

## การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านด้วยการย้อมสีธรรมชาติจากใบต้นคูณ Home Decorative Product Development by Dyeing with Natural Dye from Klun Leaves (Golden shower: Cassia fistula)

ประพาพรณ์ ธีรมงคล<sup>1\*</sup> อชชา หัตถยานานนท์<sup>1</sup> นวลแข ปาลิวนิช<sup>2</sup> และ  
จตุทาทิพ รัตนนราพันธ์<sup>3</sup>

Praparnporn Theeramongkol<sup>1\*</sup>, Autcha Hattayanant<sup>1</sup>, Nuakhae Palivanich<sup>2</sup>  
and Jutatip Rattnananrapan<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการย้อมผ้าไหมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคูณ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการย้อมสีและการใช้สารช่วยติดในการย้อมผ้าไหมด้วยสี จากใบต้นคูณ เพื่อทดสอบความคงทนต่อการซักของผ้าไหมที่ย้อมด้วยสี ใบต้นคูณ และเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านด้วยการย้อมสีธรรมชาติแก่บุคคลทั่วไป ผลการย้อมผ้าไหมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคูณ โดยใช้สารช่วยติดจำนวน 5 ชนิด โดยใช้ความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ และเพื่อทดสอบความคงทนต่อการซักและทนต่อแสงแดด ด้วยมาตรฐาน AATCC สรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษา พบว่าจากการสกัดสีจากใบต้นคูณ แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง น้ำสีที่สกัดได้จากใบต้นคูณมีสีน้ำตาล และเมื่อทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง จะได้น้ำสีเป็นสีน้ำตาลเข้ม และในวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการย้อมร้อน

2. ผลการย้อมผ้าไหมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคูณ โดยไม่ใช้สารช่วยติดพบว่า ให้สีเหลืองทอง แต่หลังการซักความเข้มของสีบนผืนผ้าซีดจางลงเล็กน้อย และเมื่อใช้สารช่วยติด คือ น้ำส้มสายชู น้ำมะนาว น้ำสนิม น้ำปูนใส และน้ำเกลือ พบว่า หลังการซักความเข้มของสีบนผืนผ้าซีดจางลงค่อนข้างมาก

3. ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการระยะเวลาในการอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 2 วัน ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดในทุกประเด็นคำถาม

**คำสำคัญ :** ของตกแต่งบ้าน, สีธรรมชาติ, ใบต้นคูณ

<sup>1</sup> สาขาวิชาออกแบบแฟชั่นผ้าและเครื่องแต่งกาย คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

<sup>1</sup> Fashion and Apparel Design Program, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangklajit Rajabhat University of Technology Pra Nakhon

<sup>2</sup> สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

<sup>2</sup> Home Economics Program, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangklajit Rajabhat University of Technology Pra Nakhon

<sup>3</sup> สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการสินค้าแฟชั่น คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

<sup>3</sup> Fashion merchandising program, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangklajit Rajabhat University of Technology Pra Nakhon

\*ผู้ประสานงานนิพนธ์ E-mail : praparnporn.t@rmutp.ac.th



## ABSTRACT

The proposes of this research were to Home Decorative Product Development by Dyeing with Natural Dye from Klun Leaves (Golden shower: Cassia fistula). The effects of dye and mordant in dyeing silk fabric with Natural Dyestuff from Klun Leaves (Golden shower: Cassia fistula and textile testing standard AATCC in colour fastness: washing. The researcher used 20 percent of concentration and Textile Testing standard AATCC as follows.

1. The result showed that the extraction of color from Klun Leaves (Golden shower: Cassia fistula. Dye extracted from the leaves of brown. The second night, it will be a dark brown color. In this study, using hot-dyed water. When left for 24 hours, the water is dark brown. In this research,

The silk is dyed with natural dyestuff from Klun Leaves (Golden shower: Cassia fistula without mordant. There is light yellow colour.

2. The effect of dyeing silk with natural color from Klun leaves without mordant was found that there is yellow colour but after washing, the intensity of the color on the cloth fades a little and then using five types of mordant were added at 20 percent concentration, namely, vinegar, lemon juice, water, rust, lime, and saline. The results showed that all five mordants were effective after washing the color intensity on the fabric.

3. Conducting technology transfer. Most of the participants were satisfied with the highest level of satisfaction in all questions.

**Keywords:** Home Decor, Natural Dyed, Klun Leaves (Golden shower: Cassia fistula)

## 1. บทนำ

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ได้เริ่มต้นขึ้นราวปี พ.ศ. 2535 เพื่อเป็นการส่งเสริมให้สถาบันต่างๆ ที่มีหน้าที่ในการศึกษาพืชพรรณ และบุคคลที่สนใจได้มีโอกาสปฏิบัติงานที่ศึกษาพืชพรรณต่างๆ ที่มีอยู่มากในประเทศไทย มีการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และรวบรวมเป็นหลักฐานไว้ เพื่อเป็นสื่อระหว่างสถาบัน สามารถที่จะใช้ให้ ก้าวหน้าและเป็นประโยชน์สืบไป การสร้างผลงานผลิตของผลิตภัณฑ์สมุนไพรแปรรูป ผลิตภัณฑ์ ผ้าและเส้นใย ผลิตภัณฑ์งานประดิษฐ์ และรวมถึงผลงานวิจัยเชิงอนุรักษ์พันธุกรรมพืช เผยแพร่สู่ ชุมชนและสามารถสร้างรายได้ มีผลงานเชิงประจักษ์ สมุนไพรเป็นพืชที่มีมากมายหลากหลายชนิด ในประเทศไทย นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในอดีต ในระยะต่อมาสมุนไพรไม่ได้รับความนิยมนอกจากคน ไทยเนื่องจากการบริโภคที่ไม่สะดวกทั้งมียาแผนปัจจุบันเข้ามาแทนที่ ซึ่งได้รับความสะดวกในการ บริโภคและมีผลในการรักษาโรคได้เป็นอย่างดี ในปัจจุบันสมุนไพรได้รับการฟื้นฟูขึ้นมามีอีกครั้งหนึ่ง เพื่อการสืบทอดภูมิปัญญาของคนไทย และเพื่อสนองพระราชดำริ ในการเรียนรู้ทรัพยากร การใช้ ประโยชน์ การสร้างจิตสำนึกรักษ์ในทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและเหมาะสมที่สุด

เพื่อน้อมสนองพระราชดำริในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากพันธุกรรมพืช ซึ่งนอกเหนือจากการอนุรักษ์ ต้องมีการรู้จักใช้ประโยชน์ตามความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน การเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรม และความปลอดภัยทางชีวภาพควบคู่ไปด้วย อีกทั้งยังได้ประโยชน์ในการค้นคว้าวิจัยและเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ในหลากหลายแขนง อาทิ อาหาร งานประดิษฐ์ และรวมไปถึงเครื่องแต่งกายไม่ว่าจะเป็นการนำเส้นใยมาทอเป็นผืนผ้า และการเพิ่มสีสันทให้กับเส้นใยและผืนผ้านั้นก็คือการย้อมสีด้วยพืชพันธุ์ต่างๆ ในปัจจุบันสีที่ได้จากธรรมชาติได้รับความนิยมมาก ทั้งยังเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมด้วย ดังนั้นจึงหันมาใช้วัสดุที่มีอยู่ในธรรมชาติที่มีอยู่ให้เกิดคุณค่า ทั้งยังสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ขึ้นได้ สามารถนำส่วนต่างๆ ของพืชที่ต้องการมาใช้ได้ ซึ่งแต่ละส่วนจะให้สีที่แตกต่างกัน เนื่องจากสีธรรมชาติมีลักษณะสีพิเศษอยู่ในตัวคือ มีโทนสีอ่อนและสีเข้ม ดูแล้วสบายตา ปลอดภัยไม่เป็นอันตรายต่อผู้สวมใส่ เพราะวัตถุดิบ ต่างๆ ที่นำมาเป็นสารให้สีที่มีอยู่ในท้องถิ่นและหาได้ง่าย เช่น แก่นกาแล แก่นขนุน และขมิ้นที่ให้สีเหลือง ครั่ง ผาง รากยอที่ให้สีแดง ต้นครามที่ให้สีน้ำเงิน ผลมะเกลือที่ให้สีดำ และใบหูกวาง เปลือกผลทับทิม และใบกระถินที่ให้สีเขียว ทั้งนี้หากมีกรรมวิธีสกัดสีและกระบวนการย้อมที่แตกต่างกัน ทำให้สีสันทที่มีความสวยงามและหลากหลาย (เทียนศักดิ์, 2547) จากแนวความคิดดังกล่าว เพื่อเป็นการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชที่มีอยู่ทั่วประเทศ และเล็งเห็นถึงความสำคัญของพืชสมุนไพร และพืชพันธุ์อื่นๆ ผู้วิจัยจึงศึกษาถึงกระบวนการย้อมผ้าด้วยวิธีทางธรรมชาติ ด้วยการนำวัตถุดิบจากธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาทำให้เกิดประโยชน์และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ภายในบ้านที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาผลของการย้อมสีและการใช้สารช่วยติดในการย้อมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคูณ
2. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านด้วยการย้อมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคูณ

### 2. ระเบียบวิธีวิจัย

#### 2.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการย้อมสี

1. ผ้าไหมที่ช้ย้อมเป็นผ้าไหมทอลายขัด ผ่านการทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว
2. ใบต้นคูณแห้ง
3. น้ำถั่วเหลือง ใช้สำหรับแช่ผ้าไหมเป็นสารช่วยติดก่อนกระบวนการย้อม สัดส่วน

1:1

4. สารเคมีที่ใช้เป็นสารช่วยติดที่ใช้ขณะกระบวนการย้อมผ้ามี 5 ชนิด ความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ คือ น้ำส้มสายชู น้ำมะนาว น้ำสนิม น้ำปูนใส เกลือ

5. เครื่องมือทดสอบความคงทนของสี (Testing LAB) เครื่องซัก (Launder-o meter) และ ผงซักฟอกมาตรฐาน AATCC Reference Detergent WOB

#### 2.2 วิธีการดำเนินงาน

1. การทำความสะอาดผ้าไหม ต้มน้ำสบู่ เป็นเวลา 30 นาที ล้างผ้าไหมให้สะอาดด้วยน้ำเปล่า 1-2 ครั้ง นำไปตากในที่ร่มหรือที่มีแสงแดดอ่อน ๆ

## 2. การสกัดน้ำสีและการเตรียมสารช่วยติด

การสกัดน้ำสีข้อม นำใบต้นคูณแห้ง จำนวน 5 กิโลกรัม ทำความสะอาด และต้ม น้ำ สัดส่วน 1:1 เป็นเวลา 2 ชั่วโมง กรองด้วยผ้าขาวบาง นำน้ำที่ได้จากการต้มกรองใส่ภาชนะ ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ตามลำดับ ดังภาพที่ 1



ใบต้นคูณแห้งนำมาทำความสะอาด

ต้มน้ำ สัดส่วน 1:1 เป็นเวลา 2 ชั่วโมง



นำน้ำที่ได้จากการต้ม กรองด้วยผ้าขาวบางใส่ภาชนะ ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

### ภาพที่ 1 ขั้นตอนการสกัดน้ำสี

การเตรียมสารช่วยติด สารช่วยติดก่อนกระบวนการข้อม คือ โปรตีนจากน้ำ ถั่วเหลือง นำถั่วเหลืองจำนวน 2 กิโลกรัม ล้างน้ำให้สะอาด นำมาแช่น้ำไว้ 24 ชั่วโมง จากนั้นปั่นถั่วเหลืองจนละเอียดกับน้ำ 6,000 มิลลิลิตร สัดส่วน 1:2 กรองด้วยผ้าขาวบาง ต้ม คั้น และกรอง ใส่ภาชนะสำหรับแช่ผ้าไหมที่ผ่านการทำความสะอาดแล้ว เพื่อช่วยให้ติดสีดียิ่งขึ้น โดยแช่ผ้าทิ้งไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ดังภาพที่ 2 - 3

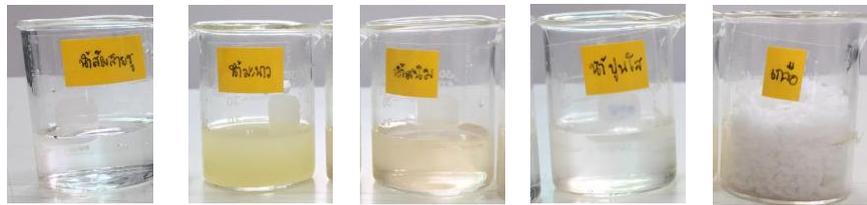


ภาพที่ 2 ปั่นถั่วเหลืองจนละเอียดกับน้ำ 6,000 มิลลิกรัม สัดส่วน 1:2



ภาพที่ 3 ต้ม คั้น และกรองด้วยผ้าขาวบาง ใส่ภาชนะ และแช่ผ้าในน้ำถั่วเหลือง เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

สารช่วยติดขณะกระบวนการย้อม นำสารช่วยติด 5 ชนิดละลายน้ำ อัตราส่วน น้ำ 1,000 มิลลิลิตร ต่อ สารช่วยติด 50 กรัม ดังภาพที่ 4



1) น้ำส้มสายชู 2) น้ำมะนาว 3) น้ำสนิม 4) น้ำปูนใส 5) เกลือ

ภาพที่ 4 สารช่วยติดขณะกระบวนการย้อม

การเตรียมผ้าสำหรับทดลองย้อม นำผ้าที่ผ่านการทำความสะอาดเรียบร้อยแล้วตัด ให้ได้ขนาด 10 × 10 เซนติเมตร

กระบวนการย้อม

1. ชั่งน้ำหนักผ้าไหม นำมาคำนวณปริมาณน้ำย้อมจากน้ำสีที่ผสมได้ในอัตราส่วน น้ำหนักผ้าไหม 1 กรัม ต่อ น้ำสีย้อม 30 มิลลิลิตร ใช้ความเข้มข้นของสารช่วยติดที่ 20%

2. วิธีย้อมด้วยสีใบต้นคูณ ใช้วิธีการย้อมแบบร้อน เป็นเวลา 60 นาที โดยใช้น้ำย้อมที่สกัดได้ และทิ้งไว้ให้ตกตะกอนเป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วจึงนำผ้าไหมที่ผ่านการแช่ น้ำ ถั่วเหลือง ล้างน้ำให้สะอาด ใส่ลงถังน้ำย้อม ต้มด้วยความร้อนอุณหภูมิ 90°C ดำเนินการย้อมต่อ 30 นาที ที่อุณหภูมิ 100 °C ใช้ไม้พายกดให้ผ้าจมน้ำและคนตลอดเวลา กลับผ้าทุก 10 นาที โดยมีอัตราส่วน ผ้าไหม 1 กรัม ต่อน้ำย้อม 30 มิลลิลิตร

3. การทดลองย้อมผ้าไหมโดยใช้สารช่วยติด อัตราส่วน 20% โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$\text{สูตรหาปริมาณสารช่วยติด} = \frac{\text{ปริมาณของน้ำสีที่คำนวณได้} \times \text{เปอร์เซ็นต์ของสารช่วยติด}}{100}$$

4. การย้อมผ้าไหมด้วยสีจากใบคูณ ใช้สารช่วยติดด้วยวัตถุดิบจากธรรมชาติ จำนวน 5 ชนิด ปริมาณความเข้มข้นของสารช่วยติดที่ 20 เปอร์เซ็นต์ เตรียมน้ำย้อม 30 มิลลิลิตร ผสมสารช่วยติด ดังนี้

1) ผ้าทดลองชิ้นที่ 1 น้ำส้มสายชู 20 มิลลิลิตร+เกลือ 20 มิลลิลิตร

- 2) ผ้าทดลองชั้นที่ 2 น้ำมะขามเปียก 20 มิลลิลิตร+เกลือ 20 มิลลิลิตร
  - 3) ผ้าทดลองชั้นที่ 3 น้ำขี้เถ้า 20 มิลลิลิตร+เกลือ 20 มิลลิลิตร
  - 4) ผ้าทดลองชั้นที่ 4 น้ำปูนใส 20 มิลลิลิตร+เกลือ 20 มิลลิลิตร
  - 5) ผ้าทดลองชั้นที่ 5 เกลือ 20 มิลลิลิตร
5. สารช่วยติด ปริมาณตามที่กำหนดมา ทั้ง 5 ชนิด ลงในปีกเกอร์ที่เตรียมไว้ 5 ใบ โดยระวังไม่ให้โดนผ้าที่กำลังย้อมอยู่ ย้อมต่ออีก 30 นาที ที่อุณหภูมิ 100 °C คนและกลับผ้าทุกๆ 10 นาที เป็นเวลา 30 นาที จนครบ 60 นาที ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 การทดลองย้อมโดยสารช่วยติดขณะกระบวนการย้อมผ้าไหม

6. เมื่อครบ 1 ชั่วโมง นำผ้าออกจากภาชนะ ล้างในน้ำสะอาด เพื่อให้ น้ำสีที่ย้อมส่วนที่ไม่ติดผ้าออกให้หมด แล้วนำมาผึ่งลมให้แห้ง ดังภาพที่ 6



สารช่วยติดน้ำส้มสายชู สารช่วยติดน้ำมะนาว สารช่วยติดน้ำปูนใส สารช่วยติดน้ำสนิม สารช่วยติดเกลือ

ภาพที่ 6 ผลของการย้อมสีและการใช้สารช่วยติดในการย้อมผ้าไหมด้วยสีจากใบต้นคูณ

### 3. ผลการวิจัย

3.1 ศึกษาผลของการย้อมสีและการใช้สารช่วยติดในการย้อมผ้าไหมด้วยสีจากใบต้นคูณ จากการสกัดสีจากใบต้นคูณ โดยการนำใบต้นคูณแห้ง จำนวน 5 กิโลกรัม ต้มกับน้ำที่ปริมาตร 6,000 มิลลิลิตร แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง และใส่ภาชนะทิ้งไว้ให้ตกตะกอน เป็นเวลา 24 ชั่วโมง น้ำสีที่สกัดได้จากใบต้นคูณแห้งมีสีน้ำตาล และเมื่อทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง จะได้น้ำย้อมสีน้ำตาลเข้ม และตกตะกอนเล็กน้อย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดลองการใช้สารช่วยติดก่อนกระบวนการย้อม โดยนำผ้าไหมที่ทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว แช่น้ำถั่วเหลืองเพื่อช่วยให้สามารถย้อมสีติดได้ดีขึ้น แช่นาน 24 ชั่วโมง จนครบเวลา นำขึ้นจากภาชนะ ล้างน้ำให้สะอาด จากนั้นทำการย้อมผ้าไหมด้วยน้ำสีสกัดจากใบต้นคูณแห้ง โดยไม่ใช้สารช่วยติดและใช้สารช่วยติดความเข้มข้น 20% เป็นเวลา 60 นาที ที่อุณหภูมิ 100 °C จำนวน 5 ชนิด จากการศึกษาพบว่า ผ้าไหมที่ผ่านการย้อมโดยไม่ใช้สารช่วยติดสีที่ได้ คือ สีเหลืองทองเข้ม และเมื่อซักแล้วพบว่าสีตกเล็กน้อย และกรณีที่ย้อมโดยใช้สารช่วยติด พบว่า สีของผืนผ้าที่ใช้สารช่วยติดทุกชนิดให้ผลหลังการย้อมและผลหลังการซักด้วยมาตรฐาน AATCC จากห้องปฏิบัติการทดสอบสิ่งทอ ได้ผลแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการย้อมผ้าไหมด้วยน้ำสีจากใบต้นคุณ โดยไม่ใช้สารช่วยติด และใช้สารช่วยติด ชนิดต่างๆ ที่ความเข้มข้น 20%

สารช่วยติด	สีของผืนผ้าที่ได้จากการย้อม	สีที่ได้หลังจากการซัก
ไม่ใช้สารช่วยติด	สีเหลืองทอง	ไม่ติดสี
น้ำส้มสายชู	สีเหลืองทองเข้ม	สีซีดจางเล็กน้อย
น้ำมะนาว	สีเหลืองอมส้มหม่น	สีซีดจางเล็กน้อย
น้ำปูนใส	สีเหลืองทองอมชมพู	สีซีดจางเล็กน้อย
น้ำสนิม	สีเหลืองทองอมเขียว	สีซีดจางเล็กน้อย
น้ำเกลือ	สีน้ำตาลเหลืองอมอ่อน	สีซีดจางเล็กน้อย

3.2 ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการซักโดยมาตรฐานของ AATCC test method จากที่ได้แสดงผลการทดลองย้อมโดยใช้สารช่วยติดทั้งก่อนกระบวนการย้อมและในขณะกระบวนการย้อม จำนวน 5 ชนิด ดังที่ปรากฏข้างต้น ผู้วิจัยได้ทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นของกระบวนการย้อมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคุณ

1. ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการซักของผ้าไหมย้อมด้วยน้ำสีจากใบต้นคุณตามวิธีการ และมาตรฐานของ AATCC test method 61-2007 Test No.1 ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการเปลี่ยนแปลงของสีหลังการทดสอบความคงทนของสีต่อการซักผ้าไหมย้อมด้วยน้ำสีจากใบต้นคุณ

ความคงทนของสีต่อการซัก	
สารช่วยติด ที่ความเข้มข้น 20%	ระดับสีเปลี่ยนจากเดิม
น้ำส้มสายชู	1.5
น้ำมะนาว	1.5
น้ำปูนใส	2.0
น้ำสนิม	1.0
เกลือ	1.5

จากตารางที่ 2 การทดสอบความคงทนต่อการซัก โดยใช้ผ้าหลายเส้นใยเป็นตัวทดสอบ ความแตกต่างความเข้มของสีระหว่างผ้าไหมกับเกรย์สเกล ผลการย้อมผ้าไหมโดยใช้สารช่วยติด ที่ความเข้มข้น 20% พบว่าผ้าไหมที่ย้อมและใช้สารช่วยติดน้ำส้มสายชู สีเปลี่ยนจากเดิมหลังการซักอยู่ระดับที่ 1.5 คือ สีเปลี่ยนจากเดิมมาก ผลการย้อมผ้าไหมโดยใช้น้ำมะนาว พบว่าสีเปลี่ยนจากเดิมหลังการซักอยู่ระดับที่ 1.5 พบว่ามีสีเปลี่ยนจากเดิมค่อนข้างมาก และมีความคงทนต่อการซักน้อย และผลการย้อมผ้าไหมโดยใช้น้ำปูนใส พบว่ามีสีเปลี่ยนจากเดิมค่อนข้างมาก และผลการย้อมผ้าไหมโดยใช้น้ำสนิม พบว่ามีสีเปลี่ยนจากเดิมค่อนข้างมาก และน้ำเกลือ ที่ความเข้มข้น 20% เป็นสารช่วยติด พบว่าสีเปลี่ยนจากเดิมหลังการซักอยู่ระดับที่ 1.5 พบว่ามีสีเปลี่ยนแปลงจากเดิมมาก และมีความคงทนต่อการซักน้อยที่สุด

3.3 พัฒนาผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านด้วยการย้อมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคุณ

จากการศึกษาผู้วิจัยทำร่างออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านจากผ้าที่ย้อมสีธรรมชาติ จากนั้นจัดทำผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ตกแต่งบ้านจากผ้าย้อมสีธรรมชาติ จำนวนผลิตภัณฑ์ 5 ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ละ 2 แบบ คือ ผ้าคาดโต๊ะ ที่แขวนผ้าเช็ดมือ กล่องใส่ของอเนกประสงค์ ปลอกหมอนอิง ที่ใส่กระดาษทิชชู ดังภาพที่ 7



ผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้าน

ที่แขวนผ้าเช็ดมือ

ผ้าคาดโต๊ะ



หมอนอิง



กล่องเนกประสงค์



กล่องทิชชู

ภาพที่ 7 ผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านด้วยการย้อมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคูณ

#### 4. สรุปผลและอภิปรายผล

4.1 สรุปผลการสกัดน้ำสีจากใบต้นคูณ โดยไม่ใช้สารช่วยติด และใช้สารช่วยติดชนิดต่างๆ ความเข้มข้นที่ 20 เปอร์เซ็นต์ ย้อมนาน 60 นาที ที่อุณหภูมิ 100 °C พบว่า น้ำสีที่สกัดได้จากใบต้นคูณแห้ง มีสีน้ำตาล เมื่อนำไปย้อมกับผ้าไหมด้วยวิธีการย้อมร้อน ทั้งไม่ใช้สารช่วยติด ใช้น้ำถั่วเหลืองแช่ผ้าก่อนกระบวนการย้อม และใช้สารช่วยติด 5 ชนิด คือน้ำส้มสายชู น้ำสนิม น้ำปูนใส น้ำมะนาว และน้ำเกลือ ที่ความเข้มข้น 20% ด้วยวิธีการย้อมร้อน ผลที่ได้จากการย้อม ผ้าไหมมีสีเหลืองอ่อน และเมื่อนำผืนผ้าไหมไปซัก สีนบนผืนผ้าซีดจางลง ใช้สารช่วยติดสีบนผืนผ้าซีดจางลงค่อนข้างมาก

1. การย้อมผ้าไหมด้วยน้ำสีที่สกัดจากใบต้นคูณ โดยใช้ น้ำถั่วเหลืองเป็นสารช่วยติดก่อนกระบวนการย้อม และไม่ใช้สารช่วยติด พบว่า น้ำส้มสายชูในกระบวนการย้อม พบว่า ผืนผ้าไหมมีสีเหลืองอ่อน สีเหลืองอมส้มหม่น สีเหลืองทอง สีเหลืองทองอมชมพู และสีเหลืองอมน้ำตาลอ่อน ตามลำดับ และเมื่อนำผืนผ้าไหมไปซัก สีนบนผืนผ้าซีดจางลงเล็กน้อย จนถึงค่อนข้างมาก

2. ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก โดยมาตรฐานของ AATCC test method พบว่า การทดสอบความคงทนต่อการซัก โดยใช้ผ้าหลายเส้นใยเป็นตัวทดสอบ ความแตกต่างความเข้มของสีระหว่างผ้าไหมกับแกร์สเซล ผลการย้อมผ้าไหมโดยใช้น้ำขี้เถ้าที่ความเข้มข้น 20% เป็นสารช่วยติด พบว่าสีเปลี่ยนจากเดิมหลังการซักอยู่ระดับที่ 1.5 มีสีเปลี่ยนจากเดิมค่อนข้างมาก



## 5. กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้เกิดขึ้นเพื่อศึกษาผลของการย้อมสีและการใช้สารช่วยติดในการย้อมผ้าไหมด้วยสีจากใบต้นคูณ และเพื่อทดสอบความคงทนต่อการซักผ้าไหมที่ย้อมด้วยสีใบต้นคูณ เกิดอนุกรมเฉดสี (pantone) ของสีย้อมธรรมชาติใหม่เพิ่มขึ้น และเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการย้อมผ้าไหมด้วยสีจากใบต้นคูณ คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้เป็นแนวทางเกี่ยวกับการพัฒนาสีจากวัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ทั่วไป เพื่อเป็นทางเลือกในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่สนับสนุนงบประมาณวิจัยในครั้งนี้

## 6. เอกสารอ้างอิง

- จารุวรรณ ดิศวัฒน์. (2544). การย้อมผ้าไหมด้วยผงขมิ้นชัน. ปัญหาพิเศษปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จันทน์ จันทร์ศร. (2547). การย้อมผ้าไหมด้วยสีจากเปลือกมะพร้าวแก่. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชลธิชา โมชฎาพร. (2546). การย้อมผ้าไหมด้วยสีจากใบหูกวาง. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เทียนศักดิ์ เมฆพรรณโอภาส. (2547). เคมีสีธรรมชาติกับการย้อม. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- นวลแข ปาลีนิช. (2542). ความรู้เรื่องผ้าและเส้นใย (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด.