

## สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ .....	ก
ABSTRACT .....	ค
กิตติกรรมประกาศ .....	จ
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญแผนภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
คำถามของการวิจัย .....	4
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	5
สมมติฐานการวิจัย .....	5
ขอบเขตการวิจัย .....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	9
หลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ .....	9
การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ .....	13
เป้าหมายการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ .....	13
การสอนแบบสืบเสาะ .....	14
การสอนปฏิบัติการวิชาวิทยาศาสตร์ .....	18
ทฤษฎีและพัฒนาการทางสติปัญญา .....	21
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน .....	23
แบบฝึกทักษะ .....	26
การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ .....	34

หัวข้อเรื่อง	หน้า
ความคิดเห็นของผู้เรียน .....	35
บริบทโรงเรียนบ้านแก่งนาบอน .....	39
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	40
งานวิจัยในประเทศ .....	40
งานวิจัยต่างประเทศ .....	44
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....</b>	<b>48</b>
กลุ่มเป้าหมาย .....	48
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	48
การสร้างเครื่องมือวิจัย .....	49
ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย .....	57
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	57
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	58
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	58
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>62</b>
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	62
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	62
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	63
<b>บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>74</b>
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	74
สมมติฐานการวิจัย .....	74
ขอบเขตการวิจัย .....	74
วิธีดำเนินการวิจัย .....	75
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	75
สรุปผลการวิจัย .....	76
อภิปรายผล .....	76
ข้อเสนอแนะ .....	80

หัวเรื่อง	หน้า
บรรณานุกรม .....	83
ภาคผนวก .....	92
ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์ .....	93
ภาคผนวก ข วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน .....	101
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .....	104
ภาคผนวก ง แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึก แบบประเมิน แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และ คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ .....	107
ภาคผนวก จ ตัวอย่างแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบทดสอบแบบฝึกทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน .....	115
ประวัติผู้วิจัย .....	145

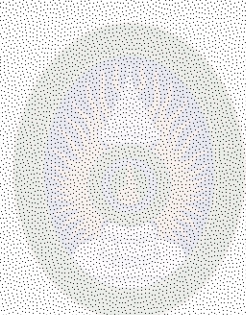
## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	เปรียบเทียบการปฏิบัติการสืบเสาะแบบสำเร็จรูป และการปฏิบัติสืบเสาะแบบ ไม่สำเร็จรูป ..... 16
2	วิเคราะห์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน 8 ทักษะ เพื่อสร้างแบบฝึก ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ..... 50
3	การวิเคราะห์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับจำนวนข้อทดสอบ ..... 53
4	แบบการทดลอง One Group Pre test - Post test Design ..... 56
5	กำหนดวัน และระยะเวลาที่ใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน . 58
6	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ จากการทำแบบฝึกหัดท้ายแบบฝึกทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ( E1) ..... 63
7	คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดท้ายแบบฝึกทักษะ และการทำแบบทดสอบวัดทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานก่อนเรียนและหลังเรียน ..... 64
8	ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ตามเกณฑ์ 75 / 75 (E1/E2) ..... 66
9	คะแนนที่นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน ... 66
10	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เป็นรายด้าน ..... 69
11	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานด้านเนื้อหา ..... 70
12	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานด้านกิจกรรม การเรียนการสอน ..... 71
13	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานด้านสื่อการเรียน การสอน ..... 72

ตารางที่

หน้า

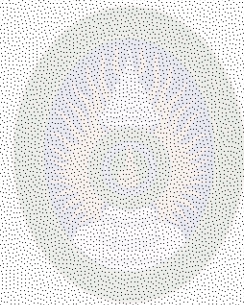
14	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานด้านการวัดและ ประเมินผล .....	73
15	วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบ วัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน .....	102
16	ผลการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน .....	105



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 วิทยาลัยการศึกษามหาสารคาม

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	6
2 วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ .....	18



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKAM UNIVERSITY