

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลทางเรขาคณิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิคการนีกภาพและใช้สี ซึ่งดำเนินการวิจัยกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมจำนวน 8 แผน การเรียนรู้ 12 คาบเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางเรขาคณิต จำนวน 6 ข้อ แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แบบบันทึกหลังการสอนสำหรับครู แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน แบบบันทึกการตรวจใบงานปฏิบัติ/แบบฝึกหัดของนักเรียน และแบบบันทึกการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ

ผลการวิจัยสรุปว่า นักเรียนมีความสามารถในการให้เหตุผลทางเรขาคณิต โดยนักเรียนสามารถเขียนข้อความแสดงการพิสูจน์ได้อย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กัน และให้เหตุผลประกอบข้อความได้อย่างสมเหตุสมผล คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในการทำแบบทดสอบเท่ากับ 20.86 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70.47 ของคะแนนทั้งหมด ซึ่งอยู่ในระดับดี

The purpose of this study was to develop geometric reasoning abilities through visualization and coloring techniques. The focus group was 35 Mathayom Suksa 3/1 students at Maetang School in Chiang Mai Province that took mathematics as an addition in the second term of the academic year 2009. Research instruments were lesson plans on reasoning about 8 Triangles and Quadrilaterals plans for 12 periods of lessons, 6 Geometric Reasoning Ability Test, Observing Surveys of Students' behaviors, Record Forms after Teaching for Teacher, Record Forms of Students' learning, Record Forms of Practicing Papers/Exercises of Students, and Record Form of Informal Interviews.

Research findings showed that students were able to write proof correctly and give reasons reasonably. The average score from the test of all students was 20.86 (70.47%) from 30 points. Geometric reasoning ability of students was at good level.