



ریاست جمهوری
معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان

پیش بینی بیماری های روانی در نوجوانان با هوش مصنوعی، پیش از تشدید علائم

منبع: سایت knowridge

Knowridge

نویسنده: تیم تحریریه سایت



خلاصه مطلب

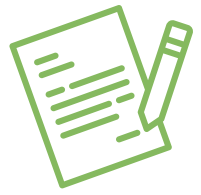
دانشمندان مدلی از هوش مصنوعی ساخته‌اند که می‌تواند خطر ابتلا به مشکلات جدی سلامت روان را در نوجوانان، قبل از بروز علائم شدید، پیش‌بینی کند. این مدل، برخلاف روش‌های قبلی، به جای تمرکز بر علائم آشکار، عوامل پنهان خطر مانند مشکلات خواب و درگیری‌های خانوادگی را شناسایی می‌کند.

این مدل با تحلیل داده‌های گسترده‌ی مطالعات مغز و سلامت روان بیش از ۱۱۰۰۰ کودک، با دقت ۸۴٪، پیش‌بینی کرد که کدام نوجوانان طی یک سال آینده با بدتر شدن سلامت روان مواجه خواهند شد.

علاوه بر پیش‌بینی، هوش مصنوعی عوامل کلیدی مانند مشکلات خواب، مسائل رفتاری، سابقه‌ی خانوادگی بیماری‌های روانی، تجربیات دشوار زندگی و درگیری‌های خانوادگی را به عنوان عوامل خطر شناسایی می‌کند.

برای مشاهده متن اسکن کنید





متن کامل

پژوهشگران مرکز سلامت دانشگاه دوک (Duke Health) موفق به توسعه یک مدل هوش مصنوعی (Artificial Intelligence - AI) شده‌اند که می‌تواند پیش از آن‌که علائم بیماری‌های روانی در نوجوانان شدید شود، ریسک بالای ابتلا به اختلالات جدی روانی را در آن‌ها پیش‌بینی کند.

برخلاف مدل‌های پیشین که عمدتاً بر علائم موجود تمرکز داشتند، این سیستم هوش مصنوعی عوامل خطر پنهان مانند مشکلات خواب و تنش‌های خانوادگی را شناسایی می‌کند. این بدان معناست که پزشکان می‌توانند زودتر وارد عمل شوند و از پیشرفت مشکلات روانی جلوگیری کنند. این ابزار همچنین می‌تواند دسترسی به خدمات سلامت روان را بهبود بخشد، چراکه به پزشکان مراقبت‌های اولیه (Primary Care Doctors) و نه فقط متخصصان سلامت روان، این امکان را می‌دهد که ریسک ابتلای کودکان به اختلالات روانی را ارزیابی کنند.

دکتر جان اتان پوزنر (Jonathan Posner)، استاد دانشگاه دوک و نویسنده ارشد این مطالعه که در مجله Nature Medicine منتشر شده، می‌گوید: «ایالات متحده با یک بحران سلامت روان در میان نوجوانان روبروست. تقریباً نیمی از نوجوانان، یک بیماری روانی را تجربه خواهند کرد»،

در همین حال، کمبود متخصصان سلامت روان در آمریکا، دریافت کمک مناسب را برای بسیاری از جوانان دشوار کرده است. این مدل هوش مصنوعی می‌تواند به متخصصان اطفال و پزشکان خانواده کمک کند تا به سرعت سطح



ریسک کودک را ارزیابی کرده و پیش از بدتر شدن شرایط مداخله کنند.

نحوه عملکرد مدل هوش مصنوعی

پوزنر و تیم او از داده‌های مطالعاتی به نام ABCD استفاده کردند، مطالعاتی که طی پنج سال گذشته رشد مغز و سلامت روانی بیش از ۱۱,۰۰۰ کودک را دنبال کرده است.

پژوهشگران، یک سیستم هوش مصنوعی مدل‌سازی‌شده بر اساس شبکه‌های عصبی مغز (Neural Networks) را آموزش دادند تا پیش‌بینی کند کدام کودکان طی یک سال از وضعیت کم‌ریسک به پرریسک در زمینه ابتلا به بیماری‌های روانی منتقل می‌شوند. این سیستم سپس با تحلیل پرسش‌نامه‌ای که توسط کودک یا والدین او تکمیل می‌شود، احساسات، رفتارها و علائم او را بررسی کرده و احتمال پیشرفت به سمت مشکلات جدی‌تر روانی را ارزیابی می‌کند.

● این مدل در ۸۴٪ موارد به‌درستی پیش‌بینی کرده که کدام کودکان طی یک سال آینده دچار وخامت در سلامت روان خواهند شد.

● نسخه دوم این مدل، که بر شناسایی علل زمینه‌ای ریسک تمرکز دارد، ۷۵٪ دقت داشت.

عوامل کلیدی در وخامت سلامت روانی

این سیستم هوش مصنوعی، علاوه بر پیش‌بینی ریسک، می‌تواند عوامل زمینه‌ای بروز اختلال روانی را نیز شناسایی کند. برخی از این عوامل شامل



موارد زیر هستند:

- مشکلات خواب (Sleep Problems) قوی‌ترین عامل پیش‌بینی‌کننده
- مشکلات رفتاری
- سابقه خانوادگی بیماری روانی
- تجربه‌های دشوار زندگی
- درگیری‌های خانوادگی

پژوهشگر الیوت هیل (Elliot Hill) می‌گوید: «پیش‌بینی بیماری روانی در کودکانی که علائم زیادی دارند آسان‌تر است. اما آن‌چه واقعاً ارزشمند است، پیش‌بینی بیماری روانی پیش از آن‌که علائم شدید شوند است، تا بتوانیم زود مداخله کنیم.»

تغییردهنده زمین بازی برای مراقبت اولیه

در حال حاضر، بسیاری از پزشکان مراقبت اولیه زمان کافی برای انجام ارزیابی‌های روان‌پزشکی عمیق ندارند. این ابزار هوش مصنوعی می‌تواند این فرآیند را به صورت خودکار انجام دهد. یعنی داده‌ها را در زمان واقعی (realtime) تحلیل کرده و ارزیابی واضحی از ریسک روانی کودک به پزشک ارائه دهد. دکتر پوزنر می‌گوید: «این مدل می‌تواند به ما کمک کند تا کودکانی را که نیازمند حمایت اولیه روانی هستند، پیش از رسیدن به بحران شناسایی کنیم. اگر بتوانیم این مشکلات را زود تشخیص دهیم، می‌توانیم مراقبت بهتری ارائه دهیم و نتایج سلامت روانی را برای میلیون‌ها نوجوان بهبود ببخشیم.»