



بدون شک شما خواننده‌ای که در حال خواندن این مطلب هستید ممکن است یک مهندس، کارآفرین، هنرمند، پزشک یا یک انسان خلاق باشید. خیلی از ما ایده‌ها و تفکرات نابی داریم که به سان یک خیال‌پردازی بزرگ هستند. اگر چنین است و در سر خود ایده‌های بزرگی را می‌پرورانید، پیشنهاد می‌کنم این مطلب را تا انتها مطالعه کنید.

در بیست سال آینده باید شاهد تحولات و تغییرات عظیمی باشیم، تغییراتی که در مقایسه با آنچه در 2000 سال گذشته شکل گرفته است عظیم‌تر خواهد بود. به عقیده بسیاری از کارشناسان حوزه فناوری، ما در آستانه ورود به عصر جدیدی هستیم که دوره تازه‌ای را در تاریخ بشریت رقم خواهد زد. تا به امروز چهار عصر تاریخی در سرنوشت بشر کلید خورده است. عصر شکار که میلیون‌ها سال به دراز کشید. عصر کشاورزی که چند هزار سال به طول انجامید. عصر صنعتی که چند قرن به دراز کشید و در حال حاضر عصر اطلاعات که تنها چند دهه از عمر آن می‌گذرد. اما به نظر می‌رسد ما در نقطه شروع تحولی هستیم که عصر بزرگ بعدی را رقم خواهد زد. عصری که در آن ویژگی‌ها و خصلت‌های ذاتی انسانی با سامانه‌های محاسباتی و پردازشی در هم آمیخته و نه تنها به انسان‌ها در فکر کردن کمک خواهند کرد، بلکه قدرت تفکر انسانی را متعالی‌تر خواهند کرد. در این عصر سامانه‌های روباتیک در انجام امور به شما کمک خواهند کرد و یک سامانه مبتنی بر شبکه‌های عمیق عصبی جهانی فراتر از حواس پنج‌گانه را پیش روی دیدگان شما قرار خواهند داد. این عصر با پیشرفت در زمینه هوشیاری کار خود را آغاز خواهد کرد. شاید در مقطع فعلی انسان‌های خیلی کمی را مشاهده کنید که سایبورگ شده باشند. انسان‌هایی که با اضافه شدن اجزا زیست‌مکانی فعالیت‌های روزمره خود را انجام می‌دهند. اما اگر به شکل دقیق‌تری به محیط پیرامون و به ویژه به خودتان نگاه کنید مشاهده می‌کنید که ما در مقطع فعلی نیز نسبت به گذشته پیشرفت داشته‌ایم. فرض کنید در مکانی قرار دارید و شخصی از شما درباره موضوعی سوال می‌کند که جواب آن را در اختیار ندارید. اگر یکی از گجت‌های روز دنیا را در اختیار داشته باشید با یک جست‌وجوی ساده گوگلی در عرضه چند ثانیه جواب سوال مخاطب خود را پیدا می‌کنید. شاید این ابزار جالب توجه به نظر برسد، اما تنها در آغاز راه خود قرار دارد. دستیاران دیجیتالی مجازی به شکلی بدون احساس با مخاطب خود ارتباط برقرار می‌کنند. اگر به پیشینه انسان‌ها نگاه کنید مشاهده می‌کنید که در چند میلیون سال گذشته انسان‌ها از ابزارهایی استفاده کرده‌اند که فاقد احساس بوده‌اند. ابزارها تنها کارهایی که انسان‌ها از آن‌ها درخواست می‌کردند را انجام می‌دادند. ممکن است در انجام کارها ضعیف عمل کرده باشند اما هیچ‌گاه فراتر از کاری که از آن‌ها درخواست می‌شد را قادر نبودند انجام دهند. وسایلی که انسان‌های بدوی از آن‌ها استفاده می‌کردند تنها با ضربه‌ای که به آن‌ها وارد می‌شد قطعه چوبی را به دو نیم می‌کردند. حتا قلم‌هایی که امروزه صنعت‌گران از آن‌ها استفاده می‌کنند زمانی قادر به حکاکی هستند که به آن‌ها فشاری وارد شود. حتا سامانه‌های کامپیوتری هم بدون خط‌دهی مستقیم عامل انسانی قادر نیستند وظایف خود را انجام دهند. به عبارت دقیق‌تر در طول قرن‌های گذشته انسان‌ها به این مشکل محدود شده‌اند که به‌طور دستی باید درخواست‌های خود را به ابزارآلات اعلام کنند. اگر امروزه در نظر داشته باشید با یک کامپیوتر مکالمه‌ای را داشته باشید و از کامپیوتر

درخواست کنید تا یک ماشین را برای شما تولید کرده و پیش از تولید نمونه‌ای اولیه از (ماکت دیجیتالی) ماشین را به شما نشان دهد، راه به جایی نخواهد برد. همچنین در بازه زمانی کوتاه مدت نباید انتظار داشته باشید با کامپیوتر خود یک گفت‌وگوی عادی داشته باشید. اما شرکت‌ها به دنبال آن هستند تا دستگاه‌ها و ابزارها را از حالت بی‌احساسی یا به عبارت دقیق‌تر منفعل بودن خارج کرده و به آن‌ها رنگ و جلای جدیدی ببخشند.

هوش مصنوعی در آینده تولید کننده خواهد بود

شاید از شنیدن این حرف متعجب شوید اما در آینده انسان‌ها می‌توانند از کامپیوترها درخواست کنند برای آن‌ها پهبادی را ایجاد کند. در این حالت شما به کامپیوتر مشخصات شاسی را اعلام می‌کنید و در ادامه به آن می‌گویید که پهباد موردنظر شما باید چهار ملخ داشته باشد، تا حد امکان سبک باشد و به لحاظ آیرودینامیکی کارآمد باشد. کامپیوتر در ادامه میلیون‌ها راه‌حل ممکن را بررسی خواهد کرد و گزینه‌هایی که مطابق با معیارهای شما باشند را نشان خواهد داد. ایده‌ای که شاید در مقطع فعلی نیز افراد کمی به آن اندیشیده‌اند. کامپیوتری که خود فرآیند طراحی را از صفر آغاز کند. شرکت‌ها به دنبال طراحی الگوریتم‌هایی هستند تا به ما در این سیر پیشرفت کمک کنند. در همین ارتباط شرکت ایرباس از هوش مصنوعی به عنوان مولد طراحی و به منظور ساخت کابینی که با استفاده از فناوری چاپ سه بعدی ساخته شد، استفاده کرد.



طرحی که هوش مصنوعی پیشنهاد ساخت آن را داد در مقایسه با مدل اصلی از وزن کمتری برخوردار بود و سرانجام در هواپیمای ایرباس مدل A320 مورد استفاده قرار گرفت. در مقطع فعلی کامپیوترها توانایی تولید را دارند. آن‌ها برای مشکلاتی که به خوبی تشریح شده‌اند راه‌حل‌های خود را ارائه می‌کنند. اما بازهم منفعل هستند. هنوز هم برای به سرانجام رساندن هر طراحی نیاز دارند تا کار را از ابتدا آغاز کنند. این مشکل از این جهت رخ می‌دهد که آن‌ها هیچ‌گاه آموزش ندیده‌اند.

امروزه هوش مصنوعی در مقایسه با هوش حیوانی از جایگاه پایین‌تری برخوردار است. شما به یک حیوان خانگی یکسری عادات را آموزش می‌دهید و این الگوها در ذهن حیوان نقش بسته و ملکه ذهن او می‌شوند. دانشمندان نیز در طول 60 سال گذشته در تلاش بوده‌اند تا هوش مصنوعی را به چنین سطحی از ادراک برسانند. اگر به دهه 50 میلادی بازگردیم مشاهده می‌کنیم که اولین کامپیوتر به منظور انجام بازی دوز ساخته شد. 45 سال بعد از این زمان ایرکامپیوتر دیپ‌بلو موفق شد قهرمان شطرنج جهان کاسپاروف را شکست دهد.



14 سال بعد واتسون آی‌بی‌ام در یک مسابقه تلویزیونی موفق شد برندگان دوره قبل این مسابقه را شکست دهد. مسابقه‌ای که به لحاظ مفهومی پیروزی در آن برای یک کامپیوتر مشکل است. به واسطه آن‌که کامپیوتر دیگر نمی‌تواند بر مبنای یکسری دستورالعمل‌های از پیش تعیین شده رفتار کند، بلکه مجبور است از طریق استدلال‌هایی رقیب انسانی خود را شکست دهد.



پس از آن آلفاگو گوگل به میدان وارد شد و موفق شد حریف انسانی را در یکی از پیچیده‌ترین بازی‌ها یعنی بازی گو شکست دهد. یکی از عواملی که باعث می‌شود بازی گو پیچیده شود به تعداد حالات و حرکات این بازی باز می‌گردد که بسیار بسیار زیاد هستند. آلفاگو گوگل در این بازی تنها به واسطه بینش خود پیروز میدان شد. جالب آن‌که حتی توسعه‌دهندگان آلفاگو نیز در بعضی موارد علت انجام کارهای آلفاگو را درک نمی‌کردند. همان‌گونه که مشاهده می‌کنید در چند وقت اخیر پیشرفت‌ها با شتاب بیشتری انجام شده است. برای یک لحظه تصور کنید کامپیوترها در بازه زمانی طول عمر یک انسان موفق شده‌اند از بازی‌های کودکانه به سمت انجام بازی‌های فکری و استراتژیک بروند. به عبارت دقیق‌تر کامپیوترها از یک منطق خالص و ناب به بینش دست پیدا کرده‌اند. شبکه‌های عمیق عصبی در مقطع فعلی درست به سمت پلی که بینش نام دارد در حال حرکت هستند. این به معنای ارتقا است. تا چند وقت دیگر شما می‌توانید موضوعاتی که طراحی کرده و ساخته‌اید را به یک کامپیوتر نشان دهید و کامپیوتر پس از نگاه کردن به این طراحی‌ها اعلام کرد، متأسف هستم، این طرح شما هیچ‌گاه کار نخواهد کرد. باید طرح خود را مورد بازبینی قرار دهید. حتی قادر خواهید بود از کامپیوترها سوال کنید آیا مردم به آهنگ بعدی من گوش خواهند داد یا طعم غذایی که در حال درست کردن آن هستم را دوست خواهند داشت یا فراتر از این کارهای ساده به کامپیوتر اعلام کنید مشکلی را حل کند که هیچ‌گاه آن‌را مشاهده نکرده است.

فناوری چگونه قادر است ما را کامل کند؟

در دنیای فیزیکی، سامانه‌های روباتیک این کار را انجام خواهند داد. امروزه بسیاری از کارشناسان هشدار داده‌اند که روبات‌ها در حال تصاحب مشاغل انسانی هستند. این حرف در بعضی از مشاغل خاص رنگ واقعیت به خود گرفته است. اما عده‌ای از کارشناسان بر این باور هستند که انسان‌ها و روبات‌ها قادر هستند با یکدیگر تعامل داشته و باعث پیشرفت یکدیگر شوند. عصری که در آن هر دو عامل در فضای جدیدی در کنار یکدیگر به فعالیت خواهند پرداخت. آزمایشگاه‌های پژوهشی مختلف اکنون در حال کار هستند تا روبات‌های ویژه‌ای را طراحی کنند که به منظور همکاری با انسان‌ها آماده می‌شوند. بیشاپ از جمله این روبات‌ها است. روباتی که قرار است در انجام یکسری کارهای تکراری و همچنین در زمینه ساخت‌وساز مورد استفاده قرار گیرد. همکار این روبات با صحبت کردن با این روبات و انجام یکسری کارهای ساده قادر خواهد بود به روبات اعلام دارد چه کاری را باید انجام دهد.



HIVE پروژه دیگری است که قرار است یک همکاری موفق میان انسان‌ها، کامپیوترها و روبات‌ها را برای حل مشکلات پیچیده به تصویر بکشد. در این پروژه روبات‌ها قرار است با موادی همچون بامبو و پیچاندن الیاف کار کنند و هوش مصنوعی نیز ضمن نظارت بر انجام درست کارها به انسان‌ها بگوید چه کاری را باید انجام دهند. این پروژه به گونه‌ای سازمان‌دهی شده بود که امکان حذف هیچ‌یک از عوامل آن وجود نداشت.

روبات‌ها به سمت کامل شدن ما گام بر می‌دارند

امروزه روبات‌ها به سمت بهبود توانایی‌های ما در ارتباط با طراحی‌های جدید گام بر می‌دارند. سامانه‌های روباتیک در زمینه ساخت اشیایی که در گذشته هیچ‌گاه قادر به ساخت آن‌ها نبوده‌ایم به میدان وارد شده و به ما کمک می‌کنند. اما سوال اصلی این است که احساس و کنترل ما روی کارها چه وضعیتی پیدا می‌کند؟ همچنین سامانه عصبی در کجای این معادله قرار دارد؟ سیستم عصبی انسان‌ها می‌تواند در مورد محیط پیرامون اطلاعاتی در اختیار ما قرار دهد. اما در مقابل سامانه عصبی هوشمند این توانایی را ندارد تا به صورت آنی در خصوص گودالی که در نیش دو خیابان قرار دارد اطلاعاتی را ارائه کند. پس در مرحله بعد شبکه‌های عمیق عصبی باید این توانایی را به دست آورند تا محیط اطراف خود را تحلیل کرده و در مورد شرایط ناگهانی اطلاعاتی در اختیار ما قرار دهند. امروزه دانشمندان به دنبال طراحی سامانه‌های عصبی ویژه‌ای هستند که ما را به اشیایی که طراحی کرده‌ایم متصل می‌کند. این کار از طریق اتصال طیف گسترده‌ای از حس‌گرها امکان‌پذیر خواهد بود. حس‌گرها قادر هستند داده‌های آنی را از محیط اطراف دریافت کرده در اختیار شبکه عصبی قرار داده و شبکه عصبی پس از تحلیل اطلاعات نتایج را به ما اعلام دارد.

آینده عصر پیشرفت خواهد بود

آینده‌ای که پیش رو داریم ما را به سمت پیشرفت بهتر هدایت خواهد کرد. اما سوال این است که پیشرفت چگونه خواهد بود؟ در این عصر قرار است با عجایب خاصی روبرو شویم؟ ما در حال ورود به دنیایی هستیم که در آن به

جای آن که نظاره‌گر چیزهایی باشیم که در حال ساخت هستند نظاره‌گر چیزهایی خواهیم بود که در حال کشت هستند. به عبارت دقیق‌تر ما به عصری وارد خواهیم شد که به جای مشاهده تجهیزات که ساخته خواهند شد به اشیایی نگاه خواهیم کرد که رشد خواهند کرد. ما از حالت منفصل به حالت متصل ورود پیدا خواهیم کرد. عصری که ما از حالت استخراج به حالت تجمع وارد خواهیم شد. عصری که ما اشیاء را وادار نمی‌کنیم از ما اطاعت کنند، بلکه برای آن‌ها ارزش‌آفرینی خودمختار ایجاد کرده‌ایم. همه این اتفاقات از طریق تعامل و همکاری میان فناوری، طبیعت و انسانیت شکل خواهند گرفت. آینده‌ای که ارزش انتظار کشیدن را دارد. مطالبی که آن را مطالعه کردید برداشت آزادی از سخنرانی موريس كنتی، طراح، آینده نگر و تئوریسن معروف بود.

تاریخ انتشار:

20 شهریور 1396

نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/are-network/8285/%D8%A2%DB%8C%D8%A7-%D9%85%D8%A7-%D8%AF%D8%B1-%D8%AD%D8%A7%D9%84-%D9%88%D8%B1%D9%88%D8%AF-%D8%A8%D9%87-%D8%B9%D8%B5%D8%B1%DB%8C-%D8%AF%D8%B1-%D8%B3%DB%8C%D8%B7%D8%B1%D9%87-%D9%87%D9%88%D8%B4-%D9%85%D8%B5%D9%86%D9%88%D8%B9%DB%8C-%D9%87%D8%B3%D8%AA%DB%8C%D9%85>