

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
อุปกรณ์และเครื่องมือ ที่ใช้เพื่อการพัฒนาระบบ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
การสื่อสาร (Communication)	6
การออกแบบสารสนเทศ (Information Design)	17
เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)	21
โครงสร้างข้อมูลภายในเว็บ (Web Information Structure)	23
เอ็กซ์เอ็มแอล (XML : Extensive Markup Language)	30
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)	32
บทที่ 3 การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบงาน	34
การศึกษาระบบงานในปัจจุบัน	34
การวิเคราะห์ระบบงาน	41
การออกแบบระบบ	47
ส่วนประกอบของโปรแกรม	57
การออกแบบฐานข้อมูล	59
การออกแบบรูปแบบการนำเสนอสารสนเทศ	65
การออกแบบโครงสร้างหน้าจอ	73

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 รายชื่อตารางในฐานข้อมูล ระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่	59
3.2 คำอธิบายตาราง WATERDATATABLE	61
3.3 คำอธิบายตาราง NEWSTABLE	62
3.4 คำอธิบายตาราง GROUPTABLE	62
3.5 คำอธิบายตาราง REVEIVERTABLE	62
3.6 คำอธิบายตาราง LOGTABLE	63
3.7 คำอธิบายตาราง HISTORYTABLE	63
3.8 คำอธิบายตาราง HISTORYPICTABLE	63
3.9 คำอธิบายตาราง WORDTABLE	64
3.10 คำอธิบายตาราง ADMINTABLE	64
3.11 คำอธิบายตาราง CONFIGTABLE	64
4.1 ผลการประเมินการใช้งานระบบสารสนเทศ เพื่อการพัฒนาระบบและออกแบบส่วนการนำเสนอระบบเตือนภัย สำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่	84

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
2.1 แสดงกระบวนการสื่อสารตามแนวคิดของอริสโตเติล	10
2.2 แสดงกระบวนการสื่อสารตามแนวคิดของลาส์สเวล	10
2.3 แสดงกระบวนการสื่อสารตามแนวคิดของแซนน์และวีเวอร์	12
2.4 แสดงกระบวนการสื่อสารตามแนวคิดของออสกูดและชเรมม์	12
2.5 แสดงกระบวนการสื่อสารตามแนวคิดของเบอร์โล	13
2.6 แสดงความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ	23
2.7 แสดงโครงสร้างข้อมูลของเอชทีเอ็มแอลและเอ็กซ์เอ็มแอล	31
3.1 แสดงแบบฟอร์มการจัดบันทึกข้อมูลน้ำในระบบงานเดิม	38
3.2 แสดงภาพผลลัพธ์ในเครื่องยูนิกซ์ที่ได้จากการตรวจอากาศด้วยเรดาร์	39
3.3 แสดงภาพผลการตรวจอากาศหลังจากผ่านโปรแกรมตกแต่งภาพ	40
3.4 โครงสร้างของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่	43
3.5 โครงสร้างของส่วนเตือนภัย	44
3.6 โครงสร้างของส่วนหน้ารายงานข้อมูลน้ำ	45
3.7 โครงสร้างของส่วนหน้าให้ความรู้เกี่ยวกับอุทกภัย	45
3.8 โครงสร้างของส่วนของผู้ดูแลระบบ	46
3.9 แผนผังบริบท ระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่	48
3.10 แผนงานของกระบวนการที่ 1.0 แสดงข้อมูลข่าวสารเตือนภัย	49
3.11 แผนงานของกระบวนการที่ 2.0 แสดงรายละเอียดของข้อมูลน้ำ	51
3.12 แผนงานของกระบวนการที่ 3.0 แสดงสถิติข้อมูลน้ำ	52
3.13 แผนงานของกระบวนการที่ 4.0 แสดงความรู้เกี่ยวกับอุทกศาสตร์	54
3.14 แผนงานของกระบวนการที่ 5.0 ระบบส่งข้อความเตือนภัย	55
3.15 แผนงานของกระบวนการที่ 5.0 ระบบปรับปรุงข้อมูล	56
3.16 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัย	60
3.17 แสดงตัวอย่างการออกแบบรูปแบบสารสนเทศแบบเปลี่ยนแปลงข้อมูลทันที	66
3.18 แสดงตัวอย่างการออกแบบรูปแบบสารสนเทศแบบสมดุล	67
3.19 แสดงตัวอย่างการออกแบบรูปแบบสารสนเทศแบบเน้นให้เกิดจุดเด่น	68
3.20 แสดงตัวอย่างการออกแบบรูปแบบสารสนเทศแบบกลมกลืน	68
3.21 แสดงตัวอย่างการออกแบบรูปแบบสารสนเทศแบบเป็นจังหวะ	69

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
3.22 แสดงตัวอย่างการออกแบบรูปแบบสารสนเทศแบบใช้ความง่าย	70
3.23 แสดงตัวอย่างการออกแบบรูปแบบสารสนเทศแบบใช้ความลึก	71
3.24 แสดงตัวอย่างการออกแบบรูปแบบสารสนเทศแบบใช้จิตยาสี	72
3.25 หน้าจอเตือนภัย	73
3.26 หน้าจอรายงานข้อมูลน้ำ	74
3.27 หน้าจอสถิติข้อมูลน้ำ	75
3.28 หน้าจอผลการตรวจอากาศด้วยเรดาร์	76
3.29 หน้าจอให้ความรู้เกี่ยวกับอุทกภัย	77
3.30 หน้าจอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	78
3.31 หน้าจอรักษาความปลอดภัยของระบบสำหรับผู้ดูแล	79
3.32 หน้าจอเตือนภัย	80
3.33 หน้าจอเตือนภัย	81
3.34 หน้าจอเตือนภัย	82
3.35 หน้าจอเตือนภัย	83
ข.1 แสดงหน้าโฮมเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่	98
ข.2 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของระดับน้ำ	99
ข.3 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของระดับน้ำ (ระดับน้ำท่า)	100
ข.4 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของระดับน้ำ (ปริมาณน้ำท่า)	101
ข.5 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของระดับน้ำ (ระดับน้ำฝน)	102
ข.6 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของระดับน้ำ (ระดับน้ำในเขื่อน)	103
ข.7 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของระดับน้ำ (ผลตรวจอากาศด้วยเรดาร์)	104

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
ข.8 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของเข้าใจอุทกภัย (เกณฑ์การคาดการณ์)	105
ข.9 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของเข้าใจอุทกภัย (ลำดับการท่วม)	106
ข.10 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของเข้าใจอุทกภัย (น้ำท่วมรุนแรงแค่ไหน)	107
ข.11 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของเข้าใจอุทกภัย (ประวัติศาสตร์น้ำท่วม)	108
ข.12 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของเข้าใจอุทกภัย (เข้าใจคำศัพท์)	109
ข.13 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	110
ข.14 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของการเข้าสู่ระบบจัดการของผู้ดูแลระบบ	111
ข.15 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของระบบจัดการ (ส่งข้อความเตือนภัย)	112
ข.16 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของผู้รับข้อความเตือนภัย	113
ข.17 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของการกำหนดผู้รับอัตโนมัติ	114
ข.18 แสดงหน้าเว็บเพจของระบบเตือนภัยสำหรับอุทกภัยในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของการปรับปรุงข่าวสารเตือนภัย	115
ค.1 แสดงส่วนประกอบและการใช้งานในหน้าแรก	118
ค.2 แสดงส่วนประกอบและการใช้งานในสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์	119
ค.3 แสดงส่วนประกอบและการใช้งานในหน้าระดับน้ำ	120
ค.4 แสดงส่วนประกอบและการใช้งานในหน้าข้อมูลเฉลี่ยตามช่วงเวลา	121
ค.5 แสดงส่วนประกอบและการใช้งานในหน้าผลการตรวจอากาศด้วยเรดาร์	122
ค.6 แสดงส่วนประกอบและการใช้งานในหน้าเข้าใจอุทกภัย	123

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
ค.7 แสดงส่วนประกอบและการใช้งานในหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	124
ค.8 แสดงส่วนประกอบและการใช้งานในหน้าการเข้าสู่ระบบการจัดการ	125
ค.9 แสดงส่วนประกอบและการใช้งานในหน้าส่งข้อความเตือนภัย	126
ค.10 แสดงส่วนประกอบและการใช้งานในหน้าผู้รับข้อความเตือนภัย	127
ค.11 แสดงส่วนประกอบและการใช้งานในหน้ากำหนดผู้รับอัตโนมัติ	128
ค.12 แสดงส่วนประกอบและการใช้งานในหน้าปรับปรุงข่าวสารเตือนภัย	129
ง.1 แสดงขั้นตอนที่ 1 ในการติดตั้ง	131
ง.2 แสดงขั้นตอนที่ 2 ในการติดตั้ง	132
ง.3 แสดงขั้นตอนที่ 3 ในการติดตั้ง	133
ง.4 แสดงขั้นตอนที่ 4 ในการติดตั้ง	134
ง.5 แสดงขั้นตอนที่ 5 ในการติดตั้ง	135
ง.6 แสดงขั้นตอนที่ 6 ในการติดตั้ง	136
ง.7 แสดงขั้นตอนที่ 7 ในการติดตั้ง	137
ง.8 แสดงขั้นตอนที่ 8 ในการติดตั้ง	137
ง.9 แสดงขั้นตอนที่ 9 ในการติดตั้ง	138
ง.10 แสดงขั้นตอนที่ 10 ในการติดตั้ง	138
ง.11 แสดงขั้นตอนที่ 11 ในการติดตั้ง	140
ง.12 แสดงขั้นตอนที่ 12 ในการติดตั้ง	140
ง.13 แสดงขั้นตอนที่ 13 ในการติดตั้ง	141
ง.14 แสดงขั้นตอนสุดท้ายในการติดตั้งระบบเตือนภัย	141
ง.15 แสดงผลลัพธ์ในการติดตั้งเว็บไซต์สำหรับกรอกข้อมูลน้ำ	142

ลิขสิทธิ์ในหนังสือฉบับนี้สงวนลิขสิทธิ์โดย Chiang Mai University

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved