

# การย้อมผ้า ด้วยสี จากธรรมชาติ

จักร พิษยตรัตต์

Art and Craft  
Innovation Academy  
www.innovation.ac.th

ฉบับปรับปรุงใหม่  
พร้อม QR Code เพื่อสแกนดูเนื้อหาเพิ่มเติม



# การซ่อมผ้า ด้วย จากธรรมชาติ

จักร พิชัยสรทัต



Art and Craft  
Creation Academy  
annuassan@uau.ac.th

# การย้อมผ้าด้วยสีจากธรรมชาติ

จักร พิชัยศรทัต

พิมพ์ครั้งที่ 1: พฤษภาคม 2563

พิมพ์ครั้งที่ 2: มิถุนายน 2563

พิมพ์ครั้งที่ 3: สิงหาคม 2563

พิมพ์ครั้งที่ 4: กุมภาพันธ์ 2566

พิมพ์ครั้งที่ 5: กรกฎาคม 2566

ราคา 780 บาท

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย จักร พิชัยศรทัต

เลขที่ 149 ซอยลาดพร้าว 115 หมู่บ้านสวนดินนิเวศ

ถนนลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์ 081-824-9093

Facebook : Jak Bijaisoradat

e-mail: [jak6036@gmail.com](mailto:jak6036@gmail.com)

Facebook : Art and Craft Creation Academy

© สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดย จักร พิชัยศรทัต ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ไปลอกเลียนแบบ ทำสำเนา ถ่ายเอกสาร หรือนำไปเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต และเครือข่ายต่าง ๆ ไม่ว่าในรูปแบบใด ๆ นอกจากเพื่อการประชาสัมพันธ์ หรือได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของสิทธิ์เท่านั้น

**ภาพปก: (จากบนลงล่าง)**

ผ้าฝ้ายมัดย้อมคราม + สนิมเหล็ก

ผ้าฝ้ายย้อมน้ำเปลือกมังคุด ใช้วิธีย้อมแบบบาติก กั้นสีด้วยข้าว

มอร์แตนต์ด้วยน้ำสนิมเหล็ก + Sodium Silicate

ผ้าฝ้ายมัดย้อมน้ำเปลือกมังคุด + สนิมเหล็ก + Sodium Silicate

# คำนำ

ธรรมชาติมีความมหัศจรรย์ ทุกสิ่งทุกอย่างในธรรมชาติสามารถให้สีได้ทั้งนั้น ทั้งสีที่ใช้ในการผสมอาหาร สีที่ใช้ในการวาดภาพ สีที่ใช้ในการเคลือบภาชนะ สีที่ใช้ในการย้อมผ้า วัตถุให้สีมีทั้งมาจากพืช สัตว์ หรือวัตถุธรรมชาติอื่น ๆ เช่น ดิน หิน ฯลฯ

สีจากธรรมชาติเกือบทั้งหมดเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (แม้ว่าบางอย่างจะมีพิษ) โดยเฉพาะวัตถุที่ให้สีในการย้อมผ้า ที่นอกจากจะเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว เมื่อนำผ้ามาใช้งาน สีย้อมบางชนิดยังมีสารต่าง ๆ ที่ดีต่อผู้ใช้ เช่น มีสารกำจัดแบคทีเรีย ที่ช่วยลดกลิ่นตัวเมื่อมีเหงื่อ แม้ว่าสารเหล่านี้จะโดนกำจัดไปเมื่อผ่านการซักหลาย ๆ ครั้ง แต่ก็ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกดีกว่าการใช้สีย้อมสังเคราะห์

เสน่ห์ของผ้าย้อมสีจากธรรมชาติอีกอย่างหนึ่งก็คือ สีของผ้าที่ย้อมออกมาแต่ละครั้งจะไม่ซ้ำกันเลย พืชให้สีชนิดเดียวกัน ที่ปลูกในช่วงเวลาต่างกัน สถานที่ต่างกัน เก็บเกี่ยวในช่วงเวลาต่างกัน เวลา

และอุณหภูมิการสกัดสีที่ต่างกัน ล้วนทำให้ได้ความเข้ม และโทนสีที่ต่างกัน

วัตถุดิบให้สีในธรรมชาติจากพืช ได้มาจาก ดอก ใบ ผล เมล็ด แก่น เปลือก เหง้า ราก จากเห็ด และรา วัตถุดิบให้สีจากสัตว์ได้มาจากมูล สัตว์ ตัวสัตว์เอง หรือสารที่สัตว์ผลิตออกมา นอกจากนี้ยังมีสีที่ได้จากธรรมชาติอื่น ๆ อีก เช่น จากดินลูกรัง จากโคลน จากหิน ฯลฯ

แต่... สีจากธรรมชาติส่วนใหญ่มีความคงตัวต่ำ สีซีดจางได้ง่ายเมื่อผ่านการซัก การขัดถู หรือโดนแสงแดด ดังนั้นผู้ที่ต้องการนำวัตถุดิบให้สีจากธรรมชาติมาย้อมผ้า จึงต้องเรียนรู้วิธีการที่จะผนึกสีให้อยู่บนเนื้อผ้าได้ทนขึ้น รวมถึงเทคนิคการใช้สารต่าง ๆ เพื่อปรับโทนสีให้ เป็นไปตามที่ต้องการ


วัตถุดิบธรรมชาติที่ให้สีในหนังสือเล่มนี้รวบรวมจากวัตถุดิบใกล้ตัว หรือที่หาได้ง่าย ๆ เช่น เปลือกผลมังคุด เปลือกเงาะ เปลือกผลทับทิม ใบมะม่วง กากกาแฟ ดอกด้อยติ่ง เมล็ดถั่วดำ สนิมเหล็ก สีจากพืชสมุนไพรต่าง ๆ ที่หาซื้อได้ง่ายในตลาด เช่น แก่นฝาง ดอกคำฝอย ดอกอัญชัน ดอกกระเจี๊ยบ ขมิ้น ไม้สีเสียด ไม้แ่่ม ครั่ง ฯลฯ

ขั้นตอนการย้อมต่าง ๆ จะใช้ขั้นตอนแบบง่าย ๆ ที่สามารถทำเองที่บ้านได้ รวมถึงขั้นตอนอย่างละเอียดในการย้อมผ้าด้วยคราม ที่มีขั้นตอนมากกว่าขั้นตอนทั่วไปในการย้อมด้วยสีจากธรรมชาติอื่น ๆ แต่ถ้าได้ลองทำแล้วจะพบว่าไม่ยากเลย และทำให้เกิดความภูมิใจที่ได้นำผ้าที่ย้อมด้วยฝีมือตนเองไปต่อยอดทำผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ อีกด้วย

หนังสือเล่มนี้ แนะนำขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่ ชนิดของผ้า การทำความสะอาดผ้า การเตรียมผ้าก่อนย้อม การใช้สีจากธรรมชาติชนิดต่าง ๆ การใช้สารต่าง ๆ เพื่อผนึกสี และปรับโทนสี รวมถึงให้ความรู้ในเรื่องการใช้สีสังเคราะห์ หรือสียุทศาสตร์ในการย้อมผ้าด้วย แต่การย้อมผ้าหากย้อมเป็นสีพื้นทั่วไป อาจนำไปใช้งานต่อได้ยาก ดังนั้นหนังสือเล่มนี้จึงได้กล่าวถึงการสร้างลวดลายบนผืนผ้า และมีตัวอย่างการนำผ้าที่ย้อมไปใช้งานในเรื่องต่าง ๆ ด้วย

ผมมั่นใจว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นหนังสือด้านการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ที่ให้ความรู้ทุกด้านที่จำเป็น ที่ผู้อ่านสามารถนำไปใช้งานและนำไปใช้ต่อยอดความรู้ได้เป็นอย่างดี

จักร พิชัยตรทัต

 Art and Craft Creation Academy

# สารบัญ

## **รู้จักชนิดของผ้า และการเตรียมผ้าก่อนย้อม ..... 11**

- รู้จักกับผ้าเส้นใยธรรมชาติชนิดต่าง ๆ ..... 13
- การทำความสะอาดเส้นใย (Scouring) ..... 17
- การใช้ Soda Ash ในการเตรียมผ้าก่อนการย้อม ..... 19

## **สารช่วยติดสี (Mordant) ..... 23**

- สีจากธรรมชาติ ..... 24
- การย้อมด้วยสีจากธรรมชาติ ..... 29
- สารช่วยติดสี (Mordant) ..... 33
- การมอร์แดนท์ ..... 39
- การเตรียมน้ำสนิมเหล็ก ..... 40
- การเตรียมน้ำซี้ไถ้ ..... 42
- สารช่วยผนึกสีย้อม (Fixative) ..... 43
- การเตรียมน้ำแทนนิน ..... 46
- เกี่ยวกับการย้อมผ้าด้วยสีจากธรรมชาติ ..... 47
- การเตรียมผ้าด้วยมอร์แดนท์ก่อนการย้อม ..... 50

- ขั้นตอนโดยย่อในการย้อม และการป้องกันสีตก ..... 54
- คำแนะนำในการย้อมผ้าสีธรรมชาติ ..... 58

**หลากสีสับจากธรรมชาติ ..... 61**

- สีจากต้นคราม ..... 62
- สีจากกากกาแฟ ..... 85
- สีจากหญ้าฝรั่น (Saffron) ..... 88
- สีจากขมิ้นชัน ..... 97
- สีจากถั่วดำ ..... 101
- สีจากครั่ง ..... 102
- สีจากฝาง ..... 108
- สีจากดอกกระเจี๊ยบ ..... 114
- สีจากเปลือกมังคุด ..... 116
- สีจากต้นสีเสียด ..... 124
- สีจากหนามแดง หรือมะนาวไม่รู้โห่ ..... 128
- สีจากดอกอัญชัน ..... 134
- สีจากดอกตั๋ยตั้ง ..... 140
- สีจากเปลือกหัวหอม ..... 142
- สีจากเปลือกผลทับทิม ..... 145
- สีจากเปลือกผลมะยงชิด..... 149
- สีจากเมล็ดมะยงชิด ..... 152

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| ○ สีจากเปลือกเงาะ ..... | 155 |
| ○ สีจากใบมะม่วง .....   | 159 |
| ○ สีจากใบแก้ว .....     | 161 |
| ○ สีจากดินลูกรัง .....  | 164 |
| ○ สีจากสนิมเหล็ก .....  | 170 |

### **การย้อมผ้าด้วยสีสังเคราะห์ ..... 185**

|   |     |
|---|-----|
| ○ สีสังเคราะห์ .....                    | 186 |
| ○ การย้อมผ้าด้วยสีสังเคราะห์ .....      | 187 |
| ○ การย้อมแบบเย็น .....                  | 188 |
| ○ การย้อมแบบร้อน .....                  | 194 |
| ○ การย้อมโดยใช้ไมโครเวฟ .....           | 196 |
| ○ การย้อมแบบหยอดสี .....                | 200 |
| ○ การป้องกันไม่ให้ผ้ามดย้อมซีดจาง ..... | 201 |

### **Shibori: การสร้างลวดลายบนพื้นผ้า ..... 203**

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| ○ เทคนิค Shibori ของญี่ปุ่น ..... | 205 |
| ○ Kanoko Shibori .....            | 205 |
| ○ Miura Shibori .....             | 206 |
| ○ Kumo Shibori .....              | 207 |
| ○ Nui Shibori .....               | 208 |
| ○ Arashi Shibori .....            | 209 |

- Itajime Shibori ..... 211
- วิธีโอเกี่ยวกับ Shibori ..... 212
- ตัวอย่างการมัดตลอดลาย ..... 217

**การนำผ้าไปใช้งาน..... 229**

- สมุดทำมือปกผ้ามัดย้อม ..... 230
- ผ้าเช็ดหน้า ..... 232
- ผ้าพันคอ หรือผ้าคลุมไหล่ ..... 234
- กระเป๋าผ้า ..... 235
- ผ้ามัดย้อม+ปักผ้า ..... 240
- ผ้าปูโต๊ะ ผ้าคลุมเตียง ..... 241
- ที่คั่นหนังสือ ..... 242

**ภาคผนวก ..... 243**

- การแปลงค่าอุณหภูมิจากฟาเรนไฮต์ เป็นเซลเซียส ..... 244
- การแปลงน้ำหนักกรัมเป็นช้อนชา และช้อนโต๊ะแบบง่าย ๆ .. 244
- ตารางแปลงค่าช้อนชา เป็นน้ำหนัก (กรัม) ..... 245



รู้จัก

ชนิดของผ้า

และการเตรียมผ้า

ก่อนย้อม

## รู้จักกับผ้าเส้นใยธรรมชาติชนิดต่าง ๆ

วัสดุที่นำมาใช้ทำเป็นเส้นใย หรือนำมาทอเป็นผ้านั้น มีหลายชนิด แต่หากแบ่งเป็นกลุ่ม ก็อาจแบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ

1. วัสดุจากธรรมชาติ เช่น ไผ่ไหม ใยฝ้าย
2. วัสดุสังเคราะห์
3. วัสดุจากธรรมชาติ ผสมกับวัสดุสังเคราะห์

ผ้าที่จะย่อยสรีธรรมชาติได้ดี ก็คือผ้าที่เป็นวัสดุจากธรรมชาติ 100% เส้นใยหรือผ้าที่ทำมาจากวัสดุผสม หรือวัสดุสังเคราะห์ จะย่อยสรีธรรมชาติได้น้อย หรือไม่ติดเลย

การย่อยอาจย่อยตั้งแต่เป็นเส้นใย หรือย่อยหลังจากนำเส้นใยมาทอเป็นผ้าแล้ว แต่ก่อนนำผ้ามาย่อย ต้องทำความสะอาดผ้าก่อน เพื่อขจัดคราบสกปรก ไขมัน หรือแป้ง ที่อยู่บนเส้นใยหรือเนื้อผ้า มิฉะนั้นสีจะย่อยติดไม่ดี หรือผ้าจะมีรอยต่าง เนื่องจากคราบสกปรกนั้นไปกั้นการดูดซึมสีของเส้นใย หรือเนื้อผ้า

## ผ้าไหม (Silk)

เป็นผ้าที่ทอจากเส้นใยโปรตีนที่ผลิตจากรังไหม รังไหมประกอบไปด้วยไฟโบรอิน (Fibroin) หรือส่วนเส้นใยไหม เป็นโปรตีนที่ไม่ละลายน้ำ ประมาณร้อยละ 70-75 เคลือบด้วยโปรตีนกาวไหม (Silk glue) หรือเซรีซิน (Sericin) ที่ละลายได้ในน้ำร้อน ประมาณร้อยละ 25-30 โดยน้ำหนัก นอกจากนี้ยังมีไขมันอยู่ประมาณร้อยละ 0.5-1 สารสีธรรมชาติประมาณร้อยละ 1-1.4 และส่วนประกอบอื่น เช่น ขี้ผึ้ง สารอนินทรีย์ เป็นต้น ไหมที่รู้จักกันดีที่สุดนั้นได้มาจากรังไหมตัวอ่อนของหม่อนไหม *Bombyx mori*

ลักษณะของผ้าไหมที่แวววาวเมื่อส่องแสงนั้น เกิดจากโครงสร้างคล้ายเส้นใยปริซึมสามเหลี่ยม ซึ่งทำให้ผ้าไหมสามารถหักเหแสงที่เข้ามาในมุมต่าง ๆ ทำให้เกิดสีต่างกัน

## ผ้าฝ้าย (Cotton)



## ● ผ้าฝ้ายไม่พอกสี

เป็นผ้าที่ทอจากเส้นใยฝ้าย มีทั้งแบบบาง และแบบหนา เนื้อผ้าลื่น และแข็ง ออกสีครีม ย้อมติดสีธรรมชาติได้ดี แต่ก่อนย้อมต้องซักทำความสะอาดผ้าให้ดี มิฉะนั้นเมื่อย้อมแล้วผ้าอาจต่างได้ เนื่องจาก ล้างไขมัน หรือสิ่งสกปรกออกไม่หมด

## ● ผ้าสาลู

ผ้าที่ทอหลวม ๆ ไม่ย้อมสี คุณสมบัติเด่น คือ ซักแล้วไม่เป็นขน แห้งไว ระบายอากาศดี ผ้าสาลูคุณภาพดี ทำจากฝ้าย 100% เนื้อผ้าแน่น ตาผ้าถี่ ผ้าชนิดนี้ย้อมติดสีธรรมชาติได้ดี ส่วนผ้าสาลูอีกประเภทหนึ่งเป็นผ้าสาลูผสมโพลีเอสเตอร์ ซักแล้วจะไม่ค่อยเก็บน้ำ และยุ่ยง่าย ผ้าชนิดนี้จะย้อมสีไม่ติดหรือติดอ่อนมาก

## ● ผ้ามีสลิม

เป็นผ้าฝ้ายอีกชนิดหนึ่ง เนื้อนุ่ม หนากว่าผ้าสาลู

## ผ้าแคนวาส (Canvas)

ลักษณะของผ้าแคนวาสหรือผ้าใบ มีลักษณะคล้ายผ้ากระสอบหรือผ้าดิบ แต่มีความถี่ในการทอที่หนามากกว่า เนื้อผ้าละเอียดกว่า และดูสวยงามมากกว่า มีทั้งชนิดกันน้ำ และไม่กันน้ำ ผ้าแคนวาสคุณภาพดีจะเป็นผ้าลินินจากเบลเยียม ส่วนผ้าแคนวาสที่ใช้ทั่วไป

ส่วนใหญ่จะเป็นผ้าฝ้ายที่ทอหนาพิเศษ เหมาะสำหรับนำไปทำ กระเป๋า หรือเป็นผ้าใบของเรือ

หน่วยวัดความหนาของผ้าชนิดนี้เป็น ออนซ์ (oz.) มีความหนาให้เลือกใช้ตั้งแต่ 9 ออนซ์ ถึง 22 ออนซ์

### ผ้าลินิน (Linen)

เป็นผ้าที่ทอจากเส้นใยของพืช Flax (*Linum usitatissimum*) เส้นใยเหนียว ดูดซับน้ำได้ดี แห้งเร็ว ผ้าชนิดนี้ระบายความร้อนได้ดี ทำให้ใส่สบายในหน้าร้อน ผ้าชนิดนี้มีราคาค่อนข้างสูง ผ้าลินินมีใช้กันตั้งแต่สมัยอียิปโบราณ ทั้งในรูปของเงินตรา ใช้ห่อมัมมี ฯลฯ

### ผ้าป่าน (Ramie)

ผ้าป่าน เป็นเส้นใยธรรมชาติชนิดหนึ่ง มีลักษณะบางโปร่ง เส้นแกร่ง มีสีน้ำตาล ไม่นิยมนำไปฟอกขาว บางครั้งเรียก **ผ้ากระสอบ** ได้มาจากลำต้นของต้นป่าน เส้นใยค่อนข้างนุ่มกว่าเส้นใยชนิดอื่น ๆ ขั้นตอนในการผลิตเส้นใยป่าน คล้ายกับการผลิตผ้าลินิน คือ การนำต้นป่านไปหมัก เพื่อให้เกิดการเปื่อยยุ่ยก่อน แล้วจึงนำมาลอกเปลือกออก แผลเส้นใยออกมาเข้าเครื่องปั่นเป็นเส้นด้าย เพื่อนำไปทอเป็นผ้าป่านต่อไป

## ผ้าใยกัญชง (Hemp)

ผ้าใยกัญชง เป็นใยธรรมชาติมาจากต้นกัญชง มีเนื้อผ้าหลายแบบ เนื้อผ้าใยกัญชง 100 เปอร์เซ็นต์ หรือเนื้อผสมฝ้าย ผสมลินิน 80-20, 20-80 เส้นใยกัญชงมีจุดเด่นเรื่องความแข็งแรง ทนทาน ขณะเดียวกันก็มีความยืดหยุ่น ใช้ผลิตสิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่มได้ แข็งแรงกว่าฝ้าย สวมใส่เย็นสบายในหน้าร้อน ขณะเดียวกันก็ให้ความอบอุ่นในหน้าหนาว และยังช่วยป้องกันรังสียูวีด้วย

## ผ้าเรยอง (Rayon)

เป็นผ้าที่มีความเงางาม นุ่ม ลื่น ระบายอากาศได้ดี เนื้อสัมผัสคล้ายเส้นใยธรรมชาติ เช่น ไหม ขนสัตว์ ฝ้าย หรือลินิน บางครั้งเรียกว่า ผ้าไหมเทียม อีกชื่อหนึ่งคือ **ผ้าชีกวง** ผ้าชนิดนี้มีความคงทนต่อแสงยูวีต่ำ และคงทนต่อน้ำต่ำ ทำให้ย่อยสลายได้ง่ายในธรรมชาติ

เรยองทำจากเซลลูโลสที่ส่วนใหญ่มาจากเยื่อไม้ ด้วยวิธีการที่เรียกว่า cellulose immersion แม้ว่ากระบวนการผลิตจะใช้สารเคมี แต่ก็เป็นการปรับสภาพเส้นใย ไม่ใช่เปลี่ยนแปลงสภาพเส้นใยเหมือนผ้าวิสคอส และค่อนข้างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

## ผ้าวิสคอส (Viscose)

เป็นผ้าที่เกิดจากปฏิกิริยาทางเคมีระหว่างเซลลูโลสกับสารเคมี ด้วยวิธีที่เรียกว่า cellulose xanthate เซลลูโลสของพืชถูกเปลี่ยนรูปทางเคมีให้เป็นสารประกอบที่ละลายน้ำได้ จากนั้นจะถูกละลายและบังคับผ่านสปินเนอร์เพื่อสร้างเส้นใยที่ถูกทำให้แข็งตัวทางเคมี

กระบวนการผลิตใช้กำมะถัน และโซดาไฟในปริมาณสูง ทำให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เป็นอันตรายต่อคนงาน

บางคนก็จัดให้ผ้าวิสคอส เป็นผ้าเรยองแบบหนึ่ง ข้อแตกต่างก็คือผ้าแบบนี้มีรูพรุนน้อย มีความนุ่มนวลสูง ซึมซับน้ำได้ไม่ดีเท่าเรยอง และกระบวนการผลิตใช้สารเคมีจำนวนมากทำให้เกิดมลพิษมากกว่า

## การทำความสะอาดเส้นใย (Scouring)

การทำความสะอาดเส้นใยแต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน

### 1. การทำความสะอาดใยไหม

ไหมเป็นเส้นใยโปรตีนธรรมชาติ ที่ตัวไหมฟ่อนออกมาทำเป็นรังประกอบด้วยโปรตีนหลัก ๆ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นเส้นใยเรียกว่า ไฟโบรอิน ที่ไม่ละลายน้ำ และกาวไหม เรียกว่าเซรีซิน ที่ละลายน้ำได้ การทำความสะอาดใยไหม เราเรียกว่าการ **ลอกกาวไหม** ไหมที่ลอกกาวแล้วจะมีความนุ่ม เงางาม

การทำความสะอาดให้ใช้น้ำต่างขี้เถ้า ผสมกับน้ำ แล้วนำไปไหมลงไปแช่ประมาณ 1 ชั่วโมง จากนั้นนำไปแช่ในน้ำเดือดให้ทั่ว กาวไหมจะหลุดออกมา แล้วนำไปล้างในน้ำอุ่น 1-2 รอบ

นำไปต้มในน้ำที่เติมสารฟอกขาว (sodium hydrosulphite) ลงไป ต่ออีกประมาณ 30 นาทีเพื่อให้ใยไหมขาวขึ้น ขั้นตอนนี้เรียกว่า **การฟอกไหม** จากนั้นนำเส้นใยไปล้างน้ำให้หมดความลื่นจาก น้ำยาทำความสะอาด บิดให้หมาด กระทบกให้เส้นใยเรียงตัว แล้วนำไปตาก บนราวไม้

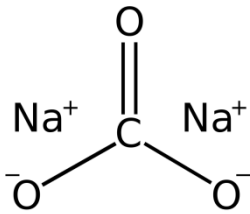
## 2. การทำความสะอาดใยฝ้าย

ใยฝ้ายเป็นเส้นใยเซลลูโลส (cellulose fiber) ที่ได้มาจากดอกของ พืชตระกูลฝ้าย การทำความสะอาดเส้นใยฝ้ายเรียกว่า**การฆ่าฝ้าย** โดยนำเส้นฝ้ายแช่น้ำไว้ 1 คืน แล้วนำมาทุบเพื่อให้น้ำเข้าไปในเส้น ใยอย่างทั่วถึง จากนั้นนำมาต้มในน้ำยาล้างจาน สบู่ซันไลต์ขูดผง หรือผงโซดาแอซที่ผสมน้ำ เพื่อให้ไขมัน และสิ่งสกปรกหลุดออกไป (บางคนนำเส้นใยไปขยำในน้ำข้าว หรือแป้งข้าวเจ้าละลายน้ำด้วย) บิดให้หมาด กระทบกให้เส้นใยเรียงตัว แล้วนำไปตากบนราวไม้

ส่วนเส้นใยที่ทอเป็นผืนปกติจะล้างไขมันมาแล้ว การทำความสะอาด ก็แค่นำไปซักในน้ำเปล่า หรือน้ำผสมน้ำยาล้างจานก็พอแล้ว

การทดสอบว่าขจัดคราบสกปรกออกได้ดีแล้ว แบบง่าย ๆ ก็คือ นำ ผ้าที่แห้งแล้ว ลองจุ่มลงในน้ำ ผ้าจะซึมซับน้ำได้ดี อีกวิธีหนึ่งก็คือการ หยดไอโอดีนลงบนผ้า หากสีน้ำตาลของไอโอดีนบนผ้า เปลี่ยนสีเป็น สีน้ำเงินแกมม่วง แสดงว่ายังมีแป้งค้างอยู่บนเนื้อผ้า

## การใช้ Soda Ash ในการเตรียมผ้าก่อนการย้อม



โซดาแอช หรือ อีกชื่อหนึ่งคือ **washing soda** มีชื่อทางเคมีว่า **Sodium Carbonate (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)** เป็นสารเคมีที่ใช้ในครัวเรือนทั่วไป ในทางอุตสาหกรรมใช้ในเรื่องต่าง ๆ เช่น การ

ผลิตแก้ว การผลิตผงซักฟอก และการผลิตกระดาษ

### โซดาแอช vs Washing Soda

สารทั้งสองนี้คล้ายกัน แต่มีความแตกต่างที่สำคัญ คือ โซดาแอช และโซดาซักผ้าประกอบด้วยสารโซเดียมคาร์บอเนตเหมือนกัน ความแตกต่างระหว่างทั้งสอง คือ โซดาซักผ้าเป็นรูปแบบของโซเดียมคาร์บอเนตไฮเดรต ที่นอกจากประกอบโซเดียมคาร์บอเนตแล้วยังมีโมเลกุลของน้ำอยู่ด้วย (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>•10H<sub>2</sub>O)

โซดาซักผ้าอ่อนกว่าโซดาแอชบริสุทธิ์ 2-3 เท่า สาร 2 ตัวนี้ทำงานเหมือนกัน เพียงแต่ต้องใช้โซดาซักผ้ามากกว่าโซดาแอชเท่านั้น

ในเรื่องของการย้อมผ้าด้วยสีจากธรรมชาติ โซดาแอชใช้เตรียมเส้นใยของผ้าเพื่อให้ดูดซับสีย้อมได้ดีขึ้น โซดาแอชสามารถกระตุ้น และทำให้สีย้อมติดได้ดีขึ้นบนผ้าที่ประกอบด้วยเส้นใยเซลลูโลสจากพืช

เช่น ผ้าฝ้าย ลินิน และป่าน เท่านั้น โซดาแอชไม่ทำปฏิกิริยากับเส้นใยสังเคราะห์ที่ใช้สีย้อมแบบ fiber-reactive dye

โซดาแอชทำงานโดยการเพิ่มระดับ pH ของน้ำย้อม ทำให้น้ำย้อมมีความเป็นเบสมากขึ้น ระดับ pH ที่เพิ่มขึ้นจะกระตุ้นโมเลกุลของผ้าเพื่อให้สามารถดูดซับสีย้อมได้ดีขึ้น ส่งผลให้สีสดใส และติดทนนานขึ้น

ปริมาณโซดาแอชที่ใช้จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่ใช้ ไม่ใช่น้ำหนักผ้า หรือปริมาณสีย้อม โดยทั่วไปจะใช้โซดาแอชประมาณ 30-50 กรัม (2-3 ช้อนโต๊ะ) ต่อน้ำ 1 ลิตร

### **ข้อควรระวัง:**

- สารละลายโซดาแอชมีฤทธิ์กัดกร่อนเล็กน้อย และอาจระคายเคืองผิวได้ เมื่อทำงานกับโซดาแอช ให้สวมถุงมือ และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา ถ้าโซดาแอชโดนผิวหนังให้ล้างออกทันที
- โซดาแอชเป็นผงละเอียด เวลาใช้งานต้องระวังละอองปลิวเข้าจมูกหรือตา และขณะเอาผ้าแช่น้ำโซดาแอช ควรสวมถุงมือด้วย เพราะโซดาแอชอาจทำให้ผิวหนังเกิดการระคายเคืองได้

## การเตรียมผ้าด้วยสารละลายโซดาแอซ

1. เติมน้ำอุ่นอุณหภูมิ 35-40 องศาเซลเซียส 4 ลิตรลงในถัง
2. ค่อย ๆ เติมโซดาแอซ ประมาณ 120-200 กรัม ลงไป
3. คนทันทีให้ละลาย หากไม่คนทันทีโซดาแอซจะจับตัวเป็นก้อน
4. แช่ผ้าที่ซักรแล้วในสารละลายโซดาแอซประมาณ 15-20 นาที
5. นำผ้าออกจากถัง บีบสารละลายโซดาแอซส่วนเกินออก นำผ้าไปผึ่งให้หมาดโดยไม่ต้องซักน้ำ แล้วค่อยนำไปมัดหลอดลาย
6. นำผ้าไปย้อมในน้ำย้อมสีธรรมชาติ

หากไม่ได้ใช้โซดาแอซในการเตรียมผ้าก่อนการย้อม ก็อาจใช้โซดาแอซหลังการย้อมก็ได้ โดยเตรียมสารละลายด้วยความเข้มข้นเท่ากัน โซดาแอซก็จะช่วยให้สีย้อมติดผ้าได้ดีขึ้นเล็กน้อย

โซดาแอซที่ใช้แล้วสามารถเก็บไว้ใช้งานได้ในครั้งต่อ ๆ ไป แต่ต้องเก็บให้ห่างจากเด็ก และติดป้ายบอกให้ชัดเจน

นอกจากโซดาแอซแล้วอาจใช้โซเดียมซลิเกตที่ใช้กับผ้าบาติกก็ได้แต่หาซื้อยาก และมีอันตรายมากกว่า

**เบกกิ้งโซดา (Baking Soda)** เป็นสารเคมีอีกชนิดหนึ่งที่คล้ายกับโซดาซักผ้า แต่อ่อนกว่า และไม่สามารถใช้ปรับระดับ pH ให้สูงพอสำหรับสีย้อมที่จะทำปฏิกิริยากับใยผ้าฝ้าย หรือเส้นใยพืชอื่น ๆ ได้



**Tip:** เราสามารถเปลี่ยนเบกกิ้งโซดา ให้กลายเป็นโซดาซักผ้า ได้ โดย

1. นำเบกกิ้งโซดาใส่ถาด (ที่ไม่ใช่อะลูมิเนียม) เกลี่ยให้กระจายตัว แล้วนำไปอบที่อุณหภูมิ 200 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ระหว่างนั้นให้หยุดทุก 15 นาที เพื่อเอาถาดออกมา เกลี่ยผงเบกกิ้งโซดาให้กระจายตัว **หรือ**
2. นำไปคั่วในกระทะ เมื่ออุณหภูมิถึง 130 องศาเซลเซียส ไอน้ำ และคาร์บอนไดออกไซด์จะแยกตัวออกมาจากเบกกิ้งโซดา ให้คนจนกว่าจะไม่มีฟองปุด ๆ แล้ว



How to Mix Soda Ash for Tie Dyeing

<https://www.youtube.com/watch?v=zel86j>

Pen5U



How To Turn Baking Soda into Washing Soda

<https://www.youtube.com/watch?v=->

[ffEiXdAyNY](https://www.youtube.com/watch?v=-ffEiXdAyNY)

## แหล่งข้อมูล

1. Sarah Stearns, How to Use Soda Ash for Tie-Dye, March 8, 2022, <https://sarahmaker.com/soda-ash-tie-dye/>



สารช่วยติดสี  
(Mordant)