สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญแผนภาพ	ญ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฎ
สารบัญภาพภาคผนวก	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
สมมุติฐานการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
1. หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	7
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)	18
3. การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบ ADDIE	32
4. กระบวนการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	37
5. การหาคุณภาพแบบทดสอบ	40
6. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนและการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	44
7. การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	47
8. ความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	48
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	52

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หัวเรื่อง หน้า

9.1 งานวิจัยในประเทศ 52
9.2 งานวิจัยต่างประเทศ 55
10. กรอบแนวคิดในการวิจัย 58
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 60
ประชากรกลุ่มเป้าหมาย 60
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 60
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย 61
ขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัย 65
การวิเคราะห์ข้อมูล 71
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 71
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 76
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 76
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 77
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 77
บทที่ 5 สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ 82
สรุปผลการวิจัย 82
อภิปรายผล 83
ข้อเสนอแนะ 87
บรรณานุกรม 88
ภาคผนวก 96
ภาคผนวก ก ตัวอย่าง Story board 97
ภาคผนวก ข แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 103
ภาคผนวก ค แผนการจัดการเรียนรู้ 110
ภาคผนวก ง ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ 120
ภาคผนวก จ แบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน 125
ภาคผนวก ฉ การหาคุณภาพของแบบทดสอบ 133
ภาคผนวก ช แบบสอบถามและการหาคุณภาพของแบบสอบถาม 147

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หัวเรื่อง หน้า

ภาคผนวก ซ คะแนนจากการทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายและจากการทดลองใช้จริง 153
ภาคผนวก ฌ ภาพกิจกรรมในห้องเรียน 157
ภาคผนวก ญ หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ 160
ประวัติผู้วิจัย 168

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

1 โครงสร้างเวลาเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี 11
2 แสดงตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 1 13
3 แสดงตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 2 14
4 แสดงตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 3 16
5 แสดงตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 4 17
6 ตารางวิเคราะห์สอดคล้องของการวิเคราะห์ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบคอมพิวเตอร์ 61
7 แสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จำนวนข้อสอบ 67
8 แสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านผำ ตามเกณฑ์ 80/80 78
9 แสดงค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านผำ 78
10 แสดงผลวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านผำกับคะแนนก่อนเรียน 79
11 แสดงคะเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ 80

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่ **หน้า**

1 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 37
2 กรอบแนวคิดในการวิจัย 59
3 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ 65

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ **หน้า**

1 แสดงผลการประเมินโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ 108

2 แสดงผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 123

3 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 144

4 แสดงค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่มีคุณภาพเหมาะสม 146

5 แสดงความสอดคล้องของแบบสอบถาม ความเหมาะสมด้านเนื้อหาและโครงสร้างจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 151

6 ผลการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อและการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ ในการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งได้แบบสอบถามที่มีคุณภาพเหมาะสม 152

7 แสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากการทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน 154

8 แสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากการทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นกลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน 155

9 แสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากการทดลองใช้กับนักเรียน ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 19 คน 156

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่ **หน้า**

1 หนแรกทบเรียนคอมพิวเตอร์ 98
2 ลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบโปรแกรม 98
3 หน้าหลักรายการศึกษาโปรแกรม 98
4 ข้อแนะนำการใช้โปรแกรม 99
5 ข้อชี้แจงจุดประสงค์ของบทเรียน 99
6 ลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ข้อทดสอบ 99
7 ข้อทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน 100
8 หน้าเมนูหลักเลือกรายการ 100
9 เนื้อหาบทเรียนหน่วยการเรียน 100
10 รายละเอียดเนื้อหาแต่ละหน่วย 101
11 จบเนื้อหาแต่ละหน่วยทำข้อสอบประจำหน่วย 101
12 ลงทะเบียนทำข้อสอบประจำหน่วย 101
13 ลงทะเบียนทำข้อทดสอบหลังเรียน 102
14 รายละเอียดเกี่ยวกับผู้จัดทำ 102
15 หน้าหลักเลือกรายการออกจากโปรแกรมและจบการทำงาน 102
16 ซูปเปอร์คอมพิวเตอร์ 116
17 เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ 116
18 มินิคอมพิวเตอร์ 117
19 ไมโครคอมพิวเตอร์ 117
20 การผลิตคอมพิวเตอร์หลอดสุญญากาศ 117
21 การผลิตคอมพิวเตอร์ทรานซิสเตอร์และไดโอด 118
22 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์วงจรเบ็ดเสร็จ หรือ ไอซี 118
23 คอมพิวเตอร์ที่ใช้วงจรเบ็ดเสร็จขนาดจิ๋ว 118
24 คอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน 119
25 หน่วยประมวลผลในปัจจุบัน 119
26 ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง 157

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาพภาคผนวกที่ **หน้า**

27 การทดลองกับกลุ่มเล็ก 157
28 การทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย 157
29 ผู้สอนอธิบายวิธีการใช้โปรแกรม 158
30 ผู้เรียนเริ่มเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 158
31 ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 158

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY