

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	2
1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขตและวิธีการศึกษา	2
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	5
1.6 นิยามศัพท์	6
1.7 สถานที่ใช้ในการดำเนินการและรวบรวมข้อมูล	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 ระบบวิทยุกระจายเสียง	8
2.2 องค์ประกอบของรายการวิทยุกระจายเสียง	10
2.3 ข้อมูลเบื้องต้นของสถานีวิทยุตัวอย่าง	11
2.4 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน	15
3.1 การวิเคราะห์ระบบงาน	15
3.2 กระบวนการวิเคราะห์ระบบเชิงสัมพันธ์	20
3.3 ไดอะแกรมแบบปฏิบัติสัมพันธ์	23
3.4 กระบวนการออกแบบเชิงวัตถุ	44
3.5 แอคติวิตีไดอะแกรม	50
3.6 ตารางในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	62

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การออกแบบส่วนประสานงานผู้ใช้งาน	76
4.1 การออกแบบหน้าจอส่วนการเข้าสู่ระบบ	76
4.2 การออกแบบหน้าจอใช้งานหลักของระบบ	77
4.3 การออกแบบหน้าจอใช้งานเมนูย่อยส่วนการจัดการข้อมูล	80
บทที่ 5 การพัฒนาโปรแกรม	86
5.1 การใช้โปรแกรมภาษาในการพัฒนาระบบ	86
5.2 การพัฒนาโปรแกรมระบบ	87
5.3 รายละเอียดการเขียนคำสั่งการทำงานของระบบ	96
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	98
6.1 การประเมินผลการใช้งานระบบ	98
6.2 สรุปผลการศึกษา	103
6.3 ข้อจำกัดในการศึกษา	103
6.4 การสรุปข้อเสนอแนะและความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม	104
บรรณานุกรม	105
ภาคผนวก	106
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้ง	107
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีวิจัย แบบออนไลน์	121
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบสอบถาม	146
ประวัติผู้เขียน	151

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 ตัวอย่างผังรายการของสถานีวิทยุ สตาร์ เอฟเอ็ม	12
2.2 ตารางเปรียบเทียบประเภทของวิทยุ	13
3.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในยูสเคสไดอะแกรม	21
3.2 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในซีเควนซ์ไดอะแกรม	23
3.3 ยูสเคสการล็อกอิน (Login)	25
3.4 ยูสเคสการลงทะเบียน (Register)	27
3.5 ยูสเคสการขอเพลง (Song Request)	29
3.6 ยูสเคสประเภทรายการเพลง (Song List)	31
3.7 ยูสเคสเพิ่มรายการเพลง (Add Song)	33
3.8 ยูสเคสช่องสัญญาณ (Channels)	35
3.9 ยูสเคสรายการเพลงอัตโนมัติ (Add Song Auto)	37
3.10 ยูสเคสคิวเพลง (Queue song)	39
3.11 ยูสเคสออกอากาศ (Broadcast)	41
3.12 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในคลาสไดอะแกรม	44
3.13 แสดงสัญลักษณ์การกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของคลาส	44
3.14 แสดงความหมายการระบุจำนวนความสัมพันธ์	45
3.15 แสดงรายละเอียดของแต่ละคลาสในระบบ	46
3.16 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแอกติวิตีไดอะแกรม	50
3.17 ตารางคำอธิบายชนิดข้อมูล (Data Type)	62
3.18 ตารางเก็บข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีวิทยุแบบออนไลน์	63
3.19 แสดงข้อมูลการเข้าใช้งานระบบ	64
3.20 แสดงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	65
3.21 แสดงรายละเอียดผู้ใช้งานระบบ	66
3.22 แสดงรายละเอียดสถานีวิทยุ	67
3.23 แสดงรายละเอียดประเภทเพลง	68
3.24 แสดงรายละเอียดเพลง	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
3.25 แสดงรายละเอียดคิวเพลงอัตโนมัติ	70
3.26 แสดงคิวเพลง	70
3.27 แสดงเพลงที่ถูกขอ	71
3.28 แสดงรายละเอียดผังรายการวิทยุ	72
3.29 แสดงรายละเอียดประวัติการเล่นเพลง	73
3.30 แสดงความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล	74
5.1 แสดงรายละเอียดการเขียนคำสั่งการทำงานของระบบส่วนใช้งานร่วมกัน	96
5.2 แสดงรายละเอียดการเขียนคำสั่งการทำงานของระบบต่าง ๆ	97
6.1 แสดงเกณฑ์การกำหนดระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ	98
6.2 แสดงการคำนวณหาค่าร้อยละความพึงพอใจด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ในระบบ	99
6.3 แสดงการคำนวณหาค่าร้อยละความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานระบบ	100
6.4 แสดงการคำนวณหาค่าร้อยละความพึงพอใจด้านการง่ายต่อการใช้งานระบบ	101
6.5 ตารางคำนวณหาค่าร้อยละความพึงพอใจด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ	102
6.6 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ	102
ก.1 แสดงราคาการเช่าพอร์ตสัญญาณของผู้ให้บริการที่1	119
ก.2 แสดงราคาการเช่าพอร์ตสัญญาณของผู้ให้บริการที่2	119
ก.3 แสดงราคาการเช่าพอร์ตสัญญาณของผู้ให้บริการที่3	120

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1 แสดงลักษณะของสัญญาณดิจิทัล	9
2.2 แสดงลักษณะของสัญญาณอนาล็อก	10
3.1 แสดงห้องผลิตรายการ (studio)	16
3.2 แสดงการส่งและรับวิทยุกระจายเสียง	17
3.3 แสดงการส่งกระจายเสียงทางสาย (cable broadcast networks)	18
3.4 แสดงการส่งกระจายเสียงแบบปกติและการส่งกระจายเสียงทางสาย	20
3.5 ยูสเคสในระบบจัดการสถานีวิทยุแบบออนไลน์สำหรับผู้ใช้ระดับที่ 1	22
3.6 ยูสเคสในระบบจัดการสถานีวิทยุแบบออนไลน์สำหรับผู้ใช้ระดับที่ 2 และ 3	22
3.7 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์คลาส	24
3.8 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการถืออกอิน	26
3.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการลงทะเบียน	28
3.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการขอเพลง	30
3.11 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของรายการเพลง	32
3.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มเพลง	34
3.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลช่องสัญญาณ	36
3.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มรายการเพลงอัตโนมัติ	38
3.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของรายการคิวเพลง	40
3.16 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการออกอากาศ	42
3.17 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีวิทยุแบบออนไลน์	49
3.18 แสดงแอกติวิตีลำดับการทำงานของถืออกอิน	51
3.19 แสดงแอกติวิตีลำดับการทำงานของฟังก์ชันการลงทะเบียน	52
3.20 แสดงแอกติวิตีลำดับการทำงานของรายการเพลง	53
3.21 แสดงแอกติวิตีลำดับการทำงานของรายการเพลง	54
3.22 แสดงแอกติวิตีลำดับการทำงานของรายการเพลง	55
3.23 แสดงแอกติวิตีลำดับการทำงานของเพิ่มช่องสัญญาณ	56

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
3.24 แสดงแอกติวิตีลำดับการทำงานของกรเพิ่มเพลงอัตโนมัติ	57
3.25 แสดงแอกติวิตีลำดับการทำงานของคิวเพลง	58
3.26 แสดงแอกติวิตีลำดับการทำงานของกรออกอากาศ	60
3.27 แสดงความสัมพันธ์ในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการสถานีวิทยุแบบออนไลน์	75
4.1 แสดงการออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบ	76
4.2 แสดงการออกแบบหน้าจอใช้งานหลักของระบบ	77
4.3 แสดงการออกแบบหน้าจอหน้าหลักของเว็บไซต์	78
4.4 แสดงการออกแบบหน้าจอหน้าออกอากาศ	79
4.5 แสดงการออกแบบหน้าจอตั้งค่าเว็บไซต์	80
4.6 แสดงการออกแบบหน้าจอจัดการข่าว	81
4.7 แสดงการออกแบบหน้าจอจัดการเนื้อหา	82
4.8 แสดงการออกแบบหน้าจอจัดการสถานี	82
4.9 แสดงการออกแบบหน้าจอจัดการผู้ใช้งานระบบ	83
4.10 แสดงการออกแบบหน้าจอ	84
4.11 แสดงการออกแบบหน้าจอใช้งานจัดการรายงาน	84
ก.1 แสดงหน้าแรกสำหรับการติดตั้ง	107
ก.2 แสดงการเลือกรูปแบบการติดตั้ง	108
ก.3 แสดงการเลือกส่วนการติดตั้ง	108
ก.4 แสดงการดำเนินการติดตั้ง	109
ก.5 แสดงการเชื่อมต่อของ Streaming media server	110
ก.6 แสดงติดตั้งฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีวิทยุแบบออนไลน์	110
ก.7 แสดงฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีวิทยุแบบออนไลน์	111
ก.8 แสดงหน้าแรกการติดตั้ง SHOUTcast DSP Plug-in	111
ก.9 แสดงหน้าแสดงรายละเอียด SHOUTcast DSP Plug-in	112
ก.10 แสดงส่วนการติดตั้ง SHOUTcast DSP Plug-in	112

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป		หน้า
ก.11	แสดงหน้าแรกการติดตั้ง SHOUTcast DSP Plug-in	113
ก.12	แสดงหน้าแรกการตั้งค่า	113
ก.13	แสดง SHOUTcast DSP Plug-in	114
ก.14	แสดงส่วนการทำงาน Output	115
ก.15	แสดงส่วนการทำงาน Encoder	116
ก.16	แสดงส่วนการทำงาน Input	117
ก.17	แสดงสถานะการเชื่อมต่อกับ Multimedia Streaming Server	118
ก.18	แสดงการติดตั้งระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีวิทยุแบบ ออนไลน์บนเครื่องลูกข่าย	118
ข.1	แสดงหน้าการเข้าใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีวิทยุแบบออนไลน์	121
ข.2	แสดงเมนูการทำงานหลักของผู้ใช้งาน	122
ข.3	แสดงการรับข้อมูลการตั้งค่าเว็บไซต์	122
ข.4	แสดงรายการข่าว	123
ข.5	แสดงการเพิ่มหัวข้อข่าว	123
ข.6	แสดงรายการข่าวบนเว็บไซต์	124
ข.7	แสดงการแก้ไขหัวข้อข่าว	124
ข.8	แสดงการจัดการเนื้อหา	125
ข.9	แสดงสถานะของสัญลักษณ์	125
ข.10	แสดงการแก้ไขการแสดงผลเนื้อหาเมนูหลัก	126
ข.11	แสดงข้อมูลตารางออกอากาศ	126
ข.12	แสดงการเพิ่มข้อมูลตารางออกอากาศ	127
ข.13	แสดงการแก้ไขข้อมูลตารางออกอากาศ	127
ข.14	แสดงรายการเพลงอัตโนมัติ	128
ข.15	แสดงการเพิ่มรายการเพลงอัตโนมัติ	128
ข.16	แสดงการแก้ไขรายการเพลงอัตโนมัติ	129
ข.17	แสดงการจัดการรายการเพลง	129

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.18 แสดงรายการเพลง	130
ข.19 แสดงการเพิ่มประเภทเพลง	130
ข.20 แสดงการจัดการแบบสำรวจ	131
ข.21 แสดงการเพิ่มแบบสำรวจ	131
ข.22 แสดงการแก้ไขแบบสำรวจ	132
ข.23 แสดงสมัครขอใช้ช่องสัญญาณ	132
ข.24 แสดงรายชื่อผู้ขอใช้ช่องสัญญาณ	133
ข.25 แสดงระบบกำลังจัดส่งอีเมล	133
ข.26 แสดงรายละเอียดการเข้าใช้ระบบ	134
ข.27 แสดงการเพิ่มนักจัดรายการ/ดีเจ	134
ข.28 แสดงการแก้ไขนักจัดรายการ/ดีเจ	135
ข.29 แสดงการสมัครสมาชิก	135
ข.30 แสดงข้อมูลผู้เข้าสู่ระบบ	136
ข.31 แสดงการเปลี่ยนรหัสผ่าน	136
ข.32 แสดงการเปิดใช้งานกับสถานีอื่น	136
ข.33 แสดงการแก้ไขเมื่อลืมหรหัสผ่าน	137
ข.34 แสดงรายการช่องสัญญาณ	137
ข.35 แสดงรายชื่อสถานีที่ขอใช้ช่องสัญญาณ	138
ข.36 แสดงรายงานเพลงฮิต	138
ข.37 แสดงรายงานกลุ่มผู้ฟัง	139
ข.38 แสดงรายงานแบบสำรวจ	139
ข.39 แสดงหน้าจอแบบสำรวจ	140
ข.40 แสดงรายการแบบสำรวจ	140
ข.41 แสดงคะแนนแบบสำรวจ	141
ข.42 แสดงหน้าจอการขอเพลง	141
ข.43 แสดงหน้าจอห้องฟังเพลงส่วนตัว	142

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป		หน้า
ข.44	แสดงหน้าจอการออกอากาศ	143
ข.45	แสดงหน้ารายการเพลง	143
ข.46	แสดงหน้าจอรายการเพลงที่ถูกขอ	144
ข.47	แสดงหน้าจอรายการข้อความสั้น	144
ข.48	แสดงหน้าจอรายการทิวเพลง	145
ข.49	แสดงหน้าจอประวัติการเล่นเพลง	145

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved