

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	10
กิจกรรมเสริมหลักสูตร	45
การตัดสินใจ	54
ความคิดเห็น	62
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	64
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	75
ประชากร	75
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	75
การเก็บรวบรวมข้อมูล	81
การวิเคราะห์ข้อมูล	82

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	83
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	91
สรุปผลการวิจัย	91
อภิปรายผล	92
ข้อเสนอแนะ	95
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	95
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	96
บรรณานุกรม	97
ภาคผนวก	106
ภาคผนวก ก	107
ภาคผนวก ข	108
ภาคผนวก ค	115
ภาคผนวก ง	116
ภาคผนวก จ	125
ภาคผนวก ฉ	126
ภาคผนวก ช	137

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ข	แบบวัดความคิดเห็นของนักเรียนต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์	159
ภาคผนวก ฉ	แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ	162
ประวัติผู้เขียน		165

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงคะแนนพฤติกรรมทางบวก และพฤติกรรมทางลบ	80
2 แสดงค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกิจกรรมเสริมหลักสูตร เรื่องที่ 1-4 และประสิทธิภาพเฉลี่ยของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 4 เรื่อง	85
3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่ได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถ ในการตัดสินใจโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังที่ได้รับการสอนโดย ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($n = 30$)	86
4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ การเรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกิจกรรมเสริมหลักสูตรในด้าน ความรู้สึกรู้จักคิดต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาความสามารถ ในการตัดสินใจโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์	87
5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ การเรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกิจกรรมเสริมหลักสูตรในด้าน การแสดงออกต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาความสามารถ ในการตัดสินใจโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์	88
6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ การเรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกิจกรรมเสริมหลักสูตรในด้าน การเห็นความสำคัญและประโยชน์ต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อ พัฒนาความสามารถในการตัดสินใจโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์	89

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

- | | | |
|---|--|-----|
| 7 | แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในด้านความรู้สึกนึกคิด ด้านการแสดงออก และด้านการเห็นความสำคัญและประโยชน์ | 90 |
| 8 | แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ที่ได้จากการวิเคราะห์รายข้อของแบบวัดความสามารถในการตัดสินใจโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 | 125 |

สารบัญภาพ

รูป		หน้า
1	แผนผังบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแนวเส้นตรง	22
2	แผนผังบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแตกกิ่ง	22
3	แผนผังบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบซ้ำกรอบเดิม	22
4	แผนผังบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสอบก่อนข้ามกรอบ	23
5	แผนผังบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบข้ามและย้อนกรอบ	23
6	แผนผังบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบเส้นเดินหลายทาง	24
7	แผนผังบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบกรอบซ่อมเสริมเดี่ยว	24
8	แผนผังบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีห่วงกรอบซ่อมเสริม	25
9	แผนผังบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบซ่อมเสริมหลายกิ่ง	25
10	แผนผังบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแตกกิ่งคู่	26
11	แผนผังบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบกิ่งประกอบ	27

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ

หน้า

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | แบบจำลองการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ Roblyer และ Hall | 28 |
| 2 | แบบจำลองการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ Alessi และ Trollip | 30 |
| 3 | แสดงหลักการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดของ ทิศนา แจ่มมณี | 60 |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved