

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การสอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อมเสริม	
ชื่อผู้เขียน	นางสาวบุปผา เขียสกุล	
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์สุนทร ชนะกอก	ประธานกรรมการ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ผ่องฉวี ไวยาวังมัย	กรรมการ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์ ไวยกุล	กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเรียนและพฤติกรรมในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในขณะที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อมเสริม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ที่กำลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 012 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการสอนที่ใช้ในชั้นเรียนปกติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าความเที่ยง 0.7663 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทางการเรียน และบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบประจำหน่วยก่อนเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อมเสริม และแบบทดสอบประจำหน่วยหลังเรียน

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยสอนตามแผนการสอนในชั้นเรียนปกติ เมื่อจบหน่วยหนึ่งแล้ว ให้นักเรียนเรียนซ่อมเสริมจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยสังเกตและจดบันทึกพฤติกรรมผลการเรียนของนักเรียนในด้านความสนใจในการเรียน ความมีวินัยในชั้นเรียน และความรับผิดชอบในการเรียน ทั้งในขณะที่เรียนในชั้นเรียนปกติและขณะเรียนซ่อมเสริมจากคอมพิวเตอร์ เมื่อดำเนินการสอนจนครบทั้ง 3 หน่วยแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนซ่อมเสริม มาหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อดูความก้าวหน้าทางการเรียน และนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาหาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 50% ของแต่ละจุดประสงค์ ส่วนข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมทำการวิเคราะห์โดยการประมวลสรุป

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซ่อมเสริม มีผลการเรียนดีขึ้น โดยนักเรียนส่วนใหญ่มีความก้าวหน้าทางการเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 เกือบทุกจุดประสงค์
2. นักเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจในการเรียนและมีวินัยในชั้นเรียนดีมาก มีความรับผิดชอบในการเรียนและงานที่ได้รับมอบหมายสูง

Thesis Title	Teaching Upper Secondary School Mathematics on Trigonometric Function Through Remedial Computer-Assisted Instruction	
Author	Miss Bubpha Siasakul	
M.Ed.	Mathematics Education	
Examining Committee	Assoc. Prof. Sunthon Chanakok	Chairman
	Asst. Prof. Pongchawee Vaiyavutjamai	Member
	Asst. Prof. Dr. Wirat Waiyakul	Member

Abstract

The objectives of this research were to study the learning outcomes and the learning behaviors of upper secondary school students while they were studying mathematics about Trigonometric Function through the remedial computer-assisted instruction. The subjects for this research study were 40 Matthayom Suksa 4 students who took Math 012 during the first semester of the academic year 1999. This group of students was from Sakolrajwittayanukul School, Amphur Muang, Sakonnakhon Province. The research instruments were the traditional lesson plans, the computer learning package which included the unit pre-test, remedial lessons, enrichment lessons and the unit post-tests, the achievement test with 0.7663 reliability level, and the observation form for recording the learning behaviors.

The researcher taught the students using the traditional plans. After each unit, the students were received the remedial computer assisted instruction. Student's learning behaviors were recorded by the researcher. The learning behaviors observed were learning attentiveness, class discipline and learning accountability. After teaching all three units, the students were asked to take the achievement test via the computer. The scores of the pre-test and the post-test were analyzed using the arithmetic mean and standard deviation in order to indicate the learning progress. The achievement test scores were analyzed by means of the percentage of students who passed the criteria of 50% for each learning objective and the learning behaviors were summarized descriptively.

The results of this research were as follows:

1. The majority of students learning mathematics on trigonometric function through the remedial computer-assisted instruction had better learning outcomes and their achievement test scores were higher than 50% criterion for almost every learning objective.
2. The majority of the students had good learning attentiveness, very good class discipline and showed high level of learning accountability.