نامه هشدار دانشمندان درباره استفاده از هوش مصنوعی در جنگ

هوشمندان بی‌احساس در خدمت جنگ‌سالاران

گروه علم: به‌تازگی ده‌ها نفر از دانشمندان، نامه سرگشاده‌ای را منتشر کرده‌اند و درباره خطر پدیدآمدن سلاح‌های هوشمندی که مستقل از اراده انسان‌ها فعالیت می‌کنند، هشدار داده‌اند. به بیان دیگر، آنها خواستار عدم تولید و به‌کارگیری ربات‌های قاتل و جنگجویان دارای هوش مصنوعی شدند. بسیاری از دانشمندان و متخصصان علم و فناوری از جمله «استیون هاوکینگ»، «نوام چامسکی» و «ایلان ماسک»، این نامه سرگشاده را (که در نشست آغازین کنفرانس هوش مصنوعی سال ۲۰۱۵ منتشر شد)، امضا کرده‌اند. نویسندگان نامه هشدار داده‌اند در آینده نه‌چندان‌دور، با پیشرفت علم و فناوری، ابزارهای جنگی نوینی تولید می‌شوند که بدون نیاز به دخالت انسان‌ها، توانایی شرکت در عملیات نظامی را دارند. به‌این‌ترتیب، پس از پدیدآمدن باروت و سلاح‌های هسته‌ای، اینک سلاح‌های هوشمند انقلاب سومی را در تاریخ جنگ رقم خواهند زد. در این نامه همچنین به فواید سلاح‌های هوشمند (از جمله درگیرنشدن انسان‌ها با یکدیگر) و خطرها و عواقب استفاده از این‌گونه سلاح‌ها (ازجمله راه‌یافتن این جنگ‌افزارها در بازار سیاه یا استفاده دیکتاتورها، تروریست‌ها و جنگ‌سالاران از آنها)، اشاره شده است. نویسندگان نامه چنین نتیجه گرفتند که در صورت جلوگیری‌نکردن از ساخت سلاح‌های هوشمند، این سلاح‌ها «کلاشنیکف‌های آینده» خواهند شد. بااین‌حال، امضاکنندگان این نامه (که برخی از آنها در زمینه هوش مصنوعی و فناوری ساخت ربات فعالیت می‌کنند)، هوش مصنوعی را به‌طور کامل نفی و طرد نکرده‌اند: «راه‌های بسیاری وجود دارد که هوش مصنوعی بدون ایجاد سلاح‌های تازه کشتارجمعی، می‌تواند میدان‌های نبرد را برای انسان‌ها، به‌ویژه غیرنظامیان امن‌تر کند»؛ اما بسیاری از متخصصان علم رباتیک با این نظر هم‌رأی نیستند. «رادنی بروکس»، سازنده و پژوهشگر ربات، در ماه نوامبر سال پیش در وبلاگش گفته بود هوش مصنوعی نه یک تهدید که یک ابزار به شمار می‌آید: «گمان می‌کنم این نگرانی ناشی از یک اشتباه بنیادین است که نمی‌تواند بین پیشرفت‌های اخیر در زمینه هوش مصنوعی و عظمت و پیچیدگی هوش ارادی تفاوت قائل شود». «رادنی بروکس» برخلاف امضاکنندگان نامه سرگشاده، به‌کارگیری هوش مصنوعی را فاجعه‌بار نمی‌خواند: «برای اینکه هوش مصنوعی از اراده برخوردار باشد تا بتواند بدذات باشد، نیازمند دستانی ماهر یا ابزارهای دیگری است که بتواند بر انسان‌ها چیره شود. همچنین هوش مصنوعی باید درک کاملی از انسان‌ها داشته باشد تا بتواند در زیرکی از آنها پیشی گیرد...؛ برای رسیدن به چنین درجه‌ای از هوش مصنوعی، نیازمند کار شبانه‌روزی هزاران دانشمند و مهندس هستیم که احتمالا قرن‌ها طول می‌کشد». شاید امروز شاهد شکاف و دودستگی میان دو گروه از پژوهشگران و دانشمندان باشیم؛ دسته‌ای که نگران پدیدآمدن «فرانکشتاین»های افسانه‌ای در نتیجه دستاوردهای تازه فناوری هستند و دسته‌ای دیگر که با اطمینان، افسار علم و فناوری را در دستان خود می‌بینند؛ اما این بحث قدیمی میان دانشمندان که چندین دهه قدمت دارد، اکنون بیشتر اهمیت پیدا کرده است؛ چراکه در وضعیت کنونی جهان تهدیدهای گروه‌های تروریستی و افراطی، نگرانی‌های زیادی را در سراسر جهان برانگیخته است.

خطرها و پیامدهای گسترش سلاح‌های خودمختار در گفت‌وگو با دکتر «کاظم فولادی»

جنگ‌افزارهای هوشمند، آستانه آغاز جنگ را پایین می‌آورند

گروه علم: دکتر «کاظم فولادی‌قلعه»، استاد دانشگاه و پژوهشگر حوزه تخصصی هوش مصنوعی است. وی دکترای خود را در رشته مهندسی برق و کامپیوتر، گرایش هوش مصنوعی و رباتیک از دانشگاه تهران دریافت کرده و مدت ۱۰ سال است که درس‌های تخصصی هوش مصنوعی را در مقاطع مختلف تدریس می‌کند. دکتر «فولادی» در این سال‌ها پایان‌نامه‌های متعددی را در این حوزه راهنمایی و مشاوره کرده و مقالات تخصصی مربوطه را در مجلات و کنفرانس‌ها منتشر کرده است. از دیگر فعالیت‌های وی، حوزه مطالعات بنیادین فضای سایبر است که در این زمینه ده‌ها سخنرانی ارائه داده و در چندین برنامه رادیویی و تلویزیونی نیز شرکت کرده است. علاوه‌بر این وی یکی از معدود ایرانیانی است که نامه هشداردهنده دانشمندان هوش مصنوعی را امضا کرده است. گفتنی است به‌تازگی جمع زیادی از دانشمندان جهان و ازجمله پژوهشگران حوزه هوش مصنوعی و رباتیک، نامه سرگشاده‌ای را در مورد سلاح‌های خودمختار امضا کرده و نسبت به پیامدهای گسترش این نوع سلاح‌ها (که خود نشان آن را به‌عنوان انقلاب سوم در عرصه جنگ‌افزار توصیف کرده‌اند)، هشدار دادند. (متن کامل این نامه را در ستون کناری با عنوان سلاح‌های خودمختار بخوانید) به همین مناسبت و برای اطلاع بیشتر در مورد محتوا و اهمیت نامه‌نگاری دانشمندان حوزه هوش مصنوعی برای پیشگیری از تولید سلاح‌های خودمختار با وی گفت‌وگو کردیم.

به‌تازگی نامه‌ای منتشر شد که برخی دانشمندان نسبت به عواقب استفاده از هوش مصنوعی در ساخت سلاح‌ها و جنگ‌افزارها ابراز نگرانی کردند. موضوع نامه دقیقا چه بود؟

لازم است که بنده سؤال شما را دقیق‌تر بیان کنم. موضوع نامه مورداشاره شما، هشدار درمورد «سلاح‌های خودمختار» (Autonomous Weapons) است و نه استفاده مطلق از هوش مصنوعی در ساخت سلاح، چراکه هوش مصنوعی به‌عنوان یک علم، واجد روش‌ها، تکنیک‌ها و ابزارهایی است که سال‌ها مورداستفاده صنایع مختلف از جمله صنایع امنیتی و نظامی بوده و در مدت بیش از نیم قرن مورداستفاده قرار گرفته است. مهم‌تر اینکه اساسا حامیان اصلی شکل‌گیری، پیشرفت و توسعه دانش هوش مصنوعی، از ابتدا تاکنون از بخش‌های نظامی به‌خصوص ارتش و دپارتمان دفاع ایالات متحده (DoD) بوده و آژانس پژوهش‌های دفاعی پیشرفته آمریکا موسوم به DARPA بسیاری از پروژه‌های پیشگام در حوزه AI (هوش مصنوعی) را مدیریت و حمایت کرده است و دانشمندان و پژوهشگران این حوزه کاملا از این جریان مطلع هستند و تاکنون اعتراضی عمومی نسبت به آن انجام نشده است. درواقع اشاره به این نکته نیز لازم است که پدیده‌های تکنولوژیک در جوامع مدرن، در ابتدا میلیتاری و نظامی-امنیتی هستند و به‌مرور به محصولات غیرنظامی (اصطلاحا civil) تبدیل می‌شوند چراکه با شکل‌گیری یک تمدن، حفظ بقای آن یک خط قرمز است و بنابراین حداکثر توانمندی‌ها ازجمله تکنولوژی باید در خدمت آن باشد. این یک قاعده است که نمونه‌های متعددی برای آن وجود دارد. مثال معروف آن پدیده آشنای «اینترنت» است که در ابتدا با نام «آرپانت» در ساختار DoD شکل گرفت و حتی ادامه حیات آن وابسته به یک نهاد نظامی دیگر، یعنی آژانس امنیت ملی (NSA) در ایالات متحده است. به تعبیر دیگر، موتور محرک تکنولوژی در یک جامعه مدرن حوزه‌های نظامی و امنیتی است و این یک اصل پذیرفته شده است.

پس در این نامه دقیقا نسبت به چه چیزی هشدار داده بودند؟

موضوع نامه مطرح‌شده، هشدار درمورد عواقب سلاح‌های خودمختار است. برای روشن‌شدن موضوع لازم است در مورد مفهوم «خودمختاری» توضیح اندکی بدهم. در طراحی یک موجودیت هوشمند، زمانی که رفتار آن موجود کاملا از نیت طراح آن تبعیت می‌کند، اصطلاحا گفته می‌شود که آن موجود خودمختاری ندارد. اما این امکان وجود دارد که موجود هوشمند از تجربیات خود درس بگیرد و به این ترتیب از دانش درونی که توسط طراح در آن کار گذاشته شده است، فراتر رود؛ در نتیجه به کنش‌هایی دست بزند که طراح و سازنده آن موجودیت انتظار نداشته است. این وضعیت اصطلاحا «خودمختاری» نامیده می‌شود که نوعی آزادی عمل است. موضوع نامه به‌طور خاص بر این مورد متمرکز است که مسابقه تسلیحاتی در راستای تولید سلاح‌های خودمختار می‌تواند بسیار خطرناک‌تر از سلاح‌های هسته‌ای باشد و باید معاهدات مربوط به ممنوعیت این سلاح‌ها هرچه‌زودتر شکل بگیرد.

چه کسانی این نامه را امضا کردند؟

تاکنون بیش از ۱۸هزار نفر از دانشمندان، پژوهشگران و استادان این نامه را امضا کرده‌اند که در حدود دوهزارو ۸۰۰ نفر آنها متخصص حوزه هوش مصنوعی و سایرین از حوزه‌های دیگر علمی هستند. در میان متخصصان هوش مصنوعی، افراد نام‌آشنایی چون «استوارت راسل» (استاد هوش مصنوعی دانشگاه کالیفرنیا، برکلی و مؤلف اصلی کتاب «Artificial Intelligence: A Modern Approach»،«AIMA» که تقریبا در تمام دانشگاه‌های دنیا به‌عنوان کتاب اصلی درس هوش مصنوعی پایه استفاده می‌شود)، «پیتر نورویگ» (نویسنده دوم همین کتاب و مدیر پژوهش گوگل)، «نیلز نیلسون» (استاد دانشگاه استنفورد)، «تام میشل»، «ریچارد ساتون» و... به چشم می‌خورند. از خارج حوزه هوش مصنوعی نیز اسامی افرادی چون «استفن هاوکینگ» (استاد فیزیک دانشگاه کمبریج) و «نوآم چامسکی» (زبان‌شناس و فیلسوف، استاد دانشگاه MIT) دیده می‌شود. متأسفانه استادان ایرانی قبل از مطرح‌شدن این نامه در رسانه‌ها یا از آن اطلاع نداشتند یا به دلایلی آن را نادیده گرفتند.

در این نامه روی چه موضوعاتی تأکید شد؟

در این نامه درباره موضوعات مختلفی بحث شده است، اما در مجموع می‌توان محورهای مهم و اساسی این نامه را این‌گونه خلاصه کرد: سلاح‌های خودمختار به‌عنوان سومین انقلاب در جنگ‌افزارها مطرح هستند، مضرات این سلاح‌ها بسیار بیشتر از فواید آن است، مخاطرات این سلاح‌ها بسیار بیشتر از سلاح‌های هسته‌ای است و بیشتر دانشمندان و پژوهشگران هوش مصنوعی خواستار معاهدات بین‌المللی برای منع چنین سلاح‌هایی هستند و از آن پشتیبانی می‌کنند.

امروزه سلاح‌های بسیاری تولید می‌شود و به آسانی انسان‌های بسیاری را به کام مرگ می‌کشد؛ برای مثال کلاشنیکف به‌تنهایی میلیون‌ها انسان را به کام مرگ کشانده است. پهپادها هم انسان‌های زیادی را می‌کشند. چه شده که برخی بر این باورند که استفاده از هوش مصنوعی در ساخت سلاح، کاری ضداخلاقی است و باید جلوی آن را گرفت؟

اتفاقا نکته موردنظر تهیه‌کنندگان و امضاکنندگان این نامه همین ملاحظات اخلاقی است: اگر یک موجود مختار مثل انسان مرتکب قتل شود، سازوکار مجازات در دیدگاه عمومی وی را مقصر می‌داند. حال اگر این انسان مجهز به یک دستگاه ساده یا پیچیده شود، توان عمل او بیشتر می‌شود؛ مثلا می‌تواند اینجا بنشیند و هدفی را در هزار کیلومتر آن طرف‌تر مورداصابت قرار دهد اما همچنان تصمیم‌گیر خود او بوده است. در این وضعیت باز خود انسان به‌عنوان یک موجود مختار مسئول بوده و سرزنش‌ها متوجه خود اوست. اما وقتی سلاح خودمختار به‌عنوان یک موجود مصنوعی در کار باشد، تصمیمی که می‌گیرد و اقدامی که می‌کند، حاصل استنتاج خود اوست و نه طراح آن. طبق تعریف خودمختاری، طراح آن که یک انسان بوده، نیت دیگری داشته ولی سلاح خودمختار در اثر تجربه و یادگیری خودش در طول زمان، به اقدام دیگری دست زده که خارج از تعهد طراح آن بوده است. حال اینجا سازوکار مجازات را باید برای چه کسی در نظر گرفت؟ طراح یا سلاح خودمختار؟ طراح که اساسا چنین نیتی نداشته است، سلاح خودمختار هم که نه قادر به پاسخ‌گویی است و نه مجازات آن اثربخش است؟ آیا مقابله‌به‌مثل در این حالت منطقی است؟ اینجا مسئله مسئولیت اخلاقی مطرح می‌شود: قواعد اخلاقی حکم می‌کند که هر کس مسئولیت اعمال خود را بپذیرد. اگر اقدامی انجام شود که نتیجه آن سلب مسئولیت از طراح انسانی باشد و منجر به تولید موجودی خودمختار شود که وارد نبرد با انسان‌ها می‌شود، نتیجه مشخص است. پس می‌بینیم که این حساسیت جهانی بجاست و بسیار فراتر از پدیده‌های متعارف یا حتی نامتعارف جنگی است.

موضوع نامه به‌طور خاص بر این مورد متمرکز است که مسابقه تسلیحاتی در راستای تولید سلاح‌های خودمختار می‌تواند بسیار خطرناک‌تر از سلاح‌های هسته‌ای باشد و باید معاهدات مربوط به ممنوعیت این سلاح‌ها هرچه‌زودتر شکل بگیرد که تاکنون بیش از ۱۸هزار نفر از دانشمندان، پژوهشگران و استادان این نامه را امضا کرده‌اند

متأسفانه دانشمندان همیشه برای ساخت سلاح در خدمت حکومتگران بودند اما در زمینه چگونگی استفاده از آن هیچ نقشی نداشتند. آیا به نظر شما این بار دانشمندان می‌توانند با اعلام چنین هشدارهایی، از ساخت این ابزارها پیشگیری کنند؟ (چون بسیاری از سازندگان سلاح‌ها، شرکت‌های خصوصی هستند و دولت نظارت چندان شدیدی روی تحقیقات یا پروژه‌های محرمانه آنها ندارد).

به نظر بنده نفس این اقدام، ارزشمند است حتی اگر دولت‌ها و حکومت‌ها نخواهند مستقیما به آن توجه کنند. ایجاد حساسیت نسبت به این پدیده از عموم مردم ساخته نیست، بلکه متخصصانی که جزئیات فنی آن را می‌دانند، می‌توانند ابعاد مخاطره‌آمیز آن را تبیین و روشن کنند، چه‌بسا آگاه‌سازی عمومی از سوی آنها و پرداختن رسانه‌ها به جزئیات موضوع بتواند مطالبه عمومی ایجاد کند و فشار به سازمان‌های بین‌المللی و دولت‌ها در راستای پذیرش معاهدات مربوطه صورت بگیرد. درمورد سلاح‌های هسته‌ای متأسفانه این اتفاق نیفتاد و برعکس دانشمندانی چون «اینشتین»، «بور» و «هایزنبرگ» بدون معرفی خطرات این سلاح‌ها برای افکار عمومی، به رئیس‌جمهور وقت آمریکا پیشنهاد تولید سلاح اتمی زودتر از نازی‌های آلمان دادند و نتیجه آن بمباران هسته‌ای هیروشیمای ژاپن بود که هنوز که هنوز است تبعات فاجعه‌آمیز آن در نسل‌های بعد ادامه دارد. هرچند گفته می‌شود این واقعه موجب پشیمانی اینشتین شد اما دیگر فایده‌ای نداشت.

آیا این امکان وجود دارد که این سلاح پس از ساخته‌شدن از اختیار دولت‌ها خارج شود و گروه‌های تروریستی از آن استفاده گسترده کنند؟

البته، یکی از نگرانی‌هایی که در خود نامه صراحتا به آن اشاره شده، همین است که معلوم نیست بازار سیاه این سلاح‌ها کجاست و در اختیار خواسته‌های کدام گروه یا نحله قرار می‌گیرد.

برخی از منتقدان این نامه، بر این باورند که اصلا امکان ساخت سلاحی تا این حد هوشمند، که مستقل از کاربر انسانی تصمیم بگیرد، وجود ندارد و در نتیجه نگرانی در این زمینه بی‌مورد است. نظر شما چیست؟

اصولا در علم، حرف‌های قطعی این‌چنینی نمی‌توان زد. ضمن اینکه تجربه ما در پیگیری پژوهش‌های حوزه هوش مصنوعی و رباتیک نشان می‌دهد که دستیابی به این تکنولوژی‌ها امکان‌پذیر است، به‌خصوص، پیشرفت‌های اخیر در حوزه یادگیری ماشینی که امکان خودمختاری را بیشتر و بیشتر می‌کند.

برخی از موافقان این نامه هم بر این باورند که برخلاف بمب‌های هسته‌ای، ساخت و به‌کارگیری سلاح‌های هوشمند آسان و کم‌هزینه است و در نتیجه پیامدها و هزینه‌ها و تلفات جنگ را زیاد می‌کند. نظر شما دراین‌باره چیست؟

تحلیل هزینه-فایده در سیستم‌های نظامی همواره استفاده می‌شود و یکی از معیارها در بازی جنگ (game war) است. اجمالا اینکه هزینه نیروی انسانی و تبعات خسارت‌های وارد به آن بسیار جدی و یکی از عوامل بازدارندگی شروع جنگ است. اگر سلاح خودمختار بتواند جایگزین نیروی انسانی شود، قطعا یکی از فاکتورهای مهم بازدارندگی حذف می‌شود و در نتیجه آستانه آغاز جنگ را پایین می‌آورد. ضمن اینکه اضافه‌کردن جنبه‌های هوشمندی و خودمختاری به سلاح‌های موجود، بیشتر جنبه نرم‌افزاری دارد و طبیعتا تأسیسات تولید ساده‌تری را می‌طلبد. بنابراین به نظر من هم این نگرانی طبیعی است.

زمین امن

نامه پژوهشگران هوش مصنوعی

سلاح‌های خودمختار

سلاح‌های خودمختار، بدون دخالت انسان هدف حمله را انتخاب و با آنها درگیر می‌شوند. برای مثال، این سلاح‌ها می‌توانند شامل کوادکوپترهای مسلح باشند که می‌توانند به دنبال افراد خاصی که شرایط از پیش تعریف‌شده معینی را برآورده می‌کنند، بگردند و آنها را از بین ببرند، اما این سلاح‌ها شامل موشک‌های کروز یا هواپیماهای بدون‌سرنشین با کنترل از راه دور (که در آنها، همه تصمیم‌گیری‌ها برای تعیین هدف حمله برعهده انسان‌هاست)، نمی‌شود. تکنولوژی هوش مصنوعی (AI) به نقطه‌ای رسیده که در آن استقرار چنین سیستم‌هایی (به لحاظ عملی نه قانونی)، در چند سال آینده و نه چند دهه، ممکن است، در حالی که مخاطرات آنها بالاست: سلاح‌های خودمختار را به عنوان سومین انقلاب در جنگ‌افزار، پس از سلاح‌های باروتی و هسته‌ای توصیف می‌کنند.

بحث‌های بسیاری له و علیه سلاح‌های خودمختار انجام شده است، برای مثال، درباره این نوع سلاح‌ها می‌گویند اینکه ماشین‌ها جانشین سربازان انسانی شوند، خوب است، زیرا تلفات را برای دارنده آن کاهش می‌دهد اما بد است به این تعبیر که آستانه رفتن به سمت نبرد را کاهش می‌دهد. پرسش مهم و اساسی برای بشریت امروز این است که آیا یک مسابقه تسلیحاتی جهانی برای تولید و به‌کارگیری هوش مصنوعی شروع شود یا از شروع آن جلوگیری شود؟ اگر هر قدرت نظامی بزرگ در توسعه سلاح هوش‌مصنوعی فشاری به جلو وارد کند، وقوع یک مسابقه تسلیحاتی جهانی تقریبا اجتناب‌ناپذیر است و نقطه نهایی این مسیر تکنولوژیکی واضح است: سلاح‌های خودمختار، کلاشنیکف‌های فردا خواهند شد. بر خلاف سلاح‌های هسته‌ای، اینها به مواد خام گران نیازی ندارند، یا تهیه‌کردن آنها دشوار نیست، بنابراین تولید انبوه این سلاح‌ها برای هر قدرت نظامی قابل‌توجه، همه‌جا حاضر و ارزان خواهد شد. این، تنها موضوع زمان حال است تا هنگامی که اینها در بازار سیاه و در دست تروریست‌ها، دیکتاتورهایی که آرزو دارند مردم خود را بهتر کنترل کنند، جنگ‌سالارانی که آرزو دارند مرتکب پاک‌سازی قومی شوند و .... قرار گیرند. سلاح‌های خودمختار برای کارهایی مانند ترورها، بی‌ثبات‌سازی ملت‌ها، به زانو درآوردن جمعیت‌ها و قتل گزینشی یک گروه قومی خاص، ایده‌آل هستند.

بنابراین ما باور داریم یک مسابقه تسلیحاتی نظامی برای تولید و به‌کارگیری هوش مصنوعی برای بشریت مفید نیست. راه‌های زیادی وجود دارد که در آنها هوش مصنوعی می‌تواند میدان‌های نبرد امن‌تری را برای انسان‌ها به‌ویژه شهروندان [غیرنظامی] ایجاد کند، بدون اینکه بخواهد ابزارهای جدیدی برای کشتن انسان‌ها خلق کند. بیشتر پژوهشگران هوش مصنوعی علاقه‌ای به ساختن سلاح‌های هوش مصنوعی ندارند، درست مانند بسیاری از شیمی‌دان‌ها و زیست‌شناسان که علاقه‌ای به ساختن سلاح‌های شیمیایی یا بیولوژیکی ندارند. پژوهشگران هوش مصنوعی نمی‌خواهند دیگران حوزه آنها را با انجام چنین کاری آلوده کنند، چراکه به‌طور بالقوه موجب واکنش شدید و بزرگ عمومی در قبال هوش مصنوعی می‌شود این درحالی است که منافع اجتماعی آینده ما در گرو استفاده درست از هوش مصنوعی است. درواقع، شیمی‌دان‌ها و زیست‌شناسان به‌طور گسترده از توافقات بین‌المللی پشتیبانی می‌کنند که به‌طور موفق، سلاح‌های شیمیایی و بیولوژیکی را ممنوع کرده است؛ دقیقا مانند بیشتر فیزیک‌دان‌هایی که از معاهدات منع سلاح‌های هسته‌ای مبتنی بر فضا و سلاح‌های لیزری کورکننده، پشتیبانی می‌کنند.

روزنه

درباره امکان‌پذیری ابداع ماشین هوشمند خون‌ریز

آیا هوشمندها خطرناکند؟

محمدحسین جهان‌پناه

ترس از رشد فزاینده هوش مصنوعی یا به بیان ساده‌تر، قیام ماشین‌ها، یکی از آن ترس‌های قدیمی است؛ ترسی که حتی پیش از پیدایش کامپیوترهای امروزی هم وجود داشت؛ ترس از ماشین‌هایی که می‌توانند فکر کنند، تصمیم بگیرند و شاید روزی بر ما غلبه کنند و به حکومت سنتی بشر بر زمین پایان دهند. در این میان، رشد سریع تکنولوژی‌های کامپیوتری ظرف ۱۰ سال گذشته، موج جدیدی از نگرانی‌ها را به‌دنبال داشته که نامه اخیر دانشمندان به سازمان‌ملل فقط یکی از نمونه‌های آن است؛ نامه‌ای که «موسسه زندگی آتی» با امضای بیش از هزار دانشمند و محقق برجسته ازجمله «استفن هاوکینگ»، پیرامون نگرانی از توسعه تسلیحات هوشمند حکایت داشت. اما آیا واقعا تهدید ماشین‌های هوشمند جدی است؟ آیا هوش مصنوعی می‌تواند روزی بر هوش انسانی غلبه کند؟ فعلا نه، در آینده شاید.

واقعیت این است که نگرانی پیرامون خطر رشد هوش مصنوعی از حوالی دهه ۵۰ میلادی وجود داشت؛ یعنی همان زمانی که «آلن تورینگ»، (پدر تئوری کامپیوتر) و همکارانش، بنیان چیزی را می‌گذاشتند که دنیای کامپیوتر امروزی را تشکیل می‌دهد. در همان سال‌ها، فرضیه‌ای تحت عنوان تکینگی تکنولوژی مطرح شد که بیان می‌کرد شتاب در فناوری درنهایت باعث می‌شود هوش مصنوعی از هوش بشر پیشی گیرد و به تغییرات شگرف یا حتی پایان تمدن بشری منجر شود. هم‌زمان‌شدن سرعت‌گرفتن چرخ‌های تکنولوژی با عصر طلایی نویسندگان علمی-تخیلی مثل «ایزاک آسیموف» و «آرتور سی کلارک»، خیلی زود هوش مصنوعی را به یکی از اصلی‌ترین محورهای ادبیات علمی-تخیلی بدل کرد؛ داستان‌هایی که عموما از آینده‌ای ترسناک در مواجهه با ربات‌های هوشمندی حکایت می‌کرد که درنهایت علیه انسان‌ها (که درحقیقت اربابان‌شان هستند)، قیام می‌کنند؛ تصویری که بعدها در فیلم‌هایی مثل اودیسه فضایی، ترمیناتور و ماتریکس به‌سرعت روی پرده‌های نقره‌ای سینماها به شهرت رسید. با وجود این، حقیقت ماجرا این بود که رشد هوش مصنوعی دست‌کم تا اواخر قرن بیستم آن‌قدرها سریع نبود که نگاه‌های زیادی را متوجه خود کند. اما با سرعت‌گرفتن چرخ‌های صنعت کامپیوتر در سال‌های نخست قرن بیست‌ویکم، هوش مصنوعی جانی دوباره گرفت و طبیعتا ترس قدیمی خیلی زود مجالی برای ظهور یافت؛ نگرانی‌هایی که پربیراه هم نبود، اما شاید نه به آن تندی که در داستان‌های علمی-تخیلی تصویر می‌شود.

دانسته یا ندانسته، هوش مصنوعی این روزها در تمام ابعاد زندگی ما حضور دارد. درحقیقت بدون آن عملا زندگی دیجیتالی ما لنگ می‌ماند. از چیزهای ساده‌ای مثل جست‌وجوهای اینترنتی گرفته تا دستیاران هوشمندی مثل Siri اپل، از کنترل ترافیک تا ماشین‌آلات خودکار کارخانه‌ها، از خلبان خودکار هواپیماها تا سیستم‌های خودکار تنظیم مکانیکی ماشین‌های مختلف، همگی فقط مثال‌های کوچکی از نقش‌هایی هستند که سیستم‌های خودکار کامپیوتری در زندگی ما ایفا می‌کنند. طبیعتا کامپیوترهای هوشمند به‌زودی نقش‌های به‌مراتب بیشتری را هم برعهده خواهند گرفت، مثلا همین حالا سوپرکامپیوتر واتسون شرکت IBM تعریفی جدید از مشورت با کامپیوتر برای تحقیقات علمی و اقتصادی ارائه کرده است. اما آیا همه اینها می‌تواند به آینده‌ای مانند ترمیناتور یا ماتریکس منتهی شود؟ آینده‌ای که ماشین‌های فوق‌هوشمند با باور اینکه بر انسان برتری دارند، تصمیم به نابودی بشر گیرند؟ دقیقا نه! درحقیقت چنین آینده ترسناکی بیش از حد فانتزی است. به قول «میچیو کاکو»، فیزیک‌دان مشهور ژاپنی-آمریکایی، ساخت ماشین هوشمندی که تصادفا از کنترل خارج شده و به دشمن بشریت بدل شود، مثل این است که تصادفا و از روی ناآگاهی یک بوئینگ ۷۴۷ بسازیم. هیچ‌کس تصادفا یک سلاح مرگبار نمی‌سازد که خودش را نابود کند.

هوش مصنوعی امروزی آن‌قدرها که به‌نظر می‌رسد پیشرفته نیست و فرسنگ‌ها تا رقابت با انسان فاصله دارد. تسلیحات هوشمند امروزی مثل پهپادها همگی درحقیقت در عمده زمان فعالیت خود، زیر نظر خلبانی هستند که از زمین آنها را کنترل می‌کند و برای هر کاری از پیش برنامه‌ریزی می‌شوند. ماشین‌های هوشمند امروزی همگی فهمی خطی و ازپیش‌تعیین‌شده دارند. با استانداردهای انسانی فکر نمی‌کنند و توانایی آن را هم ندارند. به‌علاوه حداقل فعلا ما نمی‌توانیم کامپیوتر هوشمندی بسازیم که بتواند واقعا فکر کند. حتی نمی‌دانیم چطور باید چنین ماشینی را ساخت. هرچند شاید اگر روزی توانستیم تعریف بهتری از ضمیر ناخودآگاه انسان پیدا کنیم، چنین چیزی هم ممکن شود. با این اوصاف، تا آن روز شاید مهم‌ترین نگرانی زندگی ماشینی امروز ما باشد که به‌صورت افسارگسیخته‌ای در حال تغییر رفتار و ابعاد زندگی خصوصی ماست. درواقع این همان بُعد نظریه تکینگی فناوری است که بیش از ظهور یک هوش مصنوعی افسارگسیخته می‌تواند موجب نگرانی باشد.

ادامه از صفحه ۹

قانون‌های بلااستفاده

چندین‌بار به این نکته اشاره کردید که همه باید کارشان را درست انجام بدهند و منسجم. غیر از اینکه شرایط می‌رود که بحرانی شود، چه تغییری داشته‌ایم که بشود به بهبود شرایط باغ‌ها خوش‌بین بود؟

ظرفیت‌هایی داریم که پتانسیل انجام چنین کارهایی را دارند. ببینید حفظ باغ‌ها، مستلزم این است که همه کارشان را درست انجام دهند. باید هزینه خطا را بالا ببریم و از ظرفیت‌های قانونی در این راستا استفاده و از همه ظرفیت‌ها برای تحقق موضوع و حتی جلوگیری از تخریب استفاده کنیم.

در این زمینه تابه‌حال از ظرفیت‌های قانونی استفاده نشده است. جدا از صحبت‌های رهبری چه ضمانت‌های دیگری وجود دارد؟

تغییر دولت. اصلی‌ترین اتفاقی که افتاده به اعتقاد من تغییر دولت است. به اعتقاد من دولت‌های نهم و دهم وظایف حاکمیتی خود را تعقیب نکردند. وظیفه داشته، اما آن‌طور که باید نه‌تنها تعقیب نکرده، بلکه اتفاقاتی افتاده که در هیچ دوره‌ای نداشته‌ایم. تعرض بی‌رویه به پارک‌های ملی و مناطق حفاظت‌شده و چهارگانه... .