

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر به کارگیری محیط واقعیت مجازی و تابلو کنترل هوشمند بر توانبخشی بالاتنه

محل انتشار:

مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی، دوره 7، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مجید اسلامی - Ph.D. Student in Mechanical Engineering, Mechanical Engineering Dept., Khomeinishahr Branch, Islamic Azad University, Khomeinishahr, Isfahan, Iran

مصطفی پیرمردیان - Ph.D. in Mechanical Engineering, Assistant Professor, Mechanical Engineering Dept., Khomeinishahr Branch, Islamic Azad University, Khomeinishahr, Isfahan, Iran

علی مختاریان - Ph.D. in Mechanical Engineering, Assistant Professor, Mechanical Engineering Dept., Khomeinishahr Branch, Islamic Azad University, Khomeinishahr, Isfahan, Iran

سیدعلیرضا سیف زاده - Ph.D. in Mechanical Engineering (Biomechanics), Assistant Professor, Biomedical Engineering Dept., Khomeinishahr Branch, Islamic Azad University, Khomeinishahr, Isfahan, Iran

سیدمسعود رفیعیان - Ph.D. in Orthotics and Prosthetics, Assistant Professor, Orthotics and Prosthetics Dept., Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

خلاصه مقاله:

مقدمه: کاردرمانی و انجام تمرینات حرکتی خاص یکی از فرآیندهای بهبود در افراد آسیب دیده است که پس از تجویز پزشک، بایستی بیماران نیازمند این روش درمانی را دنبال نمایند. هدف از این پژوهش ارزیابی تاثیر استفاده از محیط واقعیت مجازی (Virtual reality) و تعامل با تجهیزات سخت افزاری طراحی شده بر درمان و توانبخشی بیماران دچار آسیب در ناحیه بالاتنه می باشد. روش: در این پژوهش، فرآیند طراحی و ساخت شامل دو بخش نرم افزار و سخت افزار است. در بخش نرم افزار به منظور دسترسی به محیط واقعیت مجازی تحت سیستم عامل ویندوز محیط واقعیت مجازی طراحی و کدهای لازم نوشته شد و سپس ارتباط با بخش سخت افزار و میکروکنترلر موجود در برد آردوینو (Arduino) فراهم گردید تا بتوان فرامین صادر شده از جعبه فرمان را به محیط واقعیت مجازی صادر کرد و متناسب با اندازه حرکت موس، حرکتی در محیط مجازی داشت. نتایج: با توجه به ماهیت پژوهش، به منظور ارزیابی نرم افزار از معیار مارتیلا و جیمز استفاده شد. هم چنین به منظور اندازه گیری تاثیر این روش در کاهش سطح درد بیمار از مقیاس عددی نرخ بندی درد (Numeric Pain Rating Scale) استفاده گردید و عملکرد محیط واقعیت مجازی در کاهش سطح درد مورد ارزیابی قرار گرفت. نتیجه گیری: نتایج نشان می دهد که استفاده از واقعیت مجازی در توانبخشی، با توجه به نوع گرافیک ارائه شده و سخت افزار طراحی شده، علاوه بر این که سبب کاهش زمان درمان و سطح درد می شود، به ترغیب بیمار در استفاده از نرم افزار و ادامه فعالیت در مکانی غیر از کلینیک نیز می انجامد.

کلمات کلیدی:

Virtual Reality, Rehabilitation, Occupational Therapy, Arduino, Computer Graphics, واقعیت مجازی, توانبخشی, کاردرمانی, آردوینو, گرافیک رایانه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2036442>



