

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการแปลงทางเรขาคณิตโดยใช้วิธีสอนแบบการสร้างสรรค์
 ชิ้นงาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โรงเรียนบ้านผาเวียง จังหวัดสุโขทัย

The Effects of Mathematic Learning Activities in the Topic of Geometric Transformation with the Use of Constructionist Teaching Method on Mathematics Learning Achievement and Mathematics Creative Thinking of MathayomSuksa II Students at Ban paweang School in Sukhothai Province

จรัญ เจสันเทียะ(Charun Chesantia)*อุษาวดี จันทรสันธิ (Usavadee Chantarasonthi)**

ปรีชา เนาว์เย็นผล (Preecha Nowyenphol)***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการแปลงทางเรขาคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ใช้วิธีสอนแบบการสร้างสรรค์ชิ้นงาน กับวิธีสอนแบบปกติ และ (2) ประเมินความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ใช้วิธีสอนแบบการสร้างสรรค์ชิ้นงาน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านผาเวียง จังหวัดสุโขทัย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 32 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แผนจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการแปลงทางเรขาคณิตโดยใช้วิธีสอนแบบการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (2) แผนการจัดการเรียนรู้โดยวิธีสอนแบบปกติ (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต และ (4) เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ (Rubrics) โดยจะประเมินจากชิ้นงานของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t (Independentt-test)

ผลการวิจัย พบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการแปลงทางเรขาคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ใช้วิธีสอนแบบการสร้างสรรค์ชิ้นงานสูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์จากชิ้นงานแบบองค์รวม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยวิธีสอนแบบการสร้างสรรค์ชิ้นงานอยู่ในระดับคุณภาพเฉลี่ย “ดีมาก” และผลการประเมินชิ้นงานแบบแยกส่วน ตามประเภทของความคิดสร้างสรรค์ อยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

คำสำคัญ: วิธีสอนแบบการสร้างสรรค์ชิ้นงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มัธยมศึกษา

* นักศึกษานิเทศศาสตร์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

e-mail address runjung.c@gmail.com

** รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช e-mail address Usavadee.Cha@stou.ac.th

*** รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช e-mail address Preecha.Now@stou.ac.th

Abstract

The purposes of this research were to (1) compare mathematics learning achievements in the topic of Geometric Transformations of MathayomSuksa II students who learned under the learning management with the use of Constructionist Teaching Method and under the traditional instruction; and (2) assessment of Mathematics Creative Thinking from Create the Specimens of MathayomSuksa II students who learned under the learning management with the use of Constructionist Teaching Method on Mathematics.

The sample used in research consisted of students from 2 classrooms each 32 students in MathayomSuksa II of Ban paweang school in sukhothai Province in the First semester of the academic year 2011, obtained using cluster random sampling. The types of the instruments used in the research were : (1) lesson plans on the topic of Geometric Transformations with the use of Constructionist Teaching Method on Mathematics, (2) lesson plans on the topic of Geometric Transformation with the use of traditional instruction Teaching Method on Mathematics, (3) an achievement test on the topic of Geometric Transformations, and (4) Scoring criteria assessment Rubrics of Mathematics Create Thinking from Specimens of students. The statistics used for analyzing the collected data were mean, standard deviation, and independent t-test was employed for testing hypotheses.

The results of the research were as follows: (1) mathematics learning achievement in the topic of Geometric Transformations of MathayomSuksa II students who learned under the learning management with the use of Constructionist Teaching Method was significantly higher than the counterpart learning achievement of students who learned under the traditional instruction at the .05 level significance. (2) Effect evaluation of mathematical creativity from specimens by Holistic Rubrics of students MathayomSuksa II students who learned under the learning management with the use of Constructionist Teaching Method in the average quality score level is “very good” and effect evaluation of a split by Analytic Rubrics of creative thinging quality score level is “ good ” and more than.

Keywords:Constructionism teaching method, Learning achievement, Creative thinking, Mathayomsuksa