

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(2)
กิตติกรรมประกาศ.....	(4)
สารบัญตาราง.....	(8)
สารบัญภาพประกอบ	(9)
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 คำจำกัดความของคำศัพท์เฉพาะ.....	4
1.4 ขอบเขตของงานวิจัย.....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.6 รายละเอียดของวิทยานิพนธ์.....	6
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเพชร	7
2.1.1 การประเมินคุณค่าของเพชร	8
2.1.2 การประเมินสีของเพชร.....	12
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลภาพ	21
2.2.1 การแยกข้อมูลภาพออกเป็นส่วนๆ (Image Segmentation).....	22

2.2.2	คุณลักษณะของภาพ (Visual Features).....	25
2.2.3	การวิเคราะห์.....	37
3.	วิธีการดำเนินงาน.....	42
3.1	ขอบเขตการทดลอง	43
3.2	ขั้นตอนการทดลอง	45
3.2.1	การจัดอุปกรณ์ถ่ายภาพ.....	45
3.2.2	การทดลองเบื้องต้น (Preliminary Experiment)	46
3.2.3	การรับภาพเข้ามาในระบบ (Image Acquisition).....	50
3.2.4	การแบ่งส่วนภาพ (Segmentation).....	51
3.2.5	การสกัดคุณลักษณะสำคัญ (Feature Extraction).....	53
3.2.6	การจำแนกประเภท (Classification).....	56
3.3	เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับพัฒนาระบบ	58
4.	การทดลอง.....	61
4.1	ข้อมูลภาพที่ใช้ในงานวิจัย	61
4.2	กลุ่มข้อมูลภาพที่ใช้ในการจำแนก	61
4.3	การจำแนกประเภท.....	62
4.4	วิธีการวัดผล	65
4.5	สรุปผลการทดลอง.....	67
5.	วิจารณ์ผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	72
5.1	วิจารณ์ผลการทดลอง	72
5.2	ข้อเสนอแนะ.....	76

รายการอ้างอิง.....	78
ภาคผนวก	
ก. ค่า Train Set ของ 12 ระดับสี.....	82
ข. ขั้นตอนการใช้โปรแกรมตรวจสอบสีเพชร.....	86
ประวัติการศึกษา.....	94