

ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**  
**แบบสอบถาม**

## แบบสอบถาม

### เรื่อง การศึกษาผลของนาโนซิงค์ออกไซด์ต่อการยับยั้งเส้นไหมด้วยสีย้อมธรรมชาติจากเมล็ดคำแสด

**คำชี้แจง** แบบสอบถามมี 3 ตอน

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ  ชาย  หญิง

**ตอนที่ 2** ความพึงพอใจต่อโครงการจัดประชุม

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านในแต่ละประเด็น ต่อการจัดอบรมการย้อมสีเส้นไหมจากเมล็ดคำแสด โดยการเลือกคำตอบให้ถือเกณฑ์ดังนี้

มากที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นๆ	ตรงกับ	ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
มาก	หมายถึง	ข้อความนั้นๆ	ตรงกับ	ความคิดเห็นของท่านมาก
ปานกลาง	หมายถึง	ข้อความนั้นๆ	ตรงกับ	ความคิดเห็นของท่านปานกลาง
น้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นๆ	ตรงกับ	ความคิดเห็นของท่านน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสนใจในการเข้ารับการอบรม					
2. ความรู้ที่ได้รับจากการอบรม					
3. ทักษะและความสามารถที่ได้รับเพิ่ม					
4. ประโยชน์ของความรู้จากการอบรมต่อผู้เข้าอบรมและกลุ่ม					
5. การนำความรู้จากการอบรมไปใช้พัฒนางานย้อมผ้า					
6. ความเหมาะสมของระยะเวลาที่จัดการอบรม					
7. ความเหมาะสมของสถานที่จัดอบรม					
8. ความเหมาะสมของวิทยากรที่ให้การอบรม					
9. การให้คำปรึกษาแนะนำ					
10. ความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการย้อม					

**ส่วนที่ 3:** ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบประเมิน

ภาคผนวก ข  
รูปภาพการย่อมนในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

## การย้อมในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์



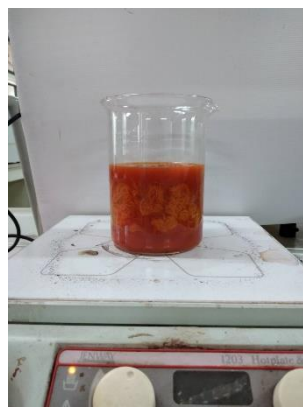
1. นำเส้นไหมไปต้มกับ Ca 1%



2. แช่เมล็ดค้ำแสตในเอทานอล



3. นำเมล็ดค้ำแสตไปต้ม



4. นำเส้นไหมไปต้มในน้ำย้อมสี  
จากเมล็ดค้ำแสต



5. นำเส้นไหมขึ้นจากน้ำย้อมสี



6. นำเส้นไหมที่ย้อมสีมาตากให้แห้ง

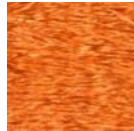

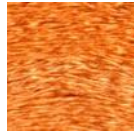
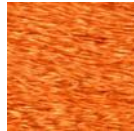
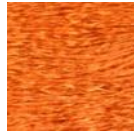

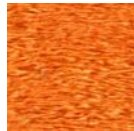
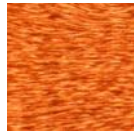
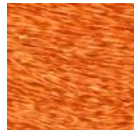
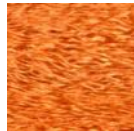
ภาคผนวก ค

ความคงทนของสีเส้นไหมที่ย้อมด้วย

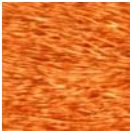
น้ำย้อมสีด้วยเมล็ดคำแสด 20 ตัวอย่าง

ความคงทนของสีเส้นไหมที่ย้อมด้วยน้ำย้อมสีด้วยเมล็ดคั่วแสด 20 ตัวอย่าง

ลำดับที่	ขั้นตอนการย้อม Ca 2 %	สีเส้นไหมย้อมเมล็ดสี	รูปตย.
1	Ca 1% ตามด้วยนาโนซิงค์ 0.1 % ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.01 %		4
2	Ca 1% ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.01 % พร้อมกับนาโนซิงค์ 0.4 %		6
3	Ca 1% ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.01 % ตามด้วยนาโนซิงค์ 0.8 %		8
4	Ca 1% ตามด้วยนาโนซิงค์ 0.8 % ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.01 %		10
5	Ca 1% ตามด้วยนาโนซิงค์ 0.1 % ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.025 %		13
6	Ca 1% ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.025 % พร้อมกับนาโนซิงค์ 0.4 %		15
7	Ca 1% ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.025 % ตามด้วยนาโนซิงค์ 0.8 %		17
8	Ca 1% ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.05 % ตามด้วยนาโนซิงค์ 0.1 %		20
9	Ca 1% ตามด้วยนาโนซิงค์ 0.1 % ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.05 %		22

10	Ca 1% ตามด้วยนาโนซิงค์ 0.4 % ตามด้วยย้อมน้ำ ย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.05 %		25
11	Ca 1% ตามด้วยนาโนซิงค์ 0.8 % ตามด้วยย้อมน้ำ ย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.05 %		28
12	Ca 2% ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.01 % พร้อมกับนาโนซิงค์ 0.1 %		31
13	Ca 2% ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.01 % ตามด้วยนาโนซิงค์ 0.8 %		36
14	Ca 2% ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.025 % ตามด้วยนาโนซิงค์ 0.1 %		39
15	Ca 2% ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.025 % พร้อมกับนาโนซิงค์ 0.4 %		43
16	Ca 2% ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.025 % ตามด้วยนาโนซิงค์ 0.8 %		45
17	Ca 2% ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.05 % พร้อมกับนาโนซิงค์ 0.1 %		49
18	Ca 2% ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.05 % พร้อมกับนาโนซิงค์ 0.4 %		52
19	Ca 2% ตามด้วยย้อมน้ำย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.05 % ตามด้วยนาโนซิงค์ 0.8 %		54



20	Ca 2% ตามด้วยนาโนซิงค์ 0.8 % ตามด้วยย้อมน้ำ ย้อมสี พร้อมกับย้อมสารส้ม 0.05 %		56
----	---	---	----

## ภาคผนวก ง

ถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับกลุ่มสตรีทอผ้า  
ชาวไทยทรงดำ บ้านวังน้ำ ตำบลวังยาง  
อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร

