

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	3
1.4 ขอบเขต และวิธีการศึกษา	3
1.5 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	6
บทที่ 2 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	8
2.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้	16
2.3 ตัวต้นแบบ	2
บทที่ 3 ลักษณะทั่วไปของพื้นที่ศึกษา	26
3.1 ลักษณะทางภูมิศาสตร์	26
3.2 ลักษณะพืชพรรณ	27
3.3 สถานที่ที่น่าสนใจในดอยอินทนนท์	29
3.4 ระบบการคมนาคม	29
3.5 สรุป	29
บทที่ 4 โครงสร้างและรายละเอียดฐานข้อมูล	31
4.1 โครงสร้างและรายละเอียดฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์	31
4.2 การปรับเปลี่ยนโครงสร้างฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น	39
4.3 การนำเข้าข้อมูลเพิ่มเติม	40
4.4 สรุป	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	42
5.1 สรุปผลความต้องการของผู้ใช้งาน	42
5.2 วิเคราะห์การทำงานหลักของระบบ	46
5.3 สร้างระบบต้นแบบ	47
5.4 การแบบส่วนติดต่อผู้ใช้	49
5.5 การทดสอบการใช้งานกับผู้ใช้	62
5.6 การปรับแก้ระบบต้นแบบ	63
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	65
6.1 สรุปผล	65
6.2 การวิเคราะห์ข้อมูล	66
6.3 ผลการประเมิน	67
6.4 ปัญหาและอุปสรรค	68
6.5 ข้อจำกัดของระบบ	68
6.6 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุง	68
บรรณานุกรม	70
ภาคผนวก ก. คู่มือการติดตั้งระบบ	72
ภาคผนวก ข. คู่มือการใช้งาน	76
ภาคผนวก ค. แบบสอบถาม	89
ภาคผนวก ง. คำศัพท์ทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	93
ประวัติผู้เขียน	96

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 แสดงรายละเอียดข้อมูลการใช้ที่ดินอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์	32
4.2 แสดงรายละเอียดข้อมูลพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	33
4.3 แสดงรายละเอียดข้อมูลเส้นชั้นความสูง	33
4.4 แสดงรายละเอียดข้อมูลเส้นทางน้ำ	34
4.5 แสดงรายละเอียดข้อมูลถนนและเส้นทาง	35
4.6 แสดงรายละเอียดข้อมูลพิกัดกริด	35
4.7 แสดงรายละเอียดข้อมูลวงรอบกันออก	36
4.8 แสดงรายละเอียดข้อมูลขอบเขตตำบล	36
4.9 แสดงรายละเอียดข้อมูลที่ตั้งหมู่บ้าน	37
4.10 แสดงรายละเอียดที่ตั้งที่ทำการอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์	38
5.1 ผลจากการสำรวจผู้ใช้เป็นผู้ที่มีความรู้ในการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	43
5.2 ผลจากการสำรวจหากมีระบบสืบค้นสารสนเทศภูมิศาสตร์ป่าไม้ มีประโยชน์หรือไม่	43
5.3 ผลการสำรวจข้อมูลใดบ้างที่ผู้ใช้ต้องการจากระบบดังกล่าว	44
5.4 ผลการสำรวจว่าให้มีจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ป่าไม้ ในบริเวณป่าไม้อื่นๆ	44
5.5 ผลการสำรวจรูปแบบการสืบค้นผู้ใช้ต้องการรูปแบบใด	44
5.6 ผลการสำรวจผู้ใช้ต้องการให้มีการแสดงผลอย่างไร	45
5.7 ผลการสำรวจว่าจอภาพการแสดงผลผู้ใช้คิดว่าควรมีลักษณะเช่นใด	45
5.8 แสดงผลการสัมภาษณ์ผู้ใช้ระบบ	62
6.1 ตารางแสดงจำนวนคนและร้อยละที่ตอบในแต่ละคำถาม	66
6.2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับประสิทธิภาพการใช้งานของระบบ	67

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานการออกแบบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ป่าไม้	7
2.1 แสดงระบบการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	10
2.2 การจัดเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	11
2.3 การแปลงค่าระบบพิกัดของแผนที่	13
2.4 แสดงกรรมวิธีนำเข้าและปรับความใหม่ของข้อมูลภูมิศาสตร์	14
2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำข้อมูลแผนที่ทำการประมวลผลด้วยวิธีซ้อนทับ	15
2.6 แสดงรูปแบบการแสดงผลสารสนเทศภูมิศาสตร์ในรูปแบบต่างๆ	17
2.7 แสดงกระบวนการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้	20
2.8 แสดงกระบวนการพัฒนาตัวต้นแบบ	24
5.1 แสดงโครงสร้างของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นที่ป่าไม้	46
5.2 แสดงโครงสร้างการทำงานของโปรแกรม	48
5.3 แสดงโครงสร้างคำสั่งหลักของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	49
5.4 แสดงหน้าจอหลักของระบบ	50
5.5 แสดงส่วนแสดงคำสั่งของระบบ	51
5.6 แสดงส่วนแสดง Menu bar	51
5.7 แสดงส่วนแสดง Tool bar	53
5.8 แสดงส่วนแสดง Status bar	54
5.9 แสดงส่วนแสดงผลเมนูสืบค้นที่ตั้งหมู่บ้าน	54
5.10 แสดงเมนูคำสั่ง Map Tips	55
5.11 แสดง Dialog Box คำสั่งพิมพ์สารสนเทศ	55
5.12 แสดง Dialog Box สำหรับสืบค้นสารสนเทศ	56
5.13 การแสดงผลข้อมูลที่ตั้งหมู่บ้าน	57
5.14 การแสดงผลข้อมูลถนน	57
5.15 การแสดงผลข้อมูลทางน้ำ	58
5.16 การแสดงผลข้อมูลเส้นชั้นความสูง	58
5.17 การแสดงผลข้อมูลพิกัดกริด	59
5.18 การแสดงผลข้อมูลวงรอบกันออก	59

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
5.19 การแสดงผลข้อมูลการใช้ที่ดิน	60
5.20 การแสดงผลข้อมูลขอบเขตตำบล	60
5.21 การแสดงผลข้อมูลแผนที่ภูมิประเทศ	61
5.22 การแสดงผลข้อมูลขอบเขตป่า	61
5.20 การแสดงผลข้อมูลทุกประเภทหลังการปรับแก้	64
ก.1 ไฟล์ setup ระบบ	72
ก.2 หน้าจอแสดงการต้อนรับเข้าสู่การติดตั้ง	72
ก.3 แสดงหน้าจอ สำหรับเลือก directory สำหรับจัดเก็บโปรแกรม	73
ก.4 ตู้กระบวนการเลือก Group โปรแกรม	74
ก.5 แสดงขั้นตอนสุดท้ายของการติดตั้ง โปรแกรม	75
ข.1 แสดงหน้าจอหลักของระบบ	76
ข.2 แสดงส่วนแสดงคำสั่งของระบบ	77
ข.3 ส่วนแสดง Menu bar	77
ข.4 แสดงส่วนแสดง Tool bar	79
ข.5 แสดงส่วนแสดงผลใน status bar	80
ข.6 ส่วนแสดงผลเมนูสืบค้นที่ตั้งหมู่บ้าน	80
ข.7 แสดงเมนูคำสั่ง Map Tips	81
ข.8 แสดง Dialog box คำสั่งพิมพ์สารสนเทศ	81
ข.9 แสดง Dialog box สำหรับสืบค้นสารสนเทศ	82
ข.10 การแสดงผลข้อมูลที่ตั้งหมู่บ้าน	83
ข.11 การแสดงผลข้อมูลถนน	83
ข.12 การแสดงผลข้อมูลทางน้ำ	84
ข.13 การแสดงผลข้อมูลเส้นชั้นความสูง	84
ข.14 การแสดงผลข้อมูลพิกัดกริด	85
ข.14 การแสดงผลข้อมูลวงรอบกันออก	85
ข.15 การแสดงผลข้อมูลการใช้ที่ดิน	86
ข.16 การแสดงผลข้อมูลขอบเขตตำบล	86

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.17 การแสดงผลข้อมูลทุกประเภท	87
ข.18 การแสดงผลข้อมูล การแสดงผลข้อมูล แผนที่ภูมิประเทศ	87
ข.19 การแสดงผลข้อมูลขอบเขตป่า	87



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved