

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา	4
1.3 ขอบเขตการศึกษา	4
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ	5
1.6 กรอบแนวคิดการศึกษา	7
1.7 ระเบียบวิธีวิจัย	9
บทที่ 2 แนวคิดในการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	11
2.2 ทบทวนวรรณกรรม	26
บทที่ 3 การออกแบบระบบและฐานข้อมูล	28
3.1 รวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ	28
3.2 การออกแบบฐานข้อมูล	36
3.3 การพัฒนาฐานข้อมูล	41
3.4 การวิเคราะห์ระบบเชิงโครงสร้าง	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 การออกแบบระบบ	52
3.6 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้	54
บทที่ 4	
การพัฒนากระบวนการตรวจสอบการขอใช้ประโยชน์พื้นที่ในเขต ผังเมืองรวมแบบอัตโนมัติบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	58
4.1 ส่วนแสดงข้อมูลแผนที่	58
4.2 ส่วนประมวลผล	60
4.3 ส่วนแสดงผลลัพธ์การประมวลผล	71
บทที่ 5	
ผลจากการพัฒนาระบบการตรวจสอบการขอใช้ประโยชน์พื้นที่ในเขตผัง เมืองรวม	72
5.1 ผลจากการพัฒนาระบบต้นแบบ	72
5.2 ผลการทดสอบและประเมินระบบ	76
บทที่ 6	
สรุปและข้อเสนอแนะ	81
6.1 การสรุปผลการศึกษา	81
6.2 การอภิปรายผลการศึกษา	82
6.3 ปัญหาจากการดำเนินงาน	83
6.4 ข้อเสนอแนะ	83
6.5 ข้อจำกัดในการศึกษาและข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	83
บรรณานุกรม	85

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	89
ภาคผนวก ก คำอธิบายชั้นข้อมูล GIS ที่ใช้ในระบบ	90
ภาคผนวก ข ข้อกำหนดผังเมืองรวมเมืองลำพูน ปรับปรุงครั้งที่สอง	92
ภาคผนวก ค บัญชีแนบท้ายข้อกำหนด ผังเมืองรวมเมืองลำพูน ปรับปรุงครั้งที่สอง	100
ภาคผนวก ง ตารางจำแนกข้อกำหนดผังเมืองรวมเมืองลำพูน ปรับปรุงครั้งที่สอง	128
ภาคผนวก จ ตารางจำแนกบัญชีแนบท้าย ข้อกำหนดผังเมืองรวม เมืองลำพูน ปรับปรุงครั้งที่สอง	132
ภาคผนวก ฉ แบบทดสอบในการทดสอบระบบ	141
ประวัติผู้เขียน	143

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
3.1	แสดงความกว้างของเขตทางและช่องจราจร แผนผังโครงการคมนาคมและขนส่ง	32
3.2	โครงสร้างฐานข้อมูล	35
3.3	โครงสร้างฐานข้อมูลจัดเก็บเงื่อนไขการใช้ประโยชน์พื้นที่	44
3.4	โครงสร้างฐานข้อมูลจัดเก็บการใช้ประโยชน์พื้นที่ย่อย	45
3.5	โครงสร้างฐานข้อมูลจัดเก็บการใช้ประโยชน์พื้นที่หลัก	45
3.6	โครงสร้างฐานข้อมูลจัดเก็บพื้นที่ควบคุมความสูงอาคารและพื้นที่ว่าง	45
3.7	โครงสร้างฐานข้อมูลจัดเก็บเงื่อนไขการสร้างโรงงาน	46
3.8	โครงสร้างฐานข้อมูลจัดเก็บกลุ่มโรงงาน	46
3.9	โครงสร้างฐานข้อมูลประเภทโรงงาน	46
3.10	โครงสร้างฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์พื้นที่ในแต่ละพื้นที่	47
3.11	โครงสร้างฐานข้อมูลผู้ใช้ระบบและกิจกรรมที่ตรวจสอบ	47
4.1	เครื่องมือการทำงานส่วนแสดงข้อมูลแผนที่	59
5.1	ความรู้พื้นฐานด้านภูมิสารสนเทศของผู้ทดสอบระบบ เมื่อทำการสอบถามข้อมูล	77
5.2	ความรู้ด้านผังเมือง กระบวนการตรวจสอบการขอใช้ประโยชน์พื้นที่ในเขตผังเมืองรวม	78
5.3	การทดสอบระบบด้านความพึงพอใจในการใช้งาน	79

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า	
1.1	พื้นที่ศึกษา	6
1.2	กรอบแนวคิดการศึกษา	7
2.1	อิทธิพลของแผนที่ที่มีต่อการพัฒนาเมือง	12
2.2	ระดับของฐานข้อมูล 3 ระดับ	14
2.3	ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ ข้อมูลยาเสพติด	27
2.4	ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ รัฐ Ajman ประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์	27
3.1	แผนภูมิแสดงการดำเนินงานตรวจสอบการขอใช้ประโยชน์พื้นที่	29
3.2	แผนผังแสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ในอนาคต	33
3.3	สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มข้อมูลในรูปแบบอีอาร์โมเดล	37
3.4	แผนภาพความสัมพันธ์ของกลุ่มข้อมูล	38
3.5	คำสั่ง Universal Translator ใน โปรแกรม MapInfo Professional Version 8.0	41
3.6	คำสั่งสร้างพื้นที่กันออก (buffer)	42
3.7	พื้นที่กันออกจากแหล่งน้ำ	42
3.8	พื้นที่กันออกในการตั้งโรงงานจำพวกต่างๆ	43
3.9	พื้นที่จำกัดความสูงอาคาร	44
3.10	สัญลักษณ์แผนภาพกระแสข้อมูล	48
3.11	แผนภาพกระแสข้อมูลโดยรวม	49
3.12	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับศูนย์	50
3.13	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 กระบวนการแสดงข้อมูลแผนที่	52
3.14	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 กระบวนการกรอกข้อมูล	53
3.15	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 การประมวลผลข้อมูล	53
3.16	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 การแสดงผลพัทธ์การประมวลผล	54
3.17	รูปแบบการจัดหน้าเว็บเพจของระบบตรวจสอบ	55
3.18	หน้าเว็บเพจของระบบตรวจสอบ	56
3.19	รูปแบบการแสดงผลพัทธ์การตรวจสอบ	56

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
3.20 หน้าแสดงผลลัพธ์การตรวจสอบ	57
4.1 การเลือกแสดงหรือปิดการแสดงข้อมูล GIS	58
4.2 แผนภาพกระบวนการแสดงข้อมูลแผนที่	59
4.3 ส่วนรับข้อมูลประวัติของผู้ใช้ระบบ	61
4.4 ส่วนรับข้อมูลกิจกรรมขอใช้ประโยชน์พื้นที่	62
4.5 แผนภาพกระบวนการกรอกข้อมูล	63
4.6 แสดงส่วนสำหรับกรอกข้อมูล	64
4.7 ผังงานการพัฒนาเทคนิคประมวลผลข้อมูลการขอใช้ประโยชน์พื้นที่	65
4.8 แผนภาพกระบวนการแสดงผลลัพธ์การประมวลผล	71
5.1 การเลือกชั้นข้อมูล GIS ในการแสดงบนแผนที่	73
5.2 การกำหนดตำแหน่งพื้นที่บนแผนที่	74
5.3 พื้นที่กรอกรายละเอียดข้อมูล	74
5.4 ขั้นตอนการเลือกข้อมูลประเภทการขอใช้ประโยชน์พื้นที่	75
5.5 หน้าแสดงรายงานผลลัพธ์การประมวลผล	75
5.6 ข้อความเชื่อมโยงไปยังหน้าแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบ	76