

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	3
1.4 ขอบเขตของระบบงาน	4
1.5 ข้อจำกัดของระบบ	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การแข่งขันรายงานโยนโบว์ลิ่งประเพณีมิตรภาพภุชร	5
2.2 เว็บแอปพลิเคชัน	9
2.3 อัจเจ็กซ์	10
2.4 ISO 29110	13
2.5 วิธีการนับคะแนนโบว์ลิ่ง	16
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	
3.1 การกำหนดความต้องการ	23
3.2 การออกแบบระบบ	25
3.3 การพัฒนาระบบ	27
3.4 การทดสอบระบบ	30
3.5 การบำรุงรักษาระบบ	45

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 ความต้องการของระบบ	46
4.2 ผลการออกแบบระบบ	53
4.3 ผลการพัฒนาาระบบ	60
4.4 ผลการทดสอบระบบ	71
4.5 แผนการดูแลรักษาระบบ	75
4.6 การนำเสนอผลงาน	78
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการศึกษา	79
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	80
5.3 ข้อเสนอแนะและการพัฒนาต่อ	80
บรรณานุกรม	82
ภาคผนวก	83
ประวัติผู้เขียน	310

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจเรื่องการแสดงสรุปผลคะแนนสูงสุด	31
ตารางที่ 3.2 แบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจเรื่องการแสดงสรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด	32
ตารางที่ 3.3 แบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจเรื่องการแสดงตารางการแข่งขัน	33
ตารางที่ 3.4 แบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจเรื่องการอนุญาตให้สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (Login)	34
ตารางที่ 3.5 แบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจเรื่องการสร้างชื่อการแข่งขัน	35
ตารางที่ 3.6 แบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจเรื่องการลงทะเบียนนักกีฬา	36
ตารางที่ 3.7 แบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจเรื่องการจัดนักกีฬาแข่งขัน	37
ตารางที่ 3.8 แบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจเรื่องการออกจากระบบ	38
ตารางที่ 3.9 แบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจเรื่องการอนุญาตให้สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (Login)	39
ตารางที่ 3.10 แบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจเรื่องการบันทึกคะแนน	40
ตารางที่ 3.11 แบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจเรื่องการแสดงผลรางวัลการแข่งขัน	41
ตารางที่ 3.12 แบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจเรื่องการแสดงตารางการแข่งขัน	42
ตารางที่ 3.13 แบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจเรื่องการแสดงรหัสยืนยัน	43
ตารางที่ 3.14 แบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจเรื่องการแสดงรายละเอียดข้อมูลการแข่งขัน	44
ตารางที่ 4.1 ตารางสรุปผลที่จากการสัมภาษณ์บุคคลเพื่อกำหนดความต้องการของระบบ	48
ตารางที่ 4.2 สรุปผลการทดสอบในหน่วยย่อย (Unit Test)	72
ตารางที่ 4.3 สรุปผลการทดสอบร่วมกับระบบอื่นๆ (System test)	73
ตารางที่ 4.4 สรุปผลการทดสอบจากผู้ใช้งานโดยตรง (Acceptance Test)	75
ตารางที่ 4.5 ผู้รับผิดชอบขั้นตอนการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์	77

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2-1 แสดงการเรียกใช้งานของเว็บแอปพลิเคชัน	10
ภาพที่ 2-2 เปรียบเทียบการทำงานแบบเดิมกับ Ajax	11
ภาพที่ 2-3 โครงสร้างของ Ajax	12
ภาพที่ 2-4 ความเชื่อมโยงระหว่างกระบวนการของมาตรฐาน	13
ภาพที่ 2-5 กระบวนการดำเนินการบริหาร โครงการและกระบวนการด้านการสร้างซอฟต์แวร์	14
ภาพที่ 3-1 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานการแสดงผลหน้าจอแรกของระบบ	27
ภาพที่ 3-2 แสดงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Increment Model	29
ภาพที่ 4-1 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง	53
ภาพที่ 4-2 แสดงการกำหนดแอดเดสเซอร์ภายในระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง	54
ภาพที่ 4-3 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคสของระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง	56
ภาพที่ 4-4 แสดงอีอาร์ไดอแกรม (ER-Diagram) ของระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง	59
ภาพที่ 4-5 แสดงหน้าจอหลัก	61
ภาพที่ 4-6 แสดงการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งานประเภทผู้ดูแลระบบ	61
ภาพที่ 4-7 แสดงการสร้างการแข่งขันสำหรับผู้ดูแลระบบ	62
ภาพที่ 4-8 หน้าจอการลงทะเบียนนักกีฬา สำหรับผู้ดูแลระบบ	63
ภาพที่ 4-9 หน้าจอการจัดนักกีฬาแข่งขัน สำหรับผู้ดูแลระบบ	64
ภาพที่ 4-10 แสดงหน้าจอหลักของผู้ใช้งานกรรมการ	65
ภาพที่ 4-11 หน้าจอแสดงการบันทึกคะแนน สำหรับกรรมการ	66
ภาพที่ 4-12 แสดงหน้าจอแสดงผลรางวัลการแข่งขัน สำหรับกรรมการ	66

## สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4-13 แสดงหน้าจอแสดงตารางการแข่งขันสำหรับกรรมการ	67
ภาพที่ 4-14 แสดงหน้าจอแสดงรหัสยืนยันแต่ละจังหวัด สำหรับกรรมการ	68
ภาพที่ 4-15 แสดงหน้าจอรหัสยืนยันแต่ละจังหวัด สำหรับกรรมการ	69
ภาพที่ 4-16 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบของนักกีฬา	70
ภาพที่ 4-17 แสดงหน้าจอสำหรับนักกีฬา	71
ภาพที่ 4-18 ขั้นตอนในการบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบ	76