

สารบัญ

| เรื่อง | หน้า |
|---|----------|
| บทคัดย่อ | ก |
| ABSTRACT | ข |
| กิตติกรรมประกาศ | ค |
| สารบัญ | ง |
| สารบัญแผนภูมิ | ช |
| สารบัญตาราง | ซ |
| สารบัญตารางภาคผนวก | ฌ |
| สารบัญภาพภาคผนวก | ญ |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| ภูมิหลัง | 1 |
| วัตถุประสงค์ในการวิจัย | 4 |
| สมมติฐานการวิจัย | 4 |
| ขอบเขตการวิจัย | 4 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ | 6 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 7 |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 8 |
| หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 | 8 |
| หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี | 12 |
| หลักสูตรสถานศึกษา | 15 |
| มัลติมีเดีย | 18 |
| บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน | 22 |
| การประเมินประสิทธิภาพ | 27 |
| ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนแบบ ADDIE Model | 35 |
| ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องและจิตวิทยาการเรียนรู้ | 40 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 42 |

| เรื่อง | หน้า |
|---|------|
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย | 48 |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง | 48 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 49 |
| การสร้างเครื่องมือในการวิจัย | 49 |
| วิธีดำเนินการวิจัย | 55 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล | 60 |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล | 62 |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 67 |
| สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล | 67 |
| ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล | 68 |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 68 |
| บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ | 77 |
| วัตถุประสงค์ในการวิจัย | 77 |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง | 78 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 78 |
| ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย | 78 |
| ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล | 79 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล | 80 |
| สรุปผลการวิจัย | 80 |
| อภิปรายผลการวิจัย | 82 |
| ข้อเสนอแนะ | 86 |
| บรรณานุกรม | 87 |
| ภาคผนวก | 92 |
| ภาคผนวก ก รายนามที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ | 92 |
| ภาคผนวก ข หนังสือราชการ | 95 |
| ภาคผนวก ค Story board | 100 |

| เรื่อง | หน้า |
|--|------|
| ภาคผนวก ง คู่มือการใช้บทเรียน | 113 |
| ภาคผนวก จ แผนการจัดการเรียนรู้ | 129 |
| ภาคผนวก ฉ แสดงวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล | 142 |
| ภาคผนวก ช การนำเสนอผลงานทางวิชาการ | 163 |
| ภาคผนวก ซ ภาพประกอบกิจกรรม | 171 |
| ประวัติผู้วิจัย | 176 |



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญแผนภูมิ

| แผนภูมิที่ | หน้า |
|---|------|
| 1 กรอบแนวคิดการวิจัย | 5 |
| 2 ฟังก์ชันนำเสนอเนื้อหาแบบเชิงเส้น | 24 |
| 3 ฟังก์ชันนำเสนอเนื้อหาแบบสาขา | 25 |
| 4 ฟังก์ชันนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับชั้น | 26 |
| 5 กราฟแสดงความคงทนในการเรียนรู้ | 33 |
| 6 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบ ADDIE | 35 |
| 7 ขั้นตอนการวิจัย | 57 |



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 1 | โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านสี่แยกสมเด็จ | 17 |
| 2 | แบบแผนการทดลอง | 58 |
| 3 | ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล | 59 |
| 4 | ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน | 68 |
| | เรื่อง ส่วนประกอบหลักและการใช้งานคอมพิวเตอร์ | |
| 5 | ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน | 69 |
| | เรื่อง ส่วนประกอบหลักและการใช้งานคอมพิวเตอร์ | |
| 6 | ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน | 72 |
| 7 | ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผล | 73 |
| 8 | ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน | 73 |
| 9 | ผลการวิเคราะห์ความคงทนการเรียนรู้ | 76 |

สารบัญตารางภาคผนวก

| ตารางภาคผนวกที่ | หน้า |
|---|------|
| 1 แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพ 140 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ | 140 |
| 2 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 143 | 143 |
| 3 แสดงการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก 144 ของแบบทดสอบ เรื่อง ส่วนประกอบหลักและการใช้งานคอมพิวเตอร์ | 144 |
| 4 แสดงการหาค่าของแบบประเมินความพึงพอใจ 146 ของนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง | 146 |
| 5 การวิเคราะห์ค่า t-test ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 153 | 153 |
| 6 การหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 155 | 155 |
| 7 ผลการวิเคราะห์ความงทนาการเรียนรู้ 157 | 157 |

สารบัญภาพภาคผนวก

| ภาพภาคผนวกที่ | หน้า |
|--|------|
| 1 ไฟล์เตอร์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน | 115 |
| 2 ไฟล์ intro | 115 |
| 3 หน้า intro | 116 |
| 4 คำเตือนปรากฏขึ้น เมื่อไม่สามารถเปิดบทเรียนได้ | 116 |
| 5 วิธีการแก้ไขปัญหาเมื่อไม่สามารถเปิดบทเรียนขั้นตอนที่ 1 | 117 |
| 6 วิธีการแก้ไขปัญหาเมื่อไม่สามารถเปิดบทเรียนขั้นตอนที่ 2 | 117 |
| 7 หน้า intro | 118 |
| 8 ลงทะเบียนเรียน | 118 |
| 9 แสดงรายชื่อและเลขที่ของผู้ใช้บทเรียน | 119 |
| 10 แบบทดสอบก่อนเรียน | 119 |
| 11 ตัวอย่างข้อสอบ | 120 |
| 12 สรุปผลคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน | 120 |
| 13 เมนูของบทเรียน | 121 |
| 14 คำแนะนำการเรียน | 121 |
| 15 จุดประสงค์การเรียนรู้ | 122 |
| 16 แบบทดสอบหลังเรียน | 122 |
| 17 เมนูหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 5 หน่วย | 123 |
| 18 เนื้อหาย่อยของหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อุปกรณ์หลัก | 123 |
| 19 เนื้อหาของบทเรียนในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อุปกรณ์หลัก | 124 |
| 20 เนื้อหาของบทเรียนในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง หลักการทำงานคอมพิวเตอร์ | 124 |
| 21 เนื้อหาของบทเรียนในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อุปกรณ์ต่อพ่วง | 125 |
| 22 เนื้อหาของบทเรียนในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อุปกรณ์ต่อพ่วง | 125 |
| 23 เนื้อหาของบทเรียนในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อุปกรณ์หน่วยความจำสำรอง | 126 |
| 24 เนื้อหาของบทเรียนในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อุปกรณ์หน่วยความจำสำรอง | 126 |
| 25 เนื้อหาของบทเรียนในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ | 127 |
| 26 กิจกรรมท้ายบทเรียน | 127 |

| ภาพภาคผนวกที่ | หน้า |
|--|------|
| 27 ข้อมูลผู้จัดทำ | 128 |
| 28 หน้าจอออกจากโปรแกรม | 128 |
| 29 หนังสือการประชุม NCSSS 2009 | 165 |
| 30 ตารางการนำเสนอผลงานวิชาการ | 166 |
| 31 ประกาศนียบัตร | 169 |
| 32 ผู้วิจัยกำลังนำเสนอผลงานวิจัยในงาน | 170 |
| 33 ผู้วิจัยรับเกียรติบัตร | 170 |
| 34 ผู้เรียนกำลังดูหน้า intro ก่อนจะเข้าสู่บทเรียน | 172 |
| 35 ผู้เรียนเตรียมพร้อมเริ่มใช้บทเรียนที่พัฒนาขึ้น | 172 |
| 36 ผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด | 173 |
| 37 ผู้วิจัยให้คำปรึกษาในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน | 173 |
| 38 ผู้เรียนเลือกเมนูเพื่อเข้าสู่บทเรียน | 174 |
| 39 ผู้เรียนทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน | 174 |
| 40 ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาในบทเรียนอย่างตั้งใจ | 175 |
| 41 ผู้วิจัยช่วยอธิบายเพิ่มเติมเมื่อผู้เรียนเกิดปัญหา | 175 |