

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การพัฒนาแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวการสอนของแวน ฮีลี เพื่อส่งเสริมการคิดทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้เขียน นางสาวอมรรัตน์ ใจไหว

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผ่องฉวี ไวยาวังมัย ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ กรรมการ

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมการคิดทางเรขาคณิต ตามแนวการสอนของแวน ฮีลี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มที่ใช้ในการศึกษาเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนตามแนวการสอนของแวน ฮีลี จำนวน 6 คน ครูผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 10 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสามัคคีวิทยาคาร จังหวัดน่าน ปีการศึกษา 2550 จำนวน 6 คน ผู้ศึกษาได้พัฒนาแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวการสอนของแวน ฮีลี คู่มือประกอบแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบบประเมินแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมโดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน และให้นักเรียนทดลองใช้ไปกิจกรรมและใบงาน นำข้อมูลมาวิเคราะห์ นำผลการปรับปรุงไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

ผลการศึกษาทำให้ได้แผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวการสอนของแวน ฮีลี เรื่องการแปลงทางเรขาคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 4 หน่วย เป็นแผนการสอนที่ส่งเสริมระดับการคิดทางเรขาคณิต 3 ระดับ คือ ขั้นการมองเห็นภาพ ขั้นการวิเคราะห์ และ ขั้นการสรุปที่ไม่เป็นแบบแผน กิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมการเชื่อมโยง เรื่องการแปลงทางเรขาคณิตกับภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียน

Independent Study Title	Developing Instructional Lesson Plans Based on van Hiele Model to Enhance Geometric Thinking of Mathayom Suksa 2 Students	
Author	Miss Amornratn Jaivai	
Degree	Master of Education (Mathematics Education)	
Independent Study Advisory Committee		
	Asst. Prof. Dr. Pongchawee Vaiyavutjamai	Chairperson
	Lect. Dr. Tipparat Noparit	Member

ABSTRACT

The purpose of this independent study was to develop instructional plans based on van Hiele Model to enhance geometric thinking of Mathayom Suksa 2 Students. The sample included 6 van Hiele-model instruction experts, 10 mathematics expert teachers, and 6 Mathayom Suksa 2 Students enrolled in second semester in Samakkee Vittayakarn School, Nan province. The researcher developed the lesson plans basing on van Hiele instructional model, the handbook for the instructional plans, and the form for the experts to evaluate the instructional plans. The instructional plans were evaluated by the experts and students tried the activity and work sheets. Both results were analyzed and used to improve the plans before having the experts comment to derive the final version.

The result of this study included four van Hiele Model mathematics lesson plans on the topic of geometric transformation for Mathayom Suksa 2 students. These lesson plans enhanced geometric thinking in 3 stages- visualization, analysis and informal deduction. The instructional activities enhanced the students' linkage between the geometric transformation and local wisdom.