

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| กิตติกรรมประกาศ | ก |
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| สารบัญตาราง | ญ |
| สารบัญภาพ | ฎ |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| 1.1 หลักการและเหตุผล | 1 |
| 1.2 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง | 1 |
| 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา | 4 |
| 1.4 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา | 4 |
| 1.5 แผนดำเนินการและขอบเขตของการวิจัย | 4 |
| 1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล | 5 |
| บทที่ 2 เอกสารและทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | |
| 2.1 เนื้อหาบทเรียนช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ต(WBI) | 6 |
| 2.2 เนื้อหาการเรียนรู้ผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์(E-Learning) | 12 |
| 2.3 ความแตกต่างระหว่าง WBI กับ E-Learning | 21 |
| บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ | |
| 3.1 การออกแบบการทำงานของระบบ | 23 |
| 3.2 การออกแบบเพิ่มข้อมูล | 29 |
| บทที่ 4 การออกแบบจอภาพ | |
| 4.1 การออกแบบการใช้งานส่วนผู้เรียน | 43 |
| 4.2 การออกแบบการใช้งานส่วนผู้สอน | 53 |

| | |
|--|-----|
| บทที่ 5 วิเคราะห์การประเมินและสรุปผล | |
| 5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล | 61 |
| 5.2 ผลการประเมิน | 62 |
| 5.3 สรุปผล | 67 |
| 5.4 ปัญหาและอุปสรรค | 68 |
| 5.5 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงระบบ | 69 |
| | |
| บรรณานุกรม | 70 |
| | |
| ภาคผนวก | |
| ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งระบบ | 71 |
| ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน | 77 |
| ภาคผนวก ค แนะนำโปรแกรม Swish | 97 |
| ภาคผนวก ง ตัวอย่างแบบสอบถาม | 105 |
| | |
| ประวัติผู้เขียน | 107 |

สารบัญตาราง

| ตาราง | หน้า |
|---|------|
| 2.1 การสื่อสารหรือกิจกรรมใน WBI | 9 |
| 3.1 ตาราง ANSWER เก็บข้อมูลคำตอบ | 30 |
| 3.2 ตัวอย่างข้อมูลตาราง ANSWER เก็บข้อมูลตารางคำตอบ | 30 |
| 3.3 ตาราง QUESTION เก็บข้อมูลคำถาม | 31 |
| 3.4 ตัวอย่างข้อมูลตาราง QUESTION เก็บข้อมูลตารางคำถาม | 31 |
| 3.5 ตาราง CHAPTER เก็บข้อมูลบทเรียนและจุดประสงค์การเรียนรู้ | 32 |
| 3.6 ตัวอย่างข้อมูลตาราง CHAPTER เก็บข้อมูลบทเรียนและจุดประสงค์การเรียนรู้ | 32 |
| 3.7 ตาราง SUB_CHAPTER เก็บข้อมูลเนื้อหาบทเรียน | 33 |
| 3.8 ตัวอย่างข้อมูลตาราง SUB_CHAPTER เก็บข้อมูลเนื้อหาบทเรียน | 33 |
| 3.9 ตาราง NOTICE เก็บข้อมูลข่าวประกาศ | 34 |
| 3.10 ตัวอย่างข้อมูลตาราง NOTICE เก็บข้อมูลข่าวประกาศ | 34 |
| 3.11 ตาราง STUDENT เก็บข้อมูลนักศึกษา | 35 |
| 3.12 ตัวอย่างข้อมูลตาราง STUDENT เก็บข้อมูลนักศึกษา | 35 |
| 3.13 ตาราง TEACH เก็บข้อมูลอาจารย์ | 36 |
| 3.14 ตัวอย่างข้อมูลตาราง TEACH เก็บข้อมูลอาจารย์ | 36 |
| 3.15 ตาราง DOWNLOAD เก็บข้อมูลเอกสารเพิ่มเติม | 37 |
| 3.16 ตัวอย่างข้อมูลตาราง DOWNLOAD เก็บข้อมูลเอกสารเพิ่มเติม | 37 |
| 3.17 ตาราง LOGFILE เก็บข้อมูลรายละเอียดการใช้งานระบบ | 38 |
| 3.18 ตัวอย่างข้อมูลตาราง LOGFILE เก็บข้อมูลรายละเอียดการใช้งานระบบ | 38 |
| 3.19 ตาราง TESTDY เก็บข้อมูลรายละเอียดข้อสอบ | 39 |
| 3.20 ตัวอย่างข้อมูลตาราง TESTDY เก็บข้อมูลรายละเอียดข้อสอบ | 39 |
| 3.21 ตาราง LOG_DY เก็บข้อมูลรายละเอียดการทำข้อสอบ | 40 |
| 3.22 ตัวอย่างข้อมูลตาราง LOG_DY เก็บข้อมูลรายละเอียดการทำข้อสอบ | 40 |
| 3.23 ตาราง SCORE เก็บข้อมูลคะแนนสอบ | 41 |

| | |
|---|----------|
| 3.24 ตัวอย่างข้อมูลตาราง SCORE เกี่ยวกับข้อมูลคะแนนสอบ | 41 |
| 5.1.1 ตารางการพิจารณาเกณฑ์ในการตัดสิน โดยใช้ค่าเฉลี่ย | 62 |
| 5.2.1 คำร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพในด้านเนื้อหาบทเรียนมีความครอบคลุม สอดคล้องกับที่อาจารย์สอนในชั้นเรียน | 62 63 |
| 5.2.2 คำร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพในด้านความสะดวกในการเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน | 63 |
| 5.2.3 คำร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพในด้านรูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจและติดตาม | 63 |
| 5.2.4 คำร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพในด้านรูปแบบการทำแบบ ทดสอบและรายงานผลมีความสะดวกนำไปใช้และเข้าใจง่าย | 64 |
| 5.2.5 คำร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพในด้านมีความรู้สึกเหมือนเรียนอยู่ใน ห้องเรียนปกติ | 64 |
| 5.2.6 คำร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพในด้านสามารถติดต่อ กับอาจารย์ผู้สอนได้สะดวก | 65 |
| 5.2.7 คำร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพในด้านสามารถใช้เป็นสื่อเสริม ความรู้ในรายวิชาได้เป็นอย่างดี | 65 |
| 5.2.8 คำร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพในด้านความต้องการเรียนสื่อ ลักษณะนี้มากขึ้นในอนาคต | 66 |
| 5.2.9 คำร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพในด้านสามารถใช้สื่อเรียนได้เองโดย ไม่ต้องมีอาจารย์ผู้สอน | 66 |
| 5.2.10 คำร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพในด้านสะดวกในการทบทวน เนื้อหาบทเรียนได้ตลอดเวลา | 67 |

สารบัญภาพ

| รูป | หน้า |
|--|------|
| 2.1 ส่วนประกอบของระบบ WBI | 7 |
| 2.2 ความเป็นเงื่อนไขใน WBI | 7 |
| 2.3 การสื่อสารหรือกิจกรรมใน WBI | 8 |
| 2.4 ทำการวิเคราะห์เนื้อหา | 11 |
| 3.1 แสดงความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในระบบงาน | 23 |
| 3.2 แผนภูมิบริบทการพัฒนากระบวนการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตสถาบันราชภัฏเชียงราย | 24 |
| 3.3 ผังการไหลข้อมูลระดับที่ 1 การพัฒนาระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตสถาบันราชภัฏเชียงราย | 25 |
| 3.4 ผังการไหลข้อมูลโปรเซสที่ 1 ระดับที่ 2 | 26 |
| 3.5 ผังการไหลข้อมูลโปรเซสที่ 7 ระดับที่ 2 | 26 |
| 3.6 ผังการไหลข้อมูลโปรเซสที่ 9 ระดับที่ 2 | 27 |
| 3.7 แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูลระดับแนวคิดระบบการเรียนแบบ อิเล็กทรอนิกส์วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตสถาบันราชภัฏเชียงราย | 28 |
| 4.1 จอภาพเข้าสู่ระบบ | 42 |
| 4.2 การออกแบบหน้าจอการใช้งานส่วนผู้เรียน | 43 |
| 4.3 หน้าจอการเลือกบทเรียน | 44 |
| 4.4 หน้าจอแสดงแนวการสอน | 45 |
| 4.5 หน้าจอแนะนำการเรียน | 46 |
| 4.6 หน้าจอการลงทะเบียนสอบ | 47 |
| 4.7 หน้าจอการทำแบบทดสอบ | 47 |
| 4.8 หน้าจอตรวจผลการสอบ | 48 |
| 4.9 หน้าจอแสดงผลการสอบ | 48 |
| 4.10 หน้าจอข่าวประกาศ | 49 |
| 4.11 กระดานถามตอบ | 49 |

| | |
|--|----|
| 4.12 หน้าจอการป้อนหัวข้อและรายละเอียดคำถาม | 50 |
| 4.13 หน้าจอการส่งจดหมาย | 51 |
| 4.14 หน้าจอเอกสารประกอบการสอน | 52 |
| 4.15 หน้าจอแสดงส่วนควบคุม | 53 |
| 4.16 หน้าจอควบคุมการแสดงบทเรียนและจุดประสงค์การเรียนรู้ | 54 |
| 4.17 หน้าจอเนื้อหาบทเรียน | 55 |
| 4.18 หน้าจอการอัปเดตเอกสาร | 56 |
| 4.19 หน้าจอการป้อนแบบทดสอบ | 57 |
| 4.20 หน้าจอควบคุมข่าวประกาศแจ้งให้ทราบ | 58 |
| 4.21 หน้าจอควบคุมกระดานถามตอบ | 58 |
| 4.22 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลนักศึกษา | 59 |
| 4.23 รูปแบบของข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียน | 60 |
| 4.24 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลอาจารย์ผู้สอน | 60 |
| 4.25 รูปแบบข้อมูลผู้สอน | 60 |
| ก.1 ตัวอย่างโค้ดทดสอบ PHP | 74 |
| ก.2 แสดงหน้าจอของ PHP ที่สามารถใช้งานได้ในระบบปฏิบัติการ Linux | 74 |
| ก.3 แสดงหน้าจอระบบเมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว | 76 |
| ข.1 การ Login เข้าสู่ระบบ | 77 |
| ข.2 หน้าจอหลักการใช้งานส่วนผู้เรียน | 78 |
| ข.3 หน้าจอเลือกบทเรียนที่ต้องการศึกษา | 79 |
| ข.4 การลงทะเบียนสอบ | 80 |
| ข.5 การทำแบบทดสอบ | 80 |
| ข.6 การตรวจผลการทดสอบ | 81 |
| ข.7 แสดงตรวจผลการทดสอบ | 81 |
| ข.8 การดูผลการสอบ | 81 |
| ข.9 การใช้งานข่าวประกาศ | 82 |
| ข.10 กระดานถามตอบ | 83 |
| ข.11 กระดานตอบ | 83 |

| | |
|--|-----|
| ข.12 หน้าจอการตั้งกระทู้หัวข้อคำถาม | 84 |
| ข.13 การส่งจดหมาย | 84 |
| ข.14 เอกสารประกอบการสอน | 85 |
| ข.15 การทำงานส่วนผู้สอน | 86 |
| ข.16 การป้อนบทเรียนและจุดประสงค์การใช้งาน | 87 |
| ข.17 แสดงการแก้ไขบทเรียนและจุดประสงค์การเรียนรู้ | 88 |
| ข.18 การแก้ไขบทเรียนและจุดประสงค์การเรียนรู้ | 88 |
| ข.19 การป้อนบทเรียนและจุดประสงค์การเรียนรู้ | 89 |
| ข.20 แสดงการแก้ไขเนื้อหาบทเรียน | 90 |
| ข.21 การแก้ไขเนื้อหาบทเรียน | 90 |
| ข.22 การใช้งานอัปโหลดเอกสารประกอบการเรียน | 91 |
| ข.23 แสดงเอกสารประกอบการเรียน | 91 |
| ข.24 การเพิ่มข่าวประกาศ | 92 |
| ข.25 แสดงข่าวประกาศ | 92 |
| ข.26 การใช้งานควบคุมการदानถามตอบ | 92 |
| ข.27 การป้อนข้อสอบ | 93 |
| ข.28 แสดงงานลบแก้ไขแบบทดสอบ | 94 |
| ข.29 การตรวจแบบทดสอบ | 94 |
| ข.30 การแสดงรายชื่อนักศึกษา ทำแบบทดสอบ | 94 |
| ข.31 การเพิ่มข้อมูลนักศึกษา | 95 |
| ข.32 แสดงข้อมูลนักศึกษา | 95 |
| ข.33 การเพิ่มข้อมูลผู้สอน | 96 |
| ข.34 แสดงข้อมูลผู้สอน | 96 |
| ค.1 หน้าจอการเริ่มต้นเข้าสู่โปรแกรม Swish | 98 |
| ค.2 หน้าต่างส่วน Editing Mode | 98 |
| ค.3 แถบเครื่องมือ | 99 |
| ค.4 แสดงรายละเอียดเมนู Text Tab | 101 |
| ค.5 หน้าต่างแสดง View window | 101 |

| | |
|---|-----|
| ค.6 แสดงรายละเอียดเมนู Timeline Tab | 102 |
| ค.7 หน้าต่างแสดงการกำหนดค่าของ Squeeze effect | 102 |

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University