بيئة تدريب افتراضية: إنشاء نظام أولي وتطوير طريقة لقياس فعاليته

إعداد:

منال ناصر الأسمري

إشراف:

د. فهد بن مزيد العضياني

المستخلص

إن توظيف تطبيقات الواقع الافتراضي في تطوير مجالات وطرق التعلم الإلكتروني يعتبر بيئة جاذبة وخصبة للباحثين النشطين في مختلف المجالات خاصة في مجال نظم وتقنية المعلومات . من بين هذه التطبيقات الضخمة، اخترت تطوير وتحليل نظام افتراضي يستخدم لأغراض تدريبية وتعليمية. بشكل عام وتحت وطأة الحاجة الملحة للتعليم والتدريب عن بعد، استخدمت العديد من أنظمة التدريب الالكتروني تقنيات وأدوات متعددة لتحسين أدائها وتهيئتها لجعلها محاكيه تماما لبيئات التدريب الواقعية. في النظام الذي قمت بتطويره، استخدمت بيئة افتراضية وهي الحياة الثاني للاستفادة من أدواتها وتقنياتها المختلفة في تطوير نظام تدريب وتقييم فعاليته وكفاءته، مما يخلق طريقة جديدة ومبتكرة في عالم التدريب الالكتروني. يساعد هذا النظام على تنمية قدرات المدربين والمتدربين ومهاراتهم واكتسابهم للخبرات المختلفة في بيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد توفر مستوى عالي من الواقعية والتفاعلية. يساعد هذا النظام في حل أبرز

المشكلات التي يواجها التدريب التقليدي مثل ارتفاع التكلفة وضياع الوقت. وبالمناسبة فإن انتشار فيروس كورونا هذه الأيام جعل التدريب الافتراضي هو الخيار الأفضل؛ حيث يحافظ على سلامة صحة المجتمع التدريبي ويمنحهم الشعور بالتواجد في قاعة تدريب حقيقية. ولدراسة مدى فاعلية هذا النظام قمت بتطوير طريقة تقييم شاملة ومفصلة لإثبات كفاءته وقياس العائد من العملية التدريبية. لقد أجريت مقابلات مع خبراء وعملت استبيان لعينة من الأفراد من مختلف التخصصات والأعمار. قمت بعمل دراسة حالة بعدة سيناريوهات كما قمت بمحاكاة عملية التدريب داخل القاعة الافتراضية بحضور عدد من الاشخاص. استنتجت أن نظام التدريب الافتراضي المحاكي يعزز جودة عملية التدريب وفعاليتها إلى حد كبير. وقد لاقت التجربة استحسان الكثير وأبدوا رغبتهم في تجربة البيئة الافتراضية لأهداف التدريب والترفيه في آن واحد .

A Virtual Training Environment: A Prototype System and an Effectiveness Measurement Method

By:

Manal Nasser Alasmari

Supervised By:

Dr. Fahad Mazaed Alodayani

ABSTRACT

Virtual reality, electronic learning as well as their varied applications continue to attract researchers from multiple disciplines, including Information Systems. From these myriads of applications, this study develops and analyses a virtual system for training purposes. Generally, many systems employ several technologies to optimise their performance. The present study employs a virtual environment, Second Life (SL), to benefit from its tools and techniques in developing a training system, as well as evaluating its effectiveness and efficiency. This approach offers a new and innovative training model. SL enhances both the skill and experiences of trainers and trainees in a 3D virtual environment. It is considered a credible alternative to traditional training halls, as it provides realistic and interactive training environments.

The developed virtual training system helps relevant community members to obtain the necessary skills and experience by simulating a real training process. It reduces some issues that traditional trainings face such as high cost and traffic congestion. Moreover, the spread of corona virus these days further asserts the utility of virtual training. It could help maintain relevant health and safety protocols and might offer users the feeling of being in a real training hall.

An evaluation method is developed in this study to prove the effectiveness of the training system and measure the return of the training. The author conducted interviews with experts and made questionnaires for the systems' users. Case studies

were also formulated, and real training process simulated. The study found that the simulated virtual training system enhances the quality and effectiveness of training processes. Also, SL will be developed and become more popular in the training field.