สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	iv
สารบัญภาพ	v
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตงานวิจัย	1
1.4 ระเบียบวิจัย	1
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	2
2.1 การซ้อนภาพ (Image Matting)	2
2.2 หลักการทั่วไปของการซ้อนภาพพื้นหลัง	3
2.3 เทคนิคการซ้อนภาพฉากหลังแบบดิจิทัล	5
2.4 การปรับปรุงคุณภาพในการซ้อนภาพด้วยวิธีการแบบดิจิทัล	7
2.5.เทคนิคการซ้อนภาพสำหรับพื้นหลังธรรมชาติ	9
บทที่ 3การแยกพื้นหลังธรรมชาติจากภาพหลายมุมมองด้วยอุปกรณ์ Kinect	12
3.1 การถ่ายภาพหลายมุมมองด้วยอุปกรณ์ Kinect	12
3.2 การปรับค่าอุปกรณ์ Kinect	12
3.3 การนำข้อมูลความลึกจากอุปกรณ์ Kinect มาใช้ประโยชน์ในการ Matting	13
3.3.1 การสร้าง Trimap จากข้อมูลความลึก	13
3.3.2 การใช้ข้อมูล มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำ Bayesian matting	15
บทที่ 4 ผลการทดลอง	20
4.1 ขั้นตอนการทดลอง	20
4.2 ผลการทดลองหาความสัมพันธ์ในแต่ละรอบการทำงาน (Iteration)	21
4.3 ทดลองเปรียบเทียบระหว่างวิธีการที่ใช้ Low-pass กับไม่ใช้ Low-pass	23
4.4 ผลการทดลองเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแต่ละวิธีการ	24

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ตัวอย่างการใช้การซ้อนภาพแบบบลูสกีน	2
2.2	แสดงขั้นตอนการซ้อนภาพพื้นหลังโดยทั่วไป	4
2.3	การใช้ภาพแมทในการตัดส่วนของภาพที่ไม่ต้องการออก	5
2.4	แสดงการจัดเก็บค่าสีในแต่ละพิกเซลของภาพดิจิทัล	5
2.5	ตัวอย่างขั้นตอนโดยทั่วไปในการซ้อนภาพแบบดิจิทัล	6
2.6	ตัวอย่างการเกิดบลูสปิล	8
2.7	ตัวอย่างค่าสีของพิกเซลที่บันทึกได้	8
2.8	ตัวอย่างการกำหนดขอบเขต	10
2.9	ตัวอย่างภาพ Trimap ที่แสดงขอบเขตทั้งสามส่วนของภาพ	10
3.1	ภาพอุปกรณ์ Kinect	12
3.2	ตัวอย่างภาพ Checkerboard	13
.3.3	ตัวอย่างภาพระยะลึกที่มีบริเวณไม่ทราบค่า	13
3.4	ตัวอย่างภาพระยะลึกที่ประมาณค่าความลึกจากบริเวณใกล้เคียง	14
.3.5	ภาพที่ได้จากการทำ Threshold	14
3.6	ภาพ Trimap โดยใช้ค่าความลึก	14
3.7	ตัวอย่างการหาขอบที่ผิดพลาดเพราะมีหลายระยะเกินไป	15
3.8	ตัวอย่างการประมาณค่า Alpha	16
3.9	ตัวอย่างการใช้งาน Window .ในการหาค่า	16
4.1	การจัดว่างสถานที่ถ่ายภาพ	20
4.2	ตัวอย่างภาพข้อมูลที่ทราบค่า alpha	21
4.3	กราฟค่า MSE ในแต่รอบของวิธีการที่ 1 จำนวน 10 รอบ	21
4.4	กราฟค่า MSE ในแต่รอบของวิธีการที่ 2 จำนวน 10 รอบ	22
4.5	กราฟค่า MSE ในแต่รอบของวิธีการที่ 3 จำนวน 10 รอบ	22
4.6	กราฟค่า MSE ในแต่รอบของวิธีการที่ 4 จำนวน 10 รอบ	23
4.7	กราฟเปรียบค่า MSE ระหว่างวิธีการที่1 กับ 2	23
4.8	กราฟเปรียบค่า MSE ระหว่างวิธีการที่ 3 กับ 4	24
4.9	กราฟเปรียบค่า MSE แต่ละวิธีการทดลอง	24
4.10	ภาพตัวผลลัพธ์ของแต่ละวิธี	25