

ชื่อเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการแก้ปัญหา เรื่อง พื้นที่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัย นางอัจฉรา ประทุมจำ ปริญา ค.ม. (สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.สมทรง สุวาณิช

รศ.ดร.พิสมัย ศรีอำไพ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2553

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง พื้นที่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) พัฒนาทักษะกระบวนการแก้ปัญหา 3) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมายได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านโพธิ์สองห้องวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 23 คน รูปแบบการวิจัยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีวงจรการปฏิบัติ 4 วงจร คือ วงจรปฏิบัติการที่ 1 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-4 วงจรปฏิบัติการที่ 2 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5-6 วงจรปฏิบัติการที่ 3 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7-9 วงจรปฏิบัติการที่ 4 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10-12 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เรื่อง พื้นที่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 12 แผน ใช้เวลาแผนละ 1 ชั่วโมง 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู แบบบันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ บัตรกิจกรรมรายบุคคล บัตรกิจกรรมกลุ่ม แบบฝึกทักษะ แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบทดสอบท้ายวงจร และ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พื้นที่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ(B) ตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.87 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{cc}) เท่ากับ 0.64 และแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการแก้ปัญหา มีค่าความเชื่อมั่นโดยหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r_{xy}) จากผู้ประเมิน 2 คน มีค่าเท่ากับ 0.80

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบบันทึก ซึ่งได้มาโดยการสังเกต แล้วนำเสนอโดยใช้ตารางและการบรรยาย

ผลการวิจัย พบว่า

1. กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเรื่อง พื้นที่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มี 4 ขั้นตอน 1) ขั้นนำ เป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกิดกับนักเรียนโดยใช้ เพลง เกม และทบทวนความรู้เดิม การใช้คำถามตามตอบ ทำให้นักเรียนมีความพร้อมที่จะเข้าสู่กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ขั้นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 ขั้น ได้แก่ 1. ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหาและแก้ปัญหา เป็นรายบุคคล 2. ขั้นไตร่ตรองระดับกลุ่ม 3. ขั้นเสนอแนวทางแก้ปัญหาต่อชั้นเรียน 3) ขั้นสรุป นักเรียนร่วมกันสรุปโดยการนำเสนอผลงานเพื่อให้เกิดมโนคติและวิธีแก้ปัญหาที่ถูกต้อง 4) ขั้นฝึกทักษะ ในขั้นนี้นักเรียนได้ฝึกทักษะจากแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการทดสอบท้ายวงจรที่ 1 คะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นเท่ากับ 11.26 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 75.07 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.14 จำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ 18 คน คิดเป็นร้อยละ 78.26 ของนักเรียนทั้งหมด วงจรที่ 2 คะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นเท่ากับ 11.91 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 78.53 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.31 จำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ 19 คน คิดเป็นร้อยละ 82.61 ของนักเรียนทั้งหมด วงจรที่ 3 คะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นเท่ากับ 12.13 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 80.87 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.18 จำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ 21 คน คิดเป็นร้อยละ 91.30 ของนักเรียนทั้งหมด วงจรที่ 4 คะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นเท่ากับ 12.35 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 82.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83 จำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ 23 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของนักเรียนทั้งหมด

2. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการแก้ปัญหา เรื่อง พื้นที่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 คะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นเท่ากับ 15.75 คิดเป็นร้อยละ 78.70 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.36 จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 21 คน คิดเป็นร้อยละ 91.30 ของนักเรียนทั้งหมด

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นเท่ากับ 22.78 คิดเป็นร้อยละ 75.93 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 20 คน คิดเป็นร้อยละ 86.97 ของนักเรียนทั้งหมด