ลดาวัลย์ แย้มครวญ : การออกแบบและพัฒนาเกมเพื่อการเรียนรู้สำหรับวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (THE DESIGN AND DEVELOPMENT OF GAME-BASED LEARNING FOR 6th GRADE MATHEMATICS) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภกฤษฎิ์ นิวัฒนากูล, 177 หน้า

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาเกมเพื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และเจคติที่ดีสำหรับวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เกมเป็นสื่อเสริมในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีเนื้อหาเรื่อง จำนวนนับ และการบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ สมการและการแก้สมการ และตัวประกอบของจำนวนนับ โดยกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรุ่งนิวัติวิทยา จังหวัดลพบุรี ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลองหรือกลุ่มที่เรียนแบบปกติร่วมกับเกมเพื่อการเรียนรู้ และกลุ่มควบคุมหรือกลุ่มที่เรียนแบบปกติ กลุ่มละ 30 คน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบที่มีการระบุทักษะของคำถามแต่ละข้อ ได้แก่ 1) ทักษะการแก้ปัญหา 2) ทักษะการให้เหตุผล 3) ทักษะการเชื่อมโยง 4) ทักษะการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ และ 5) ทักษะความคิดสร้างสรรค์ และแบบประเมินเจตคติก่อนเรียน และหลังเรียนร่วมกับเกมเพื่อการเรียนรู้ โดยแบ่งการประเมินเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์เป็น 3 ด้าน ได้แก่ การประเมินเจตคติด้านความคิดด้านความรู้สึก และด้านพฤติกรรม และแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมต่อวิชาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินความสามารถของเกมเพื่อการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.12, *S.D.* = 1.02) ผลคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน และผลต่างคะแนนเฉลี่ยรวมของทุกบทเรียนรวมทุกทักษะของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และกลุ่มทดลองมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ดีขึ้นในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2559

ลายมือชื่อนักศึกษา ลดาวัลย์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ศ. ดร.

LADAWAN YAMKUAN : THE DESIGN AND DEVELOPMENT OF GAME-BASED LEARNING FOR 6th GRADE MATHEMATICS. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. SUPHAKIT NIWATTANAKUL, Ph. D., 177 PP.

GAME-BASED LEARNING/6th GRADE/MATHEMATICS

This research aims to use the game-based learning with mathematics teaching to promote achievement, mathematics process skills and a positive attitude towards mathematics. The game-based learning is used as a supplementary media in the topic of counting numbers and their addition, subtraction, multiplication and division, equation and equation solving, and factor of counting numbers. The sample of this research is 6th grade students at Rungniwat Wittaya School in Lopburi province, Thailand. The sample is divided into the experimental group or normal learning group, integrate with game-based learning and the control group or normal learning group. The sample size is 30 students for each group. The experimental data are collected from pre-test and post-test questionnaires and quizzes that can identify the mathematics process skill, by the question. There are five differences in mathematics process skills: 1) problem solving skills, 2) reasoning skills, 3) linking skills, 4) communication, mathematical meaning and presentation skills, and 5) creative skills. There are evaluate in three aspects: which are ideas, feelings, and behavior and behavioral trends. The experimental results indicate that the evaluation of the ability of the game-based learning by the experts show that the overall system usability is in the high level ($\bar{x}$= 4.12, *S.D.* = 1.02). The pre-study and post-study scores of experimental and control groups and the differences mean scores on all lessons of the experimental group are

higher than the control group at a statistically significant level of 0.05 for all skills. The evaluation results of attitude reveal that the sample had a positive attitude towards mathematics in all aspects at the significant levels of 0.05.

School of Information Technology

Academic Year 2016

Student's Signature Ladawan

Advisor's Signature S. Ninat