

เรื่อง การวิจัยและพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์สารพันเกม
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6

ผู้วิจัย อรทัย วิมลโนธ ภคินันท์ อุ่นแจ่มและยุรวัดน์ คล้ายมงคล :

ปีการศึกษา 2549

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์สารพันเกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 และศึกษาผลการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์สารพันเกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ที่มีต่อความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างเกมและความพึงพอใจในวิธีการเรียนการสอนของนักเรียน การวิจัยนี้เป็นประกอบด้วยดำเนินการ 2 ขั้นตอนคือ ขั้นแรกเป็นการวิจัยและพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์สารพันเกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ส่วนขั้นที่สองเป็นการวิจัยกึ่งทดลองเพื่อทดสอบผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 จำนวน 35 คนที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์สารพันเกมในภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบวัดความรู้วิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์สารพันเกม แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างเกมและแบบวัดความพึงพอใจในวิธีการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ทดลองสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเป็นเวลา 16 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 24 คาบ เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนเรียนและหลังเรียน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการสร้างเกมก่อนเรียนกับหลังเรียนของกลุ่มทดลองด้วยการทดสอบค่า t (t-test dependent) คำนวณค่าเฉลี่ยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างเกมด้านต่างๆ คำนวณร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างเกมด้านต่างๆ ระดับต่างๆ คำนวณร้อยละของคะแนนการสร้างเกมตามระดับการบูรณาการความรู้ คำนวณค่าร้อยละของความพึงพอใจในวิธีการเรียนการสอนของนักเรียนโดยใช้โปรแกรม SPSS for window

ผลการวิจัยที่สำคัญสามารถสรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์สารพันเกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ หลักการพื้นฐาน ขั้นตอนการเรียนการสอนและผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ รูปแบบการเรียนการสอนนี้มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในการสร้างเกมคอมพิวเตอร์ สร้างเสริมทักษะและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างเกมคอมพิวเตอร์

1.2 หลักการพื้นฐานของรูปแบบประกอบด้วย 3 หลักการคือ

1.2.1 การจัดการเรียนการสอนต้องประกอบด้วยทำให้ความรู้ การให้ประสบการณ์จากการลงมือทำงานและการปรับความรู้ที่ได้รับด้วยผลการปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทั้งทางร่างกาย ทางสติปัญญา ทางอารมณ์และทางสังคม

1.2.2 การจัดการเรียนการสอนมีลักษณะเป็นวัฏจักรเริ่มจากการให้ความรู้เบื้องต้นเพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้นั้นไปปฏิบัติโดยมีการซักถามหรืออภิปรายเพื่อประเมินผลการปฏิบัติ แล้วมีการสรุปมีการปรับปรุงความรู้จากผลการประเมินเพื่อเป็นความรู้ในการทำงานขั้นต่อไป

1.2.3 การจัดการเรียนการสอนต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทดลองวิธีการ แนวคิดหรือเทคนิคการทำงานของตนเองอย่างเต็มที่ ต้องมีการกระตุ้นหรือส่งเสริมให้ผู้เรียนเชื่อมั่นในความสามารถในการคิดของตนเอง ต้องมีบรรยากาศที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และส่งเสริมให้เห็นคุณค่าของแนวคิดใหม่

1.3 ขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ

1.3.1 ชั้นเรียนรู้เป็นชั้นที่ทำให้เกิดความรู้และทักษะที่กำหนด ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยสามขั้นตอนคือ ชั้นเรียนรู้ในทศน์และวิธีการ ชั้นฝึกทักษะ และชั้นซักถามแก้ไขปัญหาร่วมกัน

1.3.2 ชั้นฝึกฝนเป็นชั้นที่นำความรู้และทักษะที่ได้รับมาใช้เพื่อให้เข้าใจลึกซึ้งชัดเจนขึ้น ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยสองขั้นตอนคือ ชั้นทดลองสร้างงาน ชั้นนำเสนอแลกเปลี่ยนแนวคิด

1.3.3 ชั้นสร้างสรรค์ผลงานเป็นชั้นที่นำความรู้และทักษะมาผลิตผลงานตามที่ออกแบบไว้ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยสองขั้นตอนคือ ชั้นสร้างชิ้นงาน ชั้นเผยแพร่ผลงาน

1.4 การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการสร้างเกมคอมพิวเตอร์ มีทักษะและความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างเกมคอมพิวเตอร์

2 หลังจากนำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้พบว่า

2.1 ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการสร้างเกมของนักเรียนหลังเรียนวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์สารพันเกมสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการสร้างเกมของนักเรียนก่อนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์สารพันเกมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดคล่อง ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดยืดหยุ่น ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดริเริ่มของนักเรียนมีค่าสูงขึ้น

2.3 นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ระดับปานกลาง จำนวนนักเรียนที่มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ระดับสูงกับจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ระดับต่ำไม่แตกต่างกันอย่างเด่นชัด

2.4 นักเรียนร้อยละ 48.6 สามารถสร้างเกมได้ในระดับมีการบูรณาการความรู้

2.5 นักเรียนร้อยละ 95 มีความพึงพอใจในการเรียนในระดับดีมาก

Title A research and development of the instructional model on computer creating variety of games for grade five and six students
Researcher Oratai Vimolnoth, Pakhanun Oon-jam and Yurawat Klaimongkol
Academic year 2006

The purposes of this research were to design an instructional model for computer-based games creation course for students at grade five and six and to evaluate the effectiveness of this model. The study was divided into two stages: the development of the instructional model and the evaluation of the model, which covered the period of sixteen weeks in 2549 academic year. The research was conducted based on an experimental design with an experimental group of thirty five students who enrolled for the course. A descriptive analysis and t-test analysis were applied as the data analysis in the research processes. Means and deviation of the game creation, a percentage of level of game creation of students, a percentage of knowledge integration in game creation, a percentage of students' satisfaction on the instruction, and the t-test for comparing pre-test and post-test were generated in order to reveal the research findings as follows:

1. The instructional model consists of four elements: objectives, principles, processes, and expected outcome:
 - 1.1 The objective of the instruction was to develop and enhance knowledge and skill in developing computer-based games creation;
 - 1.2 There were three main principles of the model:
 - 1.2.1 The instruction must include knowledge providing, knowledge practicing, and knowledge improving from an interactive learning of the students;
 - 1.2.2 The instruction was a cycle process from knowledge providing, practicing, and improving;
 - 1.2.3 The instruction must be an interactive by supporting students to have opportunities in testing methods, approaches, or techniques in game creation in order to have a positive environment in knowledge sharing and value appreciation of this new method.
 - 1.3 The process consisted of three main stages:
 - 1.3.1 Knowledge providing stage for generating knowledge and skill from three sub stages: methods and concepts learning, skill training, and discussing;

- 1.3.2 Practicing stage in applying the knowledge from two sub-stages: pilot game creation and discussion;
 - 1.3.3 Creating stage in applying the knowledge to create games from two sub-stages: game creation and presentation.
- 1.4 The expected outcome of this instructional model was the students' understanding and creative skills in developing computer based games.
2. After the implementation of the instructional model, the results can be summarised as follows:
- 2.1 the average score for the post-test (after the instructional model) of game creation was significantly higher than the pre-test at .05 level
 - 2.2 Percent of student who have high creativity score and low creativity standardized score were not different.
 - 2.3 48.6 percent of students can create integration knowledge game.
 - 2.4 95 percent of students have highly satisfy in learning