

عنوان مقاله:

توسعه یک سیستم تصمیم یار بالینی برای تشخیص زودهنگام کووید ۱۹ با استفاده از یادگیری عمیق مبتنی بر تصاویر رادیوگرافی قفسه سینه

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس ملی علوم و مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

هادی سعدونی - دانشجوی دکتری مهندسی کامپیوتر نرم افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

مهدی مرسلی - دانشجوی دکتری مهندسی کامپیوتر نرم افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

حسن رشیدی - استاد تمام دانشکده آمار، ریاضی و رایانه- دانشگاه علامه طباطبائی- تهران، ایران

لیلا دامغانی - دانشجوی دکتری مهندسی نرم افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

خلاصه مقاله:

با همه گیری کووید ۱۹، یافتن راهی برای تشخیص زودهنگام و پیشگیری از پیشرفت بیماری گامی ضروری در کنترل همه گیری این بیماری میباشد. در این تحقیق با استفاده از یادگیری عمیق و شبکه VGG16 که کارایی بالایی در استخراج خصوصیات تصاویر دارد و با استفاده از مجموعه داده های برگرفته از تصاویر اشعه ایکس قفسه سینه مدلی برای تشخیص زودهنگام و دقیق کووید ۱۹ ارائه داده می گردد. ساختار پیشنهادی ارایه شده از سه گام تشکیل شده است. گام نخست کار پیش پردازش تصاویر ورودی و افزایش تعداد داده ها برای یادگیری عمیق را انجام می دهد، گام دوم شامل استخراج ویژگی های داده ها و یادگیری است و در گام سوم فرایند طبقه بندی و تشخیص انجام میشود. فرایند یادگیری عمیق و دسته بندی با استفاده از شبکه عصبی VGG انجام شده است. مدل پیشنهادی دقتی حدود ۹۲ درصد در اعتبارسنجی داخلی و ۸۶ درصد در اعتبار سنجی خارجی به دست آورد. نتایج به دست آمده از گام آزمون مدل نشان می دهد که مدل پیشنهادی در تشخیص کووید ۱۹ بسیار موثر عمل کرده و میتواند به عنوان یک سیستم تشخیص کووید ۱۹ مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

کووید ۱۹، یادگیری عمیق، مدل VGG، سیستم پشتیبانی از تصمیم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1384797>

