



ندا اظهري

مترجم



کتابخانه‌ها از مهم‌ترین فضا‌های دانشگاهی هستند که شرایط را برای مطالعه، تحقیق و پژوهش فراهم می‌کنند. دانشجویان در کنار استادان و با راهنمایی آنها با استفاده از منابع مختلف می‌توانند به مقاصد پژوهشی خود دست پیدا کنند. درست است که امروزه عصر دیجیتال است و دانشجویان و محققان به هر منبعی نیاز داشته باشند می‌توانند از طریق اینترنت به آن دسترسی پیدا کنند، اما برخی منابع نفیس و گرانبها و بخشی از پژوهش‌ها به‌طور رایگان در منابع اینترنتی قرار ندارد و افراد گاهی با مراجعه به کتاب‌های موجود راحت‌تر می‌توانند به آنها دسترسی پیدا کنند. علاوه بر این، در بسیاری از کتابخانه‌های دانشگاهی دنیا در حال حاضر کامپیوترهای متصل به اینترنت هم وجود دارد که دانشجویان و محققان قادر خواهند بود با مراجعه به آنها، به منابع مورد نظر خود دست یابند. قدیم‌ترها بسیاری از کتابخانه‌ها مجهز به برگه‌دان بود که افراد با مراجعه به آن که بر حسب حروف الفبا مرتب شده بود، کتاب و منبع مورد نیاز خود را پیدا می‌کردند، اما با روی کار آمدن فناوری هوش مصنوعی، کار برای کاربران راحت‌تر شده و به راحتی می‌توانند از میان هزاران یا شاید میلیون‌ها منبع، اطلاعاتی را بیابند که در امر پژوهش به کارشان می‌آیند.

هوش مصنوعی از مدت‌ها قبل وارد فضا‌های کاری و خانه‌هایمان شده است. ربات‌های مشارکتی برای تعامل با انسان‌ها در کارخانه‌ها، در بخش تحویل قطعات، انجام کارهای تکراری یا حتی خطرناک استفاده می‌شود تا نیروی انسانی در ایمنی کار خود را انجام دهد. در خانه‌های ما انسان‌ها، هوش مصنوعی به شکل جاروبرقی‌های رباتیک حضور دارند؛ دستگاه‌هایی که به‌عنوان مثال، سطح رطوبت باغ را کنترل می‌کنند یا به‌طور خودکار مواد شوینده ماشین لباسشویی را دوباره سفارش می‌دهند. درست مانند سایر حوزه‌های زندگی، هوش مصنوعی نیز به شکل ربات‌های سخنگو وارد کتابخانه‌های دانشگاهی شده که می‌تواند به سوالات جهت‌گیری شده در وبسایت کتابخانه رسیدگی کرده، در زمان موعده کتاب به کاربر اطلاع دهد، کاربر را برای استفاده از منابع کتابخانه‌ای راهنمایی کند یا به درخواست‌های اطلاعاتی، پاسخ ساده دهد.

به گزارش springemature، در آینده، هوش مصنوعی بر چگونگی اتصال و یافتن اطلاعات به‌روشن‌ترهای هیجان‌انگیزتر تأثیر خواهد گذاشت. به‌عبارتی، استفاده از هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی به‌معنای آوردن یک ابزار متنی و داده‌کاوی به مجموعه‌ای از داده‌های داخلی و کمک به هدف‌های داخلی و به‌دست آوردن یک ابزار مجسم از داده‌های موجود است. از دیگر اهداف این کار، به‌دست آوردن یک ابزار مجسم جهت کمک به کاربران برای یافتن ارتباطات غیرمنتظره است. یادگیری ماشینی و نیز فناوری‌های تشخیص صدا و تصویر در حال حاضر برای تجزیه و تحلیل مجموعه‌های دیجیتال و شناسایی موضوعات و موجودیت‌ها، تخصیص ابردا‌ها و فعال کردن جست‌وجو و کشف غیرمتنی استفاده می‌شوند. کتابداران با فناوری‌های یادگیری ماشینی کار می‌کنند تا طرح‌های طبقه‌بندی شده را برای بهبود جست‌وجو و وقت‌یادآوری بهبود بخشند. ابزارهای تجسم داده‌ها می‌توان برای شناسایی ارتباطات بین مفاهیم، محققان و موسسات آموزشی استفاده کرد. درحالی‌که کدر گذشته متخصصان اطلاعات در ساختار موتورهای جست‌وجوی سفارشی شده مشارکت داشتند، امروزه کتابداران و سایر متخصصان اطلاعات می‌توانند به‌طور فعال در طراحی ابزارهای جدید کشف دانش مبتنی بر هوش مصنوعی شرکت کرده و تمرکز خود را بر فعال کردن بهترین اطلاعات در درون خود قرار دهند.

هوش مصنوعی در آینده قابلیت‌های جدیدی را برای رفع نیازهای اطلاعات کاربران کتابخانه‌ها فعال می‌کند. کتابخانه‌ها از جمله کتابخانه‌های دانشگاهی می‌توانند از ابزارهای هوش مصنوعی نه‌تنها برای ارائه اطلاعات، بلکه برای استفاده از اطلاعات عمیق استفاده کنند. منابعی مانند «هوش ماشینی طبیعت» و مجموعه کتاب الکترونیکی «فناوری‌های هوشمند و رباتیک» دیدگاه گسترده‌ای درباره فرآیندهای هوش مصنوعی و تولید موتورهای جست‌وجوی سفارشی شده مشارکت داشتند، امروزه پردازش و جست‌وجوی اطلاعات تأثیر می‌گذارد و متخصصان اطلاعات می‌توانند از این فناوری‌های جدید برای بهبود خدمات‌رسانی خود استفاده‌ده و به کاربران کمک کنند اطلاعات خاص را راحت‌تر و سریع‌تر پیدا کنند و به آنها دسترسی یابند.

تغییر در کتابخانه‌های دانشگاهی با هوش مصنوعی

فناوری‌های جدید مانند هوش مصنوعی با قابلیت‌هایی که دارند توانسته‌اند در رویکرد و عملکرد کتابخانه‌های دانشگاهی تأثیرگذار بوده و آنها را متحول کنند. اما این فناوری به چند روش این تغییرات را اعمال می‌کند.

نمایه‌سازی یا فهرست‌بندی محتوا: تا به امروز، نمایه‌سازی یک کار دستی خسته‌کننده بوده است. بخشی از آن توسط ناشری که مقاله یا کتاب در آن منتشر

گزارش «فرهیختگان» از فناوری‌های نوین که به پیشبرد تحقیقات دانشجویی کمک می‌کند

هوش مصنوعی کتابخانه دانشگاه‌ها را رونق می‌دهد



بخش‌های پژوهشی معتبر قادر دوه‌ر شاخه‌ای را تأیید اعتبار کنند. به‌هر حال، معتبر بودن یک تحقیق، مهم‌تر از تعداد افرادی است که آن را مطالعه یا بازنویسی کرده‌اند. کیفیت خدمات: یکی از لذت‌بخش‌ترین کارها در کتابخانه‌ها، مکالمه‌های طولانی و عمیقی است که در آن به کسی کمک می‌کنند تا به بخشی از دانش دست یابد و از سوی دیگر بتوانند به ایده‌های جدید و مجموعه‌ای از مطالب خواندنی برسند. فناوری جدید ربات سخنگو که با قابلیت هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها شروع به کار کرده، این امکان را فراهم می‌کند تا مکالمات ساده و خودکار بین کاربر و یک ماشین رباتیک اتفاق بیفتد که به کتابدار ماهر این امکان را می‌دهد تا توجه خود را روی سوالات دشوارتر متمرکز کند. حضور این ربات‌های سخنگو باعث شده تا ساعات باز بودن خدمات حضوری و آنلاین کتابخانه‌ها افزایش یابد.

تبدیل گفتار به متن و متن به گفتار: یکی دیگر از فناوری‌های جالب یادگیری ماشینی تولید گفتار است. از این قابلیت می‌توان در مکالمه‌های گسترده‌تر نیز استفاده کرد. فرد با کلمات می‌تواند به ربات توضیح دهد که به دنبال چه چیزی بوده و از آن می‌خواهد از فهرست‌های ماشینی برای یافتن محتوای بالقوه استفاده کند و سپس از دستگاه استفاده کند تا آن را در چند ثانیه خلاصه کرده، خلاصه را برای فرد بخواند.

همکاری کتابخانه‌ها با هوش مصنوعی

با توجه به حضور روزافزون هوش مصنوعی، یک پوشش محیطی روی تعامل کتابخانه‌های دانشگاهی با هوش مصنوعی انجام شده است و نویسندگان علمی، برنامه‌های استراتژیک کتابخانه‌های دانشگاهی و برنامه‌ریزی کتابخانه‌ها را بررسی کرده‌اند تا مشخص کنند آیا اشاره‌ای به هوش مصنوعی در زمینه‌های مختلف وجود دارد؟ بهترین راه برای به‌روز کردن کتابخانه‌های دانشگاهی، استفاده آهسته‌آهسته از اتوماسیون و فناوری‌های دیجیتال است. کتابخانه‌ها به‌پیشگام در تلاش برای نوآوری هستند؛ از مجموعه‌های ویدیویی گرفته تا کتاب‌های صوتی و وبگاه‌های داده تا فضای سازنده، حمایت از دانشجویان و استادان در تحقیقاتی است که پیش‌رو دارند. الگوریتم‌ها به‌زودی به آنها کمک می‌کنند تا با یافتن سریع مهم‌ترین مقاله‌ها در یک حوزه، بررسی‌های خود را تسریع کرده و برای ایجاد همکاری‌های جدید کمک کنند. این ربات‌های هوش مصنوعی آخرین مرز در دیجیتال کردن ابزارهای تحقیقاتی هستند. بسیاری از کتاب‌های چاپی به‌مکان‌های ذخیره‌سازی خارج از سایت منتقل شده‌اند تا فضای برای مطالعه آزاد شود. با فضایی را برای رایانه‌هایی با آنکه اکنون می‌توانند به‌ذخیره‌گسترده اطلاعاتی دسترسی داشته باشند که در حال حاضر به‌صورت آنلاین و در پایگاه‌های داده اشتراکی در دسترس است.

تجزیه و تحلیل دروس در کتابخانه دانشگاه کاتولیک آمریقا

قرنطینه‌هایی که در دوران همه‌گیری کووید وجود داشت، یادآوری کرد که قابلیت‌های کتابخانه‌ها بیشتر از ارائه مجموعه‌های فیزیکی است؛ زیرساختی که دسترسی

شده و بخشی هم از طریق کلمات کلیدی ارائه شده توسط خود نویسندگان انجام می‌شد و به این شکل، تصویر کوتاه و مفیدی از زمینه کتاب ارائه می‌داد. اما این مدل نمایه‌سازی ساخت بشر مانع از کشف مباحث میان‌رشته‌ای می‌شود. امروزه ابزارهای جدید هوش مصنوعی به‌فهرست‌بندی خودکار محتوا اجازه می‌دهند، به‌گونه‌ای که از دسته‌ها و زمینه‌های ساخت بشر پیشی بگیرند و امکان کشف و پیمایش در رشته‌ها را فراهم کند. این نمایه‌سازی جدید به‌طور اساسی به کتابداران دانشگاه کمک می‌کند تا کار خود را انجام دهند.

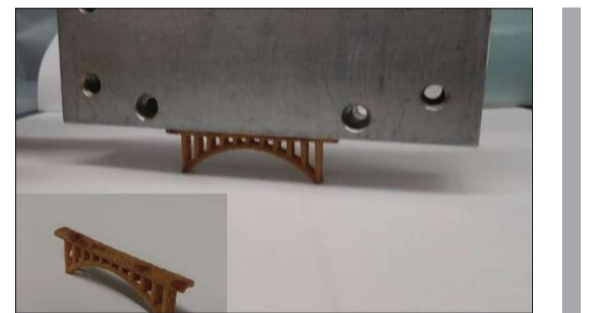
تطبیق اسناد: نمایه‌سازی خوب فرد جست‌وجوگر را نجات می‌دهد، وقتی می‌توان یک سند را بر اساس محتوای واقعی آن نمایه کرد، می‌توانید با تلاشی اندک، محتوای هزاران یا میلیون‌ها سند را با هم مقایسه کنید و اسنادی را بیابید که در مورد موضوعات مشابه بحث می‌کنند. یا شاید بخواهید آن را به بخش‌هایی از یک سند محدود کنید که در مورد مشکلات مشابه، راه‌حل‌های مشابه یا روش‌های ارزیابی مشابه بحث می‌کند. این موارد با تطبیق اسناد به کمک هوش مصنوعی امکان‌پذیر است.

خلاصه‌سازی محتوا: چکیده مقالات پژوهشی و خلاصه‌های نویسندگان از کتاب‌ها زمانی مفید هستند که نویسندگان، این کار را خوب انجام داده باشند و قصد آنها پنهان کردن نتایج در متن کامل مقاله نباشد، بلکه در واقع چکیده به‌روشی که در نظر گرفته شده مورد استفاده قرار می‌گیرد. متأسفانه هیچ‌یک از این شرایط همیشه درست از آب در نمی‌آید. الگوریتم‌های یادگیری ماشینی جدیدی را می‌توان ساخت که خلاصه‌سازی خودکار متون طولانی‌تر را امکان‌پذیر کرده و به خوانندگان این امکان را می‌دهد تا قبل از ورود به عمق یک کتاب، به‌سرعت کل یک مقاله یا کتاب را مرور کنند.

سیستم استناد: سیستم استناد یک نمای کلی از گشده‌های دنیای تحقیق ارائه می‌دهد. هنگامی که نوبت به انجام تحقیقات نقشه‌برداری و بررسی متون می‌رسد، واضح است که استفاده از سیستم استنادی روشی ایده‌آل برای پوشش داده همه موارد نیست. الگوریتم‌های تطبیقی مبتنی بر هوش مصنوعی بر اساس محتوای واقعی مقالات، برخلاف شبکه‌ای از محققان ارائه شده در سیستم استنادی، سیستم نقشه‌برداری بسیار بهتری را برای تحقیق واقعی ایجاد می‌کند و کمک بزرگی به کتابداران و محققان خواهد کرد.

ضرب تأثیر آینده: همان‌طور که اسناد مقالات تضمین کننده این نیست که مقاله در مورد یک موضوع بحث می‌کند و وجود سیستم استنادی تضمینی برای اسناد به تمام تحقیقات مربوطه نیست، اندازه‌گیری ضرب تأثیر نیز نشانه خوبی از کیفیت مجلات نیست. طی چندسال آینده، شاهد الگوریتم‌هایی خواهیم بود که می‌توانند استدلال‌های مختلفی برای یک متن علمی بیاورند و این استدلال‌ها را در مقابل سایر

چارسوی فناوری



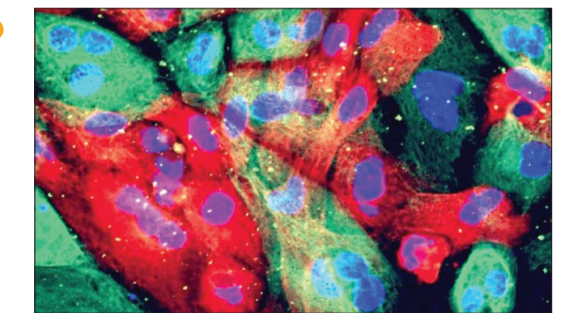
ساخت «پل ماسه‌ای» با استحکام باورنکردنی

محققان آزمایشگاه ملی اوک ریج (Oak Ridge) نوع جدیدی از پلیمر طراحی کرده‌اند که ماسه سیلیس را چسباند و تقویت می‌کند و در چاپ سه‌بعدی «بایندرجت» که روش چاپ سه‌بعدی مورد استفاده صنایع برای نمونه‌سازی و تولید قطعه است، استفاده می‌شود. به گزارش ایسنا و به نقل از فیزیک، این پلیمر قابل چاپ امکان ساخت سازه‌های پیچیده و مستحکم از ماسه را فراهم می‌کند و محلول در آب نیز هست. این مطالعه در مجله Nature Communications منتشر شده است و پل ماسه‌ای ساخته‌شده به‌وسیله چاپگر سه‌بعدی را نشان می‌دهد که تنها ۶/۵ سانتی‌متر است و می‌تواند ۳۰۰ برابر وزن خود را تحمل کند. فرآیند بایندرجت از سایر روش‌های چاپ سه‌بعدی ارزان‌تر و سریع‌تر است و در صنایع استفاده می‌شود. با استفاده از این روش می‌توان از مواد پودری گوناگون ساختارهای سه‌بعدی ساخت. این روش از چاپ جوهرافشان نشأت می‌گیرد اما به جای استفاده از جوهر در آن از نوعی پلیمر مایع استفاده می‌شود که مواد پودری مانند ماسه را به هم می‌چسباند و ساختاری سه‌بعدی به‌صورت لایه‌لایه ایجاد می‌کند. این پلیمر باعث استحکام شن و ماسه می‌شود. این گروه از پلی اتیلن ایمن استفاده کردند تا استحکام قطعات شنی را دوبرابر کنند.



افزایش طول عمر با حذف آهن اضافی

پژوهشگران آمریکایی در بررسی جدیدی نشان داده‌اند که انباشته شدن آهن اضافی در بدن می‌تواند عامل پیری و بروز بیماری‌های مرتبط با افزایش سن باشد. به گزارش ایسنا و به نقل از هلث زیپ، پژوهش جدیدی نشان می‌دهد که آهن، یک عنصر ضروری برای همه موجودات زنده است اما واکنش پذیری آن موجب می‌شود ضررهایی داشته باشد. جلوگیری از جذب آهن اضافی با کمک دارو یا محصولات طبیعی می‌تواند طول عمر را افزایش دهد. دنیس مگان (Dennis Mangan)، پژوهشگر شرکت MTOR LLC در کالیفرنیا گفت: «همه شکل‌های حیات، به عنصر آهن به‌عنوان جزئی از سیستم‌های بیوشیمیایی خود نیاز دارند. آهن برای تولید آدنوزین فسفات (ATP) در میتوکندری، سیتوکروم‌ها، هموگلوبین و بسیاری از کاربردهای دیگر استفاده می‌شود.» آهن برای رشد و حفظ ارگانسیم‌ها ضروری است، بنابراین همه موجودات زنده، از باکتری‌ها و جلبک‌ها گرفته تا پستانداران، روشی را برای جمع‌آوری آهن از محیط خود و ذخیره آن ایجاد کرده‌اند. اهمیت آهن در زندگی نشان می‌دهد که آهن ممکن است در پیری نقش داشته باشد. بیشتر موجودات زنده از جمله انسان هیچ روش منظمی برای رها شدن از آهن اضافی ندارند. مشکلی که موجودات زنده برای استفاده از آهن در سیستم‌های بیولوژیکی با آن مواجه هستند، محافظت از سلول‌ها در برابر آسیب آهن است.



احتمال درمان سرطان با مهار فعالیت یک آنزیم

پژوهشگران آمریکایی در بررسی جدید خود دریافته‌اند که شاید با مهار فعالیت یک آنزیم بتوان از پیشروی سرطان جلوگیری کرد. به گزارش ایسنا و به نقل از وبسایت رسمی کالج پزشکی بیلور (BCM)، گروهی از دانشمندان شواهد جدیدی را کشف کرده‌اند که نقش آنزیم MAPK۶ را در تشدید سرطان نشان می‌دهند. این پژوهش نشان می‌دهد که MAPK۶ با فعال کردن مسیر موسوم به AKT که یک مکانیسم شناخته‌شده سلولی تقویت‌کننده سرطان است، پیشروی سرطان را افزایش می‌دهد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد درمان‌هایی که در فعالیت MAPK۶ دخالت می‌کنند، ممکن است یک روش درمانی موثر برای سرطان ارائه دهند. فنگ یانگ (Feng Yang)، از پژوهشگران این پروژه گفت: «پژوهش‌هایی که در مورد نقش MAPK۶ در سرطان انسانی انجام شده‌اند، نتایج غیرقطعی را به‌همراه داشته‌اند. برخی پژوهش‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که MAPK۶ به پیشروی سرطان منجر می‌شود؛ درحالی‌که برخی پژوهش‌های دیگر، اثر معکوس را نشان می‌دهند. مادر پژوهش خود، نقش MAPK۶ را در چندین سلول سرطانی و مدل‌های حیوانی این بیماری بررسی کردیم و همچنین، مکانیسم واسطه‌ای اثر MAPK۶ را مورد ارزیابی قرار دادیم.» یانگ و همکارانش، کار خود را با بررسی اثر بیش از اندازه MAPK۶ در سلول‌های اپیتلیال انسانی پروستات یا پستان که در آزمایشگاه پرورش یافته بودند، آغاز کردند.



کشف عناصر اعماق زمین در دل یک الماس!

به نظر می‌رسد نقاط سیاه‌رنگ موجود در الماسی از معدن آفریقا عصری اساسی از اعماق زمین باشد که برای اولین بار پس از ده‌ها جست‌وجو در طبیعت یافت شده است. به گزارش ایسنا و به نقل از نیچر، اولیور تشوئر، ژئوشیمی‌دان دانشگاه نوادا در لاس‌وگاس می‌گوید: «این ماده معدنی نادری است که به‌طور معمول در سطح زمین یافت نمی‌شود و نقش اساسی در انتقال دما درون سیاره ما دارد.» تشوئر رهبر گروهی است که در روز ۱۱ نوامبر خبر از این کشف در مجله ساینس (Science) دادند. او این ماده معدنی را داوماونیت (davemaite) نامیده است. این اسم از روی دانشمندی به‌نام هو کوانگ‌یو مائو انتخاب شده است. او اکتشافات پیشگامانه‌ای در ژئوشیمی و ژئوفیزیک انجام داده است. داوماونیت به‌طور عمده از کلسیم سیلیکات تشکیل شده است اما می‌تواند ایزوتوپ‌های رادیواکتیو رادونیم، توریم و پوتاسیم در خود داشته‌باشد. این ایزوتوپ‌ها در گوشته‌زیرین زمین گرمای زیادی ایجاد می‌کنند. همین موضوع باعث شده که داوماونیت نقش اساسی در انتقال گرما در اعماق زمین داشته باشد و چرخه گرمایی میان گوشته و پوسته را که باعث ایجاد فرآیند زمین‌ساخت صفحه‌ای می‌شود، هدایت کند. این ماده معدنی تنها در فشار و دمای بالا که در ۶۶ تا دو هزار و ۷۰۰ کیلومتر سطح زمین وجود دارد، یافت می‌شود اما این نقاط کوچک درون یک الماس گیر کرده‌اند.