ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การพัฒนาการคิดทางเรขาคณิต เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แนวการสอนของแวน ฮีลี

ผู้เขียน นายอรรถกร ใจเดช

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ์

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการคิดทางเรขาคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการสอนของแวน ฮีลี กลุ่มเป้าหมายในงานวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนหางดงรัฐราษฎร์อุปถัมภ์ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวการสอนของแวน ฮีลี เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส จำนวน 6 แผน และ แบบทดสอบวัดการคิดทางเรขาคณิต

ในการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดให้กลุ่มเป้าหมาย ทำการทดสอบเกี่ยวกับการคิดทางเรขาคณิตก่อนเรียน จากนั้นจึงได้ดำเนินการสอน เมื่อเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทั้ง 6 แผน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการคิดทางเรขาคณิตหลังเรียน และ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีระดับการคิดทางเรขาคณิตในแต่ละด้านตามกรอบแนวคิดของกูเธอเรสและเจมี (Gutierrez & Jaime, 1998) โดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า เมื่อนักเรียนผ่านกิจกรรมการรู้ตามแนวการสอนของแวน ฮีลี ระดับการคิดทางเรขาคณิตของนักเรียน ด้านการตระหนักเกี่ยวกับรูปร่าง การใช้บทนิยาม การจัดกลุ่มของรูปเรขาคณิต และการพิสูจน์ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ จำนวนนักเรียนที่มีแนวโน้มแสดงระดับการคิดในระดับที่ 2 และระดับที่ 3 มีจำนวนนักเรียนเพิ่มขึ้น ในทุกๆด้าน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Developing Geometric Thinking on Pythagorean Theorem of Mathayom Suksa 2 Students by Using the van Hiele Teaching Approach

Author Mr. Auttagorn Jaidech

Degree Master of Education (Mathematics Education)

Thesis Advisor Lect. Dr. Tipparat Noparit

Abstract

The purpose of this research was to develop Geometric Thinking on Pythagorean Theorem of Mathayom Suksa 2 students by using the van Hiele Teaching Approach. The target group was 37 Mathayom Suksa 2/2 students who enrolled during the second semester of the Academic year 2011 from Hangdongrat-ratupatham school, Hang Dong District, Chiang Mai Province. Research instruments were 10 lesson plans developed according to van Hiele Teaching Method and Geometric Thinking test.

For data collection, the researcher administered the Geometric Thinking test to the target group before the instruction then taught through the van Hiele Teaching Method for 10 periods. After the instruction, students were administered the same test again. Data were analyzed by frequency and percentage of number students who had geometric thinking in each construct according to Gutierrez & Jaime framework (1998).

The results of study showed that after students were instructed by van Hiele Teaching Method, their thinking on each construct : recognition, use of definition, classification, proof were in the same way, those were the number of students in level 2 and level 3 were increased.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved