

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	i
คำนำ	iii
สารบัญ	iv
สารบัญตาราง	vi
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
สมมติฐานการวิจัย	4
นิยามศัพท์	4
ประโยชน์ที่ได้รับ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
ชุดฝึกอบรมทางไกล	7
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	15
การวัดและประเมินผลทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	37
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	39
รูปแบบการวิจัย	39
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	39
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	39
การเก็บรวบรวมข้อมูล	43
การวิเคราะห์ข้อมูล	44
บทที่ 4 ผลการวิจัย	45
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล	45
ตอนที่ 2 ความสามารถเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	50

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 3 ความพึงพอใจเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล	50
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	55
สรุปการวิจัย	55
อภิปรายผลการวิจัย	58
ข้อเสนอแนะ	60
บรรณานุกรม	61
ภาคผนวก	64
แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการวัดและประเมินผลทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	65
แบบสอบถามความพึงพอใจ	72



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงทักษะ ความหมาย และพฤติกรรมบ่งชี้ว่าเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	19
ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกลแบบเดี่ยว	47
ตารางที่ 4.2 ผลการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกลแบบกลุ่ม	48
ตารางที่ 4.3 ผลการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกลภาคสนาม	49
ตารางที่ 4.4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดนนทบุรี ก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล	50
ตารางที่ 4.5 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง	51
ตารางที่ 4.6 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเอกสารชุดฝึกอบรมทางไกล	53

