำออกจากกากก่อนปล่อยให้ น้ำย้อมไหลผ่านผ้าขาวบาง เพื่อกรองละเอียดอีกชั้นก็จะได้น้ำย้อมสำหรับพร้อมใช้งาน

4. กระบวนการย้อมสีธรรมชาติ

ก่อนการย้อมต้องทำความสะอาดเส้นใยเพื่อกำจัดไขมัน สิ่งสกปรก ขั้นตอนนี้จะช่วยเพิ่มความคงทนต่อการ

ติดสี จากนั้นเตรียมสารช่วยย้อมหรือสารช่วยติดสี ซึ่งในการศึกษานี้ใช้สารช่วยย้อมจากใบยูคาลิปตัส และถั่วเหลือง โดยแช่ไว้ 1 คืน จากนั้นจึงนำมาย้อมในน้ำสีอัสถัลักษณะที่เตรียมไว้ด้วยวิธีการย้อมร้อน ระหว่างการย้อมจะพลิกเส้นใยทุก 10 นาทีเพื่อให้สีย้อมซึมเข้าเส้นใยสม่ำเสมอโดยใช้เวลาการย้อมทั้งหมด 1 ชั่วโมง จากนั้นนำไปย้อมกับสารช่วยย้อม ได้แก่ สารส้ม น้ำปูนใส น้ำด่างหรือน้ำขี้เถ้า และน้ำโคลน น้ำสนิม ด้วยอัตราส่วนระหว่างน้ำต่อสารช่วยย้อมเท่ากับ 3 ลิตร ต่อ 200 กรัมโดยให้แรงเค้นให้ทั่วเส้นใยประมาณ 15 นาที แล้วล้างด้วยน้ำเปล่าจนกระทั่งน้ำล้างมีความใสเป็นปกติ บิดหมาดกระตุกเส้นให้ตึงแล้วผึ่งราวตากในที่ร่มจนแห้งเก็บให้พ้นแสงและฝุ่นร่อนการนำไปทอ ขั้นตอนทั้งหมดแสดงได้ดังภาพที่ 3 (b)



(a)

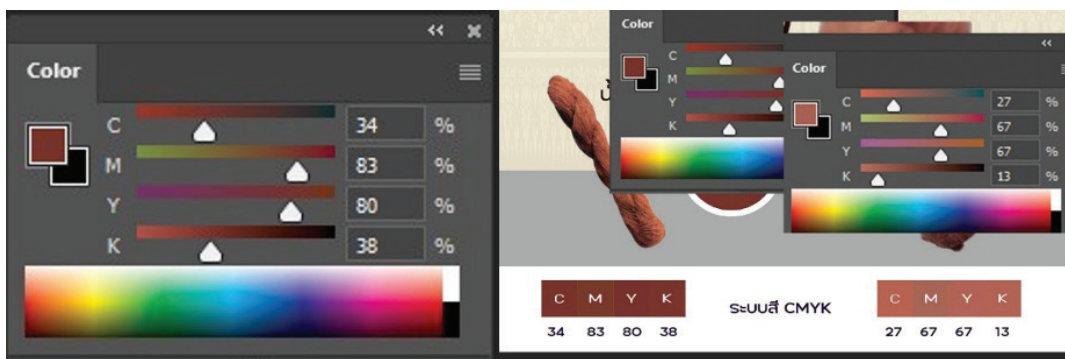
(b)

ภาพที่ 3 การผลิตเส้นใยย้อมสีธรรมชาติ (a) การสกัดสีย้อมจากพืชพื้นถิ่น (b) การย้อมและฟ้งเส้นใยหลังการย้อม
ที่มา : อังกาบ บุญสูง, (2567).

5. การสร้างสรรค์นวัตกรรมโทนของสีย้อมจาก ทรัพยากรธรรมชาติ

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการสร้างระบบโทนสีอัตลักษณ์ โดยใช้ Pantone ซึ่งเป็นระบบจัดการสี (Color Matching System) ที่ได้รับการยอมรับในอุตสาหกรรมสิ่งทอ การพิมพ์ และงานออกแบบ การวัดเฉดสีดำเนินการโดยใช้กล้องดิจิทัล OLYMPUS E - PL7 บันทึกภาพแล้วนำเข้าสู่โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ในระบบ CIELAB และแปลงค่าเป็น CMYK เพื่อใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ภาพที่ 4 แสดง

กระบวนการสร้างโทนสีด้วยซอฟต์แวร์สำเร็จรูป การใช้ Pantone ช่วยเพิ่มความแม่นยำ ความสม่ำเสมอ และความสวยงามของสีส่งเสริมการสร้างอารมณ์และประสบการณ์ของผู้ใช้ อีกทั้งยังเป็นภาษาสากลในการสื่อสารสีอย่างมีประสิทธิภาพ (Eiseman & Recker, 2011, p. 89; Norman, 2007, p. 102) และสอดคล้องกับแนวคิด User-Centered Design (Pruitt & Adlin, 2010, p. 35) นอกจากนี้ Pantone ยังช่วยลดเวลาพัฒนาผลิตภัณฑ์เพิ่มคุณภาพและส่งเสริมความสามารถในการแข่งขัน



ภาพที่ 4 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบเฉดสีในระบบ CMYK
ที่มา : อังกาบ บุญสูง, (2567).

6. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากกิจกรรม “Young Designer” ของกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งรวบรวมแนวคิดสร้างสรรค์และความต้องการของผู้บริโภค เพื่อใช้พัฒนาด้านแบบผ้าทอย้อมสีธรรมชาติที่สะท้อนอัตลักษณ์ท้องถิ่น ผู้วิจัยยังนำข้อมูลพื้นที่ปกครองของแต่ละอำเภอในจังหวัดอุดรธานีมาเปรียบเทียบและออกแบบลวดลายใหม่ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

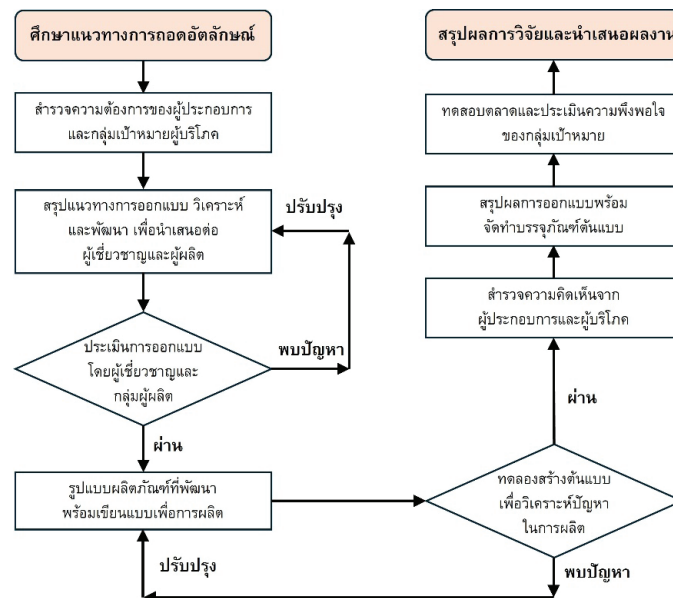
เพื่อให้ลวดลายมีความชัดเจนและตอบสนองต่อการใช้งานจริง โดยได้รับแรงบันดาลใจจากพระราชดำรัส “การรักษา คือการรักษาดี รักแผ่นดิน” ที่เน้นการอนุรักษ์ควบคู่กับนวัตกรรม ภาพที่ 5 แสดงการประชุมคั่นข้อมูลสู่กลุ่มทอผ้า ซึ่งเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับตลาดและความต้องการของท้องถิ่น



ภาพที่ 5 บรรยากาศการประชุมเพื่อคั่นข้อมูลสู่เครือข่ายกลุ่มทอผ้า

ที่มา : อังกาบ บุญสูง, (2567).

การวิเคราะห์ข้อมูล



ภาพที่ 6 กรอบแนวคิดในการดำเนินงาน

ที่มา : อังกา บุษสูง, (2567).

การประเมินผลผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นนั้นผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือ โดยมีการเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่างที่ถูกเลือกแบบเจาะจง ทั้งในด้านการออกแบบและความสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การประกวด “Young Designer” ซึ่งช่วยสะท้อนถึงประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์และความเหมาะสมในเชิงนวัตกรรม กรอบแนวคิดในการวิจัยทั้งหมดสามารถสรุปได้ตามภาพที่ 6 ซึ่งแสดงกระบวนการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือโดยเน้นการใช้สีย้อมธรรมชาติที่ได้จากการถอดอัตลักษณ์ทรัพยากรพื้นถิ่นในแต่ละอำเภอ กระบวนการวิจัยถูกออกแบบไว้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน เริ่มจากการศึกษาการถอดอัตลักษณ์ของสีย้อมธรรมชาติในพื้นที่เพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือที่สะท้อนอัตลักษณ์เฉพาะตัวของแต่ละพื้นที่และสร้างนวัตกรรมที่มีคุณค่าและยั่งยืน

ผลการวิจัย

1. การถอดอัตลักษณ์ของสีจากทรัพยากรพื้นถิ่น

การถอดอัตลักษณ์สีจากทรัพยากรพื้นถิ่นในแต่ละอำเภออาศัยข้อมูลจากสำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรดิตถ์ ซึ่งจำแนกพืชอัตลักษณ์ตามพืช GAP ที่ได้รับการรับรองจากกรมวิชาการเกษตรรวมถึงคำขวัญจังหวัด “เหล็ก

น้ำปลีลือเลื่อง เมืองลางสาดหวาน บ้านพระยาพิชัยดาบหัก ถิ่นสักใหญ่ของโลก” เพื่อสะท้อนคุณค่าทรัพยากรของพื้นที่ผลลัพธ์แสดงในภาพที่ 7 ซึ่งรวบรวมวัตถุดิบ โทนสี และที่มาของการถอดอัตลักษณ์ ตัวอย่างเช่น อำเภอบ้านโคกมีมะขามหวานเป็น พืชเด่น โดยใช้เปลือกลำต้นและเปลือกหุ้มเมล็ดในการสกัดสีซึ่งให้โทนสีน้ำตาลอ่อนและเข้มตามลำดับ ข้อมูลนี้สะท้อนศักยภาพของทรัพยากรท้องถิ่นในการสร้างสรรค์สีย้อมธรรมชาติที่มีความหลากหลายและสื่อถึงอัตลักษณ์ของพื้นที่ได้อย่างชัดเจน จากผลการศึกษาพบว่า วัตถุดิบย้อมสีในแต่ละอำเภอมิมีความเชื่อมโยงกับบริบทพื้นที่ทั้งด้านทรัพยากรธรรมชาติ วิถีชีวิต และความเชื่อ ตัวอย่างเช่น อำเภอทองแสนขันเลือกใช้ดินแร่เหล็กน้ำพี้ ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีชื่อเสียงระดับชาติและถือเป็น “แร่ศักดิ์สิทธิ์” ของชุมชน มาใช้ย้อมเป็นสีโทนน้ำตาลเข้ม - แดง สื่อถึงพลังและความ กล้าหาญ อำเภอลับแลใช้เปลือกต้นสักและใบกล้วยตานีที่มีทั่วไปในสวนผสมย้อมได้สีเหลือง - เขียวสะท้อนวิถีชีวิตที่กลมกลืนกับธรรมชาติ ส่วนอำเภอเมืองเลือกใช้เปลือกทุเรียนและเปลือกมะม่วงหิมพานต์ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่กำลังส่งเสริม และช่วยเพิ่มมูลค่าให้วัสดุเหลือทิ้ง การเลือกวัตถุดิบจึงมิใช่เพียงเพื่อให้ได้สีจากธรรมชาติแต่ยังเป็นการเลือกสีที่มีเรื่องราวที่สะท้อนอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นอย่างลึกซึ้ง



ภาพที่ 7 สรุปรายการถอดอัตลักษณ์สีที่ย้อมธรรมชาติจากทรัพยากรพื้นถิ่นแต่ละอำเภอของจังหวัดอุตรดิตถ์
ที่มา : อังกาบ บุญสูง, (2567).

การสร้าง Pantone (แพนโทน) ของสีที่ย้อมจาก ทรัพยากรธรรมชาติ

การวิเคราะห์ข้อมูลสีเพื่อสร้างเพนโทนจากสีย้อมธรรมชาติใน 9 อำเภอของจังหวัดอุตรดิตถ์ใช้ระบบวัดค่าสี CIELAB (Lab Color Space) ซึ่งสอดคล้องกับการรับรู้ของมนุษย์และเป็นมาตรฐานในอุตสาหกรรมสิ่งทอและงานออกแบบควบคู่กับระบบสี CMYK ซึ่งใช้ในงานพิมพ์ เพื่อประยุกต์ใช้ในสื่อเชิงพาณิชย์และช่วยสื่อสารสีอย่างแม่นยำในระดับสากล ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 1 พบว่าเฉดสีสามารถจำแนกได้ 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) โทนสีน้ำตาลและ

เหลืองน้ำตาลเป็นอัตลักษณ์ของอำเภอบ้านโคก ฟากท่า น้ำปาด ทองแสนขัน ท่าปลา และลับแล (2) โทนสีแดงน้ำตาลเป็นจุดเด่นของอำเภอเมือง และ (3) โทนสีฟ้าอมเทาและน้ำเงินเขียวพบในอำเภอตรอนและพิชัย แต่ละกลุ่มโทนสีเหมาะกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ต่างกันเช่น โทนสีน้ำตาลและเหลืองน้ำตาลให้ความรู้สึกอบอุ่น เหมาะกับผ้าทอแนวเอิร์ธโทน สีแดงน้ำตาลช่วยเสริมความโดดเด่น ส่วนสีฟ้าอมเทาและน้ำเงินเขียวใช้เพิ่มมิติให้ลวดลายช่วยสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตัวให้กับผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 1 ข้อมูลการวิเคราะห์เฉดสีจากทรัพยากรพื้นถิ่นด้วยระบบ CMYK และ Munsell

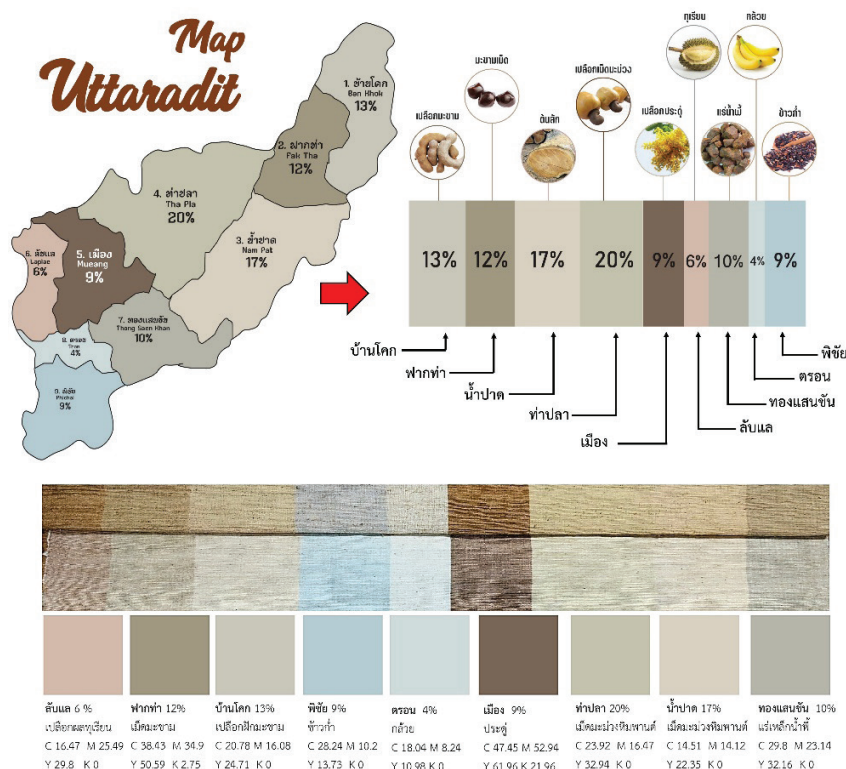
อำเภอ	วัตถุดิบ	ระบบสี CMYK				รหัสสีตามค่ามาตรฐาน Munsell	เฉดสีปรากฏ
		C	M	Y	K		
บ้านโคก	เป็ลือก มะขาม	20.78	16.08	24.71	0	5YR 8/3 (Yellow - Red Hue, High Value, Low - Medium Chroma)	
ฟากท่า	เม็ด มะขาม	38.43	34.9	50.59	0	7.5YR 6/4 (Yellow - Red Hue, Moderate Value, Medium Chroma)	

อำเภอ	วัตถุดิบ	ระบบสี CMYK				รหัสสีตามค่ามาตรฐาน Munsell	เฉดสีปรากฏ
		C	M	Y	K		
น้ำปาด	สีก	14.51	14.12	22.35	0	7.5 Y 7/2 (Yellow Hue, High Value, Low Chroma)	
ทอง แสนขัน	แร่เหล็ก น้ำพี	29.8	23.14	32.16	0	5GY 6/4 (Green - Yellow Hue, Moderate Value, Medium Chroma)	
เมือง	ประดู่	47.45	52.94	61.96	0	2.5YR 5/4 (Red - Yellow Hue, Moderate Value, Medium Chroma)	
ท่าปลา	มะม่วง หิมพานต์	23.92	16.47	32.94	0	10YR 6/4 (Yellow - Red Hue, Moderate Value, Medium Chroma)	
ลับแล	ทุเรียน	16.47	25.49	29.80	0	10YR 7/4 (Yellow - Red Hue, High Value, Medium Chroma)	
ตรอน	กล้วย	18.04	8.24	10.98	0	5BG 8/2 (Blue - Green Hue, High Value, Low Chroma)	
พิชัย	ข้าวไรซ์ เบอร์รี่	28.24	10.20	13.73	0	5BG 7/2 (Blue - Green Hue, High Value, Low Chroma)	

ที่มา : อังภา บุญสูง, (2567).

นอกจากการสร้าง Pantone Color แล้ว งานวิจัยนี้ยังได้เปรียบเทียบผลลัพธ์กับ Munsell Color Standard เพื่อประเมินความสอดคล้องและความเป็นมาตรฐานของสีที่ได้ เฉดสีที่ปรากฏสะท้อนเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของแต่ละพื้นที่ และแสดงถึงศักยภาพในการกำหนดมาตรฐานสีที่แม่นยำในระดับสากลซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเพิ่มมูลค่าทางการตลาด จากการเปรียบเทียบระบบสี CMYK และ Munsell พบว่า แนวโน้มเฉดสีทั้งสองสอดคล้องกันโดยค่า CMYK ที่แสดงสัดส่วนของฟ้า (C), ม่วงแดง (M), เหลือง (Y) และดำ (K) สะท้อนระดับความเข้มและเฉดใกล้เคียงกับ Hue, Value และ Chroma ของ Munsell ภาพที่ 8 แสดงแผนที่จังหวัดอุดรดิตถ์และผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากโหนดสี อัตลักษณ์ ตัวอย่างเช่น อำเภอท่าปลา ซึ่งคิดเป็น 20% ของพื้นที่จังหวัดถูกแทนด้วยโหนดสีน้ำตาลเข้มจากใบและเปลือกเม็ดมะม่วงหิมพานต์

การออกแบบผ้าทอใช้โหนดสีตามสัดส่วนพื้นที่ของแต่ละอำเภอเพื่อสะท้อนเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่นในภาพรวมของจังหวัด ผลลัพธ์นี้แสดงถึงการผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับการออกแบบร่วมสมัย ช่วยสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสะท้อนอัตลักษณ์ท้องถิ่นและตอบโจทย์ตลาดในปัจจุบันได้อย่างลงตัว



ภาพที่ 8 การพัฒนาผ้าทออัตลักษณ์จากทรัพยากรธรรมชาติพื้นถิ่นจังหวัดอุตรดิตถ์
ที่มา : อังกาบ บุญสูง, (2567).

3. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากผ้าทอย้อมสีอัตลักษณ์

แนวคิดการออกแบบตามเกณฑ์ Young Designer Contest ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอย้อมสีธรรมชาติโดยมุ่งเน้นการสร้างสรรคที่ผลิตได้จริง ผสมผสานผ้าไทยเข้ากับแฟชั่นและของใช้ในชีวิิตประจำวัน เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการตลาดให้ผู้ประกอบการอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังใช้แนวคิด STAR MODEL ของ อังกาบ บุญสูง (2558, น. 205) เพื่อจัดกระบวนการวิจัยและออกแบบเชิงระบบโดยเน้นการเชื่อมโยงตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชนอย่างยั่งยืน ต้นน้ำคือสำรวจและคัดเลือกทรัพยากรท้องถิ่นสำหรับย้อมสีธรรมชาติเป็นการอาศัยภูมิปัญญาจากกลุ่มทอผ้าและปราชญ์ชุมชนพร้อมศึกษาศักยภาพวัตถุดิบของแต่ละอำเภอกลางน้ำคือ กระบวนการสกัดสีและย้อมเส้นใยจากวัตถุดิบท้องถิ่น จัดระบบสีตามมาตรฐาน CIELAB และ CMYK เพื่อสร้าง “ชุดสีอัตลักษณ์” สำหรับใช้ในการออกแบบ และปลายน้ำคือ การพัฒนาด้านแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอย้อมสีเช่น เสื้อผ้าและกระเป๋าโท้ต รว้กับชุมชน และนำเสนอในเวที

Young Designer Contest เพื่อประเมินศักยภาพเชิงพาณิชย์

ทั้งนี้การออกแบบมุ่งเน้นความงามเชิงสุนทรียะ การใช้สีอัตลักษณ์ท้องถิ่น และความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความร่วมสมัย ตอบโจทย์ตลาดปัจจุบัน และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน โดยการประเมินศักยภาพของผลิตภัณฑ์ต้นแบบพิจารณาตามเกณฑ์ของเวที Young Designer Contest ได้แก่ 1.ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม 2.ความสามารถในการผลิตได้จริง 3.การผสมผสานอัตลักษณ์ไทยกับความร่วมสมัย 4.ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ 5.ศักยภาพทางการตลาด ผลิตภัณฑ์ต้นแบบได้นำเสนอในเวทีจริงพร้อมรับฟังความคิดเห็นจากนักออกแบบและผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปปรับปรุงก่อนเผยแพร่สู่ชุมชน ภาพที่ 9 แสดงภาพร่างต้นแบบชุดเครื่องแต่งกายและกระเป๋าโท้ต (Tote Bag) ที่ออกแบบเรียบง่ายเหมาะสมสำหรับใช้งานหลากหลายทั้งการทำงานและการท่องเที่ยว ช่วยเสริมเอกลักษณ์และเพิ่มความโดดเด่นให้กับผลิตภัณฑ์วิศุกรรมชาติ



ภาพที่ 9 ภาพร่างต้นแบบชุดเครื่องแต่งกายและกระเป๋า Tote Bag ที่ใช้ผ้าทอย้อมสีธรรมชาติของจังหวัดอุดรดิตถ์
ที่มา : อังกาบ บุญสูง, (2567).



ภาพที่ 10 บรรยากาศการจัดแสดงผลงานนิทรรศการและประกวดในงาน Young Designer Contest
ที่มา : อังกาบ บุญสูง, (2567).

การทดสอบตลาดผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่ออกแบบและพัฒนาถูกใช้เป็นข้อมูลสำคัญเพื่อสร้างต้นแบบที่สอดคล้องกับศักยภาพของชุมชน โดยการใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 90 คน ซึ่งคำนวณตามตารางของ Krejcie & Morgan (1970) ภายใต้ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่าคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ วิธีกรณนี้เหมาะสมต่อการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตรงกับความต้องการตลาดอย่างมีประสิทธิภาพ (Niyomyart, Bubpha & Bailee, 2023, p. 634 - 652; พาฝัน นุห์ และ มัทนา วัฒนอมศักดิ์, 2567, น. 371 - 385) ผลการประเมินพบว่า ผลิตภัณฑ์มีความสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ Young Designer Contest ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 4.57) การประยุกต์ใช้ผ้าทอพื้นถิ่นในการออกแบบอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.54) และใช้โทนสีสอดคล้องเทรนด์แฟชั่นความสามารถในการใช้งานจริง

ภายใต้แนวคิด “ผ้าไทยใส่ได้ทุกวัน” ได้ค่าเฉลี่ย 4.51 แนวคิดและแรงบันดาลใจอยู่ในระดับดี (4.47) และการสร้างคุณค่าให้ผ้าทอท้องถิ่นอยู่ที่ 4.39 ภาพรวมการประเมินตลาดสะท้อนความเหมาะสมในระดับสูง (4.51) ข้อมูลเหล่านี้ถูกนำไปใช้ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เพื่อเสริมศักยภาพการแข่งขัน ตอบโจทย์ทั้งด้านการออกแบบ การใช้งาน และความยั่งยืน พร้อมคืนข้อมูลสู่ชุมชนเพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจฐานรากอย่างมีประสิทธิภาพ ภาพที่ 10 แสดงผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการนำเสนอในนิทรรศการฐานทรัพยากรท้องถิ่น (อพ.สธ. - มทส.) มหกรรม “ผ้างาม สามวัฒนธรรม เมืองอุดรดิตถ์” และการประกวด Young Designer Contest ซึ่งได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ของกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง

สรุปและอภิปรายผล

จากการถอดอัตลักษณ์สีย้อมธรรมชาติจากพืชพื้นถิ่นในแต่ละอำเภอของจังหวัดอุดรธานีพบว่า แต่ละพื้นที่มีเฉดสีที่โดดเด่นแตกต่างกัน สะท้อนศักยภาพของทรัพยากรท้องถิ่นในการสร้างเอกลักษณ์ได้อย่างชัดเจน ผลลัพธ์นี้แสดงถึงแนวทางการประยุกต์ภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ที่ตอบโจทย์ทั้งวัฒนธรรมและความยั่งยืนในอุตสาหกรรมสิ่งทอร่วมสมัย นอกจากนี้ผลการศึกษาของ (Sanjeeda & Taiyaba, 2014, p. 683) และ Abe et al., 2019, p. 236) ชี้ว่าชุดว่าสีย้อมธรรมชาติมีความปลอดภัย ไม่ระคายเคือง ย่อยสลายได้ทางแสง และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับการศึกษา ผลการออกแบบผลิตภัณฑ์สะท้อนศักยภาพของการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นอย่างสร้างสรรค์ ด้วยการผสมภูมิปัญญาดั้งเดิมกับแนวคิดออกแบบร่วมสมัย สร้างผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ตลาดทั้งด้านนวัตกรรม วัฒนธรรมและความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ จากผลการวิจัยสามารถสังเคราะห์คุณค่าใน 2 มิติหลัก ได้แก่

1. การส่งเสริมความยั่งยืนของทรัพยากรท้องถิ่น และ
2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพแข่งขันในระดับตลาดโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การส่งเสริมความยั่งยืนของทรัพยากรท้องถิ่น

การใช้สีย้อมธรรมชาติจากพืชพื้นถิ่นแทนสีย้อมเคมีไม่เพียงช่วยลดมลพิษสิ่งแวดล้อม แต่ยังส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการพึ่งพาสารเคมี และสอดคล้องกับแนวทางออกแบบเพื่อความยั่งยืน อันสามารถสร้างรายได้และอาชีพให้กับชุมชนได้โดยตรง นอกจากนี้ยังช่วยสร้างอัตลักษณ์ เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และตอบโจทย์ตลาดร่วมสมัย (วนสนันท์ ศิริรัตน และคณะ, 2567, น. 903 - 920; ศิวรี อริญารณ, 2567, น. 1 - 10) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือที่สะท้อนอัตลักษณ์ท้องถิ่นจึงเป็นการเชื่อมโยงรากเหง้าวัฒนธรรมกับการออกแบบร่วมสมัย โดยเฉพาะการถอดอัตลักษณ์จากสีย้อมธรรมชาติ และการพัฒนาโทนสีให้สอดคล้องกับสัดส่วนพื้นที่ถือเป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยรักษาอัตลักษณ์ชุมชนและสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น กระบวนการนี้ไม่เพียงประยุกต์ใช้ความรู้ด้านพืชย้อมสีในเชิงสร้างสรรค์แต่ยังส่งเสริมให้คนรุ่นใหม่ตระหนักถึงคุณค่าและมีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สะท้อนอัตลักษณ์และความยั่งยืนของท้องถิ่น

2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพแข่งขัน

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือที่สะท้อนอัตลักษณ์เฉพาะของแต่ละพื้นที่เปิดโอกาสต่อ ยอดเชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะการสร้าง “ชุดสีอัตลักษณ์” ที่นำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์สิ่งทอหลากหลาย ตอบโจทย์ตลาดได้อย่างแม่นยำ นอกจากนี้ การพัฒนาแบรนด์สินค้าชุมชนที่เน้นอัตลักษณ์ท้องถิ่นและความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ยังสอดคล้องกับแนวโน้มตลาดโลกที่ให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่มีเรื่องราวและยั่งยืน (ชัชวรินทร์ พูลสวัสดิ์, 2566, น. 141 - 152) การยกระดับสู่ “สินค้าหัตถกรรมเชิงสร้างสรรค์” (Creative Craft & Cultural Textile) ช่วยเพิ่มโอกาสในตลาดสากลดึงดูดลูกค้าทั้งในและต่างประเทศเสริมศักยภาพการแข่งขันในระดับโลก อย่างไรก็ตามสิ่งทอแบบดั้งเดิมยังเผชิญความท้าทายในการปรับตัวให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วและการขยายสู่แพลตฟอร์มออนไลน์ (วรภรณ์ มนต์ไทรเวศย์ และ พลสิษฐ์ ปานแร, 2567, น. 600 - 620) แนวทางพัฒนาศูนย์หัตถกรรมจึงควรเน้นการส่งเสริมอัตลักษณ์ อนุรักษ์เทคนิคการทอ และสนับสนุนเศรษฐกิจชุมชนผ่านการตลาดดิจิทัลและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

จุดเด่นของงานวิจัยนี้คือการพัฒนาชุดสีอัตลักษณ์จากพืชย้อมสีในแต่ละอำเภอของจังหวัดอุดรธานีซึ่งเป็นแนวทางใหม่ที่ยังไม่เคยจัดระบบหรือนำไปใช้ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นมาก่อน กระบวนการนี้ช่วยสร้างผ้าทอที่สะท้อนอัตลักษณ์ท้องถิ่นโดยผสมภูมิปัญญาดั้งเดิมกับแนวคิดร่วมสมัย ผ่านการคัดเลือกเส้นใย วัสดุ และการจัดชุดสีตามสัดส่วนพื้นที่โดยไม่เปลี่ยนเทคนิคการทอ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างและเหมาะกับตลาดปัจจุบันถือเป็นนวัตกรรมเชิงกระบวนการที่สามารถขยายผลได้ การถอดอัตลักษณ์สีจากทรัพยากรพื้นถิ่นด้วยระบบ CMYK และ Munsell ช่วยกำหนดโทนสีอย่างแม่นยำ สะท้อนภูมิปัญญาได้ชัดเจน สีที่ได้ถูกนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์ผ้าทอที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้แนวคิด STAR Model ที่เชื่อมโยงชุมชนกับการออกแบบยั่งยืน การทดสอบตลาดยืนยันศักยภาพของผลิตภัณฑ์ทั้งด้านความงาม การใช้งาน และความยั่งยืน สรุปได้ว่า กระบวนการถอดอัตลักษณ์สีในครั้งนี้ช่วยส่งเสริมวัฒนธรรม เพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจ และอนุรักษ์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาทั้งในระดับชุมชนและตลาดโลก

ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้สารช่วยย้อม (mordant) ที่มาจากธรรมชาติเพื่อเพิ่มความคงทนของสีโดยไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการเปรียบเทียบเทคนิคการ

ย้อมแบบดั้งเดิมกับกระบวนการย้อมสมัยใหม่เพื่อหาวิธีการที่ให้ประสิทธิภาพสูงสุดในการคงทนของสีและการประหยัดทรัพยากรการผลิต

เอกสารอ้างอิง

- กาสิก เตชะชนหมาก, พนิตสุภา ธรรมประมวล และ กานดา เตชะชนหมาก. (2563). การพัฒนาผ้าฝ้ายมัดหมี่ทอมือย้อมธรรมชาติด้วยย้อมสีจากพืชสมุนไพรสีฟ้าสร้างสรรค์ ตำบลโคกเจริญ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดบึงสามพัน. *วารสารการวิจัยเพื่อการพัฒนาชุมชน (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 13(4), น. 84 - 115.
<https://doi.org/10.14456/jcdr-hs.2020.38>
- ชนิศ มณีรัตน์รุ่งโรจน์ และ ชวัญมกล ดอนขวา. (2561). การจัดการโซ่อุปทานของผ้าไหมในจังหวัดนครราชสีมา. *วารสารสังคมศาสตร์สุรนารี*, 12(2), น. 85 - 107. <https://doi.org/10.55766/HWXF3730>
- ชัชวรินทร์ พูลสวัสดิ์. (2566). การสร้างแบรนด์สินค้าให้ประสบความสำเร็จในยุคดิจิทัล. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ*, 3(6), น. 141 - 152. <https://doi.org/10.60027/iarj.2023.271071>
- นราวดี โลหะจินดา. (2567). ศึกษาและถ่ายทอดความรู้การปลูกองุ่นและทดลองก่อนหมักครามเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าครามจังหวัดปัตตานี. *วารสารปาริชาติ*, 37(2), น. 361 - 376.
<https://doi.org/10.55164/pactj.v37i2.266686>
- พาฝัน นุห์ และ มัทนา วัฒนอมศักดิ์. (2567). ปัจจัยที่เอื้อต่อผลิตภาพการปฏิบัติงานของพนักงานสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ. *วารสาร มจร ปรัชญาปริทรรศน์*, 7(2), น. 371 - 385.
<https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jmpr/article/view/272749>
- เมธิตา วิจิตรกุล, วรินทร์ดา อ่อนคำภา และ ชลธิชา โมกหลวง. (2567). One-handed bra aid: นวัตกรรมช่วยในการสวมเสื้อชั้นในด้วยมือข้างเดียว. *เวชบันทึกศิริราช*, 17(2), น. 162 - 165. <https://doi.org/10.33192/smb.v17>
- วันสนันท์ ศิริรัตน์, ปุณณดา ทรงอิทธิสุข, พัชรมณต์ อ่อนเขต และ ภิชสา ปัทมภูวนนท์. (2567). การสร้างอัตลักษณ์ผ้าทอมือชาวกะเหรี่ยงเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เหลือใช้ บ้านทิกะเปือตำบลช่องแคบ อำเภอบพพระ จังหวัดตาก. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ*, 4(6), น. 903 - 920.
<https://doi.org/10.60027/iarj.2024.281427>
- วรารณ มนต์ไตรเวศ และ พลิชฐ์ ปานแร. (2567). สีสนในเส้นด้าย: ความท้าทายในการสร้างสรรค์และพัฒนาผ้าทอกะเหรี่ยงโปว์อย่างยั่งยืน. *วารสารปาริชาติ*, 37(3), น. 600 - 620.
<https://doi.org/10.55164/pactj.v37i3.270223>
- ศิริ อรัญนารถ. (2567). การพัฒนาสิ่งทอย้อมสีธรรมชาติจากกากเมล็ดโกโก้กับแนวคิดแฟชั่นยั่งยืน. *วารสารศิลปกรรมศาสตร์วิชาการวิจัยและงานสร้างสรรค์*, 11(1), น. 1 - 10.
<https://doi.org/10.60101/faraa.2024.259603>
- อังกาบ บุญสูง. (2554). การพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนผ้าทอพื้นเมืองในจังหวัดอุดรธานี. *วารสารวิชาการ AJNU ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 2(1), น. 63 - 73.
<https://so01.tci-thaijo.org/index.php/ajnu/article/view/26406>
- อังกาบ บุญสูง. (2558). การพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้ชุมชนทางด้านศิลปหัตถกรรมโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น จังหวัดอุดรธานี [ปริญญาานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- Abe, F. R., Machado, A. L., Soares, A. M., de Oliveira, D. P. & Pestana, J. L. (2019). Life history and behavior effects of synthetic and natural dyes on *Daphnia magna*. *Chemosphere*, 236.
<https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.124390>

- An, S. K., Kumphai, P., Alam, A. M. & Eike, R. J. (2022). Traditional handwoven textiles: A case study of thermal comfort of Thailand's traditional fusible and nonfusible linings. *Textile Research Journal*, 92(21 - 22), 3973 - 3981. <https://doi.org/10.1177/00405175221097105>
- Asakitikpi, A. O. (2007). Functions of hand woven textiles among Yoruba women in Southwestern Nigeria. *Nordic Journal of African Studies*, 16(1), 101 - 115. <https://doi.org/10.53228/njas.v16i1.54>
- Chudasri, D. (2015). *An investigation into the potential of design for sustainability in the handicrafts of northern Thailand* [Doctoral dissertation, Lancaster University]. Lancaster EPrints. <https://eprints.lancs.ac.uk/id/eprint/133494/>
- Dewan, A. (2002). *Woven textiles as art: An examination of the revival of weaving in the Chittagong Hill tracts* [Doctoral dissertation, Concordia University]. <https://spectrum.library.concordia.ca/id/eprint/1845/>
- Eiseman, L. & Recker, K. (2011). *Pantone: The twentieth century in color*. Chronicle Books.
- Halim, A. F., Islam, M. T. & Hoque, M. M. U. (2021). Chemistry of sustainable coloration of textile materials. In M. T. Islam, R. Kumar & A. E. Kabeer (Eds.), *Green chemistry for sustainable textiles*, 57 - 67. Woodhead Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-85204-3.00003>
- Indraningsih, A. W. (2013). Natural dyes from plants extract and its applications in Indonesian textile small medium scale enterprise. *Eksergi*, 11(1), 16 - 22. <https://doi.org/10.31315/e.v11i1.327>
- Islam, M. T., Islam, T., Islam, T. & Repon, M. R. (2022). Synthetic dyes for textile colouration: Process, factors and environmental impact. *Textile and Leather Review*, 5, 327 - 373. <https://doi.org/10.31881/TLR.2022.27>
- Kant, R. (2011). Textile dyeing industry: An environmental hazard. *Natural Science*, 4(1), 22 - 26. <https://doi.org/10.4236/ns.2011.41004>
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607 - 610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Niyomyart, P., Bubpha, S. & Bailee, C. (2023). Area -based education strategies for primary schools in Nong Khai Province. *Journal of Namibian Studies: History Politics Culture*, 33, 634 - 652. <https://doi.org/10.59670/jns.v33i.749>
- Norman, D. (2007). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. Basic Books.
- Pandya, A. & Thoudam, J. (2010). Handloom weaving, the traditional craft of Manipur. *Indian Journal of Traditional Knowledge*, 9(4), 651 - 655. <https://nopr.niscpr.res.in/bitstream/123456789/10311/1/>
- Parameswara, A., Saskara, I. A. N., Utama, I. M. S. & Setyari, N. P. W. (2023). Exploring cultural value and its sustainability of Balinese handwoven textiles. *TEXTILE*, 21(1), 174 - 197. <https://doi.org/10.1080/14759756.2022.2043517>
- Pruitt, J. & Adlin, T. (2010). *The persona lifecycle: Keeping people in mind throughout product design*. Elsevier. https://books.google.co.th/books?id=Ct7kU5kO_T8C
- Pujilestari, T. (2015). Sumber dan pemanfaatan zat warna alam untuk keperluan industri. *Dinamika Kerajinan dan Batik*, 32(2), 93 - 106. <https://doi.org/10.22322/dkb.v32i2.1365>

- Ragab, M. M., Hassabo, A. G. & Othman, H. (2022). An overview of natural dyes extraction techniques for valuable utilization on textile fabrics. *Journal of Textiles, Coloration and Polymer Science*, 19(2), 137 - 153. <https://doi.org/10.21608/jtcps.2022.130253.1115>
- Sanjeeda, I. & Taiyaba, A. N. (2014). Natural dyes: Their sources and ecofriendly use as textile materials. *Journal of Environmental Research and Development*, 8 (3A), 683. <https://www.researchgate.net/publication/323749244>
- Singha, K., Pandit, P., Maity, S. & Sharma, S. R. (2021). Harmful environmental effects for textile chemical dyeing practice. In M. T. Islam (Ed.), *Green chemistry for sustainable textiles*, 153 - 164. Woodhead Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-85204-3.00005-1>
- Sukamon, M. (2019). Transforming traditional trade of the hand-woven textile community to digital trade: The case study of Tai Lue group at Toong Mork Village, Chiang Kham, Phayao, Thailand. *Journal of Advanced Research in Social Sciences and Humanities*, 4(2), 74 - 79. <https://doi.org/10.26500/JARSSH-04-2019-0205>