

عنوان مقاله:

ارائه یک چارچوب جدید مبتنی بر یادگیری عمیق و دسته بندی کننده XGBoost به منظور تشخیص بیماری کرونا

محل انتشار:

دهمین کنفرانس مهندسی برق مجلسی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سیدامان زرگری - دانشجوی کارشناسی، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه سمنان

حمید نصیری - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

علیرضا جراح - دانشجوی کارشناسی، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه سمنان

خلاصه مقاله:

ویروس کرونا در دسامبر ۲۰۱۹ در شهر ووهان چین یافت شد و به سرعت اکثر مناطق جهان را درگیر کرد. در بسیاری از مناطق دور افتاده یا در مناطقی که میزان شیوع بالا است، دولت‌ها با کمبود منابع و امکانات مواجه هستند و از آنجا که جلوگیری از شیوع بیشتر این بیماری و درمان سریع بیماران مبتلا بسیار حیاتی است، از این رو در این مقاله چارچوب جدیدی مبتنی بر یادگیری عمیق ارائه شده است تا بتواند به متخصصان در فرآیند تشخیص کرونا با استفاده از تصاویر اشعه ایکس قفسه سینه بیمار کمک کند. این چارچوب از یک شبکه عصبی عمیق به منظور استخراج ویژگی‌های تصاویر استفاده می‌کند و ویژگی‌های استخراج شده را به عنوان ورودی به دسته بندی کننده XGBoost می‌دهد تا عمل دسته بندی را انجام دهد. به منظور ارزیابی روش پیشنهادی آزمایشات ارزیابی بر روی مجموعه داده انجام شده است که مدل پیشنهادی در مسئله تشخیص (مبتلا به کرونا یا سالم) و دسته بندی سه کلاسه (کرونا، ذات الریه یا سالم) به ترتیب به دقت‌های ۹۸/۸۸ و ۹۲/۴۴ درصد رسیده است. مقایسه روش ارائه شده در این مقاله با سایر روش‌هایی که در سال‌های اخیر ارائه شده اند نشان می‌دهد که روش پیشنهادی به نسبت روش‌های موجود دقت و سرعت بالاتری داشته است. با توجه به نتایج امیدوار کننده ای که توسط این روش کسب شده است، می‌تواند ابزار بسیار مفیدی برای پزشکان بالینی و رادیولوژیست‌ها باشد و به آنها در شناسایی موارد ابتلا کمک کند.

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی عمیق، بیماری کرونا، دسته بندی کننده XGBoost یادگیری عمیق، شبکه DenseNet۲۰۱

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1278844>

