

بررسی جایگاه ایران در حوزه هوش مصنوعی طبق پایگاه رتبه‌بندی «سایمگو»

صعود ۶ پله‌ای در هوش مصنوعی

ایلیکیشن است که نسخه‌ای ایرانی از گوگل پلی استور است. علاوه بر این، ایلیکیشن تاکسی اینترنتی اسنپ هم در کمتر از چند ماه بعد از راه‌اندازی، بسیار مورد استقبال قرار گرفت و کاربران اسنپ از گوگل مپ استفاده می‌کردند. استفاده روزانه اسنپ در تهران به بیش از دویلمیون سفر رسید که رکورد اوپر را شکست. اما توسعه هوش مصنوعی در ایران تنها محدود به این ایلیکیشن‌ها نمی‌شود بلکه پیشنهادهایی پیرامون راه‌اندازی وزارت هوش مصنوعی ارائه شده تا از این طریق وابستگی ایران را به صادرات نفتی کاهش دهد و شاهد توسعه ساخت تجهیزات رباتیک باشیم. ایران با توسعه تحقیقات هوش مصنوعی از جهات زیادی دارای منفعت است؛ به عنوان مثال، ایران پنجمین تولیدکننده بزرگ STEM (علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات) در دنیاست که سالانه ۳۳۵ هزار نفر در این رشته‌ها از دانشگاه‌های ایران فارغ التحصیل می‌شوند. چین، هند، آمریکا و روسیه در رتبه‌های اول تا چهارم قرار دارند. بسیاری از این فارغ التحصیلان، مهندسانی هستند که تحقیقات هوش مصنوعی را دنبال می‌کنند. در سال ۲۰۱۸، بیش از ۷۰ دانشگاه دولتی و خصوصی در حوزه‌های هوش مصنوعی و رباتیک فعالیت می‌کردند. نیمی از جمعیت بیش از ۸۰ میلیون ایرانی، به اینترنت دسترسی دارند که مهم‌ترین بخش اینترنت بر پایه هوش مصنوعی می‌چرخد. سیستم‌های کنترل ترافیک که براساس الگوهای شناختی، یادگیری ماشینی و شبکه‌های عصبی طراحی شده‌اند نیز نمونه‌ای از هوش مصنوعی به کار گرفته شده در ایران است و هر روز بخش‌های جدیدی به آن افزوده می‌شود. ایران در بخش‌های نظامی و امنیتی نیز از هوش مصنوعی کمک گرفته و سرمایه‌گذاری‌هایی در این زمینه صورت گرفته است. ربات‌ها، مین‌یاب‌های خودکار و اسلحه‌های خودکار رباتیک از نمونه‌های تجهیزات نظامی هستند که در طراحی و ساخت‌شان از فناوری هوش مصنوعی استفاده شده است. تحقیقات حوزه هوش مصنوعی به سرمایه‌گذاری‌هایی نیاز دارد که بتواند به رونق اقتصادی کشور به‌ویژه در سال‌های تحریم کمک کند. هوش مصنوعی در واقع، گورستان ذهنیت صنایع قدیمی است. سهم آمریکا، چین و شمال اروپا تولید ناخالص داخلی جهانی از ۱۳/۴ تریلیون دلار به ۱۵/۷ تریلیون دلار افزایش یافته است. در این میان، انتظار می‌رود در ایران سرمایه‌گذاری‌های بیشتری صورت گیرد تا دستاوردهای حاصل از هوش مصنوعی و تاثیر آن بر تولید ناخالص داخلی تقویت شود.

ایران در آسیا و خاورمیانه

اگر این رتبه‌بندی را در سطح قاره آسیا در نظر بگیریم، ایران را می‌توان بعد از چین، هند و ژاپن چهارمین کشور فعال حوزه هوش مصنوعی نامید و در ده‌های بعدی هم، کره جنوبی، ترکیه، اندونزی، تایوان، مالزی، سنگاپور، تایلند، روسیه، عربستان، هنگ‌کنگ و پاکستان قرار گرفته‌اند. ایران در سال ۲۰۱۷، ششمین کشور فعال هوش مصنوعی در آسیا به شمار می‌رفت و در سال ۲۰۱۸، یک پله نسبت به سال قبل از آن صعود کرده است. اما در رتبه‌بندی بزرگترین کشورهای خاورمیانه در حوزه هوش مصنوعی از سوی سایمگو در سال ۲۰۱۸، ایران رتبه نخست را از آن خود کرده است و بعد از آن به ترتیب ترکیه، عربستان سعودی، مصر و امارات متحده عربی قرار گرفته‌اند. در رتبه‌بندی سال ۲۰۱۷ هم همچنان ایران اولین کشور در زمینه هوش مصنوعی بود. ایران از سال ۲۰۰۷ تاکنون برترین کشور خاورمیانه در هوش مصنوعی است که حرف‌های زیادی برای گفتن دارد. ایران ۱/۳ درصد از مقالات استناد بالا را در حوزه هوش مصنوعی و همچنین ۰/۲ درصد از مقالات برتر را به خود اختصاص داده است. کشور ما تاکنون ۲۷۱ مقاله پراستناد و پنج مقاله برتر در این حوزه دارد که آن را به عنوان یکی از بهترین کشورهای دنیا در این حوزه معرفی کرده است.

از سیستم‌های هوشمند SIRI گرفته تا خودروهایی خودران و بدون راننده، مدیون هوش مصنوعی هستند که چند سالی است فناوری‌های روز دنیا را به تسخیر خود درآورده و به سرعت هم در حال گسترش و توسعه است. در فیلم‌های تخیلی همیشه شاهد حضور ربات‌ها به عنوان شخصیت‌های انسان‌نما بوده‌ایم و شاید هیچ‌وقت تصور نمی‌کردیم این اتفاقات روزی به واقعیت تبدیل شوند اما در حال حاضر شاهد حضور چشمگیر ربات‌ها هستیم. البته امروز، بیشتر در حوزه‌هایی همچون حوزه‌های امنیتی مانند تشخیص چهره یا جست‌وجوهای اینترنتی و خودروهایی خودران از هوش مصنوعی استفاده می‌شود اما دانشمندان در نظر دارند کاربرد این فناوری را به‌زودی در تمام کارهایی که انسان انجام می‌دهد، بسط دهند و از این طریق به حل معادلات پیچیده بپردازند.



ندا اظهري
مترجم

برترین کشور غرب آسیا

ایران هم به‌عنوان یکی از کشورهای فعال در حوزه تولید علم دنیا، از این گردونه عقب‌مانده و همگام با کشورهای پیشرفته‌ی می‌تازد. در جدیدترین رتبه‌بندی ارائه‌شده از سوی پایگاه رتبه‌بندی «سایمگو»، ایران در حوزه هوش مصنوعی در غرب آسیا رده نخست را به خود اختصاص داده است. این پایگاه از سال ۲۰۰۹، عملکرد موسسات آموزشی و تحقیقاتی جهان و تعداد مقالات علمی ارائه‌شده از سوی آنها را بررسی کرده و برترین‌ها را به‌طور بین‌المللی اعلام می‌کند. به گزارش ifpnews، پایگاه سایمگو، رتبه‌بندی‌ها را براساس شاخص‌هایی چون عملکرد تحقیقاتی، دستاوردهای نوآورانه و تعداد مقالات منتشرشده در مجلات و ژورنال‌های بین‌المللی انجام می‌دهد. هوش مصنوعی در سال‌های اخیر یکی از بزرگ‌ترین بازارهای غیرسخت‌افزاری به شمار می‌رود که توسعه فناوری اطلاعات، کاربرد تلفن‌های همراه، اینترنت، سرویس‌های تاکسی اینترنتی، بازی‌ها و فروش‌های آنلاین و اینترنتی را به همراه داشته است. پروژه‌هایی که توسط دانشجویان و دانشگاه‌ها و در ارتباط با فعالیت‌های هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای جدید ارائه می‌شوند، کاربردهای هوش مصنوعی را در کشور گسترش داده است.

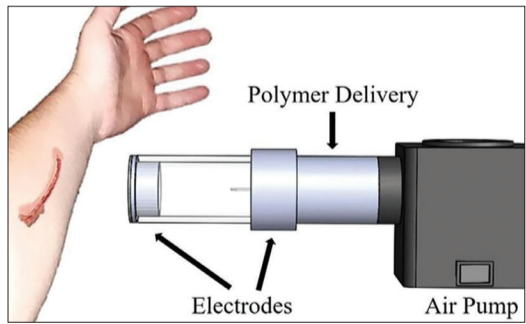
فناوری برتر در ایران

ایران در حالی در زمینه هوش مصنوعی پله‌های ترقی را یکی پس از دیگری طی می‌کند که بسیاری از مردم دنیا تصور می‌کنند اقتصاد ایران تحت تاثیر تحریم‌ها و فشارهای آمریکا است اما باید گفت فناوری‌های در حال ظهور جایگزین فناوری‌های قدیمی شده‌اند و تا حد زیادی توانسته‌اند نیاز کشور و محققان داخلی را برآورده کنند. یکی از نرم‌افزارهای موفق ایرانی در حوزه هوش مصنوعی، اپلیکیشن BALAD است که در روزهای نخست عرضه و رونمایی، ۱/۲ میلیون نفر آن را دانلود و نصب کردند. کافه‌بازار، شرکت مادر این

Country	Documents	Citable documents	Citations	Self-Citations	Citations per Document	H index
Iran	1813	1672	815	371	0.45	89
Turkey	1678	1618	387	125	0.23	113
Saudi Arabia	714	669	743	150	1.04	63
Egypt	376	318	295	73	0.78	51
United Arab Emirates	340	313	79	22	0.23	32
Iraq	163	150	118	38	0.72	13
Jordan	154	134	219	55	1.42	31
Qatar	127	119	129	20	1.02	37

Country	Documents	Citable documents	Citations	Self-Citations	Citations per Document	H index
China	17581	16626	10819	8296	0.62	236
United States	10319	9683	4943	2142	0.48	465
India	9916	9391	2609	1376	0.26	120
United Kingdom	3386	3104	2554	837	0.75	246
Japan	3384	3200	964	435	0.28	153
Germany	2403	2228	1155	488	0.48	199
France	1909	1745	885	272	0.46	174
Italy	1815	1615	1308	518	0.72	150
Iran	1813	1672	815	371	0.45	89

چارسوی فناوری



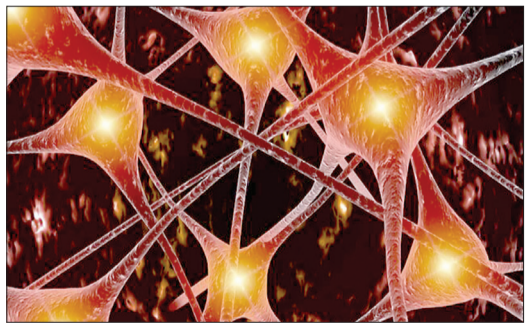
باندازی که روی زخم اسپری می‌شود

محققان باندازی طراحی کرده‌اند که روی زخم اسپری می‌شود. در مناطق دورافتاده که دسترسی به خدمات پزشکی اضطراری وجود ندارد، این اسپری بسیار کارآمد است. به گزارش مهر، محققان با استفاده از روشی به نام «الکتروسی»، باندازی تولید کردند که لایه‌ای ظریف از فیبر را روی محل جراحی اسپری می‌کند. این نخستین نمایش فیبرهای حامل دارو است که به‌طور مستقیم روی زخم اسپری می‌شود. با استفاده از مکانیسم این اسپری می‌توان از دستگاه برای پوشاندن زخم‌ها و انتقال دارو به بدن به شیوه کنترل‌شده استفاده کرد. فرآیند الکتروسی در صنعت برای پوشاندن و عایق کردن محصولات تجاری مختلف به کار می‌رود. اما دانشمندان یک دستگاه الکتروسی مخصوص تولید کرده‌اند که میدان الکتریکی کوچک‌تری ایجاد می‌کند و می‌تواند بانداز را روی زخم حفظ کند. به گفته محققان شیوه عملکرد این بانداز نیز مانند اسپری رنگ است. هنگام اسپری کردن رنگ، گازهای پرفشار ذرات رنگ را به سمت سطح هدایت می‌کنند و نوعی ماده روی سطح ذخیره می‌شود. دستگاه دارای دماغه‌ای است که بانداز را روی زخم اسپری می‌کند و لایه‌ای از فیبر روی سطح پوست ایجاد می‌شود. محققان این فناوری را روی خوک‌ها آزمایش کرده‌اند.



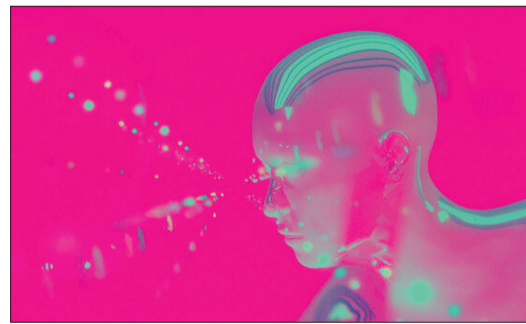
آندوسکوپي سه‌بعدی ساخته می‌شود

محققان کشور درصدی هستند آندوسکوپي سه‌بعدی بسازند که جزئیات درون بدن را در حد میکرو نشان دهد. به گزارش مهر، وحیده فرزام دانشجوی پسادکتري و مجری طرح «مینی میکروسکوپ سه‌بعدی» می‌گوید: «در حال حاضر به صورت آزمایشگاهی برای ساخت این میکروسکوپ، یک لیزر را به سمت نمونه فرستادیم و تصویر را به داخل دو چشمی هدایت کردیم.» او ادامه داد: «در ادامه از طریق دو چشمی میکروسکوپ دوبارگیه مرجع را تشکیل دادیم و توانستیم برای نشان دادن تصویر در حد میکرو، یک تصویر سه‌بعدی از نمونه را بازسازی کنیم.» فرزام با بیان اینکه هدف ما این است که رزولیشن تصاویر را در حد میکرو بالا ببریم، بیان کرد: «به واسطه این دستگاه می‌توان همزمان آندوسکوپي سه‌بعدی تولید کنیم.» این محقق با تاکید بر اینکه در حال حاضر نمونه اولیه آزمایشگاهی دستگاه ساخته شده است، عنوان کرد: «از نمونه نهایی دستگاه پس از تکمیل شدن می‌توان در آزمایشگاه‌ها و بیمارستان‌ها به جای دستگاه‌های آندوسکوپي معمولی بهره برد. این دستگاه هنوز نمونه خارجی ندارد که در کشور وجود داشته باشد. این میکروسکوپ سه‌بعدی مینیاتوری بر پایه ثبت اطلاعات فازی نمونه به روش تمام‌نگاری خود مرجع کار می‌کند، استفاده از ادوات فیبر نوری و میکروگره‌های ریز این محصول را سبک‌تر و کوچک‌تر می‌کند.»



درمان بیماری‌های عصبی با کمک الکتروود قابل تزریق

پژوهشگران آمریکایی، نوعی الکتروود تولید کرده‌اند که قابلیت تزریق شدن دارد و می‌تواند به درمان بیماری‌های عصبی کمک کند. به گزارش ایسنا، درمان بیماری‌های عصبی که معمولاً با شیبه‌سازی الکتریکی عصب‌ها صورت می‌گیرد، می‌تواند به کاهش سکته، دردهای مزمن، افسردگی و بسیاری از بیماری‌های دیگر کمک کند. مهندسان پزشکی «دانشگاه ویسکانسین-مدیسن»، با تولید نوعی الکتروود، می‌توانند هزینه درمان بیماری‌های عصبی را به‌صورت قابل توجهی کاهش دهند و قابلیت اطمینان و ته‌اجمی بودن آن را اضافه کنند. این الکتروود موسوم به «اینجکترود» که مانند مایعات به بدن تزریق می‌شود، می‌تواند به درمان کمک کند و گام بزرگی در ترمیم سیستم عصبی باشد. درمان‌های کنونی بیماری‌های عصبی، معمولاً با کمک جراحی‌هایی صورت می‌گیرد که طی آنها، ابزار خاصی در بدن قرار می‌گیرد. این ابزار، هزینه بالایی دارند، فرآیند قرار گرفتن آنها در بدن پیچیده است و اغلب با شکست مواجه می‌شوند. این الکتروود طوری ساخته شده که می‌توان آن را به نواحی اطراف عصب تزریق کرد تا پس از برقراری تعامل پیچیده خود با بدن، به درمان آن بپردازد. ایمپلنت‌های معمولی، بسیار سفت هستند و امکان شکستن آنها همزمان با حرکت بدن وجود دارد. الکتروودهای ابداعی، انعطافی شبیه بافت بدن دارد و می‌تواند در صورت لزوم، کشش کافی را نیز داشته باشد.



هوش مصنوعی پیشگوی مرگ انسان‌ها می‌شود

پژوهشگران آمریکایی موفق شدند هوش مصنوعی را طوری آموزش دهند که به پیش‌بینی خطر مرگ و میر کمک کند. به گزارش ایسنا، هوش مصنوعی می‌تواند امکان مرگ و میر افراد را طی یک سال آینده با بررسی نتایج آزمایش قلب آنها پیش‌بینی کند. پژوهشگران «مرکز سلامت گیسنجر»، آمریکا، هوش مصنوعی را برای بررسی نوار قلب حدود ۴۰ هزار نفر به کار گرفتند تا امکان وجود خطر مرگ طی سال آینده را در آنها پیش‌بینی کنند. نوار قلب، فعالیت الکتریکی قلب را ثبت می‌کند و الگوهای آن، هنگام وجود مشکلاتی مانند حمله قلبی و فیبریلاسیون دهلیزی تغییر می‌کنند. پژوهشگران، دو مدل از هوش مصنوعی را آموزش دادند که یکی از آنها با داده‌های خام نوار قلب آموزش داده شد و می‌تواند تا ۲۴ ساعت قبل از مرگ، مرگ و میر را پیش‌بینی کند. مدل دوم، با ترکیبی از داده‌های نوار قلب و سن و جنسیت بیمار آموزش داده شد. هوش مصنوعی در این آزمایش توانست رتبه بالای ۸۵٪ را در شرایطی به دست آورد که رتبه کامل، یک است. پژوهشگران، یک الگوریتم هوش مصنوعی دیگر را نیز برای بررسی نوار قلب ابداع کرده‌اند که پزشکان در حال حاضر، الگوهای خاصی را با آن اندازه‌گیری می‌کنند. هوش مصنوعی در این آزمایش، خطر مرگ را حتی در افرادی که از نظر متخصصان قلب و عروق، نوار قلب معمولی داشتند، به دقت پیش‌بینی کرد.