

## عنوان مقاله:

بهبود تشخیص بیماری دیابت نوع دو و شناسایی شاخص های موثر در آن با رویکرد انتخاب ویژگی

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق، الکترونیک و شبکه های هوشمند (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

## نویسندگان:

محمد رضا صفایی - کارشناسی ارشد، گروه کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، ساوه، ایران

علیرضا صفایی - کارشناس ارشد بایومدیسین، دانشکده علوم، مهندسی و محیط زیست دانشگاه سالفورد، منچستر، انگلستان

## خلاصه مقاله:

دیابت نوع دو یکی از بیماری های مزمن می باشد که تا کنون درمان قطعی برای آن پیشنهاد نشده است. اما در سال های اخیر با استفاده از الگوریتم های یادگیری ماشین، رویکردهای نسبتا مطلوبی برای تشخیص آن معرفی شده است. در این مقاله با بکارگیری متدهای یادگیری ماشین رویکردی مبتنی بر انتخاب ویژگی برای تشخیص بیماری دیابت نوع ۲ پیشنهاد شده است. در این راستا انتخاب زیرمجموعه بهینه ای از ویژگی ها به عنوان یک مساله بهینه سازی در نظر گرفته شده و برای حل آن از الگوریتم بهینه سازی ملخ استفاده شده است. در همین راستا پس از تهیه مجموعه داده پژوهش (Pima-Indians-diabetes)، اقدامات پیش پردازشی و نرمال سازی روی آن انجام گرفت. در ادامه SVM با زیرمجموعه بهینه ای از ویژگی ها آموزش داده شده تا با بهره گیری از رویکرد یادگیریماشین، بیماری دیابت تشخیص داده شود. بررسی یافته ها نشان می دهد کمترین دقت در تشخیص بیماری دیابت ۴ / ۷۷ درصد و بیشترین مقدار نیز ۷ / ۸۲ درصد می باشد. این در حالی است که میانگین دقت های تشخیص نیز ۸ / ۸۱ درصد می باشد. همچنین از بین ویژگی های مندرج در مجموعه داده پژوهش چهار ویژگی دفعات بارداری، میزان گلوکز، شاخص BMI و سن بیشترین تاثیر را در فرآیند تشخیص دارند.

## کلمات کلیدی:

بیماری دیابت نوع ۲، ماشین بردار پشتیبان، الگوریتم بهینه سازی ملخ، تشخیص

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1257205>

