









































ตาราง 4.5 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อสีเส้นค้าย (ต่อ)

ตัวอย่าง		ค่าเฉลี่ย	อันดับที่
หมายเลข	อัตราส่วนและลำดับการข้อม		
26	Ca 3% ตามด้วย สารส้ม 0.025 % พร้อมกับ น้ำย้อมสี (พ32)	4.33	12
27	Ca 3% ตามด้วย สารส้ม 0.05 % พร้อมกับ น้ำย้อมสี (พ33)	4.08	17
28	Ca 3% ตามด้วย น้ำย้อมสี ตามด้วย สารส้ม 0.01 % (ท31)	3.92	24
29	Ca 3% ตามด้วย น้ำย้อมสี ตามด้วย สารส้ม 0.025 % (ท32)	3.50	32
30	Ca 3% ตามด้วย น้ำย้อมสี ตามด้วย สารส้ม 0.05 % (ท33)	4.08	17
31	Ca 4% ตามด้วย น้ำย้อมสีเปลือกถนนทรี (ก40)	4.17	14
32	Ca 4% ตามด้วย สารส้ม 0.01 % ตามด้วย น้ำย้อมสี (ก41)	3.92	24
33	Ca 4% ตามด้วย สารส้ม 0.025% ตามด้วย น้ำย้อมสี (ก42)	3.92	24
34	Ca 4% ตามด้วย สารส้ม 0.05% ตามด้วย น้ำย้อมสี (ก43)	4.00	21
35	Ca 4% ตามด้วย สารส้ม 0.01 % พร้อมกับ น้ำย้อมสี (พ41)	4.08	17
36	Ca 4% ตามด้วย สารส้ม 0.01 % พร้อมกับ น้ำย้อมสี (พ42)	3.58	30
37	Ca 4% ตามด้วย สารส้ม 0.05 % พร้อมกับ น้ำย้อมสี (พ43)	4.00	21
38	Ca 4% ตามด้วย น้ำย้อมสี ตามด้วย สารส้ม 0.01 % (ท41)	4.58	6
39	Ca 4% ตามด้วย น้ำย้อมสี ตามด้วย สารส้ม 0.025 % (ท42)	4.42	9
40	Ca 4% ตามด้วย น้ำย้อมสี ตามด้วย สารส้ม 0.05 % (ท43)	3.92	24
41	Ca 5% ตามด้วย น้ำย้อมสีเปลือกถนนทรี (ก50)	4.92	2
42	Ca 5% ตามด้วย สารส้ม 0.01 % ตามด้วย น้ำย้อมสี (ก51)	4.50	7
43	Ca 5% ตามด้วย สารส้ม 0.025% ตามด้วย น้ำย้อมสี (ก52)	4.42	9
44	Ca 5% ตามด้วย สารส้ม 0.05 % ตามด้วย น้ำย้อมสี (ก53)	4.08	17
45	Ca 5% ตามด้วย สารส้ม 0.01 % พร้อมกับ น้ำย้อมสี (พ51)	2.75	50
46	Ca 5% ตามด้วย สารส้ม 0.025 % พร้อมกับ น้ำย้อมสี (พ52)	3.00	44
47	Ca 5% ตามด้วย สารส้ม 0.05 % พร้อมกับ น้ำย้อมสี (พ53)	3.58	30
48	Ca 5% ตามด้วย น้ำย้อมสี ตามด้วย สารส้ม 0.01 % (ท51)	4.92	2
49	Ca 5% ตามด้วย น้ำย้อมสี ตามด้วย สารส้ม 0.025 % (ท52)	4.67	5
50	Ca 5% ตามด้วย น้ำย้อมสี ตามด้วย สารส้ม 0.05 % (ท53)	4.33	12

จะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสี่เส้นด้ายฝ้ายของกลุ่มทอผ้า อยู่ระหว่าง 2.75 – 5.00 โดยตัวอย่าง ที่มีความพึงพอใจมากที่สุด 10 อันดับแรก ดังนี้ อันดับหนึ่งหมายเลข 10(ท13) อันดับสองรองลงมา คือ หมายเลข 41(ท50) และ 48(ท51) อันดับสี่ หมายเลข 20 (ท23) อันดับ ห้า หมายเลข 49 (ท52) อันดับ 6 หมายเลข 38(ท41) อันดับเจ็ด หมายเลข 19(ท22) และ 42(ท51) อันดับเก้า หมายเลข 17 (ท23) , 39(ท42) และ 43(ท52) สำหรับเส้นด้ายฝ้ายที่กลุ่มทอผ้า พิจารณาพอใจมากที่สุดเหล่านี้ เมื่อนำไปทดสอบความคงทนต่อการซักและแสง ได้ผลดังตาราง 4.6

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

6. การศึกษาความคงทนของสีต่อการซักโดยวิธี ISO 105 – C01 : 1989 และต่อแสง (แสงซินอนอาร์ก) โดยวิธี ISO 105 – B02 : 1994

ตาราง 4.6 ผลการทดสอบความคงทนของสีข้อมจากน้ำข้อมสีเปลี่ยนนทรีต่อการซักและแสง

ลำดับที่	ตัวอย่างอัตราส่วนการย้อม	การซีดของสีซักที่ 40°c	การเปลี่ยนติดสีบนผ้าประเภทติด				ความคงทนของสีต่อแสง
			ผ้าขนสัตว์	ไนลอน	ผ้าฝ้าย	เซลลูโลสอะซิเตต	
1	Ca 1% ตามด้วย น้ำข้อมสีตามด้วย สารส้ม 0.05 % (ห13)	3 ปานกลาง	5 ดี	4 เล็กน้อย	4 เล็กน้อย	3 ปานกลาง	3 พอใช้ได้
2	Ca 5% ตามด้วย น้ำข้อมสีเปลี่ยนนทรี (ก50)	2-3 ปานกลาง ค่อนข้างมาก	5 ดี	4 เล็กน้อย	3 ปานกลาง	2 ค่อนข้างมาก	3/4 พอใช้ได้ ค่อนข้างดี
3	Ca 5% ตามด้วย น้ำข้อมสีตามด้วย สารส้ม 0.01 % (ห51)	3-4 ปานกลาง ค่อนข้างดี	5 ดี	5 ดี	4 เล็กน้อย	3 ปานกลาง	3 พอใช้ได้
4	Ca 2% ตามด้วย น้ำข้อมสีตามด้วย สารส้ม 0.05 % (ห23)	4 ดี	5 ดี	5 ดี	4 เล็กน้อย	3 ปานกลาง	3/4 พอใช้ได้ ค่อนข้างดี
5	Ca 5% ตามด้วย น้ำข้อมสีตามด้วย สารส้ม 0.025% (ห52)	3-4 ปานกลาง ค่อนข้างดี	5 ดี	5 ดี	4 เล็กน้อย	3 ปานกลาง	3 พอใช้ได้
6	Ca 4% ตามด้วย น้ำข้อมสีตามด้วย สารส้ม 0.01 % (ห41)	3-4 ปานกลาง ค่อนข้างดี	5 ดี	5 ดี	4 เล็กน้อย	3 ปานกลาง	4 ดี
7	Ca 2% ตามด้วย น้ำข้อมสีตามด้วย สารส้ม 0.025 % (ห22)	4 ดี	5 ดี	5 ดี	4 เล็กน้อย	3 ปานกลาง	3/4 พอใช้ได้ ค่อนข้างดี

ตาราง 4.6 ผลการทดสอบความคงทนของสีข้อมจากน้ำข้อมสีเปลี่ยนกนทรีต่อการซักและแสง (ต่อ)

ลำดับ ที่	ตัวอย่าง อัตราส่วนการข้อม	การซัก ของสีซักที่ 40°c	การเปลี่ยนติดสีบนผ้าประเภทติด				ความคงทนของ สีต่อแสง
			ผ้าขน สัตว์	ไน ลอน	ผ้าฝ้าย	เซลลูโลส อะซิเตต	
8	Ca 5% ตามด้วย สารส้ม 0.01 % ตามด้วย น้ำข้อมสี (ก51)	2-3 ปานกลาง ค่อนข้าง มาก	5 ดี	4 เล็ก น้อย	3ปาน กลาง	2 ค่อนข้าง มาก	3 พอใช้ได้
9	Ca 2% ตามด้วย สารส้ม 0.05 % พร้อมกับ น้ำข้อมสี (พ23)	2-3 ปานกลาง ค่อนข้าง มาก	5 ดี	4 เล็ก น้อย	4 เล็ก น้อย	3 ปานกลาง	3/4 พอใช้ได้ ค่อนข้างดี
10	Ca 4% ตามด้วย น้ำข้อมสี ตามด้วย สารส้ม 0.025 % (ห42)	4 ดี	5 ดี	5 ดี	4 เล็ก น้อย	3 ปานกลาง	3/4 พอใช้ได้ ค่อนข้างดี
11	Ca 5% ตามด้วย สารส้ม 0.025% ตามด้วยน้ำข้อมสี (ก52)	2-3 ปานกลาง ค่อนข้าง มาก	5 ดี	5 ดี	4 เล็ก น้อย	3 ปานกลาง	3/4 พอใช้ได้ ค่อนข้างดี

จะเห็นว่า ตัวอย่างเส้นด้ายฝ้ายที่มี มีความคงทนดีที่สุด ดังนี้ ตัวอย่างลำดับที่ 4 (พ23) ลำดับที่ 7 (ห22) และลำดับที่ 10 (ห42) มีการตกสีของสีซักที่ 40 องศาเซลเซียส ดี สีติดเล็กน้อย การเปลี่ยนติดสีดี สีเปลี่ยนติดผ้าฝ้ายเล็กน้อย ติดเซลลูโลสอะซิเตตปานกลาง ความคงทนต่อแสง พอใช้ได้ – พอใช้ได้ค่อนข้างดี

ตามวัตถุประสงค์ข้อ 2 . ผลศึกษาการย้อมสีในระดับต้นแบบ และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือกนนทรีสู่ชุมชน

1. ผลศึกษาการย้อมสีในระดับต้นแบบ



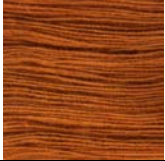



จากการนำตัวอย่างที่มีกรรมวิธีการย้อมตามรหัส H22 ( Ca 2% น้ำย้อมสี ตามด้วยสารส้ม 0.025%) H23 (Ca 2% น้ำย้อมสี ตามด้วยสารส้ม 0.05 %) และH42 (Ca 4% น้ำย้อมสี ตามด้วยสารส้ม 0.025 %) มาทำการย้อมในระดับต้นแบบ ได้เส้นด้ายฝ้ายที่มีสีดังตาราง 4.7

ตาราง 4.7 สีเส้นด้ายฝ้ายจากการย้อมในระดับต้นแบบ

หมายเลข	อัตราส่วนของสารช่วยติดสีและลำดับการย้อม	สีต้นแบบสู่ชุมชน
19	Ca 2% น้ำย้อมสี ตามด้วยสารส้ม 0.025 % ( H22 )	
20	Ca 2% น้ำย้อมสี ตามด้วยสารส้ม 0.05 % ( H23 )	
39	Ca 4% น้ำย้อมสี ตามด้วยสารส้ม 0.025% ( H42 )	

จะเห็นว่า สีเส้นด้ายฝ้ายที่ได้จากการย้อมในระดับต้นแบบยังคงให้สีน้ำตาล - ส้ม และเมื่อเปรียบเทียบกับสีเส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมในห้องปฏิบัติการกับสีเส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมในระดับต้นแบบ จะได้ดังตาราง 4.8

ตาราง 4.8 เปรียบเทียบสีจากการย้อมในห้องปฏิบัติการการกับการย้อมในระดับต้นแบบ

หมายเลข	อัตราส่วนของสารช่วยติดสีและ ลำดับการย้อม	สีต้นแบบใน ห้องปฏิบัติการ	สีต้นแบบสู่ชุมชน
19	Ca 2% ตามด้วย น้ำย้อมสี ตามด้วยสารส้ม 0.025 % ( ท22 )		
20	Ca 2% ตามด้วย น้ำย้อมสี ตามด้วยสารส้ม 0.05 % ( ท23 )		
39	Ca 4% ตามด้วยน้ำย้อมสี ตามด้วยสารส้ม 0.025% ( ท42 )		

จะเห็นว่า สีเส้นด้ายฝ้ายจากการย้อมในระดับต้นแบบไม่แตกต่างจากสีเส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมในห้องปฏิบัติการ

2. ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือกนन्हรีสู่ชุมชน มีกลุ่มทอผ้าไหมแก้วพัฒนาและนักศึกษาโปรแกรมวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 19 คน โดยสมาชิกผู้เข้ารับการอบรมมีการความเข้าใจ สามารถย้อมเส้นด้ายฝ้าย ได้ดังรูป

### 2.1 แนะนำตัวอย่างเส้นด้ายฝ้ายและชี้แจงขั้นตอนการย้อมสี







2.2 จัดเตรียมต้นค้าย้าย





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2.3 ทำการข้อมสีเส้นด้ายฝ้าย



มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร