

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
การบริหารงานวิจัยและพัฒนาของกองทัพบก	6
หลักการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศและการจัดการฐานข้อมูล	13
โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ	27
การศึกษาระบบ	29
การวิเคราะห์ระบบ	31
บทที่ 4 การออกแบบและพัฒนาระบบ	51
การออกแบบระบบ	51
การพัฒนาระบบ	96
บทที่ 5 การประเมินระบบ	106
วัตถุประสงค์ของการประเมินระบบ	106
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	106
เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระบบ	107

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
วิธีการประเมินระบบ	107
ผลที่ได้จากการประเมินระบบ	108
บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	115
สรุปการวิจัย	115
อภิปรายผล	118
ข้อเสนอแนะ	119
บรรณานุกรม	121
ภาคผนวก	125
ก แบบสอบถาม	126
ข แบบประเมินความพึงพอใจ	133
ค คู่มือการใช้งาน	137
ง การติดตั้งโปรแกรมและการสำรองข้อมูล	164
ประวัติผู้วิจัย	179

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 5.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน	108
ตารางที่ 5.2 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	110
ตารางที่ 5.3 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การค้นหา และการประมวลผลข้อมูล	111
ตารางที่ 5.4 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การรายงานผล	112
ตารางที่ 5.5 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ ภาพรวมของระบบ	113

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แผนผังการจัดองค์การ	7
ภาพที่ 2.2 แผนผังเส้นทางเดินโครงการวิจัยของกองทัพบก.....	12
ภาพที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน E-R Model	18
ภาพที่ 3.1 แสดงเส้นทางเดินโครงการวิจัยของกองทัพบกและหน่วยงานที่รับผิดชอบ.....	30
ภาพที่ 3.2 แสดงแผนภาพบริบทของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย.....	35
ภาพที่ 3.3 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารงานวิจัย.....	37
ภาพที่ 3.4 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารงานวิจัย.....	39
ภาพที่ 3.5 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารงานวิจัย	41
ภาพที่ 3.6 แสดงแบบจำลองกระบวนการทำงาน	43
ภาพที่ 3.7 แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย	45
ภาพที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีสมาชิก เอนทิตีระดับสมาชิก และเอนทิตีสิทธิ ..	46
ภาพที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีโครงการวิจัย เอนทิตีประเภทโครงการวิจัย และเอนทิตีสถานะโครงการวิจัย.....	46
ภาพที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีงบประมาณ และเอนทิตีเอกสารที่เกี่ยวข้อง	47
ภาพที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีข้อพิจารณาของฝ่ายเสนาราชการ เอนทิตีความเห็นผู้บริหาร และเอนทิตีความเห็นนักวิชาการ	47
ภาพที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีการนำไปใช้ประโยชน์ และเอนทิตีรางวัลที่ได้รับ.....	48
ภาพที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีการรายงานความก้าวหน้าโครงการ และเอนทิตีความเห็นของผู้รับผิดชอบ	48
ภาพที่ 3.14 แสดงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีบุคลากรการวิจัย เอนทิตีผลงานทางวิชาการ/งานวิจัย และเอนทิตีสาขาที่ทำการวิจัย	49
ภาพที่ 3.15 แสดงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเว็บไซต์ เอนทิตีหมวดหมู่เว็บไซต์ เอนทิตีดาวน์โหลดแบบฟอร์ม และเอนทิตีหมวดหมู่ดาวน์โหลด	49

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.16 แสดงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหมวดหมู่สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ และเอนทิตีสารสนเทศที่เป็นประโยชน์	50
ภาพที่ 4.1 โครงสร้างของโปรแกรม	52
ภาพที่ 4.2 แผนภาพแสดงฐานข้อมูลจำแนกตามส่วนต่างๆ ของระบบสารสนเทศ	53
ภาพที่ 4.3 ตารางสมาชิก (Member)	54
ภาพที่ 4.4 ตารางระดับสมาชิก (Userlevels)	54
ภาพที่ 4.5 ตารางสิทธิการเข้าถึงข้อมูล (Userlevelpermission)	54
ภาพที่ 4.6 ตารางประเภทโครงการวิจัย (ArmyType)	55
ภาพที่ 4.7 ตารางสถานะของโครงการ (ArmyStat)	55
ภาพที่ 4.8 ตารางรับผิดชอบโครงการ (ArmyUnit)	55
ภาพที่ 4.9 ตารางหน่วยเจ้าของโครงการ (ArmySubunit)	55
ภาพที่ 4.10 ตารางโครงการวิจัย (ArmyProject)	56
ภาพที่ 4.11 ตารางเอกสารที่เกี่ยวข้อง (ArmyPReccord)	56
ภาพที่ 4.12 ตารางการใช้จ่ายงบประมาณ (ArmyBuget)	56
ภาพที่ 4.13 ตารางปีงบประมาณ (Startfinyear)	57
ภาพที่ 4.14 ตารางรายงานความก้าวหน้า (ArmyPReport)	57
ภาพที่ 4.15 ตารางความเห็นผู้รับผิดชอบ (ArmyPRepComment)	57
ภาพที่ 4.16 ตารางการได้รับรางวัล (ArmyAward)	57
ภาพที่ 4.17 ตารางการนำไปใช้ประโยชน์ (ArmyUsed)	58
ภาพที่ 4.18 ตารางรายงานของฝ่ายเสนานิการ (ArmyStaffComment)	58
ภาพที่ 4.19 ตารางความเห็นผู้บริหาร (ArmyCommand)	58
ภาพที่ 4.20 ตารางความเห็นนักวิชาการ (ArmySpecCom)	58
ภาพที่ 4.21 ตารางนักวิจัย (ArmyPersonnel)	59
ภาพที่ 4.22 ตารางบุคลากรการวิจัย (ArmyResource)	59
ภาพที่ 4.23 ตารางคำนำหน้า (Hittle)	59
ภาพที่ 4.24 ตารางสาขาที่ทำการวิจัย (ArmyPertype)	60

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.25 ตารางหลักสูตรการอบรม (RDclass)	60
ภาพที่ 4.26 ตารางการผ่านหลักสูตร (RDyesorno)	60
ภาพที่ 4.27 ตารางระดับการศึกษา (Hedu)	60
ภาพที่ 4.28 ตารางความชำนาญ (Hspecification)	60
ภาพที่ 4.29 ตารางหน้าที่ใน โครงการ (Hworkinproject)	61
ภาพที่ 4.30 ตารางผลงานทางวิชาการ/งานวิจัย (ArmyPerProduct)	61
ภาพที่ 4.31 ตารางหมวดหมู่สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ (Csections)	61
ภาพที่ 4.32 ตารางสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ (Ccontents)	62
ภาพที่ 4.33 ตารางหมวดหมู่ดาวน์โหลด (Dsections)	62
ภาพที่ 4.34 ตารางดาวน์โหลดแบบฟอร์ม (Ddownloads)	62
ภาพที่ 4.35 ตารางหมวดหมู่เว็บลิงค์ (Wsections)	63
ภาพที่ 4.36 ตารางเว็บไซต์ที่น่าสนใจ (Wweblinks)	63
ภาพที่ 4.37 ตารางภาพกิจกรรม (Firstpage)	63
ภาพที่ 4.38 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในหน้าแรกของการเข้าสู่ระบบ	64
ภาพที่ 4.39 ส่วนค้นหาข้อมูลบุคลากรการวิจัย	65
ภาพที่ 4.40 ส่วนแสดงผลข้อมูลบุคลากรการวิจัย	65
ภาพที่ 4.41 ส่วนค้นหาโครงการวิจัยจากบุคลากรการวิจัย	66
ภาพที่ 4.42 ส่วนแสดงผลโครงการจากบุคลากรการวิจัย	66
ภาพที่ 4.43 ส่วนค้นหาโครงการวิจัยจากข้อมูลอื่น ๆ	67
ภาพที่ 4.44 ส่วนแสดงผลโครงการวิจัยจากข้อมูลอื่น ๆ	67
ภาพที่ 4.45 ส่วนแสดงโครงการวิจัยที่มีการนำไปใช้ประโยชน์	68
ภาพที่ 4.46 ส่วนแสดงโครงการวิจัยที่ได้รับรางวัล	68
ภาพที่ 4.47 ส่วนค้นหาข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์	69
ภาพที่ 4.48 ส่วนแสดงผลข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์	69
ภาพที่ 4.49 ส่วนค้นหาข้อมูลการดาวน์โหลดแบบฟอร์ม	70
ภาพที่ 4.50 ส่วนแสดงผลข้อมูลการดาวน์โหลดแบบฟอร์ม	70
ภาพที่ 4.51 ส่วนค้นหาข้อมูลเว็บไซต์ที่น่าสนใจ	71

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.52 ส่วนแสดงผลข้อมูลเว็บไซต์ที่น่าสนใจ	71
ภาพที่ 4.53 เลือกเมนู Login เพื่อป้อน User Name และ Password	72
ภาพที่ 4.54 หน้าจอสำหรับป้อน User Name และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบสมาชิก	72
ภาพที่ 4.55 กรณีป้อน User Name หรือ Password ไม่ถูกต้อง	73
ภาพที่ 4.56 เมนูส่วนต่อประสานของสมาชิก ระดับผู้ดูแลระบบ ระดับผู้รับผิดชอบโครงการ และระดับนักวิจัย	74
ภาพที่ 4.57 เมนูส่วนต่อประสานของสมาชิกระดับผู้บริหาร ระดับนักวิชาการ และระดับบุคคลทั่วไป	75
ภาพที่ 4.58 การบันทึกข้อมูลภาพกิจกรรม	76
ภาพที่ 4.59 การบันทึกข้อมูลหลักสูตรการอบรม	76
ภาพที่ 4.60 การบันทึกข้อมูลบุคลากรการวิจัย	77
ภาพที่ 4.61 การบันทึกข้อมูลโครงการวิจัย	78
ภาพที่ 4.62 การบันทึกข้อมูลบุคลากรการวิจัยในแต่ละโครงการ	79
ภาพที่ 4.63 การบันทึกข้อมูลรายละเอียดงบประมาณ	79
ภาพที่ 4.64 การบันทึกข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง	80
ภาพที่ 4.65 การบันทึกข้อมูลรางวัลที่ได้รับ	81
ภาพที่ 4.66 การบันทึกข้อมูลการนำไปใช้ประโยชน์	82
ภาพที่ 4.67 การบันทึกข้อมูลรายงานของฝ่ายเสนาริการ	83
ภาพที่ 4.68 การบันทึกข้อมูลรายงานความก้าวหน้าโดยนักวิจัย	84
ภาพที่ 4.69 การบันทึกข้อมูลหมวดหมู่สารสนเทศ	84
ภาพที่ 4.70 การบันทึกข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์	85
ภาพที่ 4.71 การบันทึกข้อมูลหมวดหมู่ดาวน์โหลด	86
ภาพที่ 4.72 การบันทึกข้อมูลดาวน์โหลดแบบฟอร์ม	86
ภาพที่ 4.73 การบันทึกข้อมูลหมวดหมู่เว็บไซต์	87
ภาพที่ 4.74 การบันทึกข้อมูลเว็บไซต์ที่น่าสนใจ	87
ภาพที่ 4.75 การค้นหาข้อมูลบุคลากรการวิจัย	88
ภาพที่ 4.76 การค้นหาโครงการวิจัยจากบุคลากรการวิจัย	88

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.77 การค้นหาโครงการวิจัยจากข้อมูลอื่น ๆ	89
ภาพที่ 4.78 การค้นหาสารสนเทศที่เป็นประโยชน์	89
ภาพที่ 4.79 การค้นหาดาวน์โหลดแบบฟอร์ม	90
ภาพที่ 4.80 การค้นหาเว็บไซต์ที่น่าสนใจ	90
ภาพที่ 4.81 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนของการแสดงรายงาน	91
ภาพที่ 4.82 แสดงรายงานบุคลากรการวิจัย	92
ภาพที่ 4.83 แสดงรายงานผลงานของนักวิจัย	92
ภาพที่ 4.84 แสดงรายงานโครงการวิจัยทั้งหมด	93
ภาพที่ 4.85 แสดงรายงานโครงการวิจัยด้านหลักการ	93
ภาพที่ 4.86 แสดงรายงานโครงการวิจัยด้านยุทธศาสตร์	94
ภาพที่ 4.87 แสดงรายงานโครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์	94
ภาพที่ 4.88 แสดงรายงานโครงการที่ได้รับรางวัล	95
ภาพที่ 4.89 แสดงรายงานโครงการจำแนกตามสถานะของโครงการ	95
ภาพที่ 4.90 หน้าจอการติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์	96
ภาพที่ 4.91 สร้างฐานข้อมูลชื่อ ardo2	97
ภาพที่ 4.92 การสร้างตารางในฐานข้อมูล	97
ภาพที่ 4.93 การสร้างฟิลด์ต่าง ๆ ในตาราง	98
ภาพที่ 4.94 ฐานข้อมูลที่ได้ จำนวน 35 ตาราง	98
ภาพที่ 4.95 การติดต่อกับฐานข้อมูล	99
ภาพที่ 4.96 การกำหนดรูปแบบการนำเสนอผ่านทางหน้าเว็บ	100
ภาพที่ 4.97 การรักษาความปลอดภัยและระดับการเข้าถึงข้อมูล	101
ภาพที่ 4.98 การจัดการและกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตาราง	102
ภาพที่ 4.99 การกำหนดรูปแบบการเข้าถึงและจัดการข้อมูลในแต่ละตาราง	103
ภาพที่ 4.100 การ Generate หรือ เผยแพร่เป็น โปรแกรมประยุกต์บนเว็บ	104
ภาพที่ 4.101 ไฟล์และโฟลเดอร์ที่เก็บสคริปต์ต่าง ๆ ของระบบ	105
ภาพที่ 4.102 ตัวอย่างไฟล์ที่ได้จากการสร้างจากตารางต่าง ๆ ในฐานข้อมูล	105