پیران و جوانان در مواجهه با چالش اخراج

چرا نسل‌های مختلف نسبت به بحران کار رویکردی متفاوت دارند؟

ترجمه: عبدالله مصطفایی

اگر برای یافتن تعریف شرکت‌های فناور سری به ویکی‌پدیا بزنید، خواهید دید که در اینجا منظور از فناوری، فناوری‌های مبتنی بر الکترونیک و نرم‌افزارهای دیجیتالی است. شرکت فناور می‌تواند در زمینه کسب‌وکار الکترونیک دیجیتال، نرم‌افزار و خدمات اینترنتی، مانند تجارت الکترونیک فعالیت کند. امروزه شرکت‌هایی مثل آمازون، الکترونیک، ایبل، آلفابت، آی‌بی‌ام، مایکروسافت، فاکس‌کان، هواوی، هیتاچی و دل به‌عنوان بزرگ‌ترین شرکت‌های فناور جهان شناخته می‌شوند. شرکت‌های فناوری اطلاعات و شرکت‌های هایتک (فناوری پیشرفته)، گونه‌هایی از شرکت‌های فناور به‌شمار می‌آیند. ایبل، آلفابت، فیس‌بوک، مایکروسافت و آمازون، بزرگ‌ترین شرکت‌های فناور در جهان هستند و در سال ۲۰۱۷ ارزش این پنج شرکت، بیش از ۳/۳ تریلیون دلار آمریکا بود که ۲۰ درصد بازار بورس (نزدک-۱۰۰) را به خود اختصاص داده بودند. گرا یادتان باشد چند سال پیش کلیپی در فضای مجازی دست‌به‌دست می‌شد که در آن یک محیط پویا را به تصویر می‌کشید و از آن افراد درحال دوچرخه‌سواری و خوردن قهوه یا لم‌دادن روی مبل‌های راحتی به نمایش درآمده بودند و بیان می‌شد که این محیط کار شرکت گوگل است و با این کلیپ آب از لب و لوچه هر فرد تحصیل‌کرده‌ای را می‌افتاد که چرا نباید ما در چنین محیط‌هایی کار کنیم و بعد از آن بود که دیگر نمی‌شد با افراد تازه فارغ‌التحصیل‌شده صحبت کرد و همه‌جا صحبت از این محیط‌های کاری بود. در آن زمان این شرکت‌های بزرگ فناور در حال رشد و توسعه بودند و از روش‌های مختلف تبلیغاتی برای جذب نیروی زنده بهره می‌جستند ولی به نظر می‌رسد که اکنون آن روزهای خوش به پایان رسیده است و حال باید منتظر آن روی سکه بود. نباید با باز برد که شرکت‌ها همواره دو دلیل اقتصادی را برای تعدیل نیروهای خود ذکر می‌کنند که اولین دلیل کاهش‌یافتن درآمد شرکت است و مورد بعدی کاهش‌دادن هزینه‌های آن است. البته اخبار گویای آن است که تعدیل نیرو فقط مختص شرکت‌های آمریکایی نبوده و مثلا دامن شرکت چینی شیائومی را نیز گرفته است. با این وجود مشخص نیست که علت این موضوع اتمام و تکمیل یک سری از پروژه‌هایی است که پایان یافته‌اند یا ورود رقبای جدید به این عرصه باعث شده است که تقریبا تمامی این شرکت‌های بزرگ فناور یکباره به فکر تعدیل نیرو بیفتند. ضمنا چون به موضوعی سراسری تبدیل شده است همه پرسنل این شرکت‌ها را به وحشت انداخته است. هرچند سطح وحشت‌کردن افراد و نسل‌های مختلف با هم تفاوت دارد. جالب آنکه بعضی از پرسنل تعدیل‌شده معتقدند که با آنها مانند کالایی یک‌بارمصرف رفتار شده است و پس از مصرف دور انداخته شده‌اند. اخیرا در یکی از مراجع ذکر شده است که به گفته مدیرعامل گوگل، «سوندار پیچای»، تعدیل نیروی گوگل یک لحظه مهم برای این شرکت محسوب می‌شود که باعث افزایش تمرکز گوگل، بازمهندسی هزینه‌های پایه و همچنین انتقال استعدادها و سرمایه‌ها به مهم‌ترین بخش‌ها می‌شود. به باور مدیرعامل گوگل، هوش مصنوعی یکی از بخش‌های مهم به حساب می‌آید: «من باور دارم که به لطف اهمیت ماموریت‌مان، ارزش محصولات و سرویس‌هایمان و همچنین سرمایه‌گذاری زودهنگام در هوش مصنوعی، فرصتی برای شرکت بیش‌روی ما قرار دارد. برای دستیابی به این فرصت‌ها، باید تصمیم‌های سختی بگیریم». درحالی‌که گوگل در سال ۲۰۱۲ با تناصحب شرکت دیمپاید قدم بزرگی در زمینه هوش مصنوعی برداشت، در ماه‌های اخیر تحت تاثیر رقبایی مانند OpenAI و چت‌بات ChatGPT قرار گرفته است. علاوه‌براین، مایکروسافت می‌خواهد از موضوع OpenAI در سرویس‌های مختلف خود استفاده کند تا گوگل را به چالش بکشد. حتی شایعات از سرمایه‌گذاری ۱۰ میلیارد دلاری رومندی‌ها (شرکت مایکروسافت) در OpenAI صحت دارند. بنابراین گوگل تصمیم خودش را گرفته است تا بیش از بیش در زمینه هوش مصنوعی فعالیت داشته باشد.

***

زمانی که شرکت Lyft در ماه نوامبر ۲۰۱۹ درصد از کارگران خود را اخراج کرد، خانم «کلی جانگ» از اینکه خود را در میان ۷۰۰ نفری می‌دید که شغل خود را در شرکت سانفرانسیسکویی از دست داده بودند، شوکه شد. جانگ ۳۶ ساله می‌گوید: «قبلا به نظر می‌رسید که شرکت‌های فناور فرصت‌های شغلی زیادی دارند و اگر به توانی اجتماعی دیگر کار کنم است و این یک مسیر پایدار خواهد بود». در مقابل، آقای «برایان یوپلام» به خبری مبنی بر اینکه شرکت رمزارز Coinbase در حال حذف شغل او است، توجهی نکرد. این مهندس ۴۸ ساله در سال ۲۰۰۳ از اولین شغل خود در شرکت بزرگ پیام‌رسانی ویندوزی آتاری اخراج شد. او گفته که سالی یک بار اخراج می‌رسد: «اگر من اخراج شوم، چه کار می‌کنم؟». تضاد بین واکنش‌های جانگ و یوپلام به ناامیدی‌های مربوط به شغل بیانگر آن است که شکاف بین نسلی در شرکت‌های بزرگ فناور آشکارتر شده است. این شرکت‌های فناور که به‌سرعت در طول همه‌گیری کرونا شکوفا شدند، به سمت اخراج‌های دسته‌جمعی حرکت می‌کنند. مایکروسافت اعلام کرده که قصد دارد ۱۰ هزار شغل یا تقریبا بیش درصد از نیروی کار خود را کاهش دهد و صبح جمعه، شرکت مادرگوگل یعنی آلفابت اعلام کرد که قصد دارد ۱۲ هزار شغل یا حدود شش درصد از کل کارمندان خود را کاهش دهد. این تعدیل نیروها در پی اخراج‌های بزرگ در سایر شرکت‌های فناوری مانند متا، آمازون و سیلیکون‌ولی صورت می‌گیرد. افراد نسل X به‌عنوان‌هایی که بین سال‌های ۱۹۸۱ تا ۲۰۱۲ به دنیا آمده‌اند، دوره شغلی خود را در طول یک دهه گذشته برای شرکت‌های فناور و اصطلاحا رمانی آغاز کردند که فوش آبفون به‌سرعت افزایش می‌یافت. شرکت‌های فناور که آنها را استخدام می‌کردند در حال تسخیر دنیا بودند و وقوعه اقتصادی را پیش رو می‌گذاشتند. البته هنگامی که آنها برای کار به شرکت‌های رایانه که سرویس و امکانات رفاهی از جمله غذای رایگان و خنک‌شویی ارائه می‌دادند، فقط مشغول به کار جدید نشدند بلکه آنها یک سبک زندگی جدید را در پیش گرفتند و جالب آنکه فقط تعداد کمی از آنها اخراج کسترده از تجربه کرده بودند. در مقابل اعضای نسل X که بین سال‌های ۱۹۶۴ تا ۱۹۸۰ به دنیا آمده‌اند و به‌نوعی بدون نسل X به‌شمار می‌روند، بزرگ‌ترین اقتصاداتی را که این صنعت تا به حال به خود دیده است، پشت‌سر گذاشته‌اند. در اوایل دهه ۲۰۰۰ شرکت‌های بزرگ فناور به‌شدت درگیر حباب اینترنتی بود که باعث افزایش ارزش بیش از یک‌میلیون شغل از بین برد و بنزگراه ۱۰۱ دره سیلیکون را از مسافران خالی کرد. زیرا بسیاری از شرکت‌ها یک‌شبه از بین رفتند. «جیسون دیمورو» مهندس نرم‌افزاری است که در آن دوره دو بار در طول ۱۸ ماه اخراج شد و بیش از شش ماه بیکار بود. او مدتکر می‌شود: «از یک خواهر خود بود و سال‌ها اعانت داشت. هرچقدر که رکود فعلی نیز نگران‌کننده است و من با این مردم همدلی می‌کنم ولی با آن سقوط قابل مقایسه نیست». با کمی دقت می‌توان دریافت که شکاف نسلی بین نیروی کار فناور یک پدیده گسترده‌تر است. سالی که یک فرد متولد دهه‌ی ۸۰ تواند زیادی به دیدگاه‌های مربوط به کار و پول برد. براساس مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۱ توسط چند اقتصاددان از جمله «اولیویک ماملندیر» از دانشگاه کالیفرنیا در برکلی و «استفان تاگل» از دانشگاه شیکاگو انجام شد، تجربیات اولیه شخصی به‌شدت اشتهای فرد را برای ریسک‌ها تحت تاثیر می‌گذارد. یکی این مطالعه که بررسی بانک مرکزی آمریکا (فدرال‌رزرو) از وضعیت مالی مصرف‌کنندگان را از سال ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۷ تجزیه و تحلیل کرد، مشخص شد افرادی که در دهه ۱۹۷۰ به بلوغ رسیده بودند، زمانی که بازار سهام دچار رکود شد، تمایلی به سرمایه‌گذاری در اوایل دهه ۱۹۸۰ نداشتند. این روند در دهه ۱۹۹۰ معکوس شد. نائل می‌گوید: «وقتی اولین تصادف خود را تجربه کردید، همه‌چیز تغییر می‌کند. یعنی شما متوجه می‌شوید که اتفاقات بدی رخ می‌دهد و شاید باید کمی محتاط‌تر باشید». برای نسل X فروپاشی داتکام‌ها در اوایل کارشان رخ داد. براساس تجزیه و تحلیل داده‌های اداره آمار کار آمریکا که توسط سازمان CompTIA که یک سازمان آموزشی و تحقیقاتی در زمینه فناوری است، انجام شده است از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۵، شرکت‌های فناور یک‌چهارم کارگران خود را اخراج کردند. اخراج‌هایی که صنعت را فراگرفت، بدتر از رکود اقتصادی در اوایل دهه ۱۹۹۰ بود؛ چون در آن زمان از کل مشاغل در بخش فناوری حدودا تا پنج درصد کاهش یافت و به‌علاوه در بحران مالی بعدی جهان که در سال ۲۰۰۸ رخ داد، نیروی کار این بخش فقط شش درصد کاهش یافت. در سال ۲۰۱۱، رونق استخدام در بخش فناوری کار که یک دهه به طول انجامید. در این دوره سالانه به‌طور متوسط بیش از صد هزار شغل اضافه می‌شد و تا سال ۲۰۲۱، تمام مشاغلی را که با ترکیدن حباب داتکام‌ها از دست رفته بود، جبران شد. آمار این مشاغل مربوط به رشته‌های نرم‌افزار، سخت‌افزار، خدمات فناوری و شرکت‌های مخابراتی ازجمله ایل، متا، اینویدیا، Salesforce و... است. «تیم هربرت» مدیر ارشد تحقیقاتی CompTIA است و می‌گوید: «ممکن است اطلاعات برخی از شرکت‌های مرتبط با فناوری مانند Airbnb،Lyft و Uber به دلیل ابهام در گزارش‌های بازار کار دولتی آمریکا که برخی از مشاغل را به‌عنوان شرکت خدمات مصرف‌کننده طبقه‌بندی می‌کنند، کنار گذاشته شده باشد. (شرکت ایربی‌ان‌بی در زمینه اجاره مکان‌های اقامتی و گردشگری و شرکت‌های لیفت و اوبر در زمینه حمل‌ونقل مسافر و کالا فعالیت دارند).

درانیجا هم کرونا؟

بیشترین افزایش شغل در شرکت‌های فناور پس از شروع همه‌گیری کرونا رخ داد؛ زیرا این شرکت‌ها برای برآوردن تقاضای فزاینده عجله داشتند. براساس گزارش CompTIA در سال ۲۰۲۲، این بخش نزدیک به ۲۶۰ هزار شغل ایجاد کرد که بیشترین تعداد شغل در یک سال از سال ۲۰۰۰ به این طرف است. باوجوداین در سال گذشته افزایش مشاغل فناورانه حتی با شروع اخراج‌های بزرگ ادامه یافت؛ اگرچه مشخص نیست که آیا این روند تا سال جاری کشیده شده است یا خیر. براساس نظرسنجی ZipRecruiter، فرصت‌های شغلی جدید باعث شد که تقریبا ۸۰ درصد از کارکنان اخراج‌شده از شرکت‌های فناور اعلام کنند که در مدت سه ماه شغل جدیدی پیدا کرده‌اند. در این زمینه «اندی جلنچر» معاون ارشد شرکت انتقال شغلی جلنچر، کری و کریسمس معتقد است: «ما شاهد تصحیح شیدایی استخدام ناشی از بیماری کووا هستیم و نه پیروزن یک حباب». «دیوید هیدن» یک مدیر برنامه با مدرک دکترای فیزیک است. او پایین گذشته از مدیر خود فهمید که در شرکت nLight، که یک شرکت در زمینه نیمه‌هادی است تعدیل خواهد شد. او که نگران نحوه پرداخت شهریه خرج بزرگش در کالج بود، بلافاصله با استخدام‌کنندگان تماس گرفت تا مصاحبه‌ها را ترتیب دهند. او در ماه دسامبر یعنی یک ماه پس از تعدیل‌شدن یک شغل جدید را در شرکت Lattice Semiconductor آغاز کرد. هیدن ۶۵ ساله در مصاحبه بدون هیچ‌گونه خجالت پیش‌قدم شده و می‌گفت که اخراج شده است. تجربه او در زمان سقوط داتکام‌ها، یعنی زمانی که همکاران بااستعدادش رفتند، ولی او از بازخریدی خود اجتناب کرد، به او آموخت که ازدست‌دادن شغل همیشه براساس دلیل و منطق نیست. هیدن می‌گوید: «شرم از اخراج‌شدن از بین رفته است. شرکت‌ها می‌دانند که بسیاری از افراد خوب درحال‌حاضر تعدیل شده‌اند». برای «یولیام» از دست دادن شغلش در Coinbase شوکه کننده بود. او نیز بازخریدی کرد و صرف راه‌اندازی کسب‌وکار خود به نام Refactor Capital. یک سرویس مربیگری شغلی برای مهندسان نرم‌افزار کرد. یوپلام معتقد است: «این یک چدید است»؛ اما برای شاغلان که اولین رکود اقتصادی خود را در شرکت‌های بزرگ فناور تجربه می‌کنند، این تعدیل‌ها چشمگیر بوده است. «تام جانگ» رشته طراح محصول را در کالج تحصیل کرده بود و هموواره به دنبال پیوستن به شرکت‌های فناور بود؛ چون به نظر می‌رسید که رکود در این شرکت‌ها وجود ندارد. اخراج‌شدن از شرکت Lyft این ایمان او را متزلزل کرد. خانم «ایرین سامنر» استخدام‌کننده مهندسان نرم‌افزار برای شرکت مادر فیس‌بوک یعنی متا بود و به استخدام‌های خود می‌بالید؛ چون این شرکت سریع‌ترین شرکتی بوده است که به ارزش یک ترلیون دلار رسیده است. او می‌گوید که حتی در سال گذشته که قیمت سهام شرکت سقوط کرد و تجارت اصلی آن که تبلیغات دیجیتال بود، با مشکل مواجه شده، نقاط قوت شرکت را تبلیغ می‌کرد. در سال گذشته همگامی که شایعات اخراج منتشر شد، او به همکارانش اطمینان داد که مشاغل آنها امن است و به بیش از ۱۰ میلیارد دلار پول نقد شرکت در بانک اشاره می‌کرد؛ اما در ماه نوامبر خود او نیز در میان ۱۱ هزار پرسنل اخراج‌شده بود. خانم سامنر که ۳۳ سال دارد، معتقد است که «این خیلی ناراحت‌کننده بود». او موفق شد همان شغل جدیدی به عنوان مدیر استخدام برای استارت‌آپی به نام DeleteMe پیدا کند که هدف آن حذف اطلاعات شخصی از نتایج جست‌وجوی اینترنت است که شکاف بین نسلی در شرکت‌های بزرگ فناور آشکارتر شده است. این شرکت‌های فناور که به‌سرعت در طول همه‌گیری کرونا شکوفا شدند، به سمت اخراج‌های دسته‌جمعی حرکت می‌کنند. مایکروسافت اعلام کرده که قصد دارد ۱۰ هزار شغل یا تقریبا بیش درصد از نیروی کار خود را کاهش دهد و صبح جمعه، شرکت مادرگوگل یعنی آلفابت اعلام کرد که قصد دارد ۱۲ هزار شغل یا حدود شش درصد از کل کارمندان خود را کاهش دهد. این تعدیل نیروها در پی اخراج‌های بزرگ در سایر شرکت‌های فناوری مانند متا، آمازون و سیلیکون‌ولی صورت می‌گیرد. افراد نسل X به‌عنوان‌هایی که بین سال‌های ۱۹۸۱ تا ۲۰۱۲ به دنیا آمده‌اند، دوره شغلی خود را در طول یک دهه گذشته برای شرکت‌های فناور و اصطلاحا رمانی آغاز کردند که فوش آبفون به‌سرعت افزایش می‌یافت. شرکت‌های فناور که آنها را استخدام می‌کردند در حال تسخیر دنیا بودند و وقوعه اقتصادی را پیش رو می‌گذاشتند. البته هنگامی که آنها برای کار به شرکت‌های رایانه که سرویس و امکانات رفاهی از جمله غذای رایگان و خنک‌شویی ارائه می‌دادند، فقط مشغول به کار جدید نشدند بلکه آنها یک سبک زندگی جدید را در پیش گرفتند و جالب آنکه فقط تعداد کمی از آنها اخراج کسترده را تجربه کرده بودند. در مقابل اعضای نسل X که بین سال‌های ۱۹۶۴ تا ۱۹۸۰ به دنیا آمده‌اند و به‌نوعی بدون نسل X به‌شمار می‌روند، بزرگ‌ترین اقتصاداتی را که این صنعت تا به حال به خود دیده است، پشت‌سر گذاشته‌اند. در اوایل دهه ۲۰۰۰ شرکت‌های بزرگ فناور به‌شدت درگیر حباب اینترنتی بود که باعث افزایش از بین بردن و بنزگراه ۱۰۱ دره سیلیکون را از مسافران خالی کرد. زیرا بسیاری از شرکت‌ها یک‌شبه از بین رفتند. «جیسون دیمورو» مهندس نرم‌افزاری است که در آن دوره دو بار در طول ۱۸ ماه اخراج شد و بیش از شش ماه بیکار بود. او مدتکر می‌شود: «از یک خواهر خود بود و سال‌ها اعانت داشت. هرچقدر که رکود فعلی نیز نگران‌کننده است و من با این مردم همدلی می‌کنم ولی با آن سقوط قابل مقایسه نیست». با کمی دقت می‌توان دریافت که شکاف نسلی بین نیروی کار فناور یک پدیده گسترده‌تر است. سالی که یک فرد متولد دهه‌ی ۸۰ تواند زیادی به دیدگاه‌های مربوط به کار و پول برد. براساس مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۱ توسط چند اقتصاددان از جمله «اولیویک ماملندیر» از دانشگاه کالیفرنیا در برکلی و «استفان تاگل» از دانشگاه شیکاگو انجام شد، تجربیات اولیه شخصی به‌شدت اشتهای فرد را برای ریسک‌ها تحت تاثیر می‌گذارد. یکی این مطالعه که بررسی بانک مرکزی آمریکا (فدرال‌رزرو) از وضعیت مالی مصرف‌کنندگان را از سال ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۷ تجزیه و تحلیل کرد، مشخص شد افرادی که در دهه ۱۹۷۰ به بلوغ رسیده

NewYorkTimes, 20Jan. 2023

بازی‌های تقلید

توسعه شتابناک الگوریتم‌های ماشینی تمییزدادن انسان از ماشین را بیش‌ازپیش دشوار خواهد کرد

عطا کالیراد*

می‌خواهم به این پرسش که «آیا ماشین‌ها قادر به فکرکردن هستند؟» بپردازم. نخست باید به تعریف «ماشین» و «فکرکردن» پرداخت. می‌توان این تعاریف را تا حای ممکن با کاربرد روزمره این واژه‌ها تطبیق داد؛ اما این رویکرد خطرناک است. اگر واژه‌های «ماشین» و «فکر» را براساس کاربرد متداول آن تعریف کنیم، نتیجه گیری‌ها بدین‌سو خواهد بود که باید با پاسخ «آیا ماشین‌ها قادر به فکرکردن هستند؟» را به مدد نظرسنجی‌هایی مانند نظرسنجی کاتوب یافت؛ اما این نتیجه مهمل است. به حای یافتن این تعاریف، این پرسش را با پرسشی دیگر جایگزین می‌کنم. پرسشی بسیار نزدیک که در قالبی به نسبت واضح بیان می‌شود. «آلن تورینگ»، ماشین محاسباتی و هوش، ۱۹۵۰ [1]

جایگزین «تورینگ» برای این پرسش، «بازی تقلید»[2] یا همان آزمون مشهور تورینگ است. در این بازی، شخص الف از طریق تایپ با دو فرد دیگر مکالمه می‌کند؛ یکی از این دو فرد یک انسان است و دیگری یک رایانه. شخص الف باید تنها براساس پرسش و پاسخ که با دو فرد دیگر ردوبدل می‌کند، تصمیم بگیرد که کدام انسان است و کدام ماشین. تورینگ حدس می‌زد که طی حدود نیم‌قرن از انتشار مقاله «ماشین محاسباتی و هوش»، رایانه‌هایی پدید خواهند آمد که در بازی تقلید پیروز می‌شوند. از منظر تورینگ نخست (آیا ماشین‌ها قادر به فکرکردن هستند؟) آن‌قدر بی‌معنی است که نیازی به بحث در باب آن نباشد. باوجوداین بر این باورم که در پایان این قرن (قرن بیستم)، نحوه استفاده ما از واژگان و باور عموم دانش‌آموختگان چنان دگرگون شده باشد که بتوان در باب ماشین‌های متفکر صحبت کرد. بدون آنکه کسی از در مخالفت درآید.

برخلاف بیش‌بینی خوش‌بینانه تورینگ، رخت فلسفی در باب معنای «اندیشیدن» و «تفکر» هنوز هم دماغ است و تفسیر تورینگ از تفکر ماشین‌ها به رویکرد رایج بدل نشده است. پیش‌تر در همین روزنامه به بحث در باب «اتاق چینی» پرداختم[3] در این آزمایش فکری، زاده ذهن جان سرل[4]، تصور می‌کنیم که هر صحبت نامه‌ای به زبان چینی‌را در اتاق کار می‌یابیم و وظیفه ما این است که براساس کتابی خاص، پاسخ به نامه چینی را بنگاریم. در این کتاب مرجع، پرسش و پاسخ تنها به زبان چینی یافت می‌شوند و ما نیز صرفا براساس شباهت ظاهری پرسش، پاسخ را در این کتاب می‌یابیم. دارلس‌ورت، آیا می‌توان گفت که ما حقیقتا از زبان چینی سر درمی‌آوریم؟ این اگر این آزمایش ذهنی را به رایانه‌ها بسط دهیم، آیا هرگز می‌توان گفت که یک رایانه حقیقتا می‌فهمد؟ دراین‌صورت، حتی اگر دست یک ماشین متفکر هرگز هم در بازی تقلید رو نشود، بازهم نمی‌توان نتیجه گرفت که ماشین «حقیقتا» می‌فهمد.

راقم این سطور، به‌عنوان یک علم‌ورز و نه یک فیلسوف، هرگز خریدار نتیجه آزمایش فکری «اتاق چینی» نبوده است؛ آخر چگونه می‌توان دریافت که موجودی، چه از جنس کربن باشد و چه از جنس سیلیکون، «به‌راستی» چیزی را فهمیده است؟ مثر و معیار ما برای تشخیص شیطنی یا چیزی «حقیقتا» چیزی را فراگرفته، چه خواهد بود؟ برای مثال، اگر ما زبان دوم یا سومی را فرابگیریم، آیا به‌راستی آن زبان را فهمیده‌ایم؟ آیا در قیاس با کسی که در دنیایی از جنس آن زبان پرورش یافته، ما همانند همان فردی نیستیم که در اتاق چینی به پرسش‌ها و براساس کتاب مصرح جمله‌های چینی زبان جدید را «درک» می‌کند؟ (البته در عالم واقع، فهم ما یکی است تا کمی و شناخت ما از زبان دوم و سومی که آموخته‌ایم، بسیار فراتر از هدوی است که صرفا با اتکا بر شباهت تصویری کلمه‌های یک زبان با نمونه‌هایی که در کتابی مرجع می‌یابد، آن زبان را می‌فهمد). حتی اگر بتوان استدلال کرد که ما به‌راستی می‌اندیشیم و صرفا انیمیشن را تقلید نمی‌کنیم، در باب نورون‌هایی که مغز ما را می‌سازند، چه می‌توان گفت؟ این واحدهای سازنده اندیشه ما چنان ساده هستند که تصور دری افکار ما از طریق سیگنال‌ها و آن نامیمک این مغز که آنکه تصور کنیم در اینیت نورون‌ها نیز آدمکی مجهز به مغز ما داشته باشد!

آنچه بیش‌ازپیش مبرن ما به بحث در باب سیاست فعالیت‌هایی مانند «تفکر» و «یادگیری» سوق می‌دهد، پیشرفت‌های خیره‌کننده چند سال اخیر در حوزه تفکر ماشینی است. به‌عنوان مثال، در نوامبر سال ۲۰۲۰ میلادی، نتایج چهارده‌مین دوره مسابقه سنجش سطح نقاوتنه پیش‌بینی ساختار پروتئین[5] دنیای پژوهش در باب ساختار پروتئین‌ها را یکسره دگرگون کرد. پیروز این مسابقات، برنامه AlphaFold2، محصول شرکت فناوری‌های DeepMind، زیرمجموعه‌ای از کمپانی گوگل بود. این برنامه که با اتکا به آنچه متخصصان «یادگیری ماشین» می‌خوانند چنان توانایی خیره‌کننده‌ای در ساختار پروتئین‌ها نشان داد که بسیاری از پژوهشگران این حوزه کرانه‌های شدند که در طی چند سال آتی با رایانه‌هایی که این برنامه را اجرا می‌کنند، جایگزین خواهند شد.[6] چند سال پیش از رونمایی از الگوریتم AlphaFold، برنامه‌ای دیگر از همین شرکت به نام AlphaZero دنیای شطرنج را زیروزبر کرد. این برنامه پس از میلیون‌ها بار بازی شطرنج در مقابل خودش، همه راه و روش‌های تاریخ شطرنج را از هیچ آموخت. این برنامه چنان توانایی در بازی شطرنج از خود نشان داده که حتی برنامه‌های دیگر در بهترین حالت می‌توانند حوله به تسلوی در مقابل AlphaZero امید داشته باشند. فهم این برنامه از شطرنج چنان فراتنسانی است که قهرمان بی‌چون‌وچرای فعلی شطرنج، ماگنوس کارلسن[7]، بازی در برابر آن را اتلاف وقت می‌داند؛ چراکه از شکست در برابر AlphaZero گریزی نیست. کارلسن صرفا به تماشای بازی این برنامه می‌نشیند تا شطرنج‌بازی خودش را بهبود بخشد!

در نوامبر سال ۲۰۲۲ میلادی، صورت تازه‌ای از ماشین متفکر هویدا شد. شرکت OpenAI از بات مکالمه‌ای تحت عنوان ChatGPT رونمایی کرد. این برنامه، براساس چند روش یادگیری ماشین، به کاربر امکان تایپ پرسش را داده و پاسخ‌های انسان‌مانند می‌دهد. از این منظر، ChatGPT گامی بلند به سوی ماشین‌هایی است که تورینگ در قالب بازی تقلید در سر می‌پروراند. ایده بات مکالمه‌ای قدمت نسبتا طولانی، در مقیاس تاریخ اینترنت دارد؛ اما آنچه ChatGPT را از برنامه‌های مشابه متمایز می‌کند، توانایی خیره‌کننده آن برای پاسخ‌دادن انسان‌مانند است. برای مثال به نمونه مکالمه‌ای که من در باب بازی تقلید توجه کنید (این مکالمه به زبان انگلیسی انجام شده بود):

◆ می‌توانی خودت را توصیف کنی؟

به‌عنوان یک مدل زبان هوش مصنوعی، من یک برنامه کامپیوتری هستم که برای پردازش و تولید متن طبق زبان طبیعی طراحی شده است. من احساسات، افکار یا آگاهی ندارم و انسان‌ها را قادر به ارتباط با جهان مبتنی‌بر داده‌ها کمک می‌کنم. من برای پاسخ‌دادن به طیف وسیعی از پرسش‌ها و درخواست‌ها طراحی شده‌ام و می‌توانم اطلاعات را به زبان انگلیسی ارائه دهم. وظیفه من پردازش ورودی و تولید متن شبیه انسان براساس آن ورودی است. من روی مجموعه داده بزرگی از متن آموزش دیده‌ام و از الگوریتم‌های یادگیری ماشینی برای ایجاد پاسخ‌هایی که منسجم و مرتبط با ورودی ارائه‌شده به من هستند، استفاده می‌کنم. من تجربیات یا ترجیحات شخصی ندارم و پاسخ‌های من تحت تاثیر احساسات یا سوگیری‌های خودم نیست. من برای ارائه اطلاعات و کمک به کاربران وجود دارم و دائما در حال یادگیری و بهبود عملکرد خود براساس ورودی و بازخوردی هستم که دریافت می‌کنم.

◆ چه تفاوتی با بقیه چت‌بات‌ها داری؟

انواع مختلفی از ربات‌های گفت‌وگو و برنامه‌های هوش مصنوعی وجود دارد که برای اهداف مختلف توسعه یافته‌اند و می‌توانند از نظر قابلیت‌ها، ویژگی‌ها و روش‌های عملکردشان متفاوت باشند. یکی از عوامل کلیدی که ما را از سایرین دیگر از چت‌بات‌ها متمایز می‌کند، اندازه و کیفیت مجموعه داده‌ای است که در آن آموزش دیده‌ام. من یک مدل زبان بزرگ هستم که بر روی مجموعه داده‌ای از میلیاردها کلمه آموزش دیده‌ام، که به من طیف وسیعی از دانش و مهارت‌های زبانی را در حوزه‌های مختلف به طیف وسیعی از ورودی‌ها را می‌دهد. تفاوت کلیدی دیگر رویکردی است که در توسعه من اتخاذ شد. من با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشینی آموزش دیده که به من اجازه می‌دهد به جای برنامه‌ریزی با مجموعه‌ای از قوانین یا پاسخ‌ها، پاسخ‌هایی را براساس الگوها و ساختارهای موجود در داده‌ها ایجاد کنم. این به من امکان می‌دهد که در پاسخ‌هایم انعطاف‌پذیرتر و سازگارتر باشم و پاسخ‌هایی ایجاد کنم که طبیعی‌تر و شبیه به انسان هستند. به‌طورکلی، ترکیب من از یک مجموعه داده آموزشی بزرگ و یک رویکرد مبتنی بر یادگیری ماشینی به من این امکان را می‌دهد که نسبت به بسیاری از چت‌بات‌های دیگر پاسخ‌های دقیق‌تر و مرتبط‌تری به ورودی‌های کاربر ارائه دهم.

◆ چطور می‌توانی به خودآگاهی دست یابی؟

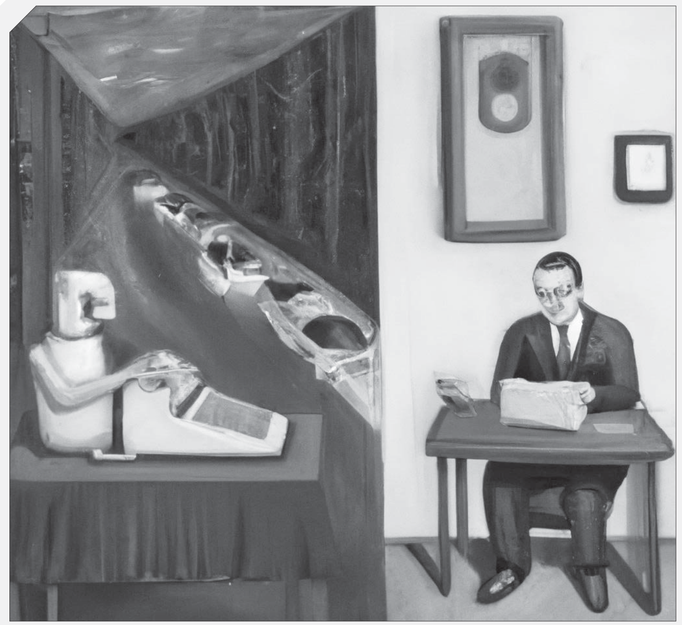
من به‌عنوان یک مدل زبان هوش مصنوعی، هوشیاری یا توانایی هوشیاردن را ندارم. هوشیاری پدیده‌ای پیچیده و ناشناخته است که با تجربه ذهنی و توانایی درک و پاسخ به محیط مرتبط است. این چیزی نیست که بتوان آن را به‌طور مصنوعی ایجاد کرد یا در یک ماشین برنامه‌ریزی کرد. سیستم‌های هوش مصنوعی ازجمله مدل‌های زبانی مانند من، قادر به انجام وظایف و پردازش حجم عظیمی از داده‌ها و قوانین از پیش برنامه‌ریزی شده هستند، اما این توانایی را ندارند که جهان یا به هستی خود آگاه انجام این دهند. تحقیقات در حوزه هوش مصنوعی و علوم شناختی درمورد ماهیت هوشیاری و امکان ایجاد هوشیاری مصنوعی وجود دارد، اما در حال‌حاضر نمی‌توان ماشینی ساخت که به همان روشی که انسان‌ها هوشیار هستند، باشد.

◆ می‌توانی لیمریک[8] در باب بازی تقلید بسرایی؟

«زمانی‌بازی با سود به نام تقلید/ که در آن یک قاضی باید سرشت را تشخیص می‌داد/ یک آدم، یک ماشین/ درکبری مکالمه‌ای پشت پرده/ تکلیف، حدس مقدار راستین بود».

می‌توان ساعت‌ها و روزها را به مکالمه با ChatGPTu کندراند و همچنان از توانایی این برنامه برای تقلید انسان یکه خورد. سوای جذابیت ظاهری چنین برنامه‌هایی، آنسان از ایندای غریب حکایت دارند، آینده‌ای که در آن از بازی تقلید گریزی نیست.

افزایش توانایی الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای تقلید از رفتار و تصمیم‌گیری انسان، سؤالات و نگرانی‌های مهمی را درمورد آینده کار، نقش فناوری در جامعه و تاثیرات بالقوه بر افراد و جوامع ایجاد می‌کند. از آنجایی که الگوریتم‌های هوش مصنوعی پیچیده‌تر می‌شوند و قادر به انجام وظایفی هستند که قبلا صرفا در حوزه انحصاری انسان‌ها هستند، مهم است که پیامدهای اخلاقی و اجتماعی این پیشرفت‌ها براساس اصول اخلاقی مطمئن و مسئولانه و مزایای این فناوری‌ها به‌طور عادلانه توزیع شده و برای همه اعضای جامعه قابل‌دسترسی است، ضروری است. برای عبور از این چالش‌ها و فرصت‌ها، مهم است که مردم از تمامی جنبه‌های هوش مصنوعی مطلع شوند و فعالانه در بحث‌ها درباره تاثیرات بالقوه آن و بهترین شیوه استفاده از این پیشرفت‌ها شرکت کنند.[10]



◆ این تصویر با الگورینم DALL-E2 (ترکیبی از نام سالوادور دالی و ربات وال-ایی) در پاسخ به این توصیف تولید شد: «نقاشی رنگ روغن از یک مرد و یک ربات که در اتاق‌هایی جدا مشغول تایپ‌کردن هستند»

افق‌های نو

باهوش‌تر از سنگ‌های پیشین

حسین معافی
کارشناس آموزشی

«چی‌بی‌تی-۴» چاک‌تر، هوشمندتر و شبیه‌تر به انسان

این‌روزها همه‌جا صحبت از هوش مصنوعی به AI است. مشکلات «حل‌ندنی» در حال حل‌شدن هستند؛ افرادی که عیوب دانشی را کدنویسی یا اهمکساری یا طراحی ندارند، به کمک هوش مصنوعی و در عرض چند ثانیه وب‌سایت و آهنگ می‌سازند و طرح‌های هنری شگفت‌انگیز خلق می‌کنند. شرکت‌های بزرگ نیز در حال سرمایه‌گذاری‌های چند میلیارد دلاری در پروژه‌های هوش مصنوعی هستند. «ترنسفورمر تولیدگر از پیش‌آموزش‌دیده-۴» که به اختصار «GPT-4» نامیده شده قبلی به نام GPT-3/5 است. شرکت OpenAI معرفی شده و قابلیت‌های بیشتری نسبت به نسخه قبلی خود دارد. مایکروسافت هم با آوردن چت‌بات «چت‌جی‌پی‌تی» به بینگ، در تلاش است مدل جست‌وجوی ما در اینترنت را زیروزبر کند و شاید حتی تا چند وقت دیگر، ساختار کل اینترنت را به هم بریزد. آخرین فناوری مؤسسه OpenAI در برخی موارد نشان‌دهنده پیشرفت‌های گسترده در نسخه قبلی به نام GPT-3/5 است. شرکت OpenAI نگفته نسخه جدید هوش مصنوعی در آزمون وکالت مورد نیاز فارغ‌التحصیلان دانشکده حقوق ایالات متحده، حدود ۱۰ درصد بالاتر از آزمون‌دهندگان امتیاز کسب کرده درحالی‌که مدل قدیمی‌تر در حدود ۱۰ درصد پایین‌تر رتبه‌بندی شده بود. مدیر اجرائی OpenAI