

การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง “ทฤษฎีบทพีทาโกรัส” โดยการใช้ปัญหาปลายเปิด
โรงเรียนสารวิทยา กรุงเทพมหานคร

The Study of Problem Solving Ability and Learning Achievement of
Mathayomsuksa Two Students on “Pythagoras’ Theorem” by Using Open-
Ended Problems at Sarawittaya School, Bangkok

จิฎาดา อุดมเลิศปรีชา* และ ดร. ทรงชัย อักษรคิด**

Jiyada Udomlertpreecha* and Dr. Songchai Ugsonkid**

* นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง “ทฤษฎีบทพีทาโกรัส” โดยการใช้ปัญหาปลายเปิด โรงเรียนสารวิทยา กรุงเทพมหานครกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสารวิทยา กรุงเทพมหานครภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 40 คนซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม จากจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 11 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง “ทฤษฎีบทพีทาโกรัส” จำนวน 11 แผน แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง “ทฤษฎีบทพีทาโกรัส” และ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง “ทฤษฎีบทพีทาโกรัส” การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การคำนวณ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบค่าที และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ตารางและการบรรยายผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง “ทฤษฎีบทพีทาโกรัส” โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเรื่อง “ทฤษฎีบทพีทาโกรัส” โดยเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ปัญหาปลายเปิด

ABSTRACT

The purpose of this research was to study problem solving ability and learning achievement of mathayomsuksa two students on “Pythagoras’ Theorem” by using open-ended problems at Sarawittaya school, Bangkok. The sample was 40 mathayomsuksa two students of one classroom at Sarawittaya School, Bangkok in the second semester of the academic year 2013 that was selected by cluster random sampling from 11 classrooms. The instruments in data collection consisted of 11 lesson plans on “Pythagoras’ Theorem”, the problems solving ability test on “Pythagoras’ Theorem”, and the learning achievement test on “Pythagoras’ Theorem”. Percentage, mean, standard deviation, and t-test were used for analyzing data and presented by

tables with their corresponding description. The research findings revealed that the students had the problems solving ability on “Pythagoras’ Theorem” with the average at the “good” level. The learning achievement on “Pythagoras’ Theorem” with the average of students after learning was higher than before learning and higher than 60% at the .05 level of significance.

Keyword: Pythagoras’ Theorem, Open-Ended Problems