

عنوان مقاله:

مروری بر کاربرد شبکه کامپیوتری در پزشکی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی تحقیقات بین رشته ای در مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و مکترونیک در ایران و جهان اسلام (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 28

نویسندگان:

فتانه احمدی - دانشجوی رشته مهندسی تکنولوژی نرم افزار، دپارتمان برق و کامپیوتر، دانشکده حضرت فاطمه (س)، دانشگاه فنی و حرفه ای استان کرمان، ایران

محدثه منتظری - مربی فنی کامپیوتر، دپارتمان برق و کامپیوتر، دانشکده حضرت فاطمه (س)، دانشگاه فنی و حرفه ای استان کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، ما یک سیستم هوشمند بهداشت و درمان مبتنی بر شبکه های حسگر بی سیم (WSN) پیشرفته را پیشنهاد میکنیم. این سیستم هوشمند زندگی ساکنان را هدف قرار می دهد تا با نظارت مداوم، از بهداشت و درمان از راه دور بهره مند شده و سبب افزایش کیفیت زندگی، بهداشت، و تا حد زیادی باعث بهبود شرایط خدمات درمانی و مراقبت های پزشکی، پایین آمدن هزینه درمان و کمک به پیشگیری بیماری خواهد شد. در این مقاله اطلاعات اولیه ای از این شبکه ها را بیان میکنیم و با بررسی پیاده سازی شبکه های حسگر بی سیم به وسیله ی هریک از استانداردهای Wifi، Bluetooth و Zigbee به این نتیجه می رسیم که از استانداردها Wifi، Bluetooth به دلیل پهنای باند بالا و مصرف زیاد انرژی در حسگرهای بی سیم اجتناب می شود، و نتیجه آنکه Zigbee یک انتخاب خوب از نظر مصرف انرژی است اما مشکل تداخل با دیگر دستگاه های بی سیم یک مشکل اساسی در این استاندارد است. با استاندارد فرا پهن باند UWB تصور می شود که این مشکل حل شده چراکه این استاندارد پهنای باند بالایی دارد و اجازه ی تفکیک امواج سیگنال های دستگاه های بی سیم را میدهد اما بازهم مشکل مصرف بالای این استاندارد منجر به وجود آمدن استاندارد دوبخشی جدیدی به نام سرویس ارتباطی کاشتنی پزشکی (MICS) و سرویس اندازه گیری راه دور پزشکی بی سیم (WMTS) شد که در این استاندارد MICS برای ارسال اطلاعات از حسگرها تا یک واحد کنترل کننده ی مرکزی و WMTS برای ارسال اطلاعات از واحد مرکزی بهایستگاه اصلی به کار می رود. که مشکل ارسال اطلاعات به صورت بی سیم از حسگر تا کنترل کننده مرکزی را در دستگاههای مانیتورینگ علائم حیاتی نیز حل می کند.

کلمات کلیدی:

حسگر بیسیم در پزشکی، ریز حسگرها، شبکه حسگر بی سیم کاشت (IWBAN)، شبکه حسگر بی سیم پوشیدنی (WWBAN)، network، wireless sensor، - wireless Body Area Network (WBAN)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1184210>

