

مغزهای مصنوعی هم به خواب نیاز دارند!

بررسی جدید پژوهشگران آمریکایی نشان می‌دهد که مغزهای مصنوعی برای داشتن کارایی بیشتر، باید مانند مغزهای زنده بخوابند و استراحت داشته باشند.

بررسی جدید پژوهشگران آمریکایی نشان می‌دهد که مغزهای مصنوعی برای داشتن کارایی بیشتر، باید مانند مغزهای زنده بخوابند و استراحت داشته باشند.

به گزارش ایسنا و به نقل از سایمنگ، حالت‌هایی که شبیه به چرخه خواب هستند، بی‌ثباتی ناشی از خودآموزی بی‌وقفه را در مدل‌های مصنوعی مغز از بین می‌برند.

پژوهشی که در آزمایشگاه ملی لس‌آلاموس (LANL) انجام شده است، نشان می‌دهد که قطعا این سیستم‌ها هم به مدتی استراحت نیاز دارند تا مزایای استراحت مغز زنده را تجربه کنند.

"بیجینگ واتکینز" (Yijing Watkins)، دانشمند علوم رایانه آزمایشگاه ملی لس‌آلاموس گفت: ما در این پژوهش، "شبکه‌های عصبی اسپایکی" (SNNs) را مورد بررسی قرار دادیم که شبکه‌های عصبی مصنوعی با قابلیت یادگیری شبیه به مغز زنده هستند. امکان آموزش یک پردازنده نورومورفیک با روشی که انسان‌ها و دیگر سیستم‌های بیولوژیکی آموزش می‌بینند و از محیط اطراف یاد می‌گیرند، ما را شگفت زده کرد.

واتکینز و گروهش دریافته‌اند که شبیه‌سازی این شبکه پس از دوره‌های مداوم یادگیری بدون نظارت، حالتی بدون ثبات پیدا می‌کند. هنگامی که آنها این شبکه‌ها را در حالت‌هایی قرار دادند که مشابه حالت‌های مغز زنده هنگام خواب بودند، ثبات آنها بازگشت.

واتکینز ادامه داد: هنگامی که ما حالتی مشابه استراحت شب را به شبکه‌های عصبی القا کردیم، آنها توانستند ثبات خود را دوباره به دست آورند.

"گرت کنیون" (Garrett Kenyon)، دانشمند علوم رایانه آزمایشگاه ملی لس‌آلاموس گفت: موضوع حفظ سیستم‌های یادگیری از بی‌ثباتی، هنگام تلاش برای استفاده از پردازنده‌های عصبی اسپایکی خود را نشان می‌دهد. بیشتر پژوهشگران حوزه یادگیری ماشینی، یادگیری عمیق و هوش مصنوعی هرگز با این مشکل روبرو نمی‌شوند زیرا در هر سیستم مصنوعی که مورد بررسی قرار می‌دهند، از عملیات ریاضی استفاده می‌کنند که در تنظیم دستاورد پویای سیستم تأثیر دارد.

هدف بعدی پژوهشگران این است تا الگوریتم خود را روی تراشه شرکت "اینتل" (Intel) به کار بگیرند. آنها امیدوارند با شبیه‌سازی خواب روی این تراشه، به آن کمک کنند تا اطلاعات را به صورت باثبات در زمان واقعی پردازش کند. اگر یافته‌های این پژوهش جدید بتواند نیاز به خواب را در مغزهای مصنوعی تأیید کند، شاید بتوان گفت که این موضوع قطعا در مورد سیستم‌های اندروید و دیگر ماشین‌های هوشمندی که در آینده ابداع می‌شوند، صدق می‌کند.