

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	3
1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษา	3
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	6
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	6
1.7 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล	8
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 ฐานข้อมูล	9
2.2 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	10
2.3 วิธีการจัดการแข่งขันกีฬา	10
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
บทที่ 3 การวิเคราะห์ และออกแบบระบบ	16
3.1 การศึกษาระบบงานเดิม	16
3.2 ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง	18
3.3 ข้อจำกัดและปัญหาาระบบงานเดิม	18

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 ความต้องการของระบบใหม่	19
3.5 ขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่	19
3.6 การออกแบบระบบงาน	21
3.7 แผนภาพบริบท และแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล	24
3.8 พจนานุกรมข้อมูล	44
บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูล	46
4.1 การออกแบบฐานข้อมูล	46
4.2 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล	61
บทที่ 5 การออกแบบ และการพัฒนาโปรแกรม	63
5.1 การออกแบบหน้าจอการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ	63
5.2 การออกแบบหน้าจอการแสดงผลข้อมูล	65
5.3 การพัฒนาโปรแกรม	68
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	90
6.1 การประเมินผลระบบ	90
6.2 การดำเนินการประเมินผลระบบ	91
6.3 การประเมินผลและการอภิปรายผล	92
6.4 สรุปผลการศึกษา	94
6.5 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบ	94
6.6 ข้อเสนอแนะ	95
บรรณานุกรม	96
ภาคผนวก	98
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งระบบ	99
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานระบบ	101
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบฟอร์ม	147
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเอกสารจัดการแข่งขันกีฬา	149
ประวัติผู้เขียน	157

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพบริบท และแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ตามรูปแบบ DeMacro & Yourdon	25
4.1 ตารางข้อมูลของระบบสารสนเทศสำหรับกีฬา นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 และ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2	46
4.2 แสดงรายละเอียดของแฟ้มครู	48
4.3 แสดงรายละเอียดของแฟ้มนักเรียน	49
4.4 แสดงรายละเอียดของแฟ้มโรงเรียน	50
4.5 แสดงรายละเอียดของแฟ้มสนามแข่งกีฬา	51
4.6 แสดงรายละเอียดของแฟ้มประเภทกีฬา	51
4.7 แสดงรายละเอียดของแฟ้มรายการประเภทกีฬา	52
4.8 แสดงรายละเอียดของแฟ้มเกมกีฬา	53
4.9 แสดงรายละเอียดของแฟ้มข่าวสารประชาสัมพันธ์	54
4.10 แสดงรายละเอียดของแฟ้มการลงทะเบียนนักกีฬา	55
4.11 แสดงรายละเอียดของแฟ้มการลงทะเบียนทีมกีฬา	56
4.12 แสดงรายละเอียดของแฟ้มการแข่งขันกีฬา	57
4.13 แสดงรายละเอียดของแฟ้มผู้ใช้งานระบบ	58
4.14 แสดงรายละเอียดของแฟ้มปัญหาอันลึมรหัสผ่าน	60
4.15 แสดงรายละเอียดของแฟ้มตำบล	60
4.16 แสดงรายละเอียดของแฟ้มอำเภอ	61
4.17 แสดงรายละเอียดของแฟ้มจังหวัด	61
5.1 ตารางแสดงรายละเอียดคำสั่งการทำงานของระบบ	82
6.1 แสดงจำนวนร้อยละ และค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม	92

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
3.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม	17
3.2 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่	20
3.3 แสดงแผนภาพรวมของระบบสารสนเทศสำหรับกีฬานักเรียนช่วงชั้นที่ 3 และ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2	21
3.4 แสดงแผนภาพระบบรักษาความปลอดภัย	23
3.5 แสดงแผนภาพระบบจัดการข้อมูลกีฬา	23
3.6 แสดงแผนภาพระบบจัดการข้อมูลการแข่งขันกีฬา	24
3.7 แสดงแผนภาพระบบตัดสินผลการแข่งขันกีฬา	24
3.8 แสดงแผนภาพระบบจัดการข่าว	26
3.9 แสดงแผนภาพบริบทของระบบสารสนเทศสำหรับกีฬานักเรียนช่วงชั้นที่ 3 และ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2	27
3.10 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 0	28
3.11 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 1.0	29
3.12 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 1.2	30
3.13 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 2.0	31
3.14 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 2.1	32
3.15 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 3 กระบวนการที่ 2.1.1	33
3.16 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 3 กระบวนการที่ 2.1.2	34
3.17 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 2.2	35
3.18 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 2.3	36
3.19 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 2.4	37
3.20 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 2.5	38
3.21 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 3.0	39
3.22 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 3.1	39

3.23 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 3.2	40
---	----

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
3.24 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 3 กระบวนการที่ 3.2.1	40
3.25 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 3 กระบวนการที่ 3.2.2	41
3.26 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 3.3	41
3.27 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 3.4	42
3.28 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 4.0	42
3.29 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 5.0	43
4.1 แสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของตาราง 16 ตาราง	62
5.1 แสดงการออกแบบหน้าจอแรกของระบบ	63
5.2 แสดงการออกแบบหน้าจอการทำงานจากระบบ	64
5.3 แสดงการออกแบบหน้าจอการแสดงผลสำเนาชั่วคราว	66
5.4 แสดงการออกแบบหน้าจอการแสดงผลสำเนาถาวร เป็นตารางข้อมูล	66
5.5 แสดงการออกแบบหน้าจอการแสดงผลสำเนาถาวร เป็นรูปแผนภูมิ	67
5.6 แสดงฟังก์ชัน ajaxLoad	69
5.7 แสดงฟังก์ชัน ajaxCallback	70
5.8 แสดงฟังก์ชัน getFromData	71
5.9 แสดงฟังก์ชัน random_password	72
5.10 แสดงคำสั่งคำนวณการกำหนดคูปมเพื่อแบ่งสายทีมกีฬา	73
5.11 แสดงคำสั่งการจัดการแข่งขันแบบพบกันหมด	74
5.12 แสดงคำสั่งการจัดการแข่งขันแบบไขว้สาย	75
5.13 แสดงคำสั่งการจัดการแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ	76
5.14 แสดงฟังก์ชันการกำหนดส่วนหัวรายงาน	76
5.15 แสดงฟังก์ชันการกำหนดส่วนท้ายรายงาน	77
5.16 แสดงฟังก์ชันการกำหนดส่วนตัวรายงาน	77
5.17 แสดงคำสั่งการแสดงผลรายงานในรูปแบบไฟล์ PDF	78



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
5.19 แสดงการเขียนคำสั่งฟังก์ชันการสร้างแผนภูมิแบบต่าง ๆ ของฟูชันชาร์ท ส่วนที่ 2	80
5.20 แสดงการเขียนคำสั่งเรียกใช้ฟังก์ชันของฟูชันชาร์ท แผนภูมิแบบแท่ง	81
5.21 แสดงการเขียนคำสั่งเรียกใช้ฟังก์ชันของฟูชันชาร์ท แผนภูมิแบบวงกลม	81
ก.1 แสดงการใช้พีเอชพีมายแอคมินในการสร้างฐานข้อมูล	99
ก.2 แสดงการโหลดข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล	100
ก.3 แสดงการสร้างและการโหลดข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล	100
ข.1 แสดงหน้าเว็บไซต์หน้าแรกของระบบ	101
ข.2 แสดงหน้าจอการล็อกอิน (Login) เข้าสู่ระบบ	102
ข.3 แสดงหน้าจอการสมัครรหัสผ่าน	102
ข.4 แสดงหน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่านใหม่	102
ข.5 แสดงหน้าจอตีพิมพ์งานของผู้ดูแลระบบ	103
ข.6 แสดงหน้าจอแก้ไขรหัสผ่าน	103
ข.7 แสดงหน้าจอแก้ไขคำถาม และคำตอบ	104
ข.8 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	104
ข.9 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลเกมการแข่งขันกีฬา	105
ข.10 แสดงหน้าจอการค้นหาเพื่อแก้ไขข้อมูลเกมกีฬา	105
ข.11 แสดงหน้าจออัปเดตรูปโลโก้เกมกีฬา	106
ข.12 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลเกมการแข่งขันกีฬา	106
ข.13 แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลเกมกีฬา	106
ข.14 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลโรงเรียน	107
ข.15 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลโรงเรียน เพื่อแก้ไข ลบ หรือแสดงรายงาน	107
ข.16 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลโรงเรียน	107
ข.17 แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลโรงเรียน	108
ข.18 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลครูผู้ใช้ระบบ	110
ข.19 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลครู เพื่อแก้ไข ลบ หรือแสดงรายงาน	111
ข.20 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลครูผู้ใช้ระบบ	112

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
ข.21 แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลครู	112
ข.22 แสดงหน้าจอการแต่งตั้งคณะกรรมการ	113
ข.23 แสดงหน้าจอการแต่งตั้งคณะกรรมการ โดยค้นหาข้อมูลด้วยชื่อ	113
ข.24 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลชนิดกีฬา	114
ข.25 แสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลชนิดกีฬา เพื่อแก้ไข หรือลบข้อมูล	114
ข.26 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลชนิดกีฬา	114
ข.27 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลรายการประเภทกีฬา	115
ข.28 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลประเภทกีฬา เพื่อแก้ไข ลบ หรือแสดงรายงาน	116
ข.29 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลประเภทกีฬา	117
ข.30 แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลรายการประเภทกีฬา	117
ข.31 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลสนามกีฬา	118
ข.32 แสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลสนามกีฬา เพื่อแก้ไข ลบ หรือแสดงรายงาน	118
ข.33 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลสนาม	118
ข.34 แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลสนามกีฬา	119
ข.35 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลนักกีฬา เพื่อแก้ไข หรือลบข้อมูล	119
ข.36 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลนักกีฬา	120
ข.37 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลข่าว	120
ข.38 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลข่าว เพื่อแก้ไข หรือลบข้อมูล	121
ข.39 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลข่าว	121
ข.40 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลชื่อจังหวัด	122
ข.41 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลชื่อจังหวัด	122
ข.42 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลชื่ออำเภอ	122
ข.43 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลชื่ออำเภอ	122
ข.44 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลชื่อตำบล	123
ข.45 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลชื่อตำบล	123

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
ข.46 แสดงหน้าจอรายการอัปเดตรูปโลโก้โรงเรียน	123
ข.47 แสดงหน้าจอรายการเพิ่มข้อมูลผู้ฝึกนักกีฬา	124
ข.48 แสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลผู้ฝึกนักกีฬาเพื่อแก้ไข ลบ หรือรายงานผู้ฝึกนักกีฬา	124
ข.49 แสดงหน้าจอรายการแก้ไขข้อมูลผู้ฝึกนักกีฬา	125
ข.50 แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลผู้ฝึกนักกีฬา	125
ในสังกัดโรงเรียนของกรมการดำเนินการเข้าใช้ระบบ	
ข.51 แสดงหน้าจอรายการลงทะเบียนทีมกีฬา	126
ข.52 แสดงหน้าจอรายการค้นหาข้อมูลทีมกีฬา เพื่อแก้ไข ลบ หรือแสดงรายงาน	126
ข.53 แสดงหน้าจอรายการแก้ไขข้อมูลทีมกีฬา	126
ข.54 แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลการลงทะเบียนทีมกีฬา	127
ในสังกัดโรงเรียนของกรมการดำเนินการที่เข้าใช้ระบบ	
ข.55 แสดงหน้าจอรายการลงทะเบียนนักกีฬา	127
ข.56 แสดงหน้าจอรายการค้นหาข้อมูลการลงทะเบียนนักกีฬา เพื่อแก้ไข ลบ หรือแสดงรายงาน	128
ข.57 แสดงหน้าจอรายการแก้ไขข้อมูลการลงทะเบียนนักกีฬา	128
ข.58 แสดงหน้าจอรายการแสดงผลการลงทะเบียนนักกีฬา	129
ในสังกัดโรงเรียนของกรมการดำเนินการที่เข้าใช้ระบบ	
ข.59 แสดงหน้าจอใบลงทะเบียนนักกีฬา	129
ข.60 แสดงหน้าจอรายการแบ่งสายทีมกีฬา	130
ข.61 แสดงหน้าจอรายการกำหนดการแบ่งสายทีมกีฬา	130
ข.62 แสดงหน้าจอรายการจัดการแข่งขันกีฬารอบคัดเลือก	131
ข.63 แสดงหน้าจอรายการจัดการตารางการแข่งขันรอบคัดเลือก	131
ข.64 แสดงหน้าจอรายการตารางการแข่งขันกีฬาในรอบต่างๆ	132
ข.65 แสดงตารางการแข่งขันกีฬาสำหรับผู้ตัดสินที่กำลังใช้งานระบบ	132
ข.66 แสดงการป้อนผลตัดสินการแข่งขันกีฬา	133
ข.67 แสดงตารางผลการตัดสินการแข่งขันกีฬาของผู้ตัดสินที่เข้าใช้ระบบ	133

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
ข.68 แสดงรายงานผลการตัดสินการแข่งขันกีฬาของผู้ตัดสินที่เข้าใช้ระบบ	134
ข.69 แสดงรูปการจัดการแข่งกีฬารอบรองชนะเลิศ ครั้งที่ 1	134
ข.70 แสดงการจัดตารางการแข่งขันรอบรองชนะเลิศ ครั้งที่ 1	135
ข.71 แสดงการจัดการแข่งกีฬารอบรองชนะเลิศ ครั้งที่ 1	136
ข.72 แสดงการจัดตารางการแข่งขันกีฬารอบรองชนะเลิศ ครั้งที่ 1	136
ข.73 แสดงหน้าจอกำหนดการแข่งขันกีฬารอบรองชนะเลิศ ครั้งที่ 2	137
ข.74 แสดงหน้าจอกำหนดตารางการแข่งขันกีฬารอบรองชนะเลิศ ครั้งที่ 2	137
ข.75 แสดงหน้าจอกำหนดการแข่งขันกีฬารอบชิงชนะเลิศ	138
ข.76 แสดงหน้าจอกำหนดตารางการแข่งขันกีฬารอบชิงชนะเลิศ	138
ข.77 แสดงการสรุปผลการแข่งขันกีฬา	139
ข.78 แสดงรายงานการสรุปผลการแข่งขันกีฬา	139
ข.79 แสดงหน้าจอรายงานการประกาศนียบัตร	140
ข.80 แสดงหน้าจอกำหนดพิมพ์ประกาศนียบัตร	140
ข.81 แสดงหน้าจอข่าวประกาศ	141
ข.82 แสดงหน้าจอรายละเอียดข่าวประกาศ	141
ข.83 แสดงหน้าจอกำหนดเงื่อนไขการแสดงผลการแข่งขันกีฬา เปรียบเทียบระหว่างโรงเรียน	141
ข.84 แผนภูมิแสดงจำนวนผลการแข่งขันกีฬา เปรียบเทียบระหว่างโรงเรียน	142
ข.85 แสดงหน้าจอกำหนดเงื่อนไขการแสดงผลวงกลมผลการแข่งขันกีฬา เปรียบเทียบระหว่างโรงเรียน	142
ข.86 รูปแผนภูมิแสดงร้อยละของผลการแข่งขันกีฬา เปรียบเทียบระหว่างโรงเรียน	143
ข.87 แสดงหน้าจอกำหนดเงื่อนไขการแสดงผลการแข่งขันกีฬา เปรียบเทียบภายในโรงเรียน	143
ข.88 แผนภูมิแสดงจำนวนผลการแข่งขันกีฬา เปรียบเทียบภายในโรงเรียน	144
ข.89 แสดงหน้าจอกำหนดเงื่อนไขการแสดงผลวงกลมผลการแข่งขันกีฬา เปรียบเทียบภายในโรงเรียน	144

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
ข.90 แผนภูมิแสดงร้อยละของผลการแข่งขันกีฬา เปรียบเทียบภายในโรงเรียน	145
ข.91 แสดงการเลือกพิมพ์แผนภูมิออกทางเครื่องพิมพ์	145
ข.92 แสดงการเลือกพิมพ์แผนภูมิออกทางเครื่องพิมพ์	146