

## สารบัญ

|   | หน้า     |
|---|----------|
| บทคัดย่อภาษาไทย   | ข        |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ  | ค        |
| กิตติกรรมประกาศ   | ง        |
| สารบัญ  | จ        |
| รายการตาราง   | ช        |
| รายการรูปประกอบ   | ฉ        |
| <br>  |          |
| <b>บทที่</b>  |          |
| <b>1. บทนำ</b>  | <b>1</b> |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา                                  | 1        |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย   | 4        |
| 1.3 สมมติฐานการงานวิจัย   | 4        |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ                                       | 4        |
| 1.5 ขอบเขตของการวิจัย   | 5        |
| 1.6 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย                                      | 5        |
| <br>  |          |
| <b>2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>                             | <b>7</b> |
| 2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551              | 7        |
| 2.2 เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต   | 7        |
| 2.3 ทฤษฎีการเรียนรู้และการเรียนรู้ด้วยตนเอง                         | 15       |
| 2.4 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction)       | 20       |
| 2.5 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน (Computer Instruction Package) | 30       |
| 2.6 การหาคุณภาพและประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์                     | 49       |
| 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง   | 55       |

## สารบัญ (ต่อ)

|  | หน้า       |
|--|------------|
| <b>3. วิธีการดำเนินการวิจัย</b>  | <b>64</b>  |
| 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง  | 64         |
| 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย   | 65         |
| 3.3 วิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  | 65         |
| 3.4 การตรวจสอบคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  | 71         |
| 3.5 วิธีการสร้างแบบสอบถามระดับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน                               | 78         |
| 3.6 การวิเคราะห์ผลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผล   | 79         |
| <br>   |            |
| <b>4. ผลการวิจัย</b>   | <b>82</b>  |
| 4.1 การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของข้อสอบ   | 82         |
| 4.2 การทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียน  | 84         |
| 4.3 การทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน   | 86         |
| 4.4 การวิเคราะห์ระดับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน                      | 86         |
| <br>   |            |
| <b>5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ</b>  | <b>91</b>  |
| 5.1 สรุปผลการวิจัย   | 91         |
| 5.2 อภิปรายผลการวิจัย  | 92         |
| 5.3 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้   | 93         |
| <br>   |            |
| <b>เอกสารอ้างอิง</b>   | <b>101</b> |
| <br>   |            |
| <b>ภาคผนวก</b>   |            |
| ก. รายละเอียดการวิเคราะห์เนื้อหาและแบ่งหน่วยการเรียนรู้<br>เรื่อง งานไม้                     | 109        |
| ข. รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน<br>เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต | 112        |

## สารบัญ (ต่อ)

|  | หน้า       |
|--|------------|
| ค. รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน<br>เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต | 167        |
| ง. รายละเอียดตัวอย่างหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน<br>เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต                     | 178        |
| จ. หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ   | 193        |
| <b>ประวัติผู้วิจัย</b>   | <b>200</b> |

## รายการตาราง

| ตาราง   | หน้า |
|---|------|
| 2.1 แสดงการกำหนดน้ำหนักวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม   | 42   |
| 2.2 ตัวอย่างแสดงการวิเคราะห์ดัชนีความเที่ยงตรงของข้อสอบ   | 43   |
| 2.3 แสดงเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพ   | 53   |
| 3.1 แสดงการกำหนดและเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม  | 71   |
| 3.2 แสดงสรุปผลการวิเคราะห์จำนวนข้อสอบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้  | 73   |
| 3.3 แสดงตัวอย่างตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม                              | 76   |
| 3.4 แสดงความหมายค่าความยาก (p) ของข้อสอบ  | 77   |
| 3.5 แสดงความหมายค่าอำนาจจำแนก(r) ของข้อสอบ  | 77   |
| 4.1 แสดงสรุปผลการตรวจสอบคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ   | 83   |
| 4.2 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนระหว่างเรียน (E <sub>1</sub> )  | 85   |
| 4.3 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนหลังกระบวนการเรียน (E <sub>2</sub> )                                    | 85   |
| 4.4 แสดงการหาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยใช้สถิติ t-test  | 86   |
| 4.5 สรุปผลระดับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน   | 87   |
| ข.1 รายละเอียดการวิเคราะห์จำนวนข้อสอบตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้                     | 113  |
| ข.2 ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม  | 138  |
| ข.3 รายละเอียดการพิจารณาความเที่ยงตรง (Index of Consistency) ของข้อสอบแต่ละข้อโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา | 157  |
| ข.4 ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบ   | 161  |
| ข.5 ตารางสรุปจำนวนข้อสอบที่ใช้ได้โดยแยกตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม  | 165  |
| ข.6 ผลการทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง  | 166  |
| ค. 1 แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต      | 169  |
| ค.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต     | 170  |

## รายการตาราง (ต่อ)

| ตาราง  | หน้า |
|--|------|
| ค.3 แบบสอบถามประเมินเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน<br>วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต     | 173  |
| ค.4 รายละเอียดการประเมินเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน<br>วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต | 175  |

## รายการรูปประกอบ

| รูป  | หน้า   |     |
|------|--|-----|
| 2.1  | แผนภูมิการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้สอน                                   | 22  |
| 2.2  | จุดเหตุการณ์แบบวงกลมและแบบไขปลา  | 36  |
| 2.3  | ตัวอย่างการใช้จุดเหตุการณ์แบบวงกลมเชื่อมกับจุดไขปลา                        | 36  |
| 2.4  | ตัวอย่างการใช้ลูกศรร่วมกับจุดเหตุการณ์                                     | 36  |
| 2.5  | ตัวอย่างการเขียนเป็นเส้นตรง  | 37  |
| 2.6  | ตัวอย่างการเขียนโครงสร้างแบบขนาน   | 37  |
| 2.7  | ตัวอย่างการเขียนโครงสร้างแบบผสม  | 38  |
| 2.8  | แสดงตัวอย่างจากแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์นำมาเขียนเป็นแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา | 38  |
| 2.9  | แสดงประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์   | 41  |
| ก.1  | แสดงแผนภูมิมระดมสมอง (Brainstorming Chart)                                 | 110 |
| ก.2  | แสดงแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ (Concept Chart)                               | 110 |
| ก.3  | แผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา (Content Network Chart)                             | 111 |
| ง.1  | จอกภาพแสดงการนำเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน                            | 179 |
| ง.2  | จอกภาพแสดงคำชี้แจงการใช้โปรแกรม  | 179 |
| ง.3  | จอกภาพแสดงคำแนะนำการใช้บทเรียน   | 180 |
| ง.4  | จอกภาพแสดงการลงชื่อเข้าใช้โปรแกรม  | 180 |
| ง.5  | จอกภาพแสดงเกณฑ์การให้คะแนนก่อนเรียน  | 181 |
| ง.6  | จอกภาพแสดงตัวอย่างข้อสอบก่อนเรียน (Pre-test)                               | 181 |
| ง.7  | จอกภาพแสดงจอกภาพแสดงสรุปคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน                             | 182 |
| ง.8  | จอกภาพแสดงเมนูหลักต่างๆ  | 182 |
| ง.9  | จอกภาพแสดงตัวอย่างเนื้อหาในบทเรียน   | 183 |
| ง.10 | จอกภาพแสดงตัวอย่างระหว่างเรียน   | 183 |
| ง.11 | จอกภาพแสดงสรุปคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน                                    | 184 |
| ง.12 | จอกภาพแสดงเกณฑ์คะแนนหลังเรียน  | 184 |
| ง.13 | จอกภาพแสดงตัวอย่างแบบทดสอบหลังเรียน  | 185 |
| ง.14 | จอกภาพแสดงหน้าสรุปคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน                                   | 185 |