

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เรื่อง “การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว” โดยเน้นการคิดแบบฮิวริสติกส์

โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย จังหวัดนครปฐม

The Study of Mathematics Learning Achievement of Mathayomsuksa Two Students on
“Applications of Linear Equations with One Variable” by Emphasizing Heuristics Thinking
at Phrapathom Witthayalai School, Changwat Nakhon Pathom

สุชาดา สอดแสงอรุณงาม* และ ดร. สิริพร ทิพย์คง**

Suchada sodsangaroommgam and Siriporn Thipkong

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง “การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว” โดยเน้นการคิดแบบฮิวริสติกส์ และ 2) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง “การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว” โดยเน้นการคิดแบบฮิวริสติกส์

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 50 คน จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่มจากจำนวนทั้งหมด 12 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง “การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว” โดยเน้นการคิดแบบฮิวริสติกส์ จำนวน 11 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง “การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว” และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง “การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว” โดยเน้นการคิดแบบฮิวริสติกส์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ตาราง แผนภูมิ และการบรรยาย

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนการสอนเรื่อง “การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว” โดยเน้นการคิดแบบฮิวริสติกส์สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนการสอน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดเห็นของนักเรียนส่วนใหญ่ต่อการจัดการเรียนการสอนเรื่อง “การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว” โดยเน้นการคิดแบบฮิวริสติกส์อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การคิดแบบฮิวริสติกส์

* นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

** รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to study students' mathematics learning achievement of mathayomsuksa two students on applications of linear equations with one variable by emphasizing heuristics thinking and 2) to study students' opinion related to learning activities on applications of linear equations with one variable by emphasizing heuristics thinking.

The population of this research was mathayomsuksa two students at Phraphom Wittayalai School. The sample group was 50 mathayomsuksa two students of one classroom that

was selected by cluster random sampling from 12 classrooms at Phraphom Wittayalai School in the second semester of the academic year 2013. The instruments in data collection consisted of 11 lesson plans on applications of linear equations with one variable by emphasizing heuristics thinking, mathematics learning achievement test on applications of linear equations with one variable, and students' questionnaire related to learning activities on applications of linear equations with one variable by emphasizing heuristics thinking. The data were analyzed by the percentage, mean, standard deviation, t-test and presented by tables charts with their corresponding description.

The results revealed that the mathematics learning achievement of mathayomsuksa two students after learning on applications of linear equations with one variable by emphasizing heuristics was higher than before learning and was higher than 60% at the .05 level of significance and most students' opinion related to learning activities on applications of linear equations with one variable by emphasizing heuristics thinking was at the high level.

Keyword: Applications of Linear Equations with One Variable, Heuristics Thinking