

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การพัฒนาการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ผ่านการเรียน เรื่อง แบบรูป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ผู้เขียน	นางนันทิกานต์ อาชีวะ
ปริญญา	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร.ณัชชา กมล

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ผ่านการเรียน เรื่อง แบบรูป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดห้วยทราย อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง แบบรูป และแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง แบบรูป ซึ่งเน้นแบบรูปเชิงเส้นที่มีผลต่างระหว่างพจน์ เท่ากัน ผ่าน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ สถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปจากสื่อของจริง แบบรูป ของรูปภาพ และแบบรูปของจำนวน ดำเนินการสอนโดยเน้นให้นักเรียน ได้ลงมือปฏิบัติจริง ผ่าน ขั้นตอนการสอน 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การนำเสนอปัญหา ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขั้นที่ 3 การเรียนรู้อย่างอิสระ และ ขั้นที่ 4 การสรุปและให้งาน นำข้อมูลที่ได้จาก การทดสอบ ใบกิจกรรมและใบงานมาวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รวมถึง ใช้การพรรณนาวิเคราะห์

การวิจัยพบว่า นักเรียนมีการพัฒนาการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นจากระดับดีไปสู่ ระดับดีมากซึ่งเป็นระดับสูงสุดของการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ โดยนักเรียนได้ค่าเฉลี่ยของ คะแนนในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แบบรูปของจำนวนในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 รองลงมา คือ ระดับดี ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 แบบรูปของรูปภาพ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แบบรูปจาก สื่อของจริง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.45 และ 1.88 ตามลำดับ นอกจากนี้ในการทดสอบการให้เหตุผลทาง คณิตศาสตร์ นักเรียนมีการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ในระดับดีเช่นเดียวกัน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

<b>Thesis Title</b>	Developing Mathematical Reasoning Through Learning on Patterns of Mathayom Suksa 1 Students
<b>Author</b>	Mrs. Nuntikan Archewa
<b>Degree</b>	Master of Education (Mathematics Education)
<b>Thesis Advisor</b>	Lect. Dr. Natcha Kamol

### ABSTRACT

The purpose of this research was to develop mathematical reasoning through learning on patterns of Mathayom Suksa 1 students. The research subjects were 30 Mathayom Suksa 1 students enrolled in the second semester of 2010 academic year at Wathuaysai school, Mae On District, Chiang Mai Province. The research tools included mathematics reasoning test on patterns and the lesson plans on pattern focusing on linear pattern with the difference between the terms are equal through three learning units on concrete pattern, pictorial pattern, and number pattern. The instruction stressed the importance of the students' learning by doing through 4 steps: 1) problem presentation, 2) knowledge sharing, 3) self-study, and 4) conclusion and assignment. The data from the tests, worksheets, and activity sheets were analyzed in terms of mean scores, standard deviations and descriptive analysis.

The findings reveal that the students had their mathematical reasoning development from good level to the very good level, the highest level of mathematical reasoning. The students acquired mean in learning unit 3 of number pattern at very good level with 2.93, followed by at good level on learning unit 2 on pictorial pattern, and learning unit 1 on concrete pattern with means of 2.45 and 1.88 respectively. Besides, from the mathematic reasoning test, the students had mathematical reasoning at good level as well with 2.27 mean.