

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ เรื่อง จำนวนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
Development of a Instructional Model Using Problem-Based Learning (PBL) to Enhance Conceptual Understanding on Real Numbers for Senior High School Students

ผู้วิจัย: นายศราวุธ ศรีมาคำ
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ อุบลราชธานี
ปีที่วิจัย: 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง จำนวนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ เรื่อง จำนวนจริง ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐาน

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ อุบลราชธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐาน (PBL) 2) แบบทดสอบวัดความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ เรื่อง จำนวนจริง และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง จำนวนจริง มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.80/77.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้

2. ความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ เรื่อง จำนวนจริง ของนักเรียนหลังเรียนด้วยแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่านักเรียนสามารถระบุโครงสร้างระบบจำนวนจริง การดำเนินการ และสมบัติต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำและเชื่อมโยงสู่การแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐาน ในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยนักเรียนเห็นว่าการเริ่มต้นด้วยสถานการณ์ปัญหาช่วยกระตุ้นความสนใจ และทำให้นื่องเรื่องจำนวนจริงที่ดูยากสามารถเข้าใจได้ผ่านการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและการทำงานร่วมกัน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐาน (PBL), ความเข้าใจเชิงมนทัศน์, จำนวนจริง, มัธยมศึกษาตอนปลาย