

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: MRG5980028

ชื่อโครงการ: การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์แบบจำเพาะรายบุคคลโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบสืบเสาะร่วมกันเป็นฐานเพื่อยกระดับผลการเรียนและแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ และการยอมรับเทคโนโลยีเกมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายของประเทศไทย

ชื่อนักวิจัย และสถาบัน: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พชรินทร์ ปัญจบุรี

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

อีเมล: panjaburee_p@hotmail.com

ระยะเวลาโครงการ: 2 ปี (วันที่ 2 พฤษภาคม 2559 ถึง วันที่ 1 พฤษภาคม 2561)

บทคัดย่อ:

การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในยุคปัจจุบัน ยังคงต้องคำนึงถึงการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมอันจะสามารถถ่ายทอดเนื้อหาให้ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้และสอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ด้วยเหตุนี้โครงการวิจัยนี้ได้ออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์แบบจำเพาะรายบุคคลโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบสืบเสาะร่วมกันเป็นฐาน ขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนเล่นเกมในแต่ละด้านตามเส้นทางการเรียนรู้ของตนเองเพื่อสืบเสาะหาคำตอบ และอภิปรายร่วมกันเพื่อนผ่านกระดานสนทนาออนไลน์ภายในเกมฯสร้างความเข้าใจเพื่อตอบประเด็นปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้ โครงการวิจัยนี้ได้ดำเนินการ 2 ปี โดยปีที่ 1 ได้ทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดนครปฐม รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 235 คน พบว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านเกมฯ (จำนวน 121 คน) มีผลการเรียนรู้และแรงจูงใจในการเรียนรู้เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ดีกว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านชั้นเรียนปกติ (จำนวน 114 คน) และปีที่ 2 ได้ทำการขยายผลงานวิจัยในปีที่ 1 สู่การนำไปใช้ประโยชน์จริงในชั้นเรียนประถมศึกษาตอนปลายในแต่ละภาคของประเทศไทย รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 253 คน พบว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ขึ้นและยอมรับการใช้เทคโนโลยีเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ฯในชั้นเรียนจริง

คำหลัก : การเรียนรู้ผ่านบทเรียนดิจิทัล ความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ การจัดการกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

Abstract

Project Code : MRG5980028

Project Title : Development of a Personalized Online Computer Game based on Collaborative Inquiry Learning Approach to Enhancing Learning Achievement and Motivation to Learn Science, and Game Technology Acceptance of Thai Elementary School Students

Investigator : Asst. Prof. Dr. Patcharin Panjaburee

Institute for Innovative Learning, Mahidol University

E-mail Address : panjaburee_p@hotmail.com

Project Period : 2 years (2nd May, 2016 –1st May, 2018)

Abstract:

The existing computer games for science learning still need proper learning process to deliver science content to meet the desired learning goals and fit with personalized learning. Consequently, this study designed and developed a personalized online computer game based on collaborative inquiry learning approach, which diagnosed students' conceptual learning problems and asked them to inquire science content during participating in simulated situation. Moreover, the game connected to internet communication for providing them opportunity to discuss science knowledge with peers during playing the game. It led them to constructing science knowledge by themselves. There are two years for conducting research experiments. In the first year, the experiment involved 235 elementary school students from the central part of Thailand. It was found that 121 students learning with the developed game performed learning achievement on and had positive motivation to learn the force and motion topic more than 114 students learning with the traditional science classroom. Afterward, in the second year, there were 253 elementary school students from each part of Thailand involving in the experiment. The students showed better learning achievement on the the force and motion topic; moreover, they intend to use the developed game in an authentic science classroom.

Keywords : digital learning environment; individual difference in education; teaching and learning pedagogy in science