

สารบัญ
โครงการย่อยที่ 1

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	2
ขอบเขตของโครงการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	5
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	36
วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและสารเคมี	36
ขั้นตอนการทดลอง	37
บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย	46
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผล	62
สรุปผลการทดลอง	62
อภิปรายผลการทดลอง	64
ข้อเสนอแนะ	65
บรรณานุกรม	66
ภาคผนวก ก	70
ภาคผนวก ข ภาพการเผยแพร่ผลงานวิจัย	91
ประวัตินักวิจัย	93

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ส่วนประกอบเคมีของใยฝ้าย	18

2.2 องค์ประกอบทางเคมี	22
4.1 ค่าความเข้มข้นของผ้าฝ้ายสลิ้นที่ทำบาติกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง	46
4.2 ค่าความเข้มข้นของผ้าฝ้ายที่ทำบาติกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง	47
4.3 ค่าความเข้มข้นของผ้าไหมที่ทำบาติกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง	48
4.4 เกรดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้าฝ้ายสลิ้นที่ทำบาติกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงเทียบกับเกรย์สเกล	49
4.5 เกรดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้าฝ้ายสลิ้นที่ทำบาติกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงทดสอบตามมาตรฐาน	50
4.6 เกรดสีและความคงทนของสีต่อการซักของผ้าฝ้ายที่ทำบาติกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงเทียบกับเกรย์สเกล	53
4.7 เกรดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้าฝ้ายที่ทำบาติกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงทดสอบตามมาตรฐาน	54
4.8 เกรดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้าไหมที่ทำบาติกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงเทียบกับเกรย์สเกล	55
4.9 เกรดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของไหมที่ทำบาติกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงทดสอบตามมาตรฐาน	56
4.10 ต้นทุนของวัตถุดิบและราคาสีผง	59
4.11 ต้นทุนผลิตภัณฑ์ชุดสีย้อมธรรมชาติแบบผงสำหรับงานบาติกสำเร็จรูปต้นแบบ	59
4.12 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของความพึงพอใจต่อการจัดถ่ายทอดเทคโนโลยี การพิมพ์สกรีนและบาติกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงสู่ชุมชน	60

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
4.1 ผ้าฝ้ายสลิ้นที่ทำบาติกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจาก 1) นนทรีเต็ม ZnO 2) กระบกเต็ม FeSO ₄ กับ CuSO ₄	50
4.2 ผ้าฝ้ายสลิ้นที่ทำบาติกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจาก 1) แก่นฝางเต็มสารส้ม 2) แก่นฝางเต็ม FeSO ₄	51
4.3 ผ้าฝ้ายสลิ้นที่ทำบาติกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง	51
4.4 ผ้าฝ้ายสลิ้นที่ทำบาติกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง	52

4.5	ผ้าฝ้ายที่ทาบดกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจาก 1) สมอ เต็ม FeSO_4 กับ CuSO_4 2) แก่นฝางเต็ม FeSO_4	54
4.6	ผ้าฝ้ายที่ทาบดกด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจาก 1) มะม่วงเต็ม FeSO_4 กับ CuSO_4 2) แก่นฝางเต็มสารส้ม	55
4.7	ผ้าไหมที่ทาบดกด้วยสีผงจาก 1) สาบเสือเต็ม $\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$ 2) หูกวางเต็ม ZnO	57
4.8	ผ้าไหมที่ทาบดกด้วยสีผงจาก 1) มะม่วง $\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$ 2) แก่นฝางเต็มสารส้ม	57
4.9	ผ้าไหมที่ทาบดกด้วยสีผงจากแก่นฝางเต็ม FeSO_4	58
4.10	ผลิตภัณฑ์ชุดสีย้อมธรรมชาติแบบผงสำหรับงานบดกสำเร็จรูปต้นแบบ	58