

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

แบบประเมินความพึงพอใจ
เส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมด้วยน้ำย้อมเปลี่ยนกนทรี
วันที่ 21 พฤษภาคม 2552

หมายเลข	คะแนนความพึงพอใจ					หมายเลข	คะแนนความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1		5	4	3	2	1
1						26					
2						27					
3						28					
4						29					
5						30					
6						31					
7						32					
8						33					
9						34					
10						35					
11						36					
12						37					
13						38					
14						39					
15						40					
16						41					
17						42					
18						43					
19						44					
20						45					
21						46					
22						47					
23						48					
24						49					
25						50					

เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายจากสีย้อมธรรมชาติ

วันที่ 3 เมษายน 2553

โดย

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

โครงการวิจัยเรื่อง

การศึกษาการย้อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือกนนทรี

การย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายจากสีย้อมธรรมชาติ

การศึกษาในโครงการวิจัย : การศึกษาการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือกนนทรี โดยทำการทดลองย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมเปลือกนนทรี ในห้องปฏิบัติการและสีของเส้นด้ายฝ้ายได้ผ่านการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มทอผ้าไหมแก้วพัฒนา บ้านสร้อยสุวรรณ หมู่ 22 ตำบลนาบ่อคำ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร รวมทั้งผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก โดยวิธี ISO 105 – C01 : 1989 และต่อแสง (แสงซินอนอาร์ก) โดยวิธี ISO 105 – B02 : 1994 ทำให้ได้วิธีการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือกนนทรีดังต่อไปนี้

กระบวนการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายจากสีธรรมชาติ

1. การทำความสะอาดเส้นด้ายฝ้ายเพื่อกำจัดสิ่งสกปรกที่เกาะเคลือบเส้นด้ายฝ้าย

วัสดุที่ใช้ ประกอบด้วย

1. เส้นด้ายฝ้ายเบอร์ 40/2 น้ำหนัก 1 กิโลกรัม
2. สบู่ชันไลดต์ น้ำหนัก 100 กรัม
3. โซดาแอช (Na_2CO_3) น้ำหนัก 80 กรัม
4. น้ำ ปริมาตร 10 ลิตร

วิธีการทำความสะอาดเส้นด้ายฝ้าย

- 1.1 ผสมสบู่ชันไลดต์ที่หั่นเป็นชิ้นเล็กๆ กับผงโซดาแอชในภาชนะที่ใส่น้ำตามอัตราส่วน
- 1.2 ต้มสารผสมจนได้สารละลายที่ใส
- 1.3 ใสเส้นด้ายฝ้ายที่ต้องการทำความสะอาดลงไป ต้มต่อไปอีกเป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยทำการ พลิกเส้นด้ายฝ้ายเป็นครั้งคราว
- 1.4 นำเส้นด้ายฝ้ายขึ้นแล้วล้างสบู่ออกให้หมดด้วยน้ำสะอาดหลาย ๆ ครั้ง
- 1.5 บิดเส้นด้ายฝ้ายให้หมาด แล้วตากในที่ร่ม หรือผึ่งลมให้แห้ง

วิธีเตรียมสารละลาย 2 % แคลเซียมไฮดรอกไซด์ (ปูนขาว)

1. ชั่งหรือตวง ปริมาณแคลเซียมไฮดรอกไซด์ (ปูนขาว) 37 กรัม หรือ 6 ช้อนโต๊ะ และ 1 ช้อนชา ละลายน้ำในปริมาตร 10 ลิตร
2. นำไปต้มให้ร้อนแต่ไม่เดือด คนสารละลายบ่อย ๆ เป็นเวลา 1 ชั่วโมง
3. ยกกลงตั้งทิ้งไว้ให้ตกตะกอนแล้วกรองเอาเฉพาะส่วนที่ใสนำไปใช้

2. การปรับสภาพเส้นด้ายฝ้ายก่อนทำการย้อม

วัสดุที่ใช้ ประกอบด้วย

1. เส้นด้ายฝ้ายที่ทำความสะอาดด้วยสบู่ชันโลดแล้ว น้ำหนัก 1 กิโลกรัม
2. สารละลายแคลเซียมไฮดรอกไซด์ (ปูนขาว) มีความเข้มข้น 2 % ที่เตรียมไว้แล้ว ปริมาตร 10 ลิตร

วิธีการ

2.1 ใส่เส้นด้ายฝ้ายที่ทำความสะอาดแล้ว น้ำหนัก 1 กิโลกรัม ลงในสารละลายแคลเซียมไฮดรอกไซด์ (ปูนขาว) ที่เตรียมไว้ 10 ลิตร นำไปต้มที่อุณหภูมิ 40 – 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที พร้อมกับคนอย่างสม่ำเสมอ

2.2 นำเส้นด้ายฝ้ายขึ้นแล้วบิดให้หมาด

วิธีการย้อมสีจากเปลือกนนทรี

1. การเตรียมน้ำย้อมสำหรับการย้อมเส้นด้ายฝ้าย 1 กิโลกรัม

วัสดุที่ใช้

- เปลือกนนทรี 2 กิโลกรัม
- น้ำ 10 ลิตร

วิธีการ

1. แช่เปลือกนนทรี 2 กิโลกรัม ด้วยน้ำ 10 ลิตรทิ้งไว้เป็นเวลา 1 คืน
2. นำข้อ 1 ไปต้มให้เดือดเป็นเวลา 4 ชั่วโมง (คอยเติมน้ำให้อยู่ในระดับเท่าเดิมเสมอ)
3. ยก鼎แล้วตั้งทิ้งไว้ให้เย็น
4. นำมากรองด้วยผ้าขาวบางเพื่อเอาเปลือกนนทรีออก จะได้น้ำย้อมสี

2. การย้อมสีเส้นด้ายฝ้าย

วัสดุที่ใช้

- เส้นด้ายฝ้ายที่ปรับสภาพด้วยสารละลายแคลเซียมไฮดรอกไซด์ (ปูนขาว) 2 % น้ำหนัก 1 กิโลกรัม
- น้ำย้อมสีจากเปลือกนนทรี ปริมาตร 10 ลิตร
- สารช่วยติดสี ได้แก่ สารละลายสารส้มความเข้มข้น 0.05 % โดยใช้สารส้มบดละเอียด 8.7778 กรัม หรือ 1 ช้อนโต๊ะ และ $1\frac{1}{2}$ ช้อนชา

วิธีการเตรียมสารละลายสารส้ม 0.05 %

1. ชั่งหรือตวง สารส้มละเอียด 8.7778 กรัม หรือ 1 ช้อนโต๊ะ และ $1\frac{1}{2}$ ช้อนชา
ละลายน้ำในปริมาตร 10 ลิตร
2. คนให้สารละลายเป็นเนื้อเดียวกัน
3. ตั้งทิ้งไว้ให้ตกตะกอนแล้วกรองเอาเฉพาะส่วนที่ใสนำไปใช้

กระบวนการย้อม มีดังนี้

- 1) ใส่งานผ้าที่ปรับสภาพด้วยสารละลายแคลเซียมไฮดรอกไซด์ (ปูนขาว) ความเข้มข้น 2 % น้ำหนัก 1 กิโลกรัมในน้ำย้อมสีเปลือกนนทรีปริมาตร 10 ลิตร
- 2) นำไปต้มที่อุณหภูมิ 70 – 80 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 60 นาที หรือ 1 ชั่วโมง พร้อมกับคนอย่างสม่ำเสมอ และพลิกเส้นด้ายบ่อย ๆ เพื่อให้สีกระจายตัวได้ดีและแทรกซึมเข้าสู่เส้นด้ายอย่างสม่ำเสมอ ป้องกันไม่ให้เกิดรอยด่างในการย้อมสี
- 3) ยกเส้นด้ายขึ้นจากน้ำย้อมสีเปลือกนนทรีให้ถูกอากาศ เป็นเวลานาน 3 - 5 นาที
- 4) เอาเส้นด้ายดังกล่าวใส่งานน้ำย้อมสีเปลือกนนทรีเดิมแล้วต้ม จนได้เวลารวมทั้งหมด 1 ชั่วโมง ซึ่งในขณะที่ทำการย้อมสีตามกระบวนการนี้ต้องให้เส้นด้ายทุกส่วนจมอยู่ในน้ำย้อมสีตลอดเวลา
- 5) นำเส้นด้ายออกมาผึ่งให้เย็นและปล่อยให้หมาด
- 6) นำเส้นด้ายที่ปล่อยให้หมาดไปต้มกับสารละลายสารส้ม ที่อุณหภูมิ 70 – 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที พร้อมกับคนอย่างสม่ำเสมอ
- 7) นำเส้นด้ายออกมาผึ่งให้เย็น แล้วใส่งานพลาสติกปิดปากถุงหมักทิ้งไว้ 1 คืน
- 8) บิดให้หมาด จากนั้นตากให้แห้งในที่ร่ม
- 9) ล้างด้วยน้ำสะอาดจนน้ำที่ล้างออกมาใสสะอาด แล้วกระตุกเส้นด้าย 3-4 ครั้ง แล้วตากในที่ร่มให้แห้งอีกครั้ง

แบบประเมินความพึงพอใจ
เส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมด้วยน้ำย้อมเปลี่ยนกนทรี
วันที่ 21 พฤษภาคม 2552

หมายเลข	คะแนนความพึงพอใจ					หมายเลข	คะแนนความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1		5	4	3	2	1
1						26					
2						27					
3						28					
4						29					
5						30					
6						31					
7						32					
8						33					
9						34					
10						35					
11						36					
12						37					
13						38					
14						39					
15						40					
16						41					
17						42					
18						43					
19						44					
20						45					
21						46					
22						47					
23						48					
24						49					
25						50					

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร