

عنوان مقاله:

پیش بینی بیماری دیابت با رویکرد یادگیری ماشین

محل انتشار:

نهمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع و سیستم ها (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

احمد نصراله پور - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی صنایع و سیستمها، دانشگاه تربیت مدرس

توکتم خطیبی - دانشیار، دانشکده مهندسی صنایع و سیستمها، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

یکی از بیماری های مزمن دیابت است، دیابت یک دسته اختلال متابولیک است که به دلیل ادامه سطوح بالای قند خون ایجاد می شود. این بیماری به عنوان یکی از کشنده ترین بیماری ها در جهان شناخته می شود. اگر پیش بینی اولیه دقیق امکان پذیر باشد، شدت دیابت و عامل خطر را می توان به میزان قابل توجهی کاهش داد. یادگیری ماشین در نتیجه صعود آن در جامعه پزشکی و به ویژه در زمینه بیماری ها محبوبیت بیشتری پیدا کرده است. در این تحقیق، ما مدلی را پیشنهاد میکنیم که میتواند پیشبینی کند که بیمار دیابت دارد یا ندارد. مدل ما مبتنی بر دقت پیشبینی الگوریتمهای یادگیری ماشین قدرتمند بر اساس معیارهای مختلف مانند دقت، یادآوری و اندازه گیری F1 است. نتایجی که با استفاده از درختان مازاد، جنگل تصادفی، Adaboost، XGBoost به دست آوردیم به ترتیب ۹۶، ۹۵، ۹۴٪، ۹۲٪ بودند. نتایج نشان میدهد که الگوریتم درختان مازاد در پیشبینی دیابت در مقایسه با سایر الگوریتمها کارآمدتر است. از طرفی دیگر برترین ویژگی ها برای تشخیص بیماری دیابت معرفی شدند که بر اساس یافته های این پژوهش میزان گلوکز در خون برترین ویژگی برای تشخیص ابتلای افراد به بیماری دیابت است. در آخر دسته بند درختان مازاد با برترین ویژگی های پیشنهادی حاصل از اجرای مدل های مختلف به اجرا درآمد و بهترین دقت بدست آمده مربوط به ویژگی های پیشنهادی مدل Lasso با دقت ۸۹٪ است.

کلمات کلیدی:

بیماری دیابت، یادگیری ماشین، داده کاوی، الگوریتم های طبقه بندی، یادگیری با ناظر، انتخاب ویژگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1772820>

