

มลิวัลย์ โปษิมณี. (2567). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหา
ของโพลยาร่วมกับเทคนิคการวาดรูปบาร์โมเดล เรื่อง เศษส่วน เพื่อส่งเสริม
ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.
วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). จันทบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เขาวเรศ ใจเย็น

ประธานกรรมการ

ปร.ค. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ เพชรศรี

กรรมการ

กศ.ค. (หลักสูตรและการสอน)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ
แก้โจทย์ปัญหาของโพลยาร่วมกับเทคนิคการวาดรูปบาร์โมเดล เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา
ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหา
ของโพลยาร่วมกับเทคนิคการวาดรูปบาร์โมเดล เรื่อง เศษส่วน และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหา
ของโพลยาร่วมกับเทคนิคการวาดรูปบาร์โมเดล เรื่อง เศษส่วน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่
นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี
ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 1 ห้องเรียน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่
1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาร่วมกับเทคนิคการวาดรูป
บาร์โมเดล เรื่อง เศษส่วน 2) แบบวัดความสามารถการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ และ
3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่
ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา
ร่วมกับเทคนิคการวาดรูปบาร์โมเดล เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.23/81.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาร่วมกับเทคนิคการวาดรูปบาร์โมเดล
เรื่อง เศษส่วน มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาพร้อมกับเทคนิคการวาดรูปบาร์โมเดล เรื่อง เศษส่วน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ชุดกิจกรรมการเรียนรู้, กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาพร้อมกับเทคนิคการวาดรูปบาร์โมเดล, ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เศษส่วน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Maliwan Phothimani. (2024). **The Development of Learning Activity Package using Problem Solving Processes of Polya with Bar Model Drawing Technique on Fractions to Promote Solving Math Problem Ability for Primary 5 Students.** Thesis M.Ed. (Curriculum and Instruction). Chanthaburi: Rambhai Barni Rajabhat University.

Thesis Advisors

Assistant Professor Dr. Yaowares Chaiyen Ph.D. (Science Education)	Chairman
Assistant Professor Dr. Wiwat Petsri Ed.D. (Curriculum and Instruction)	Member

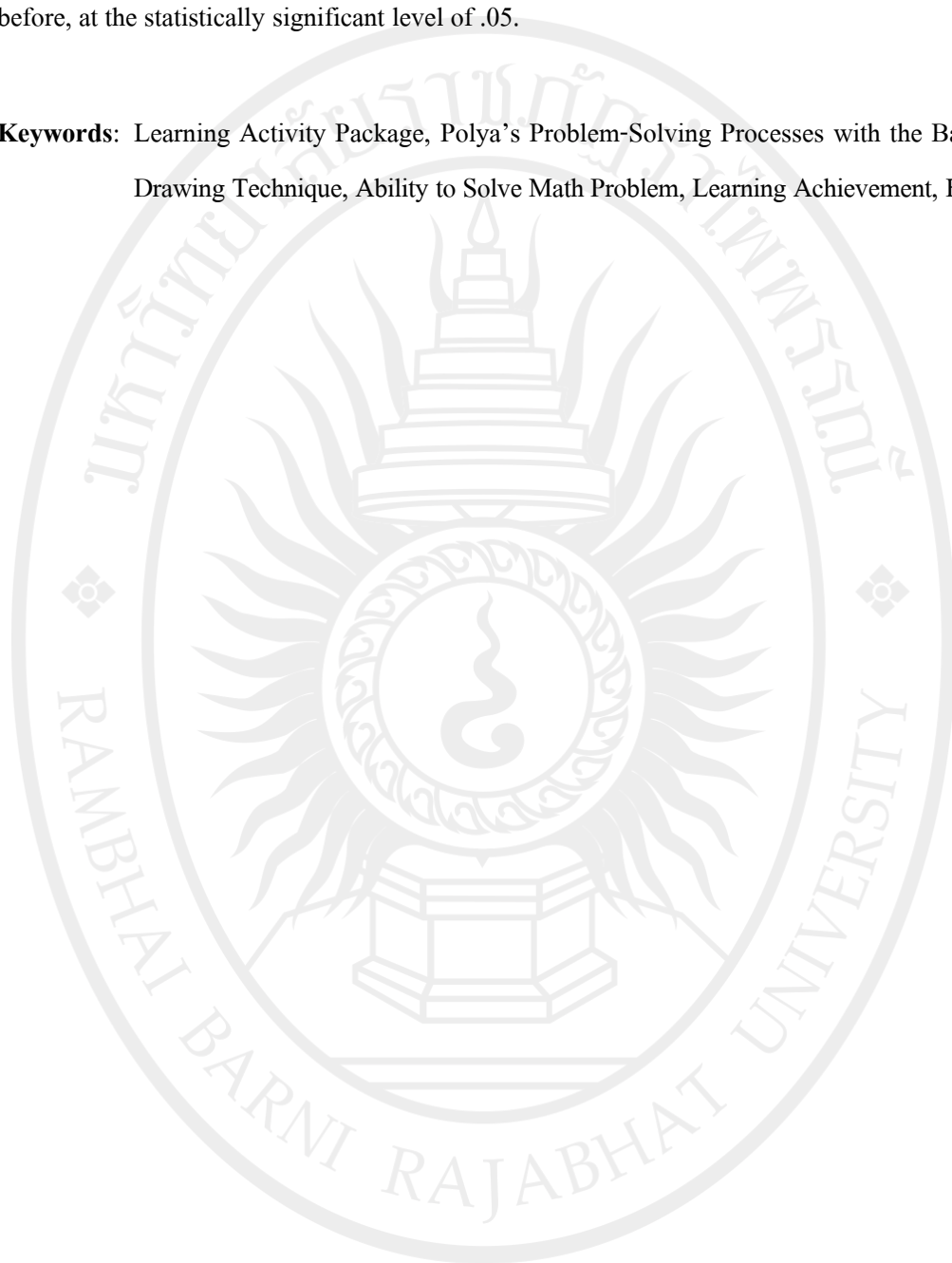
Abstract

The objectives of this research were to: 1) develop a learning activity package using Polya's problem-solving processes with the bar model drawing technique on fractions for Primary 5 students, ensuring effectiveness according to the 80/80 criteria; 2) compare the students' ability to solve math problems before and after using the learning activity package; and 3) compare the student's learning achievements before and after using the learning activity package. The sample used in this research was a group of 30 Primary 5 students from Watthapsai School, Pongnamron District, Chanthaburi Province, obtained through multi-step random sampling, consisting of one classroom. The research instruments were: 1) a learning activity package using Polya's problem-solving processes with the bar model drawing technique on fractions, 2) a test of the students' ability to solve math problems, and 3) a learning achievement test on fractions. The statistics used for analyzing the collected data were: percentage, mean, standard deviation (S.D.), and t-test.

The results revealed that: 1) the learning activity package using Polya's problem-solving processes with the bar model drawing technique on fractions for Primary 5 students had an effectiveness of 83.23/81.11, surpassing the established criterion of 80/80; 2) the students had a higher ability to solve math problems after using the learning activity package compared to their performance before, at the statistically significant level of .05; and 3) the students had a higher

learning achievement after using the learning activity package compared to their performance before, at the statistically significant level of .05.

Keywords: Learning Activity Package, Polya's Problem-Solving Processes with the Bar Model Drawing Technique, Ability to Solve Math Problem, Learning Achievement, Fractions



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี