

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และแก้ปัญหาโจทย์ตามเทคนิคของโพลยา

ชื่อผู้เขียน

นางสาวพนารัตน์ วัคไทยสง

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์สาลี

งามศิริ

ประธานกรรมการ

อาจารย์สิริพร

จันทวรรณ

กรรมการ

รองศาสตราจารย์อุเทน

ปัญญา

กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นการแก้ปัญหาโจทย์ตามเทคนิคของโพลยากับการสอนตามคู่มือครู 2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นการแก้ปัญหาโจทย์ตามเทคนิคของโพลยากับการสอนตามคู่มือครู

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนนาแห้ววิทยา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นการแก้ปัญหาโจทย์ตามเทคนิคของโพลยา แผนการสอนตามคู่มือครู แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลก...ดวงดาวและอวกาศ มีค่าความเชื่อมั่น 0.8241 และแบบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าที (t-test) กำหนดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS for Windows

### การวิจัยปรากฏผลดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นการแก้ปัญหาโจทย์ตามเทคนิคของโพลยา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลก...ดวงดาวและอวกาศ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นการแก้ปัญหาโจทย์ตามเทคนิคของโพลยา มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลก...ดวงดาวและอวกาศ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

<b>Thesis Title</b>	<b>Science Learning Achievement and Word Problem Solving Ability of Mathayom Suksa 3 Students Taught Through Inquiry Method and Polya's Problem Solving Technique</b>		
<b>Author</b>	<b>Miss Panarat Watthaisong</b>		
<b>M.Ed.</b>	<b>Science Education</b>		
<b>Examining Committee</b>	<b>Assoc. Prof. Salee</b>	<b>Ngamkeeree</b>	<b>Chairman</b>
	<b>Lect. Siriporn</b>	<b>Chantawan</b>	<b>Member</b>
	<b>Assoc. Prof. Uthen</b>	<b>Panyo</b>	<b>Member</b>

#### Abstract

The purposes of this research were 1) to compare science Learning achievement of Mathayom Suksa 3 students taught through inquiry method and Polya's problem solving technique with those who were taught through teacher guide, 2) to compare word problem solving ability of Mathayom Suksa 3 students taught through inquiry method and Polya's problem solving technique with those who were taught through teacher guide.

The samples of this study were 60 of Mathayom Suksa 3 students in the first semester of the academic year 2001 at NaHaeow Wittaya School, NaHaeow District, Loei Province. Instruments used in this research consisted of 2 sets of lesson plans-one emphasized on the inquiry method and Polya's problem solving technique and the other on the teacher guide, science learning achievement on "The Earth, Star and Space" with the reliability index of 0.8241 and word problem solving ability test. Statistics used in data analysis included mean, standard deviation and t-test by using the program SPSS for Windows.

Research findings were as follows :

1. Post - test score in science learning achievement on “ The Earth, Star and Space” of the students taught through inquiry method and Polya’s problem solving technique was significantly higher than that of the students taught through teacher guide at the .001 level.

2. Post - test score in word problem solving ability on “ The Earth, Star and Space” of the students taught through inquiry method and Polya’s problem solving technique was significantly higher than that of the students taught through teacher guide at the .001 level.