

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	2
	ความสำคัญของการวิจัย	3
	ขอบเขตของการวิจัย	4
	ข้อตกลงเบื้องต้น	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ	5
	สมมติฐานของการวิจัย	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
	ความหมายและความสำคัญของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	8
	ความหมายและประโยชน์ของการวัดที่มีต่อการเรียนการสอน	14
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศ	17
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	17
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้คาร์ตุนประกอบการเรียนการสอน	20
3	วิธีดำเนินการวิจัย	25
	การกำหนดกลุ่มประชากร	25
	การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง	25
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	29
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	30
	การวิเคราะห์ข้อมูล	31

4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	32
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	32
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	32
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	46
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	46
	สมมติฐานของการวิจัย	47
	วิธีการดำเนินการวิจัย	48
	การวิเคราะห์ข้อมูล	49
	สรุปผลการวิจัย	50
	อภิปรายผล	52
	ข้อเสนอแนะ	56
	ข้อเสนอแนะทางการศึกษา	56
	ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป	57
	บรรณานุกรม	58
	ภาคผนวก	65
	ภาคผนวก ก แผนที่แสดงที่ตั้งโรงเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก	66
	ภาคผนวก ข การรู้ต้นด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	68
	ภาคผนวก ค สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	77

บทที่

หน้า

ภาคผนวก ง แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ของคะแนนแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการ

ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน 82

ประวัติย่อของผู้วิจัย 95



บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงจำนวนโรงเรียนทั้งหมด และจำนวนโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างในแต่ละสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ	27
2	แสดงจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามโรงเรียน ในแต่ละอำเภอ	28
3	ค่าคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนเฉลี่ยร้อยละ ของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการใช้การวัดด้านทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	33
4	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการใช้ การวัดด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	35
5	การวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ก่อนการใช้การวัดด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในเขตอำเภอเมือง และ โรงเรียนในเขตอำเภอรอบนอก	36
6	การวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน หลังการใช้การวัดด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในเขตอำเภอเมือง และ โรงเรียนในเขตอำเภอรอบนอก	37

18	<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบฝึกหัด การรู้ตนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 50 คน ที่เรียนอยู่ในโรงเรียนเขต อำเภอนครไทย</p>	87
19	<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบฝึกหัด การรู้ตนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 35 คน ที่เรียนอยู่ในโรงเรียนเขต อำเภอบางกระทุ่ม</p>	88
20	<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบฝึกหัด การรู้ตนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 75 คน ที่เรียนอยู่ในโรงเรียนเขต อำเภอบางระกำ</p>	89
21	<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบฝึกหัด การรู้ตนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 78 คน ที่เรียนอยู่ในโรงเรียนเขต อำเภอพรหมพิราม</p>	90
22	<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบฝึกหัด การรู้ตนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 117 คน ที่เรียนอยู่ในโรงเรียนเขต อำเภอวังทอง</p>	91
23	<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบฝึกหัด การรู้ตนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 38 คน ที่เรียนอยู่ในโรงเรียนเขต อำเภอวัดโบสถ์</p>	92

7	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ก่อนการใช้การ์ดด้านทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในเขตอำเภอเมืองด้วยกัน	38
8	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานของนักเรียนเป็นรายคู่ระหว่างนักเรียนโรงเรียน ในเขตอำเภอเมือง ก่อนการใช้การ์ดด้านทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	39
9	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน หลังการใช้การ์ดด้านทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในเขตอำเภอเมืองด้วยกัน	40
10	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานของนักเรียนเป็นรายคู่ระหว่างนักเรียนโรงเรียน ในเขตอำเภอเมือง หลังการใช้การ์ดด้านทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	41
11	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ก่อนการใช้การ์ดด้านทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองด้วยกัน	42
12	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานของนักเรียนเป็นรายคู่ระหว่างนักเรียนโรงเรียนในเขต อำเภอรอบนอก ก่อนการใช้การ์ดด้านทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	43

13	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน หลังการใช้การ์ตูนด้านทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในเขตอำเภอรอบนอกด้วยกัน	44
14	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานของนักเรียนเป็นรายคู่ระหว่างนักเรียนในโรงเรียนเขต อำเภอรอบนอก หลังการใช้การ์ตูนด้านทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	45
15	ค่าคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบทดสอบ วัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 582 คน ก่อนและหลังการใช้การ์ตูนด้านทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	83
16	ค่าคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบฝึกหัด การ์ตูนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 139 คน ที่เรียนอยู่ในโรงเรียนเขต อำเภอเมือง	85
17	ค่าคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบฝึกหัด การ์ตูนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 23 คน ที่เรียนอยู่ในโรงเรียนเขต อำเภอชาติตระการ	86

<p>24 ค่าคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบฝึกหัด การรู้ต้นตอทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 27 คน ที่เรียนอยู่ในโรงเรียนเขต อำเภอเนินมะปราง</p>	<p>93</p>
<p>25 ค่าคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบฝึกหัด การรู้ต้นตอทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของกลุ่ม ตัวอย่างจำนวน 582 คน</p>	<p>94</p>



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

- 1 แสดงระดับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการใช้การ์ตูนด้านทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 34

