

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	2
Abstract	3
กิตติกรรมประกาศ	4
สารบัญ	5
สารบัญตาราง	7
สารบัญภาพ	8
บทที่ 1 บทนำ	9
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	9
วัตถุประสงค์ของโครงการ	11
ขอบเขตการวิจัย	11
กรอบแนวคิดในการวิจัย	12
สมมติฐานการวิจัย	12
นิยามศัพท์ปฏิบัติการ	12
สถานที่ทำการวิจัย	13
ประโยชน์ที่ได้รับ	13
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	14
การประมวลผลภาพสี	14
การพิมพ์พ่นหมึก	14
คุณภาพและสีของมะม่วงน้ำดอกไม้	15
ความชอบสี	15
สภาพแสงในการมองเห็นสี	17
ความแตกต่างของสี	17
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	20
รูปแบบการวิจัย	20
ขั้นตอนการทดลอง	20
บทที่ 4 ผลการวิจัย	31
ผลการหาขอบเขตความชอบของสีมะม่วงน้ำดอกไม้ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค	31

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ผลการหาความสัมพันธ์ของการปรับสีภาพพิมพ์พ่นหมึกกับขอบเขตความชอบ ของสีมะม่วงน้ำดอกไม้	36
ผลเพื่อกำหนดแนวทางการปรับแต่งสีภาพพิมพ์พ่นหมึกในโปรแกรม ตกแต่งภาพ	37
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	44
สรุปผลการวิจัย	44
การอภิปรายผล	45
ข้อเสนอแนะ	46
บรรณานุกรม	47
ภาคผนวก	
ก การประสานกับเจ้าของสวนและภาพถ่ายมะม่วงจากสวน	50
ข ค่า CIELAB 5 ตำแหน่ง จากไฟล์ภาพมะม่วง 21 ไฟล์ ที่ปรับสมดุล สีขาวแล้ว	53
ค บันทึกเชิญผู้เชี่ยวชาญ	57
ง แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง	60
จ แบบสอบถาม เรื่องความชอบของมะม่วงน้ำดอกไม้	61
ฉ ค่า CIELAB, ค่าความแตกต่างของสี (ΔE^*_{ab}) และค่าความแตกต่างของ สีสิ้น (ΔH^*_{ab}) ของภาพทดลอง 35 ภาพ	64
ช รายนามเจ้าของสวนมะม่วงที่ผลิตเพื่อจำหน่ายหรือผู้ประกอบการ	66
ซ การวิเคราะห์ MANOVA ของข้อมูลความชอบสีมะม่วงน้ำดอกไม้ของ ผู้บริโภคร	67
ณ ขั้นตอนการปรับแต่งสีภาพพิมพ์พ่นหมึกในโปรแกรมโฟโต้ชอปด้วย แนวทางการใช้ค่าสี CIELAB	68

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ค่าความแตกต่างสี และ ค่าความแตกต่างสีสัน ของภาพพิมพ์ที่ได้จากการพิมพ์พ่นหมึกและการพิมพ์เลเซอร์ เมื่อเทียบกับภาพพิมพ์อ้างอิงตาม ISO 12647-7	19
ตารางที่ 3.1 ค่า IOC ที่ได้จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน	27
ตารางที่ 3.2 ค่าความแตกต่างสี และ ค่าความแตกต่างสีสัน ของภาพพิมพ์ที่ได้จากการพิมพ์พ่นหมึกและการพิมพ์เลเซอร์ เมื่อเทียบกับภาพพิมพ์อ้างอิงตาม ISO 12647-7	29
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการและผู้บริโภคในการศึกษาความชอบของสีมะม่วงน้ำดอกไม้	32
ตารางที่ 4.2 การทดสอบ ANOVA ด้านความอร่อย รสชาติ และการตัดสินใจซื้อ	34
ตารางที่ 4.3 ความชอบของสีมะม่วงน้ำดอกไม้ 35 ภาพ ด้านความอร่อยน่ารับประทาน รสชาติ และการตัดสินใจซื้อจากผู้ประกอบการและผู้บริโภค	35
ตารางที่ 4.4 สีของภาพพิมพ์พ่นหมึกกับขอบเขตความชอบของสีมะม่วงน้ำดอกไม้	36
ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย CIELAB ความอิ่มตัวของสี (C^*_{ab}) มุมของสีสัน (h_{ab}) และค่าความแตกต่างสี (ΔE^*_{ab}) ของมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ให้รสชาติอมเปรี้ยวและหวาน	37
ตารางที่ 4.6 ค่าความแตกต่างของสี (ΔE^*_{ab}) ค่าความแตกต่างสีสัน (ΔH^*_{ab}) ภาพมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ให้รสชาติอมเปรี้ยวและหวานเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ย CIELAB ของแต่ละรสชาติ	38
ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของ CIELAB ของภาพมาตรฐานและภาพที่ได้จากการปรับโดยนักออกแบบ 2 คน ด้วยวิธีของนักออกแบบ และวิธีการปรับด้วยการใช้ค่า CIELAB	42
ตารางที่ 4.8 ค่าความแตกต่างของสี (ΔE^*_{ab}) ระหว่างภาพมะม่วงน้ำดอกไม้มาตรฐานและภาพมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ได้จากการปรับโดยนักออกแบบ ด้วยวิธีของนักออกแบบ และวิธีการปรับด้วยการใช้ค่า CIELAB	43

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 สีสັນ และความชอบสีโดยเฉลี่ย	16
ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างภาพมะม่วงน้ำดอกไม้และ ColorChecker ที่ถ่ายภาพไว้ในสัปดาห์ ที่หนึ่ง จากสวนมะม่วงแห่งที่หนึ่ง ณ จังหวัดฉะเชิงเทรา	21
ภาพที่ 3.2 การปรับสมดุลสีขาวไฟล์ต้นฉบับภาพถ่ายจากกล้องถ่ายภาพ	22
ภาพที่ 3.3 ตำแหน่งการวัดค่า CIELAB บนไฟล์ภาพมะม่วง	23
ภาพที่ 3.4 ค่า a^*b^* ของภาพมะม่วง 5 ตำแหน่ง จาก 2 สวน 4 สัปดาห์ และค่า เฉลี่ย a^*b^*	23
ภาพที่ 3.5 ค่า L^* ของภาพมะม่วง 5 ตำแหน่ง จาก 2 สวน 4 สัปดาห์	24
ภาพที่ 3.6 ตัวอย่างการปรับตั้ง ความอิ่มตัวสี และความสว่าง โดยการสไลด์เครื่องมือ การปรับตั้งสีสັນและความอิ่มตัว	25
ภาพที่ 3.7 ตัวอย่างการวัดค่าสี CIELAB ของแผ่นทดสอบสี ด้วย Techkon Spectrophotometer	26
ภาพที่ 3.8 ก. การทดสอบการดูความชอบของสีมะม่วงน้ำดอกไม้ และ ข. การทดสอบความสามารถในการแยกแยะสี	28
ภาพที่ 4.1 ขอบเขตสี L^* , a^* , b^* ของภาพสีของมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ผู้บริโภคชอบ ก. รสหวาน ข. รสอมเปรี้ยว	37
ภาพที่ 4.2 การปรับภาพของนักออกแบบคนที่ 1 ก. การปรับจากการเทียบที่ไกดส์สี ข. การปรับด้วยเครื่องมือควบคุมสี R G B C M และ Y	39
ภาพที่ 4.3 การปรับภาพของนักออกแบบคนที่ 2 เทียบสีภาพจากต้นฉบับและภาพสี บนหน้าจอคอมพิวเตอร์	40
ภาพที่ 4.4 การปรับตั้งด้วยการใช้ค่า CIELAB ก. การปรับโหมดการปรับตั้งสีไปที่ CIELAB ข. การเลือกค่า CIELAB ที่ต้องการปรับ และ ค. การเลือกตำแหน่ง บนภาพที่ต้องการปรับตั้งสี	41