

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลองมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายระหว่างกลุ่มที่เรียนฟิสิกส์ด้วยเกมดิจิทัลกับกลุ่มที่เรียนฟิสิกส์แบบปกติ และ 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายระหว่างกลุ่มที่เรียนฟิสิกส์ด้วยเกมดิจิทัลกับกลุ่มที่เรียนฟิสิกส์แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2549 จากโรงเรียนวัดสุทธิวราราม จำนวน 2 ห้องเรียน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองซึ่งเรียนฟิสิกส์ด้วยเกมดิจิทัล และกลุ่มเปรียบเทียบซึ่งเรียนฟิสิกส์แบบปกติ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้แบบสอบถามการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีค่าความเที่ยง 0.73 และแบบสอบถามการคิดแก้ปัญหาที่มีค่าความเที่ยง 0.71 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบ ANCOVA

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

This study was a quasi-experimental research. The purposes of this study were 1) to compare critical thinking ability of upper secondary school students between groups using and not using digital game in physics learning and 2) to compare problem solving ability of upper secondary school students between groups using and not using digital game in physics learning. The samples were Mathayom Suksa 4 students of Watsuthiwararam School, Bangkok at academic year 2006. The samples were divided into two groups: an experimental group which was using digital game in physics learning and a comparative group which was not using in above. The research instruments were critical thinking test with reliability at 0.73 and problem solving test with reliability at 0.71. The collected data were analyzed by means of arithmetic mean, standard deviation and tested the hypothesis by ANCOVA.

The research findings were summarized as follows:

1. After the experiment, an experimental group had critical thinking ability scores higher than a comparative group at .05 level of significance.
2. After the experiment, an experimental group had problem solving ability scores higher than a comparative group at .05 level of significance.