

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์  
ระดับประถมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัย : นางปิยะพร เพ็ญสุวรรณค์

ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.สำราญ มีแจ้ง

ประเภทบทนิพนธ์ : วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(วิจัยและพัฒนาการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2543

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นปัญหาในการสอนของครู 2) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาปีที่ 5 3) เพื่อทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนเสริมโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและกลุ่มควบคุมที่เรียนเสริมโดยวิธีปกติ และ 4) เพื่อประเมินโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 4 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจสภาพปัญหา กลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนนี้เป็นครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับ ประถมศึกษาปีที่ 5 ประจำปีการศึกษา 2542 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 241 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสาขาหลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เชี่ยวชาญการสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 5 ท่านแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 9 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องโจทย์ปัญหา การคูณ การหาร แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละและค่าเฉลี่ย

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองได้แก่ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน แต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระดับเก่ง กลาง อ่อน ระดับละ 10 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องโจทย์ปัญหา การคูณ การหาร แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน อนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 3 คนและนักเรียนที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. เนื้อหาที่เป็นปัญหาในการเรียนการสอนมากที่สุด คือ เรื่องโจทย์ปัญหาการคูณ การหาร
2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.69/80.00
3. วิธีสอนเสริมกับระดับความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีปฏิสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
4. ความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มทดลอง มีความคิดเห็นต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านการออกแบบและด้านการนำเสนอของโปรแกรมว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มทดลองมีความคิดเห็นต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านการออกแบบและด้านการนำเสนอของโปรแกรมว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง