

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	2
1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา	2
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	4
1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	6
2.2 แนวคิดการพัฒนาระบบแผนที่ผ่านเว็บไซต์	7
2.3 หลักการทำงานของระบบซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	9
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
บทที่ 3 การศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงานเดิม	21
3.1 การศึกษาระบบงานเดิม	21
3.2 พื้นที่ศึกษา	23
3.3 การวิเคราะห์ระบบ	24
3.4 ผู้ใช้งานระบบที่เกี่ยวข้อง	25
3.5 ข้อจำกัดและปัญหาของระบบงานปัจจุบัน	27

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูล	29
4.1 รายชื่อตารางข้อมูลทั้งหมด	29
4.2 รายละเอียดของแต่ละตารางข้อมูล	30
บทที่ 5 การออกแบบการแสดงผล	35
5.1 การออกแบบหน้าจอโฮมเพจ	35
5.2 การออกแบบหน้าจอเมพเชิร์ฟเวอร์	37
5.3 การออกแบบหน้าจอระบบข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ	39
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	41
6.1 การประเมินผลการใช้งานโปรแกรม	41
6.2 สรุปผลการค้นคว้า	43
6.3 ปัญหาและอุปสรรค	44
6.4 ข้อเสนอแนะ	44
บรรณานุกรม	45
ภาคผนวก	47
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งโปรแกรมเมพเชิร์ฟเวอร์	48
ภาคผนวก ข คู่มือการแปลงข้อมูลเป็นเซฟไฟล์	66
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	74
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งานระบบข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ	80
ภาคผนวก จ ตัวอย่างแบบประเมินผล	92
ประวัติผู้เขียน	93

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตาราง 1.1 การเชื่อมต่อไลบรารีและรูปแบบข้อมูลที่แมพเซิร์ฟเวอร์อ่านได้ตรง	11
ตาราง 3.1 แสดงสัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในผังการไหลของข้อมูล	24
ตาราง 4.1 รายชื่อตารางข้อมูลทั้งหมด	29
ตาราง 4.2 รายละเอียดของตารางเก็บข้อมูลอำเภอ	30
ตาราง 4.3 รายละเอียดของตารางเก็บข้อมูลพื้นที่ป่าไม้	30
ตาราง 4.4 รายละเอียดของตารางเก็บข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ในเขตป่าสงวน	31
ตาราง 4.5 รายละเอียดของตารางเก็บข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ที่ใช้ประโยชน์	31
ตาราง 4.6 รายละเอียดของตารางเก็บข้อมูลแม่น้ำสายหลัก	32
ตาราง 4.7 รายละเอียดของตารางเก็บข้อมูลทางหลวง	33
ตาราง 4.8 รายละเอียดของตารางเก็บข้อมูลหมู่บ้าน	33
ตาราง 4.9 รายละเอียดของตารางเก็บข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ	34
ตาราง 4.10 รายละเอียดของตารางเก็บชื่อพันธุ์ไม้	34
ตาราง 5.1 อธิบายส่วนประกอบการออกแบบหน้าจอโฮมเพจ	36
ตาราง 5.2 อธิบายส่วนประกอบการออกแบบหน้าจอแมพเซิร์ฟเวอร์	37
ตาราง 5.3 อธิบายส่วนประกอบการออกแบบหน้าจอระบบข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ	39
ตาราง 6.1 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้โปรแกรม	42
ตาราง จ.1 แบบแสดงระดับความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้โปรแกรม	92

สารบัญรูป

รูป	หน้า
รูป 2.1 แสดงการทำงานของแมพเซิร์ฟเวอร์	8
รูป 2.2 แสดงลำดับการทำงานเบื้องต้นของซอฟต์แวร์มินเนโซต้า แมพเซิร์ฟเวอร์	10
รูป 2.3 ตัวอย่างผลลัพธ์ที่ได้ของการร้องขอเมื่อใช้แมพไฟล์	10
รูป 2.4 แผนภูมิแสดงโมดูลและแสดงการเชื่อมต่อไลบรารีของซอฟต์แวร์มินเนโซต้า แมพเซิร์ฟเวอร์	12
รูป 2.5 การแบ่งข้อมูลเวกเตอร์ชนิดไทลิง ก) ข้อมูล ข) ตามภูมิภาค และ ค) ตามจังหวัด	14
รูป 2.6 การทำปริมิตสำหรับข้อมูลแบบราสเตอร์	15
รูป 2.7 ภาพโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลเวกเตอร์	16
รูป 2.8 ภาพโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลราสเตอร์	17
รูป 3.1 แผนภาพขั้นตอนการดำเนินงานด้านป่าชุมชน	22
รูป 3.2 แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาจังหวัดลำปาง	23
รูป 3.3 แสดงผังบริบทของเว็บไซต์ของศูนย์ศึกษาและพัฒนานวนศาสตร์ชุมชนที่ 14 (ลำปาง)	25
รูป 3.4 แสดงผังการไหลของข้อมูลระดับ 0 ของเว็บไซต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ของศูนย์ศึกษาและพัฒนานวนศาสตร์ชุมชนที่ 14 (ลำปาง)	26
รูป 5.1 การออกแบบหน้าจอ โฮมเพจ	35
รูป 5.2 แสดงหน้าเว็บไซต์แรกของศูนย์ศึกษาและพัฒนานวนศาสตร์ชุมชนที่ 14 (ลำปาง)	36
รูป 5.3 การออกแบบหน้าจอแมพเซิร์ฟเวอร์	37
รูป 5.4 แสดงการเข้าสู่หน้าจอการแสดงผลแผนที่ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	38
รูป 5.5 การออกแบบหน้าจอระบบข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ	39
รูป 5.6 แสดงการเข้าสู่เมนูระบบข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ	40
รูป ก.1 แสดงหน้าเว็บเพจของเซิร์ฟเวอร์แผนที่	48
รูป ก.2 แสดงหน้าของโปรแกรม MapLab	49
รูป ก.3 แสดงการเริ่มต้นการทำงานของ Map Edit	50
รูป ก.4 แสดงหน้าต่างของ Map Edit	50
รูป ก.5 แสดงหน้าต่างของ C:\ms4w\apps\maplab-2.2\htdocs\Lampang\Data	51

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
รูป ก.6 แสดงหน้าต่างการสร้างแมพไฟล์	51
รูป ก.7 แสดงการเลือก Web Object	52
รูป ก.8 แสดงหน้าต่างการสร้าง Web Object	53
รูป ก.9 แสดงการเลือก Query Object	53
รูป ก.10 แสดงหน้าต่างการสร้าง Query Object	53
รูป ก.11 แสดงการเลือก Scalebar Object	54
รูป ก.12 แสดงหน้าต่างการสร้าง Scalebar Object	54
รูป ก.13 แสดงการเลือก Reference Object	55
รูป ก.14 ภาพอ้างอิง Lampang.png	55
รูป ก.15 แสดงหน้าต่างการสร้าง Reference Object	55
รูป ก.16 แสดงการเลือก Projection Object	56
รูป ก.17 แสดงหน้าต่างการสร้าง Projection Object	56
รูป ก.18 แสดงการเลือก Legend Object	56
รูป ก.19 แสดงหน้าต่างการสร้าง Legend Object	57
รูป ก.20 แสดงการเลือก Label Object	57
รูป ก.21 แสดงหน้าต่างการสร้าง Label Object	57
รูป ก.22 แสดงการเลือก Layer Object	58
รูป ก.23 แสดงหน้าต่างการสร้าง Layer Object	58
รูป ก.24 แสดงการเลือก Projection Object	59
รูป ก.25 แสดงหน้าต่างการสร้าง Projection Object	59
รูป ก.26 แสดงการเลือก Class Object	59
รูป ก.27 แสดงหน้าต่างการสร้าง Class Object	60
รูป ก.28 แสดงการเลือก Style Object	60
รูป ก.29 แสดงหน้าต่างการสร้าง Style Object	60

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
รูป ก.30 แสดงหน้าต่าง Object Browser	61
รูป ก.31 แสดงการเลือก Save Map	61
รูป ก.32 แสดงหน้าต่าง Preview Map	61
รูป ก.33 แสดงส่วนประกอบของ Map Brower	62
รูป ก.34 แสดงการเข้าสู่หน้าต่าง Gmapfactory	63
รูป ก.35 แสดงหน้าต่าง Gmapfactory	63
รูป ก.36 แสดงการเข้าสู่หน้าต่างแสดงแผนที่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต	64
รูป ก.37 แสดง Layer ที่ทำการเพิ่มเข้ามา	64
รูป ก.38 แสดงตัวอย่างหน้าต่างแผนที่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต	65
รูป ข.1 แสดงตารางข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติในรูปแบบเอ็กเซล	66
รูป ข.2 แสดงการบันทึกข้อมูลเป็นเท็กซ์ไฟล์	66
รูป ข.3 แสดงการเลือกที่เก็บไฟล์พร้อมทั้งตั้งชื่อไฟล์	67
รูป ข.4 แสดงโปรแกรม ArcView GIS 3.3	67
รูป ข.5 แสดงหน้าต่าง Welcome to ArcView GIS	68
รูป ข.6 แสดงหน้าต่าง Untitled	68
รูป ข.8 แสดงหน้าต่างตารางข้อมูลที่ได้ Add เข้าสู่ Arcview	69
รูป ข.9 แสดงหน้าต่าง View1	69
รูป ข.10 แสดงขั้นตอนการเพิ่ม Theme	70
รูป ข.11 แสดง Theme ที่ Add เข้าสู่หน้าต่าง View1	70
รูป ข.12 แสดงตำแหน่งของผักหวานป่า.txt	71
รูป ข.13 แสดงขั้นตอนการแปลง Theme ที่เป็นเท็กซ์ไฟล์ให้เป็นเชพไฟล์	71
รูป ข.14 แสดงการเลือกที่เก็บข้อมูลเชพไฟล์ และตั้งชื่อไฟล์	72
รูป ข.15 แสดง Theme ผักหวานป่า.shp	72

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
รูป ข.16 แสดงตำแหน่งของผักหวานป่า.shp	73
รูป ข.17 แสดงไคเรกเทอร์รี่ที่เก็บเซฟไฟล์	73
รูป ค.1 แสดงหน้าจอหลักของเว็บไซต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ของศูนย์ศึกษาและพัฒนาวนศาสตร์ชุมชนที่ 14 (ลำปาง)	74
รูป ค.2 แสดงหน้าจอการทำงานของแผนที่ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	75
รูป ค.3 แสดงส่วนของแผนที่	76
รูป ค.4 แสดงส่วนของแผนที่อ้างอิง	76
รูป ค.5 แสดงส่วนของชั้นข้อมูล	77
รูป ค.6 แสดงเครื่องมือที่ใช้ควบคุมการแสดงผลแผนที่	78
รูป ค.7 แสดงมาตราส่วน	78
รูป ค.8 แสดงตำแหน่งของลูกศรเลื่อนภาพแผนที่	79
รูป ง.1 แสดงการเข้าสู่เมนูระบบข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ	80
รูป ง.2 แสดงหน้าจอตารางข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้	81
รูป ง.3 แสดงหน้าจอกรอกข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ	82
รูป ง.4 แสดงข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ที่ถูกบันทึกเรียบร้อยแล้ว	83
รูป ง.5 แสดงข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ที่ถูกแก้ไขเรียบร้อยแล้ว	84
รูป ง.6 แสดงหน้าจอตารางข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ	85
รูป ง.7 แสดงการเลือกชื่อพันธุ์ไม้ในการกรอกข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ	85
รูป ง.8 แสดงตัวอย่างการกรอกข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ	86
รูป ง.9 แสดงข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกบันทึกเรียบร้อยแล้ว	86
รูป ง.10 แสดงหน้าจอตารางข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ	87
รูป ง.11 แสดงข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติที่ต้องการจะแก้ไข	87
รูป ง.12 แสดงการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ	88
รูป ง.13 แสดงข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว	88

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
รูป ง.14 แสดงการค้นหาข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติจากชื่อชนิดพันธุ์ไม้	89
รูป ง.15 แสดงการค้นหาข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติจากรหัสพันธุ์ไม้	89
รูป ง.16 แสดงการเรียงลำดับข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติจากหัวข้อยตาราง	90
รูป ง.17 แสดงการนำข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติออกเป็นไฟล์เอ็กเซล	90
รูป ง.18 แสดงหน้าต่าง File Download	91
รูป ง.19 แสดงหน้าต่างบันทึกข้อมูลไฟล์เป็นเอ็กเซล	91