

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
ABSTRACT.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ณ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญแผนภาพ.....	ฐ
สารบัญตารางภาคผนวก.....	ฑ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
1. หลักการศึกษาระดับชั้นพื้นฐาน 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์.....	8
1.1 ความสำคัญ.....	8
1.2 วิสัยทัศน์.....	9
1.3 คุณภาพนักเรียน.....	9
1.4 คุณภาพของนักเรียนเมื่อจบช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่4-6).....	10
1.5 สารระ.....	11
1.6 มาตรฐานการเรียนรู้.....	11
1.7 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 (ในส่วนของเกี่ยวข้องกับงานวิจัย).....	13
1.8 คำอธิบายรายวิชา.....	14

หัวข้อเรื่อง	หน้า
2. หลักการและวิธีสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา.....	17
2.1 หลักการสอนคณิตศาสตร์ .....	17
2.2 เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์.....	21
3. ความหมาย แนวคิดและทฤษฎี การเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	24
3.1 ความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	24
3.2 แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	25
3.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	27
3.4 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	29
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	34
4.1 บทบาทของครูตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	34
4.2 บรรยากาศในห้องเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	35
4.3 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์.....	35
5. แผนการจัดการเรียนรู้.....	37
5.1 ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้.....	37
5.2 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้.....	37
5.3 ลักษณะแผนการจัดการเรียนรู้.....	38
5.4 ขั้นตอนการเขียนแผน.....	40
5.5 การประเมินแผนการเรียนรู้.....	41
5.6 การประเมินองค์ประกอบต่างๆ ของแผนการเรียนรู้.....	41
6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	42
6.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	42
6.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	43
6.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	43
6.4 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	46
7. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ.....	48
7.1 กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ.....	50

หัวเรื่อง	หน้า
8. การศึกษาสภาพปัญหาและสภาพบริบทของ โรงเรียน.....	51
8.1 สภาพทั่วไปของ โรงเรียนโพธิ์สัยสว่างวิทย์.....	51
8.2 สภาพการดำเนินการด้านวิชาการ.....	51
8.3 สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	53
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	54
9.1 งานวิจัยในประเทศ.....	54
9.2 งานวิจัยต่างประเทศ.....	57
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>59</b>
1. กลุ่มเป้าหมาย.....	59
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	59
2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองการปฏิบัติการ.....	59
2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติการ.....	60
2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนรู้.....	60
3. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	61
3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองการปฏิบัติการ.....	61
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติการ.....	67
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้.....	71
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	73
5. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>78</b>
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
ผลสะท้อนการปฏิบัติในวงจรที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-5.....	80
ผลสะท้อนการปฏิบัติในวงจรที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6-7.....	91
ผลสะท้อนการปฏิบัติในวงจรที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8-12 .....	98

หัวข้อ	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	110
สรุปผลการวิจัย.....	110
อภิปรายผลการวิจัย.....	111
ข้อเสนอแนะ.....	114
บรรณานุกรม.....	116
ภาคผนวก.....	122
ภาคผนวก ก .....	122
หนังสือราชการ.....	123
ภาคผนวก ข .....	126
ภาคผนวก ค .....	138
ภาคผนวก ง .....	143
แบบทดสอบย่อย วงจรที่ 1.....	144
แบบทดสอบย่อย วงจรที่ 2 .....	146
แบบทดสอบย่อย วงจรที่ 3 .....	148
เฉลยแบบทดสอบย่อย วงจรที่ 1-3.....	150
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ .....	151
เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ .....	154
แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ .....	155
แบบบันทึกการสังเกตการณ์จัดกิจกรรมการสอนของครู .....	157
แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน .....	159
แบบสัมภาษณ์นักเรียน .....	161
แบบบันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ .....	163
แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ .....	164
ภาคผนวก จ .....	172

หัวข้อเรื่อง	หน้า
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1.....	172
ภาคผนวก ฉ .....	195
ประวัติผู้วิจัย .....	196



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	การจัดหน่วยการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยที่ 10 เรื่องการหารทศนิยม..... 16
2	วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ..... 62
3	ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ..... 74
4	ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของผู้เชี่ยวชาญ ..... 79
5	คำตอบการหารจำนวนนับและการหารทศนิยม ใช้ประกอบการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3..... 87
6	สรุปผลการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในชั้นเรียนของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ในวงจรที่ 1 ..... 89
7	จำนวนผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนผลการทดสอบท้ายวงจรที่ 1..... 90
8	สรุปผลการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในชั้นเรียนของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ในวงจรที่ 2 ..... 96
9	จำนวนผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนผลการทดสอบท้ายวงจรที่ 2..... 96
10	สรุปผลการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในชั้นเรียนของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ในวงจรที่ 3 ..... 104
11	จำนวนผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนผลการทดสอบท้ายวงจรที่ 3..... 105

ตารางที่	หน้า
12 จำนวนผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนทดสอบย่อยท้าย วจรที่ 1-3.....	107
13 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .....	109



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1	ลักษณะการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ในแนวคิดของ Underhill..... 33
2	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ในแนวคิดของ Underhill..... 33
3	กรอบแนวคิดแสดงลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการทางการศึกษา ตามแนวคิดของ ยาใจ พงษ์บริบูรณ์..... 49
4	บัตรเศษส่วนและบัตรทศนิยม ใช้ประกอบการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2..... 81
5	บัตรเศษส่วนและบัตรทศนิยม ใช้ประกอบการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5..... 82
6	ร้อยละคะแนนเฉลี่ยของนักเรียน ในผลการทดสอบย่อยท้ายวงจรที่ 1-3..... 108



## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แผนที่ 1-6 .....	127
2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แผนที่ 7-12.....	130
3 แสดงคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ด้านความสอดคล้อง ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) เรื่อง การหารทศนิยม.....	133
4 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	135
5 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	137
6 แสดงคะแนนทดสอบย่อย ครั้งที่ 1 (วงจรที่ 1).....	139
7 แสดงคะแนนทดสอบย่อย ครั้งที่ 2 (วงจรที่ 2).....	140
8 แสดงคะแนนทดสอบย่อย ครั้งที่ 3 (วงจรที่ 3).....	141
9 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 .....	142