

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้
การสอนแบบซิปปา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนโคกยางวิทยา จังหวัดสุรินทร์

ผู้เขียน นายชเรนทร์ จิตติพิทุทธางกูร

ปริญญา ศาสตราจารย์มหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พองจวี ไวยาวัจฉัย ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.อัญชลี ตนานนท์ กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในด้านการเชื่อมโยงในสาระคณิตศาสตร์และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน ดำเนินการวิจัยกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโคกยางวิทยา จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2552 จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสโดยใช้รูปแบบซิปปา แบบสังเกตพฤติกรรมการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ แบบบันทึกหลังการสอน แบบทดสอบประจำหน่วย และแบบสัมภาษณ์ ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 หน่วย แผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละชั่วโมงใช้ชั้นการสอนรูปแบบ CIPPA ทั้ง 7 ชั้นได้แก่ขั้นการทบทวนความรู้เดิม ขั้นการแสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นการศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม ขั้นการสรุปและการจัดระเบียบความรู้ ขั้นการปฏิบัติและ/หรือการแสดงความรู้และผลงาน และขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้ มีการมอบหมายให้เขียนแผนผังความคิดเพื่อสรุปการเชื่อมโยงการเรียนรู้แต่ละหน่วยและทำแบบทดสอบ ประจำหน่วย วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีพรรณนา วิเคราะห์ ผลการวิจัยสรุปได้ว่านักเรียนสามารถนำหลักการ วิธีการ ความรู้เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสไปเชื่อมโยงกับ คู่อันดับและกราฟ สมการ การวัด อัตราส่วน และจำนวนจริง เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอยู่ในระดับดี และสามารถนำหลักการ วิธีการ ความรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส เชื่อมโยงกับ งานที่เกี่ยวข้อง ในชีวิตประจำวัน เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในระดับดี

Thesis Title	Promoting Mathematics Connection Skills on Pythagorean Theorem Through CIPPA Model for Mathayom Suksa 2 Students at Khokyangwittaya School, Surin Province	
Author	Mr. Charen Jittiputtangoon	
Degree	Master of Education (Mathematics Education)	
Thesis Advisory Committee	Asst. Prof. Dr. Pongchawee Vaiyavatjamai	Chairperson
	Lect. Dr. Anchalee Tananone	Member

ABSTRACT

This research was the development of instructional activities to promote mathematics connection skills. The goals were to study the connection within mathematics and the connection between mathematics and daily life. This research was conducted with 39 Mathayom Suksa 2 students at Khokyangwittaya School in Surin Province during 2009 academic year. The main research instruments comprised lesson plans on the topic of Pythagorean Theorem using CIPPA model, an observation form focusing on mathematics connection, the teacher's post-teaching notes, the unit post test, and an interview form. In designing instructional activity, the content was divided into six units each of which took a period using seven steps of CIPPA model, namely, knowledge review, discovery new knowledge, knowledge integration, knowledge exchange, knowledge organization, knowledge performance and application. After each unit, the students were assigned to construct their own concept map and do the exercises. The quantitative data were analyzed in terms of percentage, mean, and standard deviation, and the qualitative ones were analyzed in descriptive analysis form. The findings reveal that the students were able to connect Pythagorem theorem on order pairs, graphs, equations, measurement, ratios, and real numbers to their daily life leading to the ability to solve the problem at good level.