



هوش مصنوعی (Artificial Intelligence: AI)

نادیا زکالوند

«هوش مصنوعی» در مورد مسائلی مهمی چون طبیعت عشق، مفهوم انسانیت و نقاط ضعف فن آوری در برطرف کردن نیازهای طبیعی انسان صحبت می‌کند اما متأسفانه در مسائلی مانند قوانین فیزیکی و سبک داستان‌گویی راه را به اشتباه رفته است. بین فیلم‌های علمی - تخیلی و لودگی‌های علمی مرز باریکی وجود دارد. داستان‌های علمی - تخیلی مبتنی بر علمی‌اند که ممکن است بسیار تئوری و فرضیه‌وار باشد ولی دست کم باورپذیر است و احتمال وجود آن در آینده خواهد بود اما وقتی طرح داستانی، متکی بر علوم غیرواقعی و موهوم باشد و به‌طور واضح خلاف اصول و قوانین علمی معتبر که درستی آن‌ها کاملاً بدیهی است عمل کند تا حد لودگی علمی تنزل می‌کند.

هوش مصنوعی اگرچه در گونه‌های علمی - تخیلی قرار گرفته اما از همان لحظه‌ی آغازین فیلم بین مرز داستان‌های علمی - تخیلی و لودگی‌های علمی سکندری می‌خورد.

گازهای گلخانه‌یی زمین را به حدی گرم کرده که موجب آب شدن یخ‌های قطبی و جاری شدن سیل در شهرهای مهم و بزرگ نواحی ساحلی شده‌اند، در نتیجه جمعیت کثیری از مردم بی‌خانمان شده و صدها میلیون نفر از ملل فقیر، گرسنه مانده‌اند. تا این‌جا موضوع فیلم علمی - تخیلی است؛ گازهای گلخانه‌یی می‌توانند باعث آب شدن یخ‌ها شوند، البته نسبت به آن چه که در فیلم گفته می‌شود زمان بیش‌تری لازم است

تا آب شدن یخ‌هایی به این وسعت صورت پذیرد. اگر تنها یخ‌های قطب شمال آب شوند هیچ‌گونه سلی جاری نمی‌شود و فقط قطعات یخ قطب شمال همچون مکعب‌های عظیم‌الجثه روی سطح آب شناور می‌شوند اما قطب جنوب داستان دیگری دارد. در این مکان عمق یخ‌ها به چندین مایل می‌رسد و این یخ‌ها پس از آب شدن می‌توانند علاوه بر بالا بردن سطح آب اقیانوس، خشکی را به دریا تبدیل کنند ولی جایی که راوی می‌گوید ملل سعادتمند هم‌چنان خوشبخت هستند و خوشبختی‌شان با ایجاد نیروی کار کم‌هزینه، روبات‌ها، بیش‌تر هم می‌شود فیلم به مرز لودگی علمی سقوط می‌کند. طبق گفته‌ی راوی، این روبات‌ها پس از ساخته شدن به هیچ منبع تغذیه‌یی نیاز ندارند؛ به عبارت دیگر از ما خواسته شده است باور کنیم روبات‌ها هرگز به شارژ یا سوخت‌گیری مجدد و بازسازی نیازی ندارند و در اصل ماشین‌هایی با حرکت دائمی هستند که قوانین اول و دوم ترمودینامیک را نقض می‌کنند. اگر این موضوع به‌طور واقعی اتفاق بیفتد پایه‌های اصلی علم فیزیک به‌شدت خواهد لرزید. البته گاهی قوانین فیلمی می‌تواند قانون خاصی از فیزیک را نقض کند و هم‌چنان شاهکار باقی بماند. اگرچه از پذیرفتن چنین چیزی بیزار هستیم اما گاهی دلایل هنری خوبی برای نقض یک قانون فیزیکی وجود دارد. هنرمندان مشهور جهان اغلب فیزیک را نقض می‌کنند؛ به‌طور مثال «دوار مانه» (Edouard Manet) و «رنه ماگریت» (Rene Magritte) در

خلق آثار نقاشی برجسته با سبک رئالیسم مشهورند اما در برخی از آثار خود از فیزیک غیرممکن استفاده کرده‌اند. مانه به دلیل این که آکادمی فرانسه را برانگیزند در یکی از تابلوهای خود به‌عمد انعکاس غیرممکنی از یک بانوی جوان در آینه نشان داد. ماگریت نیز در تابلوی مشهور خود با کشیدن صحنه‌یی از شب که در روز رخ می‌داد، نوعی شوخی یا معما را به نمایش گذاشت. به هر حال تفاوت بسیار زیادی بین نقض هوشمندانه و خردمندانه و نقض از روی ناآگاهی وجود دارد. فیلم باید باورپذیر باشد تا جدی گرفته شود. فیلمی که خودش را علمی - تخیلی می‌داند، نباید از اصول مهم فیزیک عدول کند تا باورپذیری خود را به خطر بیندازد. در هر حال گاهی اوقات در روند فیلم اوضاع رو به راه می‌گردد اما در هوش مصنوعی همه چیز بدتر می‌شود و در انتها، فیلم هدف خود که علمی - تخیلی جدی است را به‌طور کامل رها می‌کند و به سبک جدیدی از روایت داستان می‌پردازد؛ کاملاً فانتزی! یک اصل بدیهی قدیمی در متون و فیلم‌های تخیلی این است که از خواننده یا تماشاگر می‌خواهد باور کند موضوع مطرح‌شده غیرممکن است اما بید نیست؛ برای مثال می‌توان گفت که یک دیوانه بمب ضدماده‌یی را فعال ساخته است اما نمی‌توانیم بگوییم که فردی به‌طور استثنایی در اولین آزمایش خود توانسته است ترکیب درست چیزی را حدس بزند. هوش مصنوعی هر دو مورد را انجام می‌دهد. شخصیت اصلی داستان که یک پسر بچه‌ی روبات است به خاطر موضوع

افسرده‌کننده‌یی که برایش پیش آمده خود را به دریا می‌اندازد - این دریا در گذشته شهر منتهن بوده است. خوشبختانه روباتی دیگر که دوست اوست این صحنه را می‌بیند و به نجاتش می‌شتابد. وی با هلیکوپتر خود که تبدیل به زیردریایی می‌شود به کمک او می‌رود! لازم نیست بگوییم، پارامترهای طراحی هلیکوپتر به‌طور کامل مخالف پارامترهای طراحی زیردریایی‌اند. هلیکوپتر باید ساختاری سبک‌وزن داشته باشد تا بتواند پرواز کند اما زیردریایی باید دارای ساختاری سنگین باشد تا بتواند به اعماق دریا رفته و فشار آب را تحمل کند. هلیکوپتر با استفاده از قوانین آیرودینامیک پیچیده پرواز می‌کند در حالی که زیردریایی از قوانین ارشمیدوسی بهره می‌جوید. هلیکوپتر موتورهایی دارد که به‌طور دائم از هوای محیط استفاده می‌کنند در حالی که موتورهای زیردریایی الکتریکی هستند. زیردریایی باید در برابر تغییرات فشار زیاد بیرونی - حداقل ۱۰ اتمسفر بیش‌تر از فشار درونی - بی‌اندازه مقاوم باشد در حالی که هلیکوپتر فقط باید فشار معتدل درونی که حدود ۱ اتمسفر از فشار بیرونی بیش‌تر است را تحمل کند، تازه اگر واقعاً تفاوت فشاری وجود داشته باشد.

در تئوری، یک مکانیسم باید طوری طراحی شود تا فشار وارده از دو طرف بر دیواره‌های یک زیردریایی را هم‌زمان با تغییر فشار هوای درونی در عمق‌های متفاوت برابر کند و از آن‌جایی که یک زیردریایی می‌تواند به سرعت بالا و پایین برود پس نیازمند تأمین هوای زیادی است و زمانی که روی سطح می‌آید باید هوای زیاد درونی را خارج سازد. همچنین افرادی که در زیردریایی هستند باید یادشان باشد تا هوا را از ریه‌هایشان بیرون بدهند، در غیر این صورت باید خطر ترکیب ریه‌هایشان بر اثر فشار بیش از حد را به جان بخرند.

می‌توانیم در زمینه‌ی مقایسه‌ی هلیکوپتر و زیردریایی ساعت‌ها صحبت کنیم اما چون مجال و فرصت نیست به همین مقدار اکتفا می‌کنیم که حتی در آینده‌ی قابل پیش‌بینی، چنین تبدیلی که در فیلم نشان داده شده است رخ نخواهد داد.

پس از عملیات نجات، دوست روبات

گرفتار پلیس می‌شود. او که بیش از پیش افسرده می‌شود مجدداً اقدام به خودکشی می‌کند اما در لابه‌لای امواج دریا ناگهان چیزی می‌بیند که ناامیدانه در جست‌وجویش بود؛ «پری مهربان قصه‌ی پینوکیو!» روبات امیدوار است تا پری مهربان او را همچون پینوکیو به یک پسر واقعی تبدیل کند تا مادر انسانی‌اش او را دوست داشته باشد. او با کمک زیردریایی به اعماق دریا می‌رود تا خود را به پری دریایی - که در واقع مجسمه‌یی در شهر منتهن پیش از به زیر آب رفتن است - برساند و در آن‌جا گیر می‌کند و دو هزار سال بعد، توسط موجودات لاغر و نحیفی پیدا می‌شود. در این قسمت فیلم باید باور کنیم که محور زمین تغییر کرده و در حال حاضر نیویورک - در عصر یخبندان جدید - همچون قطب است؛ نسل بشریت منقرض شده و موجودات لاغری جایش را گرفته‌اند.

در تمام مدت این دو هزار سال پسر بچه‌ی روبات نمی‌فهمد که پری مهربان تنها مجسمه‌یی است که سال‌ها بدون حرکت - و البته بدون فرسایش! - باقی مانده است. این روبات کوچک که می‌تواند بدون این‌که آموزش ببیند هلیکوپتر و یا زیردریایی را براند و یکی از برترین ویژگی‌های انسانی یعنی عشق را داشته باشد، نمی‌تواند

ویژگی‌های عمومی‌تر مثل شک و تردید، درد و یا حتی خستگی را درک کند.

موجودات لاغر، زیردریایی را بدون هیچ نقصی - حتی یک نشتی کوچک - پیدا می‌کنند و در اتاقکی را باز کرده و روبات کوچک درست مانند گذشته بدون هیچ عیب و ایرادی بیرون می‌آید.

دو هزار سال در اعماق دریا بودن نه تنها اثری روی او نگذاشته است بلکه لباس‌های غرق در آب شورش هم کوچک‌ترین آسیبی ندیده‌اند و از همه خنده‌دارتر این که این روبات نیازی به تعویض باتری ندارد. فیلمسازان هوش مصنوعی وقتی از ما می‌خواستند باور کنیم که روبات‌ها، ماشین‌هایی با حرکت دائمی هستند جدی بودند؟!

فیلم هوش مصنوعی از دیدگاه فن‌آوری و جلوه‌های ویژه نوعی اعجاز است اما در زمینه‌ی علم فیزیک موفقیتی نصیب نمی‌شود.

هوش مصنوعی ساخته‌ی «استیون اسپیلبرگ» و با بازی بازیگرانی چون «هیلی جونل آزمنت، جیک توماس، فرانسیس اوکاتر و ویلیام هرت» که سال ۲۰۰۱ اکران شد، از نگاه علم فیزیک در رده‌ی XP قرار دارد (قوانین فیزیکی آن از جهانی دیگر آورده شده‌ است)! ■

