

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหา
ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การประยุกต์ของสมการ
เชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการใช้เทคนิค KWDL โรงเรียนทุ่งศรีอุดม
จังหวัดอุบลราชธานี

The Study of Mathematics Learning Achievement and Problem Solving
Ability of Mathayomsuksa Two Students on Application of Linear Equation
with One Variable by Using KWDL Techniques at Thungsiudom School,
Changwat Ubon Ratchathani

ปนัดดา กุลบุตร* และ ดร. สิริพร ทิพย์คง**

Panadda Koonlabod and Dr. Siriporn Thipkong

* นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

** รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL 2) ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งศรีอุดม จังหวัดอุบลราชธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน

จำนวนนักเรียน 34 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม จากห้องเรียนทั้งหมด 3 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เทคนิค KWDL เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 11 แผน 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทดสอบที่

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ความสามารถในการแก้ปัญหา เทคนิค KWDL ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The purposes of this research were 1) to study students' mathematics learning achievement on Application of Linear Equation with One Variable of mathayomsuksa two students by using KWDL techniques and 2) to study mathayomsuksa two students' ability in solving mathematical problems on Application of Linear Equation with One Variable by using KWDL techniques

The sample was 34 mathayomsuksa two students of one classroom at Thungsiudom School in the second semester of the academic year 2014 that was selected by cluster random sampling from 3 classrooms. The instruments in research are consisted of 2 elements . First, the instruments in trial which are 11 lesson plans on Application of Linear Equation with One Variable for mathayomsuksa two students by using KWDL techniques. Second, the instruments which has been used for data collection are the mathematics learning achievement test on Application of Linear Equation with One Variable of mathayomsuksa two students, and the mathematics ability test in solving word problems on Application of Linear Equation with One Variable for mathayomsuksa two students. Percentage, mean, standard deviation, and t-test were used for analyzing data.

The research findings revealed that 1) the mathematics learning achievement after learning was higher than before learning and higher than 60% at the .05 level of significance and 2) the students had ability in solving the mathematical word problems on Application of Linear Equation with One Variable was higher than 60% at the .05 level of significance.

Keywords: Problem Solving Ability, KWDL Techniques, Learning Achievement