

عصر AI

ویژه نامه ای به مناسبت سالروز **شهلات** شهید فخری زاده



- ظهوری از جنس
- هوش مصنوعی
- داده، طای به نشان
- AI یا AW
- ریل ها و قطارها

- نشریه دانشجویی پلاک ۱
- شماره دوم از سال یازدهم
- آذر ماه سال ۱۴۰۰
- بسیج دانشجویی دانشکده
- مهندسی برق و کامپیوتر
- دانشگاه تهران





ظهوری از جنس هوش مصنوعی

امین باهنر | مهندسی کامپیوتر ۹۹



کشف‌هایی مانند موتورهای بخار در قرن هجدهم موجب شد کارهایی که پیش از این با صرف انرژی انسانی یا حیوانی انجام می‌شد جای خود را به این نوع اختراعات بدهد و با جهشی فوق‌العاده روبرو شوند. از این سبب تحولات بزرگی در زمینه‌های کشاورزی، معدن، تولید، حمل‌ونقل و فناوری و به تبع در شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ایجاد شد. طی دو قرن پس از انقلاب صنعتی، درآمد سرانه سالیانه کشورهای جهان به شش برابر افزایش یافت؛ نکته قابل توجه این است که در سال ۲۰۱۳ پژوهشی انجام شد که در آن رشد اقتصادی دنیا را از حدود ۱۰۰۰ سال پیش از میلاد تا سال ۲۰۰۰ میلادی را برآورد کرده‌است؛ یکی از نکاتی که در این پژوهش مورد توجه قرار گرفته، تغییر حوزه‌های تمدنی و جابه‌جایی قدرت در این حوزه‌ها به واسطه تغییرات در رشد تولید ناخالص داخلی آن‌ها بین سال‌های ۱ تا ۲۰۰۳ میلادی است؛ بدین صورت که در سال ۱ میلادی، حدود ۳۳ درصد از تولید ناخالص جهانی مربوط به حوزه تمدنی هند، حدود ۱۵ درصد مربوط به حوزه تمدنی خاورمیانه، حدود ۲۵ درصد مربوط به حوزه تمدنی چین، حدود ۱۵ درصد مربوط به حوزه تمدنی اروپا و سهم حوزه تمدنی آمریکا نیز در رشد تولید ناخالص داخلی جهان تقریباً صفر بوده است. اما با شکل‌گیری انقلاب صنعتی اول، جابه‌جایی تمدن‌ها نیز آغاز می‌شود و آمریکا و اروپا با سرعت به رشد خود ادامه می‌دهند، در حالی که حوزه‌های تمدنی خاورمیانه و هند بعد از انقلاب صنعتی اول رشد منفی را تجربه می‌کنند و تقریباً این روند تا دهه ۱۹۷۰ میلادی ادامه می‌یابد. اما بعد از آن و در عصر انقلاب صنعتی سوم با مسئله کاهش رشد روبه‌رو می‌شویم. به عبارت دیگر، در ۵۰ سال اخیر کاهش رشد اقتصادی یکی از موضوعات جدی برای اقتصاد کشورها و در نهایت اقتصاد جهان بوده است.

بیایید در ابتدا به چند سوال جواب دهیم، آیا میدانستید جهان تا کنون سه انقلاب صنعتی را پشت سر گذاشته است و انقلاب صنعتی چهارم از سال ۲۰۱۵ میلادی آغاز شده، و این در حالی است که طبق پیش‌بینی‌ها، در سال ۲۰۳۰ به نقطه اوج خود خواهد رسید؟! آیا میدانید هر کدام از انقلاب‌های صنعتی چه تاثیری بر روی اقتصاد و زندگی مردم گذاشتند و اینکه انقلاب صنعتی چهارم بیشترین تأثیر را بر سه حوزه اقتصاد، کسب و کار و دولت‌ها خواهد داشت؟

آیا می‌دانستید رهبری جهانی در آینده، متعلق به کشورهایی است که بتوانند از ظرفیت‌ها و فرصت‌های پیش آمده به واسطه انقلاب صنعتی چهارم نهایت بهره را ببرند؟

آیا می‌دانستید امارات «وزارت هوش مصنوعی» تأسیس کرده است؟

و سوال آخر

آیا خودتان را برای تغییری بزرگ در دنیا آماده کرده‌اید؟

بیایید سه انقلاب صنعتی جهان را با هم مرور کنیم .



در این دوره، توسعه علم به وسیله دانشمندی مانند نیلز بور، توماس آلفا ادیسون، نیکولا تسلا و آلبرت انیشتین موجب ظهور نیروگاه‌های برق و موتورهای احتراق گردید. این کشف سبب ظهور تلفن‌ها، اتومبیل‌ها، هواپیماها و ... شد که به طور چشمگیری جهان را تغییر داد. در این دوره امکان‌پذیری توسعه مدیریت از طریق بهبود اثربخشی و کارایی یا به معنای بهتر «بهره‌وری» به اثبات رسید. برای مثال تقسیم کار به این معنا که هر کارگر بخشی از کل کار را انجام می‌دهد و یا تولید انبوه با استفاده از خطوط مونتاژ که مرسوم گردیده بود توانستند بهره‌وری را افزایش دهد.

ظهور تکنولوژی‌های دیجیتال و اینترنت در پایان قرن بیستم، موجب آغاز انقلابی بوده که با عنوان انقلاب دیجیتال نیز شناخته می‌شود. روند این انقلاب صنعتی بر اساس دیدگاه جامعه‌شناس بریتانیایی دیوید هاروی به عنوان فرآیند فزاینده فشردگی زمان و مکان به گونه‌ای که دیگر دور از دسترس نیست مورد بررسی قرار گرفت. انقلاب صنعتی دوم با حضور اتومبیل‌ها، زمان و فاصله را نزدیک‌تر نمود و انقلاب صنعتی سوم این دو را به مدد رایانه و اینترنت کوتاه‌تر و نزدیک‌تر نمود. بنابراین دوران دیجیتال، یک زمان واقعی را ایجاد نمود. انقلاب صنعتی سوم علاوه بر تحقق این جنبه، الگو روابط و ارتباطات جامعه معاصر را نیز تغییر داد. روش‌های

کسب و کار را نیز به گونه‌ای تغییر داد که دیگر تحت‌الشعاع زمان قرار نگیرد. به روشنی ماشین‌آلات در این دوره به دلیل محدودیت‌هایی که دیگر وجود نداشت، بر انسانها ترجیح داده شدند. ماشین‌آلاتی که می‌توانستند در عرض چند ساعت محصولات مشابه و بی‌نقص تولید کنند.

به این نکته دقت کرده‌اید که هرچه جلوتر می‌آییم خیلی از انسانها و کسب و کارها کنار گذاشته می‌شوند؟

و اما انقلاب صنعتی چهارم، انقلابی که مدتی است شروع شده و در چند سال آینده به اوج خودش خواهد رسید. انقلابی که وسعتش از هر سه انقلاب قبلی بزرگ‌تر است و معلوم نیست چه بلایی قرار است سر کشورهایی بیاید که از این انقلاب جا بمانند.

برای اینکه به اهمیت این انقلاب پی ببریم به اخبار زیر دقت کنید:

-مدیرعامل گوگل: انقلاب هوش مصنوعی از اختراع آتش تأثیرگذارتر خواهد بود.

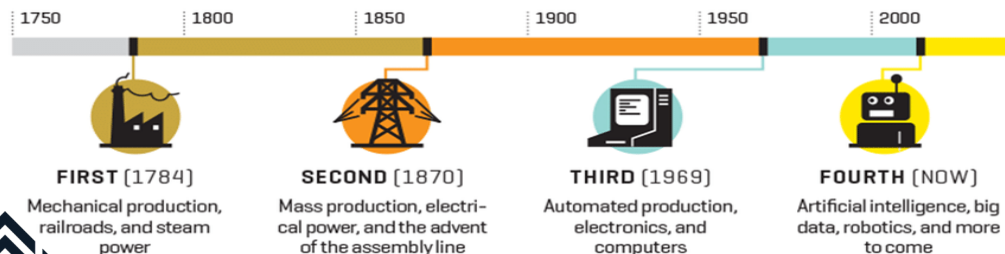
-هشدار استیون هاوکنینگ: هوش مصنوعی تهدید جدی علیه بشریت است.

-سرمایه‌گذاری ۲۰ میلیارد دلاری عربستان برای تاسیس ۳۰۰ استارت‌آپ هوش مصنوعی.

-پوتین: هوش مصنوعی تعیین‌کننده قدرت برتر جهان است.

-دولت بایدن کمیته ملی مشورتی هوش مصنوعی تشکیل می‌دهد.

اما چه چیزی این انقلاب را از بقیه انقلاب‌ها متمایز میکند؟



انقلاب صنعتی چهارم دو ویژگی اصلی دارد که این انقلاب را از دیگر انقلاب‌های صنعتی متمایز می‌کند:

* تغییرات عمیق و نظام‌مند: اگر شهر دیترویت آمریکا را نماد انقلاب صنعتی سوم در نظر بگیریم، مشاهده می‌کنیم که سه شرکت بزرگ خودروسازی این شهر با ۱,۲ میلیون کارمند، فروشی معادل ۲۵۰ میلیارد دلار داشتند، اما اگر سیلیکون ولی با شرکت‌های مطرحی همچون مایکروسافت، اپل، گوگل، و ... نماد انقلاب صنعتی چهارم باشد، مشاهده می‌کنیم که سه شرکت بزرگ این شهر با ۱۳۷ هزار کارمند، فروشی معادل ۲۴۷ میلیارد دلار دارند. بنابراین، یک تحول عظیمی در حال رخ دادن است که تأثیرات شگرفی در اقتصاد و اشتغال دارد.

* ایجاد نابرابری: ویژگی دیگری که انقلاب صنعتی چهارم را متمایز می‌سازد، گسترش

نابرابری بین اقتصادها است؛ بدین صورت که به واسطه فناوری‌های ایجاد شده در این انقلاب، کارکنان دانشی با دستمزدهای بالا در برابر کارکنان غیر دانشی قرار می‌گیرند که این امر باعث از بین رفتن بسیاری از مشاغل خواهد شد. وجه دیگر این نابرابری مربوط به صاحبان پلتفرم در برابر کاربران پلتفرم است. به عبارت دیگر، قدرت در آینده از آن کسانی است که صاحب پلتفرم هستند و نه کاربر صرف آن. چراکه، یکی از موضوعات اصلی در انقلاب صنعتی چهارم پلتفرم‌ها هستند که به واسطه در کنار هم قرار گرفتن چند فناوری نیاز را به امکان متصل می‌کنند، یعنی مصرف کننده به تولید کننده وصل می‌شود.

و حالا بر می‌گردیم به آخرین سوالی که اول متن پرسیدیم، آیا خودتان را برای تغییری بزرگ در دنیا آماده کرده اید؟!



داده، طلای بی نشان

محمد فاتح | مهندسی کامپیوتر ۹۸



بیشتر نمایش داده می‌شوند. در اینجا سابقه لایک‌ها و سرچ‌های شما یک دیتا محسوب می‌شود. در واقع سیستم هوش مصنوعی اینستاگرام می‌تواند با استفاده از این دیتا، سلیقه شما را پیش بینی کند.

اما مسئله دیتا چقدر مهم است؟

دیتا مانند نفت است! به نفت طلای سیاه می‌گویند، چرا که عامل پیشران صنایع جهان است. اهمیت نفت به قدری بود که به خاطر آن جنگ‌های زیادی صورت گرفت؛ برای فناوری‌های فردا، داده همین نقش را ایفا خواهد کرد. در حقیقت داده عاملی حیاتی برای صنایع فرداست. احتمالاً روشن شد که شرکتی مثل گوگل که این همه سرویس‌های با کیفیت ارائه می‌کند چرا از شما حتی یک ریال هم پول نمی‌گیرد؟! اما این سوال مطرح است برخورد حکومت‌ها با این پدیده قدرت‌زا چگونه است؟

جواب این جاست؛ برخی از حکومت‌ها به اهمیت این پدیده پی برده‌اند. آنها سعی می‌کنند این پدیده را به گونه‌ای جهت‌دهی کنند که هم به قدرت‌شان اضافه کند و هم مواظب باشند تا از داده کاربران‌شان سوء استفاده نشود. این فرایند با مفهوم «حکمرانی داده» انجام می‌شود.

احتمالاً تا الان دید مناسبی نسبت به هوش مصنوعی پیدا کرده‌اید. دانستیم هوش مصنوعی دانشی مهندسی است که رایانه‌ها را هوشمند می‌کند. همچنین به اهمیت هوش مصنوعی پی بردیم. دانستیم که در آینده‌ای نه چندان دور، این فناوری مسبب برتری و پیشتازی برخی کشورها در زمینه‌های مختلف خواهد شد. اگر یکی دو قرن عقب برویم خواهیم دید که ماشین بخار مایه برتری بعضی از کشورها شد و کشورهایی که این فناوری را نداشتند مستعمره کشورهایی که این برتری را داشتند می‌شدند. البته هوش مصنوعی یک پدیده تک بعدی نیست و از قسمت‌های گوناگون تشکیل شده که یکی از این قسمت‌ها داده (Data) است.

اما داده چه ارتباطی با هوش مصنوعی دارد؟ در یک گزاره خیلی ساده می‌توان گفت که هوش مصنوعی از داده به عنوان اطلاعات مورد نیاز برای حل یک مسئله استفاده می‌کند.

به عنوان مثال شاید توجه کرده باشید که در اینستاگرام، دسته‌ای از مطالب که دوست دارید،



• استفاده از اطلاعات صرفاً برای اهداف خاص و شفاف

• عدم نگهداری داده بیش از مدت زمان لازم

• تضمین حفظ امنیت اطلاعات در برابر پردازش غیرقانونی، تخریب یا سرقت

۳. کره جنوبی

در کشور کره جنوبی نیز مسئله حفاظت از اطلاعات شخصی کاربران مورد توجه قرار گرفته و تقسیم کاری مشخص برای این امر در میان نهاد های گوناگون، صورت پذیرفته است. بعضی از این نهادها را درکنار وظیفه‌ای که در این حوزه دارند، را ذکر می‌کنیم:

• کمیسیون حفاظت از اطلاعات شخصی (PIPC) یا Personal Information Protection Commission): مسئول نظارت بر نحوه نگهداری و استفاده از اطلاعات

• کمیسیون خدمات مالی (FSC) یا The Financial Services Commission): حفاظت از داده‌های مالی و اعتباری

• کمیسیون ملی حقوق بشر: حفاظت از داده‌های کاربران به عنوان یکی از مصادیق حقوق بشر.

• سازمان اینترنت و امنیت کره جنوبی (KISA): ارائه پشتیبانی و کمک به دولت و سازمان‌های دولتی در زمینه حفاظت از داده‌ها.

۴. چین

داده‌ها در چین، دارایی استراتژیک دولتی محسوب می‌شوند و تحت قوانینی سختگیرانه تر از مقررات عمومی حفاظت از داده‌های اروپا، قرار دارند. بر اساس اصول حکمرانی داده چین، حریم

حکمرانی داده چیست؟

حکمرانی داده، عبارت است از: «یک سیستم جامع از حقوق تصمیم‌گیری و پاسخگویی برای فرایندهای مربوط به اطلاعات». این چارچوب حقوقی، توضیح می‌دهد که چه کسی با چه چه ویژگی‌هایی، تحت چه شرایطی و با چه روش‌هایی می‌تواند از داده‌ها استفاده کند. بیاید برای مثال به مدل حکمرانی داده در برخی از کشورها و جوامع بپردازیم.

۱. اتحادیه اروپا

اتحادیه اروپا طرحی جامع در رابطه با حاکمیت داده به نام GDPR (رگولاتوری جامع حفاظت از داده یا General Data Protection Regulation) دارد. هدف این قانون ساده‌سازی نظارت بر کسب‌وکارهای آنلاین است و بنابراین هم شهروندان و هم کسب‌وکارهای مختلف در اتحادیه اروپا می‌توانند از منافع این قانون در اقتصاد دیجیتالی بهره‌مند شوند. بر اساس این قانون همه پلتفرم‌های آنلاین که با اتحادیه اروپا مراد دارند باید داده‌های شخصی کاربران را با حداکثر محرمانگی نگهداری کنند. به عبارت دیگر، این داده‌ها به هیچ وجه نباید بدون رضایت صریح صاحب اطلاعات به طور عمومی در دسترس قرار گیرد. علاوه بر این، هیچ نوعی از اطلاعات شخصی نیز نمی‌تواند خارج از مبنای اساسی مقررات وضع شده، مورد استفاده واقع شود. تقریباً همه‌ی شرکت‌های بزرگ دنیا همچون گوگل، فیس‌بوک، آمازون و ... باید خود را برای پذیرش GDPR و انطباق با آن آماده کنند.

۲. انگلستان

انگلستان قانونی موسوم به «قانون حفاظت از داده» (Data Protection Act) دارد. این قانون ناظر به نهادهای دولتی و شرکت‌هایی تعریف می‌شود که داده مردم را نگهداری می‌کنند. هدف از این قانون این است که حقوق کاربران حفظ شود و داده‌هایشان به صورت درست استفاده شود. این قانون می‌تواند شرکت‌های متخلف را تا پانصد هزار یورو هم جریمه نماید. این قانون چندین اصل سختگیرانه دارد. برخی از این اصول عبارتند از:

• استفاده منصفانه، قانونی و شفاف از داده‌ها



دسترسی باشد.

۳. تهدید های امنیتی: کشورهای مستکبر از این داده ها به عنوان ابزار جاسوسی استفاده می کنند. این گونه می توانند با شناختی که از ما به دست می آورند، سیاست بهتری برای غلبه به کشورمان انتخاب کنند.

نکات مهم برای رسیدن به یک قانون منسجم حاکمیت داده:

۱. خواست مردم
پیش از هر چیز باید به حقوق مردم در قوانین
توجه ویژه شود. باید مفاهیمی مثل آزادی و حریم
خصوصی در این قوانین یکی از ارکان مهم باشد.
این تنها راه است که می‌توان افکار عمومی را
همراه ساخت.

۲. مشارکت کسب و کارها در فرایند تصویب نکته بعدی مشارکت دهی بخش خصوصی و متخصصین در تصمیم گیری است. در روند سیاست گذاری یک مسئله افراد متخصص حضور ندارند.





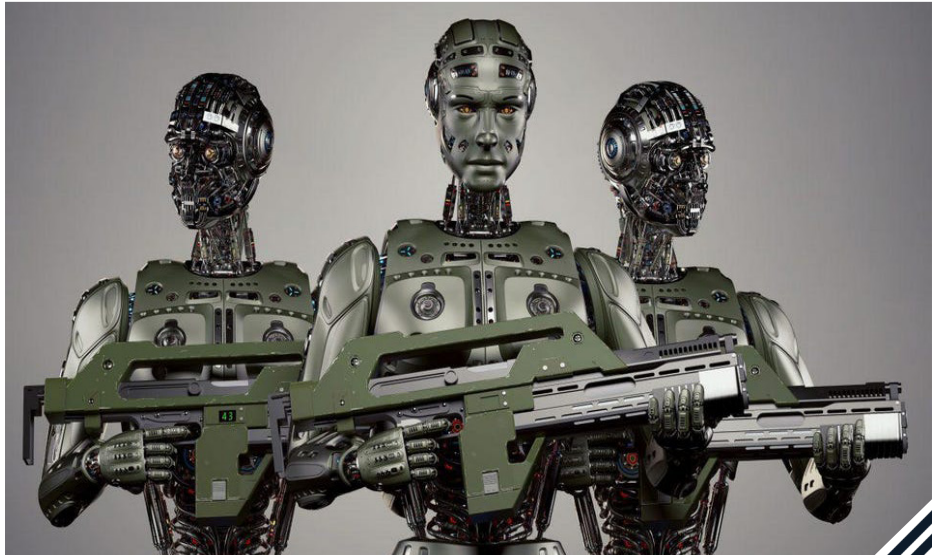
AI یا AW؟

با توسعه و گسترده شدن کاربردهای هوش مصنوعی (AI)، بشر به زودی به این فکر افتاد که اگر می‌توان نیروی کار را جایگزین کرد چرا نیروی نظامی را جایگزین نکند؟ چشم اندازی که از سال‌های دور داستان‌هایی با ربات‌های جنگی روایت می‌شد و با پیشرفت هوش مصنوعی عملاً تحقق یافت. کاهش تلفات و هزینه و افزایش دقت و اطمینان، دو دلیل عمده‌ی سوق دادن انسان‌ها به سمت استفاده از این فناوری برای جایگزینی نیروی انسانی در جنگ‌ها بود که به زودی معادلات مختلفی را در سطوح مختلف جهانی بهم خواهد زد.

با دست یابی به سلاح‌هایی که قابلیت کنترل از راه دور (AW) با کمک ماهواره‌ها را دارند، هزینه ورود نظامی به خاک کشورهای دیگر، جاسوسی و جمع‌آوری اطلاعات و حتی ایجاد تهدید و ارباب کاهش زیادی یافت. اما این تمام آنچه که رخ داد نبود؛ به زودی اطلاعات به دست آمده به این

شیوه در کنار اطلاعاتی که به شیوه‌های سنتی یا نوین دیگر جمع‌آوری می‌شد، با استفاده از همین هوش مصنوعی مورد تحلیل و پردازش قرار گرفت و در تعیین استراتژی‌ها و برنامه ریزی‌های نظامی برای گرفتن بهترین و دقیق‌ترین تصمیم با درنظر داشتن تمامی اطلاعات موجود به کار آمد. ترور شهید فخری زاده در ۷م آذر ماه ۱۳۹۹ و تنها یک روز پیش از دهمین سالگرد شهادت دانشمند هسته‌ای دیگر، دکتر مجید شهریاری، شاید مثال خوبی از آنچه که قصد شرح دادنش را داشتیم باشد:

در این ترور یک سلاح نیمه خودکار که به صورت ریموت و با کمک ارسال و دریافت داده‌ها از ماهواره هدایت می‌شد به کار رفت؛ سلاحی بلژیکی با وزن حدودی یک تن که به صورت قطعه قطعه وارد کشور و در داخل کشور تجمع شده است. این نوع خاص از مسلسل قابلیت اتصال به یک یونیت رباتیک را داراست که با استفاده از داده‌های دریافتی و ارسالی، توانایی face recognition یا همان تشخیص چهره با استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی را دارد. با شناسایی هدف توسط سلاح، اپراتوری که عملیات ترور را کنترل می‌کند باید فرمان شلیک را صادر کند تا با قفل شدن سلاح بر روی هدف خود،



فدوی: فخری زاده باهوش مصنوعی ترور شد

[illegible][illegible]

سریع برای برنامه ریزی و تدوین اسنادی مشخص جهت پیشرفت در این حوزه، احساس شود. کمپینی که سال ۲۰۱۵ ایلان ماسک، صاحب شرکت فضاپایه SpaceX راه انداخت نیز با موضوعی مشابه و با هدف جلوگیری از استفاده از جنگ افزارهای خودکار و مبتنی بر هوش مصنوعی بوده که هزاران نفر از سرتاسر جهان و به طور خاص دانشمندانی چون استیون هاوکینگ به آن پیوستند. در همین راستا سازمان ملل نیز شروع به فعالیت کرده است و دور از انتظار نیست روزی که قوانین و چهارچوبهایی جهانی برای استفاده از هوش مصنوعی جهت جلوگیری از دستیابی به سلاحهای جنگی وضع شود و کشورهای دیگر برای تقویت حتی پدافندی خود مجبور به پاسخگویی در قابل چنین تعهداتی باشند. تعهداتی که بی شک سازندگان را موظف به پایبندی به هیچ چیزی نمیکند و تنها سدی است برای جلوگیری از دسترسی کشورهای دیگر به این فناوری.

شلیک صورت بگیرد. تمام این عملیات از لحظه تشخیص تنها ۶۰ ثانیه زمان برده و دقت کار به قدری بالا بوده که فقط خود شهید مورد اصابت قرار گرفته و حتی یک تیر هم به همسرشان که تنها حدود ۲۵ سانتی متر با ایشان فاصله داشته برخورد نکرده است. اصابت تیر به محافظ ایشان هم تنها به دلیل قرار گرفتن وی در مسیر گلوله بوده است. اما آنچه که پیشرفته بودن این سیستم را بیشتر نمایان میکند این است که پیش از شلیک به هدف اصلی، ابتدا نقاط حساس خودروی حامل هدف شناسایی و سپس به آنها شلیک شده، در ادامه و با توقف خودرو، هدف اصلی مورد اصابت قرار گرفته است، آن هم در شرایطی که دیگر چهره هدف قابل تشخیص نبوده؛ این به خوبی نشان میدهد با یک بار شناسایی و تایید آن، سلاح بر روی هدف تا پایان عملیات قفل شده است.

کافی است تمام اینها را در کنار شیوه های پیشین ترور دانشمندان هسته ای قرار دهیم. توضیح زیادی لازم نخواهد بود تا لزوم قانون گذاری و پرداخت به مسائل حقوقی استفاده از فناوری هوش مصنوعی در صنایع نظامی و اقدام

ریل‌ها و قطارها

فاطمه پرداختی | مهندسی کامپیوتر ۹۷



حالا اگر گستردگی فوق العاده بالای کاربردها و نفوذ این فناوری را در نظر بگیریم، بدیهتا کشورهای که در زمینه هوش مصنوعی پیشرفت میکنند در بسیاری از زمینه‌ها از سایر کشورها پیشی خواهند گرفت. پس کشورها بر سر این پیشرفت مسابقه‌ای را آغاز کرده‌اند. مثلاً بایدن در چند ماه اخیر بر سر جنگ‌شان به چین چندین بار به موضوع هوش مصنوعی اشاره کرده و عملاً آن را به عنوان یکی از ابعاد این جنگ دانسته است. خود چین به میزان زیادی سرمایه‌گذاری در این زمینه کرده است تا جایی که بیشترین رشد در سرمایه‌گذاری این حوزه به چینی‌ها منتسب است. کره جنوبی هم در برنامه‌ای که تا سال ۲۰۵۰ اش تدوین کرده، هوش مصنوعی را یکی از محورهای مهم خودش قرار داده است. کشور های اطراف ما مثل امارات با اعلام اینکه ۱۰۰ ویزا طلایی به برنامه‌نویس‌ها می‌دهد خودش را آماده کرده است و نزدیک چند ده کشور هم سند های هوش مصنوعی‌شان را تدوین کرده‌اند و این‌ها همه نشان از اهمیت این قضیه دارد. این تلاش یکپارچه کشورها در این حوزه گویا آن است که اگر انقلاب صنعتی اول باعث بر هم زدن تعادل میان کشورها بود، هوش مصنوعی این تعادل را نمایی بر هم می‌زند.

حال می‌رسیم به کشور خودمان؛ ما از محدود کشورهای هستیم که هنوز سند استراتژیکی برای مواجهه‌مان با هوش مصنوعی تدوین نکرده‌ایم. روی نقشه دنیا تعدادی از کشورهای آفریقایی و تعداد محدودی از کشورهایی هستند که سطحی از پیشرفتگی را داشته باشند ولی هنوز سند هوش مصنوعی‌شان را به صورت کلان تدوین نکرده باشند.

در نخستین انقلاب صنعتی توانایی‌هایی که در اختیار انسان و حیوان بود به ماشین بخار انتقال یافت و علاوه بر برهم زدن تعادل میان اقشار مختلف، موجب دامن زدن به استعمار نیز شد. چنانکه بعضی از کشورها از نظر صنعتی و نظامی جهش کردند و باقی کشورها جا ماندند. حال به یک دوره سرنوشت ساز دیگر پا گذاشته ایم. در این دوره علم و فناوری در تلاش است تا توانایی های انحصاری ذهن انسان را به ماشین منتقل کند. دوره ای که در آن هوش مصنوعی نقش به سزایی دارد. گوشه ای از فناوری‌های این حوزه اختصاصی است یعنی متمرکز و محدود بر روی برخی توانایی‌های انسان است؛ برای مثال در محیط‌های نظامی با استفاده از تصاویری که پهپادها ضبط می‌کنند می‌تواند تمام تحرکات را رصد کنند یا تشخیص سرطان با استفاده از داده‌ها.

اما این داستان جنبه دیگری هم دارد، هوش مصنوعی عمومی‌ای هم وجود دارد که تمام توانایی‌ها ذهن انسان را در برمیگیرد. به این معنا که این هوش علاوه بر یادگیری، توانایی انتزاع و حتی ارتقا کارکردهای ذهن انسان را هم دارد یا شاید بهتر است بگوییم قرار است داشته باشد و اگر این اتفاق رقم بخورد حوزه‌ای از زندگی بشری نیست که از آن متاثر نشود. هرچند بعضی از دانشمندان تشکیک میکنند که ما بتوانیم روزی به هوش مصنوعی عمومی دست پیدا کنیم و به عقیده آن‌ها تمام توانایی‌هایی که تا کنون کسب کرده‌ایم، توانایی‌های هوش مصنوعی محدود یا اختصاصی بوده‌اند. با این حال، اگر چه در حال حاضر احتمال آن آفدرها هم زیاد نیست اما عواقب آن بسیار شگرف است و با یک محاسبه ساده آماری و امید ریاضی گرفتن با توجه به سرعت پیشرفت این حوزه، خواهیم دید که نباید به سادگی از کنار این قضایا گذشت.



شد؟ صدر این سلب آزادی، آنجایی است که این فناوری مثل اسلحه ای بر سر شما باشد که هر کجا نخواستید مطیع باشید، یک توانایی جدید از آستینش بیرون کشیده شده و سرتان را نشانه می‌رود، افرادتان را ترور میکنند، مورد حمله سایبری قرارتان می‌دهند، اطلاعات غلط به شما می‌دهند و ...

در چنین شرایطی و برای پیشگیری از وقوع چنین اتفاقاتی ما دو راه داریم: یا ریل گذاری آن‌ها را قبول داریم که باید آنقدر مطرح باشیم تا در تعیین باقی مسیر این ریل و هدایت قطار نقشی داشته باشیم یا دست کم در لوکوموتیو اصلی نشسته باشیم و خودمان از پیش برنده‌های اصلی این حوزه به حساب بیاییم.

یا از اساس ریل گذاری و مسیر آینده‌ای که برای این فناوری تعریف کرده اند یا دست کم بخشی از آن را قبول نداریم، که این عزم جدی می‌خواهد تا هم سیاست‌گذاری در خصوص ریل گذاری را انجام دهیم و هم دانش و فناوری برای حرکت قطار یا دست کم لوکوموتیوی برای خودمان را کسب کنیم.

تمامی اینها در کنار این است که هدایت کنندگان این قطار هم بیکار نمی‌نشینند شما را تماشا کنند که هر کار دوست دارید انجام دهید و اگر دیر بجنید آن‌ها حتی چارچوب ورود شما به مسئله را هم تعیین خواهند کرد. یعنی «اگر تا الان در واگن‌های عقب بوده اید و می‌خواهید به سر قطار حرکت کنید قواعدش را ما تعیین میکنیم» و این می‌شود که چشم باز می‌کنید و می‌بینید مشابه آنچه که NPT برای هسته‌ای رقم زد، برای هوش مصنوعی و حتی فراتر از آن، تمام فناوری‌های درگیر در انقلاب صنعتی چهارم رقم می‌خورد و شما باید در نظام آن‌ها و پاسخگو به آن‌ها و با اجازه‌ی آن‌ها در این زمینه فعالیت کنید و به اتهام رعایت نکردن قوانینی که خودشان کوچکترین اعتقادی به آن‌ها ندارند، در سطح جهانی یک مجرمید! اتفاق قریب الوقعی که برداشته شدن گام‌های اولیه‌ی آن را شاهدیم و اگر دیر بجنیم جز واگن زغال سنگ جای ما نخواهد بود.

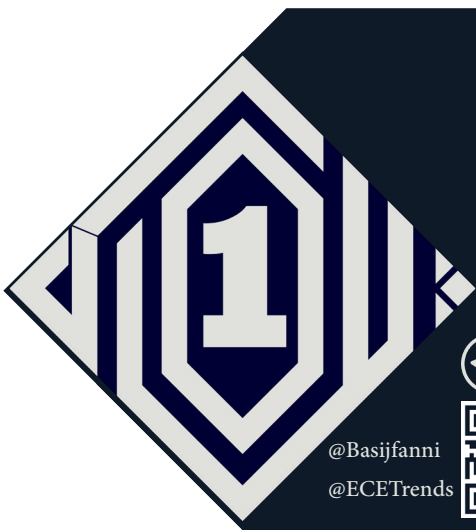
در چنین رقابت شدیدی، کشورهایی که زودتر و جدی‌تر به مسئله ورود میکنند به راحتی قطار سریع السیر این فناوری را در جهتی که خودشان بخواهند پیش خواهند برد و تمام کسانی که به هر دلیلی، از قافله عقب مانده‌اند، در واگن‌های عقبی و آخر این قطار جا خواهند گرفت، جایی که نه حق اعتراضی به چیزی هست نه حق انتخابی برای نوع استفاده از این فناوری‌ها. و تمام اینها نگاهی خوشبینانه و امیدوارانه است که شما را سوار واگن زغال سنگ نکنند که به عنوان سوخت مصرف شود! اتفاقی که در تمام انقلاب‌های صنعتی پیشین با شدت و حدت رخ داد.

در چنین رابطه استفاده از فناوری، به سرعت مفاهیمی چون استقلال و آزادی تماما زیر سوال خواهد رفت. شما همچنان سوار قطارید و از پسمانده‌های این فناوری چیزهایی به شما هم خواهد رسید اما فقط آنچه که تصمیم گرفته‌اند به شما برسد، شما اختیاری در انتخاب ندارید، هزینه‌ای که شما برای دریافت همان پسمانده‌ها می‌دهید بسیار گزاف است و سود آن هم به سادگی به جیب سواران لوکوموتیو این قطار خواهد رفت. این را بگذارید کنار اینکه نه تنها حق آزادی شما در انتخاب نوع استفاده از این فناوری از شما گرفته میشود، که خود این فناوری عواقب و نتایج جانبی‌ای دارد که این مفاهیم را زیر سوال می‌برد. ساده‌ترین و پیش پا افتاده‌ترین مثال آن نتایجی است که هوش مصنوعی و استفاده از آن در انتخابات ۲۰۱۶ ایالات متحده به همراه داشت. با وجود اثبات نقش این الگوریتم‌ها در جهت دهی مردم، هنوز هم می‌توان گفت آزادانه و با اختیار رای داده





ترور ناجوانمردانه و شهادت مظلومانه
شهید دکتر محسن فخری زاده
در تاریخ ۷ آذر ۱۳۹۹



@Basijfanni

@ECETrends



نشریه دانشجویی پلاک ۰۱

صاحب امتیاز : بسیج دانشجویی دانشکده

برق و کامپیوتر دانشگاه تهران

مدیر مسئول : امیرمحمد دهقان

سرمدیر : صالح خادمی

تحریریه : امین باهنر، محمد فاتح،

زینب سعیدی، فاطمه پرداختی

صفحه آرا : علی عابدی

طراح جلد : امیرمحمد دهقان

شما می‌توانید از طریق آیدی زیر نظرات
یا پیشنهادات خود را به ما منتقل کنید.
همچنین در صورت تمایل به همکاری به
آیدی ذکر شده پیام دهید.

@ECETrends_Admin