

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ก
Abstract .....	ข
กิตติกรรมประกาศ .....	ช
สารบัญ .....	ฅ
สารบัญตาราง .....	ฉ
สารบัญแผนภาพ .....	ค
<b>บทที่ 1 บทนำ .....</b>	<b>1</b>
ภูมิหลัง .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	4
สมมุติฐานการวิจัย .....	5
ขอบเขตการวิจัย .....	5
คำนิยามศัพท์เฉพาะ .....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	7
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....</b>	<b>8</b>
1. หลักสูตรการศึกษาระดับชั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 .....	9
2. หลักสูตรการศึกษาระดับชั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2544 .	11
3. เนื้อหาเรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ .....	22
4. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม .....	22
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	44
6. กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	48
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....</b>	<b>50</b>
กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา .....	50
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	50

หัวข้อเรื่อง	หน้า
วิธีการสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ .....	51
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	56
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	58
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	59
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>64</b>
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	64
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	65
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	65
<b>บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>73</b>
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	73
สรุปผลการวิจัย .....	74
อภิปราย .....	74
ข้อเสนอแนะ .....	77
<b>บรรณานุกรม .....</b>	<b>79</b>
<b>ภาคผนวก .....</b>	<b>85</b>
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้บทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปრაกฏการณ์ ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .....	86
ภาคผนวก ข แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปრაกฏการณ์ของโลกและ เทคโนโลยีอวกาศกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ .....	102
ภาคผนวก ค แบบสอบถามความพึงพอใจ .....	112
ภาคผนวก ง การหาคุณภาพเครื่องมือ .....	115
ภาคผนวก จ หนังสือราชการ .....	122
ภาคผนวก ฉ ภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	128
<b>ประวัติผู้วิจัย .....</b>	<b>132</b>

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	แสดงมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 มาตรฐาน ว 7.1 ..... 19
2	แสดงมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 มาตรฐาน ว 7.2 ..... 20
3	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ..... 20
4	การแบ่งหน่วยการเรียนรู้พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ..... 21
5	ช่วงเวลาที่ผ่านมา ความจำที่เหลืออยู่ และการจำสูญเสียเนื่องจากการลืม ..... 42
6	วิเคราะห์แบบทดสอบตามเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม56 ..... 54
7	แบบแผนการวิจัย ..... 57
8	กำหนดหน่วยการจัดการเรียนรู้ เรื่องปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ..... 58
9	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละคะแนนจากผลการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ..... 66
10	ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องปรากฏการณ์ของโลกและ เทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ..... 67
11	แสดงคะแนนทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน และ หลังเรียน 2 สัปดาห์ โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศกลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ..... 68
12	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อนเรียนกับ หลังเรียน และ หลังเรียน 2 สัปดาห์ ..... 69
13	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนก่อนเรียน หลังเรียน และหลังเรียน 2 สัปดาห์ ..... 70

ตารางที่	หน้า
14	70
15	116
16	118
17	120

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 ผังมโนทัศน์สาระการเรียนรู้พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .....	18
2 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ .....	32
3 ทฤษฎีการเชื่อมโยงของฮอร์น ไคค์ .....	34
4 กรอบแนวคิดในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	49



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY