

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 สมมติฐานของการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	4
1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น	5
1.6 คำจำกัดความและนิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 การสอนแบบ Inquiry	7
2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการสอน Inquiry Training	12
2.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของ Ausubel	18
2.4 หลักการที่นำมาใช้โดยการอ้างอิงทฤษฎีของ Ausubel	20
2.5 รูปแบบการสอนโดยใช้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ล่วงหน้า	22
2.6 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	26
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	42
3.1 ประชากร	42
3.2 กลุ่มตัวอย่าง	42
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	43
3.4 รูปแบบการทดลองที่ใช้ในการวิจัย	47
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	47
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	50

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1	การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง	51
4.2	การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง	52
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ	53
5.1	สรุปผลการวิจัย	55
5.2	การอภิปรายผลการวิจัย	55
5.3	ข้อเสนอแนะ	58
บรรณานุกรม		60
ภาคผนวก		
	ภาคผนวก ก.	65
	- การหาประสิทธิภาพชุดของแผนการสอน	66
	- คะแนนจากการทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง	73
	ภาคผนวก ข.	78
	- แบบวัดความรู้พื้นฐาน	79
	- ผลการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับแบบวัดความรู้พื้นฐาน	83
	- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	84
	- ผลการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	94
	- แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	97
	- ผลการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	108
	ภาคผนวก ค.	110
	- ชุดของแผนการสอนตามแนวคิดของ Suchman และ Ausubel	111
	- รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ	300
	ประวัติผู้เขียน	301

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง	51
2	แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง	52
3	แสดงผลการทดลองหาประสิทธิภาพชุดของแผนการสอนแบบ 1 ต่อ 1	66
4	แสดงผลการทดลองหาประสิทธิภาพชุดของแผนการสอนแบบ 1 ต่อ กลุ่มเล็ก	68
5	แสดงผลการทดลองหาประสิทธิภาพชุดของแผนการสอนแบบภาคสนาม	70
6	แสดงคะแนนจากการทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างการทดสอบก่อนการเรียนและการทดสอบหลังการเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง	74
7	แสดงคะแนนจากการทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างการทดสอบก่อนการเรียนกับการทดสอบหลังการเรียนของนักเรียนในกลุ่มควบคุม	76
8	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับแบบวัดความรู้พื้นฐาน	83
9	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	94
10	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	108

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	แสดงการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้	9
2	แสดงผลโดยตรงและผลโดยอ้อมของการใช้รูปแบบการสอนแบบ Inquiry Training	17
3	แสดงการเรียนรู้อย่างมีความหมาย	18
4	แสดงการเรียนรู้อย่างมีความหมาย	18
5	แสดงการเรียนรู้แบบท่องจำ	18
6	แสดงผลโดยการแจ้งผลในทางส่งเสริมของการใช้แบบการสอนโดยใช้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ล่วงหน้า	26
7	แสดงการเปรียบเทียบการสอนตามแนวคิดของ Ausubel และแนวคิดของ Suchman กับการสอนตามปกติ	48