

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
สมมติฐานของการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นการฝึกทักษะภาคปฏิบัติ.....	11
การทดลองวิทยาศาสตร์และทักษะภาคปฏิบัติ.....	19
การวัดผลและการประเมินผลทักษะภาคปฏิบัติ.....	58
ความหมายของความรู้ความเข้าใจ.....	64
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์.....	65
แบบฝึก.....	68
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	75
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	80
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	80
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	80
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	87
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	88
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	89

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	92
สรุปผลการวิจัย.....	93
อภิปรายผล.....	93
ข้อเสนอแนะ.....	100
บรรณานุกรม.....	102
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย.....	110
ภาคผนวก ข วิเคราะห์จุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารรอบตัว....	115
ภาคผนวก ค แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ว 101 เรื่อง สารรอบตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1....	116
ภาคผนวก ง ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารรอบตัว.....	132
ภาคผนวก จ แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะภาคปฏิบัติ	134
ภาคผนวก ฉ ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ทักษะภาคปฏิบัติ.....	155
ภาคผนวก ช แผนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นการฝึก ทักษะภาคปฏิบัติ.....	157
ภาคผนวก ซ แบบฝึกทักษะภาคปฏิบัติ.....	241
ภาคผนวก ฌ แบบสังเกตทักษะภาคปฏิบัติ.....	293
ภาคผนวก ฎ ใบความรู้ทักษะภาคปฏิบัติ.....	311
ประวัติผู้เขียน.....	354

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที (Paired t-test) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการสอนและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารรอบตัว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยเน้นการฝึกทักษะภาคปฏิบัติ.....	90
2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที (Paired t-test) ของคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะภาคปฏิบัติก่อนการสอน และคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะภาคปฏิบัติหลังการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารรอบตัว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นการฝึกทักษะภาคปฏิบัติ.....	91
3 แสดงการวิเคราะห์จุดประสงค์และพฤติกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารรอบตัว.....	115
4 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารรอบตัว.....	132
5 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะภาคปฏิบัติ.....	155