

สารบัญ

| หัวเรื่อง | หน้า |
|--|------|
| กิตติกรรมประกาศ | ค |
| บทคัดย่อ | ง |
| Abstract | ฉ |
| สารบัญ | ช |
| สารบัญตาราง | ฉิ |
| สารบัญภาพประกอบ | ฉี |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| ภูมิหลัง | 1 |
| คำถามการวิจัย | 3 |
| วัตถุประสงค์การวิจัย | 4 |
| สมมติฐานการวิจัย | 4 |
| ขอบเขตการวิจัย | 4 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ | 5 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 7 |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 8 |
| 1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 10 |
| 1.1 ความหมายของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 10 |
| 1.2 ความสำคัญของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 11 |
| 1.3 องค์ประกอบของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 11 |
| 1.4 ขั้นตอนการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 12 |
| 1.5 ข้อควรคำนึงในการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 24 |
| 1.6 ลักษณะของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี | 25 |

| หัวข้อเรื่อง | หน้า |
|---|------------|
| 7.3 ชนิดของการจำ | 68 |
| 7.4 ระบบการจำ | 68 |
| 7.5 เทคนิคการจำ | 70 |
| 7.6 การวัดความจำ | 71 |
| 8. ประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ | 73 |
| 8.1 การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 73 |
| 8.2 ดัชนีประสิทธิผล | 74 |
| 9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 74 |
| 9.1 งานวิจัยในประเทศ | 74 |
| 9.2 งานวิจัยต่างประเทศ | 78 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย | 81 |
| กลุ่มเป้าหมาย | 81 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 81 |
| วิธีสร้างเครื่องมือในการวิจัย | 82 |
| แบบแผนการทดลอง | 91 |
| ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย | 92 |
| ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย | 93 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล | 94 |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล | 94 |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 99 |
| สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 99 |
| ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 99 |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 100 |
| บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ | 110 |
| วัตถุประสงค์การวิจัย | 110 |
| สรุปผลการวิจัย | 110 |

| หัวเรื่อง | หน้า |
|--|------|
| อภิปรายผล | 111 |
| ข้อเสนอแนะ | 117 |
| บรรณานุกรม | 119 |
| ภาคผนวก | 126 |
| ภาคผนวก ก แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยวิธีสอนแบบปฏิบัติการ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 | 127 |
| ภาคผนวก ข แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ | 216 |
| ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 | 223 |
| ภาคผนวก ง แบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ .. | 227 |
| ภาคผนวก จ แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | 231 |
| ภาคผนวก ฉ แบบประเมินความเหมาะสมของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ ในการเรียนแบบปฏิบัติการสำหรับผู้เชี่ยวชาญ | 247 |
| ภาคผนวก ช แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ | 250 |
| ภาคผนวก ซ หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ | 254 |
| ประวัติผู้วิจัย | 260 |

| | |
|--|----|
| 2. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 | 26 |
| 3. เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก | 30 |
| 4. วิชาคณิตศาสตร์ | 38 |
| 4.1 ธรรมชาติของคณิตศาสตร์ | 38 |
| 4.2 ความสำคัญของคณิตศาสตร์ | 41 |
| 4.3 ประโยชน์ของคณิตศาสตร์ | 41 |
| 4.4 หลักการสอนคณิตศาสตร์ | 42 |
| 4.5 ทฤษฎีการเรียนรู้คณิตศาสตร์ | 45 |
| 5. การสอนแบบปฏิบัติการ | 48 |
| 5.1 ความหมายของการสอนแบบปฏิบัติการ | 48 |
| 5.2 ความหมายของการสอนคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ | 49 |
| 5.3 จุดมุ่งหมายของการสอนแบบปฏิบัติการ | 50 |
| 5.4 การนำวิธีการสอนแบบปฏิบัติการไปใช้ | 52 |
| 5.5 การวางแผนการสอนแบบปฏิบัติการ | 53 |
| 5.6 ขั้นตอนของการดำเนินการสอนแบบปฏิบัติการ | 55 |
| 5.7 การจัดกลุ่มในการสอนแบบปฏิบัติการ | 57 |
| 5.8 คุณค่าของการสอนแบบปฏิบัติการ | 58 |
| 5.9 ข้อดีข้อเสียของการสอนแบบปฏิบัติการ | 59 |
| 6. ความพึงพอใจในการเรียนรู้ | 61 |
| 6.1 ความหมายของความพึงพอใจ | 61 |
| 6.2 ความพึงพอใจในการเรียนรู้ | 62 |
| 6.3 การวัดความพึงพอใจ | 63 |
| 7. ความคงทนในการเรียนรู้ | 64 |
| 7.1 ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้ | 64 |
| 7.2 ขั้นตอนของกระบวนการจำ | 66 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|----------|--|
| 1 | ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ของ แผนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตร ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 83 |
| 2 | กำหนดจำนวนข้อสอบที่ต้องการให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิง พฤติกรรมและสาระการเรียนรู้ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตร ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 88 |
| 3 | แบบแผนการทดลองแบบ One Shot Case Study 91 |
| 4 | ระยะเวลาในการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 93 |
| 5 | ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละจากกิจกรรมบัตรงานใน บทเรียนปฏิบัติการประกอบแผนการจัดการจัดการเรียนรูแบบ ปฏิบัติการ 100 |
| 6 | ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 101 |
| 7 | ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง รูปเรขาคณิต สามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75 102 |
| 8 | ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง รูปเรขาคณิต สามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 102 |
| 9 | คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 103 |
| 10 | คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนเมื่อเวลาผ่านไป 14 วัน 105 |

ตารางที่

หน้า

- 11 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนกับความคงทนในการเรียนรู้
ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง
รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6 107
- 12 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจในการเรียนรู้
ของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง
รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6 108



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญภาพประกอบ

| ภาพประกอบที่ | | หน้า |
|--------------|--|------|
| 1 | แผนภูมิโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ | 38 |
| 2 | ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน | 44 |



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY