

สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญแผนภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	5
ขอบเขตการวิจัย	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	13
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	19
แบบทดสอบความเรียง (Essay Test)	40
เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics)	43
ตัวชี้วัด	47
การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)	51
การหาคุณภาพของแบบวัด	59
เกณฑ์ปกติ (Norms)	68
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	74

หัวเรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	80
ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ตัวชี้วัดและสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	80
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	80
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	80
วิธีดำเนินการวิเคราะห์ตัวชี้วัด การสร้างและหาคุณภาพแบบวัดทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์	81
การวิเคราะห์ตัวชี้วัดและสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	81
การเก็บรวบรวมข้อมูล	83
ขั้นตอนที่ 2 การหาคุณภาพของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	84
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	84
การหาคุณภาพของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	87
เก็บรวบรวมข้อมูล	91
การวิเคราะห์ข้อมูล	92
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	93
การสร้างเกณฑ์ปกติ	96
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	98
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	98
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	99
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	100
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	109
สรุปผลการวิจัย	109
อภิปรายผล	111
ข้อเสนอแนะ	115
บรรณานุกรม	116
ภาคผนวก	122
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	123

หัวเรื่อง	หน้า
ภาคผนวก ก ราชานามผู้เชี่ยวชาญสนทนากลุ่ม และราชานามผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	123
ภาคผนวก ข ราชานามผู้ตรวจให้คะแนนแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ..	126
ภาคผนวก ค การสนทนากลุ่ม (Focus Group)	128
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	136
ภาคผนวก จ หนังสือราชการที่เกี่ยวข้อง	182
ประวัติผู้วิจัย	202



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY