

<b>ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์</b>	การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะ การแก้ปัญหาและการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสันหนองควาย จังหวัดเชียงราย
<b>ผู้เขียน</b>	นายพิชิต แก้วก้อง
<b>ปริญญา</b>	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา)
<b>อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</b>	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ผ่องฉวี ไวยาวังมัย

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาและการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความสามารถของนักเรียน ในด้านการแก้ปัญหา และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ในด้าน การฟัง อ่าน เขียน อภิปราย และ นำเสนอที่ได้จากกิจกรรมที่พัฒนา ดำเนินการวิจัยกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน สันหนองควาย อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ แบบสังเกต พฤติกรรมการแก้ปัญหาและการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ แบบบันทึกหลังการสอน แบบทดสอบ หลังเรียน บันทึกการเรียนรู้อ และแบบสัมภาษณ์ ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ได้ แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 หน่วย การจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยใช้วิธีการนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้ สถานการณ์ในชีวิตประจำวันแก่นักเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นเรียน ใช้กระบวนการกลุ่มในการ สอนมโนคติ นำมโนคติไปใช้แก้ปัญหา และการนำเสนอวิธีแก้ปัญหา มีการมอบหมายให้ นักเรียนทำแบบฝึกหัดและเขียนบันทึกการเรียนรู้อเป็นรายบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีพรรณนาวิเคราะห์

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ความสามารถในการด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์พบว่า นักเรียนสามารถระบุสิ่งที่ปัญหากำหนดให้ สิ่งที่ปัญหาต้องการ เขียนวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหา แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาอยู่ในระดับดีมาก ส่วนวิธีการตรวจคำตอบนักเรียนพัฒนาอยู่ใน ระดับดี ในด้านการสื่อสารทางคณิตศาสตร์พบว่า นักเรียนสามารถพัฒนาในด้านการฟัง อ่าน เขียน อภิปราย อยู่ในระดับดี ส่วนการนำเสนออยู่ในระดับปานกลาง

<b>Thesis Title</b>	Developing Instructional Activities to Enhance Mathematical Problem Solving and Communication Skills for Mathayom Suksa 2 Students of Sannongkwai School, Chiang Rai Province
<b>Author</b>	Mr. Pichit Keawkong
<b>Degree</b>	Master of Education (Mathematics Education)
<b>Thesis Advisor</b>	Assist. Prof. Dr. Pongchawee Vaiyavatjamai

## ABSTRACT

This thesis describes the development of instructional activities that were designed for the purpose of enhancing the mathematics problem-solving and communication skills of 30 Mathayom Suksa 2 students at Sannongkwai School in Chiang Rai Province. The aim was to study the effects of the activities on the students' problem-solving abilities and their listening, reading, writing, discussion, and presentation skills. The research was conducted during the second semester of the 2005 academic year, and the principal research instruments comprised: (a) lesson plans on the topic of ratio and percent; (b) an observation form which focused on the mathematics problem-solving behaviors and communication skills of the students; (c) the teachers' notes; (d) post-test instruments; (e) the students' journal; and (f) an interview schedule. In regard to the instructional activity, lesson plans were developed for four different units, with each unit introducing a real-life problem-based learning situation for the

whole class. During the activities, students worked together in groups, solving problems and presenting their findings. After each unit the students were assigned relevant individual homework and were required to make written entries in their individual journals. In the quantitative data analysis phase of the study, mean scores and standard deviation were calculated, and these were used to complement the qualitative data.

The main research finding was that the students' problem-solving abilities were generally enhanced, especially in relation to students learning to: (a) identify the meanings of the problems; (b) develop methods for solving the problems; and (c) apply those methods to solve the problems. The students made good progress in learning how to check the feasibility of answers they obtained for the problems, and in their communication abilities in relation to listening, reading, writing and discussion. Less progress was made, however, with respect to their presentation abilities.