ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การใช้การตั้งปัญหาเพื่อส่งเสริมความสามารถการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้เขียน นางสาวปาริชาต เที่ยงทุกข์

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผ่องฉวี ไวยาวัจมัย

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่สอนโดยใช้วิธีการตั้งปัญหา เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนแม่เจดีย์วิทยาคม อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การตั้งปัญหา เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ 3 หน่วย แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ดำเนินการสอน 5 ขั้นตอน คือ ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป ขั้นมอบหมายงาน และขั้นประเมินผล การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้นักเรียนแก้ปัญหาที่ครูตั้งตามขั้นตอนการแก้ปัญหาของโพลยา 4 ขั้นตอน คือ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ขั้นวางแผนแก้ปัญหา ขั้นดำเนินการตามแผน และขั้นตรวจสอบผล แล้วนักเรียนตั้งปัญหาและแก้ปัญหาด้วยตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบฝึกหัดและแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนการแก้ปัญหา ข้อมูลเชิงปริมาณใช้การค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีพรรณนาวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาที่ครูตั้งและจากแบบทดสอบ มีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ขั้นวางแผนแก้ปัญหา และขั้นดำเนินการตามแผน อยู่ในระดับดี แต่ในขั้นตรวจสอบผล อยู่ในระดับพอใช้ และนักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาจากปัญหาที่นักเรียนตั้ง ทุกขั้นตอนการแก้ปัญหา อยู่ในระดับดี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Using Problem Posing to Enhance Problem-solving Ability of Mathayom Suksa 1 Students

Author Miss Parichat Tiangtook

Degree Master of Education (Mathematics Education)

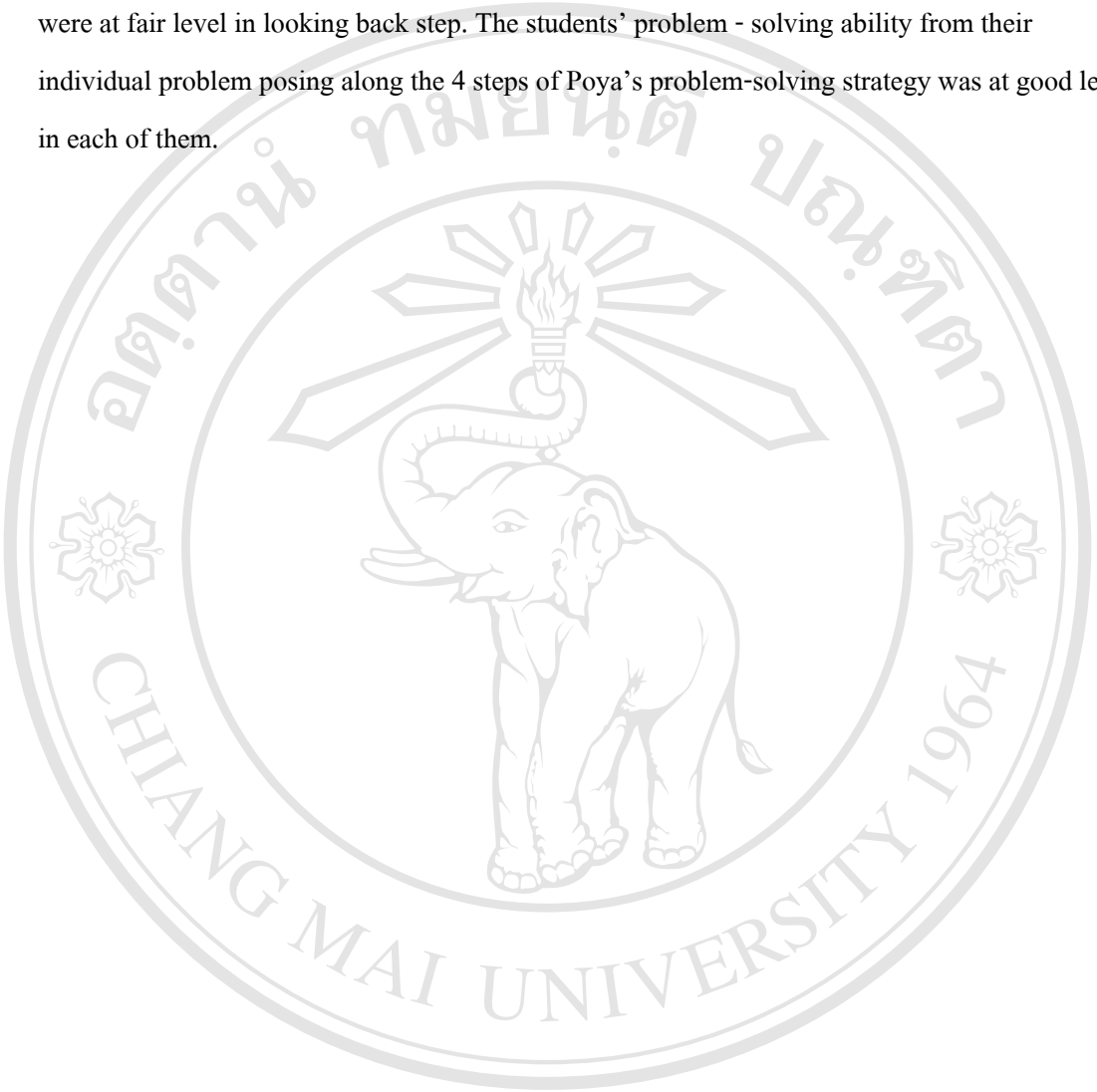
Thesis Advisor Assistant Professor Dr. Pongchawee Vaiyavatjamai

ABSTRACT

The purpose of this research was to study mathematical problem-solving ability of Mathayom Suksa 1 students who were taught through problem posing method on the topic of linear equation in one variable. The study group consisted of 39 Mathayom Suksa 1 students enrolled in the second semester of 2010 academic year at Maejedee Withayakhom School, Wiang Pa Pao district, Chiang Rai province. The research instruments were problem posing lesson plans composing of 3 learning units, an observation form focusing on students' mathematical problem-solving, and problem-solving ability tests. Each unit was operated in 5 phases: introduction, instruction, summary, task assignment, and assessment. In regard to the instructional activities, students were assigned to solve teacher posing problems using 4 steps of Polya's problem-solving strategy: understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan and looking back. Then student posed problems and solved it on their own. The exercises and test were analyzed to obtain the data. Quantitative data were analyzed in terms of mean and standard deviation. Qualitative information analysis came in form of analytical description. The findings reveal that students' problem-solving ability both from teacher's problem posing and the

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

test was congruent. The students were at good level in the first three steps of Polya's problem-solving strategy – understanding the problem, devising a plan, and carrying out the plan but they were at fair level in looking back step. The students' problem - solving ability from their individual problem posing along the 4 steps of Poya's problem-solving strategy was at good level in each of them.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved