

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ.....	(3)
สารบัญตาราง.....	(9)
สารบัญภาพประกอบ	(13)
บทที่	
1. บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์.....	3
สมมติฐาน.....	3
คำสำคัญ	3
ขอบเขตการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
2 ผลงานวิจัยและงานเขียนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	5
รีโมทเซนซิง	5
การพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านรีโมทเซนซิง	6
คุณสมบัติของข้อมูลภาพดาวเทียม	8
การประมวลผลข้อมูลภาพดาวเทียม	11
การประยุกต์ใช้รีโมทเซนซิงในด้านต่าง ๆ	15
การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน	16

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
โลจิสติกส์เกรสชั่น.....	17
การตรวจสอบค่าความถูกต้อง	19
พื้นที่ศึกษา	21
3 วิธีการวิจัย.....	25
อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาวิจัย	25
วิธีการ	26
1. การประมวลผลข้อมูลภาพดาวเทียมเชิงตัวเลขเบื้องต้น	28
2. การสำรวจข้อมูลภาคสนามและการเลือกหน่วยตัวอย่าง	29
2.1 การสำรวจข้อมูลภาคสนาม	29
2.2 การจัดแบ่งกลุ่มหน่วยตัวอย่าง	32
3. การวิเคราะห์เพื่อการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	34
4. การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน	37
4 ผลของการวิจัย.....	39
การกำหนดและแบ่งหน่วยตัวอย่างสำหรับใช้เป็น Training Area และ Reference Data.....	39
คุณลักษณะของหน่วยตัวอย่างที่ใช้เป็น Training Area	41
คุณลักษณะของหน่วยตัวอย่างที่ใช้เป็น Reference Data.....	53
ความแตกต่างของความผันแปรระหว่างกลุ่มหน่วยตัวอย่าง Training Area และ Reference Data.....	56
การจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	62
1. การจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินด้วยวิธีผสม	62

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2. การประยุกต์ใช้โลจิสติกส์กรีสชั้นในการจำแนกประเภท การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	67
3. การประยุกต์ใช้โลจิสติกส์กรีสชั้นกับการจำแนกประเภท การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	72
การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน	74
5. สรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ	81
สรุปผลการศึกษาวิจัย	81
ข้อเสนอแนะ	83
รายการอ้างอิง.....	84
ภาคผนวก	
ก. ตารางคำนวณค่าความผิดพลาดของการตรวจสอบค่าความถูกต้อง ของกลุ่มหน่วยตัวอย่าง Training Area (Verification) ในการจำแนกประเภท การใช้ประโยชน์ที่ดินด้วยวิธีผสม จากข้อมูลภาพดาวเทียม SPOT-4 ปี พ.ศ. 2549	89
ข. ตารางคำนวณค่าความผิดพลาดของการตรวจสอบค่าความถูกต้อง ของกลุ่มหน่วยตัวอย่าง Training Area (Verification) ในการจำแนกประเภท การใช้ประโยชน์ที่ดินด้วยวิธีผสม จากข้อมูลภาพดาวเทียม SPOT-4 ปี พ.ศ. 2551	90

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก	
ค. ตารางคำนวณค่าความผิดพลาดของการตรวจสอบค่าความถูกต้อง ของกลุ่มหน่วยตัวอย่าง Reference Data (Validation) ในการจำแนกประเภท การใช้ประโยชน์ที่ดินด้วยวิธีผสม จากข้อมูลภาพดาวเทียม SPOT-4 ปี พ.ศ. 2549	91
ง. ตารางคำนวณค่าความผิดพลาดของการตรวจสอบค่าความถูกต้อง ของกลุ่มหน่วยตัวอย่าง Reference Data (Validation) ในการจำแนกประเภท การใช้ประโยชน์ที่ดินด้วยวิธีผสม จากข้อมูลภาพดาวเทียม SPOT-4 ปี พ.ศ. 2551	92
จ. ตารางคำนวณค่าความผิดพลาดของการตรวจสอบค่าความถูกต้อง ของกลุ่มหน่วยตัวอย่าง Training Area (Verification) ที่ใช้ในการจัดสร้าง ฟังก์ชันโลจิสติกเพื่อจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากข้อมูลภาพดาวเทียม SPOT-4 ปี พ.ศ. 2549	93
ฉ. ตารางคำนวณค่าความผิดพลาดของการตรวจสอบค่าความถูกต้อง ของกลุ่มหน่วยตัวอย่าง Training Area (Verification) ที่ใช้ในการจัดสร้าง ฟังก์ชันโลจิสติกเพื่อจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากข้อมูลภาพดาวเทียม SPOT-4 ปี พ.ศ. 2551	94
ช. ตารางคำนวณค่าความผิดพลาดของการตรวจสอบค่าความถูกต้อง ของกลุ่มหน่วยตัวอย่าง Reference Data (Validation) ที่ใช้ในการจัดสร้าง ฟังก์ชันโลจิสติกเพื่อจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากข้อมูลภาพดาวเทียม SPOT-4 ปี พ.ศ. 2549	95

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก	
ซ. ตารางคำนวณค่าความผิดพลาดของการตรวจสอบค่าความถูกต้อง ของกลุ่มหน่วยตัวอย่าง Reference Data (Validation) ที่ใช้ในการจัดสร้าง ฟังก์ชันโลจิสติกเพื่อจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม SPOT-4 ปี พ.ศ. 2551	96
ประวัติการศึกษา.....	97