

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ .....	๗
ABSTRACT .....	๘
กิตติกรรมประกาศ .....	๙
สารบัญ .....	๑๑
สารบัญตาราง .....	๑๒
สารบัญภาพประกอบ .....	๑๓
สารบัญตารางภาคผนวก .....	๑๔
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
คำถามการวิจัย .....	6
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	6
สมมุติฐานการวิจัย .....	6
ขอบเขตการวิจัย .....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	7
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย .....	9
บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	10
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 .....	10
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ .....	20
เอกสารเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ .....	30
เอกสารเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ .....	36
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	49
งานวิจัยในประเทศ .....	49
งานวิจัยต่างประเทศ .....	51
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	53

หัวเรื่อง	หน้า
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b> .....	54
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	54
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	54
วิธีสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย .....	55
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	67
การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล .....	69
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	70
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b> .....	74
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	74
ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	75
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	75
<b>บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b> .....	80
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	80
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	80
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	81
วิธีการดำเนินการวิจัย .....	81
การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล .....	82
สรุปผล .....	83
อภิปรายผล .....	83
ข้อเสนอแนะ .....	86
<b>บรรณานุกรม</b> .....	87
<b>ภาคผนวก</b> .....	92
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ .....	93
ภาคผนวก ข แบบประเมินแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐาน สำหรับผู้เชี่ยวชาญ .....	95
ภาคผนวก ค ผลพิจารณาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 .....	97

## หัวเรื่อง

## หน้า

ภาคผนวก ง ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ .....	99
ภาคผนวก จ ผลคะแนนการหาประสิทธิภาพแบบฝึก ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{cc}$ ) ทั้งฉบับ .....	102
ภาคผนวก ฉ ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน .....	106
ภาคผนวก ช ผลการสอบครุชนีประสิทธิผล และร้อยละที่เพิ่มหลังเรียนจากก่อนเรียน .....	108
ภาคผนวก ซ ข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ .....	110
ภาคผนวก ฌ แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 .....	115
ภาคผนวก ฎ แผนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ .....	131
ภาคผนวก ฏ หนังสือขอความอนุเคราะห์ .....	137
ภาคผนวก ฐ หนังสือขออนุญาตทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย .....	141
ประวัติผู้วิจัย .....	145

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	โครงสร้างหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ..... 15
2	ผลการสอบ ครรชนีประสิทธิผล และร้อยละที่เพิ่มหลังเรียนจากก่อนเรียน ..... 48
3	คะแนนหลังเรียนและก่อนเรียนของผู้เรียน 5 คน ..... 49
4	การวิเคราะห์เนื้อหาสาระการเรียนรู้ สาระสำคัญ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ..... 56
5	การวิเคราะห์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน 5 ทักษะเพื่อสร้าง แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ..... 63
6	การวิเคราะห์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับจำนวนข้อทดสอบ ..... 66
7	กำหนดวันและระยะเวลาที่ใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐาน ..... 68
8	ผลคะแนนที่นักเรียนทำได้จากการประเมินของนักเรียน ได้เรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา ..... 76
9	ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา ..... 77
10	ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลัง เรียนด้วยแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา ..... 78
11	ค่าครรชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา ..... 78

## สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	53
2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	68



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 แบบประเมินความเหมาะสมแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 .....	96
2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการพิจารณาความเหมาะสมของ แบบฝึก ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 .....	98
3 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน .....	100
4 ผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐาน .....	103
5 ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{cc}$ ) ของแบบวัดทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน .....	104
6 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา .....	107
7 ค่าบรรชณีประสิทธิผล และร้อยละที่เพิ่มหลังเรียนจากก่อนเรียน .....	109