

بهره‌گیری از هوش مصنوعی برای تشخیص اوتیسم در نوزادان - دیجیاتو

محسن خوشنود | سه‌شنبه، ۲۳ خرداد ۱۳۹۶

اوتیسم یک اختلال ذهنی-رفتاری مادرزادی است که علی‌رغم تلاش‌های فراوان دانشمندان تا کنون، تشخیص احتمال بروز این بیماری در کودکان قبل از ظهور علائم، تقریباً غیرممکن بوده است.

حالا محققان با استفاده از اسکن مغزی نوزادانی که حداقل یک خواهر یا برادر مبتلا به اوتیسم دارند، و پردازش تصاویر از طریق یک الگوریتم یادگیری ماشینی، توانسته‌اند با دقت خوبی احتمال ابتلای نوزادانی با سن 6 ماه را به اوتیسم پیش‌بینی کنند. این دستاورد باعث می‌شود خانواده‌ها بتوانند مراحل درمان کودکان خود را زودتر از گذشته و با تاثیرگذاری بیشتری آغاز کنند.

پژوهش مذکور توسط دانشگاه‌های واشنگتن و کارولینای شمالی انجام شده و طی آن، 59 نوزاد 6 ماهه که احتمال ابتلا به اوتیسم در آنها بالا بود، برای مشاهده نحوه ارتباط و تعامل بخش‌های مختلف مغز، مورد مطالعه قرار گرفتند. 11 نفر از این کودکان پس از رسیدن به سن 2 سالگی به اوتیسم مبتلا شدند و محققان نیز بار دیگر مغز این کودکان را اسکن نمودند.



تصاویر ثبت شده سپس توسط هوش مصنوعی، و از طریق الگوریتم خودیادگیرنده‌ای که مسیرهای ارتباط مغزی متفاوت، میان کودکان بیمار و سالم را تشخیص می‌دهد، مورد بررسی قرار گرفتند. دانشمندان موفق شدند پس از این مرحله با بهره‌گیری از یادگیری عمیق، مدلی را برای پیش‌بینی احتمال ابتلا به اوتیسم در کودکان 6 ماهه توسعه دهند.

دانشمندان موفق شدند 974 ارتباط مغزی مربوط به اوتیسم را کشف کنند

دانشمندان حالا قادرند با بررسی ارتباطات مغزی، اوتیسم را در سنین پایین‌تر و با دقت بیشتری تشخیص دهند و توانستند طی پژوهش، 974 ارتباط مربوط به اوتیسم را کشف کنند. آنها با استفاده از روش مذکور موفق شدند 9 مورد از 11 مورد ابتلا به اوتیسم را به درستی پیش‌بینی کرده و جالب اینکه الگوریتم استفاده شده، حتی یک کودک سالم را نیز به اشتباه در گروه مبتلایان احتمالی به اوتیسم قرار نداد.

لازم به ذکر است که بیماری اوتیسم ساختار طیفی داشته و مبتلایان به آن علائم مختلفی از

رفتارهای گوشه گیرانه ساده، تا علائم خطرناکی که زندگی فرد را تحت شعاع قرار می دهند، از خود بروز می دهند. همین امر بر اهمیت روش جدید می افزاید چرا که متد مورد بحث نه تنها احتمال بروز اوتیسم را پیش بینی می کند، بلکه شدت آن را نیز با دقت قابل قبولی تخمین می زند.

البته پژوهش دانشگاه های واشنگتن و کارولینای شمالی هنوز در مراحل ابتدایی خود قرار دارد و برای استفاده در شرایط واقعی، نتایج آن باید چندین بار دیگر با موفقیت تکرار شوند.

[دیجیاتو](#)