

همزیستی با ربات‌ها

۲۹ راهبرد برای موفقیت در عصر هوش مصنوعی

سرشناسه: بیشاپ، بیل؛ Bishop, Bill
عنوان و نام پدیدآور: همزیستی با ربات‌ها: ۲۹ راهبرد برای موفقیت در عصر هوش مصنوعی/ نویسنده بیل بیشاپ؛ مترجم میثاق شایق؛
ویراستار آروین صداقت‌کیش.
مشخصات نشر: تهران: موسسه فرهنگی و هنری دیدگاه کاوش و سازندگی دکسا، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری: ۳۰۰ ص.
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۵۷۱-۶۲-۴
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
یادداشت: عنوان اصلی: Dancing with robots: the 29 strategies for success in the age of AI and automation, 2022.
عنوان دیگر: ۲۹ راهبرد برای موفقیت در عصر هوش مصنوعی.
عنوان گسترده: بیست و نه راهبرد برای موفقیت در عصر هوش مصنوعی.
موضوع: موفقیت در کسب و کار [Success in business]؛ ربات‌ها [Robots]
هوش مصنوعی -- جنبه‌های اقتصادی [Artificial intelligence -- Economic aspects]
شناسه افزوده: شایق، میثاق، ۱۳۶۴- مترجم
شناسه افزوده: صداقت‌کیش، آروین، ۱۳۵۳- ویراستار
رده‌بندی کنگره: HF۵۳۸۶
رده‌بندی دیویی: ۶۵۰/۱

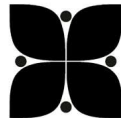
همزیستی با ربات‌ها

۲۹ راهبرد برای موفقیت در عصر هوش مصنوعی

بیل بیشاپ

ترجمه میثاق شایق

ویراستار: آروین صداقت کیش



موسسه فرهنگی دکسا

عنوان: همزیستی با ربات‌ها
۲۹ راهبرد برای موفقیت در عصر هوش مصنوعی

نویسنده: بیل بیشاپ

مترجم: میثاق شایق

دبیر مجموعه: هادی صمدی

مدیر تولید: بهزاد عبدی

طراح جلد: غزل بیضاوی‌نژاد

صفحه‌آرا: سمانه حسن‌زاده

نوبت چاپ: اول، ۱۴۰۳

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۳۵۰,۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۵۷۱-۶۲-۴

موسسه فرهنگی دیدگاه کاوش و سازندگی (دکسا)

نشانی: ایران، تهران، صندوق پستی ۱۴۶۵۵۹۴۳

Email: publication@doxa-v.org

 doxa_vision

تلفن: ۰۲۱۵۴۹۳۲۲۲۲

www.doxa-v.org

فهرست

سخن ناشر.....	۱
در ستایش کتاب همزیستی با ربات‌ها.....	۵
پیش‌گفتار.....	۱۳
مقدمه: پنج ابرنیروی انسانی.....	۲۷
راهبرد شماره ۱: رفاه را با استفاده از منابع کم‌تر افزایش دهید.....	۳۹
راهبرد شماره ۲: اول به این فکر کنید که به چه کسی می‌خواهید کمک کنید.....	۴۵
راهبرد شماره ۳: ارزش پیشنهادی را حول ایده‌ای بزرگ ایجاد کنید.....	۵۱
راهبرد شماره ۴: شبکه‌ای را به شکل طبیعی رشد دهید.....	۶۱
راهبرد شماره ۵: پرسش‌های هدفمند بپرسید.....	۶۷
راهبرد شماره ۶: فراتر روید و ادغام کنید.....	۷۳
راهبرد شماره ۷: ماده‌زدایی کنید.....	۷۹

راهبرد شماره ۸: به صورت انبوه سفارشی سازی کنید	۸۷
راهبرد شماره ۹: جریان را تسهیل کنید	۹۳
راهبرد شماره ۱۰: سراغ واقعیت اصیل بروید	۹۹
راهبرد شماره ۱۱: الگوریتم ها را مهار کنید	۱۰۹
راهبرد شماره ۱۲: بدون محدودیت پیش بروید	۱۱۷
راهبرد شماره ۱۳: بزرگ فکر کنید، از کوچک شروع کنید	۱۲۷
راهبرد شماره ۱۴: تحول ایجاد کنید	۱۳۷
راهبرد شماره ۱۵: پلت فرم پلت فرم ها را ایجاد کنید	۱۴۵
راهبرد شماره ۱۶: استعاره صحبت کنید	۱۵۷
راهبرد شماره ۱۷: در برابر نتایج مستقیم هزینه دریافت کنید	۱۶۳
راهبرد شماره ۱۸: مشکلات را به منبعی تجدیدپذیر تبدیل کنید	۱۷۱
راهبرد شماره ۱۹: دنیای دیجیتال را با دنیای آنالوگ ترکیب کنید	۱۷۷
راهبرد شماره ۲۰: آینده را ابداع کنید	۱۸۷
راهبرد شماره ۲۱: در میانه قرار بگیرید	۱۹۵
راهبرد شماره ۲۲: توجه کنید	۲۰۳
راهبرد شماره ۲۳: خارج از دسته بندی های صنعت باشید	۲۰۹
راهبرد شماره ۲۴: هم آفرینی کنید	۲۱۷
راهبرد شماره ۲۵: همه چیز را اخلاقی قالب بندی کنید	۲۲۵
راهبرد شماره ۲۶: از سخت کار کردن دست بردارید	۲۳۳
راهبرد شماره ۲۷: هوشمند سازی کنید	۲۴۱
راهبرد شماره ۲۸: به طبیعت متصل شوید	۲۴۹
راهبرد شماره ۲۹: انسان بودن	۲۵۷
نتیجه گیری: آن ها به اسب ها شلیک می کنند، این طور نیست؟	۲۶۵
سخن پایانی: بازوها	۲۶۹
کتاب شناسی	۲۷۹
درباره نویسنده	۲۸۷
نمایه	۲۸۹

سخن ناشر

تاریخچه فلسفه مهارت

دانش بدون مهارت و مهارت بدون دانش در دنیای به سرعت در حال تغییر امروز از مشکلات زندگی ماست. تقدم و تأخر، و نسبت دو مفهوم «مهارت» و «دانش» همواره میان فیلسوفان و اندیشمندان در شرق و غرب مورد مناقشه بوده است. از بودا، دائو، افلاطون، ارسطو، کانت، مندلسون، تارایل، آنسکامپ، و دریفوس در دوران معاصر با رویکردهای مختلفی به موضوع مهارت پرداختند. در فلسفه شرق همچون افلاطون عمدتاً مهارت را در نسبت با امر اخلاقی و فضیلت در نظر می‌گرفتند. اما در ارسطو رویه قدری تغییر کرد، او مطابق با نظریه عمل از مفهومی با عنوان فرونسیس استفاده می‌نمود. ارسطو می‌گفت دانستن و معرفت ما در خصوص موضوعی لزوماً به معنای عمل کردن و انجام آن نیست. اما در افلاطون مفهوم «تِخنه» دامنه گسترده‌ای چون صنعت، حرفه، تخصص و مهارت را در بر می‌گرفت. او حتی بر این باور بود فضیلت نیز چون مهارتی مانند نجاری قابل اکتساب است. این مناقشه در مندلسون و کانت نیز به شکلی دیگر وجود داشت. البته رایل با ارائه مفهوم «دانش به چگونگی» موضوع مهارت را مقدم بر معرفت تلقی می‌کرد و معرفت را نوعی از دانش به چگونگی می‌دانست. در رویکردهای معاصر آنسکامپ با ارائه مفهوم «معرفت کاربردی»، و دریفوس با معرفی مفهومی با عنوان «هوش بدنمند و کاربردی» که

مبتنی بر رویکرد بدنمند است به موضوع مهارت پرداختند. علاوه بر مباحث تاریخی و معرفت‌شناسی، به وضوح نسبت مهارت با مفاهیمی همچون عامل، هوش، ادراک، هیجان، شناخت اجتماعی، زبان و مباحث هنجاری نیز در فلسفه مهارت مهم به نظر می‌رسند.

مهارت در جهان امروز

جدا از مباحث نظری و فلسفی، امروزه موضوع مهارت به لحاظ کاربردی نیز محل بحث و مناقشه‌های جدی است. در دنیای به سرعت در حال تغییر و با عوامل رو به گسترشی چون هوش مصنوعی، اتوماسیون، تغییرات اقلیمی، و همه‌گیری‌های احتمالی پیش رو به نظر می‌رسد با مسئله‌های جدیدی روبه‌رو شویم که پیش از این تجربه آن را نداشتیم. برای مواجهه با این موضوع نه تنها نیازمند آگاه شدن و دانستن شرایط جدید هستیم که نیازمند چیزی بیش از آن نیز هستیم. در این شرایط به‌غیر از دانایی ضروری است بر توانایی خود برای مواجهه با این مسائل بیفزاییم. اما توانایی در چه چیزی؟ به طور کلی می‌توان این توانایی‌ها را به دو دسته مهارت‌های نرم و مهارت‌های سخت تقسیم کرد. منظور از مهارت‌های سخت، تخصص‌های شغلی چون جوشکاری، نوازندگی، مهندسی عمران، پزشکی و است که مراحل کسب این قبیل مهارت‌ها مشخص است. اما دسته دوم نیز بسیار متکثر و متنوع است. مهارت‌های نرم با دسته‌بندی‌ها و سرفصل‌های متنوعی ارائه شده است ولی در دُکسا این مهارت‌ها را در سه دسته کلی عرضه نموده‌ایم. مهارت‌های نرم در محیط کاری، مهارت‌های نرم در زندگی روزمره، و مهارت‌های نرم برای کودک و نوجوان. این کتاب در دسته مهارت‌های نرم در محیط کاری تعریف شده است. در مؤسسه دُکسا در طرحی پژوهشی مهارت‌های نرم در محیط کاری را به شکل زیر دسته‌بندی نموده‌ایم و به فراخور آن برای افراد و سازمان‌ها، آموزش‌های کارگاهی (مبتنی بر شواهد علمی و مبانی نظری) ارائه می‌کنیم.

ردیف	نام دوره	توضیحات
۱	مهارت‌های ارتباطی	(مهارت‌های ارتباطی، و کار تیمی)
۲	مهارت‌های انعطاف‌پذیری	(تاب‌آوری، پشتکار، سازگاری، خلاقیت)
۳	مهارت خودکنترلی و تنظیم هیجان	(خودآگاهی، مهار استرس و خشم)
۴	مهارت‌های تحلیلی	(حل مسئله، تفکر نقادانه، تصمیم‌گیری)
۵	مهارت‌های راهبردی	(مدیریت زمان، تفکر راهبردی، و رهبری)
۶	مهارت‌های اخلاق کاری	(مسئولیت‌پذیری، تعهد، انضباط، هماهنگی، حرفه‌ای‌گری)

فعالیت‌های مؤسسه با تأکید بر افزایشِ انعطاف‌پذیری افراد برای تطبیق خود در شرایط جدید و به هنگام مواجهه با مسئله‌های جدیدِ ناشناخته متمرکز است. در چنین شرایطی لازم است با خلاقیت راه‌های متنوع و بدیلی ارائه کنیم و سپس نقادانه مناسب‌ترین گزینه‌ها را برگزینیم. این مهارت‌ها به‌خلاف مهارت سخت از هر موقعیتی به هر موقعیت دیگری قابل انتقال‌اند. مهارت‌ها هم ذاتی و هم اکتسابی هستند و با ملاحظاتِی که گفته شد نیازمند پرورش و ارتقاء آن نزد خود و اطرافیان خود هستیم.

خود را برای جهان در حال تغییر آماده کنیم.

میلاَد حسینیان

در ستایش کتاب همزیستی با ربات‌ها

افراد پیشرو در برخورد با موضوعات ناشناخته و برای حل مسائل پیرامون خود با اعتماد به نفس و بر اساس اصول عمل می‌کنند، نه دستورالعمل‌های از پیش تعیین شده. بیشاپ چنین شخصیتی است. در کتاب همزیستی با ربات‌ها خوانندگان از چهار قلمروی متقاطع به سراسیمه آینده قریب الوقوع نزدیک می‌شوند: انسانیت، فناوری، تفکر و تجارت. این ۲۹ راهبرد در استقبال از هوش مصنوعی و فناوری به ما کمک می‌کنند، همین طور است، با همزیستی با آن! خوانندگان حوزه‌های علوم انسانی، تجارت، کارآفرینی، مراقبت‌های بهداشتی و آینده‌پژوهی داستان‌های ظریف و نکات دقیق در پس هر راهبرد را درک می‌کنند. در پایان دستاورد کلی آن فراتر از راهبردهای مطرح شده است. مطالعه آن را قویاً توصیه می‌کنم.

مایکل، آر. بلیچ، استاد و رئیس دانشگاه ویرجینیا کامنولث، مرکز نوآوری در کیفیت و ایمنی لنگستون^۱

من قویاً باور دارم بیل بیشاپ به شیوه افرادی چون ست گادین^۲ و گری وی^۳ عمل می‌کند (ضمناً در دسترس‌تر هم است). او توانایی منحصر به فردی

1. MICHAEL R. BLEICH, senior professor and director, Virginia Commonwealth University, Langston Center for Innovation in Quality and Safety

2. Seth Godin

3. Gary V.

در انتخاب چندین ایده/روش بازاریابی و فروش و انطباقشان با فناوری دارد، و پس از ۲۰ دقیقه می‌تواند موضوع اصلی را به شکل برنامه‌ای قابل درک عنوان کند. هیچ‌وقت با کسی مثل بیل کار نکرده بودم و تمام مطالبی را که او می‌نویسد و آموزش می‌دهد، توصیه می‌کنم.

دیوید ماریناک، رئیس و مدیرعامل شرکت ای‌بی‌سی پکیجینگ دیرکت و شبکه‌اوری^۱

من تمام نوشته‌های بیل بیشاپ را به دقت خوانده‌ام. او توانایی خاصی در تبدیل ایده‌های پیچیده به نتایج ساده، کاربردی و تجاری دارد. سه ایده که از کتاب آخرش یاد گرفتم و طبق آن عمل کردم، عبارت است از: شناسایی هدف بزرگ، شناسایی مشکل بزرگ و تنظیم برنامه‌ای خاص با توجه به آن‌ها.

بادریاک او مالی، مؤسس اسمچت ترینینگ^۲

کتاب همزیستی با ربات‌ها برای آگاه‌سازی ما جهت موفقیت در اقتصاد جدید نقشی قابل توجه دارد. ۲۹ راهبرد عملی، بینش شخصی و ایده بزرگ او برای افراد پیشرو در حوزه کسب‌وکار متحول‌کننده است.

نانسی مک‌کی، مؤسس و عضو هیئت مدیره انجمن مک‌کی سی‌ای‌او^۳

بیل بیشاپ «پیشرو-ترین» متفکر پیشرو است. اگر می‌خواهید آینده هوش مصنوعی و خودکارسازی را ببینید و بدانید چطور باید کسب‌وکار خودتان را با رویدادهای پیش رو تطبیق دهید، کتاب درستی انتخاب کرده‌اید. بیل تصویری از آینده ترسیم می‌کند که قابل درک و در عین حال به قدر کافی جامع است تا به کمک راهبردهایش در جریان تغییرات پیش رو

1. DAVID MARINAC, president and CEO, ABC Packaging Direct and The Oversea Network

2. PÁDRAIC Ó MÁILLE, founder, Smácht Training

3. NANCY MACKAY, founder and board member, MacKay CEO Forums

دوام بیاورید و موفق شوید. کتاب همزیستی با ربات‌ها، برای کارآفرینان و هرکسی که آینده برایش اهمیت دارد، ضروری است.
استودی مک‌کی، مربی کسب‌وکار^۱

بیل بیشاپ به ما کمک کرد ایده بزرگمان – برنامه بهتر آن را انجام دهید – را توسعه دهیم. این برنامه به شدت مورد استقبال مشتری‌هایی که خودشان پروژه‌هایشان را انجام می‌دهند، قرار گرفت و ما را از تفکر کارخانه قدیمی به اقتصاد جدید پیش برد. کتاب *متفکر اقتصاد* جدید^۲ بیشاپ برای کل تیم ما خواندنی بود. کتاب همزیستی با ربات‌ها کتاب جذابی است که بر اساس مفاهیم کتاب *متفکر اقتصاد* جدید بیشاپ نوشته شده است. این موضوع کاملاً به‌جا و تأمل‌برانگیز است چون ما وارد دوران ناشناخته اما هیجان‌انگیزی برای افراد پیشرو در حوزه کسب‌وکارها می‌شویم. همه ما مشتاقیم تا از «کارخانه‌ها» خارج شویم و به «شبکه‌ها» بپیوندیم.
جان واگنر، مدیر شرکت تراکسترا لامبر^۳

بیل بیشاپ مثل قبل کاری فوق‌العاده انجام داده است، خوانندگان‌اش را به سفری به آینده می‌برد که سرگرم‌کننده و روشنگرانه است. کتاب همزیستی با ربات‌ها برای همه کسانی که می‌خواهند اقتصاد جدید را درک کنند مفید است و تبیین می‌کند که چرا آینده ما بیش‌تر انسانی است، نه کم‌تر. این کتاب به عنوان یک تعلیم‌دهنده امیدوار است که آینده، نه به وسیله واحدهای مجزا و سنتی دانشگاهی، بلکه ایده‌های بزرگی که نیازمند هم‌آفرینی، کنجکاوی و خلاقیت انسانی ما و شاید ربات‌ها است، تعریف شود.

گرت وست‌لیک، مدیر اجرایی دانشگاه ویرجینیا کام‌ولث،
مرکز خلاقیت داوینچی^۴

1. STURDY MCKEE, business coach, SturdyCoaching.com

2. *The New Economy Thinker*

3. JON WAGNER, president, Turkstra Lumber

4. GARRET WESTLAKE, executive director, Virginia Commonwealth University, da Vinci Center for Innovation

آخرین کتاب بیل بیشاپ، همزیستی با ربات‌ها، دعوت‌نامه‌ای برای اندیشیدن دربارهٔ ۲۹ راهبرد او برای موفقیت در اقتصاد جدید است. بینش‌های بیشاپ، با توجه به اثر هوش مصنوعی بر مدل‌های تجاری آینده، برای کارآفرینان هیجان‌انگیز و تأمل‌برانگیز است. همین حالا سراغ این دعوت‌نامهٔ همراهی بروید. من خواندن آن را قویاً توصیه می‌کنم.

پاتریک پاور، ابداع‌کننده و مؤسس برنامهٔ دیسکاوری کانکشن^۱

بیل با کتاب همزیستی با ربات‌ها خواننده را به آینده می‌برد تا افراد پیشروی تیزبینی را پرورش دهد که باورهای اقتصاد دنیای قدیم را کنار می‌زنند و باورهای اقتصاد جدید را، با درک ضرورت آن، یاد می‌گیرند، می‌پذیرند و به کار می‌گیرند. چرا این موضوع اهمیت دارد؟ چون آینده از راه رسیده است و بسیاری از ما از این واقعیت جدید ضرورت هدایت اقتصاد جدید غافلیم.

کیت کوپ، مؤسس شرکت گراویناس ایمپکت^۲

کتاب همزیستی با ربات‌ها یکی دیگر از کتاب‌های فوق‌العاده و آینده‌نگرانهٔ بیل بیشاپ است. پس از خواندن این کتاب این امکان را دارید تا به یک متحول‌کنندهٔ صنعت تبدیل شوید و جزء ده درصد از شرکت‌هایی باشید که برای دوام آوردن، رشد و کنار گذاشتن صنعت خود فناوری را می‌پذیرند.

جفری کالیبابا، مدیرعامل شرکت ساپل^۳

1. PATRICK POWER, creator and founder of The Discovery Connection Program, discoverlistenconnect.com

2. KEITH CUPP, founder, Gravitas Impact

3. JEFFREY CALIBABA, CEO, SAPEL Inc.

دیر یا زود ایالات متحده آمریکا با بحران فزاینده کمبود شغل به دلیل پیشرفت در خودکارسازی، هوش مصنوعی و رباتیک مواجه می‌شود.

اورن اتریونی^۱

هرچه هوش مصنوعی بیش‌تر و بیش‌تر به این جهان راه می‌یابد، هوش هیجانی بیش‌تر و بیش‌تر باید برای هدایت به کار رود.

آمیت ری^۲

فکر می‌کنم در آینده مردم روابطی با نوع خاصی از ربات‌ها خواهند داشت، نه همه ربات‌ها بلکه ربات‌هایی خاص، که حس می‌کنیم نوعی ارتباط دوستانه است، اما ارتباط انسان-ربات است.

سینتیا بریزیل^۳

موضوع این نیست که ما از فناوری استفاده می‌کنیم، ما فناوری را زندگی می‌کنیم.

گادفری رجیو، کارگردان آمریکایی^۴

چیزهای زیادی وجود دارد که باید درباره رباتیک کشف کنیم. خیلی از آن‌ها عجیب‌تر از آن هستند که برای مردم قابل باور باشند.

دانیل دبلیو، ویلسون^۵

به شکلی وحشتناک معلوم شده فناوری ما از انسانیتمان فراتر رفته است.

آلبرت انیشتین^۶

1. Oren Etzioni

2. Amit Ray

3. Cynthia Breazeal

4. Godfrey Reggio

5. Daniel W. Wilson

6. Albert Einstein

صدها نفر دربارهٔ بیماری مطالعه کرده‌اند. تقریباً هیچ‌کس دربارهٔ سلامتی مطالعه نکرده است.

آدل دیویس^۱

یک ماشین می‌تواند به جای ۵۰ انسان عادی کار کند. هیچ ماشینی نمی‌تواند کار یک انسان خارق‌العاده را انجام دهد.

البرت هابرد^۲

هوش مصنوعی در توصیف جهان امروز با تمام سوگیری‌هایش خوب عمل می‌کند، اما نمی‌داند جهان به چه شکل باید باشد.

جوآن چن^۳

هوش مصنوعی می‌تواند بهترین یا بدترین رویداد برای بشر باشد.

استیون هاوکینگ^۴

انسان‌ها باید نگران تهدیدهای ناشی از هوش مصنوعی باشند.

بیل گیتس^۵

هوش ماشینی آخرین ابداعی است که بشر باید انجام دهد.

نیک بوستروم^۶

یک ربات نباید به انسان آسیب برساند یا با خودداری از عملی باعث آسیب به انسان شود.

ایزاک آسیموف^۷

-
1. Adelle Davis
 2. Elbert Hubbard
 3. Joanne Chen
 4. Stephen Hawking
 5. Bill Gates
 6. Nick Bostrom
 7. Isaac Asimov

در ستایش کتاب همزیستی با ربات‌ها • ۱۱

در قرن ۲۱ ربات‌ها در جایگاه بردگان تمدن‌های باستان قرار می‌گیرند.
نیکولا تسلا^۱

ما به مراقبان ربات‌ها تبدیل می‌شویم. نسل شغل‌های آینده به این شکل
است.

گری اسکات^۲

در آینده ربات‌ها مانند دان ناتز^۳ عمل خواهند کرد.

سزار رومرو^۴

دوست دارم در مریخ بمیرم، البته نه هنگام فرود فضاپیما.

ایلان ماسک^۵

آینده بسته به این است که در زمان حال چه کاری انجام می‌دهیم.

مهاتما گاندی^۶

1. Nikola Tesla

2. Gray Scott

۳. Don Knotts؛ هنرپیشهٔ پرکار آمریکایی. م

4. Cesar Romero

5. Elon Musk

6. Mahatma Gandhi

پیش گفتار

بهترین روزگار و بدترین ایام خواهد بود. دوران عقل و زمان جهل. روزگار راست و عصر دروغ. موسم نور و ایام ظلمت خواهد بود. بهار امید خواهد بود و زمستان ناامیدی. همه چیز پیش رویمان گسترده خواهد بود و چیزی پیش رویمان نخواهد نبود، همه به سوی بهشت می‌شتابیم یا همه به سمت جهنم می‌رویم.

پاراگراف اول از رمان *داستان دوشهر*^۱ اثر چارلز دیکنز^۲ را بازنویسی کردم که در فضای انقلابی فرانسه رخ می‌داد، چون در برههٔ انقلابی مشابهی قرار داریم. انقلاب خونین و پر آشوب فرانسه نه تنها آن کشور، بلکه کل جهان را تغییر داد. امروز پیشرفت‌های سریع در فناوری نیروهای متحول‌کنندهٔ جدیدی را وارد میدان می‌کنند و چه خوشمان بیاید و چه نه، جهان دیگر مثل قبل نخواهد بود. پرسش‌هایی پیش می‌آید از جمله این‌که: آینده به چه شکل خواهد بود؟ چطور با ربات‌ها همزیستی خواهیم کرد؟

من دو سناریو پیش‌بینی می‌کنم – یکی روشن و دیگری تیره. این‌که کدام آینده برایمان محقق شود، به انتخاب‌های امروزمان بستگی دارد. باید آینده‌ای را که می‌خواهیم بسازیم، نه آن‌که آن را ناگزیر بپذیریم.

1. *A Tale of Two Cities*

2. Charles Dickens

بایاید با آینده روشن شروع کنیم. در این آینده با مهارت سه واقعیت اقتصاد جدید^۱ را هدایت می‌کنیم: مرتبط بودن، ابرهوشمندی و ماده‌زدایی. در آینده روشن نهادها بر پایه علم بنا می‌شوند، نه خرافات. پروژه فرهنگی اصلی آن افزایش رفاه با استفاده از منابع کم‌تر است. مبانی اخلاقی آن پذیرا بودن، مشارکت، برابری و دموکراسی است. افراد در این آینده از فناوری برای فراتر رفتن به جای مسلط شدن، برای کمک کردن به جای آسیب رساندن و برای به اشتراک‌گذاری در عوض انباشتن استفاده می‌کنند. همه از فناوری نفع می‌برند. همه مرفه‌تر می‌شوند، درحالی‌که ارتباط خود را با طبیعت از نو متوازن می‌کنند.

در آینده روشن بیش از پیش با هم مرتبط می‌شویم. می‌توانیم به راحتی با هر فردی روی زمین یا حتی ماه و مریخ ارتباط برقرار کنیم. بدون زحمت می‌توانیم به شبکه روبه‌رشد ماشین‌ها، دستگاه‌ها و ربات‌ها متصل شویم و از آن‌ها حجم فزاینده‌ای از اطلاعات را به دست آوریم. در این آینده از آخرین تحولات جهان باخبریم.

ربات‌های ابرهوشمند این جریان خروشان اطلاعات را بررسی می‌کنند و بینش‌هایی به دست می‌آورند. مهم‌ترین وظیفه ربات‌ها ماده‌زدایی است. به کمک ربات‌ها، با استفاده از منابع کم‌تر، به نتایج بهتر می‌رسیم. به این ترتیب، با وجود افزایش رفاه، منابع زیادی از زمین استخراج نمی‌کنیم. بیش‌تر ارزش‌هایی که در آینده درخشان خلق می‌شوند، غیر ملموس‌اند. بیش‌تر چیزهای ملموسی که قبلاً داشتیم، استفاده می‌کردیم یا اطرافمان می‌دیدیم، ناپدید می‌شوند.

وظیفه اصلی انسان کمک به دیگری است تا در مسیر تغییر با موفقیت پیش رود. ما به مشتری‌هایمان کمک می‌کنیم تا تغییر را پیش‌بینی کنند و به

۱. New Economy؛ فعالیت‌های مبتنی بر دانش و اطلاعات به جای صنایع سنتی مانند تولید. دیکشنری

آن واکنش نشان دهند. با درهم آمیختن مهارت‌ها، استعدادها و قابلیت‌های شناسایی و حل مسائل نوظهور به معجون انسانی منحصر به فردی می‌رسیم. همچنین در جهت دستیابی به ایده‌های بزرگ، راه‌حل‌ها و نوآوری‌هایی پیش می‌رویم که فناوری ممکن می‌سازد.

وقتی به کمک ربات‌ها از انجام کارهای یدی، تکراری، کم‌ارزش و قراردادی رها شویم، فکر می‌کنیم، خیال‌پردازی می‌کنیم و توجه می‌کنیم. زمان بیش‌تری برای کارهای خلاقانه داریم. از سرعتمان کم می‌کنیم و به آرامش می‌رسیم.

مرزها، محدوده‌ها و دسته‌بندی‌های سنتی دیگر موضوعیت ندارند. ملل مرتبط جایگزین دولت-ملت‌ها می‌شوند. تقسیم‌بندی‌های میان بخش‌های صنعتی محو و ناپدید می‌شوند. دسته‌بندی نیروی کار موضوعیت ندارد.

ما با زندگی در یک شبکه راحت‌تر متوجه می‌شویم چطور همه چیز با هم مرتبط است. واضح‌تر متوجه می‌شویم چه چیز، به جای جداسازی، ما را مرتبط می‌سازد. انگیزه ما ایجاد ارتباطات بیش‌تر است.

ربات‌ها خدمت‌کاران ما هستند، نه اربابان ما؛ در حل کردن مشکلات انسانی، نه مشکلات رباتی و برای دستیابی به اهداف انسانی، نه اهداف رباتی، به ما کمک می‌کنند.

ما دیگر مخزن نیستیم، مجرا هستیم. به جای گردآوری، انباشتن و محافظت، جستجو می‌کنیم، انتخاب می‌کنیم و به اشتراک می‌گذاریم.

ما تولیدکننده و مصرف‌کننده هستیم - تولصرف‌کننده^۱. همزمان ارزش ایجاد می‌کنیم و آن را مصرف می‌کنیم. انرژی تولید می‌کنیم و آن را مصرف می‌کنیم. اطلاعات را تولید می‌کنیم و از آن استفاده می‌کنیم. سرگرم می‌کنیم و سرگرم می‌شویم. مراقبت می‌کنیم و از ما مراقبت می‌شود.

ما «یا» را با «و» جایگزین می‌کنیم. تفریق را با جمع و تقسیم را با ضرب جایگزین می‌کنیم. به جای کاهنده، افزاینده‌ایم.

در آینده روشن افراد ابزار خودشان را برای تولید اطلاعات دارند. مردم ارزش اطلاعاتشان را می‌دانند و در برابرش پاداش دریافت می‌کنند. می‌دانند که اطلاعات ارزشمندترین دارایی در اقتصاد جدید است. آن‌ها همچنین بر حریم خصوصی خود کنترل کامل دارند و دقیقاً تعیین می‌کنند چه میزان اطلاعات فراهم کنند و بفروشند.

ساختار قدرت این شبکه توزیع شده است، نه متمرکز. متمرکزکننده‌های انحصارگرای داده در اوایل ظهور اینترنت با شکل‌های جمعی آن جایگزین شده است. اطلاعات، ذخیره اطلاعات، نرم افزار و قدرت پردازش در سرتاسر شبکه گسترده شده است.

در نبرد خیر و شر، خیر در ۵۱ درصد مواقع غالب می‌شود و روح اخلاقی هستی به آرامی رشد می‌کند. این نبرد حماسی، به جای میدان نبرد دنیای واقعی، به شکلی فزاینده در شبکه رخ می‌دهد. ایده‌های خوب و حقیقت بر ایده‌های بد و اخبار جعلی غالب می‌شوند، درست مانند پادتن‌هایی که با ویروس‌های خطرناک مبارزه می‌کنند.

در آینده روشن رویکرد اول-انسان^۱ را به کار می‌بریم، اول انسان‌ها بعد ربات‌ها. شاید حتی بهتر از آن موجودات زنده اول و ماشین‌ها دوم باشد.

هدف اصلی ما سلامتی و خوشحالی است - رفاه. اگر ربات یا ماشینی کمک کند سالم‌تر و خوشحال‌تر شویم، عالی است. اما اگر ما را بیمارتر و ناراحت‌تر کند، زیاد خوب نیست. در ارتباط با آثار فناوری هشیارانه و شفاف عمل می‌کنیم و همیشه ربات‌هایمان را به کلید روشن-خاموش مجهز می‌کنیم.

آینده تاریک چگونه است؟

صرف‌نظر از استعاره‌های ویران‌شهرانهٔ ربّاتی در فیلم‌های علمی‌تخیلی مانند *ماتریکس*^۱ و *ترمیناتور*^۲، که در آن‌ها ربّات‌ها با ما مبارزه می‌کنند و ما را به بردگی می‌گیرند، بدترین سناریوی واقع‌بینانه چیست؟

در آیندهٔ تاریک ربّات‌ها اربابان ما هستند. آن‌ها به ما می‌گویند چه کاری انجام دهیم. پیشنهادهایی می‌دهند و اغلب به آن توصیه‌ها عمل می‌کنیم. (این لغزش به سمت بردگی در حال حاضر در حال وقوع است. جهت‌یاب خودروهایمان می‌گوید کجا برویم. الگوریتم‌های آمازون^۳ پیشنهاد می‌دهند/می‌گویند چه چیزی بخریم و الگوریتم‌های سایت‌های رسانه‌ای/خبری اجتماعی به ما می‌گویند به چه چیز فکر کنیم، خصوصاً دربارهٔ چه چیز فکر کنیم.)

در آیندهٔ تاریک هوش مصنوعی ربّات‌ها دائماً دستورالعمل‌هایی ارائه می‌دهند دربارهٔ سلامتمان: الان ورزش کنید! دربارهٔ امور مالی‌مان: الان خرید کنید! و دربارهٔ روابطمان: الان با مادرهمسرتان تماس بگیرید! در ابتدا این راهنمایی‌ها خوشایند است، اما طولی نمی‌کشد که عاملیت خود را از دست می‌دهیم و تنها به دستورات عمل می‌کنیم.

ربّات‌ها می‌توانند ما را به ابرانسان هم تبدیل کنند و قابلیت‌های فیزیکی و ذهنی ما را به سرعت افزایش دهند. شاید این اتفاق خوبی به نظر برسد، اما احتمالاً اول ثروتمندان و افراد ممتاز به این قابلیت‌ها دست می‌یابند و به آن‌ها برتری چیرگی‌ناپذیری بر کارگران عصر دیجیتال می‌بخشد. در نهایت ممکن است به دو طبقه از انسان‌ها برسیم: گروهی کوچک از افراد که به واسطهٔ ربّات‌ها ثروتمند شده‌اند، بر بقیه فرمانروایی می‌کنند. ربّات‌سالاری^۴ ایجاد می‌شود (این نوع نابرابری در حال حاضر ظاهر شده است. افرادی که

1. *The Matrix*

2. *The Terminator*

3. Amazon

4. Robotocracy

در مراکز شهری با پهنای باند بالا کار و زندگی می‌کنند مزایای رقابتی قابل توجهی بر افراد در نواحی روستایی با پهنای باند پایین دارند.)

دیکتاتورها و خودکامگان می‌توانند از فناوری برای برقراری حکومتی کنترل‌گر استفاده کنند. سرانی که سودای کنترل کردن دارند به کمک داده‌کاوی^۱، یادگیری ماشینی^۲، دوربین‌های نظارتی، دستگاه‌های ردیاب و تشخیص چهره می‌توانند بر شهروندان خود نظارت کنند. آن‌ها می‌توانند از این اطلاعات برای سرکوب مخالفت‌ها و تحمیل رفتار اجتماعی و اقتصادی استفاده کنند. آن‌ها می‌دانند ما که هستیم، کجا می‌رویم و هر دقیقه از روز چه کار می‌کنیم. آن‌ها می‌دانند چه احساسی داریم و به چه چیز فکر می‌کنیم. این شرایط باعث می‌شود برادر بزرگ^۳، برادر کوچکی به نظر برسد.

کارفرماها می‌توانند از ربات‌ها برای اهداف شریانه استفاده کنند. آن‌ها می‌توانند کارکنان انسانی را با ربات‌ها جایگزین کنند و برای انجام این کار انگیزه بالایی دارند. اما همچنین می‌توانند به کمک ربات‌ها عملکرد و رفتار کارکنان را به طور دقیق کنترل کنند. می‌توانند رصد کنند چه زمانی کارکنان استراحت می‌کنند یا به دستشویی می‌روند. می‌توانند از الگوریتم‌ها برای ارزیابی عملکرد، تعیین پاداش کارکنان و اخراج در صورت لزوم استفاده کنند. در افراطی‌ترین حالت می‌توانند از ربات‌ها برای دستیابی به بالاترین عملکرد کاری با کم‌ترین هزینه استفاده کنند. به همین دلیل باید بدانیم ربات‌ها در محیط کار تنها جایگزین نیروی انسانی نمی‌شوند، بلکه می‌توانند برای انسان‌زدایی^۴ و بهره‌کشی از کارکنان به کار روند. همه چیز به قصد کارفرما بستگی دارد.

1. Data-mining

2. Machine learning

۳. Big Brother؛ این اصطلاح اولین بار در رمان ۱۹۸۴ نوشته جورج اورول به کار رفت و صالح حسینی (نشر نیلوفر) برای آن از معادل فارسی «ناظر کبیر» استفاده کرد. منظور نویسنده ایجاد شرایط و کنترل شدیدتر نسبت به وضعیت وصف شده در رمان است. م

4. Dehumanize

ربات‌ها می‌توانند میلیون‌ها نفر در جهان را بی‌کار کنند؛ نه فقط کارگران بلکه افراد شاغل در هر تخصصی از جمله وکیل‌ها، پزشکان، بازیگران، نویسندگان، مهندسان و برنامه‌نویسان کامپیوتر. از آنجا که الگوریتم‌های یادگیری ماشینی با سرعتی بالاتر یاد می‌گیرند چطور کارها را انجام دهند، کارهای زیادی باقی نمی‌ماند که از پس آن برنایند. این الگوریتم‌ها نه تنها هوشمندتر می‌شوند بلکه ربات‌های متبحرتری هم به وجود می‌آورند که می‌توانند کارهای یدی دقیق را انجام دهند، از چیدن گوجه‌فرنگی گرفته تا جراحی چشم.

ربات‌ها می‌توانند رمان بنویسند، آهنگ بسازند و با آبرنگ مناظر را نقاشی کنند. آن‌ها به عنوان پرستار، راننده کامیون، برق‌کار و خلبان کار می‌کنند که می‌تواند زندگی مردم را به شدت مختل کند. مردم شغل و درآمدشان را از دست می‌دهند. کاری برای انجام ندارند. در این آینده تاریک برای ابرانسان‌هایی که همه چیز را کنترل می‌کنند، این وضعیت اهمیتی ندارد. آن‌ها به راحتی از ربات‌های نگهبان برای دور نگه داشتن محرومان از قایق‌های تفریحی و مجتمع‌های محصورشان استفاده می‌کنند. در آینده تاریک از ربات‌ها برای بهره‌برداری بیش‌تر از منابع طبیعی‌مان استفاده می‌شود، تا بیش‌تر از زمین استخراج کنند و باعث افزایش مصرف شوند. ربات‌های سریع‌تر و قدرتمندتر به جای ایجاد رابطه متوازن‌تر با طبیعت باعث سلطه بیش‌تر ما بر آن و در نتیجه تخریب بیش‌تر محیط‌زیست می‌شوند. در این آینده ربات‌ها کنترل امور را به دست می‌گیرند. آن‌ها هر روز هوشمندتر، سریع‌تر و قدرتمندتر می‌شوند. ابتدا فکر می‌کنیم می‌توانیم آن‌ها را کنترل کنیم، اما در نهایت آن‌ها ما را کنترل می‌کنند. در این شرایط حتی متوجه نمی‌شویم چه کار می‌کنند یا چطور آن را انجام می‌دهند. ما به تماشاگر و سپس قربانی تبدیل می‌شویم.

صادقانه، آینده تاریک محتمل‌تر است چون انسان‌ها در برخورد با

مشکلات بالقوه چندان مؤثر عمل نمی‌کنند. ما معمولاً به بهترین‌ها امیدوار هستیم، به این‌که اشتباهاتمان اثر منفی ندارند و اگر چنین شد، به باورمان می‌توانیم آن را حل کنیم. مانند این است که روزانه دو بسته سیگار بکشیم و برنامه‌مان این باشد که اگر به سرطان ریه مبتلا شدیم، شیمی‌درمانی ما را نجات دهد.

در حال حاضر همزیستی ما با ربات‌ها مانند سواری بر بیر وحشی است. امیدواریم بتوانیم روی آن بیر بمانیم و بر زمین نیفتیم و ما را نخورد. به همین علت باید عمیقاً دربارهٔ رابطه‌مان با ربات‌ها فکر کنیم. می‌خواهیم رابطه‌ای کارآمد یا ناکارآمد داشته باشیم؟ این رابطه در هر سطح به چه شکل است، از نظر شخصی، در شغل، در تجارت و در اجتماع ما؟

باید پرسیم کدام آینده را می‌خواهیم، روشن یا تاریک؟ قطعاً آیندهٔ روشن را می‌خواهیم، اما باید روی آن کار کنیم. ربات‌ها دارند روی آینده‌شان کار می‌کنند. آن‌ها هیچ‌وقت نمی‌خوابند. پس باید هشیار باشیم و حرکت کنیم. کورت ونه‌گات^۱ در رمان خود *نوزندهٔ پیانو*^۲ در سال ۱۹۵۲ جهانی را تصور کرد که ربات‌ها کارخانه‌ها را اداره می‌کنند و بیش‌تر افراد بی‌کار و تهی‌دست‌اند. رمان او پرسش‌های مهمی را مطرح کرد: وقتی ربات‌ها انجام شغل‌های انسانی را بر عهده گیرند، چه اتفاقی می‌افتد؟ انسان‌های بی‌کار برای امرار معاش چه می‌کنند؟ اگر افراد بدون شغل نتوانند از پس خرید محصولات تولیدی ربات‌ها بربایند، اقتصاد چه می‌شود؟ و مهم‌تر از همه: آیا این همان جهانی است که می‌خواهیم در آن زندگی کنیم؟

در ۱۲ سالگی، به عنوان طرف‌دار داستان‌های علمی تخیلی، با علاقهٔ زیاد *نوزندهٔ پیانو* را خواندم. اولین رمان علمی-تخیلی زندگی‌ام بود و به موضوع اقتصاد پرداخت که تأثیر زیادی روی من گذاشت. پیش‌گویی

1. Kurt Vonnegut

2. *Player Piano*