

کای-فولی

ابر قدرت‌های  
هوش مصنوعی

چین،  
سیلیکون ولی  
و نظم نوین جهانی

ترجمه میر جواد سید حسینی



بنگاه ترجمه و نشر  
کتاب پارسه

## فهرست

۱۱	در باره نویسنده .....
۱۳	مقدمه .....
۱۷	پرتاب ماهواره برای چین .....
۴۳	کپی کارها در میدان بزرگ جنگ .....
۷۹	اینترنت جایگزین چین در جهان .....
۱۱۵	داستان دو کشور .....
۱۴۳	چهار موج هوش مصنوعی .....
۱۸۹	آرمان شهر، ویران شهر، و بحران واقعی هوش مصنوعی .....
۲۳۱	حکمت سرطان .....
۲۵۷	طرحی برای همزیستی انسان با هوش مصنوعی .....
۲۹۱	داستان جهانی هوش مصنوعی ما .....
۲۹۹	منابع .....

## مقدمه

یکی از تعهدات کاری من برای سرمایه‌گذاری خطرپذیر این است که اغلب، برای اعضای جامعه تجارت جهانی و نخبگان سیاسی<sup>1</sup> درباره هوش مصنوعی سخنرانی کنم. یکی از لذت‌های من این است که گاهی اوقات می‌توانم درباره همین مطالب برای کودکان مهدکودک‌ها نیز صحبت کنم. جالب این است که این دو دسته مخاطب متفاوت، سؤالات مشابهی را مطرح می‌کنند. در دیدار اخیرم از مهدکودکی در پکن، گروهی از کودکان پنج‌ساله، مرا با پرسش‌هایی درباره آینده هوش مصنوعی سؤال پیچ کردند:

«آیا ما در آینده روبات معلم خواهیم داشت؟»

«اگر دو ماشین روباتی با یکدیگر برخورد کنند و ما آسیب ببینیم، چه می‌شود؟»

«آیا آدم‌ها با روبات‌ها ازدواج خواهند کرد و بچه‌دار خواهند شد؟»

«آیا رایانه‌ها آن قدر هوشمند خواهند شد که اختیار ما را به دست بگیرند؟»

«اگر همه کارها را روبات‌ها انجام دهند، پس چه کاری برای ما باقی می‌ماند؟»

این کودکان مهدکودکی، پرسش‌هایی را مطرح کردند که انعکاسی از پرسش‌های برخی

---

1. global business and political elite

از قدرتمندترین افراد جهان بود و این تعامل به روش‌های متعددی آشکار می‌شد. سؤال اول این است که چگونه هوش مصنوعی به مهم‌ترین دغدغه ذهنی ما تبدیل شده است. همین چند سال پیش، هوش مصنوعی عمدتاً دستمایه آزمایشگاه‌های علمی پژوهشی و فیلم‌های علمی تخیلی بود. مردم عادی تصور می‌کردند هوش مصنوعی مربوط به ساختن روبات‌هایی است که می‌توانند مانند انسان فکر کنند اما تقریباً هیچ ارتباطی بین این چشم‌انداز و زندگی روزمره ما وجود نداشت.

امروزه، همه چیز تغییر کرده است. مقالات مربوط به آخرین نوآوری‌های هوش مصنوعی، صفحات روزنامه‌ها را پر کرده است. تقریباً هر روز چند همایش تجاری درباره استفاده از هوش مصنوعی برای کسب سود بیشتر برگزار می‌شود و دولت‌ها در سراسر جهان برنامه‌های ملی خود را برای استفاده از فناوری منتشر می‌کنند. ناگهان، هوش مصنوعی به موضوع اصلی گفت‌وگوهای عمومی تبدیل شد که البته دلایل موجهی برای آن وجود دارد. پیشرفت‌های عمده نظری درباره هوش مصنوعی سرانجام به انواع برنامه‌های کاربردی عملی تبدیل شدند که زندگی ما را تغییر دادند. اکنون، هوش مصنوعی بسیاری از برنامه‌های موردعلاقه و وبسایت‌های ما را تقویت می‌کند و در سال‌های آتی، هوش مصنوعی کار راندن اتومبیل‌ها، مدیریت اسناد و اوراق، و تولید اکثر چیزهایی را که می‌خریم برعهده خواهد گرفت، و به‌طور بالقوه ما را بیکار خواهد کرد. این کاربردها به‌طور بالقوه، هم امیدبخش هستند و هم تهدیدکننده و ما باید خود را برای هر دو پیامد آن آماده کنیم.

گفت‌وگوی من با دوستان مهدکودکی، به دلیل مکان آن نیز حائز اهمیت است. در سال‌های نه‌چندان دور - اگر نگوئیم دهه‌ها پیش - هوش مصنوعی در چین از آمریکا عقب‌تر بود. اما طی سه سال گذشته، تب هوش مصنوعی چین را درنوردیده و موج هیجان در این حوزه چنان شدید و قوی بوده است که حتی پیشرفت‌هایی را که در سایر نقاط جهان رخ داده ناچیز جلوه می‌دهد. شور و شوق درباره هوش مصنوعی از رشته‌های فناوری و کسب‌وکار به خط‌مشی‌های دولتی سرایت کرده و راه خود را به کلاس‌های مهدکودک در یکن باز کرده است.

حمایت گسترده از این حوزه، قدرت رو به رشد چین در این زمینه را آشکار و تقویت می‌کند. شرکت‌های پژوهشی و پژوهندگان چینی هوش مصنوعی، امروزه زمینه‌های

بسیاری برای هم‌تایان آمریکایی خود فراهم کرده‌اند و الگوریتم‌ها و الگوهای تجاری نوآورانه‌ای را تجربه می‌کنند که نویدبخش تحول اقتصادی در چین است. این تجار و پژوهشگران به کمک یکدیگر چین را به ابرقدرتی واقعی در زمینه هوش مصنوعی تبدیل کرده‌اند که تنها رقیب واقعی آمریکا در این فناوری در حال ظهور است. انتخاب‌های این دو کشور درباره رقابت و همکاری در زمینه هوش مصنوعی، پیامدهای قابل توجهی برای اقتصاد و حکمرانی بر جهان خواهد داشت.

سرانجام اینکه، گفت‌وگوهایم با این دانشمندان جوان، باعث شد به حقیقتی عمیق دست پیدا کنم و آن اینکه ما نیز هنگامی که از درک آینده هوش مصنوعی سخن می‌گوییم، مانند دوستان مهدکودکی خود هستیم. ما همگی پرسش‌های بی‌پاسخ بسیاری داریم و در تلاشیم تا خود را برای کنار آمدن با آینده‌ای آماده کنیم که آمیزه‌ای از حیرت‌های کودکانه و نگرانی‌های روزافزون ماست. ما می‌خواهیم بدانیم که معنای خودکار بودن هوش مصنوعی در مشاغل و اهداف ما چیست و کدام کشورها و افراد از منافع این فناوری فوق‌العاده بهره‌مند خواهند شد. ما نمی‌دانیم آیا هوش مصنوعی می‌تواند ما را به یک زندگی مرفه مادی برساند، و آیا در این دنیای هوشمند ماشینی، انسانیت جایی خواهد داشت یا خیر. هیچ‌کس گوی بلورینی ندارد که بتواند پاسخ این سؤالات را در اختیار ما قرار دهد. اما این هسته عدم قطعیت است که اهمیت پرسیدن این سؤالات و بیشترین تلاش‌ها برای یافتن پاسخ آن‌ها را مشخص می‌کند. من در این کتاب به دنبال پاسخ این پرسش‌ها هستم. من پیشگو نیستم که بتوانم آینده هوش مصنوعی را کاملاً پیش‌بینی کنم، اما هنگام بررسی این سؤالات می‌توانم از تجربه خود به‌عنوان محقق فناوری اطلاعات، مدیر اجرایی فناوری، و سرمایه‌گذار در سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر در چین و ایالات متحده، استفاده کنم. امیدوارم این کتاب بتواند نشان دهد که ما چگونه به اینجا رسیدیم و همچنین الهام‌بخش مباحث جدیدی در پاسخ به سؤال «به کجا می‌رویم» باشد.

علت دشواری پیش‌بینی پایان داستان هوش مصنوعی تا حدی این موضوع است که فقط به ماشین‌آلات مربوط نمی‌شود بلکه به انسان‌ها نیز ارتباط دارد؛ مردمانی با اراده آزاد که ایس‌ان‌ام‌ان (یعنی هوش مصنوعی) به آنان اجازه می‌دهد انتخاب‌های خود را داشته باشند و سرنوشت خود را بسازند. این خود ما هستیم که آینده هوش مصنوعی را

رقم می‌زنیم، و این آینده، بازتاب انتخاب‌ها و اعمالی است که ما انجام خواهیم داد. در این فرآیند، امیدوارم نگاه عمیقی به درون خود و نیز به یکدیگر بیندازیم تا به ارزش‌ها و حکمت‌هایی که می‌توانند راهنمای ما باشند دست پیدا کنیم.

بیاید اکتشاف خود را با این روحیه شروع کنیم.