



## هوش مصنوعی جدید بیماری‌های ریوی را با دقت ۹۷ درصد تشخیص می‌دهد

یک مدل جدید هوش مصنوعی می‌تواند وجود بیماری‌های ریوی مختلف را از روی ویدئوهای فراصوت با دقت ۹۶.۵۷ درصد تشخیص دهد ...

یک مدل جدید هوش مصنوعی می‌تواند وجود بیماری‌های ریوی مختلف را از روی ویدئوهای فراصوت با دقت ۹۶.۵۷ درصد تشخیص دهد و حتی می‌تواند تشخیص دهد که آیا این ناهنجاری‌ها ناشی از ذات‌الریه، کووید-۱۹ یا سایر بیماری‌های شناخته شده است.

به گزارش ایسنا، این مدل که توسط محققان دانشگاه چارلز داروین استرالیا (CDU)، دانشگاه بین‌المللی یونایتد و دانشگاه کاتولیک استرالیا (ACU) توسعه یافته است، می‌تواند الگوهای خاصی از بیماری‌های ریوی مختلف را شناسایی کند و از ابزارهای قبلی هوش مصنوعی که روی مجموعه داده‌های فراصوت آزمایش شده بودند، بهتر عمل کند.

به نقل از نیواپلس، نیوشا شفیع آبادی، یکی از نویسندگان این مطالعه، می‌گوید: این مدل همچنین از روش‌های هوش مصنوعی برای نشان دادن اینکه چرا تصمیم‌های خاصی گرفته است، استفاده می‌کند و اعتماد و درک نتایج را برای رادیولوژیست‌ها آسان‌تر می‌کند. این مدل به پزشکان کمک می‌کند تا بیماری‌های ریوی را سریع و دقیق تشخیص دهند، از تصمیم‌گیری آنها پشتیبانی می‌کند، در زمان صرفه‌جویی می‌کند و به عنوان یک ابزار آموزشی ارزشمند عمل می‌کند.

این گروه دو نوع مدل هوش مصنوعی را با هم ترکیب کردند و نشان دادند که چقدر این فناوری برای نیازهای تشخیصی سازگار است. یکی از آنها که به عنوان یک شبکه عصبی کانولوشن (CNN) شناخته می‌شود، به دنبال الگوهایی در تصاویر یا فریم‌ها است و بر کوچک‌ترین تغییرات مبتنی بر پیکسل تمرکز دارد که چشم انسان ممکن است هنگام بررسی اسکن‌ها آنها را نبیند. سپس، یک مدل حافظه کوتاه مدت بلند مدت (LSTM) از این اطلاعات استفاده می‌کند و آن را در یک زمینه وسیع‌تر قرار می‌دهد و داده‌های شبکه عصبی را در طول زمان تجزیه و تحلیل می‌کند، در حالی که داده‌های نامربوط را فراموش می‌کند.

این مدل هیبریدی جدید که TD-CNNLSTM-LungNet نام گرفته است، می‌تواند ناهنجاری‌ها را به خوبی تشخیص دهد و سپس توضیح دهد که مشکل چیست. علاوه بر این، می‌تواند تعیین کند که آیا اسکن‌ها شواهدی از ذات‌الریه، کووید-۱۹ یا سایر بیماری‌های ریوی را نشان می‌دهند یا اینکه ریه‌ها طبیعی هستند. با نرخ «یادآوری» بالای ۹۶.۵۱ درصد، این اساساً به این معنی است که تعداد کمی منفی کاذب وجود داشته است که خود در درمان بیماری ریوی بحرانی از نظر زمانی مهم است.

در حالی که بی‌شک تشخیص توسط هوش مصنوعی به زودی در کلینیک‌ها رایج خواهد شد، تردید و بی‌اعتمادی نسبت به این فناوری در حال ظهور، همچنان وجود دارد. در حالی که چت‌بات‌های هوش مصنوعی که اکنون می‌توانیم با آنها تعامل داشته باشیم، برای ارزیابی بالینی اسکن‌ها یا آزمایش‌های پزشکی در این مرحله آموزش ندیده‌اند، مدل‌های خاصی در حال توسعه هستند تا ابزارهای قابل اعتمادی در مراقبت‌های بهداشتی باشند.

به عنوان مثال، یک سال قبل سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) استفاده از دستگاه درماسنسور (DermaSensor) را تایید کرد که اولین دستگاه هوشمند مجهز به هوش مصنوعی است که نشان داده شد قادر به تشخیص حدود ۲۰۰ نوع مختلف از سرطان پوست است. این در حالی است که این ابزارها برای جایگزینی متخصصان پزشکی در نظر گرفته نشده‌اند، اما آنها قرار است به سودمندترین و مقرون به صرفه‌ترین فناوری تبدیل شوند که تا به حال در حوزه پزشکی دیده ایم.

این مدل جدید هوش مصنوعی می‌تواند تفاوت‌های ظریف را به درستی تشخیص دهد که باعث تمایز، برای مثال کووید-۱۹ از ذات‌الریه می‌شود. همانطور که محققان خاطرنشان کردند، هر دوی این بیماری‌ها در چشم انسان شبیه به هم به نظر می‌رسیدند، اما الگوهای مشخصی داشتند که به مدل هوش مصنوعی این امکان را می‌داد تا تفاوت را تشخیص دهد.