



هوش مصنوعی بوهای گوناگون را تشخیص می‌دهد

پژوهشگران "دانشگاه کرنل" با همکاری یکی از پژوهشگران شرکت "اینتل"، نوعی الگوریتم هوش مصنوعی ابداع کرده‌اند که می‌تواند بوهای گوناگون را تشخیص دهد.

پژوهشگران "دانشگاه کرنل" با همکاری یکی از پژوهشگران شرکت "اینتل"، نوعی الگوریتم هوش مصنوعی ابداع کرده‌اند که می‌تواند بوهای گوناگون را تشخیص دهد.

به گزارش ایسنا و به نقل از نیوساینتیست، شاید هوش مصنوعی به زودی بتواند بوهای گوناگون را احساس کند و چیزی مشابه عملکرد بینی را در تشخیص بوها نشان دهد.

"توماس کللاند" (Thomas Cleland)، پژوهشگر "دانشگاه کرنل" (Cornell University) و "نبیل امام" (Nabil Imam)، از پژوهشگران شرکت فناوری "اینتل" (Intel)، نوعی الگوریتم هوش مصنوعی را با الهام از پیاز بویایی پستانداران ابداع کرده‌اند. پیاز بویایی پستانداران، ناحیه‌ای از مغز است که در پردازش بوها نقش دارد. این الگوریتم هوش مصنوعی، از بخشی از پیاز بویایی پستانداران تقلید می‌کند که می‌تواند بوهای متفاوتی را تفکیک کند که معمولاً به صورت ترکیباتی در هوا وجود دارند.

نبیل امام گفت: این ناحیه از پیاز بویایی پستانداران، دو نوع نورون مهم را شامل می‌شود که هنگام وجود بو فعال می‌شوند اما آن را تشخیص نمی‌دهند و همچنین "سلول‌های گرانول" (granule cells) که یاد می‌گیرند مواد شیمیایی موجود در بو را شناسایی کنند. الگوریتم هوش مصنوعی دانشگاه کرنل، از همین فرآیند تقلید می‌کند.

کللاند و نبیل امام در این پروژه، هوش مصنوعی را برای تشخیص ۱۰ نوع بوی متفاوت از جمله آمونیاک و منوکسید کربن آموزش دادند. آنها از داده‌های پژوهش‌های پیشین استفاده کردند که فعالیت حسگرهای شیمیایی را در واکنش به این بوها ثبت کرده بودند.

هنگامی که هوش مصنوعی با این داده‌ها تغذیه شود، یاد می‌گیرد که بو را براساس واکنش حسگرها نسبت به مواد شیمیایی و الگوی موجود در داده‌ها شناسایی کند.

نبیل امام ادامه داد: بدین ترتیب هوش مصنوعی، یک رشته فعالیت را بروز می‌دهد که شبیه به فعالیت الکتریکی مغز انسان هستند.

هوش مصنوعی نهایتاً براساس اطلاعاتی که طی پنج چرخه یاد گرفته، رشته فعالیت‌هایی را نشان می‌دهد که به هر بو اختصاص دارند. پژوهشگران در این پروژه، توانایی هوش مصنوعی را برای شناسایی برخی از بوها از میان بوهای دیگری که برای تشخیص آنها آموزش داده نشده، آزمایش کردند. هوش مصنوعی توانست براساس الگوهای که با الگوی تولید شده توسط حسگرها سازگار هستند یا به آنها شباهت دارند، بو را با موفقیت تشخیص دهد. موفقیت هوش مصنوعی در تشخیص هشت نوع بو، صد در صد و در تشخیص دو بوی دیگر، ۹۰ درصد درست بود.

"توماس ناوتنی" (Thomas Nowotny)، از پژوهشگران "دانشگاه ساسکس" (University of Sussex) انگلستان گفت: من باور دارم که این الگوریتم می‌تواند توضیح خوبی در مورد نحوه کارکرد این فرآیند در بینی انسان ارائه دهد اما هنوز برای حل کردن مشکلات زندگی واقعی از جمله تشخیص بوهایی مانند بوی بمب، راهی طولانی در پیش دارد.

این پژوهش، در مجله "Nature Machine Intelligence" به چاپ رسید.