

# การย้อมสีจากฟางข้าวเจ็กเขยเส้าให้(จากธรรมชาติ)บนผ้าฝ้าย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มัทณี ปราโมทย์เมือง

สาขาวิชาการออกแบบบรรจุภัณฑ์และการพิมพ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

๑

## ★ 1. การปรับสภาพผืนผ้าให้ย้อมติดสีจากธรรมชาติได้เข้มข้น

### 1.1 สารเคมี

- 1) สารเพิ่มประจุบวก
- 2) น้ำ

### 1.2 อัตราส่วนผสม :

| ปริมาณน้ำสารที่ต้องการ<br>เตรียมสารเคมี                   | 1<br>ลิตร               | 2<br>ลิตร              | 5<br>ลิตร               |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| สารเพิ่มประจุบวก<br>(10 กรัมต่อลิตร หรือ 10 ซีซีต่อลิตร ) | 10 กรัม หรือ<br>10 ซีซี | 20 กรัมหรือ<br>20 ซีซี | 50 กรัม หรือ<br>50 ซีซี |
| น้ำ                                                       | 1 ลิตร                  | 2 ลิตร                 | 5 ลิตร                  |

### 1.3 การเตรียมสารละลาย และการปรับสภาพเส้นด้าย หรือ ผ้าก่อนการย้อมสี

- 1) ตวงน้ำ ตามปริมาณที่ต้องการใส่ลงในภาชนะสแตนเลส
- 2) ตวงหรือชั่งสารเพิ่มประจุบวก ตามสัดส่วนที่ต้องการใส่ลงในน้ำ (ข้อ 1)
- 3) ใส่ผ้าฝ้ายลงในภาชนะที่มีสารละลายเพิ่มประจุบวก
- 4) นำผ้าฝ้าย ไปต้มให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นาน 20 นาที
- 5) นำผ้าฝ้าย มาบิดหมาด กระตุก และนำไปย้อมสีต่อไป หรือนำผ้าฝ้ายมาบิดหมาด กระตุก และ ตากแห้ง ก่อนนำไปย้อมสี (ห้ามล้างน้ำ)
- 6) นำผ้าฝ้ายไปทำการย้อมสีฟางข้าวเจ็กเขย (จากธรรมชาติ) ต่อไป



รูปที่ 1 การปรับสภาพผืนผ้าฝ้ายก่อนย้อมสี  
ที่มา : มัทณี ปราโมทย์เมือง (2567)

## ★ 2. การย้อมสีจากฟางข้าวเจ็กเขยบนผ้าฝ้าย และ/หรือ ผ้าเรยอน

### 2.1 วัสดุและสารเคมี

- (1) ผ้าฝ้าย ที่ผ่านการกำจัดสิ่งสกปรกและ/หรือฟอกขาว และผ่านการแช่สารเพิ่มประจุบวก
- (2) ฟางข้าวเจ็กเขย
- (3) สารส้ม
- (4) น้ำสนิมเหล็ก หรือ เฟอร์รัสซัลเฟต
- (5) น้ำ

### 2.2 การสกัดสีจากฟางข้าวเจ็กเขย

- 1) นำฟางข้าวเจ็กเขย ปริมาณ 3 กิโลกรัม นำมาหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ และเทใส่ภาชนะสแตนเลส
- 2) เติมน้ำ ใส่ไปประมาณ 30 ลิตร (ฟางข้าว 1 กิโลกรัม ต่อ น้ำ 10 ลิตร)
- 3) ทำการต้มให้เดือดเป็นเวลา 1 ชั่วโมง
- 4) ทำการกรองฟางข้าวเจ็กเขย ผ่านผ้าขาวบาง
- 5) เติมน้ำให้ครบ 30 ลิตร
- 6) นำน้ำของสีจากฟางข้าวเจ็กเขย ที่สกัดได้ ไปใช้ย้อมกับผ้าฝ้าย ที่เตรียมไว้

### 2.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ย้อมสีจากฟางข้าวเจ็กเขย :

| ปริมาณผ้าฝ้าย | 0.5                               | 1                               | 2                               | 3                               |
|---------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| ส่วนผสม       | กิโลกรัม                          | กิโลกรัม                        | กิโลกรัม                        | กิโลกรัม                        |
| น้ำ           | 15 ลิตร<br>(ฟางข้าว =<br>0.5 กก.) | 30 ลิตร<br>(ฟางข้าว =<br>3 กก.) | 60 ลิตร<br>(ฟางข้าว =<br>6 กก.) | 90 ลิตร<br>(ฟางข้าว =<br>9 กก.) |



รูปที่ 2 การสกัดสีและย้อมสีฟางข้าวเจ็กเขย  
ที่มา : มัทธนี ปราโมทย์เมือง (2567)

## 2.4 วิธีการย้อมสีฟางข้าวเจ็กเขยและการทำมอร์แดนท์หลังย้อม

- (1) ตวงน้ำสีตามปริมาณที่ต้องการใส่ลงในภาชนะสแตนเลส
- (2) ใส่ผ้าฝ้าย ลงในภาชนะที่มีสารละลายสีย้อมผสมอยู่ และใช้มือกดผ้าฝ้าย ให้จมลงในสารละลายสีย้อม และทำการย้อมสี เวลาประมาณ 5 นาที
- (3) เพิ่มอุณหภูมิให้ร้อนขึ้นถึงเดือด โดยทำการย้อมสี ที่อุณหภูมินี้ เป็นเวลา 30 นาที โดยในระหว่างการย้อมสี จะต้องทำให้ผ้าฝ้าย เคลื่อนที่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อป้องกันผ้าฝ้าย สีไม่สม่ำเสมอ
- (4) นำผ้าฝ้าย มาบิดหมาด ๆ
- (5) ถ้าต้องการให้ผ้าฝ้าย มีสีสว่าง (ภาพด้านล่าง) ให้ใช้ “สารส้ม” เป็นสารมอร์แดนท์ ซึ่งเตรียมสารละลายสารส้ม โดยให้ชั่งสารส้ม ปริมาณ 50 กรัม และนำมาละลายในน้ำอุ่น 10 ลิตร (สารส้ม 5 กรัม ต่อลิตร)
- (6) ถ้าต้องการให้ผ้าฝ้าย มีสีเทาดำ (ภาพด้านล่าง) ให้ใช้ “เฟอร์รัสซัลเฟต” เป็นสารมอร์แดนท์ ซึ่งเตรียมสารละลายเฟอร์รัสซัลเฟต โดยทำการชั่งสารส้ม ปริมาณ 50 กรัม และนำมาละลายในน้ำอุ่น 10 ลิตร (สารส้ม 50 กรัมต่อลิตร)
- (7) นำผ้าฝ้าย ที่ผ่านการย้อมสี ในข้อ (4) ใส่ลงในสารละลายมอร์แดนท์ข้อ 5 หรือข้อ 6)
- (8) แช่ผ้าฝ้าย ในสารละลายมอร์แดนท์ เป็นเวลา 30 นาที สำหรับมอร์แดนท์สารส้ม และ 2 - 12 ชั่วโมง สำหรับมอร์แดนท์สนิมเหล็ก
- (9) ล้างน้ำที่อุณหภูมิห้องหลายๆ ครั้ง
- (10) เตรียมสาร เพื่อกำจัดสีส่วนเกิน เตรียมโดยตวงน้ำใส่ภาชนะสแตนเลส ประมาณ 20 - 30 ลิตร จากนั้นใส่น้ำยาล้างจาน (เช่น ซันต์ไลท์ ) จำนวน 20 - 30 ซีซี และคนให้เข้ากัน
- (11) นำผ้าฝ้าย ที่ผ่านการย้อมสี ใส่ลงในสารละลายที่เตรียมไว้ เพื่อล้างทำความสะอาดสี ส่วนเกินออก นาน 3 - 5 นาที
- (12) ล้างน้ำ ที่อุณหภูมิห้องหลาย ๆ ครั้ง และนำไปบิดหมาด ตามลำดับ
- (13) นำไปตากให้แห้ง



รูปที่ 3 การย้อมสีฟางข้าวเจ็กเขยจากธรรมชาติ

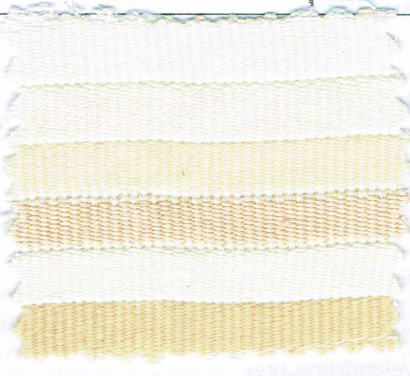
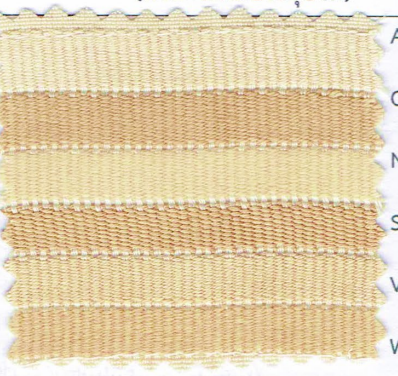
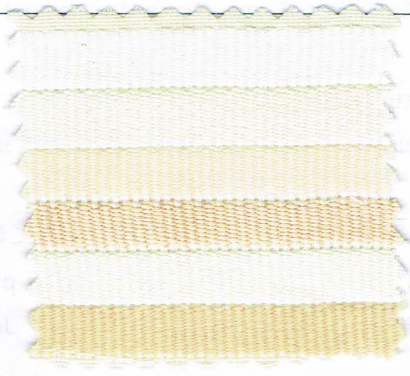
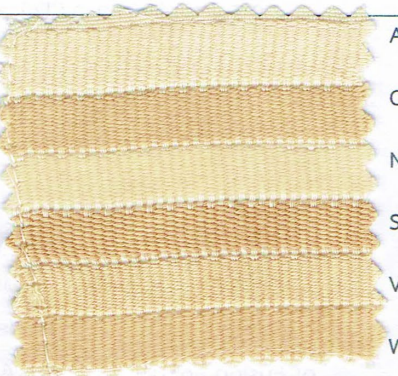
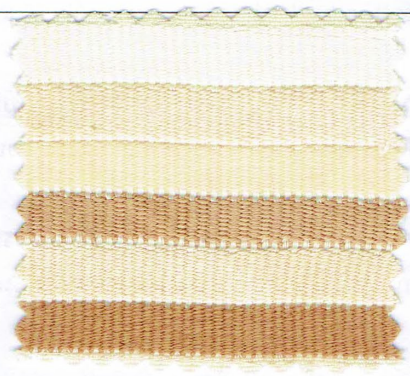
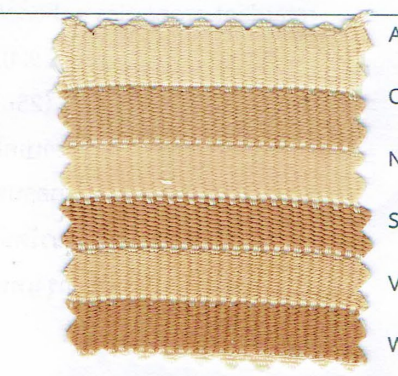
ที่มา : มัทธนี ปราโมทย์เมือง (2567)

\*\* อ้างอิงข้อมูล : รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนพล มงคลรัตนสิทธิ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรูญ คล้ายจ้อย และ น.ส.หทัยทิพย์ ศรีชมภู คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ผ้าหลายเส้นใย ที่ผ่านการปรับและไม่ปรับสภาพ ด้วยสารเพิ่มประจุบวก  
และย้อมด้วยสีจากฟางข้าวเจ้าเขียว และทำมอร์แดนท์ด้วยสารส้มและสนิมเหล็ก

### การย้อมสีจากฟางข้าว

| สภาวะการ<br>ย้อมสี             | Multifiber No. 1<br>(ไม่ได้แช่สารเพิ่มประจุบวก)                                                                                              | Multifiber No. 1<br>(แช่สารเพิ่มประจุบวก)                                                                                                     |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ไม่ใส่<br>สารมอร์<br>แดนท์     | <br>Acetate<br>Cotton<br>Nylon<br>Silk<br>Viscose<br>Wool   | <br>Acetate<br>Cotton<br>Nylon<br>Silk<br>Viscose<br>Wool   |
| มอร์แดนท์<br>ด้วยสารส้ม        | <br>Acetate<br>Cotton<br>Nylon<br>Silk<br>Viscose<br>Wool | <br>Acetate<br>Cotton<br>Nylon<br>Silk<br>Viscose<br>Wool |
| มอร์แดนท์<br>ด้วยสนิม<br>เหล็ก | <br>Acetate<br>Cotton<br>Nylon<br>Silk<br>Viscose<br>Wool | <br>Acetate<br>Cotton<br>Nylon<br>Silk<br>Viscose<br>Wool |

รูปที่ 4 ตารางเปรียบเทียบสีจากฟางข้าวเจ้าเขียว สោไห  
ที่มา : มัทธนี ปราโมทย์เมือง (2567)



## กิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี



รูปที่ 5 บรรยายการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี

ที่มา : มัทธนี ปราโมทย์เมือง (2567)