

ชื่องานวิจัย การพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบการแก้ปัญหาของโพลยา
ผู้วิจัย นางสาวสุนิสา ศรีบุญ, อาจารย์ธีระพงศ์ คงเกื้อ, คุณครูเสาวภา สุวรรณโณ
สาขาวิชาเอก คณิตศาสตร์
ปี 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/5 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้รูปแบบการแก้ปัญหาของโพลยา 2) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/5 ระหว่างหลังได้รับการจัดการเรียนรู้รูปแบบการแก้ปัญหาของโพลยา กับเกณฑ์ร้อยละ 70 3) เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะเรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/5 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/5 โรงเรียนอนุบาลสงขลา อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา จำนวน 41 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบการแก้ปัญหาของโพลยา จำนวน 9 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มี 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ใช้แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.20 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.22 - 0.89 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.80 ตอนที่ 2 ใช้แบบทดสอบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.47 - 0.70 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 - 0.53 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 และแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ จำนวน 9 ชุด มีค่าเฉลี่ย 4.91 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถนะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้รูปแบบการแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้รูปแบบการแก้ปัญหาของโพลยา
2. สมรรถนะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้รูปแบบการแก้ปัญหาของโพลยา สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
3. ประสิทธิภาพ $E_1 / E_2 = 90.59 / 80.00$ สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 80/80

คำสำคัญ : สมรรถนะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้รูปแบบโพลยา

Research Title Developing mathematical problem solving abilities on fractions of students in grades 6/5 using Polya's problem solving learning model.

Researcher Sunisa Sribun, Teeraphong Kongkuea, Saowapa Suwanno

Major Mathematics

Year 2023

Abstract

The objectives of this research are 1) to compare mathematical problem solving abilities; of students in Prathom 6/5 before and after being taught Polya's problem solving model 2) to compare their mathematical problem solving abilities. of primary school students in Years 6/5 during the latter were taught Polya's problem-solving model. with the criterion of 70 percent 3) To develop skill training on fraction problems. Grade 6/5 according to the standard criteria 80/80. The target group of the research is students in Grade 6/5 of Songkhla Kindergarten School. Mueang Songkhla District, Songkhla Province, 41 people. The research tools included Learning management plan using Polya's problem-solving model learning management plan, 9 plans, 1 hour per plan. Mathematics problem-solving competency test has 2 parts as follows: Part 1 uses a 4-choice multiple-choice test. There are 20 options with difficulty values (p) ranging from 0.20 - 0.80, discriminatory power values (r) ranging from 0.22 - 0.89. The confidence value for the whole document is equal to 0.80. Part 2 uses a subjective test, 2 questions, with easy difficulty values. (p) from 0.47 - 0.70, the discriminatory power value (r) from 0.20 - 0.53, the confidence value for the whole version was 0.89, and the 9 sets of mathematics skill training exercises had an average of 4.91, at the most appropriate level. and statistics used in data analysis include mean, standard deviation, and percentage.

The research results found that

1. Mathematics Problem Solving Performance After receiving the treatment, Polya's problem-solving style was higher than before receiving the treatment. Learning Polya's Problem Solving Model
2. Mathematics Problem Solving Performance After being taught Polya's problem-solving style. Above the threshold of 70 percent
3. Efficiency $E_1/E_2 = 90.59 / 80.00$, higher than the specified benchmark, which is 80/80

Keyword : mathematical problem solving performance Polyya style learning management