

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 การรวมของแสงสีในระบบ RGB	14
2.2 โมเดลระบบสี RGB	14
2.3 การบอกค่าสีในระบบ HSV	15
2.4 ภาพการทำเทรซโฮลด์ (ก) ภาพต้นฉบับ (ข) ผลลัพธ์จากการทำเทรซโฮลด์	17
2.5 การทำงานของการขยายพิกเซลของภาพ	19
2.6 ภาพการทำการขยายพิกเซลของภาพ (ก) ภาพต้นฉบับ (ข) ผลลัพธ์จากการทำการขยายพิกเซลของภาพ	19
2.7 การทำงานของการลดพิกเซลของภาพ	20
2.8 ภาพการทำการลดพิกเซลของภาพ (ก) ภาพต้นฉบับ (ข) ผลลัพธ์จากการทำการลดพิกเซลของภาพ	21
2.9 กระบวนการหาขอบ (ก) ภาพต้นฉบับ (ข) ผลลัพธ์จากการหาขอบ.....	22
2.10 SE ขนาด 3x3 พิกเซล ของ Prewitt edge detection	22
2.11 รูปภาพขนาด 3x3 พิกเซล	23
2.12 ภาพที่นำมาพิจารณาในการทำการลดขนาดความหนาของเส้น.....	24
2.13 ตำแหน่งของพิกเซลที่ต้องเท่ากับ 0 จึงจะลบพิกเซล p_0 ของกฎ P1.....	25
2.14 ตำแหน่งของพิกเซลที่ต้องเท่ากับ 0 จึงจะลบพิกเซล p_0 ของกฎ P2.....	26
2.15 กระบวนการลดขนาดความหนา (ก) ภาพต้นฉบับ (ข) ผลลัพธ์จากการลดขนาดความหนา	26
2.16 ระบบประสาท.....	27
2.17 โครงสร้างของนิวรอลเน็ตเวิร์ก.....	28
3.1 ลักษณะของเครื่องหมายที่นำมาใช้ในการทดลอง	34
3.2 ตัวอย่างภาพการหมุนของกล่องที่การหมุน 50 องศา ที่ระยะต่างๆ	35
3.3 ตัวอย่างภาพการหมุนของกล่องที่การหมุน 50 องศา ที่ระยะต่างๆ หลังผ่านการประมวลผลภาพ.....	36
3.4 ขั้นตอนการประมวลผลภาพ	37
3.5 แสดงลักษณะของเส้นขอบ และตำแหน่งของโทเคน	38

3.6	แสดงตำแหน่งโทเคนและมุม A และ B.....	39
3.7	การหมุนตัวของหุ่นจำลองมนุษย์ผู้หญิงที่ติดเครื่องหมาย ที่การหมุนตัว ณ 50 องศา ที่ระยะต่างๆ	41
3.8	การหมุนตัวของหุ่นจำลองมนุษย์ผู้ชายที่ติดเครื่องหมาย ที่การหมุนตัว ณ 50 องศา ที่ระยะต่างๆ	42
4.1	สัญลักษณ์ที่ผ่านการประมวลผลภาพของกล่องที่ระยะ 1.0 เมตร แบบหมุนทีละ 10 องศา ในช่วง 0 ถึง 90 องศา.....	44
4.2	สัญลักษณ์ที่ผ่านการประมวลผลภาพของหุ่นจำลองมนุษย์ผู้หญิง ที่ระยะ 1.0 เมตร แบบหมุนทีละ 10 องศา ในช่วง 0 ถึง 90 องศา.....	45
4.3	สัญลักษณ์ที่ผ่านการประมวลผลภาพของหุ่นจำลองมนุษย์ผู้ชาย ที่ระยะ 1.0 เมตร แบบหมุนทีละ 10 องศา ในช่วง 0 ถึง 90 องศา.....	45