

บทที่ 4

ผลการดำเนินการวิจัย

ตารางที่ 4.1 ค่าความเข้มสีของผ้าฝ้ายที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง

สีผง (g)	สารช่วยติด	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด:แป้ง (g)	L*	a*	b*	K/S
สาบเสือ	FeSO ₄	5:20:20:6	62.44	10.93	31.82	7.03
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	61.48	3.46	28.58	7.40
นนทรี	FeSO ₄	5:20:20:6	67.01	11.35	23.01	9.01
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	70.66	2.59	29.87	10.73
ครึ่ง	FeSO ₄	5:20:20:6	60.17	15.81	37.46	5.24
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	62.73	4.09	30.24	7.29
มะม่วง	FeSO ₄	5:20:20:6	55.42	8.72	28.18	5.59
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	61.61	1.91	29.53	6.95
ฝาง	FeSO ₄	5:20:20:6	54.77	11.62	29.43	4.97
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	56.98	8.16	20.51	17.69
หูกวาง	FeSO ₄	5:20:20:6	60.98	10.42	27.43	7.39
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	67.30	3.63	31.64	8.97
สมอ	FeSO ₄	5:20:20:6	62.97	13.38	36.24	6.11
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	69.83	3.07	31.47	9.85
กระบก	FeSO ₄	5:20:20:6	62.31	13.08	33.75	6.57
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	65.73	0.93	29.43	8.38
คราม	-	1:0:20:6	76.58	0.02	10.73	31.85
ฝาง	ZnO	1:16:20:6	47.80	23.04	2.21	16.90
ฝาง + คราม	ZnO	(0.5:0.5):1.6:20:6	51.45	22.47	2.32	20.61
ฝาง + คราม	ZnO	(1:0.5):1.6:20:6	61.19	20.59	2.20	26.18
ฝาง	สารส้ม	1:12:20:6	51.77	37.84	10.67	17.29
ฝาง + คราม	สารส้ม	(0.5:0.5):12:20:6	63.50	9.58	12.51	17.36
ฝาง + คราม	สารส้ม	(0.5:0.5):6:20:6	50.19	33.04	10.08	21.49
ครึ่ง	สารส้ม	5:12:20:6	68.56	23.63	0.09	27.97
ครึ่ง + คราม	สารส้ม	(5:2):12:20:6	73.02	14.02	4.09	31.99

ตารางที่ 4.2 ค่าความเข้มสีของผ้าไหมพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด:แป้ง (g)	L*	a*	b*	K/S
สาบเสือ	FeSO ₄	5:20:20:6	53.92	6.90	23.57	6.63
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	61.23	1.35	22.71	6.58
นนทรี	FeSO ₄	5:20:20:6	70.72	7.72	25.25	15.25
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	75.63	2.75	27.32	7.45
ครึ่ง	FeSO ₄	5:20:20:6	52.14	14.56	32.10	4.52
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	64.25	3.87	31.47	6.45
มะม่วง	FeSO ₄	5:20:20:6	52.46	9.78	25.74	4.59
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	62.53	4.75	25.78	6.10
แก่นฝาง	FeSO ₄	1:20:20:6	54.10	9.67	25.37	5.49
	FeSO ₄ + CuSO ₄	1:(5:15):20:6	60.42	5.13	23.45	6.54
หูกวาง	FeSO ₄	5:20:20:6	55.58	15.24	32.30	4.25
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	64.12	3.03	29.34	6.17
สมอ	FeSO ₄	5:20:20:6	70.14	8.48	25.60	15.15
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	69.85	4.46	28.15	7.81
กระบก	FeSO ₄	5:20:20:6	56.54	16.16	34.37	4.82
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	68.30	2.32	18.18	16.12
ฝาง	ZnO	1:16:20:6	55.97	24.61	5.38	13.02
คราม	-	1:0:20:6	88.23	0.62	7.24	21.48
ฝาง + คราม	ZnO	(0.5:0.5):1.6:20:6	63.11	33.58	18.49	17.37
ฝาง + คราม	ZnO	(1:0.5):1.6:20:6	71.54	8.34	10.32	12.61
ฝาง	สารส้ม	1:12:20:6	58.22	36.72	3.54	12.96
ฝาง + คราม	สารส้ม	(0.5:0.5):12:20:6	62.11	32.58	18.49	12.63
ฝาง + คราม	สารส้ม	(0.5:0.5):6:20:6	62.21	33.59	18.49	17.37
ครึ่ง	สารส้ม	5:12:20:6	75.19	23.08	14.66	20.12
ครึ่ง + คราม	สารส้ม	(5:2):12:20:6	82.10	12.40	12.33	21.34

ตารางที่ 4.3 ค่าความเข้มสีของผ้าย้อมพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด:แป้ง (g)	L*	a*	b*	K/S
----------	--------------	---------------------------------------	----	----	----	-----

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด:แป้ง (g)	L*	a*	b*	K/S
สาบเสือ	FeSO ₄	5:20:20:6	59.06	15.08	33.37	4.66
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	61.84	1.97	20.08	6.95
นนทรี	FeSO ₄	5:20:20:6	74.32	14.13	22.60	5.79
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	65.71	4.18	33.50	9.63
ครึ่ง	FeSO ₄	5:20:20:6	58.02	12.82	28.68	4.98
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	69.21	1.84	22.66	8.01
มะม่วง	FeSO ₄	5:20:20:6	48.77	2.35	12.91	4.98
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	56.80	0.19	19.24	6.08
แก่นฝาง	FeSO ₄	1:20:20:6	59.36	9.77	25.01	5.64
	FeSO ₄ + CuSO ₄	1:(5:15):20:6	59.51	4.88	17.73	6.32
หูกวาง	FeSO ₄	5:20:20:6	46.44	4.90	19.11	4.06
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	60.57	0.91	18.76	6.97
สมอ	FeSO ₄	5:20:20:6	64.89	12.61	31.75	6.05
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	71.84	2.22	21.55	8.51
กระบก	FeSO ₄	5:20:20:6	73.44	7.53	7.13	11.13
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	61.43	0.63	19.40	7.64
ฝาง	ZnO	1:16:20:6	55.02	23.49	0.95	10.32
คราม	-	1:0:20:6	89.69	0.05	9.78	18.30
ฝาง + คราม	ZnO	(0.5:0.5):1.6:20:6	72.92	17.80	10.82	15.49
ฝาง + คราม	ZnO	(1:0.5):1.6:20:6	75.84	6.76	4.53	12.95
ฝาง	สารส้ม	1:12:20:6	57.99	38.51	1.85	10.72
ฝาง + คราม	สารส้ม	(0.5:0.5):12:20:6	65.58	27.19	16.48	15.06
ฝาง + คราม	สารส้ม	(0.5:0.5):6:20:6	64.10	29.96	17.38	14.65
ครึ่ง	สารส้ม	5:12:20:6	73.47	23.96	14.10	16.49
ครึ่ง + คราม	สารส้ม	(5:2):12:20:6	79.20	16.70	11.37	17.45

ตารางที่ 4.4 ค่าความเข้มสีของกระดาษพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด:แป้ง (g)	L*	a*	b*	K/S
----------	--------------	---------------------------------------	----	----	----	-----

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด:แป้ง (g)	L*	a*	b*	K/S
สาบเสือ	FeSO ₄	5:20:20:6	46.74	6.11	21.93	5.25
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	47.30	2.65	17.40	6.61
นนทรี	FeSO ₄	5:20:20:6	33.82	1.41	4.26	5.16
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	40.35	1.53	6.35	6.60
ครึ่ง	FeSO ₄	5:20:20:6	56.12	10.86	29.02	6.61
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	65.50	4.46	30.03	9.06
มะม่วง	FeSO ₄	5:20:20:6	32.34	1.17	7.06	4.50
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	32.39	0.62	8.40	4.14
แก่นฝาง	FeSO ₄	1:20:20:6	47.18	9.00	18.68	6.46
	FeSO ₄ + CuSO ₄	1:(5:15):20:6	41.36	13.26	8.58	7.52
หูกวาง	FeSO ₄	5:20:20:6	41.58	1.38	10.14	6.05
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	47.03	1.05	13.93	6.88
สมอ	FeSO ₄	5:20:20:6	35.19	0.12	6.67	5.00
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	38.17	0.22	7.73	5.73
กระบก	FeSO ₄	5:20:20:6	49.41	2.59	14.09	6.71
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	51.34	2.44	18.92	7.16
คราม	-	1:0:20:6	73.70	1.97	8.13	19.28
ฝาง	ZnO	1:16:20:6	48.18	20.36	6.19	14.30
ฝาง + คราม	ZnO	(0.5:0.5):1.6:20:6	52.34	20.45	7.51	16.54
ฝาง + คราม	ZnO	(1:0.5):1.6:20:6	58.13	17.56	2.00	17.32
ฝาง	สารส้ม	1:12:20:6	52.78	40.34	13.97	15.33
ฝาง + คราม	สารส้ม	(0.5:0.5):12:20:6	55.80	31.45	7.15	18.07
ฝาง + คราม	สารส้ม	(0.5:0.5):6:20:6	59.10	19.30	11.21	19.51
ครึ่ง	สารส้ม	5:12:20:6	69.86	24.33	1.68	22.05
ครึ่ง + คราม	สารส้ม	(5:2):12:20:6	72.83	15.99	1.13	22.48

ตารางที่ 4.5 ค่าความเข้มสีของผ้าสลินพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด:แป้ง (g)	L*	a*	b*	K/S
----------	--------------	---------------------------------------	----	----	----	-----

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติดสี:แป้ง (g)	L*	a*	b*	K/S
สาบเสือ	FeSO ₄	5:20:20:6	58.35	16.48	36.67	4.36
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	63.38	1.86	24.55	7.55
นนทรี	FeSO ₄	5:20:20:6	66.88	16.99	32.42	6.91
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	71.20	3.10	29.54	8.08
ครึ่ง	FeSO ₄	5:20:20:6	54.26	15.20	33.15	4.72
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	66.62	3.99	32.25	6.52
มะม่วง	FeSO ₄	5:20:20:6	53.78	10.36	27.98	4.66
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	63.41	4.57	27.98	6.20
แก่นฝาง	FeSO ₄	1:20:20:6	59.38	10.68	26.97	5.68
	FeSO ₄ + CuSO ₄	1:(5:15):20:6	60.44	5.12	23.45	6.65
หูกวาง	FeSO ₄	5:20:20:6	56.88	15.39	33.29	4.45
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	64.14	3.04	29.31	6.40
สมอ	FeSO ₄	5:20:20:6	62.43	11.59	29.58	6.14
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	69.83	4.66	28.09	7.76
กระบก	FeSO ₄	5:20:20:6	58.53	16.17	34.28	4.76
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	63.59	1.26	22.25	7.26
คราม	-	1:0:20:6	88.29	0.66	7.36	21.87
ฝาง	ZnO	1:16:20:6	55.98	24.61	5.30	13.07
ฝาง + คราม	ZnO	(0.5:0.5):1.6:20:6	76.67	6.32	4.22	15.94
ฝาง + คราม	ZnO	(1:0.5):1.6:20:6	76.54	14.70	7.55	19.24
ฝาง	สารส้ม	1:12:20:6	58.24	36.68	3.64	13.08
ฝาง + คราม	สารส้ม	(0.5:0.5):12:20:6	71.75	8.25	10.30	12.63
ฝาง + คราม	สารส้ม	(0.5:0.5):6:20:6	63.12	33.60	18.55	17.38
ครึ่ง	สารส้ม	5:12:20:6	75.20	23.10	14.73	20.13
ครึ่ง + คราม	สารส้ม	(5:2):12:20:6	84.45	12.52	12.14	22.36

การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมในการนำสีย้อมธรรมชาติแบบผงมาใช้สำหรับงานพิมพ์สกรีนบนผ้าฝ้าย ผ้าไหม ผ้าใยสังเคราะห์และกระดาษ ได้ผลดังตารางที่ 4.1-4.5 เมื่อนำผ้าฝ้ายมาพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากสาบเสือ นนทรี ครึ่ง มะม่วง ฝาง หูกวาง สมอและกระบก เติมสารช่วยติดสีและแป้งในอัตราส่วนต่าง ๆ พบว่าสารช่วยติดสีที่เหมาะสมได้แก่ FeSO₄ และ FeSO₄ กับ CuSO₄ อัตราส่วนที่เหมาะสมคือ สีผง:สารช่วยติดสี:แป้ง (g) เป็น 5:20:20:6 เมื่อใช้ FeSO₄ เป็นสารช่วยติดสี อัตราส่วนสีผง:สารช่วยติดสี:แป้ง (g) เป็น 5:(5:15):20:6 เมื่อใช้ FeSO₄ กับ CuSO₄ เป็นสารช่วยติดสี โดยค่าความเข้มสี (K/S) และค่าความสว่าง (L*) ของสีที่เติม FeSO₄ กับ CuSO₄ จะมากกว่าเติม FeSO₄ เป็นสารช่วยติดสี (ตารางที่ 4.1)

เมื่อนำผ้าไหมมาพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากครั้ง มะม่วง ฝาง หูกวาง สมอและกระบก เติมสารช่วยติดสีและแบ่งในอัตราส่วนต่าง ๆ เมื่อใช้ FeSO_4 กับ CuSO_4 เป็นสารช่วยติดสี พบว่า ค่าความเข้มสี (K/S) และค่าความสว่าง (L^*) ของสีที่เติม FeSO_4 กับ CuSO_4 จะมากกว่าเติม FeSO_4 เป็นสารช่วยติดสี ยกเว้นสารเกลือ นนทรี ที่ค่าความสว่าง (L^*) ของสีที่เติม FeSO_4 จะมากกว่าเติม FeSO_4 กับ CuSO_4 (ตารางที่ 4.2)

เมื่อนำผ้าย้อมมาพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากสาบเสือ ครั้ง มะม่วง ฝาง หูกวาง สมอและกระบก เติมสารช่วยติดสีและแบ่งในอัตราส่วนต่าง ๆ เมื่อใช้ FeSO_4 กับ CuSO_4 เป็นสารช่วยติดสี พบว่า ค่าความเข้มสี (K/S) และค่าความสว่าง (L^*) ของสีที่เติม FeSO_4 กับ CuSO_4 จะมากกว่าเติม FeSO_4 เป็นสารช่วยติดสี ยกเว้นนนทรีที่ค่าความสว่าง (L^*) ของสีที่เติม FeSO_4 จะมากกว่าเติม FeSO_4 กับ CuSO_4 (ตารางที่ 4.3)

เมื่อนำกระดาศมาพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากสาบเสือ นนทรี ครั้ง ฝาง หูกวาง สมอและกระบก เติมสารช่วยติดสีและแบ่งในอัตราส่วนต่าง ๆ เมื่อใช้ FeSO_4 กับ CuSO_4 เป็นสารช่วยติดสี พบว่า ค่าความเข้มสี (K/S) และค่าความสว่าง (L^*) ของสีที่เติม FeSO_4 กับ CuSO_4 จะมากกว่าเติม FeSO_4 เป็นสารช่วยติดสี ยกเว้นมะม่วงที่ค่าความเข้มสี (K/S) ของสีที่เติม FeSO_4 จะมากกว่าเติม FeSO_4 กับ CuSO_4 (ตารางที่ 4.4)

ส่วนผ้ามัดสลิที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากสาบเสือ นนทรี ครั้ง มะม่วง ฝาง หูกวาง สมอและกระบก เติมสารช่วยติดสีและแบ่งในอัตราส่วนต่าง ๆ เมื่อใช้ FeSO_4 กับ CuSO_4 เป็นสารช่วยติดสี พบว่า ค่าความเข้มสี (K/S) และค่าความสว่าง (L^*) ของสีที่เติม FeSO_4 กับ CuSO_4 จะมากกว่าเติม FeSO_4 เป็นสารช่วยติดสี (ตารางที่ 4.5)

การหาอัตราส่วนของสีย้อมธรรมชาติแบบผงต่อแบ่งเพื่อให้ได้สีตามต้องการ ตัวอย่างภาพการพิมพ์สกรีนผ้าย้อม ผ้ามัดสลิ ผ้าฝ้ายผ้าไหมและกระดาศด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากจากพืชชนิดต่างๆ แสดงดังภาพที่ 4.1-4.9 และจากภาพที่ 4.4 เป็นผ้ามัดสลิที่เตรียมเพื่อพิมพ์สกรีน ด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากครั้ง เติม FeSO_4 แต่ใช้เทคนิคการระบายสีแทน ซึ่งพบว่าเฉดสีที่ได้และความคงทนของสีไม่แตกต่างจากการพิมพ์สกรีนด้วยบล็อกสกรีน ดังนั้นจึงสามารถนำสีดังกล่าวไประบายสีแทนการพิมพ์สกรีนได้ กรณีที่ไม่มีบล็อกสกรีนหรือไม่ต้องการใช้บล็อกพิมพ์สกรีนในชิ้นงานนั้น ๆ



ภาพที่ 4.1 ผ้ายัดพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากสาบเสือเติม FeSO_4



ภาพที่ 4.2 กระดาษพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากสาบเสือเติม $\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$



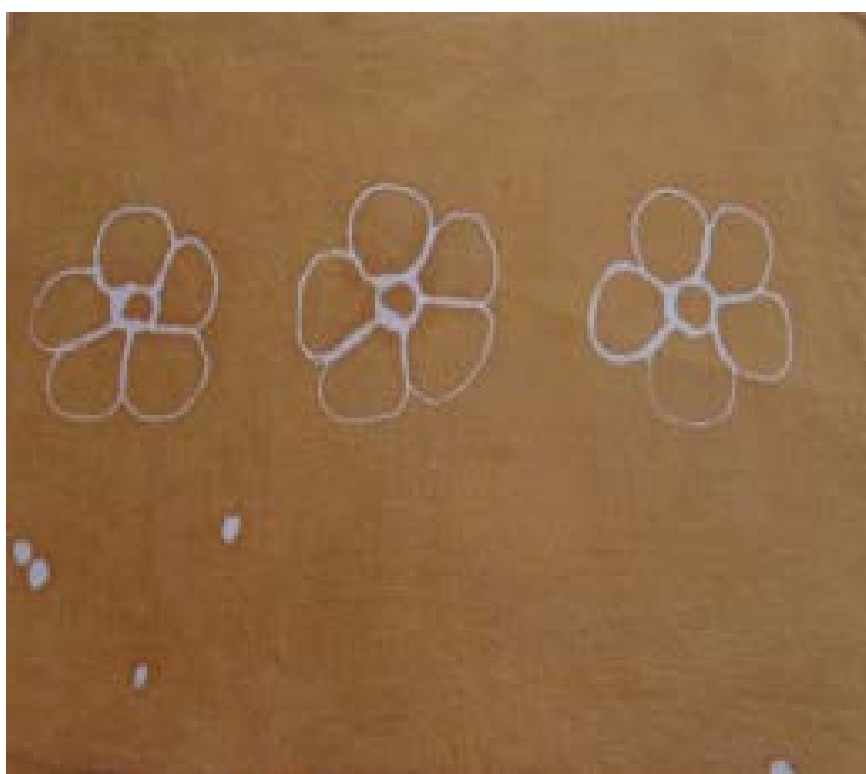
ภาพที่ 4.3 กระดาษพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากนนทรีเดิม FeSO_4



ภาพที่ 4.4 ผ้าไหมสลินพิมพ์สกรีน (ระบาย) ด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากครั้งเดิม FeSO_4



ภาพที่ 4.5 ผ้าสลินพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากหูกวาง FeSO_4



ภาพที่ 4.6 ผ้าสลินพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากกระบก FeSO_4



ภาพที่ 4.7 กระบอกพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากกระบอก $\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$



ภาพที่ 4.8 ผ้าฝ้ายและผ้าไหมพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากฝางเดิมสารส้ม



ภาพที่ 4.9 ผ้ามัดสลิและผ้าไหมพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงจากฝาง + ครามเติมสารส้ม

จากตารางที่ 4.6 เมื่อวิเคราะห์เจดสีและความคงทนต่อการซักของผ้าชนิดต่าง ๆ โดยใช้พืชชนิดเดียวกันสารช่วยติดสี อัตราส่วนของสีผง:สารช่วยติดสี:แป้ง เท่ากัน พิมพ์สกรีน พบว่าเจดสีของผ้าฝ้าย ผ้ายัดผ้าไหม และผ้ามัดสลินที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงและผ้ามัดสลิน (ระบาย) ด้วยชุดพิมพ์สกรีนสีย้อมธรรมชาติแบบผง จากسابเสื่อเป็นสีเหลือง มีความคงทนต่อการซักล้างสูงที่สุดในระดับดีมาก (5) ทุกเส้นใยเมื่อเติม FeSO_4 เป็นสารช่วยติดสี และเมื่อเติม FeSO_4 กับ CuSO_4 เป็นสารช่วยติดสีจะได้สีเขียวขี้ม้า พบว่าผ้าฝ้ายและผ้าไหมมีความคงทนต่อการซักล้างอยู่ในระดับ 3 (ปานกลาง) ผ้ายัดกับผ้ามัดสลินความคงทนต่อการซักอยู่ในระดับ 4 (ดี) ส่วนพืชชนิดอื่น ๆ เจดสีที่ได้เหมือนกัน เมื่อแต่ความคงทนต่อการซักล้างขึ้นอยู่กับ ชนิดของพืชและชนิดของผ้า นนทรีเมื่อเติม FeSO_4 เป็นสารช่วยติดสี เจดสีที่ได้คือเหลืองอมน้ำตาล ผ้ามัดสลินมีความคงทนสูงต่อการซักที่สูงสุดในระดับดีมาก (5) มะม่วงเติม FeSO_4 เป็นสารช่วยติดสี เจดสีที่ได้คือน้ำตาลผ้ามัดสลิน (ระบาย) มีความคงทนต่อการซักสูงที่สุดในระดับดีมาก (5) กระบกเมื่อเติม FeSO_4 เป็นสารช่วยติดสี เจดสีที่ได้คือน้ำตาล ผ้ามัดสลิน ทั้งพิมพ์สกรีนและระบายความคงทนต่อการซักสูงที่สุดในระดับดีมาก (5)

ตารางที่ 4.6 เจดสีและความคงทนต่อการซักของผ้าชนิดต่าง ๆ พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	อัตราส่วนสีผง:สารช่วยติด:แป้ง (g)	ชนิดของผ้า	เฉดสีที่ได้	ความคงทนต่อการซัก
สาบเสือ	FeSO_4	5:20:20:6	ผ้าฝ้าย	เหลือง	5
			ผ้ายัด	เหลือง	5
			ผ้าไหม	เหลือง	5
			ผ้าฝ้ายลิน	เหลือง	5
			ผ้าฝ้ายลิน (ระบาย)	เหลือง	5
สาบเสือ	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	5:(5:15):20:6	ผ้าฝ้าย	เขียวขี้ม้า	3
			ผ้ายัด	เขียวขี้ม้า	4
			ผ้าไหม	เขียวขี้ม้า	3
			ผ้าฝ้ายลิน	เขียวขี้ม้า	4
			ผ้าฝ้ายลิน (ระบาย)	เขียวขี้ม้า	4
นนทรี	FeSO_4	5:20:20:6	ผ้าฝ้าย	เหลืองอมน้ำตาล	3
			ผ้ายัด	เหลืองอมน้ำตาล	4
			ผ้าไหม	เหลืองอมน้ำตาล	4
			ผ้าฝ้ายลิน	เหลืองอมน้ำตาล	5
			ผ้าฝ้ายลิน (ระบาย)	เหลืองอมน้ำตาล	4
นนทรี	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	5:(5:15):20:6	ผ้าฝ้าย	เขียว	3
			ผ้ายัด	เขียว	4
			ผ้าไหม	เขียว	3
			ผ้าฝ้ายลิน	เขียว	3
			ผ้าฝ้ายลิน (ระบาย)	เขียว	4

หมายเหตุ ระดับ 5 หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของสี
 ระดับ 4 หมายถึง สีเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย
 ระดับ 3 หมายถึง สีเปลี่ยนแปลงพอสังเกตเห็นได้
 ระดับ 2 หมายถึง สีเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมาก
 ระดับ 1 หมายถึง สีเปลี่ยนแปลงมาก

ระดับ 5 หมายถึง ไม่มีการตกสีของสี
 ระดับ 4 หมายถึง สีตกติดเล็กน้อย
 ระดับ 3 หมายถึง สีตกติดพอสังเกตเห็นได้
 ระดับ 2 หมายถึง สีตกติดค่อนข้างมาก
 ระดับ 1 หมายถึง สีตกติดมาก

ตารางที่ 4.6 เฉดสีและความคงทนต่อการซักของผ้าชนิดต่าง ๆ พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง (ต่อ)

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	อัตราส่วนสีผง:สารช่วยติด:	ชนิดของผ้า	เฉดสีที่ได้	ความคงทนต่อการซัก
----------	--------------	---------------------------	------------	-------------	-------------------

		แป้ง (g)			
ครึ่ง	FeSO_4	5:20:20:6	ผ้าฝ้าย	เหลือง	3
			ผ้ายัด	เหลือง	3
			ผ้าไหม	เหลือง	4
			ผ้ามันลิน	เหลือง	3
			ผ้ามันลิน (ระบาย)	เหลือง	4
ครึ่ง	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	5:(5:15):20:6	ผ้าฝ้าย	เขียว	3
			ผ้ายัด	เขียว	3
			ผ้าไหม	เขียว	2
			ผ้ามันลิน	เขียว	3
			ผ้ามันลิน (ระบาย)	เขียว	2
มะม่วง	FeSO_4	5:20:20:6	ผ้าฝ้าย	น้ำตาล	2
			ผ้ายัด	น้ำตาล	2
			ผ้าไหม	น้ำตาล	2
			ผ้ามันลิน	น้ำตาล	4
			ผ้ามันลิน (ระบาย)	น้ำตาล	5
มะม่วง	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	5:(5:15):20:6	ผ้าฝ้าย	เขียว	2
			ผ้ายัด	เขียว	2
			ผ้าไหม	เขียว	2
			ผ้ามันลิน	เขียว	2
			ผ้ามันลิน (ระบาย)	เขียว	3
ฝาง	FeSO_4	1:20:20:6	ผ้าฝ้าย	น้ำตาล	2
			ผ้ายัด	น้ำตาล	2
			ผ้าไหม	น้ำตาล	2
			ผ้ามันลิน	น้ำตาล	2
			ผ้ามันลิน (ระบาย)	น้ำตาล	3

ตารางที่ 4.6 เกรดสีและความคงทนต่อการซักของผ้าชนิดต่าง ๆ พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง (ต่อ)

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด: แป้ง (g)	ชนิดของผ้า	เกรดสีที่ได้	ความคงทน ต่อการซัก
ฝาง	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	1:(5:15):20:6	ผ้าฝ้าย	เขียวขี้ม้า	2
			ผ้ายัด	เขียวขี้ม้า	3
			ผ้าไหม	เขียวขี้ม้า	3
			ผ้ามันลิน	เขียวขี้ม้า	3

			ผ้าฝ้าย (ระบาย)	เชียวขี้ม้า	2
หูกวาง	FeSO_4	5:20:20:6	ผ้าฝ้าย	น้ำตาล	3
			ผ้ายัด	น้ำตาล	4
			ผ้าไหม	น้ำตาล	3
			ผ้าฝ้าย	น้ำตาล	4
			ผ้าฝ้าย (ระบาย)	น้ำตาล	4
หูกวาง	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	5:(5:15):20:6	ผ้าฝ้าย	เชียวขี้ม้า	2
			ผ้ายัด	เชียวขี้ม้า	2
			ผ้าไหม	เชียวขี้ม้า	1
			ผ้าฝ้าย	เชียวขี้ม้า	4
			ผ้าฝ้าย (ระบาย)	เชียวขี้ม้า	3
สมอ	FeSO_4	5:20:20:6	ผ้าฝ้าย	ส้ม	2
			ผ้ายัด	ส้ม	4
			ผ้าไหม	ส้ม	3
			ผ้าฝ้าย	ส้ม	4
			ผ้าฝ้าย (ระบาย)	ส้ม	4
สมอ	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	5:(5:15):20:6	ผ้าฝ้าย	น้ำตาล	1
			ผ้ายัด	น้ำตาล	2
			ผ้าไหม	น้ำตาล	1
			ผ้าฝ้าย	น้ำตาล	2
			ผ้าฝ้าย (ระบาย)	น้ำตาล	2

ตารางที่ 4.6 เกรดสีและความคงทนต่อการซักของผ้าชนิดต่าง ๆ พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง (ต่อ)

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด: แป้ง (g)	ชนิดของผ้า	เกรดสีที่ได้	ความคงทน ของ สีต่อการซัก
กระบอก	FeSO_4	5:20:20:6	ผ้าฝ้าย	น้ำตาล	3
			ผ้ายัด	น้ำตาล	4
			ผ้าไหม	น้ำตาล	3
			ผ้าฝ้าย	น้ำตาล	5
			ผ้าฝ้าย (ระบาย)	น้ำตาล	5
กระบอก	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	5:(5:15):20:6	ผ้าฝ้าย	เชียวขี้ม้า	3
			ผ้ายัด	เชียวขี้ม้า	3
			ผ้าไหม	เชียวขี้ม้า	2
			ผ้าฝ้าย	เชียวขี้ม้า	4

			ผ้าฝ้าย (ระบาย)	เขียวขี้ม้า	4
คราม	-	1:0:20:6	ผ้าฝ้าย	เขียวขี้ม้าอ่อน	1
			ผ้ายัด	เขียวขี้ม้าอ่อน	1
			ผ้าไหม	เขียวขี้ม้าอ่อน	1
			ผ้าฝ้าย	เขียวขี้ม้าอ่อน	1
ฝาง	ZnO	1:16:20:6	ผ้าฝ้าย	ม่วงแดง	2
			ผ้ายัด	เขียวขี้ม้าอ่อน	2
			ผ้าไหม	เขียวขี้ม้าอ่อน	3
			ผ้าฝ้าย	เขียวขี้ม้าอ่อน	2
ฝาง	ZnO	1:16:20:6	ผ้าฝ้าย	ม่วงแดง	2
			ผ้ายัด	เขียวขี้ม้าอ่อน	2
			ผ้าไหม	เขียวขี้ม้าอ่อน	3
			ผ้าฝ้าย	เขียวขี้ม้าอ่อน	2

ตารางที่ 4.6 เกรดสีและความคงทนต่อการซักของผ้าที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง (ต่อ)

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด: แป้ง (g)	ชนิดของผ้า	เกรดสีที่ได้	ความคงทน ของ สีต่อการซัก
ฝาง + คราม	ZnO	(0.5:0.5):1.6:20:6	ผ้าฝ้าย	ชมพูม่วง	2
			ผ้ายัด	ชมพูม่วง	2
			ผ้าไหม	ชมพูม่วง	2
			ผ้าฝ้าย	ชมพูม่วง	2
ฝาง + คราม	ZnO	(1:0.5):1.6:20:6	ผ้าฝ้าย	ม่วงอ่อน	1
			ผ้ายัด	ม่วงอ่อน	2
			ผ้าไหม	ม่วงอ่อน	2
			ผ้าฝ้าย	ม่วงอ่อน	2
ฝาง	สารส้ม	1:12:20:6	ผ้าฝ้าย	แดง	5
			ผ้ายัด	แดง	5
			ผ้าไหม	แดง	5
			ผ้าฝ้าย	แดง	5

ฝาง + คราม	สารส้ม	(0.5:0.5):12:20:6	ผ้าฝ้าย	ชมพู	5
			ผ้ายี่ด	ชมพู	5
			ผ้าไหม	ชมพู	5
			ผ้ามัดสลิ	ชมพู	5
ฝาง + คราม	สารส้ม	(0.5:0.5):6:20:6	ผ้าฝ้าย	ม่วง	5
			ผ้ายี่ด	ม่วง	5
			ผ้าไหม	ม่วง	5
			ผ้ามัดสลิ	ม่วง	5
ครั้ง	สารส้ม	5:12:20:6	ผ้าฝ้าย	ชมพูอ่อน	2
			ผ้ายี่ด	ชมพูอ่อน	3
			ผ้าไหม	ชมพูอ่อน	1
			ผ้ามัดสลิ	ชมพูอ่อน	3

ตารางที่ 4.6 เฉดสีและความคงทนต่อการซักของผ้าที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผง (ต่อ)

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด:แบ่ง (g)	ชนิดของผ้า	เฉดสีที่ได้	ความคงทน ของ สีต่อการซัก
ครั้ง + คราม	สารส้ม	(5:2):12:20:6	ผ้าฝ้าย	ชมพูอ่อน	2
			ผ้ายี่ด	ชมพูอ่อน	3
			ผ้าไหม	ชมพูอ่อน	1
			ผ้ามัดสลิ	ชมพูอ่อน	2

ตารางที่ 4.7 แสดงเฉดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักล้างของผ้าฝ้ายที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงเทียบกับเกรย์สเกล พบว่าسابเสื้อเติมสารช่วยติดสี FeSO_4 ได้สีเหลือง ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดีมาก (5) เมื่อเติม FeSO_4 กับ CuSO_4 ได้สีเขียวขี้ม้า ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดี (4) นนทรีเติมสารช่วยติดสี FeSO_4 ได้สีเหลืองอมน้ำตาล เมื่อเติม FeSO_4 กับ CuSO_4 ได้สีเขียว ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดี (4) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับปานกลาง (3) ครั้งเติมสารช่วยติดสี FeSO_4 ได้สีเหลือง เมื่อเติม FeSO_4 กับ CuSO_4 ได้สีเขียว ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับปานกลาง-ดี (3-4) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับปานกลาง (3) มะม่วง เติมสารช่วยติดสี FeSO_4 ได้สีน้ำตาล ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับปานกลาง (3) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับปานกลาง (3) หูกวางเติมสารช่วยติดสี FeSO_4 ได้สีน้ำตาล ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดี (4) และความคงทนของสีต่อ

การชักล้างอยู่ในระดับปานกลาง (3) สมอเติมสารช่วยติดสี FeSO_4 ได้สีส้ม ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับปานกลาง (3) และความคงทนของสีต่อการชักล้างอยู่ในระดับพอใช้ (2) กระบถเติมสารช่วยติดสี FeSO_4 ได้สีน้ำตาล เมื่อเติม FeSO_4 กับ CuSO_4 ได้สีเขียวขี้ม้า ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับปานกลาง-ดี (3-4) และ ความคงทนของสีต่อการชักล้างอยู่ในระดับปานกลาง (3) ฟางเติมสารส้มได้สีแดง ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับปานกลาง (3) และความคงทนของสีต่อการชักล้างอยู่ในระดับดีมาก (5) ฟางกับครามเติมสารส้มได้สีชมพู ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับพอใช้-ปานกลาง (2-3) และความคงทนของสีต่อการชักล้างอยู่ในระดับดีมาก (5)

ตารางที่ 4.7 เฉดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการชักของผ้าฝ้ายที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงเทียบกับเกรย์สเกล

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	เฉดสีที่ได้	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด: แป้ง (g)	ความคงทนของสีต่อ	
				แสง	การชักล้าง
สาบเสือ	FeSO_4	เหลือง	5:20:20:6	5	5
	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	เขียวขี้ม้า	5:(5:15):20:6	4	4
นนทรี	FeSO_4	เหลืองอมน้ำตาล	5:20:20:6	4	3
	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	เขียว	5:(5:15):20:6	4	3
ครั่ง	FeSO_4	เหลือง	5:20:20:6	3-4	3
	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	เขียว	5:(5:15):20:6	3-4	3
มะม่วง	FeSO_4	น้ำตาล	5:20:20:6	3	3
	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	เขียว	5:(5:15):20:6	2-3	2
แก่นฝาง	FeSO_4	น้ำตาล	1:20:20:6	2-3	2
	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	เขียวขี้ม้า	1:(5:15):20:6	2-3	2
หูกวาง	FeSO_4	น้ำตาล	5:20:20:6	4	3
	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	เขียวขี้ม้า	5:(5:15):20:6	3	2
สมอ	FeSO_4	ส้ม	5:20:20:6	3	2
	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	น้ำตาล	5:(5:15):20:6	2	1
กระบก	FeSO_4	น้ำตาล	5:20:20:6	3-4	3
	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	เขียวขี้ม้า	5:(5:15):20:6	3-4	3
คราม	-	เขียวขี้ม้าอ่อน	1:0:20:6	1	1
ฝาง	ZnO	ม่วงแดง	1:16:20:6	1	2
ฝาง+คราม	ZnO	ชมพูม่วง	(0.5:0.5):1.6:20:6	1	2

ฝาง+คราม	ZnO	ม่วงอ่อน	(1:0.5):1.6:20:6	1	1
ฝาง	สารส้ม	แดง	1:12:20:6	3	5
ฝาง+คราม	สารส้ม	ชมพู	(0.5:0.5):12:20:6	2-3	5
ฝาง+คราม	สารส้ม	ม่วง	(0.5:0.5):6:20:6	2	5
ครั้ง	สารส้ม	ชมพูอ่อน	5:12:20:6	1	2
ครั้ง+คราม	สารส้ม	ชมพูอ่อน	(5:2):12:20:6	1	2

ตารางที่ 4.8 เฉดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้าฝ้ายที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงทดสอบตามมาตรฐาน

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	เฉดสีที่ได้	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด:แป้ง (g)	ความคงทนของสีต่อ	
				แสง	การซักล้าง
สาบเสือ	FeSO ₄	เหลือง	5:20:20:6	4	3-4
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เขียวขี้ม้า	5:(5:15):20:6	4	3-4
มะม่วง	FeSO ₄	น้ำตาล	5:20:20:6	4	4
หูกวาง	FeSO ₄	น้ำตาล	5:20:20:6	4	3-4
สมอ	FeSO ₄	ส้ม	5:20:20:6	4	3-4
กระบก	FeSO ₄	น้ำตาล	5:20:20:6	4	4
ฝาง	สารส้ม	แดง	1:12:20:6	2	3

ตารางที่ 4.8 แสดงเฉดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักล้างของผ้าฝ้ายที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงทดสอบตามมาตรฐาน พบว่าเฉดสีที่ได้จากสาบเสือ มะม่วง หูกวาง สมอ กระบก และฝาง เติม FeSO₄ เป็นสารช่วยติดสี คือเหลือง น้ำตาล น้ำตาล ส้ม น้ำตาลและแดง ตามลำดับ ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดี (4) ยกเว้นฝางอยู่ในระดับพอใช้ (2) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับปานกลาง-ดี (3-4) ตารางที่ 4.9 แสดงเฉดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้าไหมที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงเทียบกับเกรย์สเกล พบว่าสาบเสือเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีเหลืองความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดีมาก (5) เมื่อเติม FeSO₄ กับ CuSO₄ ได้สีเขียวขี้ม้า ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดี (4) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับปานกลาง (3) นนทรีเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีเหลืองอมน้ำตาล เมื่อเติม FeSO₄ กับ CuSO₄ ได้สีเขียว ความคงทนของสีต่อแสง และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดี (4) ครั้งเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีเหลือง ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดี (4) หูกวางเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีน้ำตาล เติม FeSO₄ กับ CuSO₄ ได้สีเขียวขี้ม้า ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดี (4) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับปานกลาง (3) สมอเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีส้ม ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดี (4) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับปาน

กลาง (3) ผางเดิมสารส้มได้สีแดง ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับปานกลาง (3) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดีมาก (5)

ตารางที่ 4.9 เฉดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้าไหมที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงเทียบกับเกรย์สเกล

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	เฉดสีที่ได้	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด:แป้ง(g)	ความคงทนของสีต่อ	
				แสง	ซักล้าง
สาบเสือ	FeSO ₄	เหลือง	5:20:20:6	5	5
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เขียวขี้ม้า	5:(5:15):20:6	4	3
นนทรี	FeSO ₄	เหลืองอมน้ำตาล	5:20:20:6	4	4
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เขียว	5:(5:15):20:6	4	3
ครั่ง	FeSO ₄	เหลือง	5:20:20:6	4	4
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เขียว	5:(5:15):20:6	3	2
มะม่วง	FeSO ₄	น้ำตาล	5:20:20:6	2-3	2
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เขียว	5:(5:15):20:6	2-3	2
แก่นฝาง	FeSO ₄	น้ำตาล	1:20:20:6	2-3	2
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เขียวขี้ม้า	1:(5:15):20:6	3	3
หูกวาง	FeSO ₄	น้ำตาล	5:20:20:6	4	3
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เขียวขี้ม้า	5:(5:15):20:6	4	3
สมอ	FeSO ₄	ส้ม	5:20:20:6	4	3
	FeSO ₄ + CuSO ₄	น้ำตาล	5:(5:15):20:6	2	1
กระบก	FeSO ₄	น้ำตาล	5:20:20:6	3-4	3
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เขียวขี้ม้า	5:(5:15):20:6	3	2
คราม	-	เขียวขี้ม้าอ่อน	1:0:20:6	1	1
ฝาง	ZnO	เขียวขี้ม้าอ่อน	1:16:20:6	1	2
ฝาง+คราม	ZnO	ชมพูม่วง	(0.5:0.5):1.6:20:6	1	2
ฝาง+คราม	ZnO	ม่วงอ่อน	(1:0.5):1.6:20:6	1	2
ฝาง	สารส้ม	แดง	1:12:20:6	3	5
ฝาง+คราม	สารส้ม	ชมพู	(0.5:0.5):12:20:6	2-3	5
ฝาง+คราม	สารส้ม	ม่วง	(0.5:0.5):6:20:6	2	5
ครั่ง	สารส้ม	ชมพูอ่อน	5:12:20:6	1	1
ครั่ง+คราม	สารส้ม	ชมพูอ่อน	(5:2):12:20:6	1	1

ตารางที่ 4.10 เกรดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้าไหมที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงทดสอบตามมาตรฐาน

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	เกรดสีที่ได้	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด: แป้ง (g)	ความคงทนของสีต่อ	
				แสง	การซักล้าง
สาบเสือ	FeSO ₄	เหลือง	5:20:20:6	>4	3-4
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เหลือง	5:(5:15):20:6	4	3-4
มะม่วง	FeSO ₄	น้ำตาล	5:20:20:6	3-4	4
หูกวาง	FeSO ₄	น้ำตาล	5:20:20:6	4	3-4
สมอ	FeSO ₄	ส้ม	5:20:20:6	>4	3-4
กระบก	FeSO ₄	น้ำตาล	5:20:20:6	4	4
ฝาง	สารส้ม	แดง	1:12:20:6	3-4	3-4

ตารางที่ 4.10 แสดงเกรดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้าไหมที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงทดสอบตามมาตรฐาน พบว่า เกรดสีที่ได้จากสาบเสือ มะม่วง หูกวาง สมอ กระบก และฝาง เติม FeSO₄ เป็นสารช่วยติดสี คือเหลือง น้ำตาล น้ำตาล ส้ม น้ำตาลและแดง ตามลำดับ ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดี (4) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับปานกลาง-ดี (3-4) . ตารางที่ 4.11 แสดงเกรดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้ายัดที่พิมพ์สกรีนด้วย สีย้อมธรรมชาติแบบผงเทียบกับเกรย์สเกล พบว่าสาบเสือเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีเหลืองความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดีมาก (5) เมื่อเติม FeSO₄ กับ CuSO₄ ได้สีเขียวขี้ม้า ความคงทนของสีต่อแสง และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดี (4) นนทรีเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีเหลืองอมน้ำตาล เมื่อเติม FeSO₄ กับ CuSO₄ ได้สีเขียว ความคงทนของสีต่อแสง และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดี (4) ครั้งเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีเหลือง เติม FeSO₄ กับ CuSO₄ ได้สีเขียว ความคงทนของสีต่อแสงในระดับปานกลาง-ดี (3-4) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับปานกลาง (3) หูกวางเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีน้ำตาล ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดี (4) สมอเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีส้ม ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดี (4) ฝางเติมสารส้มได้สีแดง ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับปานกลาง (3) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดีมาก (5)

ตารางที่ 4.11 เกรดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้ายัดที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงเทียบกับเกรย์สเกล

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	เฉดสีที่ได้	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด: แป้ง (g)	ความคงทนของสีต่อ	
				แสง	การซักล้าง
สาบเสือ	FeSO ₄	เหลือง	5:20:20:6	5	5
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เขียวขี้ม้า	5:(5:15):20:6	4	4
นนทรี	FeSO ₄	เหลืองอมน้ำตาล	5:20:20:6	4	4
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เขียว	5:(5:15):20:6	4	4
ครึ่ง	FeSO ₄	เหลือง	5:20:20:6	3-4	3
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เขียว	5:(5:15):20:6	3-4	3
มะม่วง	FeSO ₄	น้ำตาล	5:20:20:6	3	2
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เขียว	5:(5:15):20:6	2-3	2
แก่นฝาง	FeSO ₄	น้ำตาล	1:20:20:6	2-3	2
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เขียวขี้ม้า	1:(5:15):20:6	2-3	3
หูกวาง	FeSO ₄	น้ำตาล	5:20:20:6	4	4
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เขียวขี้ม้า	5:(5:15):20:6	3	2
สมอ	FeSO ₄	ส้ม	5:20:20:6	4	4
	FeSO ₄ + CuSO ₄	น้ำตาล	5:(5:15):20:6	3	2
กระบก	FeSO ₄	น้ำตาล	5:20:20:6	4	4
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เขียวขี้ม้า	5:(5:15):20:6	3-4	3
คราม	-	เขียวขี้ม้าอ่อน	1:0:20:6	1	1
ฝาง	ZnO	ม่วงแดง	1:16:20:6	1	2
ฝาง+คราม	ZnO	ชมพูม่วง	(0.5:0.5):1.6:20:6	1	2
ฝาง+คราม	ZnO	ม่วงอ่อน	(1:0.5):1.6:20:6	1	2
ฝาง	สารส้ม	แดง	1:12:20:6	3	5
ฝาง+คราม	สารส้ม	ชมพู	(0.5:0.5):12:20:6	2-3	5
ฝาง+คราม	สารส้ม	ม่วง	(0.5:0.5):6:20:6	2	3
ครึ่ง	สารส้ม	ชมพูอ่อน	5:12:20:6	1	3
ครึ่ง+คราม	สารส้ม	ชมพูอ่อน	(5:2):12:20:6	1	3

ตารางที่ 4.12 เฉดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้าย้อมที่พิมพ์สกรีน

ด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงทดสอบตามมาตรฐาน

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	เฉดสีที่ได้	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด: แป้ง (g)	ความคงทนของสีต่อ	
				แสง	การซักล้าง

สาบเสือ	FeSO ₄	เหลือง	5:20:20:6	4	3-4
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เหลือง	5:(5:15):20:6	4	3-4
มะม่วง	FeSO ₄	น้ำตาล	5:20:20:6	4	3-4
หูกวาง	FeSO ₄	น้ำตาล	5:20:20:6	3-4	4
สมอ	FeSO ₄	ส้ม	5:20:20:6	4	3-4
กระบก	FeSO ₄	น้ำตาล	5:20:20:6	4	4
ฝรั่ง	สารส้ม	แดง	1:12:20:6	3	2

ตารางที่ 4.12 แสดงเจดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักล้างของผ้ายัดที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงทดสอบตามมาตรฐาน พบว่าเจดสีที่ได้จากสาบเสือ มะม่วง หูกวาง สมอ กระบก และฝรั่ง เติม FeSO₄ เป็นสารช่วยติดสี คือเหลือง น้ำตาล น้ำตาล ส้ม น้ำตาลและแดง ตามลำดับ ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดี (4) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับปานกลาง-ดี (3-4) ยกเว้นฝรั่งอยู่ในระดับ 2 (พอใช้) ตารางที่ 4.13 แสดงเจดสีและความคงทนแสงของกระดาษพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงเทียบกับ เกรย์สเกล พบว่าสาบเสือเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีเหลือง เมื่อเติม FeSO₄ กับ CuSO₄ ได้สีเขียวขี้ม้า ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดีมาก (5) นนทรีเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีเหลืองอมน้ำตาล เมื่อเติม FeSO₄ กับ CuSO₄ ได้สีเขียว ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดีมาก (5) ครั้งเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีเหลือง ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดีมาก (5) เติม FeSO₄ กับ CuSO₄ ได้สีเขียว ความคงทนของสีต่อแสงในระดับ ดี (4) มะม่วงเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ และเติม FeSO₄ กับ CuSO₄ ได้สีเขียวขี้ม้า ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดีมาก (5) แก่นฝรั่งเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีน้ำตาล เมื่อเติม FeSO₄ กับ CuSO₄ ได้ม่วงน้ำตาล ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดีมาก (5) หูกวางเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ และ เติม FeSO₄ กับ CuSO₄ ได้สีเขียวขี้ม้า ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดีมาก (5) สมอเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีดำ เติม FeSO₄ กับ CuSO₄ ได้สีเขียวขี้ม้า ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดีมาก (5) กระบกเติมสารช่วยติดสี FeSO₄ ได้สีน้ำตาล เติม FeSO₄ กับ CuSO₄ ได้สีเขียวขี้ม้า

ตารางที่ 4.13 เจดสีและความคงทนแสงของกระดาษพิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงเทียบกับ เกรย์สเกล

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด: แป้ง (g)	เจดสีที่ได้	ความคงทน ต่อแสง
สาบเสือ	FeSO ₄	5:20:20:6	เหลือง	5
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	เขียวขี้ม้า	5
นนทรี	FeSO ₄	5:20:20:6	เขียวขี้ม้า	5
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	เขียวขี้ม้า	5

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด: แป้ง (g)	เฉดสีที่ได้	ความคงทน ต่อแสง
ครึ่ง	FeSO ₄	5:20:20:6	เหลือง	5
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	เขียว	4
มะม่วง	FeSO ₄	5:20:20:6	เขียวขี้ม้า	5
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	เขียวขี้ม้า	5
แก่นฝาง	FeSO ₄	1:20:20:6	น้ำตาล	5
	FeSO ₄ + CuSO ₄	1:(5:15):20:6	ม่วงน้ำตาล	5
หูกวาง	FeSO ₄	5:20:20:6	เขียวขี้ม้า	5
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	เขียวขี้ม้า	5
สมอ	FeSO ₄	5:20:20:6	ดำ	5
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	เขียวขี้ม้า	5
กระบก	FeSO ₄	5:20:20:6	น้ำตาล	5
	FeSO ₄ + CuSO ₄	5:(5:15):20:6	เขียวขี้ม้า	5
คราม	-	1:0:20:6	เขียวขี้ม้าอ่อน	1
แก่นฝาง	ZnO	1:16:20:6	เขียวขี้ม้าอ่อน	2
แก่นฝาง	สารส้ม	1:12:20:6	แดง	5
แก่นฝาง + คราม	ZnO	(0.5:0.5):1.6:20:6	ชมพูม่วง	3
	ZnO	(1:0.5):1.6:20:6	ม่วง	5
	สารส้ม	(0.5:0.5):12:20:6	แดงส้ม	5
	สารส้ม	(0.5:0.5):6:20:6	ม่วงเข้ม	5
ครึ่ง	สารส้ม	5:12:20:6	ชมพูอ่อน	5
ครึ่ง + คราม	สารส้ม	(5:2):12:20:6	ชมพูอ่อน	5

ตารางที่ 4.14 เฉดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้าฝ้ายลินินที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงเทียบกับเกรย์สเกล

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	เฉดสีที่ได้	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด:แป้ง (g)	ความคงทนของสีต่อ	
				แสง	ซักล้าง
สาบเสือ	FeSO ₄	เหลือง	5:20:20:6	5	5
	FeSO ₄ + CuSO ₄	เหลือง	5:(5:15):20:6	5	5
นนทรี	FeSO ₄	เหลืองอมน้ำตาล	5:20:20:6	5	5

	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	เขียว	5:(5:15):20:6	4	3
ครึ่ง	FeSO_4	เหลือง	5:20:20:6	4	3
	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	เขียว	5:(5:15):20:6	4	3
มะม่วง	FeSO_4	น้ำตาล	5:20:20:6	5	4
	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	เขียว	5:(5:15):20:6	3	2
แก่นฝาง	FeSO_4	น้ำตาล	1:20:20:6	3	2
	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	เขียวขี้ม้า	1:(5:15):20:6	3	3
หูกวาง	FeSO_4	น้ำตาล	5:20:20:6	4	4
	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	เขียวขี้ม้า	5:(5:15):20:6	4	4
สมอ	FeSO_4	ส้ม	5:20:20:6	4	4
	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	น้ำตาล	5:(5:15):20:6	3	2
กระบก	FeSO_4	น้ำตาล	5:20:20:6	5	5
	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	เขียวขี้ม้า	5:(5:15):20:6	4	4
คราม	-	เขียวขี้ม้าอ่อน	1:0:20:6	1	1
ฝาง	ZnO	เขียวขี้ม้าอ่อน	1:16:20:6	2	2
ฝาง+คราม	ZnO	ชมพูม่วง	(0.5:0.5):1.6:20:6	1	2
ฝาง+คราม	ZnO	ม่วงอ่อน	(1:0.5):1.6:20:6	2	2
ฝาง	สารส้ม	แดง	1:12:20:6	3	5
ฝาง+คราม	สารส้ม	ชมพู	(0.5:0.5):12:20:6	2	5
ฝาง+คราม	สารส้ม	ม่วง	(0.5:0.5):6:20:6	2-3	5
ครึ่ง	สารส้ม	ชมพูอ่อน	5:12:20:6	2-3	3
ครึ่ง+คราม	สารส้ม	ชมพูอ่อน	(5:2):12:20:6	1	2

ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดีมาก (5) ฝางเติมสารส้มได้สีแดง ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับอยู่ในระดับดีมาก (5) แก่นฝางกับครามเติม ZnO ในอัตราส่วน (0.5:0.5):1.6:20:6 ได้สีชมพูม่วง ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับ 3 แก่นฝางกับครามเติม ZnO ในอัตราส่วน ((1:0.5):1.6:20:6 ได้สีชมพู ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับ 5 หากเติมสารส้มในอัตราส่วน (0.5:0.5):12:20:6 ได้สีแดงส้มเติมสารส้มในอัตราส่วน (0.5:0.5):6:20:6 ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับ 5

ตารางที่ 4.14 แสดงเนตสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้าฝ้ายที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงเทียบกับเกรย์สเกล พบว่า สาบเสื่อเติมสารช่วยติดสี FeSO_4 ได้สีเหลือง และเมื่อเติม FeSO_4 กับ CuSO_4 ก็ได้สีเหลือง ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดีมาก (5) นนทรีเติมสารช่วยติดสี FeSO_4 ได้สีเหลืองอมน้ำตาล ความคงทนของสีต่อแสง และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดีมาก (5) เมื่อเติม FeSO_4 กับ CuSO_4 ได้สีเขียว ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดี (4) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับปานกลาง (3) ครึ่งเติมสารช่วยติดสี FeSO_4 ได้สีเหลือง เติม FeSO_4 กับ CuSO_4 ได้สีเขียว ความคงทนของสีต่อแสงในระดับดี (4) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับปานกลาง (3) มะม่วงเติม

สารช่วยติดสี FeSO_4 ได้สีน้ำตาล ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดีมาก (5) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดี (4) หูกวางเติมสารช่วยติดสี FeSO_4 ได้สีน้ำตาล และเมื่อเติม FeSO_4 กับ CuSO_4 ได้สีเขียวขี้ม้า ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดี (4) สมอเติมสารช่วยติดสี FeSO_4 ได้สีส้ม ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดี (4) กระบกเติมสารช่วยติดสี FeSO_4 ได้สีน้ำตาล ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดีมาก (5) และเมื่อเติม FeSO_4 กับ CuSO_4 ได้สีเขียวขี้ม้า ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดี (4) ฝางเติมสารส้อมได้สีแดง ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับปานกลาง (3) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับดีมาก (5)

ตารางที่ 4.15 แสดงเจดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้าฝ้ายสีลินที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงทดสอบตามมาตรฐาน พบว่าเจดสีที่ได้จากสาบเสือ มะม่วง หูกวาง สมอ กระบก และฝาง เติม FeSO_4 เป็นสารช่วยติดสี คือเหลือง น้ำตาล น้ำตาล ส้ม น้ำตาลและแดง ตามลำดับ ความคงทนของสีต่อแสงอยู่ในระดับดี (4) และความคงทนของสีต่อการซักล้างอยู่ในระดับปานกลาง-ดี (3-4) ยกเว้นฝางอยู่ในระดับ 2 (พอใช้)

ตารางที่ 4.15 เจดสี ความคงทนของสีต่อแสงและความคงทนของสีต่อการซักของผ้าฝ้ายสีลินที่พิมพ์สกรีนด้วยสีย้อมธรรมชาติแบบผงทดสอบตามมาตรฐาน

สีผง (g)	สารช่วยติดสี	เจดสีที่ได้	อัตราส่วน สีผง:สารช่วยติด: แป้ง (g)	ความคงทนของสีต่อ	
				แสง	การซักล้าง
สาบเสือ	FeSO_4	เหลือง	5:20:20:6	4	3-4
	$\text{FeSO}_4 + \text{CuSO}_4$	เหลือง	5:(5:15):20:6	4	3-4
มะม่วง	FeSO_4	น้ำตาล	5:20:20:6	4	4
หูกวาง	FeSO_4	น้ำตาล	5:20:20:6	4	3-4
สมอ	FeSO_4	ส้ม	5:20:20:6	4	3-4
กระบก	FeSO_4	น้ำตาล	5:20:20:6	4	4
ฝาง	สารส้อม	แดง	1:12:20:6	3	2

ตารางที่ 4.16 ต้นทุนของวัตถุดิบและราคาสีผง

วัตถุดิบ	ราคาวัตถุดิบ (บาท/1 กิโลกรัม)	ปริมาณสีผงที่ได้ (กรัมของสีผงต่อ วัตถุดิบ 1 กิโลกรัม)	ต้นทุนราคาสีผงต่อ วัตถุดิบ 1 กิโลกรัม (บาท)	ราคาสีผง 10 กรัม (บาท)
ใบหูกวาง	2	35.4	9.4	2.65
เปลือกมะม่วง	2	250.1	9.4	0.37
เปลือกหว่า	2	128.6	9.4	0.73
ครึ่ง	300	19.5	307.4	157.60
คราม	45	46	52.4	11.25
เปลือกกระบก	2	46.1	9.4	2.03
ใบสมอ	2	52.0	9.4	1.80
ใบสาบเสือ	2	84.5	9.4	1.11
นนทรี	2	165.7	9.4	0.50
แก่นฝาง	80	66.5	8.74	13.14

ตารางที่ 4.17 ต้นทุนผลิตภัณฑ์ชุดสีธรรมชาติแบบผงสำหรับงานพิมพ์สกรีนสำเร็จรูปต้นแบบ 1

วัตถุดิบ	ราคาสีผง (บาท)	FeSO ₄ (บาท)	Acid 100 mL (บาท)	แป้ง (บาท)	ราคาต้นทุน (บาท)
ใบหูกวาง	1.33	12	1.80	0.60	16.81
เปลือกมะม่วง	1.9	12	1.80	0.60	17.38
เปลือกหว่า	0.37	12	1.80	0.60	15.85
ครึ่ง (1 กรัม)	15.76	12	1.80	0.60	31.24
คราม (1 กรัม)	1.13	12	1.80	0.60	16.61
เปลือกกระบก	1.02	12	1.80	0.60	16.5
ใบสมอ	0.9	12	1.80	0.60	16.38
ใบสาบเสือ	0.55	12	1.80	0.60	16.03
เปลือกนนทรี	0.25	12	1.80	0.60	15.73
แก่นฝาง (1 กรัม)	1.32	12	1.80	0.60	16.8

ตารางที่ 4.16 แสดงต้นทุนของวัตถุดิบและราคาสีผง พบว่าราคาของสีผง (10 กรัม) จากใบหูกวาง เปลือกมะม่วงเปลือกหว่า ครึ่ง คราม เปลือก กระบก ใบสมอ ใบสาบเสือ นนทรี และแก่นฝางมีค่าเท่ากับ 2.65, 0.37, 0.73, 157.60, 11.25, 2.03, 1.80, 1.11, 0.50 และ 13.14 บาท ตามลำดับ เมื่อคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์ชุดสีธรรมชาติแบบผงสำหรับงานพิมพ์สกรีนสำเร็จรูปต้นแบบ 1 (ตารางที่ 4.17) คือเติมสารช่วยติด FeSO₄ พบว่า

ชุดสีธรรมชาติแบบผงสำหรับงานพิมพ์สกรีนสำเร็จรูปต้นแบบ 1 ชุด จากใบहुกวาง เปลือกมะม่วง เปลือกหว่า
 ครั้ง คราม เปลือก กระบก ใบสมอ ใบสาบเสือ นนทรี และแก่นฝางมีค่าเท่ากับ 16.81, 17.38, 15.85, 31.24,
 16.61, 16.50, 16.38, 16.03, 15.73 และ 16.80 บาท ตามลำดับ ซึ่งราคาต่อ 1 ชุด อยู่ในช่วง 15.73 - 31.24
 บาท และ 1 ชุด สามารถพิมพ์สกรีน ภาพขนาด 15 x 20 เซนติเมตร ได้ประมาณ 20 - 25 ภาพ เมื่อคิดต้นทุน
 ผลิตภัณฑ์ชุดสีธรรมชาติแบบผงสำหรับงานพิมพ์สกรีนสำเร็จรูปต้นแบบ 2 (ตารางที่ 4.18) คือเติมสารช่วยติด
 FeSO_4 กับ CuSO_4 พบว่าชุดสีธรรมชาติแบบผงสำหรับงานพิมพ์สกรีนสำเร็จรูปต้นแบบ 1 ชุด จากใบहुกวาง
 เปลือกมะม่วง เปลือกหว่า ครั้ง คราม เปลือก กระบก ใบสมอ ใบสาบเสือ นนทรี และแก่นฝางมีค่าเท่ากับ
 22.81, 23.38, 21.85, 37.24, 22.61, 22.50, 22.38, 22.03, 21.73 และ 22.80 บาท ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 ต้นทุนผลิตภัณฑ์ชุดสีธรรมชาติแบบผงสำหรับงานพิมพ์สกรีนสำเร็จรูปต้นแบบ 2

วัตถุดิบ	ราคาสีผง (บาท)	FeSO_4 (บาท)	CuSO_4 (บาท)	Acid 100 mL (บาท)	แป้ง (บาท)	ราคาต้นทุน (บาท)
ใบहुกวาง	1.33	3	15	1.80	0.60	22.81
เปลือกมะม่วง	1.9	3	15	1.80	0.60	23.38
เปลือกหว่า	0.37	3	15	1.80	0.60	21.85
ครั้ง (1 กรัม)	15.76	3	15	1.80	0.60	37.24
คราม (1 กรัม)	1.13	3	15	1.80	0.60	22.61
เปลือกกระบก	1.02	3	15	1.80	0.60	22.5
ใบสมอ	0.9	3	15	1.80	0.60	22.38
ใบสาบเสือ	0.55	3	15	1.80	0.60	22.03
เปลือกนนทรี	0.25	3	15	1.80	0.60	21.73
แก่นฝาง (1 กรัม)	1.32	3	15	1.80	0.60	22.8



ภาพที่ 4.1 ผลิตภัณฑ์ชุดสียธรรมชาติแบบผงสำหรับงานพิมพ์สกรีนกิ่งสำเร็จรูปต้นแบบ

ซึ่งราคาต่อ 1 ชุด อยู่ในช่วง 21.73 - 37.24 บาท และ 1 ชุด สามารถพิมพ์สกรีน ภาพขนาด 15 x 20 เซนติเมตร ได้ประมาณ 20 - 25 ภาพ เช่นกันกับสีเคมี ชื่อผลิตภัณฑ์ชุดสียธรรมชาติแบบผงสำหรับงานพิมพ์สกรีนกิ่งสำเร็จรูปต้นแบบ คือ NDS Handicraft (Natural Dye Screen Printing Handicraft)

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับราคาสีเคมี พบว่าราคาสีเคมีสำหรับพิมพ์สกรีน ดังนี้

สีสกรีน ขนาด 1 กิโลกรัม	ราคาขวดละ 165 บาท
Softy ขนาด 0.5 กิโลกรัม	ราคาขวดละ 72 บาท

ราคารวม = 237 บาท

และค่าจ้างพิมพ์สกรีนเสื้อ ราคาตัวละประมาณ 10-15 บาท (สำรวจเมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2556)

ข้อดีของผลิตภัณฑ์ชุดสียธรรมชาติแบบผงสำหรับงานพิมพ์สกรีนกิ่งสำเร็จรูปต้นแบบ คือ ใช้ง่าย สะดวก ไม่มีกลิ่นเหม็น เมื่อนำมาผสมกันใช้แล้วสามารถเก็บได้โดยไม่ต้องแช่ตู้เย็นได้ 3-5 วัน ปลอดภัยสำหรับผู้ผลิตผู้บริโภค และรักษาสีสิ่งแวดล้อม