

فقه‌ه

«تعلیقات» ابن سینا

● **شرق:** «تعلیقات» ابن‌سینا، عمری هزارساله دارد، به بیانی دیگر هزار سال است که از تولد «تعلیقات» می‌گذرد، اما «تعلیقات» چیست؟ تعلیقات، تعلیقه‌ها یا پرانکده‌گویی‌های ابن‌سیناست در حکمت و فلسفه. پرانکده‌گویی می‌گویم چون گردآوری این سخنان برانکده در باب منطق و طبیعیات و الهیات به دست معتبرترین و معروف‌ترین شاگردش، بهمنیار بن‌مرزبان در حدود سال‌های ۴۰۴ تا ۴۱۲ جمع‌آوری و به زبان عربی نگاشته شده است. این مباحث شفاهی ابن‌سینا، مکتوب به قلم بهمنیار مرزبان، گاه در قالب پاسخ‌هایی است به پرسش‌هایی که از او پرسیده‌اند یا در بیان نقد و آرای دیگران جامه کلام پوشیده است. در تعلیقات، از هر موضوعی سخن به میان آمده است؛ از منطق گرفته تا علم طبیعی، از الهیات گرفته تا ریاضیات. در واقع هم صورت و هم ماده کار در هماهنگی کامل به سر می‌برند و فصل مشترک آنها، پرانکده‌گویی است. کتاب، فاقد هرگونه پاپ‌بندی و فصل‌بندی بوده و مباحث آن ذیل عناوینی است مختلف که بعضاً چندان ارتباطی با هم ندارند. با وجود اینکه، تعلیقات به مضامین بسیار قابل توجهی پرداخته و خواندن آن، کشف بزرگی است از ساحت وجودی این حکیم شهره آفاق، اما تاکنون ترجمه قابل‌ی از آن به زبان فارسی در سطح عامه منتشر نشده است به نحوی که با مراجعه به سرفصل‌های ترجمه بتوان پژوهشی را به سرانجام رساند.
اواخر سال گذشته، نشر ابصار کتاب تعلیقات را با ترجمه توانای جهانشاه ناصر به بازار عرضه کرد. جهانشاه ناصر را با ترجمه قبسات میرداماد ذیل عنوان «اخگرها» می‌شناسیم، اگر به کارنامه فلسفی جهانشاه ناصر نظری بیفکنیم، خواهیم دید که اساساً وی به سراغ ترجمه آثاری می‌رود که در اصالت خود کم‌ظنیر و از آن فیلسوفان نامدار است، اما مورد بی‌مهری مترجمان فلسفی واقع شده‌اند. صبر و شکیبایی از ملزومات ترجمه آثار فلسفی است، به‌ویژه آنکه این اثر از آن فیلسوفی چون میرداماد یا ابن‌سینا باشد. اما چرا تعلیقات؟

جهان‌شاه ناصر در توصیف تعلیقات می‌گوید: «ابن‌سینا با کتاب تعلیقات در زمره نویسندگانی است «پرانکده‌گو». در این کتاب «گوهر»، و «خزهره» با هم و در هم فروخته می‌شوند. اگر مرحوم مجلسی فرصت آن را نیافته که در کتاب بخاراالاور، سره را از ناسره بازشناساند، ابن‌سینا با پرانکده‌گویی‌های خود، سره را با ناسره درآمیخت». از نکات برجسته این ترجمه این است که مترجم تمام مطالب کتاب را با وجود آنکه فاقد فصل‌بندی است، به فهرست عناوین مرین کرده است به طوری که هر پژوهنده‌ای قادر است به مضامین کتاب تعلیقات اناظر کلی پیدا کند. فهرست ۲۸ صفحه‌ای عناوین در ترجمه که حاصل کار مترجم است، نقش کلید دایرةالمعارف ابن سینا را نیز ایفا می‌کند. به عبارت دیگر، هر محققی قادر است موضوع تحقیق خود را در تعلیقات جست‌وجو کند. «علم واجبالوجود»، «وجه تفاوت اراده الهی و اراده بشری»، «آغشستگی خیالی»، «سرشتندگی عقلی»، «تک‌پندارها» و… ازجمله این عناوین است که در سرفصل سخنان ابن‌سینا خوندنمایی می‌کند. معادلات بدیعی که مترجم در ترجمه اصطلاحات فلسفی تعلیقات به کار برده است، بی‌سابقه است، «هستی‌یابی» به جای «واجبالوجود»، «هستی‌شایدی» به جای «ممکن‌الوجود» از زمره این اصطلاحات بدیع، ولی بی‌بدیل است که در هیچ یک از فرهنگ‌نامه‌های فلسفی نمی‌توان یافت.

از دیگر ویژگی‌های شایان ذکر ترجمه، نقد زیرکانه ابن‌سینا از تعاریف منطقی ارسطویی است، بی‌آنکه اشراهای به آن شود. همان‌گونه که مترجم کتاب می‌گوید: «تعلیقات ابن‌سینا نقد عالمانه-زیرکانه مقدمه فلسفه است. اینکه کلیات خمس ارسطویی را نحوی شرح و نقد کنی که خود ارسطو از آن نرنجد تنها از عهده ابن‌سینا برمی‌آید». تفاوت بازر تعلیقات با دیگر آثار ابن‌سینا، مکتوب‌نبودنش است که مترجم معتقد است این مجموعه سخنرانی‌ها به ظن قوی به



زبان فارسی ایراد شده و شاگرد شاخص جناب بهمنیار آن را به عربی نگاشته است که در صورت پذیرش این فرضیه، معمای شکفت عرب‌نگاری تعلیقات برده از ابن‌زاد می‌کشاید که چرا ایشان آن‌طور که برخی تلویحا می‌گویند استاد مسلم زبان عربی نبوده است. به اعتقاد مترجم، اگرچه اخیراً باب شده که نسخه تعلیقات با تصحیح عبدالرحمان بدوی را مخدوش نشان دهند، اما بیشتر متن تعلیقات با تصحیح عبدالرحمان بدوی با نظرات ابن‌سینا مطابقت دارد. در واقع در این آشفته‌بازار کتاب و کتاب‌خوانی، سراغ ترجمه آثار دشوار فلسفی رفتن، هیچ توجیهی جز عشق و علاقه و خدمت به فلسفه را برنمی‌تابد. ترجمه این کتاب بیش از پنج سال طول کشیده است. ممکن است این پرسش پیش بیاید که خواندن کتاب به زبان اصلی ساده‌تر و قابل فهم‌تر نیست؟ باید گفت با خواندن ترجمه تعلیقات می‌تواند به خوبی دریافت که انتخاب جملات و ربط آنها در این ترجمه نشان از آن دارد که خواندن تعلیقات به زبان فارسی بی‌تردید قابل فهم‌تر از مراجعه به متن عربی آن است و شکی نیست که خدمت مترجم هم خدمت به فلسفه است و هم خدمت به زبان فارسی.

پرده‌برداری از رازهای درون سیاره سرخ

مأموریت «اینسایت» چیزی متفاوت از تمام پژوهش‌هایی است که تاکنون در مدار، سطح یا جو مریخ انجام شده‌اند

۲۶ نوامبر (پنجم آذر)، مریخ، میزبان هشتمین سطح‌نشین در طول تاریخ مأموریت‌های کاوشی خود بود. مریخ‌نشین ۹۹۴ میلیون‌دلاری «اینسایت» ناسا، به معنی «درون‌بینی» و همچنین مخفف عبارت «کاوش در درون اریخ» از طریق پژوهش‌های لرزه‌شناختی، متاسخی و انتقال گرما» است. اینسایت با گذشت هفت ماه طی طریق و هفت دقیقه عبور از مراحل دلهره‌آور ورودش به جو مریخ و فرود بر نقطه‌ای در نزدیکی استوای این سیاره، عاقبت مأموریت ۷۲۰ روزه خود را رسماً آغاز کرد. مأموریت اینسایت، چیزی متفاوت از کلیه پژوهش‌هایی است که تاکنون در مدار، سطح، یا جو مریخ صورت گرفته‌اند: مأموریت، کاوش در «درون» سیاره سرخ است.

این نخستین‌باری است که بشر به قصد ثبت نبض یک جرم آسمانی و حفاری آن، ابزارآلات ویژه این کار را روانه آن جرم می‌کند. پیش‌تر، عمده کاوشگرهای مریخ حلقه‌ای بودند از زنجیره‌مأموریت‌هایی که به یک قصد، عزم مدار یا سطح این سیاره می‌کردند؛ یافتن نشانه‌هایی از آب و زیست‌پذیری. تنها مأموریتی که رسماً هدفی متفاوت داشته و دارد، مدارگرد ماون (مخفف کاوشگر «تحولات جو و گازهای فرار مریخ») است و همان‌طورکه از عنوان آن پیداست، تحولات جو مریخ را زیر نظر دارد.

در واقع اینسایت حتی در ردیف مأموریت‌های «برنامه کاوش مریخ» ناسا نیز جای نمی‌گیرد، بلکه دوازدهمین عضو از سلسله‌مأموریت‌های برنامه «اکتشاف» این سازمان است که با بودجه‌ای نسبتاً کمتر، چشم‌اندازی وسیع‌تر را مدنظر دارند. در خصوص اینسایت، هدف، درک ساختار درونی مریخ به قصد شناخت بهتر سیارات سنگی منظومه شمسی به‌طور اعم (و حتی زمین صفحه‌های فراخورشیدی) و فرایند شکل‌گیری آنهاست.

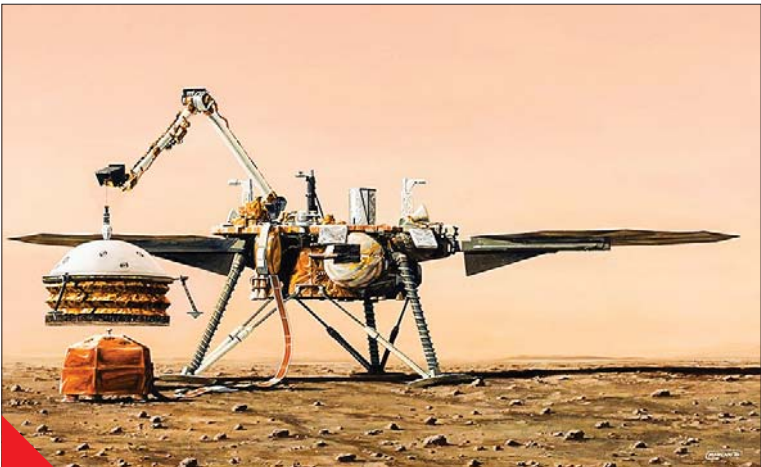
به همین منظور، اینسایت به یک لرزه‌نگار و گرماسنج پیشرفته و همچنین ابزاری برای سنجش میزان رقص محوری مریخ مجهز است. ابزار لرزه‌نگار، با سنجش فرکانس امواج زلزله در محل استقرار اینسایت، راستای برانگیزی آنها و زمان‌سنجی و تحلیل فرم پژواک این امواج، اطلاعاتی ذی‌قیمت را در اختیار سیاره‌شناسان خواهد گذاشت که به آنها در تعیین ضخامت پوسته مریخ و توزیع لایه‌های درون سیاره کمک خواهد کرد. این لرزه‌ها در نتیجه انباشت فراینده جرم سیاره تحت نیروی گرانش آن ایجاد می‌شوند؛ وگرنه پوسته مریخ برخلاف زمین صفحه‌های تکتونیکی ندارد و امروزه هیچ عاری از فعالیت‌های گسترده آتشفشانی است.

اگرچه این نخستین‌باری نیست که یک لرزه‌نگار به مریخ اعزام می‌شود، اما آنچه انتظار می‌رود از محاسبات لرزه‌نگار اینسایت عاید ما شود، دقتی به مراتب بیشتر از محاسبات پیشین (که قدمتی بیش از چهار دهه دارند) خواهد داشت. پیش‌تر، دو مریخ‌نشین وایکینگ-۱ و ۲ نیز (که در دهه ۱۹۷۰ به عنوان نخستین مریخ‌نشین‌های موفق بر سطح این سیاره فرود آمدند) به ابزار لرزه‌نگار مجهز بودند. اما گذشته از آنکه لرزه‌نگار وایکینگ-۱ در همان ابتدای مأموریت از کار افتاد، همتای موفق‌تر

علم

پرده‌برداری از رازهای درون سیاره سرخ

مأموریت «اینسایت» چیزی متفاوت از تمام پژوهش‌هایی است که تاکنون در مدار، سطح یا جو مریخ انجام شده‌اند



طرحی از مریخ‌نشین اینسایت در حال استقرار ابزار لرزه‌نگار و پوشش محافظتی آن بر سطح مریخ

آن نیز که بر عرشه وایکینگ-۲ مستقر بود، به موجب تداخل لرزه‌های مربوط به پوسته سیاره با لرزش‌های موضعی فضاپیما و ارتعاشات ناشی از جریان باد، از دقتی به‌مراتب کمتر از انتظار بهره داشت. در مقابل، ابزار لرزه‌نگار اینسایت که از سوی تیمی بین‌المللی به سرپرستی سازمان فضایی فرانسه (CNES) طراحی و ساخته شده، به شش حسگر مجهز است که نیمی از آنها بر عرشه مریخ‌نشین مستقرند. نیم دیگر حسگرها که حساسیتی از مرتبه تشخیص لرزه‌هایی به طول موج قطری یک اتم هیدروژن دارند، در یک محفظه ایزوله و خالی از هوا، سوار بر فضاپیما واقع شده‌اند. این محفظه مدور تا حدود سه ماه دیگر توسط بازوی رباتیک اینسایت در فاصله‌ای به دور از فضاپیما مستقر شده و سپس به‌کمک یک پوشش محافظ، از معرض جریان باد و حرارت دور نگه داشته خواهد شد.

انتظار می‌رود که لرزه‌نگار اینسایت در طول مأموریت دوساله این کاوشگر، علاوه بر ثبت لرزه‌های خفیف درون سیاره، و بی‌گاه شهاب‌سنگی به سطح مریخ را نیز تشخیص دهد و بدین‌وسيله اطلاعاتی ذی‌قیمت از آنگ و شدت آسیب‌پذیری این سیاره از شهاب‌سنگ‌ها بگذارد

برهه‌های کوتاه زمانی از قوه تشخیص ابزارآلات ساده خارج است (مثلاً تکمیل یک دور رقص محور زمین به گرد خودش، ۲۴ هزار سال به طول می‌انجامد). از این رو سیاره‌شناسان ترجیح می‌دهند به جای آنکه به مشاهده فعالی سیاره در بلندمدت اکتفا کنند، تأثیرات ناچیز این حرکت را در برهه‌های کوتاه زمانی بر تغییر طول موج یک سیگنال فعال (که مداوم از یک مریخ‌نشین به زمین ارسال می‌شود) محاسبه کنند. برآورد سرعت و الگوی رقص محوری مریخ، به تعیین میزان سیالیت هسته و گوشته سیاره کمک خواهد کرد؛ چراکه هرچه هسته و گوشته سیال‌تر باشند، رقص محوری سیاره به

آیا می‌توانیم از خطرات بالقوه هوش مصنوعی، ربات‌ها و شرکت‌های بزرگ تکنولوژی اجتناب کنیم؟

باید در پیش‌بینی مشکلات احتمالی فعالانه عمل کرد

ترجمه: ناهید هادی‌نژاد

حقیقت که شرکت‌های بزرگ تکنولوژی، برخی از مجریان راهبردی هوش مصنوعی و رباتیک هستند، بیشتر باعث شده که افراد زیادی احساس خطر کنند. خیلی پیش از دوران کنونی شرکت‌های بزرگ تکنولوژی، رابطه پیچیده‌ای از علاقه و نفرت بین اشخاص حقیقی و شرکت‌های بزرگ وجود داشته است. اما حالا که شرکت‌های بزرگ تکنولوژی، هوش مصنوعی و ربات‌ها با هم کار می‌کنند، این وضعیت ترسناک‌تر می‌شود. واضح است آنچه باعث موفقیت شرکت‌های بزرگ تکنولوژی شده، حل مشکلات زندگی ماست؛ به‌ویژه به‌گونه‌ای که از نظر اقتصادی مقرون به‌صرفه و پایدار باشد. بخش خصوصی، محرک کلیدی اکثر اقتصادهای موفق است. با توجه به اینکه علاقه اولیه شرکت‌های قدرتمند، افزایش حداکثری سود سهام‌داران‌شان است، نگرانی درباره اینکه آنها با چه هدفی تکنولوژی‌های جدید را طراحی می‌کنند، موجه به نظر می‌رسد. گروهی از آنها با انجام نمونه‌هایی از تجارت غیرشفاف، با جمع‌آوری و بهره‌برداری از اطلاعاتی که کاربرها در اختیارشان قرار می‌دهند، پیشرفت کرده‌اند. در آینده، شرکت‌های بزرگ تکنولوژی که با زندگی کاربرهایشان در ارتباط هستند، با جمع‌آوری اطلاعات اقتصادی، فشار مداومی را بر این سیاست‌ها اعمال خواهند کرد. شرکت‌های ربات‌ها) بیشترین بهره را می‌برند. در چنین دنیایی، شرکت‌های ثالث بیشتر از خودمان درباره ما می‌دانند. از طرف ما و اکثراً بدون آگاهی ما تصمیماتی گرفته خواهد شد که لزوماً به نفع ما نخواهد بود. این مسائل، قابل پیش‌بینی بوده و مخاطرات آن بسیار زیاد است. بنابراین چه کار می‌توان کرد؟ درواقع، راهی که وجود دارد این است که سیاست‌هایی را ارائه کنیم که در نظرگرفته‌اند به ربات‌ها در کلیه جوانب زندگی‌مان، از منافع مصرف‌کنندگان حمایت کند. برای اینکه در باور به فواید هوش مصنوعی و رباتیک به بالاترین سطح ممکن از اعتماد عمومی دست پیدا کنیم، سه ضرورت اجرایی وجود دارد:

اول: رؤسای صنعت هوش مصنوعی و رباتیک باید منافع مصرف‌کنندگان اعم از ایمنی، حریم خصوصی و شخصی‌سازی را در ارائه محصولات فناوری لحاظ کنند، چیزی که در گذشته در توسعه بازارهای اینترنت و موبایل دیده نشده است. دولت‌ها آن‌قدر از مرزهای تکنولوژی فاصله دارند که نمی‌توانند در ایجاد راه‌حل، مؤثر باشند و وجود قوانین دست‌وپاگیر باعث می‌شود که شرکت‌ها به تنهایی در صدر برنامه‌های توسعه قرار گیرند. شرکت‌ها با پیشی‌گرفتن از این مشکلات، نه‌تنها می‌توانند از واکنش شدید مصرف‌کننده و دولت دوری کنند، بلکه مهم‌تر از آن می‌توانند منابع برگشت به یک سرمایه‌گذاری بهتر را قبل از وقوع آن میان بردارند. اساس

علم

پرده‌برداری از رازهای درون سیاره سرخ

مأموریت «اینسایت» چیزی متفاوت از تمام پژوهش‌هایی است که تاکنون در مدار، سطح یا جو مریخ انجام شده‌اند

ازای چرخش آن به گرد خودش نیز بیشتر خواهد بود. طراحی بدنه اینسایت، اقتباسی از مریخ‌نشین فینیکس است که در سال ۲۰۰۹ در نزدیکی دایره قطبی شمال مریخ فرود آمد. دو پیل خورشیدی اینسایت، هر یک به قطر دومترو ۱۵ سانتی‌متر، انرژی مورد نیاز کاوشگر را تأمین می‌کنند. با وجود مشابهت پنل‌های مریخ‌نشین فینیکس با اینسایت، آن مریخ‌نشین با گذشت حدود ۱۴ ماه از زمان فرودش، به دلیل کمبود انرژی به مأموریت خود پایان داد؛ حال‌آنکه انتظار می‌رود اینسایت ماه‌ها بیشتر عمر کند. دلیل این امر به تفاوت عرض جغرافیایی محل فرود دو کاوشگر برمی‌گردد: خورشید در عرض‌های شمالی (یعنی محل فرود فینیکس) رفته‌رفته حضوری کم‌رنگ‌تر در آسمان مریخ دارد؛ حال آنکه در آسمان دشت استوایی الیسوم (که هم‌اینگ از اینسایت میزبانی می‌کند)، آفتاب بر آسمان مسلط است و تنها عامل محدودیت‌زا، وقوع توفان‌های فصلی شن در مریخ است که سیاره را تا هفته‌ها در پیله‌ای از غبار و تاریکی فرومی‌برد. خوشبختانه چندماه‌یی است که این توفان‌ها فرونشسته‌اند و انتظار می‌رود که تا دو سال آینده به وقوع نپیوندند. در واقع دلیل انتخاب دشت الیسوم به عنوان محل فرود اینسایت، مطلوبیت آفتاب و آسمان آن منطقه و همچنین سطح هموار و بی‌سنگلاخ آن دشت است.

در این مأموریت همچنین برای نخستین‌بار از یک جفت «کُتاسواره» (CubeSat) با هدف ارسال زنده اطلاعات مربوط به فرود اینسایت از سطح مریخ به زمین استفاده شد. تاسواره‌ها ماهواره‌هایی کوچک به ابعاد تنها چندده سانتی‌مترند که از تلفیق واحدهایی مکعبی‌شکل (موسوم به U) ساخته می‌شوند. هر U، مکعبی با اضلاع ۱۰ سانتی‌متر است. تاسواره‌های همسفر اینسایت، از نوع شش U بودند که با تلفیق شش واحد مکعبی ساخته شده بودند و به عنوان نمونه آزمایشی برای نخستین‌بار روانه فضای بین‌سیاره‌ای می‌شدند. درقایق پیش از فرود اینسایت به جو مریخ، آن دو تاسواره (موسوم به MarCo-1 و MarCo-2) به همراه ماژول انتقالی فضاپیما (که مسئولیت تأمین انرژی کاوشگر با طول مدت سفرش از زمین تا مریخ را عهده‌دار بوده است) از محموله فرود جدا شدند و همچنان که از کنار مریخ عبور می‌کردند، اطلاعات مربوط به فرود مریخ‌نشین را در شش دقیقه بحرانی فرود آن زنده به زمین مخابره کردند.

فرود اینسایت نیز همچون فینیکس، در سه مرحله صورت گرفت: پس از عبور محموله فرود از جو، یک چتر نجات غول‌آسا سرعت محموله را از ۱۹ هزار کیلومتر بر ساعت به تنها ۸ کیلومتر بر ساعت کاهش داد. با جاشدن عایق حرارتی محموله و سپس چتر نجات، اینسایت در وضعیت سقوط آزاد قرار گرفت و هزمان ۱۲ موتور معکوس آن، سرعت مریخ‌نشین را تا لحظه تماس با سطح سیاره به صفر کاهش دادند تا فرودی به آرام‌ترین شکل ممکن برای کاوشگر رقم بخورد. حال، نوبت به مأموریت اصلی و ای بسا دشوارتر اینسایت رسیده است: پرده‌برداری از رازهای درون سیاره سرخ.

آیا می‌توانیم از خطرات بالقوه هوش مصنوعی، ربات‌ها و شرکت‌های بزرگ تکنولوژی اجتناب کنیم؟

باید در پیش‌بینی مشکلات احتمالی فعالانه عمل کرد

این اعتماد آن‌قدر ارزشمند است که به شرکت‌ها اجازه می‌دهد مشکلات پیش‌بینی‌نشده و مسائل نوظهور را ردیابی کنند. **دوم:** شرکت‌های بزرگ تکنولوژی و شرکت‌های نوپای کوچک وابسته به آنها باید کلیه توافقی‌های متعارف، بهترین روش‌های اختیاری کسب‌وکار، قواعد، پروتکل‌ها، استانداردها، سیاست‌ها و حتی نظارت قانون را به عنوان آخرین مرجع، پشتیبانی کنند. نهادهای مستقل باید قادر به پیش‌بینی رفتار نهادهای دیگر باشند؛ اعم از اینکه آنها ماشین‌ها، انسان‌ها، شرکت‌ها، دولت‌ها یا سایر ذی‌نفع‌ها باشند. سیاست حمایت از منافع مصرف‌کنندگان، هرچه بیشتر کاربردی باشد، هوش مصنوعی و ربات‌ها اعتماد بیشتری به دست می‌آورند. درعین‌حال، پیروی از چنین سیاستی باید از شرکت‌ها در برابر انتظارات غیرمنطقی حمایت کند. زیراکه هیچ تکنولوژی‌ای بی‌عیب و نقص نیست. **سوم:** یک نهاد مورد اعتماد باید روش‌های قابل تحقیق و قابل اطمینانی برای ایجاد سیاست‌های جدید هوش مصنوعی و رباتیک طراحی و اجرا کند که آنها را از تأثیرات نامناسب مصون نگه دارد. با توجه به رشد اقتصادی عظیمی که برای کسب‌وکار رباتیک و هوش مصنوعی پیش‌بینی می‌شود، فاکتورهای اقتصادی، فشار مداومی را بر این سیاست‌ها اعمال خواهند کرد. منفعت افراد زیادی به این بستگی دارد که دسترسی به کمک‌های رباتیک مستقل و هوشمند، در آینده نزدیک با موفقیت تحقق یابد. خوشبختانه، اگرچه فاصله بین پیشرفت‌های تکنولوژی و عقب‌ماندگی ساختارهای قانونی بیشتر می‌شود، هنوز زمان برای جبران این عقب‌ماندگی وجود دارد، به شرط اینکه همین حالا ابتکار عمل را به دست بگیریم. در ابتدا که اینترنت شروع به کار کرد، قدرت و پتانسیل آن دست‌کم گرفته می‌شد. افراد و شرکت‌ها ترس‌اندکار، کارکنگران خوبی بودند و همین مسئله باعث می‌شد در طراحی برنامه‌ها، بسیاری از معایب، مشخص نشده و به صورت حل‌نشده همراه برنامه ارائه می‌شدند. زمان، پول و سرمایه اجتماعی زیادی صرف شد تا مشکلات، در زمان طراحی برنامه در نظر گرفته شوند و در همان ابتدا از ایجاد آنها پیشگیری شود. ضمن اینکه در نظر داشته باشید که شکاف‌های امنیتی باعث ایجاد خسارت می‌شوند. این نسل خوب می‌داند که اگر زیربنای کاری درست نباشد، چه اتفاقی خواهد افتاد. به‌هم‌پیوستن هوش مصنوعی، ربات‌ها و شرکت‌های بزرگ تکنولوژی ذاتاً خطراتاک است. اما اگر اکنون به‌درستی قدم برداریم، می‌توانیم از این خطرات جلوگیری کنیم و از فواید بالقوه بسیار زیادی که آنها ارائه می‌کنند، لذت ببریم.

www.scientificamerican.com

سال شانزدهم • شماره ۳۳۲۱ ژانویه ۲۰۲۰

رو به فردا

بارکینسون و آپاندکتومی

ترجمه: مهدی هوشمندنی

● بیماری‌های نورودژنراتیو و آپاندیس پروتئین‌های مشترکی دارند و این موضوع می‌تواند دلیلی بر نقش محافظتی خارج‌کردن این ارگان باشد. به گزارش نئوروسافاری، محققان در ۳۱ اکتبر در ژورنال Science Translational Medicine گزارش کردند که خارج‌کردن آپاندیس می‌تواند خطر بیماری پارکینسون در حال پیشرفت را کاهش دهد. این تیم تحقیقاتی ارتباط بین جراحی و بیماری‌های نورودژنراتیو را در بانک داده‌های سلامت ۱.۶ میلیون سوندی نشان دادند. محققان هنگام آنالیز بافت افراد سالم در مجموعه داده‌ها دریافتند که بافت آپاندیس آنها حاوی گروه‌های پروتئینی مشابه مغز بیماران مبتلا به بیماری پارکینسون است. به گفته دانشمندان این یافته نشان می‌دهد که آپاندیس از طریق این تجمع پروتئینی مشابه، نقشی اولیه در این بیماری دارد. این پروتئین‌ها تا حدودی در بیماری پارکینسون نقش دارند. بنابراین آپاندکتومی می‌تواند از اثرات منفی آنها جلوگیری کند. ووبین لاپری استاد همکار در مؤسسه تحقیقاتی وان آندل میشیگان در این باره می‌گوید: «این بیماری یک اختلال چندسیستمی است. بنابراین ممکن است علائم بیماری در سیستم معدی-روده‌ای، زودتر از مغز ظاهر شوند». لاپری و همکارانش برای بررسی این موضوع، آپاندیس را بررسی کردند. (گفتنی است در گذشته آپاندیس ارگانی بی‌استفاده تلقی می‌شد، ولی اکنون تصور می‌شود که این ارگان از طریق اسکن‌کردن پاتوزن‌های عفونی در سیستم ایمنی نقش ایفا می‌کند). اطلاعات سلامت کوهسورت (مطالعه گروهی) در سوئد، کاهشی ۱۹درصدی در میزان خطر بیماری پارکینسون در حال پیشرفت در بیماران آپاندکتومی‌شده را نشان می‌دهد. علاوه بر این در آزمایش دیگری محققان متوجه شدند که بافت آپاندیس ۴۶ نفر از ۴۸ نفر سالم بررسی‌شده، حاوی دسته‌های پروتئینی alpha-synuclein (پروتئین ساخته‌شده در مغز بیماران مبتلا به پارکینسون) بود. لاپری در مصاحبه با واشنگتن‌پست اظهار کرد: «ما نمی‌گویم که بریود و آپاندکتومی کنید، چراکه بسیاری از افراد دارای آپاندیس دست‌نخورده به بیماری پارکینسون مبتلا نشده و نمی‌شوند»، اما او به ساینس گفته است: «امیدوارم این کار بتواند به محققان کمک کند تا بتوانند درک کنند که چرا پروتئین alpha-synuclein در سیستم معدی-روده‌ای و مغز ساخته می‌شود».

www.vai.org

رؤیای فردا

آینده از آن بیوتکنولوژی است

پریسا ایلون

● نیکول اسپیت یک طراح هلندی است و به دنبال تولید محصولات بیوتکنولوژی متفاوت است. امروزه بیوتکنولوژی سیستم سلامت را بسیار متحول کرده است و به‌زودی نیز وارد زندگی روزمره ما خواهد شود، اما آیا ما برای آن آمادگی لازم را داریم؟ او از ما می‌خواهد در مورد حالت‌های ممکن پیش‌رو فکر کنیم و مسائل اخلاقی مرتبط با آن را نیز در نظر بگیریم، زیرا آینده وابسته به بیوتکنولوژی بیش از آنچه فکر کنیم به ما نزدیک است. به گزارش زیست‌فن، حوزه بیوتکنولوژی سنتزی به سرعت در حال پیشرفت است و شرکت‌های بزرگ حوزه تکنولوژی در زمینه بیوتکنولوژی سرمایه‌گذاری‌های عظیمی می‌کنند. اگر این شرکت‌ها شروع به تولید محصولات تجاری وابسته به بیوتکنولوژی کنند، چه خواهد شد؟ تصور دانشمندان این است که در آینده از ترکیب علم الکترونیک و سلول‌های زنده در تولید محصولات استفاده خواهد شد. همان‌طور که در الکترونیک ما ابزار برنامه‌نویسی داریم، سلول‌ها را نیز می‌توان با نوشتن دستوراتی در DNAشان برنامه‌نویسی کرد. از بین آنچه تاکنون با این رویکرد تولید شده است، می‌توان به این موارد اشاره کرد: حلقون‌هایی که آلودگی هوا را دنبال می‌کنند و زیست‌تاتوهای استفاده‌شده که می‌توانند انرژی و مواد مغذی بیشتری را برای بدن تأمین کنند. اسپیت، امید از آینده‌ای که به علم بیوتکنولوژی سنتزی طراحی شوند. این مسئله درعین‌حال که دیگره تولید را بالا می‌برد اما نوعی هشدار هم در آن موار د خواهد داشت. این محصولات به‌همراه دارد. امروزه توانایی ما برای خواندن، نوشتن و تغییر DNA موجودات روزبه‌روز در حال افزایش است. در نتیجه می‌توانیم آنچه را تاکنون تنها آفسانه‌های علمی به نظر می‌آمد، عمیق کنیم و تا ۱۰ سال آینده امکان تولید تمام آن موارد را خواهیم داشت. او می‌گوید: «ما از فعالیت کدهای DNA در حیوانات استفاده خواهیم کرد و آن را در انسان و حیوان تغییر خواهیم داد». هرچند عملی‌کردن این ایده مهیج به نظر می‌رسد، اما گاهی قبل از عملی‌کردن آنها ابتدا باید به جوانب آن فکر کنیم.