

Zhang Yan. (2566). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอน 5E ต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง อ.ดร.ศัสยมน สังเว

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอน 5E 2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอน 5E กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอน 5E และ 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอน 5E กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 Bayi Primary School สาธารณรัฐประชาชนจีน จำนวน 40 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แผนการสอน 5 แผน โดยใช้รูปแบบการสอน 5E (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .73 และ (3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .83 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเดียว และการทดสอบทีสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่อิสระต่อกัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอน 5E สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($M = 7.43, SD = .93$) 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอน 5E สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($M = 23.88, SD = 4.18$)

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอน 5E ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้นได้ ผ่านการกระตุ้นให้นักเรียนทำความเข้าใจปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ปัญหา และวางแผนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

คำสำคัญ : รูปแบบการสอน 5E ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

Zhang Yan. (2023). Effect of Learning Management Using 5E Teaching Model on Mathematics Problem-Solving Ability of Fifth Grade Students. Master of Education (Curriculum and instruction). Advisors: Assoc. Prof. Dr.Suwana Juithong, Dr.Satsayamon Sangway

ABSTRACT

This experimental research aimed to 1) compare mathematics problem-solving ability of the students before and after learning through the 5E teaching model, 2) compare mathematics problem solving ability of the students with the determined criterion of 70%, 3) compare mathematics achievement of the students before and after learning through the 5E teaching model, and 4) compare mathematics achievement of the students with the determined criterion of 70% of full scores. The sample was 40 fifth-grade students at Bayi Primary School, the People's Republic of China. They were derived from cluster random sampling. The research instruments were (1) five lesson plans based on the 5E teaching model, (2) a mathematics achievement test with a reliability index of .73, and (3) a mathematics problem solving ability test with a reliability index of .83. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, t-test for one sample and t-test for dependent sample.

The results showed that 1) the students' mathematics problems-solving ability after learning through the 5E teaching model was higher than that before learning through the 5E teaching model at a significance level of .05; 2) the students' mathematics problem-solving ability was higher than the determined criterion of 70% at a significance level of .05 ($M = 7.43$, $SD = .93$); 3) the students' mathematics achievement after learning through the 5E teaching model was higher than that before learning through the 5E teaching model at a significance level of .05; and 4) the students' mathematics achievement was higher than the determined criterion of 70% at a significance level of .05 ($M = 23.88$, $SD = 4.18$).

Knowledge gained from this research is that the 5E teaching model can enhance students' mathematics problem-solving ability and mathematics achievement by encouraging the students to understand mathematical problems, to analyze the problems, and to formulate a plan to solve the mathematical problems.

Keywords: 5E Teaching Model, Mathematics Problem-Solving Ability, Mathematics Achievement