



مجله ی هفتگی سایبرنما

معرفی مهم ترین رخدادها و تحقیقات سایبری جهان

هفته سوم آذر ماه ۱۴۰۰ | شماره ۴۷

www.Cyberpajoooh.ir | Cyber_pajoooh



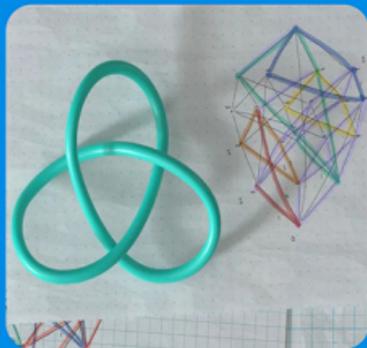
مرکز تحقیقات و آینده پژوهی
سازمان فضای مجازی سراج

معیارهای نمودار

اهمیت سیاسی: ۱. بدون اهمیت، ۲. احتمالاً تأثیرگذار، ۳. بزرگ برنده کشورها، ۴. تبدیل یک کشور به قدرت برتر، ۵. تعیین کننده آینده سیاسی بشریت
اهمیت در آینده: ۱. در تکنولوژی های دیگر ادغام می شود، ۲. بزرنگی جامعه تأثیرات محدود می گذارد، ۳. روندهای اجتماعی و فرهنگی را تغییر می دهد، ۴.

تحقق پذیری نزدیک: ۱. ۲۰ سال آینده، ۲. ۱۵ سال آینده، ۳. ۱۰ سال آینده، ۴. ۵ سال آینده، ۵. به زودی
قدرت سیگنال: ۱. بسیار ضعیف، ۲. ضعیف، ۳. متوسط، ۴. قوی، ۵. خیلی
بستر رشد در جمهوری اسلامی: ۱. فقدان هر نوع زیرساخت، ۲. بسترهای محدود وجود دارد و نیاز به سرمایه گذاری است، ۳. امکان تحقیق و پژوهش میسر است، ۴. تکنولوژی مشابه در داخل وجود

حل یک مسئله‌ی ۶۰ ساله در ریاضیات توسط هوش مصنوعی



هوش‌های مصنوعی یکی از روندهای مهم گسترش و پیشرفت علم محسوب می‌شوند. هوش‌های مصنوعی می‌توانند مسیر علم را پیش‌بینی و جهت‌دهی کنند، متون علمی را خلاصه‌سازی و دسته‌بندی کنند و حتی در حوزه‌هایی مانند کشف ساختارهای پروتئین‌ها نقشی تعیین‌کننده ایفا کنند. این بار شرکت دیپ مایند اعلام کرده است که هوش مصنوعی فرمولی را برای حل یک مسئله‌ی تاکنون لاینحل در ریاضیات ارائه داده است. مقاله‌ی دیپ‌مایند که در مجله‌ی Nature منتشر شده، نشان می‌دهد هوش مصنوعی دیپ‌مایند با استفاده از تکنیک‌های یادگیری ماشینی یک حدس ۴۰ ساله در نظریه‌ی بازتابی ریاضیات را اثبات کرده است. به گفته‌ی دیپ‌مایند برتری هوش مصنوعی بر ریاضی‌دان‌های انسانی در این حقیقت نهفته است که هوش مصنوعی می‌تواند در عرض چند ساعت به اندازه‌ی عمر یک ریاضی‌دان الگوهای ریاضی را مرور و آزمون کند. نیک می‌دانیم که پیشرفت در ریاضیات کلید پیشرفت در بسیاری از حوزه‌ها (مانند فیزیک، سخت‌افزار، طراحی تراشه و...) است و دورخیز دیپ‌مایند برای ریاضیات را باید با توجه به این مسئله در نظر گرفت.



شناسنامه تکنولوژی



شاخه تکنولوژی

AI

نام کلیدی

Alex Davies, Geordie Williamson

قیمت | سرمایه گذاری

تاریخ فاش سازی

۱۴۰۰/۰۹/۱۲

عنوان تکنولوژی

موسسه | کمپانی

DeepMind, University of Sydney

کشور

ایالات متحده

رقیب اصلی | کمپانی

چین، انگلستان

اهمیت سیاسی

اهمیت در آینده

تحقق پذیری نزدیک

قدرت سیگنال

بستر رشد در ج.ا.



هفته سوم | آذرماه ۱۴۰۰ | شماره ۴۷

www.Cyberpajoooh.ir | Cyber_pajoooh



محیط



هوش



برداشت

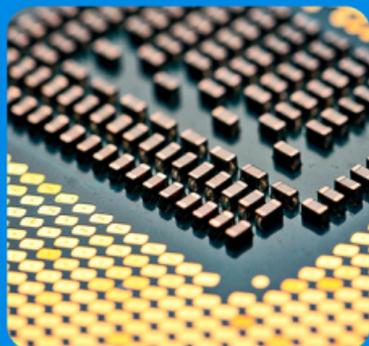


شبکه



کلان
رونند

ماده‌ی فعال: ماده‌ای که می‌تواند حس کند، تصمیم بگیرد و عمل کند



امروزه تکنولوژی بر اساس ماده‌هایی ساخته می‌شود که در طبیعت موجود هستند. جنس تکنولوژی در نهایت «مادی» است. اما آیا رول جلی هست که تکنولوژی بتواند «ماده‌ی خودش» را تولید کند؟ باید گفت چنین سوالی یکی از روندهای توسعه‌ی تکنولوژی است. سایبرتما پیش‌ترها از تولید پروتئین کلان با کریستال زمان سخن گفته بود که هر کدام در حوزه‌ی پزشکی و فیزیک دست‌آورد های خیره‌کننده‌ای بودند. حال و با توجه به ظهور روند اینترنت همه چیز، آیا می‌توان از ماده‌ای سخن گفت که بتواند حس کند (داده‌ها را جمع‌آوری کند)، تصمیم بگیرد (داده‌ها را پردازش کند) و کنش انجام دهد (داده تولید کند)؟ این همان ماده‌ای است که توسط دانشمندان دانشگاه میزوری ساخته شده است. این ماده که برای صنایع فضایی ساخته شده است می‌تواند محیط پیرامونی خودش را رصد کند و با پردازش اطلاعات و بر اساس الگوریتم‌های خاص اعمالی مانند حرکت دورانی یا وضعی را انجام دهد. در آینده باید انتظار استفاده از چنین ماده‌هایی را در زندگی پیرامونی‌مان نیز داشته باشیم.



شناسنامه تکنولوژی

شاخه تکنولوژی

Active Material

نام کلیدی

Guoliang Huang

قیمت | سرمایه‌گذاری

تاریخ فاش‌سازی

۱۳۰۰/۰۹/۱۳

عنوان تکنولوژی

Active Metamaterials with odd Micropolar Elasticity

موسسه | کمپانی

University of Missouri, US Air Force Office of Scientific Research

کشور

ایالات متحده

رقیب اصلی | کمپانی

اهمیت سیاسی

اهمیت در آینده

تحقق‌پذیری نزدیک

قدرت‌سیگنال

بستر رشد درج ۱



هفته سوم | آذرماه ۱۴۰۰ | شماره ۴۷

www.Cyberpajoooh.ir | @Cyber_pajoooh



محیط



هوش



پردازش



شبکه



کلان
روند

کنترل ذهن با استفاده از نور



رابطه‌ی کامپیوترها و مغز که با عنوان **رابطه‌های کاربری مغزی** شناخته می‌شود در روند های گوناگونی مانند فراهم کردن امکان بینایی برای نابینایان، اسکن مغز، درمان صرع، درمان افسردگی، تبدیل افکار به گفتار و ... کاربرد دارد. تا کنون رابطه‌ی کامپیوترها و مغز همواره در سطح نوعی از «ترجمه» یا «درمان» بوده است. کامپیوترها یا سیگنال های مغزی را ترجمه می‌کردند یا با اثرگذاری بر روی آن‌ها منجر به درمان یک بیماری می شدند. اما اگر می‌شود مغز را به هر طریقی تحت تأثیر قرار داد (ولو برای درمان) آیا نمی‌توان از این تکنولوژی‌ها برای کنترل مغز هم استفاده کرد؟ محققان کره‌ی جنوبی توانسته‌اند تنها با استفاده از شلیک امواج نوری آبی این مهم را متحقق کنند. بر اساس مقاله‌ای که آن‌ها در نشریه‌ی معتبر Neuron منتشر کرده‌اند، این شلیک‌ها می‌تواند منجر به فعال شدن یا خاموش شدن نورون‌نظمی‌ها (یکی از محوری‌ترین ساختارهای مغزی و عصبی) و در نتیجه منجر به تغییر افکار شوند. البته اعلام شده است که محققان از این تکنولوژی تنها برای «درمان (با برطرف کردن) ترس» در موش‌ها استفاده کرده اند.



شناسنامه تکنولوژی

عنوان تکنولوژی

شاخه تکنولوژی
Brain Signals Manipulating

نام کلیدی

Justin Lee

قیمت | سرمایه گذاری

تاریخ فاش سازی

۱۴۰۰/۰۹/۱۴

Opto-vTrap

موسسه | کمپانی

Center for Cognition and Sociality

کشور

کره جنوبی

رقیب اصلی | کمپانی

ایالات متحده

اهمیت سیاسی

اهمیت در آینده

تحقق پذیری نزدیک

قدرت سیگنال

بستر رشد درج ۱



هفته سوم | آذرماه ۱۴۰۰ | شماره ۴۷

www.CyberpajooH.ir | Cyber_pajooH



محیط



هوش



پردازش



شبکه



کلان
روند

کامپیوتر و ایرلس بر روی استخوان



تکنولوژی‌های سطح میکرو و نانون یکی از اصلی‌ترین روندهای پزشکی ساینبری هستند. ساینبرها پیش‌تر توضیح داده بود که این تکنولوژی‌ها فعلاً قابلیت رفتار خودمختار و اتصال بی‌سیم را ندارند و شایعات پیرامون میکرو یا نانوروبات‌ها و تکنولوژی 5G از اساس بی‌مناسبت. فعلاً بدیع‌ترین و کوچک‌ترین تکنولوژی‌ای که بتواند ارتباط بی‌سیم برقرار کند و اطلاعات را از بدن بی‌بیرون از آن انتقال دهد، تکنولوژی‌ای است که این هفته در پی معرفی آن هستیم؛ کامپیوتر رصدکننده‌ی استخوان به اندازه‌ی یک سکه. این کامپیوتر که ضخامت آن به اندازه‌ی یک کاغذ است بر روی استخوان (به طور مثال؛ یک قسمت ترک خورده) چسبانده می‌شود و اطلاعات زیستی استخوان را جهت بهبود فرآیند درمان رصد و ارسال می‌کند. جالب این جاست که پس از مدتی استخوان این کامپیوتر را به عنوان عضوی از خودش می‌پذیرد و رشد خودش را بر روی آن ادامه می‌دهد؛ در نتیجه این کامپیوتر می‌تواند در طول زمان اطلاعات بسیار بیشتری از نحوه‌ی فعالیت استخوان را ارسال کند. این کامپیوتر نیازمند باتری هم نیست و می‌توان آن را با استفاده از تکنولوژی های NFT (که همین امروز در تلفن‌های هوشمند استفاده می‌شوند) شارژ کرد.



شناسنامه تکنولوژی



شاخه تکنولوژی
Body Monitoring
نام کلیدی
David Margolis
قیمت | سرمایه‌گذاری

تاریخ فاش‌سازی
۱۴۰۰/۰۹/۱۴

عنوان تکنولوژی
Wireless Computer for Monitoring Bones
موسسه | کمپانی
University of Arizona
کشور
ایالات متحده
رقیب اصلی | کمپانی
MIT

اهمیت سیاسی

اهمیت در آینده

تحقق پذیری نزدیک

قدرت سیگنال

بستر رشد درج ۱



هفته سوم | آذرماه ۱۴۰۰ | شماره ۴۷

www.Cyberpajoo.ir | Cyber_pajoo



محیط



هوش



پردازش

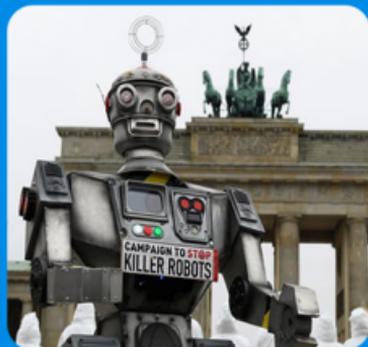


شبکه



کلان
روند

آمریکا به تولید روبات‌های قاتل ادامه خواهد داد



هفته‌ی گذشته و به مناسبت انتشار پیش‌نویس اخلاق هوش مصنوعی توسط یونسکو به این مسئله اشاره داشتیم که ایالات متحده خلاف رقیب سنتی‌اش در نبرد سرد هوش مصنوعی، یعنی چین و هم‌چنین رقیب دیرینه‌اش در جنگ سرد یعنی روسیه عضو یونسکو نیست و بنابراین خود را ملزم به رعایت قواعد اخلاقی در زمینه‌ی استفاده از هوش مصنوعی و روباتیک خودمختار نمی‌داند. چند روز بعد از انتشار پیش‌نویس و بلافاصله پس از ایجاد موجی برای الزام ایالات متحده به خودداری از تولید و استفاده از روبات‌های قاتل این کشور اعلام کرد که خود را متعهد به چنین الزامی نمی‌داند و تنها یک «آیین‌نامه‌ی رفتاری» را به صورت داخلی تصویب خواهد کرد. بنا به گفته‌ی نماینده‌ی ایالات متحده در کنفرانس ژنو که برای کنترل سلاح‌های خودمختار برگزار شده بود، این کشور تلاش خواهد کرد رفتاری مستولانه و منطبق با قوانین بین‌المللی را در این راستا اتخاذ کند. آیا روبات‌های هوشمند قاتل موازنه‌ی جدید هسته‌ای در قرن بیست و یکم هستند؟



شناسنامه تکنولوژی

شاخه تکنولوژی

Killer Robots

نام کلیدی

Josh Dorosin

قیمت | سرمایه گذاری

تاریخ فاش سازی

۱۴۰۰/۰۹/۱۵

عنوان تکنولوژی

موسسه | کمپانی

کشور

ایالات متحده

رقیب اصلی | کمپانی

چین، روسیه

اهمیت سیاسی

اهمیت در آینده

تحقق پذیری نزدیک

قدرت سیگنال

بستر رشد در ج.ا



هفته سوم | آذرماه ۱۴۰۰ | شماره ۴۷

www.Cyberpajoooh.ir



Cyber_pajoooh



محیط



هوش



پردازش



شبکه



کلان
روند