

# گرد و خاک هوش مصنوعی در جهان

تشخیص سرطان پنهان در ۹ دقیقه، حل یک مسئله پیچیده کوانتومی با ۱۰۰ هزار معادله، دقت ۸۴ درصدی در پیش‌بینی وقوع جرم و... از جدیدترین خدمات ویژه هوش مصنوعی است؛ از آن‌ها چه می‌دانید؟



مجدید حسین زاده | روزنامه‌نگار

## پرونده

این روزها عبارت «هوش مصنوعی» در فضای مجازی زیاد به چشم و گوشمان می‌خورد. یک فناوری بسیار پر ظرفیت که در هر صنعتی می‌تواند گرد و خاک به پا کند و نام‌آن یادآور فیلم و سریال‌های علمی و تخیلی است. اما وقتی از هوش مصنوعی صحبت می‌کنیم دقیقاً با چه موجودی مواجه هستیم؟ هوش مصنوعی به‌را یانه یاد می‌دهد که مثل انسان‌ها آموزش ببیند و نحوه تفکر ما را شبیه‌سازی کند. این کار ابتدا با مشاهده و تحلیل حجم زیادی داده و مثال شروع شده و در ادامه از همین اطلاعات برای تصمیم‌گیری یا حتی پیش‌بینی استفاده می‌شود. هوش مصنوعی (AI) شاخه‌ای از علوم کامپیوتر با هدف ساخت ماشین‌هایی است که از هوش انسان تقلید می‌کنند. این امر شامل ساخت الگوریتم‌هایی است که به جای استفاده از دستورالعمل‌های از قبل برنامه‌ریزی شده به کامپیوترها اجازه یادگیری، تصمیم‌گیری یا پیش‌بینی براساس اطلاعات را می‌دهد. به‌تازگی، چند دسناورد هوش مصنوعی باعث حیرت بسیاری از افراد شده است. به همین بهانه در پرونده امروز زندگی‌سلام با آن‌ها بیشتر آشنا خواهیم شد.

## تشخیص سریع‌تر و دقیق‌تر سرطان‌های پنهان

محققان یک ابزار هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل سریع تصاویر پزشکی ایجاد کرده‌اند. این هوش مصنوعی بافت‌ها و فعالیت‌های ژن‌های بیمار را می‌تواند با دقت و سرعت زیادی شناسایی و تفسیر کند. این ابزار به پزشکان کمک می‌کند تا در مواقعی که زمان اندکی برای شناسایی بیماری دارند، تمرکز خود را بر جنبه‌های دیگر وضعیت بیمار بگذارند. این ابزار در تشخیص سرطان‌های پنهان هم کمک بسیاری می‌کند.

### نماهایی با جزئیات دقیق از سلول‌های سرطانی

بر اساس مقاله منتشر شده در نیچر، محققان دانشکده پزشکی پرلمن در دانشگاه پنسیلوانیا ابزار هوش مصنوعی به‌نام iStar توسعه داده‌اند که می‌تواند به پزشکان در تشخیص و درمان بهتر سرطان‌هایی که بسیار تشخیص آن‌ها سخت است،

کمک کند. در تکنیک تصویربرداری جدید، هوش مصنوعی نماهایی با جزئیات دقیق از سلول‌های منفرد به پزشکان ارائه می‌دهد؛ همچنین این ابزار نمای وسیع‌تری از نحوه عملکردن‌های افراد را در اختیار پزشکان می‌گذارد تا بتوانند سلول‌های سرطانی را ببینند که در غیر این صورت ممکن بود تقریباً هیچ‌وقت دیده نشوند. همچنین این ابزار برای بعد از جراحی‌های سرطان هم به کار می‌آید تا پزشکان ببینند آیا بیمار به سطح سلامتی مقبول رسیده است یا خیر.

### آزمایش اثربخشی این ابزار

محققان می‌گویند که iStar توانایی تشخیص خودکار ساختارهای مهم ایمنی ضدتومور به‌نام «ساختارهای لنفاوی سوم» را دارد. حضور این ساختارها با احتمال بقای بیمار

و پاسخ مطلوب به ایمونوتراپی مرتبط است؛ بدین معنا که iStar برای تعیین اینکه بدن کدام بیمار به ایمونوتراپی پاسخ مطلوب داده هم مناسب است. برای آزمایش اثربخشی این ابزار، محققان iStar را در انواع مختلف بافت‌های سرطانی، از جمله سرطان سینه، پروستات و کلیه ارزیابی کردند. در طی این آزمایش‌ها، iStar توانست به‌طور خودکار سلول‌های تومور و سرطانی را که تشخیص عادی آن‌ها دشوار بود، شناسایی کند. پزشکان در آینده ممکن است با iStar سرطان‌هایی را که به سختی قابل مشاهده یا شناسایی هستند، تشخیص دهند. علاوه بر این، این ابزار در مقایسه با سایر ابزارهای هوش مصنوعی مشابه بسیار سریع‌تر عمل می‌کند. به عنوان مثال، iStar تجزیه و تحلیل داده‌های سرطان سینه را تنها در ۹ دقیقه به پایان رساند. در مقابل، بهترین ابزار هوش مصنوعی رقیب بیش از ۳۲ ساعت طول کشید تا تحلیلی مشابه ارائه دهد.

## دقت ۸۴ درصدی در پیش‌بینی وقوع جرم

موسسه تحقیقاتی ETRI کره جنوبی با توسعه سیستم هوش مصنوعی «دیژاوو» کام‌برگی به سوی تحقق فناوری پیش‌بینی جرم برداشته است. این سیستم با تحلیل هوشمندانه حجم عظیمی از داده‌ها، از جمله تصاویر دوربین‌های مدار بسته، آمار جرایم و اطلاعات مکانی، پردازش تصویر، الگوهای رفتاری و محیطی مرتبط با وقوع جرم را شناسایی می‌کند. با مقایسه این الگوها با سوابق جرایم گذشته، دیژاوو قادر است احتمال وقوع جرم در آینده را با دقت قابل‌توجهی پیش‌بینی کند.

### دیژاوو چگونه کار می‌کند؟

سیستم دیژاوو به کمک دو فناوری پیشرفته، احتمال وقوع جرم را تخمین می‌زند. فناوری اول با بررسی دقیق داده‌های تاریخی جرایم، الگوها و روندهای مجرمانه را شناسایی می‌کند. این فناوری با مقایسه این داده‌ها با عوامل دیگری نظیر مکان جغرافیایی و زمان وقوع، مناطق مستعد جرم‌آلودگی مشخص می‌کند. مثلاً، اگر در یک منطقه خاص، آمار سرقت‌ها در ساعات پایانی شب به‌طور قابل‌توجهی بالا باشد، سیستم این منطقه را در نقشه حرارتی جرایم به عنوان یک کانون بالقوه جرم مشخص می‌کند. این امر به پلیس اجازه می‌دهد تا افزایش حضور خود در منطقه، از وقوع جرایم احتمالی پیشگیری کند. شاید بگویید مجرمان می‌توانند الگوی رفتار خود را برای دور زدن این برنامه تغییر دهند اما نکته مهم این است که با یک الگوریتم زنده و فعال طرفیم که مدام به‌روز می‌شود، به علاوه اینکه وسط یک خیابان شلوغ و مقابل دوربین زمان و مکان مناسبی برای زورگیری نیست؛ پس گزینه‌های مجرمان برابر قدرت برنامه دیژاوو محدود است.

### نقشه جامع جرایم

فناوری دومی که به کمک برنامه دیژاوو می‌آید



ZENDEGI - SALAM

ضمیمه روزنامه خراسان

شنبه ۲۸ مهر ۱۴۰۳

۱۵ ربیع الثانی ۱۴۴۶ • ۱۹ اکتبر ۲۰۲۴

شماره ۲۱۶۱۱

۲۸۳۰

در زندگی سلام امروز بخوانیم:

خبر بد برای کسانی که زیاد می‌ایستند

مقصران جدایی در ۵ سال اول ندگی مشترک

افزایش امید به زندگی  
باترک سیگار حتی در سالمندی

طنز | کد تخفیف ۲۰۰ هزار تومنی  
در انتهای این مطلب

## دقت ۹۶ درصدی برای کشف یک سیاره فراخورشیدی



مرکز کهکشان M۸۷ را تاریک‌تر و بزرگ‌تر از تصویر اول نشان می‌دهد.

### بیگ دیتا در نجوم

مثال دیگر جست‌وجو برای سیارات فراخورشیدی است. اخترشناسان بیشتر ۵۳۰۰ سیاره فراخورشیدی شناخته شده را با اندازه‌گیری کاهش میزان نوری که از یک ستاره در هنگام عبور یک سیاره از مقابل آن می‌گذرد، کشف کردند. ابزارهای هوش مصنوعی اکنون می‌توانند نشانه‌های یک سیاره فراخورشیدی را با دقت ۹۶ درصد تشخیص دهند.

ستاره‌شناسان دهه‌هاست که از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند. در واقع از سال ۱۹۹۰، ستاره‌شناسان دانشگاه پرینستون از نوعی هوش مصنوعی به نام شبکه عصبی برای مطالعه شکل کهکشان‌ها استفاده کردند و از آن زمان، هوش مصنوعی در تمام زمینه‌های نجوم گسترش یافته است. با قدرتمندتر شدن این فناوری، الگوریتم‌های هوش مصنوعی به اخترشناسان کمک می‌کنند تا مجموعه‌های عظیم داده را م‌کنند و دانش جدیدی در مورد جهان کشف کنند.

### واضح‌شدن تصویر یک سیاه‌چاله

به عنوان مثال، اولین تصویر معروف از یک سیاه‌چاله با کمک هوش مصنوعی به‌تازگی، دو برابر واضح‌تر شد! یک تیم تحقیقاتی از هوش مصنوعی برای بهبود چشمگیر اولین تصویر سیاه‌چاله که در سال ۲۰۱۹ ثبت شده بود، استفاده کردند. این تصویر بهبود یافته، سیاه‌چاله

## صحبت با نسخه ۶۰ ساله خودتان!

### کسب اطلاعات از پرسش و پاسخ با کاربر

اولین جزء Future You یک مدل تولید تصویر به نام StyleClip است. پس از اینکه کاربر یک عکس سلفی از چهره خود آپلود کرد، این سیستم از مدل‌های افزایش سن برای پیش‌بینی ظاهر کاربر در ۶۰ سالگی استفاده می‌کند و مؤلفه‌های پیری مانند چین‌وچروک‌های پوستی و موهای خاکستری را اضافه می‌کند. داده‌های آموزشی برای سرویس Future You از اطلاعاتی به‌دست می‌آید که کاربر در هنگام پرسش‌وپاسخ در مورد موضوعاتی مثل وضعیت فعلی زندگی، اهداف و نگرانی‌های او برای آینده ارائه می‌دهد. این پاسخ‌ها توسط سرویس ChatGPT دریافت می‌شوند و ساختاری را ایجاد می‌کنند که محققان آن را «حافظه آینده» نامیده‌اند. با توجه به این اطلاعات، سرویس Future You پیش‌بینی‌های مربوط به آینده کاربر را براساس داده‌های دریافت‌شده از تجربیات زندگی افراد دیگر، ترکیب می‌کند و آینده کاربر را حدس می‌زند.



## بهبود ۵۳ برابری با اولین سمعک مجهز به هوش مصنوعی

با سرمایه‌گذاری قابل‌توجهی در فناوری توسعه‌یابد و به چنین نتایج چشمگیری دست یابد. دستگاه DeepSonic AI/ DNN معماری محاسباتی بهینه‌سازی شده توسط DNN را ارائه می‌دهد که مشکل «گفتار در شلوغی» را حل می‌کند. این دستگاه با قدرت پردازش ۵۳ برابری، اساساً از سایر تراشه‌های سمعک موجود در بازار که با هوش مصنوعی تقویت شده‌اند فاصله می‌گیرد. سونووا مدعی شده با لایحه از بزرگ‌ترین سد در برابر کم‌شنوابعور کرد و اکنون آن‌ها می‌توانند راحت‌تر در یک محیط پویا درگیر شوند.

در گفتار در یک محیط پرسرو صدا، بزرگ‌ترین مشکل افرادی است که از کم‌شنوایی رنج می‌برند. طبق بیانیه رسمی سونووا، یک سمعک جدید و پیشرفته مجهز به هوش مصنوعی با کمک به ۵۰ درصد از شرکت‌کنندگان در کارآزمایی بالینی خود، گفتار واضح‌تر را اختلال‌های پس‌زمینه جدami کند. «آرند کالدوسکی»، عضو تیم سونووا، بر اهمیت مشکل نویز در گفتار برای توسعه سمعک تأکید و خاطر نشان کرد که بهبود این جنبه برای ارتقای کیفیت زندگی میلیون‌ها نفر از افراد کم‌شنوا بسیار مهم است. پلتفرم این سمعک سال‌ها طول کشید تا

منابع این پرونده: یورونیوز، دیجیاتو، فرارو، گجت‌نیوز و ...