

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น	3
1.5 ประโยชน์ของการวิจัย	3
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
1.7 อักษรย่อและสัญลักษณ์	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1.1 สารพฤกษเคมี	5
2.1.2 สารสีธรรมชาติ	9
2.1.3 การย้อมสีธรรมชาติ	12
2.1.4 สารช่วยย้อม	13
2.1.5 ทฤษฎีเทคนิคการวัดสีตามมาตรฐานการทดสอบ CIELAB	15
2.1.6 ข้อมูลตัวอย่างพืชที่นำมาศึกษา	20
2.1.7 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	27
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	31
3.1 กลุ่มตัวอย่าง	31
3.2 สถานที่ดำเนินการวิจัย	31

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 เครื่องมือ วัสดุ-อุปกรณ์ และสารเคมี	31
3.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน	33
บทที่ 4 ผลและอภิปรายผลการวิจัย	38
4.1 ผลการวิเคราะห์การติดสีบนกระดาษสาตัวอย่าง	38
4.1.1 ผลการติดสีบนกระดาษสาที่ย้อมด้วยใบมะม่วง	38
4.1.2 ผลการติดสีบนกระดาษสาที่ย้อมด้วยใบสัก	40
4.1.3 ผลการติดสีบนกระดาษสาที่ย้อมด้วยใบหูกวาง	42
4.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กระดาษสาตัวอย่าง	44
4.3 ผลการตรวจสอบสารพิษตกค้างเบื้องต้น	48
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	51
5.1 สรุปผลการวิจัย	51
5.2 ข้อเสนอแนะ	52
บรรณานุกรม	53
ประวัติผู้วิจัย	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 4.1 ผลการตัดสินใจบนกระดานสำหรับข้อสงสัยเกี่ยวกับมะม่วง	39
ตาราง 4.2 ผลการตัดสินใจบนกระดานสำหรับข้อสงสัยเกี่ยวกับส้ม	42
ตาราง 4.3 ผลการตัดสินใจบนกระดานสำหรับข้อสงสัยเกี่ยวกับทุเรียน	43
ตาราง 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามเพศ	44
ตาราง 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามอายุ	45
ตาราง 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามอาชีพ	45
ตาราง 4.7 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์กระดาน	46
ตาราง 4.8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจ ในผลิตภัณฑ์กระดานตัวอย่างที่ขอมด้วยสิทธิบัตร	48
ตาราง 4.9 การตรวจสอบสารพิษเคมีเบื้องต้นของสารสกัดมะม่วง	49
ตาราง 4.10 การตรวจสอบสารพิษเคมีเบื้องต้นของสารสกัดส้ม	49
ตาราง 4.11 การตรวจสอบสารพิษเคมีเบื้องต้นของสารสกัดทุเรียน	50

สารบัญรูป

	หน้า
รูป 2.1 ตัวอย่างของสารกลุ่มแอลคาลอยด์	5
รูป 2.2 ตัวอย่างของสารกลุ่มฟลาโวนอยด์	6
รูป 2.3 ตัวอย่างของสารกลุ่มแอนทราควิโนน	6
รูป 2.4 ตัวอย่างของสารกลุ่มคูมาริน	6
รูป 2.5 ตัวอย่างของสารกลุ่มซาโปนิน	7
รูป 2.6 ตัวอย่างของสารกลุ่มแทนนิน	7
รูป 2.7 ตัวอย่างของสารกลุ่มเทอร์ปีนอยด์	8
รูป 2.8 ตัวอย่างของสารกลุ่มสเตียรอยด์	8
รูป 2.9 ตัวอย่างของสารกลุ่มคาร์ดิแอกไกลโคไซด์	9
รูป 2.10 โครงสร้างของคลอโรฟิลล์ (Chlorophyll)	9
รูป 2.11 โครงสร้างแคโรทีนอยด์ (Carotenoid) ชนิดต่าง ๆ	10
รูป 2.12 โครงสร้างของแอนโทไซยานิน (Anthocyanin) ที่พบในพืช	11
รูป 2.13 โครงสร้างทางเคมีของรงควัตถุให้สีในกลุ่มบีตาเลนและโมเลกุลที่เป็นองค์ประกอบ	12
รูป 2.14 โคออร์ดิเนต x, y ของ CIE ในปี 1931	15
รูป 2.15 แผนภาพแสดงความไวของตามนุษย์ (Color-Matching Function)	16
รูป 2.16 โคออร์ดิเนตสี a*, b* และ c*	18
รูป 2.17 ค่าสัมประสิทธิ์และความสว่าง	18
รูป 2.18 ค่าสัมประสิทธิ์สี a*, b* ที่ใช้แสดงค่าปริภูมิสีระบบ L*a*b*	19
รูป 2.20 ค่าโครมาและความสว่าง	20
รูป 2.21 ใบมะม่วง	21
รูป 2.22 โครงสร้างหลักของสารกลุ่มแซนโธน (Xanthone) กับแมงกิเฟอริน (Mangiferin)	22
รูป 2.23 ใบสัก	23
รูป 2.24 โครงสร้างของ Tectoleafquinone และโครงสร้างของ Tectograndone	23
รูป 2.25 ใบหูกวาง	25
รูป 2.26 องค์ประกอบที่สำคัญของปอกระสา ได้แก่ เซลลูโลส (cellulose), เฮมิเซลลูโลส (hemicelluloses) และ ลิกนิน (lignin)	27
รูป 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	37