

การศึกษามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทาง
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง “การแปรผัน” โดยการใช้
ฮิวริสติกส์ โรงเรียนเศรษฐบุทรบำเพ็ญ

The Study of Mathematics Learning Achievement and Ability in Solving
Problems of Mathayomsuksa Two Students on “Variation” by Using
Heuristics at Setthabutbamphen School

ศัจจิวรรณ ลีละพันธ์* และ ดร.ต๋องตา สมใจเพ็ง**

Sajeewan Leelaphun and Dr.Tongta Somchaipeng

* นิสิตปริญญาโทสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**อาจารย์ประจำสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การแปรผัน โดยการใช้ฮิวริสติกส์โรงเรียนเศรษฐบุทรบำเพ็ญ 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การแปรผันโดยการใช้ ฮิวริสติกส์โรงเรียนเศรษฐบุทรบำเพ็ญกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเศรษฐบุทรบำเพ็ญ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียนจำนวนนักเรียน 50 คนที่ได้จากการสุ่มแบบกลุ่มจากจำนวนนักเรียน 14 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแปรผัน โดยการใช้ฮิวริสติกส์ จำนวน 9 แผน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแปรผัน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง การแปรผัน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ตารางและการบรรยาย

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้ฮิวริสติกส์มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง “การแปรผัน” ในระดับปานกลางและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง การแปรผัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ฮิวริสติกส์

Abstract

The purposes of this research were 1) to study mathematics problem solving ability of mathayomsuksa two students on “Variation” by using heuristics at Setthabutbamphen School, 2) to study mathematics learning achievement of mathayomsuksa two students on “Variation” by using heuristics at Setthabutbamphen School. The sample group was one classroom with 50 mathayomsuksa two students at Setthabutbamphen School in the second semester of the academic year 2014 that was selected by cluster random sampling from

14 classrooms. The instrument for this experiment were 9 lesson plans on “Variation” by using heuristics. The instruments in data collection consisted of mathematics learning achievement test on “Variation” and ability evaluation forms in solving mathematics problems on “Variation” by using heuristics. Percentage, mean, standard deviation, and t-test were used for analyzing data and presented by tables with corresponding descriptions.

The results revealed that the mathematics problem solving ability on “Variation” by using heuristics was average level and students’ mathematics learning achievement on “Variation” by using heuristics after learning was higher than before learning and was higher than 60% at the .05 level of significance.

Keywords: Ability in Solving Problems Heuristics