

## การพัฒนาการย้อมสีส้มจากพืชธรรมชาติคำแสดร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจนด้วย ภูมิปัญญาสิ่งทอไทลื้อ กรณีศึกษา ศูนย์ผ้าทอไทลื้อสีธรรมชาติบ้านดอนมูล จังหวัดน่าน

The development of orange dyeing from Bixa Orellana and Filagen textiles innovation with  
the Intellectual Wisdom from Tai Lue textiles.

กรกต พงศาโรจนวิทย์<sup>1</sup>

พัชชา อุทิศวรรณกุล<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีวัตถุประสงค์ เพื่อหา  
แนวทางในการพัฒนาระดับสีส้มจากทุนวัฒนธรรมไทลื้อ การย้อมสีส้มจากพืชธรรมชาติคำแสด  
ร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน และเพื่อสร้างอัตลักษณ์ให้แก่ชุมชน สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่ง  
ทอที่สอดคล้องกับแนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นระดับสากล โดยวิธีการ 1) ค้นคว้าข้อมูลทุติยภูมิ  
(Secondary Data) 1.1) ศึกษาแนวโน้มสีส้มในกระแสแฟชั่น 1.2) ศึกษาการย้อมสีธรรมชาติจาก  
พืชธรรมชาติคำแสดโดยทุนวัฒนธรรมสิ่งทอไทลื้อ 1.3) ศึกษาสิ่งทอสิ่งทอฟิลาเจน 2) ลงพื้นที่  
ภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เกี่ยวกับกระบวนการการย้อมสีธรรมชาติจากพืช  
ธรรมชาติคำแสด และทดลองพัฒนานวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน ด้วยทุนวัฒนธรรมสิ่งทอไทลื้อ จากครู  
ภูมิปัญญาบริเวณ ศูนย์ผ้าทอไทลื้อสีธรรมชาติบ้านดอนมูล จังหวัดน่าน 3) วิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง  
4) สรุปผล ผลการศึกษา การพัฒนาระดับของสีส้มจากทุนทางวัฒนธรรมการย้อมสีส้มพืชธรรมชาติ  
คำแสด ร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน ที่สอดคล้องกับแนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นระดับสากล  
พบว่า การย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด โดยการเปลี่ยนตัวแปรของสารช่วยย้อม  
(Mordant) จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความอิ่มตัวของสี (Saturation) และความสว่าง  
(Tints) ของระดับสีส้ม รวมไปถึงการย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสดร่วมกับพืชผสม  
ชนิดอื่นโดยกรรมวิธีการย้อมร้อน และการเปลี่ยนตัวแปรของสารช่วยย้อม (Mordant) มีผลต่อการ  
เปลี่ยนแปลงด้านสี (Hue) และความอิ่มสี (Saturation) ของระดับสีส้ม อีกทั้งนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน  
สามารถย้อมสีด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด โดยกรรมวิธีแบบภูมิปัญญาสิ่งทอพื้นถิ่น

**คำสำคัญ :** การย้อมสีธรรมชาติ คำแสด สีส้ม สิ่งทอฟิลาเจน

<sup>1</sup> นิสิตบัณฑิตศึกษา หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานฤมิตรศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>2</sup> ศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปนิเทศศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## Abstract

This research article is an experimental study focusing on the development of the guidelines of Bixa Orellana's orange pigment through a cultural capital and innovation of Filagen textiles in line with international fashion trends. 1) Secondary data research 1.1) Study the popularity of orange color in fashion trends 1.2) Study the natural dyeing method from the Tai Lue cultural capital 1.3) Study the Filagen textile innovation 2) The study included fieldwork to gather primary data on the process of natural dyeing methods from Bixa Orellana and experimental development of Filagen textile innovations through the Tai Lue cultural approach by local experts at the Ban Don Moon Tai Lue Textile Center in Nan Province. 3) Data analysis 4) Three important data were obtained from the research of the innovation of Bixa Orellana's orange pigment and Filagen fabric textiles, which was studied through cultural methods, and the international fashion trends. 4.1) The natural dyeing method using Bixa Orellana seeds found that changes in the mordant result in shifts in the saturation and tint of the orange level. 4.2 By mixing Bixa Orellana with other plants using heat dyeing process, the change of mordant will affect the change of Hue and Saturation of the orange level. 4.3) Filagen Textile Innovation can be dyed with Bixa Orellana, a process derived from the cultural knowledge of Tai Lue textiles.

**KEYWORDS :** Natural dying / Bixa Orellana /Orange / Filagen textiles

## บทนำ

ท่ามกลางแนวโน้มของกระแสนิยมทางแฟชั่นระดับสากล ท่ามกลางสีสันท่าง ๆ กลุ่มสีส้มถูกให้ความสำคัญอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหลายปี (Clark, 2022) จากการวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูล พบว่า หลากหลายตราสินค้า นิยมเลือกใช้สีส้มสำหรับการพัฒนาเครื่องแต่งกาย โดยปรากฏในสัดส่วนที่โดดเด่นในคอลเลคชั่น บ่งบอกถึงระยะเวลาเพราะจะนำเสนอถึงกระแสนิยมในช่วงนั้น ๆ (พัชรา อุทิศวรรณกุล, 2565, 328) อีกทั้งยังพบว่าสีส้มยังคงมีศักยภาพที่สามารถสร้างความโดดเด่นให้แก่สินค้าในอนาคต โดยสีส้มถูกพยากรณ์ว่าเฉดสีหนึ่งจะเป็นสีที่ทรงอิทธิพลในปี ค.ศ. 2024 ในชื่อสี Apricot Crush เป็นสีแห่งความหวัง การเพิ่มพลังใจหลังจากช่วงเวลาอันยากลำบาก (Clark and Smith, 2022) การพัฒนาสีสันทันสมัยเครื่องแต่งกายต่าง ๆ เพื่อรองรับความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน



ภาพที่ 1 : ภาพรวมของแนวโน้มกระแสนิยมสีสั้ของตราสินค้าระดับไฮเอนด์ปี ค.ศ. 2019-2022  
ที่มา : กรกต พงศาโรจนวิทย์ (2565)



ภาพที่ 2 : ระดับสีสั้ที่ปรากฏบนแฟชั่นรันเวย์ ค.ศ. 2019-2022  
ที่มา : กรกต พงศาโรจนวิทย์ (2565)

แนวทางการย้อมสีในระบบอุตสาหกรรมสิ่งทอนิยมย้อมสีเส้นด้ายด้วยสารเคมี เพื่อให้ได้ผลผลิตในปริมาณมาก ใช้ระยะเวลาสั้น และสามารถย้อมเส้นด้ายได้หลากหลายชนิด โดยระหว่างกระบวนการผลิตอาจเกิดปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมระยะยาวได้ (Bandera, 2022) ปัจจุบันแนวทางการย้อมสีธรรมชาติจึงมีบทบาทเพิ่มมากขึ้น การย้อมสีธรรมชาติมีส่วนช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่ก่อให้เกิดสารพิษตกค้างและปลอดภัยต่อผู้สวมใส่ (Bell, 2021) อีกทั้งยังให้สีที่มีความสวยงาม ส่งผลดีต่อธุรกิจทางแฟชั่นด้านสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

คำแสด (Bixa orellana L.) เป็นพืชที่มีความโดดเด่นด้านการผลิตสารสีสั้ในประเทศไทย จากการค้นพบที่ทวีปอเมริกา ถูกนำเข้าสู่ทวีปต่าง ๆ ทั้งเอเชียใต้ และแอฟริกาเขตร้อน จนกระทั่งกลายเป็นพืชพื้นถิ่นและมีชื่อเรียกแตกต่างกันในเวลาต่อมา คำแสดสามารถเจริญเติบโตได้ดีใน

เขตร้อน สามารถใช้เป็นสีผสมอาหารหรือกระบวนการย้อมผ้า (Morton,1960, 301-308) จากการรวบรวมข้อมูลภาคสนามบริเวณ ศูนย์ผ้าทอไทลื้อสืบทอดชาตบ้านดอนมูล จังหวัดน่าน พบว่า คำแสดคือไม้พุ่มถิ่น ที่ชาวบ้านกลุ่มชาติพันธุ์ไทลื้อ นิยมใช้ในการย้อมเส้นด้าย และผลิตสิ่งทอเพื่อใช้ในชีวิตรประจำวัน ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ต่อมาผลิตภัณฑ์สินค้าเครื่องแต่งกายสู่การพัฒนาเป็นอาชีพ (พัชรา อุทิศวรรณกุล, 2561, 51) สืบทอดชาติพันธุ์ไทลื้อ ซึ่งเป็นชาติพันธุ์ที่มีมรดกทางหัตถกรรม การทอ โดยอาศัยช่วงเวลาว่างเว้นจากการทำการเกษตรมาทอผ้าใช้เอง ต่อมาถูกพัฒนาให้เป็นสินค้าของชุมชน ความรู้ด้านพืชให้สีในชุมชนถูกถ่ายทอดส่งต่อจนถึงปัจจุบันแม้คำแสดจะเป็นพืชในท้องถิ่นแต่กลับไม่ใช่พืชเศรษฐกิจของหมู่บ้าน เพราะคนในชุมชนยังมองว่ายังไม่สามารถนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์อื่นได้นอกเหนือจากการย้อมผ้า (สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ คุณศุภมาศ วงศ์ไทย, 2565)



ภาพที่ 3 : ต้นคำแสด (ซ้าย), ดอกคำแสด (กลาง), ผลคำแสด (ขวา)

ที่มา : (ซ้าย) กรกต พงศาโรจนวิทย์ (2565)

(กลาง/ขวา) ศุภมาศ วงศ์ไทย ครูภูมิปัญญา ศูนย์ทอผ้าไทลื้อบ้านดอนมูล จังหวัดน่าน (2565)



ภาพที่ 4 : เมล็ดคำแสดหลังเก็บเกี่ยว(ซ้าย), การศึกษาทดลองกระบวนการย้อมสีส้มจากพืชธรรมชาติคำแสดด้วยภูมิปัญญาไทลื้อ วิธีดั้งเดิม (ขวา)

ที่มา : กรกต พงศาโรจนวิทย์ (2565)

จากการศึกษาข้อมูลและลงพื้นที่ภาคสนาม (ตุลาคม, 2565) ณ ศูนย์ผ้าทอไทลื้อสิรินธรชาติ บ้านดอนมูล จังหวัดน่าน พบว่า พืชคำแสดในพื้นที่ของชุมชนไทลื้อบ้านดอนมูล จังหวัดน่าน เป็นต้นไม้ยืนต้นขนาดเล็กสูงประมาณ 4-6 เมตร ฐานใบกว้างแต่เรียวเล็กลงช่วงปลายใบ ออกดอกบริเวณปลายกิ่ง มีดอกสีชมพูอ่อนและจะออกดอกในช่วงเดือนตุลาคม ออกผลคำแสด และเก็บเกี่ยวได้ช่วงเดือนมกราคม ผลคำแสดที่เหมาะสมสำหรับการนำมาย้อมผ้าต้องมีสีน้ำตาล ภายในจะมีเมล็ดคำแสดสีแดงที่เหมาะสมกับการย้อมผ้า การย้อมสีพืชคำแสดใช้วิธีการย้อมเย็น เนื่องจากพืชคำแสดเป็นพืชที่ไม่มียางและจะให้สีลึ้มที่ชัดเจนกว่าการต้ม และการเตรียมเส้นใยคือนำเส้นใยต้องการย้อมต้มกับผงซักฟอกประมาณ 1 ชั่วโมงและตากไว้ในที่ร่ม เพื่อขจัดคราบมันหรือสารเคลือบผ้าออกก่อนการย้อมธรรมชาติ วิธีการย้อมจากภูมิปัญญาคือการนำเมล็ดคำแสดแห้งประมาณ 1 กิโลกรัม แช่น้ำสะอาดไว้ประมาณ 1 คืน เพื่อให้เปลือกเมล็ดมีความอ่อนนุ่มมากขึ้น จากนั้นนำคำแสดที่แช่น้ำมาตำเพื่อให้ได้เมล็ดสีลึ้มที่อยู่ด้านในออกมามากที่สุด นำเมล็ดคำแสดมาชงกับน้ำและกรองออกจนเหลือแต่น้ำคำแสดประมาณ 3 ลิตร (เมล็ดที่ตำจนแตกสามารถนำไปตากแห้งเพื่อใช้ในการย้อมครั้งถัดไป แต่เมล็ดสีลึ้มที่ได้จะอ่อนลงมาก) นำเส้นด้ายที่ทำความสะอาดแล้วชุบน้ำหมาด ๆ แล้วขยำลงในน้ำย้อมคำแสด แช่ไว้ประมาณ 1 คืน โดยในขณะแช่เส้นด้ายจะต้องหมั่นกลับเส้นใยเป็นระยะ เพื่อให้ได้การย้อมที่สม่ำเสมอ จากนั้นนำเส้นใยมาล้างน้ำสะอาดและเข้าสู่กระบวนการใช้สารช่วยติดสีตากแห้งและตัดเย็บตามรูปแบบที่กำหนด

ผู้วิจัยจึงต้องการหาแนวทางการสร้างระดับสีลึ้มจากพืชคำแสดให้มีความหลากหลาย โดยพัฒนาร่วมกับ นวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน ที่มีคุณสมบัติพิเศษด้านการรักษาความชุ่มชื้น ป้องกันแสงแดด ระบายอากาศได้ดีและกำจัดกลิ่นไม่พึงประสงค์ร่วมกับภูมิปัญญาการย้อมสีลึ้มจากพืชธรรมชาติ คำแสด ของ ศูนย์ผ้าทอไทลื้อสิรินธรชาติบ้านดอนมูล จังหวัดน่าน ชุมชนไทลื้อบ้านดอนมูล จังหวัดน่าน สอดคล้องกับนโยบายแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่มุ่งส่งเสริมให้ชุมชนมีอัตลักษณ์และความเข้มแข็งในการแข่งขัน และเพื่อต่อยอดธุรกิจแฟชั่นและสิ่งทอจากทุนวัฒนธรรม เป็นแนวทางการสร้างผลิตภัณฑ์และส่งเสริมกิจกรรมส่งเสริมแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์อย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาระดับสีลึ้มจากทุนวัฒนธรรมไทลื้อ การย้อมสีลึ้มจากพืชธรรมชาติคำแสด ร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน
2. เพื่อสร้างอัตลักษณ์ให้แก่ชุมชน สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่สอดคล้องกับแนวโน้มกระแสนิยมแฟชั่นระดับสากล

## ขอบเขตของงานวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

- ศึกษารูปแบบและเจตคติของแฟชั่นเครื่องแต่งกายจากกระแสนิยมที่ผ่านมา 3 ปี จากตราสินค้าที่มีชื่อเสียงระดับโลก และแนวโน้มการใช้สีสันทางแฟชั่นในอนาคตจากองค์กรทางแฟชั่น

### ขอบเขตด้านพื้นที่

- ศึกษาข้อมูลมรดกทางวัฒนธรรมการยอมรับสังคมจากพืชพื้นถิ่นชาวไทลื้อ จากศูนย์ผ้าทอไทยลื้อศรีธรรมชาติด่านดอนมูล จังหวัดน่าน

### ขอบเขตการทดลอง

1. ศึกษาข้อมูลการยอมรับสู่สังคมจากพืชธรรมชาติคำแสดง และพืชให้สีชนิดอื่นๆ ของศูนย์ผ้าทอไทยลื้อศรีธรรมชาติด่านดอนมูล จังหวัดน่าน
2. ศึกษาการพัฒนาเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายในอัตราส่วน 50:50 ยอมรับร่วมกับพืชธรรมชาติคำแสดงและพืชให้สีชนิดอื่น ๆ

## วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษาทดลองนี้ต้องการหาวิธีการสร้างระดับสีสันทางจากพืชคำแสดง โดยมีกระบวนการศึกษาตามวิธีการดังนี้

### 1) ค้นคว้าข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

- 1.1) ศึกษาแนวโน้มสีสันทางในกระแสแฟชั่น
- 1.2) ศึกษาการยอมรับสังคมจากพืชธรรมชาติคำแสดงโดยทุนวัฒนธรรมสิ่งทอไทยลื้อ
- 1.3) ศึกษาวัฒนธรรมสิ่งทอฟิลาเจน

### 2) ลงพื้นที่ภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

- 2.1) สัมภาษณ์คุณเกษมสุข เฟ่งพินิจ ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย บริษัท จีอีพี-สปินนิ่ง จำกัด เกี่ยวกับคุณสมบัติเส้นด้ายฟิลาเจน
- 2.2) กระบวนการการยอมรับสังคมจากพืชธรรมชาติคำแสดงและทดลองพัฒนานวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจนด้วยทุนวัฒนธรรมสิ่งทอไทยลื้อ จากกรณีศึกษา คุณศุภมาศ วงศ์ไทย บริเวณ ศูนย์ผ้าทอไทยลื้อศรีธรรมชาติด่านดอนมูล จังหวัดน่าน

3) ทดลองพัฒนาการยอมรับสู่สังคมจากพืชธรรมชาติคำแสดงร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน การยอมรับสังคมเมล็ดคำแสดง จากทุนทางวัฒนธรรมไทยลื้อบ้านดอนมูล โดยแบ่งการยอมรับสู่สังคมจากพืชธรรมชาติคำแสดง เป็น 2 ส่วนดังนี้



### ส่วนที่ 1 การย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอ ฟิลาเจน โดยการเปลี่ยนตัวแปรของสารช่วยย้อม (Mordant)

3.1.1) กำหนดอัตราส่วนของการย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ได้แก่เส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 ปริมาณ 10 กรัม ย้อมเมล็ดคำแสด 100 กรัม ในน้ำ 300 มิลลิลิตร แช่เป็นเวลา 1 คืนหรือประมาณ 8 ชั่วโมง

3.1.2) กำหนดอัตราส่วนของสารช่วยย้อม (Mordant) ได้แก่ สารส้ม 100 กรัม ชี้เถา 100 กรัม และปูนแดง 100 กรัม

3.1.3) ขั้นตอนการย้อม

3.1.3.1) หลังจากเตรียมน้ำย้อมเมล็ดคำแสด นำเส้นด้ายชุบน้ำให้เปียก หมดลงย้อมในน้ำย้อม แช่ทิ้งไว้ประมาณ 1 คืน โดยหมั่นกลับเส้นด้าย

3.1.3.2) นำเส้นด้ายที่ย้อมแล้วมาล้างน้ำสะอาดจนกว่าสีส่วนเกินจะ หลุดออกมากที่สุด หรือจนกว่าน้ำที่ล้างเส้นด้ายมีสีอ่อนจนเกือบใส จากนั้นบิดให้หมาด

3.1.3.3) นำเส้นด้ายล้างน้ำสะอาด บิดหมาดแล้วย้อมคำแสดย้อมต่อ ด้วยสารช่วยย้อม โดยแช่เอาไว้ประมาณ 1 คืน โดยหมั่นกลับเส้นด้าย

3.1.3.4) นำเส้นด้ายมาล้างน้ำสะอาด บิดให้หมาดแล้วตาก โดยระมัดระวัง ไม่ให้ถูกแสงแดดโดยตรง

3.1.4) ขั้นตอนการสรุปผล

### ส่วนที่ 2 การย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอ ฟิลาเจน และพืชผสมชนิดอื่นโดยกรรมวิธีการย้อมร้อน และการเปลี่ยนตัวแปรของสารช่วยย้อม (Mordant)

3.2.1) กำหนดอัตราส่วนของการย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ได้แก่ เส้นด้ายฟิลาเจนผสมอัตราส่วน 50:50 ปริมาณ 10 กรัม ย้อมเมล็ดคำแสด 50 กรัม ในน้ำ 300 มิลลิลิตร

3.2.2) กำหนดอัตราส่วนของพืชช่วยย้อม ได้แก่ กระฉี่ 50 กรัม และฝาง 50 กรัม

3.2.3) กำหนดอัตราส่วนของสารช่วยย้อม (Mordant) ได้แก่ สารส้ม 100 กรัม ชี้เถา 100 กรัม และปูนแดง 100 กรัม

3.2.4) ขั้นตอนการย้อม

3.2.4.1) เตรียมน้ำย้อมโดยการนำเมล็ดคำแสดแช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน แล้ว จึงมาทำให้เมล็ดแตกออก นำลงต้มพร้อมกับกระฉี่หรือฝางตามอัตราส่วนที่กำหนด ต้มในอุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสประมาณ 1 ชั่วโมง

3.2.4.2) นำเส้นด้ายที่ชุบน้ำให้เปียกหมดลงย้อมในน้ำย้อม เป็นเวลา 1 ชั่วโมงโดยหมั่นกลับเส้นด้าย

3.2.4.3) นำเส้นด้ายล้างน้ำสะอาด บิดหมาดแล้วย้อมต่อด้วยสารช่วย ย้อม โดยแช่เอาไว้ประมาณ 1 คืน โดยหมั่นกลับเส้นด้าย

3.2.4.4) นำเส้นด้ายมาล้างน้ำสะอาด บิดให้หมาดแล้วตาก โดยระมัดระวัง

ไม่ให้ถูกแสงแดดโดยตรง

3.2.5) ขั้นตอนการสรุปผล

### ส่วนที่ 3 การทดสอบความคงทนของการย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติ คำแสดง ร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน และพืชผสมชนิดอื่น

3.3.1) กำหนดอัตราส่วนของการย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสดง  
ได้แก่ เส้นด้ายฟิลาเจนผสมอัตราส่วน 50:50 ปริมาณ 10 กรัม ย้อมเมล็ดคำแสดง 50 กรัม ในน้ำ 300  
มิลลิลิตร

3.3.2) กำหนดอัตราส่วนของพืชช่วยย้อม ได้แก่ กระณิการ์ 50 กรัม และฝาง 50 กรัม

3.3.3) กำหนดอัตราส่วนผงซักฟอก 100 กรัม ในน้ำ 300 มิลลิลิตร

3.3.4) ขั้นตอนการย้อมและทดสอบความคงทนโดยวิธีชักล้าง

3.3.4.1) เตรียมน้ำย้อมโดยการนำเมล็ดคำแสดงแช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน แล้ว  
จึงมาตำให้เมล็ดแตกออก นำลงต้มพร้อมกับกระณิการ์หรือฝางตามอัตราส่วนที่กำหนด ต้มในอุณหภูมิ  
40 องศาเซลเซียสประมาณ 1 ชั่วโมง

3.3.4.2) นำเส้นด้ายที่ชุบน้ำให้เปียกหมาดลงย้อมในน้ำย้อม เป็นเวลา  
1 ชั่วโมงโดยหมั่นกลับเส้นด้าย

3.3.4.3) นำเส้นด้ายมาล้างน้ำสะอาด บิดให้หมาดแล้วตาก โดย  
ระมัดระวังไม่ให้ถูกแสงแดดโดยตรง

3.3.4.4) นำเส้นด้ายที่แห้งแล้วชักรับน้ำผสมผงซักฟอก ตากให้แห้ง  
แล้วนำมาซักใหม่ 10 ครั้ง

3.3.5) ขั้นตอนการสรุปผล

4) วิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง

5) สรุปผล

### การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง

การทดลองใช้อัตราส่วน ดังนี้ เส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝาย 10 กรัม ย้อมเมล็ดคำแสดง 100  
กรัม ในน้ำ 300 มิลลิลิตร แช่น้ำเวลา 1 คืนหรือประมาณ 8 ชั่วโมง (จากการเก็บข้อมูลจากการลงพื้นที่  
ที่ภาคสนาม เดือนตุลาคม 2566 บริเวณ ชุมชนไทยลื้อบ้านดอนมูล จังหวัดน่าน พบว่า ค่าประมาณ  
ของเวลาการย้อมเส้นด้าย 1 คืน ใช้เวลาประมาณ 8-10 ชั่วโมง) จากนั้นนำมาทดลองกับสารช่วย  
ย้อม (Mordant) 3 ชนิด ได้แก่ 1) สารส้ม 2) ชี้เถ้า 3) ปูนแดง ในอัตราส่วนเท่ากัน สามารถวิเคราะห์  
ผลจากการทดลองได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง ส่วนที่ 1 การย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติ  
คำแสดง ร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจนและสารช่วยย้อม



ตารางที่ 1 การย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำสด ร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน สารช่วยย้อม

เส้นด้าย (กรัม)	ขั้นตอนย้อมสี			ขั้นตอนย้อมสารช่วยย้อม			ผล (รูป)
	ย้อม คำสด (กรัม)	น้ำ (มิลลิลิตร)	เวลา (คืน)	ย้อมสาร ช่วยย้อม (กรัม)	น้ำ (มิลลิลิตร)	เวลา (คืน)	
10	100	300	1	สารส้ม 100	300	1	
10	100	300	1	ซีเด้า 100	300	1	
10	100	300	1	ปูนแดง 100	300	1	

ที่มา : กรกต พงศาโรจนวิทย์ (2566)

สรุปผลจากการวิเคราะห์ พบว่า

- 1.1) นวัตกรรมเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 กับการย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำสด ร่วมกับ สารส้ม ระดับสีส้มใกล้เคียงกับสีคำสดก่อนย้อมร่วมกับสารช่วยติดสี
- 1.2) นวัตกรรมเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 กับการย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำสด ร่วมกับ ซีเด้า ระดับสีส้มสว่างมากขึ้น
- 1.3) นวัตกรรมเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 กับการย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำสด ร่วมกับ ปูนแดง ระดับสีส้มสว่างมากขึ้น

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง ส่วนที่ 2 การย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำสด ร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน และ พืชผสมชนิดอื่นโดยกรรมวิธีการย้อมร้อน

ตารางที่ 2 การย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำสด ร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน และ พืชผสมชนิดอื่นโดยกรรมวิธีการย้อมร้อน

เส้นด้าย (กรัม)	ขั้นตอนย้อมสีพร้อมกัน		น้ำ (มิลลิลิตร)	เวลา (ชั่วโมง)	ผล (รูป)
	วัตถุดิบรวม (กรัม)	วัตถุดิบหลัก (กรัม)			
10	กรรมนิการ์ 50	คำสด 50	300	1	
10	ฝ้าย 50	คำสด 50	300	1	

ที่มา : กรกต พงศาโรจนวิทย์ (2566)

การพัฒนาการย้อมสีส้อมจากพืชธรรมชาติคำแสดร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน ด้วยภูมิปัญญาสิ่งทอไทลื้อ ทัศนศึกษา ศูนย์ผ้าทอไทลื้อสัทธิธรรมชาติด้านดอนมูล จังหวัดน่าน

สรุปผลจากการวิเคราะห์ พบว่า

2.1) นวัตกรรมเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 กับการย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ร่วมกับกรรมวิธี ระดับสีส้อมมีความสว่างและเปลี่ยนแปลงไปทางกลุ่มสีเหลืองมากขึ้น

2.2) นวัตกรรมเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 กับการย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ร่วมกับฝาง ระดับสีส้อมมีความสว่างและเปลี่ยนแปลงไปทางกลุ่มสีแดงเล็กน้อย

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง ส่วนที่ 2 การย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน และพืชผสมชนิดอื่นโดยกรรมวิธีการย้อมร้อน และการเปลี่ยนตัวแปรของสารช่วยย้อม (Mordant)

**ตารางที่ 3** การย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน และพืชผสมชนิดอื่นโดยกรรมวิธีการย้อมร้อน และ การเปลี่ยนตัวแปรของสารช่วยย้อม (Mordant)

เส้นด้าย (กรัม)	ขั้นตอนย้อมสารช่วยย้อม			ผล (รูป)
	ย้อมสารช่วยย้อม (กรัม)	น้ำ (มิลลิลิตร)	เวลา (คืน)	
คำแสดผสมกรรมวิธีการ 10	สารส้ม 100	300	1	
คำแสดผสมกรรมวิธีการ 10	ขี้เถ้า 100	300	1	
คำแสดผสมกรรมวิธีการ 10	ปูนแดง 100	300	1	
คำแสดผสมฝาง 10	สารส้ม 100	300	1	
คำแสดผสมฝาง 10	ขี้เถ้า 100	300	1	
คำแสดผสมฝาง 10	ปูนแดง 100	300	1	

ที่มา : กรกต พงศาโรจนวิทย์ (2566)

สรุปผลจากการวิเคราะห์ พบว่า การย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ร่วมกับ นวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน และ พืชผสมชนิดอื่นโดยกรรมวิธีการย้อมร้อน และ การเปลี่ยนตัวแปรของ สารช่วยย้อม (Mordant) ทั้ง 3 ชนิด ได้ผลดังนี้

3.1) นวัตกรรมเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 กับ การย้อมสีธรรมชาติด้วย เมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ร่วมกับ กรรณิการ์ และ สารช่วยย้อม สารส้ม เกิดการเปลี่ยนแปลงด้าน ความสว่าง (Tints) ของระดับสีไปในส่วนของสีเหลืองชัดเจนมากขึ้น ให้ค่าสีเข้มชัดเกินกว่าสารช่วย ย้อมอื่นเล็กน้อย

3.2) นวัตกรรมเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 กับ การย้อมสีธรรมชาติด้วย เมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ร่วมกับ กรรณิการ์ และ สารช่วยย้อม ชี้เถ้า เกิดการเปลี่ยนแปลงด้าน ความสว่าง (Tints) ของระดับสีไปในส่วนของสีเหลืองชัดเจนมากขึ้น

3.3) นวัตกรรมเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 กับ การย้อมสีธรรมชาติด้วย เมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ร่วมกับ กรรณิการ์ และ สารช่วยย้อม ปูนแดง เกิดการเปลี่ยนแปลงด้าน ความสว่าง (Tints) ของระดับสีไปในส่วนของสีเหลืองชัดเจนมากขึ้น

3.4) นวัตกรรมเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 กับ การย้อมสีธรรมชาติด้วย เมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ร่วมกับ ฝาง และ สารช่วยย้อม สารส้ม เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความ สว่าง (Tints) ของระดับสีไปในส่วนของสีเหลืองชัดเจนมากขึ้น ให้ค่าระดับสีเข้มชัดกว่าชี้เถ้าและปูนแดง

3.5) นวัตกรรมเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 กับ การย้อมสีธรรมชาติด้วย เมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ร่วมกับ ฝาง และ สารช่วยย้อม ชี้เถ้า เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความสว่าง (Tints) ของระดับสีไปในส่วนของสีเหลืองชัดเจนมากขึ้น

3.6) นวัตกรรมเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 กับ การย้อมสีธรรมชาติด้วย เมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ร่วมกับ ฝาง และ สารช่วยย้อม ปูนแดง เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความ สว่าง (Tints) ของระดับสีไปในส่วนของสีเหลืองชัดเจน มากกว่าสารช่วยย้อมชนิดอื่น

4. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองส่วนที่ 3 การทดสอบความคงทนของการย้อมสี ธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสด ร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน และพืชผสมชนิดอื่น

**ตารางที่ 4** การทดสอบความคงทนของการย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสดง ร่วมกับ  
นวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน และพืชผสมชนิดอื่น

เส้นด้าย (กรัม)	ผงซักฟอก (กรัม)	น้ำ (มิลลิลิตร)	ความถี่ (รอบ)	ผล (รูป)
คำแสดงผสม 10	100	300	10	
คำแสดงผสม กรณีการ 10	100	300	10	
คำแสดงผสม ม่วง 10	100	300	10	

ที่มา : กรรต พงศาโรจนวิทย์ (2566)

สรุปผลจากการวิเคราะห์ พบว่า ความคงทนของการย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสดง ร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน และพืชผสมชนิดอื่น ได้ผลดังนี้

4.1) นวัตกรรมเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 กับการย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสดง หลังการซักล้าง 10 ครั้ง ระดับสีส้อมมีความสว่างขึ้นและหยุดการเปลี่ยนแปลง

4.2) นวัตกรรมเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 กับการย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสดง ร่วมกับ กรณีการ หลังการซักล้าง 10 ครั้ง ระดับสีส้อมเหลืองมีความสว่างขึ้นและหยุดการเปลี่ยนแปลง

4.3) นวัตกรรมเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 กับการย้อมสีธรรมชาติด้วยเมล็ดพืชธรรมชาติคำแสดง ร่วมกับ ม่วง หลังการซักล้าง 10 ครั้ง ระดับสีส้อมมีความสว่างขึ้นและหยุดการเปลี่ยนแปลง

#### แนวทางการพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์

เมื่อได้จากการทดลองพัฒนา แล้วนำมาพัฒนาเป็นสินค้าเครื่องแต่งกายสำหรับจากกลุ่มเจเนอเรชัน กรีน (Generation Green) เป็นกลุ่มคนที่เกิดในช่วงปี ค.ศ. 1981-1996 มีพฤติกรรมเลือกซื้อสินค้าเพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ตระหนักรู้ด้านปัญหาในสังคมและต้องการใช้เทคโนโลยีในการดำเนินชีวิต โดยมีแรงบันดาลใจจากเครื่องปั้นดินเผา ผลงานที่สามารถสร้างจากวัสดุในธรรมชาติ ผ่านการตกแต่งเพียงการปั้นหรือสร้างลายบนผิวดินก็สามารถสมบูรณ์ได้ในตัวเอง อีกทั้งเครื่องปั้นดินเผาเป็นหนึ่งในสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและกลมกลืนกับรูปแบบการใช้ชีวิตของคนในเมืองหลวงได้ในเวลาเดียวกัน



ภาพที่ 5 : แรบบันดาลใจในการออกแบบสินค้าที่สร้างจากวัสดุในธรรมชาติ  
ที่มา : กรกต พงศาโรจนวิทย์ (2566)



ภาพที่ 6 : ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ย้อมสีส้มจากพืชธรรมชาติคำแสดงร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอผ้าไหม  
ที่มา : กรกต พงศาโรจนวิทย์ (2566)

แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ย้อมสีส้มจากพืชธรรมชาติคำแสดงร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอผ้าไหมมุ่งเน้นการใช้สีส้มหลากหลายระดับสี สืบจากหุ่นตัวที่ 1 ใช้สีคำแสดงผสมผสาน เพื่อให้ได้มีระดับสีแดงมากที่สุด จับคู่กับกางเกงย้อมสีส้มคำแสดงร่วมสารช่วยย้อม สารส้ม ชุดกระโปรงตัวที่ 2 ย้อมสีส้มคำแสดงร่วมสารช่วยย้อม สารส้มคาคด้วยผ้าตกแต่งย้อมสีส้มคำแสดงผสมผสมกรรมกรณการร่วมสารช่วยย้อม ขี้เถ้า เพื่อให้เกิดเฉดสีเหลืองมากขึ้น หุ่นตัวที่ 3 กางเกงไล่สีใช้วิธีการย้อมคำแสดงร่วมสารช่วยย้อมปูนแดง ไล่สีช่วงปลายขาด้วยคำแสดงผสมกรรมกรณการร่วมกับสารช่วยย้อมสารส้ม เพื่อให้เกิดการไล่สีส้มถึงสีเหลืองส้ม

### สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาการสร้างระดับสีส้ม พัฒนาการย้อมสีส้มจากพืชธรรมชาติคำแสดงร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอผ้าไหม ด้วยภูมิปัญญาไทลื้อ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเฉดสี เนื่องจากเกิดปฏิกิริยากรด-ด่างที่กระทำต่อพืชให้สี เกิดความเปลี่ยนแปลงด้านความเข้มตัวของสีและความสว่างของระดับสี หรือไม่เปลี่ยนแปลงเลย โดยสามารถสรุปผลการทดลองดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาระดับสีส้มจากทฤษฎีวัฒนธรรมการย้อมสีด้วยพืชคำแสดง ที่สอดคล้องกับ

การพัฒนาการย้อมสีเส้นไหมจากพืชธรรมชาติคำแสดงร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอพิเศษ  
ด้วยภูมิปัญญาสิ่งทอไทยลื้อ กรณีศึกษา ศูนย์ผ้าทอไทยลื้อศรีธรรมชาตบ้านดอนมูล จังหวัดน่าน

กระแสนิยมของสีเส้นไหมในแฟชั่นระดับสากล

สีเส้นไหมที่เกิดจากการย้อมธรรมชาติด้วยพืชคำแสดงด้วยทิวทัศน์วัฒนธรรมย้อมผ้าของชาติพันธุ์ไทลื้อสามารถย้อมให้เกิดสีเส้นไหมอย่างชัดเจน เกิดความคล้ายคลึงกับกระแสนิยมแฟชั่นในระดับสากลได้หลากหลายระดับสีตามรูปดังต่อไปนี้



ภาพที่ 7 : ภาพเปรียบเทียบระดับสีเส้นไหมจากการย้อมคำแสดงกับแฟชั่นรันเวย์

ที่มา : กรกต พงศาโรจนวิทย์ (2566)

2. เพื่อหาแนวทางการพัฒนาระดับของสีเส้นไหมด้วยเมล็ดคำแสดงร่วมกับพืชให้สี จากทิวทัศน์วัฒนธรรมการย้อมสีธรรมชาติ

การพัฒนาในระดับสีเส้นไหมคำแสดงจากการย้อมร่วมกับพืชให้สีทั้ง 2 ชนิด ดอกกระถินการให้การติดสีร่วมกับคำแสดงอย่างชัดเจนจากการย้อมด้วยความร้อนร่วมกัน ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงเป็นสีเส้นไหมสีเหลือง การใช้ไม้ฝางย้อมร่วมกับพืชคำแสดงมีผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก โดยสีที่ติดบนเส้นด้ายสีเส้นไหมเจือด้วยสีแดงเพียงเล็กน้อย

3. สีที่ได้จากการทดลอง

การทดลองพัฒนาระดับสีจากพืชคำแสดงด้วยกระบวนการผสมพืชขณะย้อมเส้นด้ายและการใช้สารช่วยย้อม เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความเข้มตัวของสีและความสว่างของระดับสีเส้นไหม การย้อมพืชคำแสดงและพืชผสมด้วยวิธีการย้อมร้อน มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสีและความเข้มสี ให้ผลลัพธ์ดังตารางต่อไปนี้



#### 4. ความคงทนของสีย้อมธรรมชาติด้วยพืชค่าแสด

การทดลองย้อมสีพืชธรรมชาติค่าแสดร่วมกับเส้นด้ายฟิลาเจนผสมฝ้ายอัตราส่วน 50:50 มีความอ่อนไหวต่อการซักล้างด้วยผงซักฟอก เมื่อซักล้างภายใน 1-3 ครั้งแรกจะพบการเปลี่ยนแปลงของสีอย่างชัดเจน สีนบนเส้นด้ายจะอ่อนและคงทนในระดับสีที่สว่าง และพบความอ่อนไหวต่อแสงแดด มีแนวโน้มส่งผลให้เกิดการซีดจางหากถูกแสงแดดเป็นเวลานาน

ตารางที่ 5 สรุปความเปลี่ยนแปลงการย้อมสีค่าแสดร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน และพืชผสมชนิดอื่นโดยกรรมวิธีการย้อมร้อน และการเปลี่ยนตัวแปรของสารช่วยย้อม (Mordant)

เส้นด้ายย้อมสีพืช	สารช่วยย้อม	รูป	ผลลัพธ์
ค่าแสด			ความเข้มสีสูง สีเข้มชัดเจน
ค่าแสด	สารส้ม		คล้ายคลึงกับการย้อมค่าแสดดั้งเดิม
ค่าแสด	ซีเด้า		ระดับสีเข้มสว่างมากขึ้น
ค่าแสด	ปูนแดง		ระดับสีเข้มสว่างมากขึ้น
ค่าแสดผสมกรรณิการิ			เปลี่ยนแปลงเป็นสีเข้มอมสีเหลือง
ค่าแสดผสมกรรณิการิ	สารส้ม		ความเข้มสีเข้มมากขึ้น
ค่าแสดผสมกรรณิการิ	ซีเด้า		ความเข้มสีเหลืองมากขึ้น สว่างมากขึ้น
ค่าแสดผสมกรรณิการิ	ปูนแดง		ความเข้มสีเหลืองมากขึ้น สว่างมากขึ้น
ค่าแสดผสมฝ้าย			เปลี่ยนแปลงเป็นสีเข้มอมสีแดงเล็กน้อย











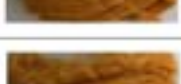

การพัฒนาการย้อมสีลึ้มจากพืชธรรมชาติค่าแสดงร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน  
ด้วยภูมิปัญญาสิ่งทอไทลื้อ กรณีศึกษา ศูนย์ผ้าทอไทลื้อสืบทอดมาที่บ้านดอนมูล จังหวัดน่าน













ค่าแสดงผสมผ้าง	สวาลิม		คล้ายคลึงกับการย้อม ค่าแสดงรวมสวาลิม
ค่าแสดงผสมผ้าง	ซีเก้า		ความเข้มสีลึ้มมากขึ้น สีแดงจากผ้างลดลง
ค่าแสดงผสมผ้าง	ปูนแดง		ความเข้มสีลึ้มมากขึ้น สีแดงจากผ้างลดลง

ที่มา : กรกต พงศาโรจนวิทย์ (2566)

ผู้วิจัยใช้แนวทางการเทียบสีเพื่อสรุปเป็นโทนสีและระบุค่าสีที่ระบบสีที่ใช้ในอุตสาหกรรม  
การพิมพ์ CMYK เพื่อให้สามารถนำข้อมูลค่าของสี ใช้สำหรับการเปรียบเทียบสี ได้ดังนี้

ตารางที่ 6 สรุปการพัฒนาสีค่าแสดงกับแนวทางการใช้สีในการออกแบบ

เส้นด้ายย้อมสี พืช	สารช่วย ย้อม	รูป	ระดับสี	ค่าสีของระบบสี ในอุตสาหกรรมการพิมพ์			
				C	M	Y	K
ค่าแสดง				23	81	100	14
ค่าแสดง	สวาลิม			11	60	94	1
ค่าแสดง	ซีเก้า			22	80	93	12
ค่าแสดง	ปูนแดง			27	74	100	21
ค่าแสดงผสม กรรมนิการ์				20	73	84	8
ค่าแสดงผสม กรรมนิการ์	สวาลิม			19	67	100	6

เส้นด้ายย้อมสี พืช	สารช่วย ย้อม	รูป	ระดับสี	ค่าสีของระบบสี ในอุตสาหกรรมการพิมพ์			
				C	M	Y	K
ค่าแสดงสม การนิการ	ซีเด้า			25	73	91	15
ค่าแสดงสม การนิการ	ปูนแดง			19	67	100	6
ค่าแสดงสม เผ่าง				16	53	100	2
ค่าแสดงสม เผ่าง	สารส้ม			16	44	98	1
ค่าแสดงสม เผ่าง	ซีเด้า			22	52	92	5
ค่าแสดงสม เผ่าง	ปูนแดง			16	44	98	1

ที่มา : กรกต พงศาโรจนวิทย์ (2566)

จากตารางที่ 6 สามารถสรุปได้ว่า กลุ่มสีที่ได้จากการพัฒนาการย้อมสีค่าแสดงร่วมกับนวัตกรรมสิ่งทอฟิลาเจน และ พืชสมชนิดอื่นโดยกรรมวิธีการย้อมร้อน และการเปลี่ยนตัวแปรของสารช่วยย้อม(Mordant) เปรียบเทียบกับ ค่าสีของระบบสีในอุตสาหกรรมการพิมพ์ ได้ดังนี้



ภาพที่ 8 : ภาพการพัฒนาสีค่าแสดงในงานวิจัย

ที่มา : กรกต พงศาโรจนวิทย์ (2566)

## อภิปรายผล

ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับสีปรากฏหลากหลายรูปแบบ ค่ากรดต่างจากการย้อมสารช่วยย้อมมีผลทำให้สีค่าแสดงเปลี่ยนด้านความสว่างของสี พืชผสมที่ใช้ย้อมหากการปรับปริมาณอาจทำให้สีย้อมมีการเปลี่ยนแปลง

เส้นใยพิลาเจนกับการย้อมสีให้การติดสีดี เนื่องจากเส้นใยมีส่วนผสมของเปลือกยูคาลิปตัสซึ่งมีความสามารถในการดูดซับสีธรรมชาติ และมีการผสมเส้นใยฝ้ายทำให้การย้อมสีธรรมชาติติดบนเส้นด้ายพิลาเจน

การย้อมเย็นเป็นมรดกภูมิปัญญาของชาติพันธุ์ไทลื้อบ้านดอนมูล จังหวัดน่าน ทำให้เส้นด้ายที่ผ่านการย้อมมีเอกลักษณ์สีที่โดดเด่น แต่การย้อมแบบผสมพืชอาจต้องใช้วิธีการย้อมร้อนเพื่อให้ได้เม็ดสีจากตัวพืชในเวลาเดียวกัน

## ข้อเสนอแนะ

1. สีย้อมธรรมชาติมีความอ่อนไหวต่ออุณหภูมิและการเก็บรักษา ความเก่าและใหม่ของเมล็ดคำแสดงทำให้เกิดข้อจำกัดด้านการย้อมสีธรรมชาติ
2. พืชคำแสดงมีเม็ดสีที่เข้มข้น ในกระบวนการย้อมร้อนพร้อมกับพืชชนิดอื่น อาจปรับสัดส่วนของพืชเพื่อให้เจดสีใดเจดสีหนึ่งโดดเด่น
3. ไม้ฝางที่ใช้อาจเลือกจากไม้ที่ไม่ผ่านการย้อมมาก่อนเพื่อให้ได้เนื้อสีมากที่สุด และควรผ่าชิ้นไม้ให้ปรากฏเนื้อไม้มากที่สุด เพื่อให้เม็ดสีแดงจากไม้ฝางสัมผัสกับน้ำมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- พิชชา อุทิสวรรณกุล. (2561). แฟชั่นและผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์จากทุนวัฒนธรรมสิ่งทอ จังหวัดน่าน. กรุงเทพฯ : คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชชา อุทิสวรรณกุล. (2565). Fashion And Merchandise การจัดการบริหารสินค้าแฟชั่นฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ : คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Gerardo Bandera. (2022) HOW THE FASHION INDUSTRY POLLUTES OUR WATER. Retrieved October 30,2022,from <https://www.fairplanet.org/story/how-the-fashion-industry>
- Jenny Bell (2021). THE BEAUTY AND BENEFITS OF NATURAL DYES. Retrieved November,3,2022,from <https://ecosophy.co.uk/journal/2021/10/28/the-beauty-and-benefits>
- Jenny Clark. (2022). Colour Evolution SS 24. Retrieved October 19,2022,from <https://www.wgsn.com/fashion/article/93490>

Jenny Clark & Clare Smith. (2022) Colour of the Year 2024: Apricot Crush. Retrieved October 19,2022,from <https://www.wgsn.com/fashion/article/93642>

Morton, J. F. (1960). Can Annatto (Bixa Orellana L.) an Old Source of Food Color.

Meet New Needs for Safe Dye?. Vol. 73. pp. 301-308. Proceedings of the Florida State Horticultural Society.

เกษมสุข เฟ่งพินิจ, ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย. บริษัท จี อี พี สปินนิ่ง จำกัด.

สัมภาษณ์วันที่ 11 สิงหาคม 2565.

ศุภมาศ วงศ์ไทย. ศูนย์ผ้าทอไทยลือสืบทอดชาติดอนมุล. สัมภาษณ์วันที่ 24 ตุลาคม 2565.

