



استفاده از هوش مصنوعی گوگل برای تشخیص سرطان ریه

پژوهشگران "دانشگاه نیویورک" که یک ایرانی هم بین آنها حضور دارد، یک برنامه مبتنی بر هوش مصنوعی را برای تشخیص سرطان ریه به کار گرفتند.

پژوهشگران "دانشگاه نیویورک" که یک ایرانی هم بین آنها حضور دارد، یک برنامه مبتنی بر هوش مصنوعی را برای تشخیص سرطان ریه به کار گرفتند.

به گزارش ایسنا وبه نقل از وایرد، پژوهشگران "دانشگاه نیویورک" در مطالعه اخیرشان موفق شدند از یک برنامه مبتنی بر هوش مصنوعی برای تشخیص سرطان ریه استفاده کنند. این مطالعه نشان داد که یک برنامه هوش مصنوعی گوگل یا برنامه یادگیری ماشین می‌تواند دو نوع سرطان ریه را تنها از روی یک تصویر و با دقت ۹۷ درصد تشخیص دهد.

این برنامه هوش مصنوعی یک تصویر از یک قطعه بافت سرطانی را تجزیه و تحلیل می‌کند و پس از آن به درستی می‌تواند دو نوع از سرطان‌ها؛ های ریه به نام سرطان "آدنوکارسینوم" (adenocarcinoma) یا "سرطان سلول سنگفرشی" (squamous cell carcinoma) که حتی تشخیص آن برای آسیب شناسان ماهر نیز سخت است را بدون آزمایش اضافی شناسایی کند.

دکتر "نرگس رضوانیان" (Narges Razavian) از نویسندگان این مطالعه و استاد رادیولوژی و سلامت جمعیت گفت: ما بسیار هیجان زده هستیم که توانستیم یک سیستم آسیب شناس پیشرفته را توسعه دهیم که می‌تواند الگوهای ناشناخته‌ای را در سلول‌های سرطانی و بافت‌های اطراف آنها کشف کند.

علاوه بر شناسایی انواع سرطان، هوش مصنوعی مذکور حتی قادر به شناسایی شش ژن غیر عادی مرتبط با سرطان ریه موجود در سلول‌ها نیز بود.

دقت هوش مصنوعی مذکور بسته به ژن متغیر است و ممکن است گاهی ۷۳ تا ۸۶ درصد نیز تغییر کند. این جهش‌های ژنتیکی اغلب باعث تغییر شکل سلول و همچنین نحوه ارتباط آن با محیط اطراف می‌شود. معمولا شناسایی این تغییرات در ژن یک بیمار، هفته‌ها به طول می‌انجامد.

دکتر "آریستوتلیس تیریگاس" (Aristotelis Tsirigos) نویسنده ارشد این مطالعه و استاد دانشکده آسیب شناسی دانشگاه نیویورک گفت: به تاخیر انداختن شروع درمان سرطان هرگز خوب نیست. مطالعه ما نشان می‌دهد که یک هوش مصنوعی قادر خواهد بود فوراً مشخصات زیرشاخه سرطانی و جهش یافته را تشخیص دهد تا بیماران درمان‌های هدفمند را شروع کنند.

در این مطالعه پژوهشگران با استفاده از یک "شبکه عصبی پیچشی عمیق" (deep convolutional neural network) ساخته شده توسط گوگل به نام "Inception v۳" برای تجزیه و تحلیل مقدار زیادی از اطلاعات بصری نیز استفاده کردند.

شبکه‌های عصبی پیچشی رده‌های از شبکه‌های عصبی عمیق هستند که معمولا برای انجام تحلیل‌های تصویری یا گفتاری در یادگیری ماشین استفاده می‌شوند.

ساختار شبکه‌های پیچشی از فرایندهای زیستی قشر بینایی گربه الهام گرفته شده؛ شده‌است. این ساختار به گونه‌ای است که تک‌نورون‌ها تنها در یک ناحیه محدود به تحریک پاسخ می‌دهند که به آن ناحیه پذیرش گفته می‌شود.

سپس دانشمندان اطلاعات پروژه "سرطان ژنوم اطلس" (Atlas Genome Cancer) را که یک پایگاه داده با تصاویر سرطان‌های تشخیص داده شده است را به سیستم هوش مصنوعی یاد شده وارد کردند.

هنگامی که هوش مصنوعی توانست تنها با تجزیه و تحلیل تصاویر، نوع تومورها را صحیح تشخیص دهد پژوهشگران

شگفت زده شدند زیرا تشخیص آن تومورها از روی همان تصاویر برای آسیب شناسان نیز مشکل بوده و در بعضی موارد نیز به اشتباه تشخیص داده شدند.

هم اکنون نیز پژوهشگران در حال تلاشند تا سیستم مذکور را با افزودن داده ها توسعه دهند که بتواند تومورها را با دقت حداقل ۹۰ درصد تشخیص دهد.

این مطالعه در مجله "Nature Medicine" منتشر شد.