أثر التفاعل بين كثافة المثيرات البصرية ونمط واجهة التفاعل في الواقع المعزز على التحصيل الدراسي والحمل المعرفي لتلاميذ المرحلة المتوسطة في مقرر العلوم

إعداد الباحث
محمد حمادي حمدي الهذلي

إشراف
د.بدر بن سلمان السليمان

المستخلص

هدفت الدراسة تقصي أثر التفاعل بين كثافة المثيرات البصرية (مستوى متوسط الكثافة ومستوى عالي الكثافة) ونمط واجهة التفاعل (واجهة تفاعل بسيط وواجهة تفاعل مركب) في بيئات الواقع المعزز التعليمية على التحصيل الدراسي والحمل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في مقرر العلوم. تكونت عينة البحث من ٧٥ طالب ضمن أربع مجموعات تجريبية ومجموعة ضابطة ومجموعة استطلاعية بواقع ١٥ تلميذ لكل مجموعة، يمثلون مجتمع تلاميذ الصف الأول متوسط استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي الحقيقي مستخدماً أداتين لجمع البيانات: الاختبار التحصيلي من إعداد الباحث، ومقياس الحمل المعرفي NASA-TLX. أظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية الرابعة والتي تعرضت لنمط واجهة تفاعل بسيط ومستوى كثافة مثيرات بصرية متوسطة، ووفقاً للأساليب الإحصائية التي تم استخدمها فتعزي الدراسة هذه الفروق تبعاً لمتغيرات الدراسة المستقلة والمتمثلة في كثافة المثيرات البصرية ونمط واجهة التفاعل. وعليه فتوصي الدراسة الحالية مراعاة جانب كثافة عناصر المثيرات البصرية في تصميم بيئات الواقع المعزز التعليمية بحيث لا تزيد عن ستة عناصر في واجهة التفاعل الواحدةو مراعاة نمط واجهة التفاعل في تصميم بيئات الواقع المعزز التعليمية بحيث لا تزيد عن ثلاث واجهات تفاعل

THE EFFECT OF THE INTERACTION BETWEEN THE INTENSITY OF THE VISUAL STIMULI AND THE INTERACTION TYPE IN THE AUGMENTED REALITY ON THE ACADEMIC ACHIEVEMENT AND COGNITIVE LOAD OF INTERMEDIATE SCHOOL STUDENTS IN THE SCIENCE COURSE

By: Mohammed Hamadi Alhuthali

Supervised By
Dr. Badr Alsoliman

Abstract

This study aimed to investigate the effect of the interaction between the density of visual stimuli - medium level and high level - with an interactive interface type- simple level and complex level - in educational augmented reality environments on the academic achievement and cognitive load of intermediate school students in the science course. The study sample contains 75 students within four experimental groups, a control group, and an experimental group of 15 students for each group. The study population is the first-grade intermediate students in the Department of Education in Makkah Al-Mukarramah region of the east office. An experimental approach was used to collecting data and gathering results. Two measuring tools were used to gathering data: An academic achievement test prepared by the researcher and the NASA-TLX cognitive load scale. The results found statistically significant differences in favor of the fourth experimental group. Which was exposed to a simple interface type and medium intensity of visual stimuli, as it achieved the highest scores in the arithmetic averages of academic achievement and the lowest scores for the cognitive load variable, unlike the first group, whose results showed the lowest scores in the arithmetic means of academic achievement and highest scores are in cognitive load. The study attributed these differences for the independent variables, the visual stimuli, and interface type according to the statistical method that used.This study recommends paying attention to the variable intensity of visual stimuli and the pattern of interaction interface when building and designing educational augmented reality environments to achieve quality results at the level of academic achievement.