

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	4
ข้อจำกัดในการวิจัย	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
การฝึกอบรม	7
การพัฒนาพัฒนาระบบสารสนเทศ	12
ฐานข้อมูล	15
ภาษาคอมพิวเตอร์	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ	25
การสำรวจเบื้องต้นและการศึกษาความเป็นไปได้	26
การวิเคราะห์ระบบ	27
บทที่ 4 การออกแบบและพัฒนาระบบ	51
การออกแบบระบบ	51
การพัฒนาระบบ	113
บทที่ 5 การประเมินระบบ	118
วัตถุประสงค์ของการประเมินระบบ	118
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	118

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระบบ	119
วิธีการประเมินระบบ	119
ผลที่ได้จากการประเมินระบบ	120
บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	144
สรุปการวิจัย	144
อภิปรายผล	146
ข้อเสนอแนะ	147
บรรณานุกรม	148
ภาคผนวก	152
ก แบบสัมภาษณ์	153
ข แบบประเมินความพึงพอใจ	157
ค คู่มือการใช้งาน	163
ประวัติผู้วิจัย	255

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ตารางข้อมูลหลักสูตร.....	104
ตารางที่ 4.2 ตารางข้อมูลปฏิทินการฝึกอบรม.....	104
ตารางที่ 4.3 ตารางข้อมูลเอกสารประกอบการฝึกอบรม.....	105
ตารางที่ 4.4 ตารางข้อมูลแผนการดำเนินงาน.....	105
ตารางที่ 4.5 ตารางข้อมูลเนื้อหาการฝึกอบรม.....	106
ตารางที่ 4.6 ตารางข้อมูลวิทยากรที่รับผิดชอบหลักสูตร.....	106
ตารางที่ 4.7 ตารางข้อมูลเอกสารการประเมินผลหลักสูตรการฝึกอบรม.....	106
ตารางที่ 4.8 ตารางข้อมูลวิทยากร.....	107
ตารางที่ 4.9 ตารางข้อมูลตำแหน่งบริหาร.....	108
ตารางที่ 4.10 ตารางข้อมูลตำแหน่งวิชาการ.....	108
ตารางที่ 4.11 ตารางข้อมูลแผนกวิชา.....	108
ตารางที่ 4.12 ตารางข้อมูลหน่วยงานต้นสังกัดของวิทยากร.....	109
ตารางที่ 4.13 ตารางข้อมูลประสบการณ์ของวิทยากร.....	109
ตารางที่ 4.14 ตารางข้อมูลประวัติการศึกษาของวิทยากร.....	110
ตารางที่ 4.15 ตารางข้อมูลสถาบันการศึกษาของวิทยากร.....	110
ตารางที่ 4.16 ตารางข้อมูลโครงสร้างการบริหาร.....	110
ตารางที่ 4.17 ตารางข้อมูลผู้ผ่านการฝึกอบรม.....	111
ตารางที่ 4.18 ตารางข้อมูลช่วงอายุของผู้ผ่านการฝึกอบรม.....	112
ตารางที่ 4.19 ตารางข้อมูลอาชีพของผู้ผ่านการฝึกอบรม.....	112
ตารางที่ 4.20 ตารางข้อมูลจังหวัด.....	112
ตารางที่ 4.21 ตารางข้อมูลค่าน้ำหนัก.....	113
ตารางที่ 5.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประเมินระบบ.....	120
ตารางที่ 5.2 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการนำเข้าข้อมูล โครงสร้างการบริหารงานฝึกอบรม.....	121
ตารางที่ 5.3 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการนำเข้าข้อมูล หลักสูตรการฝึกอบรม.....	122

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.4 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการนำเข้าข้อมูล ประวัติวิทยากร	123
ตารางที่ 5.5 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการนำเข้าข้อมูล ทำเนียบผู้ผ่านการฝึกอบรม	124
ตารางที่ 5.6 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการนำเข้าข้อมูล เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม	125
ตารางที่ 5.7 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการนำเข้าข้อมูล เอกสารการประเมินผลหลักสูตรการฝึกอบรม	126
ตารางที่ 5.8 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการนำเข้าข้อมูล ข่าวประชาสัมพันธ์	127
ตารางที่ 5.9 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการนำเข้าข้อมูล คำนำหน้าชื่อ	128
ตารางที่ 5.10 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการนำเข้าข้อมูล แผนกวิชา	129
ตารางที่ 5.11 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการนำเข้าข้อมูล หน่วยงานต้นสังกัด	130
ตารางที่ 5.12 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการนำเข้าข้อมูล สถาบันการศึกษา	131
ตารางที่ 5.13 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการนำเข้าข้อมูล การจัดการอาชีพ	132
ตารางที่ 5.14 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการแสดงผลข้อมูล โครงสร้างการบริหารงานฝึกอบรม	133
ตารางที่ 5.15 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการแสดงผลข้อมูล หลักสูตรการฝึกอบรม	134
ตารางที่ 5.16 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการแสดงผลข้อมูล ประวัติวิทยากร	135

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.17 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการแสดงผลข้อมูล ทำเนียบผู้ผ่านการฝึกอบรม.....	136
ตารางที่ 5.18 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการแสดงผลข้อมูล ปฏิทินการฝึกอบรม.....	137
ตารางที่ 5.19 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการแสดงผลข้อมูล เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม.....	138
ตารางที่ 5.20 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการแสดงผลข้อมูล เอกสารการประเมินผลการฝึกอบรม.....	139
ตารางที่ 5.21 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการแสดงผลข้อมูล สถิติต่าง ๆ.....	140
ตารางที่ 5.22 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนการแสดงผลข้อมูล ข่าวประชาสัมพันธ์.....	141
ตารางที่ 5.23 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในส่วนภาพรวมของระบบ.....	142

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 โครงสร้างการบริหารศูนย์ฝึกอบรมวิศกรรมเกษตร	3
ภาพที่ 3.1 กระบวนการทำงานของระบบงานฝึกอบรมของศูนย์ฝึกอบรมวิศกรรมเกษตร	28
ภาพที่ 3.2 แผนภาพบริบทของระบบสารสนเทศฯ	31
ภาพที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบสารสนเทศฯ	31
ภาพที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการบันทึกข้อมูลของระบบสารสนเทศฯ	32
ภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการค้นหาข้อมูลในเพิ่มหลักสูตรของระบบสารสนเทศฯ	33
ภาพที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการค้นหาข้อมูลในเพิ่มประวัติวิทยากรของระบบสารสนเทศฯ	34
ภาพที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการค้นหาข้อมูลในเพิ่มผู้ผ่านการฝึกอบรมของระบบสารสนเทศฯ	35
ภาพที่ 3.8 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของการออกรายงานในกระบวนการแสดงผลของระบบสารสนเทศฯ	36
ภาพที่ 3.9 แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ของระบบสารสนเทศฯ	37
ภาพที่ 3.10 แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ของระบบสารสนเทศฯ (แตริวิวิทซ์ของเอนทิตีหลักสูตร)	38
ภาพที่ 3.11 แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ของระบบสารสนเทศฯ (แตริวิวิทซ์ของเอนทิตีปฏิทินการฝึกอบรม)	38
ภาพที่ 3.12 แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ของระบบสารสนเทศฯ (แตริวิวิทซ์ของเอนทิตีเอกสารประกอบการฝึกอบรม)	38
ภาพที่ 3.13 แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ของระบบสารสนเทศฯ (แตริวิวิทซ์ของเอนทิตีแผนการฝึกอบรม)	39
ภาพที่ 3.14 แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ของระบบสารสนเทศฯ (แตริวิวิทซ์ของเอนทิตีเนื้อหาการฝึกอบรม)	39
ภาพที่ 3.15 แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ของระบบสารสนเทศฯ (แตริวิวิทซ์ของเอนทิตีวิทยากรที่รับผิดชอบหลักสูตร)	39

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.29 แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ของระบบสารสนเทศฯ (แอมริบิวท์ของเอนทิตีจังหวัด).....	44
ภาพที่ 3.30 แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ของระบบสารสนเทศฯ (แอมริบิวท์ของเอนทิตีค่านำหน้าชื่อ).....	44
ภาพที่ 3.31 โครงสร้างข้อมูลหลักสูตร ปฏิทินการฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม	45
ภาพที่ 3.32 โครงสร้างแผนการดำเนินงาน เนื้อหาการฝึกอบรม วิทยาการที่รับผิดชอบ หลักสูตร และเอกสารการประเมินผลการฝึกอบรม	46
ภาพที่ 3.33 โครงสร้างข้อมูลวิทยาการ ตำแหน่งบริหาร และตำแหน่งทางวิชาการ	47
ภาพที่ 3.34 โครงสร้างข้อมูลแผนกวิชา หน่วยงานต้นสังกัด ประสิทธิภาพของวิทยาการ และประวัติการศึกษาของวิทยาการ	48
ภาพที่ 3.35 โครงสร้างข้อมูลสถาบันการศึกษาของวิทยาการ โครงสร้างการบริหาร และผู้ผ่านการฝึกอบรม	49
ภาพที่ 3.36 โครงสร้างข้อมูลช่วงอายุของผู้ผ่านการฝึกอบรม อาชีพของผู้ผ่านการฝึกอบรม จังหวัด และค่านำหน้าชื่อ	50
ภาพที่ 3.30 โครงสร้างข้อมูลของระบบสารสนเทศฯ	48
ภาพที่ 4.1 โครงสร้างโปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานฝึกอบรม	52
ภาพที่ 4.2 โครงสร้างเมนูหลัก	54
ภาพที่ 4.3 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนเมนูหลัก	55
ภาพที่ 4.4 เมนูหลักในส่วนการแสดงผลข้อมูล	55
ภาพที่ 4.5 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วน โครงสร้างการบริหารงานฝึกอบรม	56
ภาพที่ 4.6 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนหลักสูตรการฝึกอบรม	56
ภาพที่ 4.7 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนประวัติวิทยาการ	57
ภาพที่ 4.8 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนทำเนียบผู้ผ่านการฝึกอบรม	57
ภาพที่ 4.9 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนปฏิทินการฝึกอบรม	58
ภาพที่ 4.10 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานฝึกอบรม	58

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.11 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนเอกสารการประเมินผลหลักสูตรการฝึกอบรม.....	59
ภาพที่ 4.12 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนสถิติต่าง ๆ.....	59
ภาพที่ 4.13 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนข่าวประชาสัมพันธ์.....	60
ภาพที่ 4.14 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนการนำเข้าและแก้ไขข้อมูล.....	60
ภาพที่ 4.15 รูปแบบหน้าจอการนำเข้าข้อมูลหลักสูตรการฝึกอบรม.....	61
ภาพที่ 4.16 รูปแบบหน้าจอการนำเข้าข้อมูลแผนการดำเนินงาน.....	63
ภาพที่ 4.17 รูปแบบหน้าจอการนำเข้าข้อมูลเนื้อหาการฝึกอบรม.....	64
ภาพที่ 4.18 รูปแบบหน้าจอการนำเข้าข้อมูลเอกสารประกอบการฝึกอบรม.....	64
ภาพที่ 4.19 รูปแบบหน้าจอการกำหนดวิทยากรประจำหลักสูตร.....	65
ภาพที่ 4.20 รูปแบบหน้าจอการนำเข้าข้อมูลประวัติวิทยากร.....	66
ภาพที่ 4.21 รูปแบบหน้าจอการนำเข้าข้อมูลประวัติการศึกษาของวิทยากร.....	68
ภาพที่ 4.22 รูปแบบหน้าจอการนำเข้าข้อมูลประสบการณ์ความเชี่ยวชาญของวิทยากร.....	69
ภาพที่ 4.23 รูปแบบหน้าจอการนำเข้าข้อมูลผู้ผ่านการฝึกอบรม.....	70
ภาพที่ 4.24 รายการค้นหาข้อมูลหลักสูตร.....	72
ภาพที่ 4.25 วิธีการค้นหาหลักสูตรจากรหัสหลักสูตร.....	72
ภาพที่ 4.26 ตัวอย่างผลจากการค้นหาหลักสูตรจากรหัสหลักสูตร.....	73
ภาพที่ 4.27 การค้นหาหลักสูตรจากชื่อหลักสูตร.....	73
ภาพที่ 4.28 ตัวอย่างผลจากการค้นหาหลักสูตรจากชื่อหลักสูตร.....	74
ภาพที่ 4.29 วิธีการค้นหาหลักสูตรจากแผนกวิชา.....	74
ภาพที่ 4.30 ตัวอย่างผลจากการค้นหาหลักสูตรจากแผนกวิชา.....	75
ภาพที่ 4.31 การค้นหาหลักสูตรจากรหัสวิทยากร.....	75
ภาพที่ 4.32 ตัวอย่างผลจากการค้นหาหลักสูตรจากรหัสวิทยากร.....	76
ภาพที่ 4.33 วิธีการค้นหาหลักสูตรจากชื่อหรือนามสกุลของวิทยากร.....	77
ภาพที่ 4.34 ตัวอย่างผลจากการค้นหาหลักสูตรจากชื่อหรือนามสกุลของวิทยากร.....	77
ภาพที่ 4.35 รายการค้นหาข้อมูลวิทยากร.....	78
ภาพที่ 4.36 วิธีรายการค้นหาวิทยากรจากรหัสหลักสูตร.....	78

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.37 ตัวอย่างผลจากการค้นหาวิทยากรจากรหัสหลักสูตร.....	79
ภาพที่ 4.38 วิธีการค้นหาวิทยากรจากชื่อหลักสูตร.....	79
ภาพที่ 4.39 ตัวอย่างผลจากการค้นหาวิทยากรจากชื่อหลักสูตร.....	80
ภาพที่ 4.40 วิธีการค้นหาวิทยากรจากชื่อแผนกวิชา.....	81
ภาพที่ 4.41 ตัวอย่างผลจากการค้นหาวิทยากรจากแผนกวิชา.....	81
ภาพที่ 4.42 วิธีการค้นหาวิทยากรจากรหัสวิทยากร.....	82
ภาพที่ 4.43 ตัวอย่างผลจากการค้นหาวิทยากรจากรหัสวิทยากร.....	82
ภาพที่ 4.44 การค้นหาวิทยากรจากชื่อหรือนามสกุลของวิทยากร.....	83
ภาพที่ 4.45 ตัวอย่างผลจากการค้นหาวิทยากรจากชื่อหรือนามสกุลของวิทยากร.....	83
ภาพที่ 4.46 รายการค้นหาข้อมูลผู้ผ่านการฝึกอบรม.....	84
ภาพที่ 4.47 วิธีการค้นหาผู้ผ่านการฝึกอบรมจากรหัสหลักสูตร.....	84
ภาพที่ 4.48 ตัวอย่างผลจากการค้นหาผู้ผ่านการฝึกอบรมจากรหัสหลักสูตร.....	85
ภาพที่ 4.49 วิธีการค้นหาผู้ผ่านการฝึกอบรมจากชื่อหลักสูตร.....	85
ภาพที่ 4.50 ตัวอย่างผลจากการค้นหาผู้ผ่านการฝึกอบรมจากชื่อหลักสูตร.....	86
ภาพที่ 4.51 วิธีการค้นหาผู้ผ่านการฝึกอบรมจากแผนกวิชา.....	86
ภาพที่ 4.52 ตัวอย่างผลจากการค้นหาผู้ผ่านการฝึกอบรมจากแผนกวิชา.....	87
ภาพที่ 4.53 วิธีการค้นหาผู้ผ่านการฝึกอบรมจากชื่อหรือนามสกุลของผู้ผ่านการฝึกอบรม.....	87
ภาพที่ 4.54 ตัวอย่างการค้นหาผู้ผ่านการฝึกอบรมจากชื่อหรือนามสกุลของ ผู้ผ่านการฝึกอบรม.....	88
ภาพที่ 4.55 วิธีการเลือกช่วงเวลาดำเนินการฝึกอบรมในปฏิทินการฝึกอบรม.....	89
ภาพที่ 4.56 ตัวอย่างผลการค้นหากำหนดการฝึกอบรมในปฏิทินการฝึกอบรม.....	90
ภาพที่ 4.57 วิธีการค้นหาเอกสารการประเมินผลการฝึกอบรม.....	91
ภาพที่ 4.58 ตัวอย่างเอกสารการประเมินผลการฝึกอบรมที่ได้จากการค้นหา.....	91
ภาพที่ 4.59 ตัวอย่างรายละเอียดของหลักสูตร.....	93
ภาพที่ 4.60 ตัวอย่างประวัติวิทยากร.....	94
ภาพที่ 4.61 ตัวอย่างรายละเอียดของผู้ผ่านการฝึกอบรม.....	94

