

การศึกษามผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรู้สึกเชิงจำนวน และทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ : การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (EFFECTS OF USING MATHEMATICS GAMES BASED ON CONSTRUCTIVIST TEACHING APPROACH FOR DEVELOPING LEARNING ACHIEVEMENT, NUMBER SENSE AND ATTITUDE TOWARD MATHEMATICS : A QUANTITATIVE AND QUALITATIVE DATA ANALYSIS)

วัตถุประสงค์ของการวิจัยคือเพื่อศึกษามผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรู้สึกเชิงจำนวน และทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ตัวอย่างประชากรคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 64 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 32 คน และกลุ่มควบคุม 32 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติ ทั้งสองกลุ่มได้รับการสอนเป็นเวลา 10 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบสอบถามความรู้สึกเชิงจำนวน และแบบวัดทัศนคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความรู้สึกเชิงจำนวน และทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนตามปกติที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01
2. นักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มีความรู้สึกเชิงจำนวนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนตามปกติ ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01
3. นักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มีทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนตามปกติ ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01
4. นักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มีความรู้สึกเชิงจำนวนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01
5. นักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มี ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01
6. นักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรู้สึกเชิงจำนวน และทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์เปลี่ยนแปลงไปในทางบวกอย่างเห็นได้ชัด

EFFECTS OF USING MATHEMATICS GAMES BASED ON CONSTRUCTIVIST TEACHING  
APPROACH FOR DEVELOPING LEARNING ACHIEVEMENT, NUMBER SENSE AND ATTITUDE  
TOWARD MATHEMATICS : A QUANTITATIVE AND QUALITATIVE DATA ANALYSIS

The purpose of this study was to study the effect of using mathematics games based on constructivist teaching approach for developing learning achievement, number sense, and attitude toward mathematics. The subjects of the study were 64 Prathom Suksa three students, 32 students in the experimental group and 32 students in the control group. The experimental group was taught by using mathematics games based on constructivist teaching approach whereas the control group was taught by the conventional method. The duration of the study was 10 weeks. The instruments used in this study were the mathematics learning achievement test, a number sense test and attitude towards mathematics test. Data were analyzed by using t-test to compare mathematics learning achievement, number sense and attitude towards mathematics between students in experimental group and those in control group. The results of this study were as follows :

1. Students being taught by using mathematics games based on constructivist teaching approach had higher mathematics learning achievements than those being taught by conventional method at .01 level of significance.
2. Students being taught by using mathematics games based on constructivist teaching approach had higher number sense than those being taught by conventional method at .01 level of significance.
3. Students being taught by using mathematics games based on constructivist teaching approach had higher attitude towards mathematics than those being taught by conventional method at .01 level of significance.
4. After study students being taught by using mathematics games based on constructivist teaching approach had higher number sense than those before study at .01 level of significance.
5. After study students being taught by using mathematics games based on constructivist teaching approach had higher attitude towards mathematics than those before study at .01 level of significance.
6. Students being taught by using mathematics games based on constructivist teaching approach had shown positive changes in mathematics learning achievements, number sense, and attitude towards mathematics.