

۲۰۳۰۸۷۴

راهنمای هوش مصنوعی

کاربرد هوش مصنوعی در پیشرفت کسب و کارها

نویسنده: آندرو برگس

مترجمان: دکتر مهدی ابراهیمی، رضا اسدی و رضا عسکری

شابک	۳۷۰۰۰۰ ریال: 978-600-7265-83-3
شماره کتابشناسی ملی	۵۶۴۳۹۵۵
عنوان و نام پدیدآور	راهنمای هوش مصنوعی / اندرو برجس؛ مترجمان مهدی ابراهیمی، رضا اسدی، رضا عسگری.
مشخصات نشر	تهران: آینده پژوه، ۱۳۹۸.
مشخصات فیزی	۳۱۰ص: جدول، نمودار.
یادداشت:	عنوان اصلی: The executive guide to artificial intelligence : how to identify and implement applications for AI in your organization 2018
موضوع	مصنوعی
موضوع	Artificial intelligence
رده بندی دیویی	۳
رده بندی کنگره	۱۳۹۸ : ۴/۵
سرشناسه	برجس، اندرو
شناسه افزوده	Burgess, Andrew
شناسه افزوده	ابراهیمی، مهدی ۱۳۵۲، نیویورک : مترجم
شناسه افزوده	اسدی، رضا، ۱۳۵۸، مترجم
شناسه افزوده	عسگری، رضا، ۱۳۶۸، مترجم

عنوان: راهنمای هوش مصنوعی: کاربرد هوش مصنوعی در پیشرفت کسب و کارها

مترجمان: دکتر مهدی ابراهیمی، رضا اسدی و رضا عسگری

طراح جلد: مهران وطن دوست

ناشر: آینده پژوه

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۸، ۵۰۰ جلد

قیمت: ۵۲۰۰۰۰ ریال

شابک: ۳-۸۳-۷۲۶۵-۶۰۰-۹۷۸

کلیه حقوق کتاب متعلق به انتشارات است. تکثیر این کتاب به هر شکل، اعم از کاغذی و الکترونیکی، بدون مجوز کتبی انتشارات ممنوع است. برای تهیه این کتاب می‌توانید با تلفن ۸۸۴۶۳۷۸۷ یا ۰۹۱۲۵۳۸۷۸۴۷ تماس بگیرید.

فهرست

مقدمه. هیاهای تداغاتی را باور نکنید/ ۷

۱. معرفی چارچوب، روش و نوعی/ ۱۰

۲. تعریف هوش مصنوعی/ ۱۴

۳. تأثیر هوش مصنوعی بر مشاغل/ ۱۵

۴. مروری کلی بر این فناوری/ ۱۷

۵. درباره این کتاب/ ۲۰

فصل ۱. چرا اکنون؟/ ۲۳

۱. تاریخچه مختصر هوش مصنوعی/ ۲۳

۲. درباره هوش مصنوعی ابری/ ۳۷

۳. یادگیری ماشین چیست؟/ ۳۹

۴. موانع هوش مصنوعی/ ۴۴

۵. برخی از مطالعات موردی هوش مصنوعی/ ۴۶

۶. نتیجه‌گیری/ ۴۹

۷. دیدگاه آکادمیک/ ۵۰

فصل ۲: چارچوب قابلیت‌های هوش مصنوعی/۵۳

۱. مقدمه/۵۳
۲. تشخیص تصویر/۶۰
۳. تشخیص گفتار/۶۴
۴. جستجو/۶۶
۵. خوشه‌بندی/۶۹
۶. درک زبان طبیعی/۷۲
۷. بهینه‌سازی/۷۷
۸. پیش‌بینی/۸۶
۹. درک/۹۰
۱۰. استفاده از چارچوب هوش مصنوعی/۹۴
۱۱. دیدگاه یک شرکت نوپای مرس منوع/۹۷

فصل ۳: فناوری‌های مرتبط/۱۰۱

۱. مقدمه/۱۰۱
۲. هوش مصنوعی و ابر/۱۰۳
۳. هوش مصنوعی و خودکارسازی رباتیک فرایند (RPA)/۱۰۴
۴. هوش مصنوعی و رباتیک/۱۱۶
۵. هوش مصنوعی و اینترنت اشیاء/۱۱۹
۶. هوش مصنوعی و جمع‌سپاری/۱۲۲
۷. دیدگاه یک ارائه‌دهنده خدمات هوش مصنوعی/۱۲۶

فصل ۴: هوش مصنوعی در عمل/۱۳۱

۱. مقدمه/۱۳۱
۲. هوش مصنوعی چگونه خدمات مشتری را بهبود می‌بخشد/۱۳۲
۳. هوش مصنوعی چگونه فرایندها را بهینه می‌سازد/۱۴۱

۴. هوش مصنوعی چگونه به خلق بینش کمک می‌کند/ ۱۵۱

۵. دیدگاه یک کاربر هوش مصنوعی/ ۱۵۸

فصل ۵: سفر به دنیای هوش مصنوعی/ ۱۶۳

۱. مقدمه/ ۱۶۳

۲. همسو شدن با اهداف کسب‌وکار/ ۱۶۶

۳. درک اهداف هوش مصنوعی/ ۱۶۸

۴. ارزیابی میزان بلوغ هوش مصنوعی/ ۱۷۳

۵. مراحلی نقشه حرارتی/ ۱۸۰

۶. پیاده‌سازی ابزار هوش مصنوعی در کسب‌وکار/ ۱۸۸

۷. درک مدیریت تغییر/ ۱۹۷

۸. توسعه نقشه راه هوش مصنوعی/ ۲۰۰

۹. خلق استراتژی هوش مصنوعی/ ۲۰۲

۱۰. دیدگاه یک تأمین‌کننده خدمات استلال شناختی/ ۲۰۳

فصل ۶: اجرای آزمایشی هوش مصنوعی/ ۲۰۹

۱. مقدمه/ ۲۰۹

۲. ساخت یا خرید/ ۲۱۰

۳. ایجاد ساخت اولیه/ ۲۱۷

۴. شناخت داده‌های آموزشی/ ۲۲۲

۵. دیدگاه یک مشاور هوش مصنوعی/ ۲۲۶

فصل ۷. چالش‌های هوش مصنوعی/ ۲۳۱

۱. مقدمه/ ۲۳۱

۲. چالش داده‌های ضعیف/ ۲۳۲

۳. شناخت عدم شفافیت/ ۲۳۶

۴. چالش سوگیری‌های ناخواسته/ ۲۴۰

۵. درک ساده‌لوحی هوش مصنوعی/۲۴۱
 ۶. وابستگی بیش از حد به هوش مصنوعی/۲۴۴
 ۷. انتخاب فناوری نامناسب/۲۵۰
 ۸. آمادگی برای کژکارکردها/۱۲۵۳
 ۹. نتیجه‌گیری/۲۵۷
 ۱۰. دیدگاه اخلاق‌گرایانه به هوش مصنوعی/۲۵۸
- فصل ۸. صنعت‌سازی هوش مصنوعی/۲۶۳**
۱. مقدمه/۲۶۳
 ۲. ساخت اکوسیستم هوش مصنوعی/۲۶۴
 ۳. انتخاب یک تأمین‌کننده هوش مصنوعی مناسب/۲۷۲
 ۴. انتخاب ارائه‌دهنده خدمات هوش مصنوعی/۲۷۷
 ۵. شکل‌گیری سازمان هوش مصنوعی/۲/۲۱
 ۶. دیدگاه یک مهندس داده به هوش مصنوعی/۲۷۹
- فصل ۹. آینده هوش مصنوعی/۲۹۳**
۱. مقدمه/۲۹۳
 ۲. فرصت‌های آینده برای هوش مصنوعی/۲۹۴
 ۳. چه زمانی هوش مصنوعی تبدیل به جزئی معمول از کسب‌وکار خواهد شد؟/۲۹۹
 ۴. ایمن‌سازی کسب‌وکار در مقابل آینده/۳۰۶
 ۵. اندیشه‌های پایانی/۳۱۰

هیا'هوهای تبلیغاتی را باور نکنید!

شماره جدید هر روزنامه، جایی یا ژرنال را مطالعه کنید، احتمالاً مقاله‌ای درباره هوش مصنوعی^۱ خواهید یافت که مولاً شیوه‌ای که "ربات‌ها در حال به دست گرفتن کنترل همه‌چیز هستند" را حکو کرده و اینکه چگونه این تکنولوژی رمزآلود از زمان اختراع بمب اتم، بزرگ‌ترین خطر برای انسانیت است را هشدار می‌دهند. در همین زمان، شرکت‌ها عملاً، در حال تولید برنامه‌های هوش مصنوعی هستند و برای تکنولوژی خود ادعاهای بزرگی را مطرح می‌کنند. آن‌ها عنوان می‌نمایند، این تکنولوژی چگونه زندگی مردم را تغییر خواهد داد، و سعی می‌کنند ارزش واقعی آن را در غباری از مبالغه‌های بازاریابی محو کنند. در خود تکنولوژی – ترکیبی از ریاضیات، داده‌ها و رایانه‌ها – نیز برای هر کسی خارج از دنیای توسعه آن، هنر سیاه^۲ به نظر می‌رسد. تعجبی ندارد که مدیران کسب‌وکار درباره اینکه هوش مصنوعی چه کاری می‌تواند برای کسب‌وکار آن‌ها انجام دهد، سردرگم هستند.

^۱ Artificial Intelligence (AI)

^۲ Black Art

اما هوش مصنوعی دقیقاً چیست؟ چه کاری انجام می‌دهد؟ چه مزیتی برای کسب‌وکار من دارد؟ از کجا شروع کنم؟

تمامی این‌ها، سؤالات مهمی هستند که تا به امروز بدون پاسخ مانده و این کتاب تلاش دارد تا پاسخی مستقیم به آن‌ها ارائه دهد.

شکی نیست که هوش مصنوعی، در معنای گسترده آن، تأثیر اساسی بر نحوه انجام کسب‌وکار ما خواهد داشت. شیوه تصمیم‌گیری ما را تغییر خواهد داد، خلق مدل‌های کاملاً جدید کسب‌وکار را ممکن می‌کند و ما را قادر می‌سازد، کارهایی را انجام دهیم که پیش از آن تصور می‌کردیم که انجام آن‌ها غیر ممکن است. اما همچنین، هوش مصنوعی جایگزین مشاغل خواهد شد که اکنون به وسیله بسیاری از کارکنان دانشی در حال انجام است و بسیاری را نصیب افرادی که آن را زودتر و مؤثرتر پیاده‌سازی کنند، خواهد نمود. هوش مصنوعی، هم فرصتی عظیم و هم تهدیدی شوم است که در مجموعه‌ای از الگوریتم‌ها و رازهای تخصصی خلاصه شده است.

اما این انقلاب تکنولوژیک، چیزی نیست که در آینده اتفاق بیفتد؛ هوش مصنوعی، یک آزمایش نظری در رابطه با تعداد کمی از کسب‌وکارها نیست. امروزه هوش مصنوعی توسط کسب‌وکارها به منظور تقویت، بهبود و تغییر روش‌های کاری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مدیران روشنفکر، در زمان حاضر نیز در حال یافتن روش‌ها هستند که هوش مصنوعی می‌تواند به کسب‌وکار آن‌ها ارزش اضافه نماید. آن‌ها در پی فهم و درک انواع مختلف هوش مصنوعی و در حال کار بر روی کاهش ریسک اشتباه‌ناپذیر به‌کارگیری آن هستند. بسیاری از این تلاش‌ها پنهان بوده و یا به‌دلیل مبتکران آن‌ها در خفا نگه داشته شده است؛ بدین خاطر که نمی‌خواهند استفاده از هوش مصنوعی در محصولات و خدمات آن‌ها عمومی و عیان شود یا نمی‌خواهند که مزیت رقابتی ناشی از آن را از دست بدهند. چالش مهم برای مدیرانی که می‌خواهند درکی از هوش مصنوعی داشته باشند، این است که چگونه می‌توانند اطلاعات مفید و مربوط را بدون مراجعه به مقاله‌های خیالی، گوش دادن به غلوهای سازندگان و یا سعی در

فهم الگوریتم‌ها، بیابند. هوش مصنوعی، قویاً در ناحیه "ناشناخته‌های واضح"^۱ قرار گرفته است: آنچه می‌دانیم که به اندازه کافی نمی‌دانیم.

معمولاً، افراد در ابتدا هوش مصنوعی را به عنوان مصرف‌کننده، تجربه می‌کنند. تمامی گوشی‌های هوشمند ما به هوش مصنوعی پیچیده، چه سیری^۲، چه کورتانا^۳ و چه گوگلز اسیستنت^۴، مجهز هستند. خانه‌های ما از طریق آمازونز الکسا^۵ یا گوگل هوم^۶ به هوش مصنوعی تجهیز شده است. تمامی این نرم‌افزارها، ظاهراً سازمان‌دهی زندگی ما را آسان‌تر ساخته و معمولاً این کار را به خوبی انجام می‌دهند. اما در واقع، استفاده از آن‌ها از هوش مصنوعی تقریباً محدود است. بیشتر آن‌ها به توانایی تبدیل گفتار ما به واژه‌ها و سپس تبدیل واژه‌ها به معنا تکیه دارند. به محض اینکه قصد و نیت مشخص شد باقی وظایف تقریباً نوعی خودکارسازی استاندارد است؛ مانند یافتن پیش‌بینی آب و هوا، یافتن زمان‌بندی حرکت قطارها و پخش آهنگ. با اینکه، قابلیت‌های تشخیص گفتار، درک زبان طبیعی^۷، در چیزی که به آن دست می‌یابند، بسیار هوشمندانه هستند؛ هوش مصنوعی، مخصوصاً در دنیای کسب و کار، چیزی بسیار بیشتر از این است.

هوش مصنوعی می‌تواند هزاران قرارداد قانونی را در چند دقیقه مطالعه نموده و اطلاعات مفید آن را بیرون بکشد؛ می‌تواند تورهای سرطانی را با دقت بالاتری نسبت به رادیولوژیست‌های انسانی شناسایی نماید؛ می‌تواند رفتارهای متقلبانه کارت‌های اعتباری را پیش از وقوع، شناسایی کند؛ می‌تواند خودروها را بدون راننده، هدایت کند؛ می‌تواند مراکز داده را کارا تر از انسان‌ها اداره نماید؛ می‌تواند پیش‌بینی کند، چه زمانی مشتریان (یا کارمندان) شما را ترک خواهند کرد و مهم‌تر از این‌ها، می‌تواند بر اساس تجربه قبلی خودش، یاد گرفته و متحول گردد.

¹ Conscious unknowns

² Siri: نرم‌افزار دستیار مجازی سیستم‌عامل آی‌اواس شرکت اپل (مترجمان)

³ Cortana: نرم‌افزار دستیار مجازی سیستم‌عامل ویندوز شرکت مایکروسافت (مترجمان)

⁴ Google's Assistant: نرم‌افزار دستیار مجازی سیستم‌عامل اندروید شرکت گوگل (مترجمان)

⁵ Amazon's Alexa: نرم‌افزار دستیار مجازی شرکت آمازون برای خانه‌های هوشمند (مترجمان)

⁶ Google Home: نرم‌افزار دستیار مجازی شرکت گوگل برای خانه‌های هوشمند (مترجمان)

⁷ Natural Language Understanding (NLU)

اما، تا زمانی که مدیران بفهمند هوش مصنوعی چیست و چگونه می‌تواند به کسب‌وکار آن‌ها کمک کند، هرگز نمی‌تواند به حداکثر توان بالقوه خود دست یابد. افراد دارای بصیرت استفاده و بهره‌گیری از تکنولوژی‌های هوش مصنوعی، افرادی هستند که باید بدانند که هوش مصنوعی چه کاری می‌تواند انجام دهد و باید بفهمند، چه باید بکنند تا کارها را پیش ببرند. این مهم، مأموریت این کتاب است.

در این کتاب، در طی ده فصل، چارچوبی برای درک هشت قابلیت اصلی هوش مصنوعی، معرفی خواهد شد و مثال‌های مربوط به کسب‌وکار برای هر کدام از آن‌ها ارائه می‌گردد. بینش‌ها، روش‌ها و ابزارهایی ارائه خواهیم شد تا شما بتوانید سفر هوش مصنوعی خود را در تاراج‌ها و مؤثرترین شیوه آن، آغاز کنید. همچنین، مصاحبه‌ها و مطالعات موردی از بهترین کسب‌وکار که تاکنون، هوش مصنوعی را پیاده‌سازی کرده‌اند، از تأمین‌کنندگان هوش مصنوعی و از صاحب‌نظران دانشگاهی که کار خود را متمرکز بر کاربرد عملی هوش مصنوعی کرده‌اند، ارائه خواهد شد.

۱. معرفی چارچوب هوش مصنوعی

چارچوب هوش مصنوعی در طول پنج سال گذشته بر اساس نیاز به معنابخشی به حجم عظیم اطلاعات درست و اطلاعات غلط و پیام‌های بازاریابی که در مورد هوش مصنوعی نوشته و گفته شده، ایجاد و توسعه یافته است. توسعه این کتاب یک برنامه‌نویس کامپیوتر یا توسعه‌دهنده هوش مصنوعی نیست، بنابراین لازم بود که جهان هوش مصنوعی را تبدیل به زبانی کند که افراد حوزه کسب‌وکار مثل خود او، بتوانند بفهمند. نویسندگان کاملاً خاصی که در مقالات برای کمک به توضیح هوش مصنوعی ارائه می‌شد اما بیشتر باعث سردرگمی مخاطبان بود، استفاده نمی‌کند. نویسندگان از واژه‌هایی مثل هوش مصنوعی، خودکارسازی شناختی و یادگیری ماشین به صورت جایگزین استفاده می‌کند، با اینکه مفاهیم کاملاً متفاوتی هستند.

او از طریق شغل مشاوره مدیریت و با خلق استراتژی‌های خودکارسازی برای کسب‌وکارها، با مطالعه مقالات بسیار درباره این موضوع و صحبت با سایر متخصصان و مجریان، توانسته است تمامی دانش موجود را به هشت قابلیت هوش مصنوعی تجزیه کند: تشخیص تصویر^۱، تشخیص گفتار^۲، جستجو^۳، خوشه‌بندی^۴، درک زبان طبیعی، بهینه‌سازی^۵، پیش‌بینی^۶ و درک^۷. به صورت نظری، هر نرم‌افزار هوش مصنوعی می‌تواند با یک یا تعدادی از قابلیت‌های مذکور در ارتباط باشد.

چهار قابلیت اول، با دریافت اطلاعات^۸ سر و کار دارند - دریافت داده‌های ساختارمند از داده‌های غیر ساختارمند یا کلان‌داده‌ها^۹. این گونه‌های دریافت، امروزه بالغ‌ترین گونه هستند. امروزه، مثال‌های کاربردی بسیاری از هر کدام از آن‌ها وجود دارد؛ ما وقتی خطوط پاسخ خودکار تماس می‌گیریم، با تشخیص گفتار مواجه می‌شویم. ما برای دسته‌بندی خودکار عکس‌های خود، تشخیص تصویر را داریم. ما برای خواندن و دسته‌بندی پیام‌های الکترونیکی که برای شکایت درباره تأخیر قطار خود ارسال می‌کنیم و همچنین برای گروه‌بندی افراد مشابه، هر زمان که خریدی از یک خرده‌فروش آنلاین انجام می‌دهیم، قابلیت جستجو را داریم. هوش مصنوعی به صورت کارا تمامی این داده‌های غیر ساختارمند و کلان‌داده‌هایی را که ما به آن می‌دهیم، دریافت کرده و آن‌ها را به اطلاعاتی منظم یا ناخواسته - بسته به طرز فکر ما (موضوعی که در فصول بعدی با جزئیات بیشتر مطرح می‌شود) تبدیل می‌کند.

گروه دوم، شامل درک زبان طبیعی، بهینه‌سازی و پیش‌بینی است که با استفاده از اطلاعات مفیدی که دریافت شده، سعی دارند درک کنند، چه چیزی در حال وقوع است^{۱۰}. عناصر این گروه به تکامل نسبتاً کم‌تری رسیده‌اند. اما همچنان کاربردهایی

¹ Image Recognition

² Speech Recognition

³ Search

⁴ Clustering

⁵ Optimisation

⁶ Prediction

⁷ Understanding

⁸ Capturing Information

⁹ Big Data

¹⁰ What is happening

در زندگی امروزه ما دارند. درک زبان طبیعی، داده‌های تشخیص گفتار را به چیزی مفید تبدیل می‌کند - به نحوی که وقتی تمام این واژگان بیان‌شده در یک جمله در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند، چه معنایی می‌دهند؟ قابلیت بهینه‌سازی (که شامل حل مسئله و برنامه‌ریزی به عنوان عناصر اصلی است) طیف وسیعی از کاربردها را، مانند یافتن بهترین مسیر بین محل کار و منزل شما، پوشش می‌دهد. قابلیت پیش‌بینی نیز سعی در فهمیدن اتفاق‌های آینده دارد - اگر ما کتابی در مورد سال‌های آغازین سینمای ژانر خریداری کنیم، پس احتمالاً می‌خواهیم کتابی درباره آکیرا کوروساوا^۱ را نیز بخریم.

به محض اینکه به درک سیستم، تصویر کاملاً متفاوتی را مشاهده می‌کنیم، فهم اینکه چرا چیزی اتفاق می‌افتد^۲ واقعاً نیاز به شناخت دارد؛ این موضوع نیاز به ورودی‌های بسیار، توانایی رجوع به بسیاری از تجربیات و مفهوم‌سازی این موارد به مدلی که بتواند در سناریوهای کاربردی گوناگون استفاده شود دارد؛ وظیفه‌ای که مغز انسان در آن بسیار قدرتمند است، اما هوش مصنوعی تا به امروز نمی‌تواند آن را انجام دهد. تمامی مثال‌های پیشین قابلیت‌های هوش مصنوعی، بسیار خاص بوده‌اند (آن موارد را هوش مصنوعی خاص^۳ می‌نامند)، اما درک، نیاز به هوش مصنوعی عام^۴ دارد، و این موضوع تا به امروز خارج از مغز ما بوده‌است. هوش مصنوعی عام، جام مقدس پژوهشگران هوش مصنوعی است، اما در مرحله و زمان فعلی، کاملاً به صورت نظری مطرح گردیده است. در فصل جمع‌بندی دیگر، آینده هوش مصنوعی صحبت خواهد شد، اما این کتاب، به عنوان یک راهنمای کاربردی هوش مصنوعی در کسب‌وکار امروز، ماهیتاً بر روی آن دسته از قابلیت‌های هوش مصنوعی خاص تمرکز می‌کند که می‌توان آن‌ها را در زمان حال نیز پیاده‌سازی نمود.

تاکنون از مثال‌هایی که زده شد، متوجه شده‌اید که وقتی هوش مصنوعی در کسب‌وکار استفاده می‌شود، معمولاً ترکیبی از قابلیت‌های منفرد متصل به یکدیگر

کارگردان و فیلمنامه‌نویس ژاپنی (مترجمان) Akira Kurosawa: ^۱

Why something is happening ^۲

Narrow AI ^۳

General AI ^۴

است. به محض فهم قابلیت‌های منفرد، می‌توان آن‌ها را به منظور خلق راه حل‌های با معنی برای مسائل و چالش‌های کسب‌وکار ترکیب کرد. برای مثال، شخصی برای دریافت یک وام با بانکی تماس می‌گیرد: ممکن است به جای صحبت با یک انسان، با یک ماشین صحبت کند؛ که در این مورد، هوش مصنوعی صدای او را تبدیل به واژه‌های منفرد (تشخیص گفتار) نموده، چیزی که می‌خواهد را می‌فهمد (درک زبان طبیعی)، تصمیم می‌گیرد که آیا او می‌تواند وام بگیرد (بهینه‌سازی)، و سپس از او می‌پرسد آیا تمایل دارد که در مورد بیمه خودرو بیشتر بداند، چرا که افراد شبیه او، وام را برای خرید خودرو گرفته‌اند (خوشه‌بندی و پیش‌بینی). این موضوع فرایند پیچیده‌ای است که به قابلیت‌های کلیدی هوش مصنوعی رجوع می‌کند و فرایندی است که لزوماً نیاز انسانی را مشغول خود سازد. مشتری خدمت خوبی را دریافت می‌کند (این خدمت در روز و شب در دسترس است، به تماس سریع پاسخ داده می‌شود و افراد پاسخی برای درخواست خود دریافت می‌کنند)، فرایند کسب‌وکار کارا و مؤثر است (هزینه‌های عملیاتی پایین است، تصمیم‌گیری با ثبات است) و درآمد به صورت بالقوه افزایش می‌یابد (فروش متقاطع کالاهای دیگر). بنابراین، ترکیب قابلیت‌های منفرد هوش مصنوعی، کلید اخذ ارزش حداکثری از هوش مصنوعی خواهد بود.

از این رو، چارچوب هوش مصنوعی، مبنایی است جهت کمک به فهم ما از اینکه هوش مصنوعی چه کاری می‌تواند انجام دهد (و گذشتن از شلوغ کاری‌های بازاریابی)؛ و همچنین به به‌کارگیری آن در چالش‌های واقعی کسب‌وکار کمک می‌کند. با این دانش، ما قادر به پاسخ‌دهی به پرسش‌هایی از این دست خواهیم بود: هوش مصنوعی چگونه به من در بهبود خدمات مشتری کمک می‌کند؟ هوش مصنوعی چگونه فرایندهای کسب‌وکار مرا کاراتر می‌کند؟ و چگونه به من در تصمیم‌گیری بهتر کمک می‌کند؟

تمامی این‌ها، سؤالات معقولی هستند که هوش مصنوعی به پاسخ‌دهی به آن‌ها کمک می‌کند و سؤالاتی هستند، که در طول این کتاب به صورت جامع بررسی می‌شوند.

۲. تعریف هوش مصنوعی

موضوع جالبی که با مرور مثال‌های قبلی می‌توانیم دریابیم، این است که اغلب افراد حتی متوجه نمی‌شوند که با هوش مصنوعی سر و کار دارند. برخی از کاربردهای هوش مصنوعی، مثل برنامه‌ریزی برای مسیر حرکت در برنامه‌های مسیریاب یا ترجمه یک عبارت در مرورگر، آن‌قدر بدیهی هستند که ما فراموش می‌کنیم که در واقع اتفاقاتی کاملاً هوشمندانه در پس‌زمینه در حال رخداد است. این موضوع باعث ظهور تعاریف گوناگونی از چیستی هوش مصنوعی شده است: برخی هوش مصنوعی را هر چیزی که در ۲۰ سال آینده اتفاق بیفتد تعریف می‌کنند؛ سایرین می‌گویند، هوش مصنوعی چیزی شبیه آنچه که در فیلم‌ها نمایش داده می‌شود، خواهد بود. اما، برای یک کتاب درباره هوش مصنوعی، ما به یک تعریف دقیق و کامل نیاز داریم.

تعجیبی نیست که مفیدترین تعریف از هوش مصنوعی که یافته شده است، از واژه‌نامه انگلیسی آکسفورد بوده که عنوان می‌دارد: هوش مصنوعی به معنای "نظریه و توسعه سیستم‌های رایانه‌ای است که قادر به انجام وظایفی هستند که به طور عادی، برای انجام آن‌ها، به هوش انسانی نیاز داریم". این تعریف کمی پیچیده است، چرا که شامل واژه "هوش" می‌باشد؛ و این پرسش را به میان می‌آورد که هوش چیست؛ اما ما در اینجا وارد این بحث فلسفی نمی‌شویم.

تعریف دیگری از هوش مصنوعی که می‌تواند کاملاً مفید باشد، توسط اندرو ان‌جی^۱، که تا همین اواخر مدیر هوش مصنوعی شرکت شبکه اجتماع پینک، بایدو^۲، بوده و می‌توان گفت ستاره‌ای در حوزه هوش مصنوعی است، ارائه گردیده است. او عنوان می‌دارد که هر فرایند شناختی که انسان را برای یک ثانیه مجبور به پردازش کند؛ نامزد بالقوه‌ای برای هوش مصنوعی است. اکنون، با پیشرفت روز افزون فناوری، این عدد ممکن است در طول زمان تغییر یابد، اما صرفاً در حال حاضر، به ما نقطه شروع مناسبی برای قابلیت‌های هوش مصنوعی ارائه می‌کند.

¹ Andrew Ng

² Baidu