

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ช
บทที่ 1	1
บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 สมมติฐานการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	4
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 ความหมายของบทเรียนโปรแกรม	6
2.2 ลักษณะของบทเรียนโปรแกรม	8
2.3 หลักการเรียนการสอนที่ใช้บทเรียนโปรแกรม	10
2.4 ชนิดของบทเรียนโปรแกรม	10
2.5 การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม	12
2.6 คุณค่าของบทเรียนโปรแกรม	17
2.7 ข้อจำกัดของบทเรียนโปรแกรม	18
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	23
3.1 ประชากร	23
3.2 กลุ่มตัวอย่าง	23
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	24
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	28
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	29
3.6 รูปแบบการวิจัย	33
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	34
4.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม	34
4.2 อภิปรายผลการวิจัย	35
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	38
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	38
5.2 สมมติฐานการวิจัย	38
5.3 วิธีดำเนินการวิจัย	38
5.4 สรุปผลการวิจัย	39
5.5 ข้อเสนอแนะ	39
บรรณานุกรม	41
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	47
ภาคผนวก ข	48
ภาคผนวก ค	84
ประวัติผู้เขียน	146

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการสอบ ก่อนและหลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง	34
ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการเรียนรู้ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม	35
ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์ทฤษฎีบท วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต	49
ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สำหรับสร้างแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต	50
ตารางที่ 5 แสดงค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (K-R 20) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 50 ข้อ	52
ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์คะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนในกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม	63
ตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าผลรวมของอันดับคะแนนความแตกต่าง ระหว่าง คะแนนสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม	65

สารบัญแบบฉบับ

แบบฉบับที่

หน้า

1. แสดงขั้นตอนการสอนด้วยบทเรียนโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

26