

عنوان مقاله:

کاهش ویژگی های موثر در بیماری به کمک روش یادگیری ماشین بردار پشتیبان نیمه نظارتی در بهبود تشخیص بیماری دیابت

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی چالشها و راهبردهای نوین در مهندسی برق و کامپیوتر ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد رضا امیری - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی کامپیوتر، واحد بندرگز، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرگز، ایران

رمضان تیموری یانسری - استادیار، گروه مهندسی کامپیوتر، واحد بندرگز، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرگز، ایران

علی ریاحی - استادیار، گروه مهندسی کامپیوتر، واحد بندرگز، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرگز، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به کم تحرکی جامعه و افزایش بیماری های مختلف مانند دیابتو فشارخون، یکی از چالش های اساسی تشخیص به موقع و با دقتچنین بیماری هایی می باشد. در این پژوهش بهینه سازی یادگیری ماشین با استفاده از الگوریتم هایپوشمندپرداخته شده است. روش پیشنهادی در دو ماژول پیشنهاد شده است. ابتدا با استفاده از الگوریتم DE، به انتخاب ویژگی های موثر در تشخیص بیماری پرداخته شده است. به عبارت دیگر ویژگی های کمتری از افراد به سیستم هوشمند پیشنهاد شده تا تشخیص بیماری را انجام دهد. ماژول بعدی با یادگیری از ویژگی های افراد و نوع بیماری آن ها، با استفاده از الگوریتم ماشین بردار پشتیبان، برای تشخیص بیماری دیابت استفاده می شود. به این ترتیب ضمن یافتن ویژگی های موثرتر، می توانیم پیچیدگی کمتر و سرعت بالاتری از پردازش داشت. برای این منظور در ابتدا ۵۰ ویژگی از افراد مختلف مانند سابقه بیماری، تعداد ورزش روزانه، سیگار و سایر موارد مشابه را به عنوان ورودی و نوع بیماری دیابت به عنوان خروجی در نظر گرفته شده است. این کار با استفاده از روش نیمه نظارتی به دلیل عدم وجود همه ی برچسب ها انجام شد. هر دو ماژول با روش های دیگر مقایسه شده است. ماژول اول با شبکه عصبی نیمه نظارتی و ماژول دوم با چهار الگوریتم فرا ابتکاری مقایسه شده است. کاهش ویژگی ها از ۵۰ به ۲۰ ویژگی، تشخیص بیماری را با دقت ۵/۹۸ درصد و کاهش ویژگی ها از ۵۰ به ۱۰ ویژگی، تشخیص بیماری را با دقت ۹۷ درصد انجام داده است.

کلمات کلیدی:

تشخیص بیماری دیابت، کاهش ویژگی های موثر، هوش مصنوعی، نیمه نظارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2021917>

