**هوش مصنوعی در بازاریابی**

**و آینده کسب‌ و کار**

**نویسندگان: پائول روئتزر و مایک کاپوت**

**مترجمان:**

**دکتر ایوب محمدیان - دانشیار دانشگاه تهران**

**محمدرضا اردهالی - مدیر مرکز نوآوری، پژوهشگر و مدرس دانشگاه**

**قدردانی برای کتاب «هوش مصنوعی در بازاریابی»**

"برای هر بازاریابی که به دنبال استفاده از قدرت داده‌ها و هوش مصنوعی برای بهبود نتایج برای مشتریان و کسب‌وکار خود است، کتاب هوش مصنوعی در بازاریابی یک منبع ضروری است. این کتاب به شکلی ساده و روشن به بررسی طیف گسترده‌ای از کاربردهای هوش مصنوعی می‌پردازد، مثال‌ها و نکات کلیدی همراه با معرفی برترین ابزارهای هوش مصنوعی این کتاب را متمایز از سایر کتابهای موجود نموده است. مهمترین ویژگی این کتاب آنست که نویسندگان بدون ورود به جزئیات فنی، به‌خوبی امکانات این فناوری را برای خواننده شرح می‌دهند."

*شلدون مونتیرو، مدیر ارشد محصول،* پوبلیسیس ساپینت

"وقتی صحبت از هوش مصنوعی در بازاریابی می‌شود، روئتزر یکی از بهترین‌ها در ساده‌سازی مسائل پیچیده است آن‌ هم به روشی ساده و قابل فهم برای همه. هوش مصنوعی در بازاریابی کتابی ضروری است برای فهمیدن اینکه هوش مصنوعی چطور در حال تحول است و چگونه این رشته را دگرگون می‌کند. این کتاب همان چیزی است که برای پیشتاز ماندن و ایجاد تجربه‌های جذاب برای مشتریان به آن نیاز دارید."

*کریستی اولسون، مدیر بخش تبلیغات جستجوی پولی، مایکروسافت*

"امروزه هیچ کسب‌وکاری بدون حضور دیجیتال موفق نمی‌شود و در آینده‌ای نزدیک، هیچ برندی بدون هوش مصنوعی نمی‌تواند موفق باشد. روئتزر و کپوت در این کتاب به‌شکلی استادانه نشان داده‌اند که هوش مصنوعی چه تأثیری خواهد داشت و چطور می‌توان از آن برای موفقیت بیشتر در آینده بهره برد."

*متیو سویزی، نویسنده کتاب "انقلاب بازاریابی مبتنی بر زمینه" (اچ بی آر) و هم‌بنیانگذار استودیو وب3 سِیلزفورس*

"پائول و مایک با تکیه بر دانش عمیق خود در زمینه کاربردهای یادگیری ماشینی در بازاریابی، یک کتاب راهنمای بی‌نظیر برای بازاریابانی نوشته‌اند که به دنبال فهم عملکرد واقعی هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی، نحوه شروع کار با آن‌ها و یافتن منابع کمکی هستند. کتاب هوش مصنوعی در بازاریابی نگاهی جامع و هوشمندانه به این حوزه است که سرشار از مثال‌های الهام‌بخش و راهنمایی‌های عملی است. چه تازه‌وارد باشید و چه در حال استفاده از هوش مصنوعی در بازاریابی خود، این کتاب راهنمایی است که نباید از دست بدهید!"

*جیم لسینسکی، استاد بالینی بازاریابی، مدرسه مدیریت کلاگ دانشگاه نورث‌وسترن و نویسنده مشترک* بوم نقاشی بازاریابی هوش مصنوعی

"مثل پائول، من هم به هوش مصنوعی علاقه‌مند شدم، اما نمی‌دانستم چه چیزهایی را نمی‌دانم.پائول با این کتاب به‌خوبی توانسته راز بکارگیری هوش مصنوعی برای بازاریابان را آشکار کند. تیم‌های فروش همیشه به دنبال راه‌هایی هستند که با استفاده از فناوری، تجربه مشتریان خود را بهبود دهند و بازده سرمایه‌گذاری کمپین‌های خود را افزایش دهند. با قابلیت هوش مصنوعی برای درک عمیق مخاطبان هدف، کاملاً مشخص است چرا پائول و مایک این کتاب ارزشمند را نوشته‌اند تا رهبران کسب‌وکار را آموزش دهند."

*جین هاپکینز، مدیر ارشد درآمد، OneScreen.ai و معاون سابق بازاریابی، هاب اسپوت*

"این کتاب نقشه راهی حیاتی برای برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی هوش مصنوعی در بازاریابی، بدون توجه به صنعت یا اندازه شرکت است. برای هر مدیر بازاریابی که اهمیت نیاز به نوآوری با جدیدترین فناوری‌ها را درک می‌کند، با خواندن این کتاب متوجه خواهد شد که هوش مصنوعی فراتر از اختراع آتش و برق، در حال دگردیسی کامل حوزه بازاریابی است. این کتاب یک منبع مهم برای مدیرانی است که می‌دانند آینده شبیه به گذشته نخواهد بود."

*جان دوئرتی، مدیر ارشد بازاریابی، بریتون جونز*

"من هر سال با صدها صاحب آژانس بازاریابی همکاری می‌کنم و واکنش‌های مختلفی نسبت به هوش مصنوعی دیده‌ام، از بی‌تفاوتی تا کنجکاوی مشتاقانه. فرقی نمی‌کند در کدام نقطه از این طیف باشید این کتاب به سوالات شما پاسخ می‌دهد، ترس‌هایتان را برطرف می‌کند و فرصت‌ها را نشان می‌دهد. اگر می‌خواهید آژانس تان موفق باشد، همچنان پرطرفدار بماند و سودآور باشد، خواندن این کتاب ضروری است. این کتاب توسط بازاریابان برای بازاریابان نوشته شده و آینده شما را ترسیم می‌کند."

*درو مک‌للن، مدیرعامل، موسسه مدیریت آژانس*

**هوش مصنوعی در بازاریابی**

**وآینده کسب و کار**

**آثار دیگر از پائول روئتزر**  
**نقشه راه آژانس بازاریابی  
نقشه راه عملکرد بازاریابی**

**آثار دیگر از مایک کپوت**  
**بیت‌کوین به زبان ساده**

**پائول روئتزر**

برای مادرم و پدرم، که حمایت و عشق بی‌قید و شرطشان الهام‌بخش من در دنبال کردن رؤیاهایم بوده است.

**مایک کپوت**

تقدیم به کیت، دبی و پائول کپوت، که بدون آن‌ها هیچ‌کدام از این‌ها ممکن نبود.

**فهرست مطالب**

**مقدمه  
فصل ۱: علم هوشمند کردن بازاریابی  
فصل ۲: زبان، بینایی و پیش‌بینی  
فصل ۳: طیف ترکیب بازاریاب با ماشین  
فصل ۴: شروع کار با هوش مصنوعی در بازاریابی  
فصل ۵: تبلیغات و هوش مصنوعی  
فصل ۶: تحلیل داده‌ها و هوش مصنوعی  
فصل ۷: ارتباطات، روابط عمومی و هوش مصنوعی  
فصل ۸: بازاریابی محتوایی و هوش مصنوعی  
فصل ۹: خدمات مشتری و هوش مصنوعی  
فصل ۱۰: تجارت الکترونیک و هوش مصنوعی  
فصل ۱۱: بازاریابی ایمیلی و هوش مصنوعی  
فصل ۱۲: فروش و هوش مصنوعی  
فصل ۱۳: سئو و هوش مصنوعی  
فصل ۱۴: بازاریابی شبکه‌های اجتماعی و هوش مصنوعی  
فصل ۱۵: مقیاس‌پذیری هوش مصنوعی  
فصل ۱۶: به سوی انسانیت   
فصل ۱۷: هوش مصنوعی و شما  
نتیجه‌گیری**

*هوش مصنوعی احتمالاً مهم‌ترین چیزی است که بشر تاکنون روی آن کار کرده است. من آن را چیزی عمیق‌تر از اختراع برق یا آتش می‌دانم.*

*ساندار پیچای، مدیرعامل آلفابت و گوگل*

**پیشگفتار مترجمان**

این کتاب که اکنون در اختیار شما قرار دارد، ترجمه‌ای از یکی از برجسته‌ترین آثار در حوزه "بازاریابی و هوش مصنوعی" است که توسط آقای پل روئتزر و مایک کاپوت، دو تن از متخصصان پیشرو در این زمینه، به نگارش درآمده است. نویسندگان کتاب، با بهره‌گیری از سال‌ها تجربه عملی در بازاریابی دیجیتال و مشاوره به کسب‌وکارهای مختلف، تلاش کرده‌اند تا مفاهیم پیچیده هوش مصنوعی را به زبانی ساده و کاربردی ارائه دهند. این کتاب نه تنها نظریه‌پردازی نیست، بلکه راهنمایی عملی برای مدیران، بازاریابان و کارآفرینانی است که به دنبال استفاده از قدرت هوش مصنوعی برای بهبود استراتژی‌های بازاریابی و تسریع رشد کسب‌وکارها هستند.

این اثر به طور جامع به نقش هوش مصنوعی در بازاریابی پرداخته و به شما نشان می‌دهد که چگونه می‌توان از فناوری‌های پیشرفته مانند یادگیری ماشینی، پردازش زبان طبیعی و تحلیل داده‌ها برای بهینه‌سازی کمپین‌های بازاریابی، جذب مشتریان و ایجاد تجربه‌ای شخصی‌سازی شده استفاده کرد.

فصول کتاب به گونه‌ای طراحی شده‌اند که شما را از مفاهیم پایه‌ای به سوی کاربردهای عملی هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلفی همچون فروش، تبلیغات، بازاریابی محتوایی، خدمات مشتری، شبکه‌های اجتماعی و تجارت الکترونیک هدایت کنند. نویسندگان در این کتاب از مطالعات موردی واقعی، مثال‌های کاربردی و معرفی ابزارهای کاربردی هوش مصنوعی استفاده کرده‌اند تا خوانندگان را با تأثیرات واقعی هوش مصنوعی در کسب‌وکار آشنا کنند.

مترجمان این کتاب با درک نقش روزافزون و تحول آفرین فناوری هوش مصنوعی در کسب و کارها بویژه در حوزه بازاریابی تمرکز پژوهشی و مطالعاتی خود را چندسالی است که بر این حوزه قرار داده اند و ترجمه این اثر ارزنده به دلایل ذیل یکی از تلاش هایی است که در این زمینه صورت گرفته است:

1. رویکرد عملی و کاربردی: این کتاب نه تنها تئوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی را معرفی می‌کند، بلکه راهنمایی‌های گام ‌به ‌گام برای اجرای این مفاهیم در دنیای واقعی ارائه می‌دهد.

2. زبان ساده و قابل فهم: یکی از نقاط قوت این کتاب، بیان ساده و روان آن است که حتی برای خوانندگانی که پیش‌زمینه فنی ندارند، قابل درک است.

3. بهره‌گیری از تجربیات نویسندگان: پل روئتزر و مایک کاپوت بنیانگذاران موسسه هوش مصنوعی در بازاریابی بوده و به دلیل سال‌ها فعالیت در صنعت بازاریابی دیجیتال، بهترین استراتژی‌ها و رویکردهای فناورانه را تاکنون توانسته اند در کنفرانس های تخصصی بازاریابی به اشتراک بگذارند و از این رو دانش و تجربیات آنها می‌تواند به کسب‌وکارهای ایرانی نیز کمک کند تا از فرصت‌های هوش مصنوعی در بازاریابی و توسعه کسب و کارشان بهره‌برداری کنند.

ترجمه این کتاب با هدف فراهم کردن دسترسی فارسی ‌زبانان به دانش روز دنیا در زمینه بازاریابی هوش مصنوعی انجام شده است. ما معتقدیم که آگاهی از این مفاهیم می‌تواند به تحول، رشد و هوشمندی بازاریابی در کشورمان کمک کند. امیدواریم که مطالعه این کتاب بتواند الهام ‌بخش شما در جهت تحول و نوآوری با استفاده از هوش مصنوعی در کسب‌وکارهایتان باشد

در انتها از دست اندرکاران نشر ........ که با حمایت خود از چاپ این اثر نقش آفرینی موثری داشته اند تشکر می کنیم.

**با احترام،**

**ایوب محمدیان (دانشیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه تهران)**

**محمدرضا اردهالی (مدیر مرکز نوآوری، پژوهشگر و مدرس بازاریابی دانشگاه)**

**مقدمه نویسندگان**

بازاریابان تمام قوانین را تعیین می‌کنند. آن‌ها برنامه‌ها را می‌سازند، خلاقیت‌ها را تولید می‌کنند، تبلیغات را اجرا می‌کنند، تجربه مشتری را شخصی‌سازی می‌کنند و عملکرد را تحلیل می‌کنند. بازاریابی سنتی همواره توسط انسان انجام شده است. اما هوش مصنوعی این قدرت را دارد که همه چیز را تغییر دهد.

زندگی شما هم‌اکنون با کمک هوش مصنوعی پیش می‌رود و بازاریابی شما نیز به همین سمت خواهد رفت. پیش‌بینی شده است که هوش مصنوعی تأثیری تریلیون دلاری بر کسب‌وکارها و اقتصاد خواهد داشت، اما بسیاری از بازاریابان هنوز در درک اینکه هوش مصنوعی چیست و چگونه می‌توانند از آن در بازاریابی خود استفاده کنند، دچار مشکل هستند. با افزایش چشمگیر داده‌های مصرف‌کنندگان، توانایی بازاریابان برای غربال کردن این حجم از اطلاعات و تبدیل آن‌ها به اطلاعات مفید و قابل اجرا دشوارتر می‌شود. در همین حال، بسیاری از فناوری‌های خودکاری که امروزه بازاریابان به آن‌ها متکی هستند، ابتدایی بوده و به شکل قابل توجهی دستی هستند.

دمیس هسابیس، هم‌بنیان‌گذار و مدیرعامل دیپ‌مایند، هوش مصنوعی را این‌گونه تعریف می‌کند: «علم هوشمند کردن ماشین‌ها»، که به نوبه خود دانش و توانایی‌های انسان را تقویت می‌کند. با الهام از تعریف هسابیس، ما هوش مصنوعی در بازاریابی را به‌عنوان «علم هوشمند کردن بازاریابی» تعریف کرده‌ایم. با هوش مصنوعی، بازاریابان قادر خواهند بود هزینه‌ها را با خودکارسازی هوشمندانه وظایف داده‌محور و تکراری کاهش دهند و با بهبود توانایی‌های پیش‌بینی خود، درآمد را افزایش دهند. علاوه بر این، هوش مصنوعی دنیای جدیدی از خلاقیت را پیش روی بازاریابان باز می‌کند.

فناوری بازاریابی سنتی بر اساس الگوریتم‌هایی ساخته شده است که در آن‌ها انسان‌ها مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها را به ماشین‌ها می‌دهند تا وظایف خاصی را انجام دهند. اما هوش مصنوعی این قابلیت را دارد که قوانین خودش را تعیین کند، مسیرهای جدیدی پیدا کند و پتانسیل نامحدودی برای پیشرفت صنعت باز کند. شاید هوش مصنوعی به نظر مفهومی مربوط به آینده باشد، اما شما هر روز، ده‌ها بار یا حتی صدها بار از آن استفاده می‌کنید، بدون اینکه متوجه باشید. در اینجا چند نمونه از کاربردهای روزمره هوش مصنوعی آمده است:

* الکسا و سیری به سوالات شما پاسخ می‌دهند
* آمازون خرید بعدی شما را پیش‌بینی می‌کند
* اپل با اسکن صورت شما، آیفون را باز می‌کند
* فیسبوک تبلیغات را به شما هدف‌گذاری می‌کند
* جیمیل جملات شما را تکمیل می‌کند
* گوگل مپس مسیر شما را به مقصد تعیین می‌کند
* لینکدین صفحه اصلی شما را مرتب می‌کند و پیشنهادات ارتباطی می‌دهد
* نتفلیکس فیلم‌ها و سریال‌ها را پیشنهاد می‌دهد
* اسپاتیفای به موسیقی‌های مورد علاقه شما پی می‌برد
* سیستم خودران تسلا ماشین شما را هدایت، شتاب‌گیری و ترمز می‌کند
* یوتیوب ویدیوها را پیشنهاد می‌دهد
* زوم جلسات ضبط‌شده شما را به‌صورت خودکار رونویسی می‌کند

شما شاید اهمیت ندهید که هوش مصنوعی پشت این تجربه‌ها قرار دارد، اما قطعاً از راحتی و شخصی‌سازی آن‌ها قدردانی می‌کنید.

در حالی که هوش مصنوعی دهه‌هاست در صنایع دیگر تحول ایجاد کرده و نحوه یادگیری، ارتباطات و زندگی ما را به عنوان مصرف‌کننده تغییر داده است، هنوز شاهد حجم یا سرعت بالایی از نوآوری‌ها در بازاریابی نبوده‌ایم تا به امروز. همان فناوری‌های زیربنایی هوش مصنوعی، مثل یادگیری ماشینی، یادگیری عمیق، بینایی کامپیوتری، پردازش زبان طبیعی و تولید زبان طبیعی، اکنون بازاریابی را به سوی آینده‌ای هوشمند و خودکار هدایت می‌کنند.

حجم عظیم داده‌ها، رشد تصاعدی قدرت محاسباتی، دسترسی به زیرساخت‌ها و مدل‌های هوش مصنوعی از شرکت‌های فناوری پیشرو و پیشرفت سریع جنبش‌های بدون کدنویسی، در حال بازتعریف آن چیزی است که برای بازاریابان ممکن است. این عوامل همراه با جریان عظیم سرمایه‌گذاری خطرپذیر، صنعت بازاریابی را آماده یک تغییر بزرگ کرده‌اند. بسیاری از وظایف زمان‌بر و داده‌محور که معمولاً توسط بازاریابان انجام می‌شوند، اکنون توسط هوش مصنوعی تکمیل یا حتی در برخی موارد جایگزین می‌شوند. اکنون زمان آن رسیده است که مهارت‌های خود، مسیر شغلی‌تان و کسب‌وکارتان را ارتقا دهید.

**بازاریاب نسل بعدی**

این فرصت شماست که به یکی از پیشگامان یکی از عمیق‌ترین تغییرات تکنولوژیکی در تاریخ بشر تبدیل شوید. ما در موقعیتی نادر قرار داریم تا تغییر ایجاد کنیم و مفهوم بازاریابی را دوباره تعریف کنیم. شما نیازی ندارید که مهندس یادگیری ماشین یا دانشمند داده شوید تا از قابلیت‌های هوش مصنوعی بهره ببرید. تنها کافی است درک کنید که با فناوری‌های هوشمند چه چیزهایی ممکن است و آن دانش را در کسب‌وکار و حرفه خود به کار ببرید. یاد بگیرید به مشکلات و راه‌حل‌ها به شکلی متفاوت نگاه کنید تا بتوانید سازمان خود را در مسیر تحول دیجیتال در بازاریابی به جلو هدایت کنید. خودتان را از همکارانتان متمایز کنید، با دستیابی به کارایی بیشتر در کار، ساخت کمپین‌ها و راه‌حل‌های هوشمندتر و تمرکز بر ویژگی‌ها و توانایی‌های منحصراً انسانی مانند همدلی، خلاقیت و استراتژی. شما می‌توانید به یک بازاریاب نسل بعدی تبدیل شوید.

این افراد به خاطر سنشان نسل بعدی محسوب نمی‌شوند، بلکه به خاطر رویکردشان در پذیرش تغییر و به‌کارگیری فناوری‌های هوشمند این عنوان را دارند. بازاریابان نسل بعدی می‌دانند که برای ارائه شخصی‌سازی و تجربه‌هایی که مصرف‌کنندگان مدرن انتظار دارند، بازاریابی باید هوشمندتر شود. بازاریابی باید ترکیبی از «بازاریاب + ماشین» باشد.

ما وارد عصر اتوماسیون هوشمند شده‌ایم. هوش مصنوعی جای شما را نخواهد گرفت؛ بلکه وظایف خاصی را جایگزین کرده و توانایی‌های شما را تقویت خواهد کرد. منتظر نمانید تا دنیای بازاریابی اطراف شما هوشمندتر شود. همین حالا ابتکار عمل را در دست بگیرید تا هوش مصنوعی را بشناسید، آزمایش کنید و در مقیاس بزرگ پیاده‌سازی کنید. فرصت‌ها برای بازاریابانی که اراده و دیدگاه لازم برای تحول در این صنعت دارند، بی‌پایان است.

بازاریابانی که اقدام می‌کنند، این شانس را دارند که برای کسب‌وکار و خودشان یک مزیت رقابتی مهم و پایدار ایجاد کنند. هوش مصنوعی به بازاریابان این امکان را می‌دهد که:

* رشد درآمد را تسریع کنند
* تجربه‌های شخصی‌سازی‌شده در مقیاس بالا ایجاد کنند
* هزینه‌ها را کاهش دهند
* بازده سرمایه‌گذاری (آر اُ آی)[[1]](#footnote-1) بیشتری ایجاد کنند
* از داده‌های بازاریابی، بینش‌های عملی بیشتری به دست آورند
* نیازها و رفتارهای مصرف‌کنندگان را با دقت بیشتری پیش‌بینی کنند
* زمان صرف‌شده برای وظایف تکراری و داده‌محور را کاهش دهند
* چرخه فروش را کوتاه‌تر کنند
* ارزش بیشتری از فناوری‌های بازاریابی کسب کنند

هوش مصنوعی همه چیز در مورد نتایج است. این یک فناوری هوشمند است که کسب‌وکارهای هوشمند می‌سازد.

**قدرت‌های فرا انسانی هوش مصنوعی در بازاریابی را کشف کنید**

*کتاب هوش مصنوعی در بازاریابی* راهنمایی ضروری برای بازاریابان نسل بعدی است که هوش مصنوعی را به زبانی ساده و عملی معرفی می‌کند و به این سوالات اساسی پاسخ می‌دهد:

* هوش مصنوعی چیست؟
* هوش مصنوعی چه تأثیری بر برندها خواهد داشت؟
* چرا هوش مصنوعی برای بازاریابان اهمیت دارد؟
* هوش مصنوعی چگونه انتظارات مصرف‌کنندگان را تغییر می‌دهد؟
* از اتوماسیون هوشمند در صنایع دیگر چه چیزهایی می‌توانیم یاد بگیریم؟
* بازاریابان چگونه می‌توانند از هوش مصنوعی برای افزایش دانش و توانایی‌های خود استفاده کنند؟
* موارد اصلی استفاده از هوش مصنوعی که بازاریابان باید آن‌ها را بررسی کنند، چیست؟
* محدودیت‌های فعلی هوش مصنوعی چیست؟
* کدام برندها پیشرو در استفاده از هوش مصنوعی هستند؟
* بازاریابان چگونه می‌توانند ابزارهای هوش مصنوعی را پیدا و ارزیابی کنند؟
* بزرگ‌ترین موانع بازاریابان در ادغام هوش مصنوعی چیست؟
* شغل‌های بازاریابی چگونه تکامل خواهند یافت؟
* آیا هوش مصنوعی می‌تواند جایگزین بازاریابان هم اکنون یا در آینده شود؟
* بازاریابان برای ماندن در مسیر پیشرفت چه مهارت‌هایی باید بیاموزند؟
* آیا تیم‌های بازاریابی برای تحول دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی آماده هستند؟
* بازاریابان از کجا باید آموزش و یادگیری هوش مصنوعی را شروع کنند؟
* هوش مصنوعی چه تأثیری بر رشد درآمد و کاهش هزینه‌ها خواهد داشت؟
* بازاریابان چگونه باید کار با هوش مصنوعی را آغاز کنند؟

این کتاب بر اساس سال‌ها تحقیق و ده‌ها مصاحبه با مدیران، مهندسان و کارآفرینان حوزه هوش مصنوعی نوشته شده است. کتاب توانمندی‌های فعلی هوش مصنوعی را تا سال ۲۰۲۲ ارائه می‌دهد و نگاهی به آینده‌ای دارد که در آن بازاریابان و ماشین‌ها بدون مشکل با هم کار می‌کنند. *این کتاب به نحوی* طراحی شده تا به بازاریابان کمک کند هوش مصنوعی را به‌درستی درک کنند، تیم‌هایشان را آموزش دهند، حمایت اجرایی کسب کنند، موارد استفاده از هوش مصنوعی را آزمایش کنند و یک استراتژی کوتاه‌مدت برای اجرای موفق هوش مصنوعی در مقیاس بزرگ تدوین کنند. این کتاب به‌طور عمده برای مخاطبان غیر فنی نوشته شده، به این معنی که نیازی به داشتن زمینه‌ای در تحلیل داده، علم داده یا برنامه‌نویسی ندارید تا آنچه را که این کتاب آموزش می‌دهد، درک کنید و به کار ببندید.

اگرچه فناوری‌های بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی ممکن است هرگز به تصویر علمی‌تخیلی هالیوودی از سیستم‌های خودگردان و خودبهبوددهنده نرسند، اما حتی کمی از هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور چشمگیری بهره‌وری، کارایی و عملکرد را افزایش دهد. بنابراین، به‌جای ترسیدن از هوش مصنوعی، بازاریابان باید آن را بپذیرند.

استفاده از هوش مصنوعی به شما یک مزیت رقابتی می‌دهد. این به شما قدرت‌های خارق‌العاده‌ای خواهد داد. پس چطور باید با هوش مصنوعی شروع کنید؟ چگونه می‌توانید پتانسیل فعلی و آینده هوش مصنوعی را برای بهبود و در نهایت تغییر بازاریابی خود و حرفه‌تان تعیین کنید؟ با ما در این سفر از کشف و آگاهی همراه شوید. *هوش مصنوعی در بازاریابی* همان نقشه راهی است که مدت‌ها منتظرش بودید تا هوش مصنوعی را درک و از آن استفاده کنید.

**درباره موسسه هوش مصنوعی در بازاریابی و نویسندگان**

بعد از بیش از یک دهه تحقیق، نوشتن و صحبت درباره هوش مصنوعی و همچنین به‌کارگیری آن در کسب‌وکارهایم، به این باور رسیده‌ام که هوش مصنوعی تأثیرگذارترین فناوری نسل ما خواهد بود. هوش مصنوعی بر هر صنعتی تأثیر می‌گذارد و آینده کار، تجارت و جامعه را بازتعریف می‌کند. سهم کوچک من در این داستان این است که تلاش کنم صنعت بازاریابی را پیش ببرم و کنجکاوی کافی ایجاد کنم تا بازاریابانی از تمام سنین و زمینه‌ها قدم بعدی را برای یادگیری هوش مصنوعی بردارند و آن را به‌طور اخلاقی در حرفه و کسب‌وکار خود به کار بگیرند.

در سال ۲۰۱۶، من و هم‌نویسنده‌ام، مایک کپوت، تصمیم گرفتیم یک وبلاگ و خبرنامه درباره هوش مصنوعی در بازاریابی در سایت [www.marketingaiinstitute.com](http://www.marketingaiinstitute.com) راه‌اندازی کنیم. مایک در آن زمان به‌عنوان مشاور ارشد در آژانس من، پی آر 20/20، کار می‌کرد. ما زمان‌های زیادی را به صحبت درباره آینده این صنعت گذراندیم. وقتی شروع به بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر آژانس و مشتریانمان کردیم، بحث‌ها به‌سرعت به سمت افکار بزرگ‌تر در مورد تجارت و جامعه کشیده شد. در آن زمان، درباره هوش مصنوعی در صنعت بازاریابی چندان نوشته یا صحبت نمی‌شد، بنابراین من و مایک تصمیم گرفتیم شاید بتوانیم داستان هوش مصنوعی را به گونه‌ای روایت کنیم که نسبت به محتوای فنی موجود قابل دسترس‌تر باشد. هدف این بود که بینش‌های حاصل از سفرهای یادگیری خود را به اشتراک بگذاریم.

ما دانشمند داده، مهندس یا محقق هوش مصنوعی نیستیم. هر دو از طریق نوشتن، با پیشینه‌هایی در روزنامه‌نگاری، بازاریابی و تجارت، وارد این حوزه شده‌ایم. تفکر ما این بود که اگر بتوانیم هوش مصنوعی را برای خودمان و تیممان قابل فهم کنیم، شاید بتوانیم آن را برای دیگران هم توضیح دهیم. این وبلاگ به یک شرکت رسانه‌ای، رویدادها و آموزش آنلاین تبدیل شد و تا زمان انتشار این کتاب، بیش از ۴۰ هزار مشترک داشت. در بهار ۲۰۲۱، ما برای موسسه هوش مصنوعی در بازاریابی یک میلیون دلار سرمایه اولیه جذب کردیم تا مأموریت خود را برای قابل فهم و عملی کردن هوش مصنوعی پیش ببریم. در این مسیر، ما ابتکار «رشد هوشمند با هوش مصنوعی» را معرفی کردیم که هدف آن فراهم کردن آموزش هوش مصنوعی در بازاریابی برای همه، از دانشجویان تا مدیران ارشد بازاریابی، از طریق پلتفرم آموزش الکترونیکی ما آکادمی هوش مصنوعی برای بازاریابان [[2]](#footnote-2)، ([www.marketingacademy.ai](http://www.marketingacademy.ai)) بود.

ابتکار «رشد هوشمند با هوش مصنوعی» با هدف کاهش هزینه دوره‌های آنلاین آغاز شد، اما ما آن را به‌عنوان حرکتی برای کمک به ساختن بازاریابان و برندهای نسل بعدی می‌بینیم. نقشه راه ما بر سه حوزه اصلی جامعه، آموزش و فناوری متمرکز است. بخش آموزش تاکنون پیشرفته‌ترین بخش بوده و شامل آکادمی هوش مصنوعی برای بازاریابان، کنفرانس هوش مصنوعی در بازاریابی[[3]](#footnote-3)، وبلاگ، خبرنامه هفتگی، وبینارهای ماهانه و پادکست *نمایش هوش مصنوعی در بازاریابی* به‌عنوان برنامه‌های اصلی است.

برای آکادمی هوش مصنوعی، ما در حال کار روی ارائه سفرهای یادگیری شخصی‌سازی‌شده با هوش مصنوعی هستیم، همچنین برنامه‌ریزی‌های اصلی بیشتری از موسسه هوش مصنوعی در بازاریابی ایجاد می‌کنیم، شبکه مدرسان را گسترش می‌دهیم و تخصص‌های عمیق‌تری برای دسته‌های بازاریابی و مسیرهای شغلی ایجاد می‌کنیم. ما همچنین در حال بررسی همکاری با انجمن‌ها و شرکت‌های نرم‌افزاری هستیم تا بتوانیم آموزش هوش مصنوعی را به مخاطبان آن‌ها نیز ارائه دهیم.

در زمینه فناوری، تمرکز اصلی ما ارتباط بازاریابان با راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی بوده که می‌توانند کسب‌وکارها و حرفه‌های آن‌ها را دگرگون کنند. ما بیش از ۱۳۰ مقاله درباره شرکت‌های فناوری هوش مصنوعی منتشر کرده‌ایم، تطبیق‌دهنده‌های فروشنده شخصی‌سازی‌شده را بر اساس امتیازات موارد استفاده در ابزار ارزیابی *نمره هوش مصنوعی برای بازاریابان* ارائه داده‌ایم (score.marketingaiinstitute.com)، نمایش‌های محصول درخواستی *نمایشگاه فناوری هوش مصنوعی* را در آکادمی هوش مصنوعی برای بازاریابان میزبانی کرده‌ایم و در سال ۲۰۲۱ سری رویدادهای *هوش مصنوعی در عمل* را برای کمک به بازاریابان برای یادگیری از طریق تجربه با شرکت‌های پیشرو در فناوری برگزار کردیم.

بخش جامعه احتمالاً مهم‌ترین عنصر همه این‌هاست، اما در عین حال در مراحل اولیه توسعه قرار دارد. کنفرانس هوش مصنوعی در بازاریابی در سال ۲۰۱۹ اولین تلاش بزرگ ما برای گردهم آوردن گروهی از بازاریابان همفکر بود که چشم‌انداز ما برای آینده‌ای هوشمندتر و انسانی‌تر را به اشتراک می‌گذاشتند. در آن سال، ۳۰۰ شرکت‌کننده از ۱۲ کشور به کلیولند، اوهایو پیوستند. اما رویدادهای حضوری سال ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ به دلیل همه‌گیری لغو شد. ما از این وقفه در رویدادهای حضوری استفاده کردیم تا انرژی و منابع خود را در گردهم آوردن بازاریابان به‌صورت آنلاین از طریق گروه اسلک [[4]](#footnote-4)موسسه هوش مصنوعی در بازاریابی و همچنین برگزاری کنفرانس مجازی هوش مصنوعی در بازاریابی تا حد ممکن متمرکز کنیم. اگرچه تلاش‌های ما برای ساختن جامعه با سرعتی کم پیش رفته است، اما این جامعه آینده سازمان ماست. هر آنچه انجام می‌دهیم، درباره توانمندسازی شما به‌عنوان یک یادگیرنده و یک رهبر برای تغییر مسیر حرفه و زندگی شما از طریق به‌کارگیری مسئولانه هوش مصنوعی است. برای اطلاعات بیشتر به [www.marketingaiinstitute.com/community](http://www.marketingaiinstitute.com/community) مراجعه کنید.

ما امیدواریم این کتاب کنجکاوی شما را تحریک کند و به محرکی برای تشویق بازاریابان بیشتر برای آزمایش و گسترش استفاده از هوش مصنوعی تبدیل شود. ما می‌خواهیم از شما بشنویم. با ما در لینکدین تماس بگیرید یا به ایمیل [book@marketingaiinstitute.com](mailto:book@marketingaiinstitute.com) پیام دهید. دوست داریم داستان شما را بشنویم:

* اهداف حرفه‌ای شما چیست؟
* در سفر هوش مصنوعی خود در چه مرحله‌ای هستید؟
* چگونه می‌توانیم به شما در پیشرفت و توسعه شخصی کمک کنیم؟
* با چه موانعی در آزمایش و گسترش هوش مصنوعی مواجه هستید؟
* چگونه می‌توانیم به شما در پیشبرد پذیرش هوش مصنوعی در سازمانتان کمک کنیم؟

ما نمی‌دانیم که هوش مصنوعی ما را به کجا خواهد برد، اما مشتاقانه منتظر کاوش در این امکانات با شما هستیم.

برای دسترسی به منابع و دانلودهای مرتبط به [www.marketingaibook.com](http://www.marketingaibook.com) مراجعه کنید.

**توضیحی درباره استفاده از ضمیر اول شخص**

در هنگام خواندن این کتاب، با داستان‌ها و حکایت‌های شخصی زیادی روبه‌رو می‌شوید که پائول از دیدگاه اول شخص نوشته است. هر زمان که این مطالب را می‌خوانید، این پائول است که صحبت می‌کند. همچنین ضمیر اول شخص جمع «ما» به‌طور معمول برای نمایندگی افکار و صحبت‌های هر دو نویسنده، مایک و پائول ، استفاده شده است.

**فصل ۱  
علم هوشمند کردن بازاریابی**

بیش از ده میلیون بازاریاب در سراسر جهان وجود دارد، بر اساس یک جستجوی ساده از طریق ناوبر فروش لینکدین[[5]](#footnote-5) در بخش شغلی. به احتمال زیاد، چون شما در حال خواندن این کتاب هستید، یکی از آن‌ها هستید. از این ده میلیون بازاریاب، چهار میلیون نفر در سطح ابتدایی هستند، بیش از یک میلیون نفر مدیر بازاریابی هستند و یک میلیون نفر دیگر مدیران ارشد بازاریابی هستند. این حرفه‌ای‌ها توسط ۳۴۰ هزار معاون بازاریابی و ۲۶۰ هزار مدیر اجرایی (مانند« سی آر اُ»[[6]](#footnote-6)، «سی جی اُ»[[7]](#footnote-7)، «سی ام اُ»[[8]](#footnote-8) و غیره) رهبری می‌شوند. هر بازاریاب داستان منحصربه‌فردی دارد که به تعریف شخصیت حرفه‌ای (و فردی) که می‌خواهد باشد، کمک می‌کند.

وقتی در لینکدین مرور می‌کنم، از خودم می‌پرسم چرا این افراد بازاریابی را به‌عنوان حرفه خود انتخاب کرده‌اند، چه پیشینه‌های تحصیلی و تجربیات شغلی آن‌ها را به جایگاه فعلی‌شان رسانده است و اهداف آن‌ها برای آینده چیست؟ به‌طور خلاصه، داستان‌های بازاریابی آن‌ها چیست؟

داستان من از زمانی شروع شد که در حدود یک‌ چهارم از سال اول دانشگاه، رشته پزشکی را امتحان کردم، شکست خوردم. نه به دلیل عدم توانایی، بلکه به دلیل تلاش نکردن. در نتیجه، برخی از بورسیه‌هایم را از دست دادم، تقریباً امتیاز حضور در دانشگاه اوهایو را هم از دست دادم (والدینم از عملکردم راضی نبودند) و قطعاً اعتماد به نفس و مسیر خود را هم از دست دادم. سپس راه خود را از طریق تنها کاری که در آن زمان به آن علاقه داشتم پیدا کردم و شروع به نوشتن کردم. از طریق ترکیبی از شب‌های طولانی (این بار برای مطالعه به‌جای مهمانی)، شانس دوباره و یک نوع شانس خاص، در سه‌ماهه بهار سال سوم تحصیلی به دانشکده روزنامه‌نگاری ایی.دبلیو.اسکریپس[[9]](#footnote-9) دانشگاه اوهایو پذیرفته شدم. در همان هفته، اولین کارآموزی خود را با یک آژانس روابط عمومی و بازاریابی در کلیولند، اوهایو به دست آوردم.

پس از فارغ‌التحصیلی پنج سال در آن آژانس کار کردم و سپس در سال ۲۰۰۵ شرکت بازاریابی خودم، پی آر2020، را تأسیس کردم. این شرکت در سال ۲۰۰۷ اولین شریک آژانسی هاب اسپات[[10]](#footnote-10) شد و در سال ۲۰۱۱ اولین کتابم با عنوان طرح آژانس بازاریابی[[11]](#footnote-11) را نوشتم. همان سال بود که آی بی ام واتسون[[12]](#footnote-12) ، یک ماشین مجهز به هوش مصنوعی، دو نفر از باهوش‌ترین شرکت‌کنندگان در تاریخ برنامه تلویزیونی *Jeopardy!* را شکست داد. در آن زمان هیچ ایده‌ای درباره هوش مصنوعی یا نحوه کار آن نداشتم، اما کاملاً جذب این موضوع شدم.

سال بعد کتاب، با عنوان "*این را خودکار کنید: چگونه الگوریتم ها بازارها، مشاغل و دنیای ما را تسخیر کردند". نوشته کریستوفر استاینر* را خواندم. در این کتاب، استاینر می‌گوید: «تعیین اینکه کدام حوزه بعدی توسط ربات‌ها فتح خواهد شد، تابعی از دو عامل ساده است: پتانسیل ایجاد تغییر و پاداش آن تغییر» استاینر در ادامه می‌نویسد: «ریشه برخی الگوریتم‌ها به حوزه هوش مصنوعی بازمی‌گردد. آن‌ها ممکن است مانند هال 9000 [[13]](#footnote-13) (کامپیوتر الگوریتمی برنامه‌ریزی‌شده به صورت اکتشافی) از فیلم (*یک ادیسه فضایی2001)* هوشمند و خودآگاه نباشند، اما الگوریتم‌ها می‌توانند تکامل پیدا کنند. آن‌ها مشاهده می‌کنند، آزمایش می‌کنند و یاد می‌گیرند. همه این‌ها به‌صورت مستقل از سازندگان انسانی خود با استفاده از تکنیک‌های پیشرفته علوم کامپیوتر مانند یادگیری ماشینی، شبکه‌های عصبی و الگوریتم‌ها حتی می‌توانند الگوریتم‌های جدید و بهبودیافته‌ای بر اساس نتایج مشاهده‌شده ایجاد کنند. »

من متقاعد شدم که هوش مصنوعی حوزه بازاریابی را همان‌طور که می‌شناختیم متحول خواهد کرد. فقط مسئله زمان بود. در آن زمان نمی‌دانستم که دهه بعدی را صرف وسواس برای درک هوش مصنوعی و کاربردهای آن در بازاریابی، تجارت و جامعه خواهم کرد. این مسیر باعث شد در سال ۲۰۱۶ موسسه *هوش مصنوعی بازاریابی* را راه‌اندازی کنم، در سال ۲۰۱۹ *کنفرانس هوش مصنوعی بازاریابی* را برگزار کنم، در سال ۲۰۲۰ پلتفرم یادگیری آنلاین *آکادمی هوش مصنوعی برای بازاریابان* را معرفی کنم و این کتاب را بنویسم.

**سرعت تغییر در حال شتاب گرفتن است**

این‌ها برخی از فناوری‌هایی هستند که در زمان فارغ‌التحصیلی من از دانشگاه اوهایو در سال ۲۰۰۰ وجود نداشتند:

* لینکدین، فیسبوک، توییتر، اینستاگرام، یوتیوب، اسنپ‌چت، تیک‌تاک (یعنی رسانه‌های اجتماعی)
* آیفون، آیپد، آیپاد، اپل واچ (اپل فقط کامپیوتر می‌ساخت)
* فیس‌تایم (حتی طرح‌های نامحدود مکالمه تلفنی هم نداشتیم)
* جیمیل (خود گوگل فقط دو ساله بود)
* آمازون الکسا (یا هر دستیار صوتی دیگری)
* بیت‌کوین (یا هر ارز دیجیتال دیگری)
* واتس‌اپ
* تسلا
* اسپاتیفای
* نتفلیکس
* اسلک

متوجه منظور می‌شوید. به این فکر کنید که فناوری در دو دهه گذشته با چه سرعتی پیشرفت کرده است. حالا تصور کنید این سرعت با ضریب ده، بیست یا حتی صد برابر شود. این چالشی است که هوش مصنوعی ارائه می‌دهد. این فناوری سرعت تغییرات را شتاب می‌بخشد.

»*نرم‌افزاری که می‌تواند فکر کند و یاد بگیرد، بخش‌های بیشتری از کارهایی را که اکنون انسان‌ها انجام می‌دهند، به عهده خواهد گرفت. این انقلاب تکنولوژیکی غیرقابل توقف است و یک چرخه تکاملی از نوآوری است، زیرا همین ماشین‌های هوشمند به ما کمک می‌کنند تا ماشین‌های هوشمندتر بسازیم و این موضوع سرعت این انقلاب را بیشتر خواهد کرد... تغییرات پیش‌رو حول محور توانایی‌های چشمگیر ما، یعنی توانایی فوق‌العاده فکر کردن، خلق کردن، درک کردن و استدلال کردن، خواهد بود.از این رو به سه انقلاب بزرگ تکنولوژیکی قبلی که شامل انقلاب کشاورزی، صنعتی و محاسباتی بود، امروزه میتوان انقلاب چهارم یعنی انقلاب هوش مصنوعی را اضافه نمود* « سم آلتمن، "مدیرعامل اپن ای آی "

آیا بازاریابان آماده این مرز جدید در تحول بازاریابی دیجیتال هستند؟ متأسفانه، تحقیقات ما نشان می‌دهد که این‌طور نیست. در «گزارش وضعیت هوش مصنوعی در بازاریابی ۲۰۲۱»، فهمیدیم که بازاریابان آینده‌ای نزدیک با اتوماسیون هوشمند را می‌بینند و معتقدند هوش مصنوعی برای موفقیت آن‌ها ضروری خواهد بود، اما درک و پذیرش هوش مصنوعی به کندی پیش می‌رود.

یک باور رایج این است که ترس از هوش مصنوعی و ناشناخته‌های آن برای نیروی کار مانعی است که باید برای پذیرش گسترده آن غلبه کرد. اما ما دریافتیم که اکثریت (۵۶ درصد) بازاریابان معتقدند هوش مصنوعی در دهه آینده شغل‌های بیشتری ایجاد خواهد کرد تا اینکه آن‌ها را از بین ببرد. و وقتی به‌طور خاص از آن‌ها در مورد موانع پذیرش هوش مصنوعی در بازاریابی پرسیده شد، تنها ۱۶ درصد از ترس از هوش مصنوعی به عنوان یک عامل مؤثر نام بردند.

پس اگر ترس مانع اصلی نیست، چه چیزی بازاریابان را از پیشرفت بازمی‌دارد؟ کمبود آموزش و تربیت، که توسط ۷۰ درصد از پاسخ‌دهندگان گزارش شده است. برای تأیید بیشتر این موضوع، وقتی از آن‌ها پرسیده شد آیا سازمانشان هر نوع آموزش و تربیتی در حوزه هوش مصنوعی دارد، تنها ۱۴ درصد پاسخ مثبت دادند. پیش‌بینی می‌شود که هوش مصنوعی تأثیر تریلیون‌دلاری بر کسب‌وکارها و اقتصاد داشته باشد، اما اکثر بازاریابان برای درک آن و چگونگی به‌کارگیری آن در بازاریابی‌شان دچار مشکل هستند.

*پس بیایید از ابتدا شروع کنیم.*

**هوش مصنوعی چیست؟**

اگر از ده کارشناس مختلف بخواهید که هوش مصنوعی را تعریف کنند، احتمالاً ده تعریف مختلف خواهید شنید. تعریف مورد علاقه من، تا حدی به دلیل سادگی آن، همان تعریفی است که دمیس هسابیس[[14]](#footnote-14) ارائه داده و در مقدمه به آن اشاره کردیم: «علم هوشمند کردن ماشین‌ها.» این ماشین‌ها به نوبه خود دانش و توانایی‌های انسان را تقویت می‌کنند. بله، گاهی اوقات جایگزین انسان‌ها نیز می‌شوند، اما در ادامه به این موضوع می‌پردازیم.

با در نظر گرفتن تعریف هسابیس، می‌توانیم هوش مصنوعی در بازاریابی را «علم هوشمند کردن بازاریابی» بنامیم.

اگر تازه با هوش مصنوعی آشنا شده‌اید، حتی این تعاریف پایه‌ای هم ممکن است کمی انتزاعی به نظر برسند. آن‌ها به شما کمک نمی‌کنند تفاوت بین هوش مصنوعی و سایر اصطلاحات مرتبط مانند یادگیری ماشینی[[15]](#footnote-15)، پردازش زبان طبیعی[[16]](#footnote-16)، تولید زبان طبیعی[[17]](#footnote-17)، یادگیری عمیق[[18]](#footnote-18)، شبکه‌های عصبی[[19]](#footnote-19) و بینایی کامپیوتری[[20]](#footnote-20) را درک کنید. پس بیایید این موضوع را بیشتر توضیح دهیم.

به‌طور کلی، هوش مصنوعی یک اصطلاح کلی است که شامل الگوریتم‌ها، فناوری‌ها و تکنیک‌هایی می‌شود که ماشین‌ها را هوشمند می‌کنند و به بازاریابان توانایی‌هایی فراتر از انسان می‌دهند. منظور ما از ماشین‌ها در این کتاب، سخت‌افزار و نرم‌افزارهایی است که روزانه برای انجام کارهای خود از آن‌ها استفاده می‌کنید. این ماشین‌ها نسبتاً ساده و ناآگاه هستند. آن‌ها توسط انسان‌ها برنامه‌ریزی می‌شوند تا وظایفی را انجام دهند. آن‌ها به خودی خود بهتر نمی‌شوند و شما را هم در کارتان بهتر نمی‌کنند، مگر اینکه خودتان تلاش کنید تا توانایی‌های خود را دائماً ارتقا دهید.

حال به فناوری‌های بازاریابی خود فکر کنید. احتمالاً ده‌ها نرم‌افزار دارید که برای بهبود عملکرد خود به آن‌ها متکی هستید. این نرم‌افزارها به‌طور مداوم با ویژگی‌های جدید به‌روزرسانی می‌شوند که شما و تیم‌تان باید آن‌ها را یاد بگیرید تا ارزش کامل فناوری و بازده سرمایه‌گذاری برنامه‌های بازاریابی‌تان را به دست آورید. با شتاب گرفتن سرعت پیشرفت فناوری، برای بازاریابان تقریباً غیرممکن است که همیشه به‌روز بمانند. بنابراین، همه ما کمتر از پتانسیل واقعی خود عمل می‌کنیم.

اما اگر موفقیت در بازاریابی فقط به پیشرفت دانش و توانایی‌های بازاریابان وابسته نبود چه؟ اگر ماشین‌ها خودشان یاد می‌گرفتند و دائماً بهتر می‌شدند چطور؟ اینجاست که یادگیری ماشینی، به‌عنوان زیرمجموعه اصلی هوش مصنوعی، وارد می‌شود.

یادگیری ماشینی دقیقاً سیستمی است که یاد می‌گیرد. این سیستم داده‌های ساختاریافته (مانند نام‌ها، تاریخ‌ها، آدرس‌ها و اعداد) یا داده‌های غیرساختاریافته (مانند متن، تصاویر، ویدیوها، صدا) را دریافت می‌کند، بینش‌هایی کشف می‌کند و الگوهایی پیدا می‌کند که بازاریابان اغلب متوجه آن‌ها نمی‌شوند (یا اصلاً به فکرشان نمی‌رسد)، و سپس پیش‌بینی‌ها، توصیه‌ها و در برخی موارد تصمیم‌گیری‌هایی انجام می‌دهد.

ممکن است متوجه نباشید، اما شما به‌عنوان یک بازاریاب هر روز پیش‌بینی‌های مختلفی انجام می‌دهید. از انتخاب عنوان ایمیل گرفته تا زمان‌بندی ارسال محتوا در شبکه‌های اجتماعی، انتخاب تصویر مناسب برای تبلیغ، یا تعیین قیمت در یک تخفیف. در هر تصمیم، به‌طور ناخودآگاه سعی می‌کنید پیش‌بینی کنید که چه چیزی باعث می‌شود یک انسان دیگر اقدام مورد نظر شما را انجام دهد. شما اغلب از غریزه و حدس و گمان‌های منطقی استفاده می‌کنید، نه از علم و ریاضی.

مهم‌ترین ویژگی یادگیری ماشینی که آن را از آمار و علوم کامپیوتری سنتی متمایز می‌کند، این است که بر اساس داده‌های جدید دائماً تکامل یافته و بهتر می‌شود. به عبارت دیگر، هوشمندتر می‌شود. انسان هنوز هم به ماشین می‌گوید که چه چیزی را پیش‌بینی کند و در بیشتر موارد تصمیم می‌گیرد که با آن پیش‌بینی‌ها چه کاری انجام دهد. اما یادگیری ماشینی می‌تواند به بازاریابان «قدرت‌های فوق بشری» بدهد، به شرطی که داده‌های مناسب را داشته باشد. این موضوع در همه حوزه‌های بازاریابی که داده در آن‌ها وجود دارد، مانند تحلیل‌ها، اتوماسیون، تبلیغات، محتوا، ایمیل، فروش، جستجو، شبکه‌های اجتماعی و وب‌سایت‌ها تأثیرگذار است.

درک هوش مصنوعی با نگاهی به چالش‌ها و موارد استفاده خاص آسان‌تر است. بیایید به مثال یک کتاب الکترونیکی برای جذب مشتری نگاه کنیم. وقتی کسی کتاب الکترونیکی را دانلود می‌کند، یک بازاریاب مجموعه‌ای از قوانین را تعریف می‌کند که به ماشین می‌گوید چه کاری انجام دهد. به‌عنوان مثال: «اگر بازدیدکننده کتاب الکترونیکی را دانلود کرد، سه ایمیل ارسال کن.» این مجموعه قوانین «اگر-آنگاه» الگوریتم نامیده می‌شود.

در یک حالت ساده، تنظیم یک قانون برای یک دانلود، کار راحتی است. اما اگر ده هزار دانلود از پنج گروه مختلف از افراد که از کانال‌های مختلف (شبکه‌های اجتماعی، جستجوی ارگانیک، تبلیغات پولی، مستقیم) آمده‌اند و نیاز به ایمیل‌های شخصی‌سازی‌شده و تجربه‌های متفاوت در وب‌سایت داشته باشند، چه؟ انسان‌ها قادر به تصور مجموعه‌ای بهینه از دستورالعمل‌ها برای هدایت یک ماشین به‌منظور شخصی‌سازی هزاران تجربه منحصر‌به‌فرد نیستند. اینجاست که هوش مصنوعی برتری پیدا می‌کند. هوش مصنوعی وظایف داده‌محور و تکراری را به‌راحتی انجام می‌دهد. اما هوش مصنوعی تنها به تنظیم قوانین اولیه برای بهینه‌سازی عملکرد محدود نمی‌شود. این فناوری از یادگیری ماشینی استفاده می‌کند تا دائماً تکامل یابد. به عبارت دیگر، یاد می‌گیرد، هوشمندتر می‌شود و الگوریتم‌های خود را ایجاد می‌کند.

حالا تصور کنید که اگر تمام وظایف تکراری که شما هر روز انجام می‌دهید و تصمیمات داده‌محوری که به‌عنوان یک بازاریاب می‌گیرید، به‌طور هوشمندانه خودکار می‌شدند، چه پتانسیلی وجود داشت. و این تازه فقط آغاز ماجراست.

**بلوغ یادگیری عمیق**

یادگیری عمیق زیرمجموعه‌ای از یادگیری ماشینی است. توضیح ساده‌اش این است که یادگیری عمیق از روش‌های مختلفی برای شبیه‌سازی نحوه یادگیری و عملکرد مغز انسان استفاده می‌کند تا به ماشین‌ها توانایی دیدن، شنیدن، صحبت کردن، نوشتن، حرکت کردن و فهمیدن بدهد.

واقعیت این است که دانشمندان هنوز اطلاعات زیادی درباره چگونگی عملکرد مغز انسان و اینکه چگونه این‌قدر کارآمد است، نمی‌دانند. اما محققان پیشرفت‌های قابل توجهی در به‌کارگیری دانش خود برای ارتقای توانایی‌های ماشین‌ها داشته‌اند. آنچه دانشمندان کشف کرده‌اند این است که کارهایی که برای انسان‌ها ساده است، اغلب برای ماشین‌ها دشوار است.

به‌عنوان مثال، وقتی به کودکی یاد می‌دهید که یک سگ چیست، آن کودک به‌راحتی یاد می‌گیرد و می‌تواند تا پایان عمر خود سگ‌ها را تشخیص دهد. اما برای اینکه یک ماشین یاد بگیرد یک سگ چیست، باید آن را با میلیون‌ها تصویر از سگ‌ها آموزش دهید. بعد از آموزش کافی، ماشین می‌تواند سگ‌ها را با دقتی قابل قبول شناسایی کند، اما هنوز هم واقعاً نمی‌داند سگ چیست. ماشین از چیزی به نام شبکه‌های عصبی برای تحلیل تصویر از طریق لایه‌های مختلف (مانند لایه اندازه، لایه رنگ، لایه شکل، لایه برای مو) استفاده می‌کند و پیش‌بینی می‌کند که آنچه «می‌بیند» همان چیزی است که برای شناسایی آن به‌عنوان سگ آموزش دیده است. حتی ممکن است بتواند با استفاده از داده‌های زبانی که آموزش دیده، توصیفی از سگ ارائه دهد. اما ماشین هرگز با یک سگ بازی نکرده است. نمی‌فهمد که ارتباط انسانی با سگ‌ها چگونه است. نمی‌داند باید از سگ‌ها بترسد یا آن‌ها را دوست داشته باشد. ماشین نمی‌تواند واقعاً بفهمد که یک سگ چیست، زیرا احساسات، عواطف، آگاهی یا روح ندارد. ماشین جهان را از طریق داده‌ها و اعداد درک می‌کند. برای ماشین، چیزی یا 0 است یا 1. چیزی یا هست یا نیست.

ماشین در واقع باهوش نیست. بلکه هوش را به‌صورت مصنوعی از طریق انجام محاسبات ریاضی در سطوح فراتر از انسان‌ها نمایش می‌دهد. اما وقتی ماشین داده‌های زیادی داشته باشد و قدرت محاسباتی عظیمی داشته باشد، می‌تواند کارهای شگفت‌انگیزی انجام دهد. می‌تواند کارهای مشابه انسان‌ها را در سطوحی فراتر از توانایی انسان انجام دهد. این یادگیری عمیق است که چنین چیزی را ممکن می‌سازد.

بخش عمده‌ای از داستان یادگیری عمیق از سال ۲۰۱۱ به بعد شکل گرفته است، زمانی که این فناوری در طول دهه‌های مختلف براساس نظریه‌های مختلف دانشگاهی و امیدهای واهی به کاربردهای عملی و تجاری در صنایع مختلف به این مرحله از تکامل دست یافته است. اکنون شرکت‌های بزرگ فناوری در رقابتی شدید برای جذب استعدادهای هوش مصنوعی و رسیدن به برتری در این زمینه قرار دارند، که عمدتاً به دلیل پتانسیل یادگیری عمیق برای تغییر آینده کسب‌وکار است. شما یادگیری عمیق را در نتایج جستجو، دستیارهای صوتی، تولید متن، ترجمه، تشخیص چهره و تصویر و صدها فناوری مصرفی دیگر می‌بینید. اما یادگیری عمیق همچنین در زیرساخت‌های شرکت‌ها پنهان است و عملیات هوشمندتری را به پیش می‌برد و سطوحی از کارایی هزینه و تسریع درآمد را که قبلاً تصور نمی‌شد، امکان‌پذیر می‌سازد.

در ژانویه ۲۰۲۱، مارک کوبان، کارآفرین و سرمایه‌گذار میلیاردر، در مجموعه‌ای از توییت‌ها نظرات خود را درباره اهمیت حیاتی هوش مصنوعی برای کسب‌وکارهای امروزی به اشتراک گذاشت:

»برتری هوش مصنوعی ممکن است در یک محصول یا خدمت به‌وضوح دیده نشود. بلکه همه آن کارهایی است که برای بهینه‌سازی چیزهایی که نمی‌بینید، مانند قیمت‌گذاری، تولید، خدمات مشتری و غیره انجام می‌شود. این موارد به جریان نقدینگی بهتر منجر می‌شوند. این یک پارادایم جدید در سازمان‌دهی شرکت‌هاست، اما به‌طرز باور نکردنی انجام درست آن سخت است. «

اصطلاح «جوخه هوش مصنوعی[[21]](#footnote-21)» به شرکت‌هایی گفته می شود که بهترین استفاده را از هوش مصنوعی می‌کنند، شرکت‌هایی هستند که تسلط دارند. به نقل از یکی از دیالوگ‌های معروف فیلم، «آن‌ها مدام باهوش‌تر می‌شوند، در حالی که بقیه ثابت می‌مانند.» این اساس روش من برای سرمایه‌گذاری در سهام این روزهاست: «این شرکت چقدر در زمینه هوش مصنوعی خوب عمل می‌کند.»

برای درک اهمیت یادگیری عمیق در آینده بازاریابی و کسب‌وکار، بهتر است به این فکر کنیم که چگونه برخی از نوآورترین شرکت‌های جهان، هوش مصنوعی را در هر جنبه از کسب‌وکار خود وارد کرده‌اند و سرویس‌های ابری با مدل‌های هوش مصنوعی از پیش آموزش‌دیده ساخته‌اند که می‌توانند تحول دیجیتال شما را تسریع کنند.

در ادامه این فصل، تاریخچه و اهداف هوش مصنوعی آمازون، گوگل و مایکروسافت را بررسی می‌کنیم و به شما نشان می‌دهیم که چگونه آموزش‌ها، منابع و سرویس‌های ابری ارائه‌شده توسط این غول‌های فناوری می‌تواند درک و پذیرش هوش مصنوعی را به سرعت در شما تقویت کند.

**اصطلاحات هوش مصنوعی که باید بدانید**

حوزه هوش مصنوعی شامل بسیاری از رشته‌ها، فناوری‌ها و زیرشاخه‌ها است. ده‌ها اصطلاح وجود دارد که برای توصیف فناوری‌های هوش مصنوعی استفاده می‌شوند و تعاریف آن‌ها می‌تواند پیچیده و گیج‌کننده باشد. در اینجا برخی از اصطلاحات رایج و تعاریف ساده ‌شده آمده است که به شما کمک می‌کند درک خود از هوش مصنوعی را پیشرفت دهید:

* **هوش مصنوعی[[22]](#footnote-22)**: علم هوشمند کردن ماشین‌ها.
* **هوش مصنوعی در بازاریابی[[23]](#footnote-23)**: علم هوشمند کردن بازاریابی.
* **الگوریتم[[24]](#footnote-24):** مجموعه‌ای از قوانین که به ماشین می‌گوید چه کاری انجام دهد.
* **اتوماسیون سنتی[[25]](#footnote-25):** اتوماسیونی که توسط مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها (معروف به الگوریتم‌ها) که توسط انسان‌ها کدنویسی شده‌اند و به ماشین‌ها می‌گویند چه کاری انجام دهند، کنترل می‌شود.
* **اتوماسیون هوشمند[[26]](#footnote-26):** اتوماسیونی که توسط هوش مصنوعی کنترل می‌شود و پتانسیل تعریف الگوریتم‌های خود، پیدا کردن مسیرهای جدید و کشف پتانسیل نامحدود را دارد.
* **یادگیری ماشینی[[27]](#footnote-27):** زیرشاخه اصلی هوش مصنوعی که در آن ماشین از داده‌ها برای یادگیری مداوم استفاده می‌کند و پیش‌بینی‌های هر چه دقیق‌تری انجام می‌دهد.
* **یادگیری عمیق[[28]](#footnote-28):** نوع پیشرفته‌ای از یادگیری ماشینی که عملکرد مغز انسان را شبیه‌سازی می‌کند و به ماشین‌ها توانایی‌هایی شبیه انسان می‌دهد مانند دیدن، شنیدن، نوشتن، صحبت کردن، فهمیدن و حرکت کردن.

**آمازون[[29]](#footnote-29)**

آنچه در ابتدا به‌عنوان توصیه‌های شخصی‌سازی‌شده برای کتاب‌ها و محصولات دیگر در وب‌سایت تجارت الکترونیک آمازون شروع شد، به مجموعه‌ای گسترده از کاربردهای هوش مصنوعی در تمامی جنبه‌های کسب‌وکار آمازون تبدیل شده است. از ربات‌ها در انبارهایش گرفته تا دستیارهای صوتی در میلیون‌ها دستگاه مصرفی و کسب‌وکار قدرتمند محاسبات ابری که هوش مصنوعی را برای سازمان‌های دیگر فراهم می‌کند، تعداد کمی از شرکت‌های جهان به‌اندازه آمازون هوش مصنوعی را پذیرفته‌اند.

در کنفرانس کد در ژوئن ۲۰۱۶، والت موسبرگ، روزنامه‌نگار مشهور فناوری، از جف بزوس، بنیان‌گذار آمازون، درباره نقش هوش مصنوعی در آینده فناوری پرسید. بزوس پاسخ داد: «فکر می‌کنم این فناوری نقش عظیمی خواهد داشت.» درباره فهم زبان طبیعی، یادگیری ماشینی و هوش مصنوعی، بزوس گفت: «احتمالاً نمی‌توان تأثیر آن را در ۲۰ سال آینده بر جامعه دست‌کم گرفت.» او ادامه داد که «ترکیب الگوریتم‌های جدید و بهتر، قدرت محاسباتی بسیار برتر و توانایی بهره‌گیری از مقادیر عظیمی از داده‌های آموزشی» سه عاملی بودند که به کسب‌وکارها کمک می‌کرد تا مشکلاتی را که قبلاً حل‌ناپذیر به نظر می‌رسیدند، حل کنند و در عین حال «مقدار زیادی از سودمندی» برای مشتریان ایجاد کنند که موجب پذیرش بیشتر می‌شود.

وقتی موسبرگ از بزوس پرسید که آیا او به‌طور جدی به هوش مصنوعی به‌عنوان بخش بزرگی از کسب‌وکارشان متعهد است، بزوس پاسخ داد که آنچه آن‌ها انجام می‌دهند «تنها نوک کوه یخی از چیزی است که می‌توان با این‌گونه فناوری‌ها انجام داد.» به‌نظر بزوس، جهان فقط به مرحله ابتدایی از آنچه با هوش مصنوعی ممکن است، رسیده و «شاید حتی اولین نفراتی هستند که به زمین بازی آمده‌اند.» بزوس باور داشت که جامعه در آستانه یک «دوران طلایی» قرار دارد.

باور کردن اینکه از مصاحبه کنفرانس کد، شش سال گذشته است سخت است، اما پیش‌بینی‌های بزوس درباره تأثیر هوش مصنوعی برای آمازون قطعاً به حقیقت پیوسته‌اند. پلتفرم محاسبات ابری این شرکت، خدمات وب آمازون[[30]](#footnote-30) بیش از ۱۶.۱ میلیارد دلار درآمد در سه‌ماهه سوم سال ۲۰۲۱ به دست آورد. برای مقایسه،خدمات ابری گوگل[[31]](#footnote-31) در همان دوره ۴.۹۹ میلیارد دلار درآمد گزارش کرد.

آمازون امروزه خدمات یادگیری ماشینی و زیرساخت‌های ابری پشتیبان را به بیش از ۱۰۰ هزار مشتری ارائه می‌دهد. به گفته وب‌سایت ارایه دهنده خدمات وب آمازون «خدمات هوش مصنوعی این شرکت ارایه دهنده هوش آماده برای برنامه‌ها و جریان‌های کاری شما می باشد تا به شما در بهبود نتایج کسب‌وکارتان کمک نماید و این همان فناوری‌ای است که برای کسب‌وکارهای آمازون استفاده می‌شود. شما می‌توانید بدون نیاز به تخصص در یادگیری ماشینی، برنامه‌های مجهز به هوش مصنوعی ایجاد کنید.»

اگرچه بیشتر بازاریابان احتمالاً برای پیاده‌سازی راه‌حل‌های هوش مصنوعی آمازون به مقداری پشتیبانی از توسعه‌دهندگان و دانشمندان داده نیاز خواهند داشت، هر بازاریابی می‌تواند مدل‌های از پیش آموزش‌دیده را بررسی کند و پتانسیل آن‌ها را درک کند. در اینجا چند نمونه آمده است:

* **آمازون درک**[[32]](#footnote-32): یک راه‌حل پردازش زبان طبیعی (ان ال پی)[[33]](#footnote-33) است که از یادگیری ماشینی برای پیدا کردن و استخراج بینش‌ها و روابط از اسناد استفاده می‌کند.
* **آمازون پیش بینی**[[34]](#footnote-34): داده‌های تاریخی شما را با متغیرهای دیگر، مانند شرایط آب‌و‌هوا، ترکیب می‌کند تا نتایج را پیش‌بینی کند.
* **آمازون جستجوی هوشمند**[[35]](#footnote-35): یک سرویس جستجوی هوشمند است که با قدرت یادگیری ماشینی کار می‌کند.
* **آمازون گفتگو**[[36]](#footnote-36): راه‌حلی برای ساخت رابط‌های مکالمه‌ای است که می‌تواند قصد کاربر را درک کرده و تعاملات انسان گونه را ممکن سازد.
* **آمازون دیده‌بان معیارها**[[37]](#footnote-37): ناهنجاری‌ها در داده‌های کسب‌وکار و بازاریابی، مانند کاهش غیرمنتظره فروش یا افزایش ناگهانی نرخ ریزش مشتریان را شناسایی و تحلیل می‌کند.
* **آمازون شخصی ساز**[[38]](#footnote-38): توصیه‌های شخصی‌سازی شده را با استفاده از همان فناوری یادگیری ماشینی که آمازون دات کام از آن بهره می‌برد، ارائه می‌دهد.
* **آمازون متن به گفتار**[[39]](#footnote-39): متن را به گفتار طبیعی تبدیل می‌کند و به شما امکان می‌دهد برنامه‌هایی بسازید که صحبت کنند.
* **آمازون تشخیص**[[40]](#footnote-40): امکان شناسایی اشیا، افراد، متن، صحنه‌ها و فعالیت‌ها را در تصاویر و ویدیوها فراهم می‌کند.
* **آمازون استخراج متن**[[41]](#footnote-41): به صورت خودکار اسناد اسکن شده را می‌خواند و متن، دست‌نوشته، جداول و داده‌ها را استخراج می‌کند.
* **آمازون رونویسی**[[42]](#footnote-42): گفتار را به متن تبدیل می‌کند.
* **آمازون ترجمه**[[43]](#footnote-43): از مدل‌های یادگیری عمیق برای ارائه ترجمه‌های دقیق و طبیعی استفاده می‌کند.

خدمات وب آمازون همچنین راه‌حل‌هایی را بر اساس صنایع مختلف ارائه می‌دهد، از جمله تبلیغات و بازاریابی. در بخش‌های صنعتی، بخش‌هایی برای بازاریابان، آژانس‌ها و فناوری تبلیغات وجود دارد. »به گفته وب‌سایت این شرکت: خدمات وب آمازون بیش از یک دهه تجربه دارد که به شرکت‌ها کمک کرده تا تقریباً هر نوع بار کاری ابری را برای تبلیغات و بازاریابی مدیریت کنند به‌ویژه در حوزه‌های کلیدی مانند دریاچه‌های داده‌های بازاریابی[[44]](#footnote-44)، تحلیل تبلیغات[[45]](#footnote-45)، پلتفرم‌های مخاطب[[46]](#footnote-46)، پلتفرم‌های داده مشتری[[47]](#footnote-47)، شخصی‌سازی[[48]](#footnote-48)، پیام‌رسانی[[49]](#footnote-49) و تجربه دیجیتال مشتری[[50]](#footnote-50). «

وقتی می‌خواهید ببینید چه چیزی در آینده برای آمازون در راه است، می‌توانید به وب‌سایت علم آمازون (www.amazon.science)، بازوی تحقیقاتی این شرکت، مراجعه کنید که بر نوآوری‌های هوش مصنوعی در زمینه‌هایی مانند بینایی کامپیوتری[[51]](#footnote-51)، هوش مصنوعی مکالمه‌ای و پردازش زبان طبیعی (ان ال پی)[[52]](#footnote-52)، یادگیری ماشینی[[53]](#footnote-53)، مدیریت اطلاعات و دانش[[54]](#footnote-54)، جستجو و بازیابی اطلاعات[[55]](#footnote-55) و رباتیک متمرکز[[56]](#footnote-56) است.

**گوگل[[57]](#footnote-57)**

سرگئی برین و لری پیج برای اولین بار در تابستان ۱۹۹۵ زمانی که پیج به دانشگاه استنفورد مراجعه کرد و برین، که در آن زمان دانشجوی سال دوم کارشناسی ارشد علوم کامپیوتر بود، نقش راهنمای او را بر عهده داشت، با یکدیگر ملاقات کردند. کمی بعد، پیج استنفورد را انتخاب کرد و موضوع پایان‌نامه‌ای را برگزید که بازاریابی، تجارت و جهان را همان‌طور که می‌شناسیم، تغییر داد.

در آن زمان، لری پیج به شبکه جهانی وب علاقه‌مند شده بود، که تازه در حال انفجار اطلاعات و امکانات بود. به‌عنوان یک دانشمند کامپیوتر، او وب را به‌عنوان یک ساختار گراف کلاسیک می‌دید، که در آن کامپیوترها گره‌ها بودند و لینک‌های صفحات وب، اتصالات بین این گره‌ها. در این مدل گراف، او به پتانسیل بک‌لینک‌ها، پی برد که می‌توانستند به صفحات وب اعتبار ببخشند، درست مانند ارجاعات در مقالات علمی. بنابراین پیج پروژه‌ای به نام بک راب[[58]](#footnote-58)، را شروع کرد تا هر بک‌لینک موجود در وب را بشمارد و ارزیابی کند. در آن زمان، وب از حدود ده میلیون سند تشکیل شده بود، در مقایسه با بیش از یک میلیارد وب‌سایت فعال امروزی.

برین به پروژه پیج علاقه‌مند شد و به او پیوست. آن‌ها با هم الگوریتمی تحول‌آفرین به نام رتبه صفحه[[59]](#footnote-59) (نامگذاری شده به افتخار لری پیج) ایجاد کردند که هم تعداد و هم کیفیت لینک‌های ورودی به هر وب‌سایت را در نظر می‌گرفت. آن‌ها قصد نداشتند موتور جستجوی بهتری نسبت به یاهو، لایکوس، اکزایت یا آلتاویستا (موتورهای جستجوی غالب آن زمان) ایجاد کنند، اما دقیقاً همین کار را انجام دادند. برین و پیج در سال ۱۹۹۸ گوگل را تأسیس کردند و مقاله‌ای به نام آناتومی یک موتور جستجوی وب فرامتنی در مقیاس بزرگ منتشر کردند که در آن نتیجه‌گیری کرده بودند: «گوگل به‌عنوان یک موتور جستجوی مقیاس‌پذیر طراحی شده است. هدف اصلی ارائه نتایج جستجوی باکیفیت در دنیای در حال رشد وب است. گوگل از تعدادی تکنیک برای بهبود کیفیت جستجو استفاده می‌کند، از جمله رتبه صفحه، متن لینک‌ها و اطلاعات همجواری. علاوه بر این، گوگل یک معماری کامل برای جمع‌آوری صفحات وب، فهرست‌کردن آن‌ها و اجرای جستجوهای کوئری روی آن‌ها است.»

تا اواخر سال ۲۰۰۲، دو سال پیش از عرضه اولیه‌ای که شرکت را ۲۳ میلیارد دلار ارزش‌گذاری کرد، گوگل به ۵۰۰ کارمند گسترش یافته بود و حدود ۱۰۰ میلیون دلار فروش سالانه داشت که از طریق موتور جستجو و کسب‌وکار تبلیغاتی‌اش به دست می‌آمد. در همان زمان، پیج در مصاحبه‌ای با برنامه خبری روزانه بی پی اس[[60]](#footnote-60) ، به آینده هوش مصنوعی در گوگل اشاره کرد: «موتور جستجوی نهایی. دقیقاً متوجه می‌شود که شما چه می‌خواهید وقتی یک کوئری وارد می‌کنید، و دقیقاً همان چیز درست را به شما بازمی‌گرداند. ما در علوم کامپیوتر به این می‌گوییم هوش مصنوعی. یعنی هوشمند خواهد بود، و ما هنوز خیلی از داشتن کامپیوترهای هوشمند فاصله داریم.»

در سال ۲۰۱۷، گوگل بزرگ‌ترین زیرمجموعه شرکت مادر جدیدی به نام آلفابت[[61]](#footnote-61) شد و هوش مصنوعی به نظر می‌رسید که در تمام جنبه‌های عملیات و محصولات آلفابت نفوذ کرده است. در نامه سالانه بنیان‌گذاران آلفابت، که توسط برین نوشته شد، او از «قدرت و پتانسیل محاسبات برای حل مشکلات مهم» صحبت کرد و ادامه داد: «مهم‌ترین عامل، انقلاب عمیق در یادگیری ماشینی است که در دهه گذشته شکل گرفته، بهار جدید در هوش مصنوعی مهم‌ترین توسعه در طول عمر من در حوزه محاسبات است. وقتی شرکت را شروع کردیم، شبکه‌های عصبی تنها یک حاشیه فراموش‌شده در علم کامپیوتر بودند؛ بازمانده‌ای از زمستان هوش مصنوعی در دهه ۱۹۸۰. اما امروز، این فناوری در تعداد بی‌شماری از کاربردها مورد استفاده قرار گرفته است. ما اکنون از آن استفاده می‌کنیم تا:

* تصاویر را در عکس های گوگل [[62]](#footnote-62)درک کنیم
* خودروهای وایمو [[63]](#footnote-63)را قادر سازیم تا اشیا را ایمن تشخیص دهند
* کیفیت صدا و دوربین را در سخت‌افزارهایمان به‌طور قابل‌توجهی بهبود دهیم
* گفتار را برای خانه گوگل [[64]](#footnote-64)بفهمیم و تولید کنیم
* بیش از ۱۰۰ زبان را در ترجمه گوگل [[65]](#footnote-65)ترجمه کنیم
* بیش از یک میلیارد ویدیو را در یوتیوب به ده زبان زیرنویس کنیم
* کارایی مراکز داده‌مان را بهبود دهیم
* پاسخ‌های کوتاه برای ایمیل‌ها پیشنهاد دهیم
* به پزشکان در تشخیص بیماری‌ها کمک کنیم، مانند رتینوپاتی دیابتی
* سیستم‌های سیاره‌ای جدید کشف کنیم
* شبکه‌های عصبی بهتر ایجاد کنید ( یادگیری ماشین خودکار[[66]](#footnote-66))، و بسیاری دیگر...»

برین اضافه کرد که انتظار دارد فناوری یادگیری ماشینی به سرعت به تکامل خود ادامه دهد و قصد دارد آلفابت را همچنان در این حوزه پیشرو نگه دارد.

سال بعد، ساندار پیچای، که مدیرعامل گوگل شده بود، درباره بلندپروازی‌ها و چشم‌انداز بلندمدت این شرکت در زمینه هوش مصنوعی توضیح داد و گفت: «ما خوشبخت هستیم که مأموریتی بی‌انتها داریم، و رویکرد ما به آن همچنان در حال تکامل است. هر تغییر مرحله‌ای نتیجه برنامه‌ریزی دقیق و بلندمدت بوده که با شرط‌بندی‌های بزرگ در حوزه‌هایی که باور داشتیم برای جامعه در ۵، ۱۰، حتی ۲۰ سال آینده بازدهی بالایی خواهند داشت، شروع شد. یکی از مثال‌های خوب، شرط‌بندی اولیه ما روی هوش مصنوعی است.»

او ادامه داد و توضیح داد که گوگل واحدهای پردازش تنسور[[67]](#footnote-67) قدرتمند خود را ایجاد کرد تا سرعت و کارایی توانایی‌های یادگیری ماشینی خود را افزایش دهد. این پیشرفت فناوری در قدرت محاسباتی به دستاوردی قابل‌توجه منجر شد که توسط ذهن عمیق[[68]](#footnote-68)، شرکتی که گوگل در سال ۲۰۱۴ به قیمت ۶۵۰ میلیون دلار خریداری کرد، به دست آمد. ذهن عمیق توانست استادان بزرگ بازی گو [[69]](#footnote-69)را با برنامه آلفا گو[[70]](#footnote-70) شکست دهد. ( اولین برنامه هوش مصنوعی بود که توانست انسان‌ها را در بازی باستانی گو شکست دهد) .مسابقه تاریخی آلفا گو در سال ۲۰۱۶، که در آن ماشین قهرمان جهان، لی سدول را چهار بر یک شکست داد، بیش از دویست میلیون بیننده داشت و عصر جدیدی در یادگیری عمیق را آغاز کرد.

پیچای[[71]](#footnote-71) در این باره نوشت: «در آن نقطه برایم روشن شد که ما در موقعیتی منحصربه‌فرد قرار داریم تا این حوزه را پیش ببریم زیرا تیمی فوق‌العاده از پژوهشگران هوش مصنوعی و قدرت محاسباتی لازم برای حمایت از این کار داریم.» او ادامه داد که « این سرمایه‌گذاری‌های اولیه ما را در موقعیت خوبی قرار داد تا شرکت را به سمت استراتژی اول هوش مصنوعی هدایت کنیم و ما این مسیر را به‌طور جدی در سراسر محصولاتمان دنبال کرده‌ایم تا به کاربران خود بهتر خدمت کنیم. یکی از واضح‌ترین بینش‌های ما درباره هوش مصنوعی تا به امروز این است که پتانسیل آن زمانی به اوج می‌رسد که با هوش انسانی همراه شود. ما باور داریم که می‌توانیم هوش مصنوعی را به‌گونه‌ای توسعه دهیم که مکمل تخصص انسانی باشد و احساس مسئولیت عمیقی داریم که این کار را به‌درستی انجام دهیم.»

در حالی که برین و پیج هر دو از این غول اینترنتی بازنشسته شده‌اند، پیچای، مدیرعامل آلفابت و گوگل از سال ۲۰۱۵، به‌وضوح از تأثیری که هوش مصنوعی بر کسب‌وکار و جامعه خواهد داشت صحبت کرده است. او در مجمع جهانی اقتصاد ۲۰۱۸ جسورانه اعلام کرد: «هوش مصنوعی احتمالاً مهم‌ترین چیزی است که بشر تاکنون روی آن کار کرده است. من آن را چیزی عمیق‌تر از برق یا آتش می‌دانم.»

به‌عنوان یک بازاریاب، شما هر روز تحت تأثیر هوش مصنوعی گوگل قرار می‌گیرید وقتی که با استفاده از جیمیل[[72]](#footnote-72) ، جستجوی گوگل[[73]](#footnote-73)، تبلیغات گوگل[[74]](#footnote-74)، نقشه گوگل [[75]](#footnote-75) ، دستیار گوگل [[76]](#footnote-76) و یوتیوب[[77]](#footnote-77) با مصرف‌کنندگان تعامل می‌کنید. همچنین احتمالاً از یادگیری ماشینی و پردازش زبان طبیعی گوگل در بخش خدمات گوگل آنالیتیکز[[78]](#footnote-78)، خدمات گوگل وردز[[79]](#footnote-79)و خدمات گوگل شیتز[[80]](#footnote-80) استفاده می‌کنید و با خدمات ابری گوگل[[81]](#footnote-81) و کمی کمک از تیم‌های مهندسی و داده‌کاوی خود، می‌توانید از راه‌حل‌های هوش مصنوعی گوگل برای اضافه کردن قابلیت‌هایی مانند بینایی کامپیوتر، زبان، مکالمه و داده‌های ساختاریافته به برنامه‌های خود استفاده کنید:

* **بینایی[[82]](#footnote-82)**  
   **تصاویر[[83]](#footnote-83)**: استخراج بینش از تصاویر  
   **ویدیو[[84]](#footnote-84)**: فراهم شدن امکان استخراج اطلاعات مفید از ویدیوها و کمک به کاربران جهت پیداکردن راحت محتوای مورد نظرشان و فراهم شدن تجربه‌های خوشایند و جذاب از طریق ریلزها[[85]](#footnote-85)، ویدیوهای سفارشی و عناصر تعاملی
* **زبان[[86]](#footnote-86)**  
  **ترجمه[[87]](#footnote-87)**: شناسایی و ترجمه خودکار بین زبان‌های مختلف  
  **زبان طبیعی[[88]](#footnote-88)**: کشف ساختار و معنای متن از طریق یادگیری ماشینی
* **گفتگو[[89]](#footnote-89)**  
  **جریان گفتگو[[90]](#footnote-90):** ساخت دستیارهای مجازی و سایر تجربیات مکالمه‌ای  
  **تبدیل متن به گفتار[[91]](#footnote-91)**: تبدیل متن به گفتاری شبیه به انسان با استفاده از ویو‌نت[[92]](#footnote-92)

**تبدیل گفتار به متن[[93]](#footnote-93)**: تبدیل خودکار گفتار به متن با دقت بالا

* **داده‌های ساختاریافته[[94]](#footnote-94)**

**خودکارسازی یادگیری ماشین بر روی داده‌های جدولی[[95]](#footnote-95):** فراهم شدن امکان پیاده‌سازی و بکارگیری خودکار مدل‌های یادگیری ماشینی پیشرفته بر روی داده‌های ساختاریافته.   
**توصیه‌های هوش مصنوعی[[96]](#footnote-96)**: ارائه توصیه‌های محصول شخصی‌سازی‌شده با دقت بالا  
**رابط برنامه‌نویسی کاربردی استنتاج ابری[[97]](#footnote-97):** بررسی سریع همبستگی‌ها در ‌مقیاس بزرگ بر روی مجموعه داده‌های سری زمانی   
  
اگر می‌خواهید از آینده گوگل باخبر شوید، می‌توانید به جمع ۱.۵ میلیون نفری بپیوندید که تیم تحقیقاتی هوش مصنوعی گوگل را در توییتر دنبال می‌کنند (@GoogleAI). جف دین، همکار ارشد گوگل که سرپرستی هوش مصنوعی گوگل[[98]](#footnote-98) را برعهده دارد، می‌گوید که این شرکت می‌خواهد «از هوش مصنوعی برای تقویت توانایی‌های انسان استفاده کند، تا به ما امکان دهد کارهای بیشتری انجام دهیم و زمان بیشتری را صرف تلاش‌های خلاقانه خود کنیم.»

تیم هوش مصنوعی گوگل به‌طور مرتب تحقیقات خود را در مجلات علمی منتشر می‌کند، پروژه‌هایش را به‌صورت منبع باز در دسترس قرار می‌دهد و پیشرفت‌ها را در محصولات گوگل به‌کار می‌گیرد. حوزه‌های اصلی تحقیق شامل موارد زیر است:

* الگوریتم‌ها و نظریه‌ها
* مدیریت داده
* داده‌کاوی و مدل‌سازی
* تعامل انسان و کامپیوتر و مصورسازی
* هوش ماشینی
* درک ماشین
* ترجمه ماشینی
* پردازش زبان طبیعی
* رباتیک
* امنیت، حریم خصوصی و جلوگیری از سوءاستفاده
* پردازش گفتار

با توجه به سرمایه‌گذاری رو به رشد گوگل در هوش مصنوعی، محصولات و راه‌حل‌های این شرکت به سرعت به تکامل خود ادامه خواهند داد و مرزهای جدیدی را در آنچه که با هوش مصنوعی ممکن است، جابه‌جا خواهند کرد.

**مایکروسافت[[99]](#footnote-99)**

در سال ۲۰۰۴، بیل گیتس[[100]](#footnote-100)، یکی از بنیان‌گذاران مایکروسافت، در یک تور دانشگاهی شرکت کرد تا به افزایش علاقه به علوم کامپیوتر و به‌طور خاص مهندسی نرم‌افزار کمک کند. پس از ترکیدن حباب دات‌کام و در شرایطی که مشاغل برنامه‌نویسی نرم‌افزار در کشورهای دیگر در حال رشد بود، اما تعداد دانشجویان رشته علوم کامپیوتر در کشور امریکا در حال کاهش بود. در آن سال، انجمن تحقیقاتی رایانه در بررسی سالانه خود از بیش از دویست دانشگاه در ایالات متحده و کانادا دریافت که تعداد دانشجویان مقطع کارشناسی در رشته‌های علوم کامپیوتر و مهندسی کامپیوتر ۲۳ درصد کاهش یافته است.

در حالی که بسیاری معتقد بودند صنعت رایانه به اوج خود رسیده و فرصت‌های ساخت کسب‌وکارهای مهم و حرفه‌های موفق در این زمینه در حال از بین رفتن است، بیل گیتس باور داشت که بهترین‌ها هنوز در راه است. او گفت: «علوم کامپیوتر در آستانه انجام کارهایی است که مردم برای دهه‌ها روی آن‌ها کار کرده‌اند»، و به پیشرفت‌های قریب‌الوقوع در هوش مصنوعی اشاره کرد.

هنگامی که یکی از دانشجویان پرسید آیا امکان دارد روزی یک شرکت فناوری ساخت که بتواند به‌اندازه مایکروسافت موفق شود (که در آن زمان ارزش بازارش ۲۶۸ میلیارد دلار بود)، بیل گیتس پاسخ داد: «اگر بتوانید یک پیشرفت در هوش مصنوعی ایجاد کنید، به‌گونه‌ای که ماشین‌ها بتوانند یاد بگیرند، این ارزشش بیشتر از ده مایکروسافت است.»

تا دسامبر ۲۰۲۱، ارزش بازار مایکروسافت به ۲.۴ تریلیون دلار رسید، تقریباً ۹ برابر اندازه آن در سال ۲۰۰۴. طبق »گزارش مشاغل نوظهور لینکدین [[101]](#footnote-101)2020«، شغل متخصص هوش مصنوعی در ایالات متحده دارای بیشترین میزان نرخ رشد بود.

ساتیا نادلا[[102]](#footnote-102)، مدیرعامل مایکروسافت، هوش مصنوعی را «فناوری تعیین‌کننده دوران ما» نامید و بیان کرد که هدف مایکروسافت این است که هر صنعت را به یک صنعت هوش مصنوعی‌محور تبدیل کند و شرکت‌ها را قادر سازد که داده‌های خود را به روش‌های ایمن و با حفظ حریم خصوصی به قابلیت‌های هوش مصنوعی تبدیل کنند که بازدهی واقعی کسب‌وکار را ایجاد کرده و تحولات دیجیتال را به پیش ببرند.

در »رویداد مایکروسافت اینسپایر[[103]](#footnote-103)2018»، ساتیا نادلا گفت: «ما همه چیز را با هوش مصنوعی تقویت خواهیم کرد. هوش مصنوعی قابلیت درک، قابلیت زبانی و خودمختاری را خواهد داشت و به‌طور کامل در هر برنامه‌ ای در آینده جاسازی خواهد شد. او توضیح داد که چگونه پیشرفت‌های یادگیری عمیق به مایکروسافت و دیگران امکان داده است تا به برابری در سطح انسانی در حوزه‌های خواندن و درک ماشینی و همچنین ترجمه ماشینی دست یابند. او جاه‌طلبی مایکروسافت برای این‌که هر برندی بتواند رابط‌های مکالمه‌ای واقعی بسازد و خودمختاری را به‌طور دموکراتیک و سریع در همه جا گسترش دهد، بیان کرد.

خدمات محاسبات ابری مایکروسافت آزور[[104]](#footnote-104) کلید اجرای این چشم‌انداز است. هوش مصنوعی آزور[[105]](#footnote-105) به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که راه‌حل‌هایی ایجاد کنند که بتوانند تصاویر را تحلیل کنند، گفتار را بفهمند، با استفاده از داده‌ها پیش‌بینی کنند و رفتارهای هوشمند انسانی را شبیه‌سازی کنند. در داخل هوش مصنوعی آزور، خدمات شناختی[[106]](#footnote-106) قرار دارد که مجموعه‌ای از مدل‌های از پیش آموزش‌دیده هوش مصنوعی است که می‌توان آن‌ها را با داده‌های شرکت‌ها سفارشی کرد. مایکروسافت این خدمات شناختی را به چهار دسته اصلی تقسیم کرده است: تصمیم‌گیری[[107]](#footnote-107)، زبان[[108]](#footnote-108)، گفتار[[109]](#footnote-109) و بینایی[[110]](#footnote-110).

* **تصمیم‌گیری: سریع‌تر و هوشمندانه‌تر تصمیم بگیرید**  
  **آشکارساز ناهنجاری[[111]](#footnote-111):** مشکلات احتمالی را زودتر شناسایی کنید  
  **مدیریت محتوا[[112]](#footnote-112):** محتوای نامناسب یا ناخواسته را شناسایی کنید  
  **شخصی‌ساز[[113]](#footnote-113):** برای هر کاربر تجربیات شخصی‌سازی شده و غنی ایجاد کنید
* **زبان: استخراج معنا از متن‌های غیرساختاریافته**  
  **درک زبان[[114]](#footnote-114):** درک زبان طبیعی را به اپلیکیشن‌ها، ربات‌ها و دستگاه‌های اینترنت اشیا اضافه کنید  
  **ساخت سوال و جواب[[115]](#footnote-115):** یک لایه سوال و جواب مکالمه‌ای بر روی داده‌های خود ایجاد کنید  
  **تحلیل متن[[116]](#footnote-116):** احساسات، عبارات کلیدی و موجودیت‌های نام‌برده‌شده را شناسایی کنید  
  **مترجم[[117]](#footnote-117):** بیش از ۹۰ زبان پشتیبانی‌شده را شناسایی و ترجمه کنید
* **گفتار: پردازش گفتار را در اپلیکیشن‌ها و خدمات خود ادغام کنید**  
  **تبدیل گفتار به متن[[118]](#footnote-118):** گفتار صوتی را به متن خوانا و قابل جستجو تبدیل کنید  
  **تبدیل متن به گفتار[[119]](#footnote-119):** متن را به گفتاری طبیعی برای ایجاد رابط‌های روان‌تر تبدیل کنید  
  **ترجمه گفتار[[120]](#footnote-120):** ترجمه همزمان گفتار را در اپلیکیشن‌های خود ادغام کنید  
  **شناسایی گوینده[[121]](#footnote-121):** افراد صحبت‌کننده را بر اساس صدا شناسایی و تأیید کنید
* **بینایی: شناسایی و تحلیل محتوا در تصاویر و ویدیوها**  
  **بینایی کامپیوتری[[122]](#footnote-122):** تحلیل محتوای موجود در تصاویر و ویدیوها  
  **بینایی سفارشی[[123]](#footnote-123):** شناسایی تصاویر را برای نیازهای کسب‌و‌کار خود سفارشی کنید  
  **چهره[[124]](#footnote-124):** شناسایی افراد و احساسات آن‌ها در تصاویر

علاوه بر آزور، مایکروسافت آزمایشگاه هوش مصنوعی[[125]](#footnote-125) دارد که به شما امکان می‌دهد هوش مصنوعی را تجربه کنید و همچنین مدرسه کسب‌وکار هوش مصنوعی[[126]](#footnote-126) را با آموزش رایگان در دسترس قرار داده که به سازمان‌ها کمک می‌کند تا فرصت‌ها و چالش‌های پذیرش هوش مصنوعی را درک کنند.

**فراتر از سه شرکت بزرگ**

در حالی که داستان‌های هوش مصنوعی آمازون، گوگل و مایکروسافت ما را با اهمیت آنچه در حال وقوع است آشنا می‌کند، این شرکت‌ها تنها نیستند. هر شرکت بزرگ فناوری برای جذب استعدادها رقابت می‌کند و به‌طور جمعی میلیاردها دلار در تحقیق و خرید شرکت‌های نوپای هوش مصنوعی سرمایه‌گذاری می‌کنند. علی‌بابا، اپل، بایدو، آی بی ام، متا، انویدیا، سیلز فورس و تنسنت تنها برخی از سازمان‌هایی هستند که نوآوری‌هایشان تقریباً هر روز از هر گوشه‌ای از جهان ظهور می‌کند.

**فصل ۲   
زبان، بینایی و پیش‌بینی**

یکی از بزرگترین چالش‌هایی که به‌عنوان یک بازاریاب در تلاش برای درک هوش مصنوعی با آن مواجه بودم، پیدا کردن کاربردهای عملی و مثال‌های موردی بود که این فناوری را کمتر انتزاعی و بیشتر قابل اجرا نشان دهد. احساس می‌کردم اگر بتوانم دسته‌بندی‌های کلی هوش مصنوعی را درک کنم، شناسایی موارد استفاده برای خودم و آموزش دادن به دیگران در زمینه نحوه آزمایش و توسعه هوش مصنوعی در کسب‌وکارشان، بسیار آسان‌تر خواهد بود. بنابراین، چند سال پیش تصمیم گرفتم که چگونگی تعریف و دسته‌بندی هوش مصنوعی توسط شرکت‌های آمازون، گوگل و مایکروسافت را مبنای روش آموزش خودم قرار دهم.

همانطور که در فصل اول دیدیم، این سه شرکت محصولات و خدمات مختلفی دارند و راهکارها و تحقیقات هوش مصنوعی خود را به‌گونه‌های مختلف برندسازی می‌کنند. اما متوجه الگوی مشترکی شدم که به‌طور کلی با بیشتر کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه بازاریابی امروز تطابق داشت. سه دسته کلی که شناسایی کردم، عبارت بودند از: **زبان[[127]](#footnote-127)**، **بینایی[[128]](#footnote-128)** و **پیش‌بینی[[129]](#footnote-129)**. در این دسته‌ها، ده‌ها کاربرد هوش مصنوعی وجود دارد که می‌توانند بازاریابی را هوشمندتر کنند و در میان این ده‌ها کاربرد هوش مصنوعی، هزاران مورد استفاده وجود دارد که می‌توانند باعث افزایش کارایی و عملکرد در کسب‌وکار شما شوند. ما در فصل‌های پنج تا چهارده به بررسی این موارد استفاده خواهیم پرداخت. این فصل روی دسته‌های کلی و کاربردهای رایج تمرکز دارد.

خبر خوب برای بازاریاب‌ها این است که اصطلاحات هوش مصنوعی معمولاً بسیار واضح و مستقیم هستند، همانطور که در تعاریفی که در ادامه می‌آیند، خواهید دید. ما در این کتاب تلاش کرده‌ایم تعاریف خود را تا حد ممکن ساده و قابل فهم نگه داریم و از اصطلاحات فنی پیچیده که ممکن است از هدف ما در کمک به شما برای دستیابی به یک درک پایه از هوش مصنوعی منحرف شود، پرهیز کنیم. در ادامه هر یک از مفاهیم و کاربردهای مرتبط با این سه دسته معرفی گردیده است:

**زبان**

زبان توانایی ماشین‌ها برای درک و تولید کلمات نوشتاری و گفتاری است. در اینجا چند نمونه از کاربردهای هوش مصنوعی در دسته‌بندی زبان آورده شده است:

* **پردازش زبان طبیعی (ان ال پی)[[130]](#footnote-130)** : پردازش زبان انسانی به‌گونه‌ای که ماشین متوجه شود چه چیزی نوشته یا گفته شده است.
* **تولید زبان طبیعی (ان ال جی)[[131]](#footnote-131)** : تولید زبان نوشتاری یا گفتاری.
* **تحلیل احساسات[[132]](#footnote-132)**: درک معنای کلمات، به‌ویژه اینکه آیا کلمات مثبت، منفی یا خنثی هستند.
* **شناسایی گوینده[[133]](#footnote-133)**: تشخیص اینکه چه کسی در حال صحبت کردن است.
* **تبدیل گفتار به متن[[134]](#footnote-134)**: تبدیل کلمات گفتاری به کلمات نوشتاری.
* **تحلیل متن[[135]](#footnote-135)**: تجزیه و تحلیل کلمات نوشتاری.
* **استخراج متن[[136]](#footnote-136)**: شناسایی و استخراج مواردی مانند نام‌ها، مکان‌ها، تاریخ‌ها و اعداد.
* **تولید متن[[137]](#footnote-137)**: تولید کلمات نوشتاری.
* **تبدیل متن به گفتار[[138]](#footnote-138)**: تبدیل متن نوشتاری به کلمات گفتاری.
* **ترجمه[[139]](#footnote-139)**: ترجمه یک زبان به زبان دیگر.
* **تولید صدا[[140]](#footnote-140)**: تولید کلمات گفتاری.
* **تشخیص صدا[[141]](#footnote-141)**: شناسایی صداها.

دستیارهای صوتی نمونه‌ای عالی برای دسته‌بندی زبان هستند. سیری، الکسا، دستیار گوگل و کورتانا بدون هوش مصنوعی امکان‌پذیر نبودند. وقتی با الکسا صحبت می‌کنید، ماشین از پردازش زبان طبیعی[[142]](#footnote-142) برای درک و پردازش گفتار شما استفاده می‌کند. آمازون همچنین از پروفایل‌های صوتی استفاده می‌کند تا شما بتوانید الکسا را آموزش دهید که تشخیص دهد چه کسی در حال صحبت است (یعنی شناسایی گوینده). و وقتی ماشین به شما پاسخ می‌دهد، از تولید زبان طبیعی[[143]](#footnote-143) استفاده می‌کند.

همانطور که در فصل اول آموختیم، ماشین‌ها بدون هوش مصنوعی هیچ‌یک از این قابلیت‌های مشابه انسان را ندارند. اما وقتی آموزش داده شوند، از نظر تئوری می‌توانند برخی از عملکردهای شبیه به انسان را با سرعت بسیار بالاتر و دقتی در سطح انسان (یا حتی بهتر) انجام دهند. و از طریق قدرت یادگیری ماشین، ماشین به طور مداوم تکامل یافته و بهبود می‌یابد. برای درک قدرت بالقوه هوش مصنوعی در این دسته‌بندی، به تمام روش‌هایی فکر کنید که زبان در هر عملکرد بازاریابی مرتبط با نوشتن، صحبت کردن یا گوش دادن نقش ایفا می‌کند. حال تصور کنید که یک ماشین بتواند به طور هوشمند تمام وظایف روزانه شما و برنامه‌های بازاریابی‌ای را که در آن‌ها زبان تحلیل یا تولید می‌شود، خودکار یا تقویت کند.

**پروژه مقیاس پذیری کپی[[144]](#footnote-144)**

در آوریل ۲۰۱۵، من یک ابتکار داخلی در پی آر 20/20 به نام پروژه” مقیاس پذیری کپی “راه‌اندازی کردم. هدف از این پروژه پاسخ به یک سوال ظاهراً ساده بود: آیا می‌توانیم با استفاده از هوش مصنوعی تولید محتوا را خودکار کنیم؟ به‌طور خاص‌تر، آیا می‌توانیم از ماشین‌ها برای نوشتن پست‌های وبلاگ استفاده کنیم؟

مانند اکثر سازمان‌ها، ما در تلاش بودیم تا محتوایی در مقیاس بالا تولید کنیم و همزمان کیفیت را حفظ کنیم. من تازه از کنفرانس در آستین در جنوب به جنوب غربی، تگزاس بازگشته بودم، جایی که سردبیر اجرایی آسوشیتد پرس و مدیرعامل (بینش خودکار )[[145]](#footnote-145) درباره چگونگی استفاده آسوشیتد پرس از فناوری بینش خودکار برای تبدیل گزارش‌های مالی به محتوای کاملاً تولید شده توسط ماشین صحبت کردند. همچنین تقریباً سه سال از زمانی که من نظریه‌پردازی و ساخت نرم‌افزار نمونه اولیه‌ای که از هوش مصنوعی برای خودکارسازی استراتژی‌های بازاریابی استفاده می‌کند، می‌گذشت. بنابراین به‌طور تئوریک می‌دانستم چه چیزی ممکن است، اما نمی‌دانستم آیا فناوری لازم برای تحول در آژانس ما، صنعت بازاریابی و دنیای کسب‌وکار وجود دارد یا خیر.

آنچه بعد از دریافت مجوز از بینش خودکار متوجه شدیم این بود که در آن زمان پاسخ قاطعانه خیر بود. اگرچه بینش خودکار تولید محتوای مبتنی بر داده را خودکار کرده بود و هر ماه ده‌ها ساعت از زمان تیم ما را در نوشتن گزارش‌های تحلیلی صرفه‌جویی می‌کرد، اما این هوش مصنوعی نبود؛ بلکه اتوماسیون مبتنی بر نیروی انسانی بود.

با بینش خودکار، تیم نویسندگان ما یاد گرفتند چگونه الگوهایی برنامه‌ریزی کنند که بر اساس داده‌های ساختاریافته (یعنی ردیف‌ها و ستون‌های یک صفحه گسترده) داستان‌هایی تعریف کنند. هر ردیف داده یک داستان بالقوه بود. وقتی یاد گرفتید چگونه داستان را تجسم کنید و ساختار دهید، می‌توانید محتوایی در مقیاس وسیع تولید کنید. این قابلیت نوشتاری فرمولی برای محتوای مبتنی بر داده مانند گزارش‌های مالی، تحلیل‌ها، توصیف محصولات، فهرست‌های املاک و مطبوعات ایده‌آل است. به همین دلیل، آسوشیتد پرس توانست از تولید ۳۰۰ گزارش مالی در هر فصل که توسط انسان‌ها نوشته می‌شد، به بیش از ۳۰۰۰ گزارش در هر فصل که توسط ماشین‌ها نوشته می‌شد، برسد. این عملکرد شگفت‌انگیز بود، اما هوشمندانه نبود.

اما این ماجرا مربوط به سال ۲۰۱۵ است، قبل از اینکه پیشرفت‌های عمده در یادگیری عمیق مسیر کاربردهای زبانی را تغییر دهد.

**چه اتفاقی می‌افتد وقتی هوش مصنوعی می‌تواند مثل انسان‌ها بنویسد؟**

رقابتی برای آموزش سیستم‌های هوش مصنوعی برای تولید زبان انسانی در مقیاس وسیع وجود دارد. وقتی این هدف محقق شود، پیامدهای مثبت و منفی آن بی‌نهایت خواهند بود.

اپن ای آِی[[146]](#footnote-146)، یک شرکت تحقیقاتی هوش مصنوعی که در ابتدا توسط رهبران فناوری میلیاردر مانند ایلان ماسک، پیتر ثیل و رید هافمن حمایت می‌شد، مدل‌های هوش مصنوعی می‌سازد که هدفشان همین است. این کار با تولیدکننده‌های پیش‌آموزش‌دیده‌ای به نام (جی پی تی)[[147]](#footnote-147) و (جی پی تی2)[[148]](#footnote-148)، آغاز شد. این‌ها مدل‌های تولید زبان هوش مصنوعی هستند که به‌طور خودکار زبان شبیه به انسان را در مقیاس وسیع تولید می‌کنند.

در سال ۲۰۱۹، جی پی تی2، جهان را با توانایی‌اش در ساخت محتوای بلندمدت به سبک‌های مختلف و استفاده از حجم عظیمی از محتوای اینترنت شگفت‌زده کرد. مدل جی پی تی 2، چنان پیامدهای چشمگیری برای استفاده مخرب داشت که اپن ای آی ابتدا تصمیم گرفت مدل آموزش‌دیده را منتشر نکند. هدف سازمان این بود که با محدود کردن انتشار، جامعه هوش مصنوعی زمان بیشتری برای بحث در مورد اثرات گسترده‌تر چنین سیستم‌هایی داشته باشد.

اما در می ۲۰۲۰، اپن ای آی مدلی بسیار قدرتمندتر به نام (جی پی تی3)[[149]](#footnote-149) را معرفی کرد که توانایی تولید متن شبیه به انسان را داشت. در آزمایش‌های اولیه، این مدل برای تولید محتوایی مانند پست‌های وبلاگی منسجم، بیانیه‌های مطبوعاتی و دستورالعمل‌های فنی استفاده شد و اغلب با درجه بالایی از دقت. برای انجام این کار، جی پی تی 3 از ۱۷۵ میلیارد پارامتر در مدل زبان خود استفاده می‌کرد، در حالی که جی پی تی 2 تنها ۱.۵ میلیارد پارامتر داشت.

جی پی تی 3، هنوز در مراحل اولیه خود قرار دارد و اعتبار این مدل به‌طور کامل بررسی نشده است. اما سرعت بهبود در مدل‌های زبانی اپن ای آِی باید در ذهن هر بازاریاب، نویسنده و رهبر کسب‌وکار قرار گیرد. اولین مدل جی پی تی در سال ۲۰۱۸ عرضه شد جی پی تی 2 با قابلیت‌های به‌مراتب گسترده‌تر در سال ۲۰۱۹ منتشر شد. تنها یک سال بعد، جی پی تی 3، از صد برابر داده‌های بیشتر از نسخه قبلی خود استفاده می‌کند و شروع به نمایش قابلیت‌های شگفت‌انگیز در تولید محتوا کرده است، از جمله تبدیل متن به کد و ارزیابی یادداشت‌های سرمایه‌گذاری.

این فناوری فرصت‌ها و چالش‌های عمده‌ای برای بازاریابان ایجاد می‌کند. مایکروسافت یک قرارداد صدور مجوز انحصاری یک میلیارد دلاری با اپن ای آی برای جی پی تی 3، دارد و در زمان نگارش این کتاب، بیش از ۳۰۰ استارتاپ تولید زبان از جی پی تی 3، قدرت می‌گیرند.

در آینده نزدیک، برندها ممکن است قادر باشند برنامه‌های محتوایی مبتنی بر هوش مصنوعی را در مقیاس وسیع بسازند. همچنین ممکن است بتوانند هزینه‌های مربوط به تولید محتوا را به‌طور چشمگیری کاهش دهند. اما برندها باید به دقت مراقب سوگیری هایی باشند که همراه با مدل‌های محتوای هوش مصنوعی وجود دارد. این مدل‌ها ممکن است به‌طور ناخواسته محتوای تبعیض‌آمیز یا توهین‌آمیز تولید کنند. تولید محتوا در مقیاس بزرگ روی کاغذ عالی به نظر می‌رسد، اما در عمل کنترل آن دشوار می‌شود.

چه اتفاقی برای تولیدکنندگان محتوا می‌افتد وقتی هوش مصنوعی بتواند به‌طور خودکار محتوای شبیه به انسان را در مقیاس وسیع تولید کند؟ ما خوش‌بین هستیم که هوش مصنوعی در نهایت مشاغل بیشتری در صنعت بازاریابی ایجاد خواهد کرد تا اینکه آنها را منسوخ کند. اما اگر این فناوری به‌طور گسترده در دسترس قرار گیرد، حرفه‌ای‌هایی که عمدتاً به تولید محتوا مشغول هستند، ممکن است نیاز به بازنگری در نقش‌ها و مهارت‌های خود داشته باشند.

داستان کامل جی پی تی 3، و مدل‌های مشابه تولید زبان هنوز در حال شکل‌گیری است و بسیاری از جزئیات آن همچنان نامشخص است. اما این داستان تاکنون نمونه‌ای برجسته از قدرت شگرف برخی از انواع هوش مصنوعی است و چگونگی تأثیر جدی آن بر برندها و بازاریابان را نشان می‌دهد.

**بینایی**

بینایی توانایی ماشین‌ها برای تحلیل و درک داده‌ها از تصاویر ثابت و ویدیوها است. در اصل، هدف بینایی کامپیوتری خودکار کردن وظایفی است که سیستم بینایی انسان به‌طور طبیعی قادر به انجام آن‌ها است. در اینجا چند نمونه از کاربردهای هوش مصنوعی در دسته‌بندی بینایی آورده شده است:

* **تشخیص احساسات[[150]](#footnote-150)**: شناسایی احساسات انسانی در عکس‌ها و ویدیوها.
* **تشخیص تصویر[[151]](#footnote-151)**: شناسایی تصاویر در عکس‌ها.
* **تشخیص چهره[[152]](#footnote-152)**: شناسایی چهره‌ها در عکس‌ها و ویدیوها.
* **تشخیص حرکت[[153]](#footnote-153)**: شناسایی حرکت در فضاها.
* **تشخیص ویدیو[[154]](#footnote-154)**: شناسایی تصاویر در ویدیوها.

همان‌طور که در زبان، نام‌های کاربردهای بینایی معنای واقعی دارند، بنابراین درک آن‌ها سخت نیست. شگفتی در این است که بدانید چگونه با استفاده از این فناوری، بازاریابی و کسب‌وکار خود را بهبود بخشید. برای مثال، سخنگو[[155]](#footnote-155)، یک پلتفرم هوش گفتگویی، از فناوری تشخیص تصویر و تشخیص ویدیو برای نظارت بر لوگوها و محصولات در عکس‌ها و ویدیوها استفاده می‌کند. قبلاً انسان‌ها باید به‌صورت دستی ویدیوها و عکس‌ها را با نام برند و محصول علامت‌گذاری می‌کردند تا قابل جست‌وجو باشند. اکنون هوش مصنوعی این فرآیند را به‌صورت خودکار و بدون نیاز به برچسب‌گذاری دستی و زمان‌بر انجام می‌دهد.

شما هر روز از کاربردهای بینایی استفاده می‌کنید، وقتی با استفاده از تشخیص چهره آیفون خود را باز می‌کنید، یا وقتی تصاویری با فرمت جی آی اف[[156]](#footnote-156) را به اشتراک می‌گذارید که به‌صورت خودکار با استفاده از تشخیص تصویر علامت‌گذاری شده‌اند و همچنین زمانیکه ویدیوهای پیشنهادی مرتبط با ترجیح های خود را در شبکه‌های اجتماعی مشاهده می‌کنید همگی بواسطه فناوری تشخیص ویدیو امکان پذیر شده‌اند. ممکن است استفاده‌های بازاریابی از بینایی به اندازه کاربردهای زبانی مشهود نباشد، اما تنها محدودیت واقعی تخیل شماست.

**چگونه هوش مصنوعی می‌تواند خلاقیت ما را الهام‌بخش کند؟**

ما دوست داریم فکر کنیم که خلاقیت هنوز یک قابلیت منحصر به انسان است. اگرچه ممکن است فعلاً این موضوع درست باشد، اما نمی‌توان انکار کرد که هوش مصنوعی قدرت تقویت و الهام‌بخشی خلاقیت ما را دارد. به تجربه «جعل عمیق[[157]](#footnote-157)» (ترکیبی از یادگیری عمیق و تقلب) از نقاش سرشانس سالوادور دالی[[158]](#footnote-158)، در موزه دالی در سن‌پترزبورگ، فلوریدا توجه کنید.

به گفته سایت ورج[[159]](#footnote-159)، » نمایشگاهی به نام (دالی زنده است) با همکاری یک آژانس تبلیغاتی[[160]](#footnote-160) (شرکت جی اس &پی) ساخته شده است که یک بازآفرینی کامل از دالی با استفاده از تکنیک ویرایش ویدیویی مبتنی بر یادگیری ماشین است. با استفاده از تصاویر آرشیوی از مصاحبه‌ها، شرکت جی اس &پی بیش از ۶۰۰۰ فریم جمع‌آوری کرد و با استفاده از ۱۰۰۰ ساعت یادگیری ماشین، الگوریتم هوش مصنوعی را روی چهره دالی آموزش داد. سپس حالت‌های چهره او بر روی یک بازیگر با تناسبات بدنی دالی قرار گرفت، و جملاتی از مصاحبه‌ها و نامه‌هایش با یک صداپیشه که لهجه منحصربه‌فرد او را تقلید می‌کرد، هماهنگ شد «

این نمایشگاه طراحی شده است تا با ایجاد تجربیات شخصی‌سازی شده با بازدیدکنندگان، دالی را مجدد احیا کند. دالی مجازی از طریق داستان‌هایی درباره زندگی خود با مخاطبان ارتباط برقرار می‌کند و حتی با آن‌ها سلفی می‌گیرد که بازدیدکنندگان می‌توانند آن را از طریق پیامک دریافت کنند.

شگفت‌آور است که این فناوری به راحتی در دسترس است تا تجربیاتی مانند این ایجاد کند. ناتان شیپلی[[161]](#footnote-161)، مدیر فنی (شرکت جی اس &پی)، گفت که کد جعل عمیق را ازگیت هاب[[162]](#footnote-162) ، یک جامعه آنلاین که توسط توسعه‌دهندگان برای همکاری و به اشتراک‌گذاری کد استفاده می‌شود، به دست آورده است.

نصب دالی نمونه‌ای عالی از آن چیزی است که با هوش مصنوعی امکان‌پذیر است. اما برای بهره‌برداری از پتانسیل آن، باید فناوری را درک کنید و بدانید که چه کارهایی می‌تواند انجام دهد.

**خطر جعل عمیق برای برند شما**

بینایی همچنین می‌تواند برای تولید ویدیوهای جعل عمیق استفاده شود که در آن یک فرد در یک تصویر یا ویدیو با چهره فرد دیگری جایگزین می‌شود. انتشار و تأثیر ویدیوهای جعل عمیق به تازگی شروع شده است و داشتن درک از فناوری زیربنایی آن به شما کمک می‌کند تا برند خود را برای تأثیرات احتمالی آماده کنید.

من در اوایل حرفه خود مقدار زیادی برنامه‌ریزی برای ارتباطات بحران انجام دادم. اساساً شما سناریوهای مختلفی را تصور می‌کنید که چه چیزی ممکن است اشتباه پیش برود، سپس استراتژی‌هایی را برای نحوه واکنش سازمان تعیین می‌کنید. سپس امیدوارید که هیچ‌کدام از آن‌ها واقعاً اتفاق نیفتد. هرگز روزی را تصور نمی‌کردم که برندها در حال برنامه‌ریزی برای ویدیوهای جعل عمیقی باشند که مدیران آن‌ها کارهایی انجام می‌دهند یا چیزهایی می‌گویند که هرگز در دنیای واقعی اتفاق نیفتاده است. اما اکنون در چنین موقعیتی هستیم.

هوش مصنوعی این امکان را فراهم کرده است و با منابع مناسب، ساختن ویدیوهای جعلی از افراد که واقعی به نظر می‌رسند، نسبتاً آسان است. طبق گفته سویوی لیو، که برای وزارت دفاع آمریکا در حال توسعه نرم‌افزاری برای تشخیص و جلوگیری از گسترش جعل عمیق‌ها است، «فقط حدود ۵۰۰ تصویر یا ۱۰ ثانیه ویدیو کافی است تا یک جعل عمیق واقعی ساخته شود» این بدان معناست که تمام آن عکس‌های شبکه‌های اجتماعی و ویدیوهای یوتیوبی که شرکت شما به اشتراک می‌گذارد، می‌تواند علیه برند شما استفاده شود. بنابراین دفعه بعدی که با تیم روابط عمومی خود درباره ارتباطات بحران صحبت می‌کنید، حتماً جعل عمیق‌ها را در دستور کار قرار دهید.

**پیش‌بینی**  
پیش‌بینی توانایی ماشین‌ها در پیش‌بینی نتایج آینده بر اساس داده‌های تاریخی است. با یادگیری ماشین، پیش‌بینی‌ها به طور مداوم بر اساس داده‌های جدید تکامل می‌یابند و بهبود پیدا می‌کنند. هرچه داده‌های ورودی بهتر باشد، پیش‌بینی‌های خروجی نیز بهتر خواهد بود. پیش‌بینی احتمالاً در حال حاضر مرتبط‌ترین و تاثیرگذارترین فناوری در حوزه بازاریابی است، زیرا پتانسیل بهبود تصمیم‌گیری‌های شما را در تمام زمینه‌های بازاریابی و کسب‌وکار دارد. در اینجا چند نمونه از کاربردهای پیش‌بینی آورده شده است:

* **پیش‌بینی[[163]](#footnote-163)**: پیش‌بینی نتایج کسب‌وکار.
* **تشخیص الگو[[164]](#footnote-164)**: شناسایی الگوها در داده‌ها.
* **شخصی‌سازی[[165]](#footnote-165)**: شخصی‌سازی تجربیات.
* **توصیه[[166]](#footnote-166)**: ارائه توصیه‌ها برای دستیابی به نتایج مطلوب.

یکی از کتاب‌های مورد علاقه من درباره هوش مصنوعی، کتاب "ماشین‌های پیش‌بینی: اقتصاد ساده هوش مصنوعی" است. نویسندگان بیان می‌کنند که «در سطوح پایین، یک ماشین پیش‌بینی می‌تواند انسان‌ها را از وظایف پیش‌بینی رها کند و در نتیجه در هزینه‌ها صرفه‌جویی کند. با افزایش قدرت ماشین، پیش‌بینی می‌تواند کیفیت تصمیم‌گیری را تغییر داده و بهبود بخشد. اما در برخی موارد، یک ماشین پیش‌بینی ممکن است چنان دقیق و قابل‌اعتماد شود که نحوه عملکرد سازمان را تغییر دهد. برخی از هوش‌های مصنوعی به‌طور چشمگیری اقتصاد یک کسب‌وکار را تغییر خواهند داد تا جایی که دیگر برای بهبود بهره‌وری در اجرای استراتژی‌ها استفاده نمی‌شوند؛ بلکه خود استراتژی را تغییر می‌دهند.»

**قدرت دست‌نخورده پیش‌بینی در بازاریابی**

همان‌طور که بحث کردیم، ساده‌ترین راه برای درک هوش مصنوعی این است که آن را مجموعه‌ای از فناوری‌ها و الگوریتم‌هایی بدانیم که برای هوشمندسازی ماشین‌ها طراحی شده‌اند، تا به آن‌ها قابلیت‌های شبیه انسان بدهند (مانند بینایی، شنوایی، گفتار، نوشتار، درک، حرکت). به‌طور خاص، یادگیری ماشین، که زیرمجموعه اصلی هوش مصنوعی است، ماشین‌ها را در پیش‌بینی‌ها هوشمندتر می‌کند. و گاهی اوقات چیزی که در ظاهر یک پیش‌بینی ساده به نظر می‌رسد، می‌تواند تأثیری بسیار عمیق بر آینده داشته باشد.

برای مثال، تلاش برای ساخت وسایل نقلیه کاملاً خودمختار که جامعه را متحول کند و میلیون‌ها جان را نجات دهد، بسیار پیچیده است. با این حال، وقتی خودمختاری را به هدف اصلی آن تقلیل دهید، شرکت‌هایی مانند تسلا در تلاش هستند تا سیستم‌های هوش مصنوعی بسازند که پیش‌بینی کنند یک راننده انسان خوب و متمرکز چه کارهایی انجام می‌دهد. بنابراین، سیستم خودمختار نیازی به برنامه‌ریزی برای هر موقعیت ندارد؛ فقط باید از طریق میلیاردها مایل آموزش یاد بگیرد که یک راننده انسان خوب چه کارهایی انجام می‌دهد.

پیش‌بینی رفتار و نتایج انسانی در قلب تمام کاری‌هایی است که ما به‌عنوان بازاریاب انجام می‌دهیم. به مورد یک تبلیغ ایمیلی توجه کنید. هر وظیفه‌ای که به برنامه‌ریزی، تولید و توزیع ایمیل مربوط می‌شود، به تصمیماتی برمی‌گردد که بر اساس پیش‌بینی ما از رفتار افراد است و هدف ما را محقق می‌کند. این شامل انتخاب موضوع، تصاویر، مقدمه، طول متن، رنگ‌ها، توکن‌های شخصی‌سازی، زمان ارسال، دعوت به اقدام و موارد دیگر است.

چه می‌شد اگر می‌توانستید هر یک از این عناصر را بر اساس داده‌های بلادرنگ برای هر گیرنده به‌صورت شخصی‌سازی شده تنظیم کنید؟ به‌جای تکیه بر بهترین شیوه‌های صنعتی و غریزه، می‌توانستید کمپین ایمیلی ارائه دهید که بیشترین احتمال را برای ایجاد ارزش برای گیرنده و دستیابی به اهداف شما داشته باشد. پیش‌بینی مبتنی بر هوش مصنوعی امکان شخصی‌سازی در مقیاس را فراهم می‌کند و شما را به یک استراتژیست و تصمیم‌گیرنده هوشمندتر تبدیل می‌کند.

**افزایش کسب‌وکار خود با هوش مصنوعی**

همان‌طور که به ارزش هوش مصنوعی فکر می‌کنید، تمام روش‌هایی را در نظر بگیرید که کاربردهای زبان، بینایی و پیش‌بینی مطرح شده در این فصل می‌توانند محصولات، استراتژی‌ها و تصمیم‌گیری‌های شما را تقویت کنند تا به شما کمک کنند کسب‌وکاری هوشمندتر بسازید

**فصل سوم  
طیف ترکیب بازاریاب با ماشین**

صنعت خودرو یک روش هوشمندانه برای دسته‌بندی سطوح اتوماسیون در یک وسیله نقلیه دارد. این روش بر اساس یک سوال ساده است: انسانی که پشت فرمان نشسته، چه کاری باید انجام دهد؟

« استاندارد جی3016 سطوح اتوماسیون رانندگی» از انجمن بین‌المللی مهندسان خودرو، به عنوان معیار صنعت برای ارزیابی میزان خودمختاری یک وسیله نقلیه شناخته شده است.

در سطوح 0 تا 2، انسان راننده است. حتی اگر ویژگی‌های پشتیبانی مانند هشدار نقطه کور فعال باشند، تصمیم‌گیری‌ها و کنترل وسیله نقلیه همچنان بر عهده انسان است. اما وقتی خودرو به سطح 3 می‌رسد، ماشین می‌تواند در شرایط خاص و کنترل شده به طور خودکار رانندگی کند. در سطح 5، به طور فنی دیگر به فرمان نیاز نیست. ماشین می‌تواند بدون دخالت یا نظارت انسان در همه شرایط رانندگی کند. سطح 5 تا سال 2022 وجود نداشته، اما هدف برخی از تولیدکنندگان خودرو برای آینده نزدیک است. البته جی3016 به طور مستقیم به هوش مصنوعی اشاره نمی‌کند، اما بدون هوش مصنوعی، خودمختاری ممکن نخواهد بود.

برای اینکه به شما یک دیدگاه بدهیم، خودروهای تسلا با سیستم اتوپایلوت (خلبان خودکار)[[167]](#footnote-167) امروزه در سطح 2 قرار دارند. تسلا می‌تواند در برخی شرایط، مانند آزادراه، خودش رانندگی کند، اما راننده باید به طور مداوم عملکرد ویژگی‌های پشتیبانی را زیر نظر داشته باشد. اگرچه این سیستم کاملاً خودمختار نیست، اما تسلا از هوش مصنوعی پیشرفته، به‌ویژه بینایی کامپیوتری که به آن اجازه می‌دهد جاده و محیط اطراف را «ببیند»، بهره می‌گیرد تا به راننده در رسیدن از نقطه، ای به نقطه بی کمک کند. اما نکته مهم اینجاست که این تنها سطح 2 است. همچنین یک تفاوت بسیار مهم در آنچه که در تسلا رخ می‌دهد وجود دارد، که به آنچه می‌خواهیم در صنعت بازاریابی مورد بحث قرار دهیم نیز مربوط می‌شود و آن حضور انسان در فرآیند است.

**انسان در حلقه**

من در سپتامبر ۲۰۱۸ یک تسلا مدل اس خریدم. در آن زمان، فناوری نیمه‌خودمختار این خودرو در واقع چیزی شبیه کروز کنترل پیشرفته بود. مدل اس در فاصله‌ای که من تعیین کرده بودم، پشت خودروهای جلو حرکت می‌کرد. سرعت را کاهش می‌داد، شتاب می‌گرفت و برای جلوگیری از تصادف یا در صورتی که حس می‌کرد راننده حواسش نیست، خودش متوقف می‌شد. اما به تدریج، این خودرو از طریق به‌روزرسانی‌های بی‌سیم که تسلا به طور منظم به ناوگان خود ارسال می‌کرد (مشابه با به‌روزرسانی‌هایی که سازندگان گوشی‌های هوشمند برای دستگاه‌هایشان منتشر می‌کنند)، هوشمندتر می‌شد.

با گذشت زمان، مدل اس یاد گرفت که مرا از وجود مخروط‌های ساختمانی آگاه کند، انواع مختلف خودروها را بر اساس اندازه و شکل‌هایشان نمایش دهد، موتورسیکلت‌ها و عابران پیاده را تشخیص دهد و حتی تغییر خطوط را پیشنهاد کند. بهبود قابلیت تغییر خطوط برای من یکی از جالب‌ترین ویژگی‌ها بود، زیرا به وضوح نشان‌دهنده استفاده از یادگیری ماشین بود.

وقتی که قابلیت کمک به تغییر خطوط در تسلا برای اولین بار فعال شد، این سیستم از هشت دوربین موجود در خودرو استفاده می‌کرد تا سرعت خودروهای اطراف تسلا را بخواند و سپس اگر پیش‌بینی می‌کرد که مسیر سریع‌تری وجود دارد، پیشنهادی برای تغییر خط می‌داد. راننده می‌توانست به این پیشنهاد بله یا خیر بگوید. این ویژگی را جالب و بالقوه مفید می‌دیدم، اما در واقعیت خیلی به تجربه رانندگی راحت‌تر اضافه نمی‌کرد. صادقانه بگویم، اینکه ماشین خودش خط را تغییر دهد کمی ترسناک بود.

اما چیزی که اکثر رانندگان نمی‌دانستند این بود که اقدامات و تصمیمات آن‌ها به عنوان ورودی‌هایی برای آموزش سیستم استفاده می‌شد تا یاد بگیرد چه زمانی باید خودش به طور خودکار خط را تغییر دهد و رفتارهای راننده انسانی را بیشتر شبیه‌سازی کند.

حدود یک یا دو ماه پس از راه‌اندازی قابلیت کمک به تغییر خطوط تسلا، یک به‌روزرسانی جدید ارائه شد که به راننده این امکان را می‌داد که اجازه دهد خودرو بدون دخالت او خط را تغییر دهد. تسلا از داده‌های آموزشی خود یاد گرفته بود که هوش مصنوعی آن به اندازه یا حتی بهتر از یک راننده انسانی در تعیین زمان مناسب تغییر خطوط عمل می‌کند. اکنون، با استفاده از اتوپایلوت، یک راننده می‌توانست مقصدی را وارد کند، به بزرگراه برود و خودرو خودش رانندگی کند (با نظارت انسان) تا زمانی که به خروجی بزرگراه برسد، در آن نقطه راننده انسانی دوباره کنترل کامل را به دست می‌گرفت.

این چگونه ممکن شد؟ تسلا از یادگیری ماشین برای نظارت و یادگیری از هر مایلی که بیش از یک میلیون خودرو تسلا در ناوگان این شرکت طی می‌کنند استفاده می‌کند. هر خودرو به طور مداوم داده‌هایی درباره آنچه راننده انسانی انجام می‌دهد و اینکه آیا تغییرات خط پیشنهادی را می‌پذیرد یا نه، جمع‌آوری می‌کند. وقتی تسلا به این اطمینان می‌رسد که خودروهایش می‌توانند به خوبی یا بهتر از یک انسان تغییر خط را پیشنهاد کنند، آن به‌روزرسانی را برای خودروهای خود ارسال می‌کند. این همان روشی است که تسلا به طور مداوم سیستم خودمختار درون خودروهایش را بهبود می‌بخشد. خودرو در پس‌زمینه به یادگیری ادامه می‌دهد، دائماً آنچه را که در حال رخ دادن است ثبت می‌کند و از یادگیری ماشین برای بهبود پیش‌بینی‌ها و توصیه‌های نرم‌افزار استفاده می‌کند و به این ترتیب توانایی‌های خودرو را افزایش می‌دهد.

**جنبه فنی هوش مصنوعی تسلا**

اگر به توضیحات فنی‌تر در مورد نحوه عملکرد هوش مصنوعی تسلا علاقه دارید، این‌گونه است که شرکت آن را توضیح می‌دهد:

ما خودمختاری را در مقیاس وسیع توسعه و پیاده‌سازی می‌کنیم. ما معتقدیم که رویکردی مبتنی بر هوش مصنوعی پیشرفته برای بینایی و برنامه‌ریزی، که توسط استفاده بهینه از سخت‌افزارهای پردازشی پشتیبانی می‌شود، تنها راه برای دستیابی به یک راه‌حل جامع برای رانندگی کاملاً خودکار است.

شبکه‌های عصبی

ما از پژوهش‌های پیشرفته استفاده می‌کنیم تا شبکه‌های عصبی عمیق را برای حل مشکلاتی از ادراک تا کنترل آموزش دهیم. شبکه‌های هر دوربین تصاویر خام را برای انجام بخش‌بندی معنایی، تشخیص اشیا و تخمین عمق تک‌چشمی[[168]](#footnote-168) تحلیل می‌کنند. شبکه‌های نمای دید پرنده[[169]](#footnote-169) ویدیوهای تمامی دوربین‌ها را پردازش کرده و نقشه جاده، زیرساخت‌های ثابت و اشیای سه‌بعدی را مستقیماً در نمای از بالا به پایین ارائه می‌کنند. شبکه‌های ما از پیچیده‌ترین و متنوع‌ترین سناریوهای جهان که به‌صورت لحظه‌ای و از ناوگان نزدیک به یک میلیون وسیله نقلیه ما جمع‌آوری می‌شوند، یاد می‌گیرند. یک ساختار کامل از شبکه‌های عصبی اتوپایلوت شامل ۴۸ شبکه است که ۷۰,۰۰۰ ساعت جی پی یو، برای آموزش نیاز دارد. این شبکه‌ها در هر گام زمانی ۱,۰۰۰ تنسور (پیش‌بینی) متمایز را تولید می‌کنند.

دلیل اینکه من این توضیحات درباره تسلا را مطرح کردم، نشان دادن یک مطالعه موردی واقعی از نحوه کار هوش مصنوعی است و اینکه به شما کمک کنم در مورد هوش مصنوعی در زمینه نرم‌افزارهای بازاریابی فکر کنید. چه نرم‌افزارهایی را هر روز برای کار خود استفاده می‌کنید که به مرور زمان هوشمندتر می‌شوند؟ منظور من ویژگی‌های جدیدی نیست که مجبورید آن‌ها را یاد بگیرید تا از آن‌ها بهره ببرید. بلکه منظور قابلیت‌های خودکار و هوشمندی است که بدون نیاز به صرف زمان برای گذراندن دوره‌های آموزشی یا خواندن بخش راهنما، شما را در کارتان بهتر می‌کنند. چقدر می‌توانست کار شما لذت‌بخش‌تر باشد اگر هر نرم‌افزاری که استفاده می‌کردید، دائماً در حال یادگیری بود و پیشنهاداتی ارائه می‌کرد که زمان و هزینه شما را صرفه‌جویی می‌کرد و احتمال دستیابی به اهدافتان را افزایش می‌داد؟ این همان وعده هوش مصنوعی در بازاریابی است.

ما چند سال از رسیدن به نقطه‌ای که هوش مصنوعی به‌طور یکپارچه در هر فناوری بازاریابی قرار گیرد، فاصله داریم، اما امروز می‌توانید راه‌حل‌های هوشمندتری را برای موارد خاص خریداری کنید که به سازمان شما کمک می‌کنند هزینه‌ها را کاهش داده و درآمد را تسریع کنید. شما فقط باید بدانید چگونه فناوری هوش مصنوعی را پیدا کرده و ارزیابی کنید. برای این کار، می‌توانید از سوال ساده‌ای که در صنعت خودرو هنگام تعیین سطوح اتوماسیون مطرح می‌شود، الهام بگیرید: انسانی که پشت فرمان است، چه کاری باید انجام دهد؟

**ماشین چه کاری انجام می‌دهد؟ بازاریاب چه کاری انجام می‌دهد؟**  
از زمانی که موسسه هوش مصنوعی بازاریابی را در سال ۲۰۱۶ راه‌اندازی کردیم، من به دنبال یک روش ساده و پذیرفته‌شده جهانی برای ارزیابی فناوری هوش مصنوعی در بازاریابی بودم. نه بر اساس پیچیدگی هوش مصنوعی، بلکه بر اساس سطح اتوماسیون هوشمند (یعنی هوش مصنوعی به علاوه اتوماسیون) که هوش مصنوعی امکان‌پذیر می‌کند و ارزشی که این اتوماسیون هوشمند برای سازمان ایجاد می‌کند.

چرا سطح اتوماسیون هوشمند هنگام ارزیابی فناوری هوش مصنوعی مهم‌تر از سطح پیچیدگی آن است؟ به عنوان مثال، ویژگی نوشتن هوشمند[[170]](#footnote-170) در گوگل جیمیل را در نظر بگیرید، نوشتن هوشمند جملات شما را با پیش‌بینی کلمات یا عبارات بعدی که تایپ می‌کنید، کامل می‌کند. گوگل سال‌ها برای توسعه این فناوری تلاش کرده است. این فناوری به الگوریتم‌های یادگیری عمیق، حجم عظیمی از داده‌ها و قدرت پردازشی زیادی نیاز دارد، اما از نظر اتوماسیون هوشمند در انجام وظیفه نوشتن ایمیل، چندان پیشرفته نیست. این فناوری قطعاً می‌تواند نوشتن شما را بهبود دهد و شاید شما را کمی کارآمدتر کند، اما همچنان نیاز دارد که شما اطلاعاتی مانند اینکه ایمیل را به چه کسی می‌فرستید، عنوان ایمیل، زمان ارسال و حتی شروع هر جمله را وارد کنید تا هوش مصنوعی بتواند آن را پیش‌بینی کند. همچنین باید هر کلمه یا عبارت پیشنهادی را بپذیرید یا رد کنید.

بنابراین، وقتی قصد خرید فناوری مجهز به هوش مصنوعی را دارید، مهم است که به یاد داشته باشید که هوش مصنوعی شما را جایگزین نمی‌کند؛ بلکه دانش و قابلیت‌های شما را در سطوح مختلف ارتقا می‌دهد. در اصل، شما در حال تعیین این موضوع هستید که چه کاری را ماشین انجام می‌دهد و چه کاری را بازاریاب.



برای کمک به تجسم این ایده، ما مقیاس طیف از بازاریاب انسانی تا بازاریاب ماشینی (ام تو ام) را ایجاد کردیم که پنج سطح از اتوماسیون هوشمند را در سطح موارد کاربردی خاص دسته‌بندی می‌کند. به عبارت دیگر، ما قصد نداریم یک شرکت یا پلتفرم را به طور کلی ارزیابی کنیم، بلکه یک فناوری هوش مصنوعی خاص را برای یک کاربرد یا وظیفه تعریف‌شده محدود ارزیابی می‌کنیم.

مقیاس (ام تو ام) برای کمک به بازاریابان در ارزیابی هزینه واقعی و پتانسیل ابزارهای مجهز به هوش مصنوعی طراحی شده است. با درک اینکه یک فناوری در کدام سطح (ام تو ام) قرار دارد، بهتر می‌توانید تعیین کنید که چگونه بر کسب‌وکار و تیم شما تأثیر می‌گذارد و دامنه کامل کاری که برای پذیرش و مقیاس‌بندی آن فناوری لازم است، چیست. مهم است که به یاد داشته باشید که حتی یک مقدار کم از هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور چشمگیری هزینه‌ها را کاهش داده و درآمد را افزایش دهد، وقتی که داده‌ها و موارد کاربردی مناسبی دارید. نیازی نیست از کاملاً دستی به کاملاً خودکار بروید تا بازدهی‌های عظیم ببینید.

بیایید نگاهی به سطوح مقیاس (ام تو ام) بیندازیم. برای هر سطح، وظایف رایج مرتبط با مورد کاربردی ارسال یک خبرنامه ایمیلی را نشان می‌دهیم. هر ده وظیفه این پتانسیل را دارند که تا حدی با فناوری هوش مصنوعی که امروز وجود دارد، به‌طور هوشمندانه خودکار شوند. با افزایش سطح، بخش بیشتری از کار توسط ماشین انجام می‌شود.

**سطح ۰: همه‌اش توسط بازاریاب**

تماماً انسانی و همیشه انسانی. سیستم از هیچ هوش مصنوعی استفاده نمی‌کند و تنها قادر است کاری که به آن دستور داده شده را انجام دهد. همه اتوماسیون‌ها به‌صورت دستی انجام می‌شوند.

**سطح ۱: بیشتر توسط بازاریاب**

اتوماسیون هوشمند محدود. سیستم در برخی جنبه‌ها از هوش مصنوعی استفاده می‌کند، اما بیشتر به ورودی‌ها و نظارت بازاریاب وابسته است. در سطح ۱، ماشین ممکن است قادر به انجام کارهایی مانند گردآوری منابع مفید از سراسر وب و ایجاد یک خط موضوع باشد.

**سطح ۲: نیمه و نیمه**

حدوداً نیمی از کار توسط بازاریاب و نیمی توسط ماشین انجام می‌شود. سیستم می‌تواند بیشتر جنبه‌های مورد کاربرد را مدیریت کند اما همچنان نیازمند ورودی‌ها و نظارت بازاریاب است. این شامل همه وظایف سطح ۱ به اضافه موارد زیر است: نوشتن متن ایمیل، شخصی‌سازی هر ایمیل بر اساس ترجیحات و علایق کاربران و ارسال ایمیل.

**سطح ۳: بیشتر توسط ماشین**

به‌طور عمده توسط هوش مصنوعی انجام می‌شود. سیستم می‌تواند بدون ورودی‌ها یا نظارت انسانی در شرایط خاص عمل کند. این شامل همه وظایف سطح ۲ به اضافه موارد زیر است: برنامه‌ریزی محتوا، انتخاب فهرست مخاطبان، نظارت بر عملکرد و تولید گزارش عملکرد با شاخص‌های کلیدی عملکرد و تحلیل‌های مرتبط.

**سطح ۴: تماماً توسط ماشین**

خودمختاری کامل[[171]](#footnote-171). سیستم می‌تواند بدون نیاز به ورودی‌ها یا نظارت انسانی در سطح یا حتی بالاتر از انسان‌ها عمل کند. بازاریاب فقط نتیجه مطلوب را تعریف می‌کند و ماشین تمام کارها را انجام می‌دهد. این شامل همه وظایف سطح ۳ به اضافه موارد زیر است: بهبود محتوا، طراحی و شخصی‌سازی بر اساس داده‌های عملکرد.

بسیاری از فناوری‌های بازاریابی که امروزه استفاده می‌کنید، در سطح ۰ قرار دارند: تماماً انسانی و تمام‌وقت. شما همه چیز را برنامه‌ریزی و اجرا می‌کنید و نرم‌افزار تنها کاری را انجام می‌دهد که شما به آن دستور می‌دهید. نرم‌افزار یاد نمی‌گیرد، بهبود نمی‌یابد و شما را در کارتان بهتر نمی‌کند.

بیشتر راه‌حل‌های بازاریابی مجهز به هوش مصنوعی که امروز در بازار وجود دارند، امکان اتوماسیون هوشمند در سطوح پایه تا متوسط را فراهم می‌کنند و در سطوح ۱ یا ۲ قرار می‌گیرند. سطح ۳ ممکن است وجود داشته باشد، اما مطمئناً تنها پس از انجام سرمایه‌گذاری قابل توجه و صرف زمان زیاد و تامین ورودی‌های مورد نیاز در مراحل مختلف برنامه‌ریزی، آموزش و پیاده‌سازی قابل دستیابی است. سطح ۴ در حال حاضر در بازاریابی وجود ندارد.

بنابراین در پاسخ به این سوال که چگونه می‌توان تعیین نمود، یک فناوری هوش مصنوعی تا چه حد واقعاً هوشمندانه خودکار شده است، نیاز است این چهار سطح تغییر را در نظر گرفت.

**اطلاعات، نظارت، وابستگی و بهبود**

همان‌طور که بحث کردیم، هوش مصنوعی برای یادگیری و انجام وظایف خود به اطلاعات یا ورودی‌ها نیاز دارد. ورودی‌ها معمولاً به صورت داده‌های ساختاریافته یا غیرساختاریافته‌ای هستند که انسان به ماشین ارائه می‌دهد. به عنوان مثال، به‌جای آزمایش ای/ بی[[172]](#footnote-172) چندین تبلیغ دیجیتال، ما از یک فناوری هوش مصنوعی استفاده می‌کنیم تا قبل از اجرای کمپین و صرف هزینه، موفقیت تبلیغات دیجیتالی خود را پیش‌بینی کنیم. هوش مصنوعی"الگوی89 "[[173]](#footnote-173) از عملکرد میلیون‌ها تبلیغ قبلی (ورودی‌ها) یاد می‌گیرد تا پیش‌بینی کند کدام نسخه از تبلیغات ما احتمال بیشتری برای جذب مخاطب دارد.

متغیر بعدی نظارت است، یعنی سطح آموزش، نظارت و دخالتی که ماشین نیاز دارد. اگر به مثال تسلا برگردید، سیستم همچنان نیاز به نظارت قابل توجهی از راننده دارد. راننده در همه لحظات جاده را زیر نظر دارد و معمولاً هر پانزده تا سی ثانیه باید دست خود را روی فرمان بگذارد تا ماشین بداند که راننده توجه دارد. همین مفهوم در مورد فناوری‌های بازاریابی مجهز به هوش مصنوعی نیز صدق می‌کند. شما آن را روشن نمی‌کنید و آن را فراموش نمی‌کنید. در واقع باید وقت و انرژی برای نظارت و آموزش هوش مصنوعی صرف کنید تا کاری که انجام می‌دهد را بهبود ببخشید.

این ما را به متغیر بعدی می‌رساند: وابستگی، یعنی اینکه ماشین چقدر به بازاریاب وابسته است تا هدف خود را تکمیل کند. چشم‌انداز نهایی هوش مصنوعی این است که شما به آن هدفی بدهید، مثلاً تولید پانصد سرنخ در این سه ماهه، و خودش راه دستیابی به آن را تعیین کند. اما این نحوه عملکرد فناوری هوش مصنوعی فعلی در بازاریابی نیست و ما هنوز به این سطح از خودمختاری نزدیک نشده‌ایم. ماشین برای دستیابی به بیشترین احتمال موفقیت در تولید نتایج، نیاز به دخالت انسان در فرایند حلقه کاریش دارد.

متغیر نهایی بهبود است، یعنی فرایندی که ماشین از طریق آن یاد می‌گیرد و بهتر می‌شود. دوباره با مثال تسلا، می‌دانیم که ماشین در حال نظارت بر رانندگی انسان است و از طریق دوربین‌های درون خودرو که دائماً در حال جمع‌آوری داده‌های جدید هستند، یاد می‌گیرد. سپس این داده‌ها را پردازش می‌کند تا نرم‌افزار بهبود یابد و سپس این بهبودها برای همه کاربران ارسال می‌شود.

حالا تصور کنید اگر پلتفرم اتوماسیون بازاریابی شما دائماً در حال هوشمندتر شدن بود. می‌توانست کمپین‌ها و ارسال ایمیل ها را بر اساس رفتار کاربران بهبود دهد، به شما در مورد گردش‌کارهای منسوخ یا ناکارآمد هشدار دهد، گروه های هدف را پیشنهاد کند، امتیازدهی به سرنخ‌ها[[174]](#footnote-174) را در زمان واقعی بر اساس داده‌های تبدیل بروزرسانی نماید، ترجیحات هر کاربر را یاد بگیرد، محتوای شخصی‌سازی‌شده به کاربران وب‌سایت ارائه دهد و به‌طور مداوم داده‌های عملکرد را برای کشف بینش‌ها و ناهنجاری‌ها تحلیل کند. این می‌توانست به شما اجازه دهد روی مسائل منحصراً انسانی، مانند استراتژی و خلاقیت، تمرکز کنید.

در اینجا متغیرهای کلیدی که سطوح (ام تو ام) را تعیین می‌کنند، آورده شده است:

• **ورودی‌ها**: اطلاعات مورد نیاز برای انجام وظیفه  
• **نظارت**: میزان آموزش، نظارت و مداخله‌ای که لازم است  
• **وابستگی**: میزان اتکای ماشین به بازاریاب برای تکمیل هدف  
• **بهبود**: روش‌هایی که ماشین از طریق آن‌ها یاد می‌گیرد و بهبود می‌یابد

**چگونه فروشندگان هوش مصنوعی را ارزیابی کنیم**

هوش مصنوعی در واقع نوعی از فناوری بازاریابی اما با هوشمندی بیشتر است و این همان چیزی است که باید از فروشندگان در پلتفرم‌های تکنولوژی خود انتظار داشته باشید. ما بیش از ۱۳۰ فروشنده با فناوری هوش مصنوعی را در سایت خود معرفی کرده‌ایم[[175]](#footnote-175) و به‌طور مستمر فعالیت‌ها و سرمایه‌گذاری‌های بیش از هزار فروشنده را دنبال می‌کنیم. در این فرآیند، متوجه شدیم که وضعیت فناوری هوش مصنوعی در بازاریابی باعث چالش‌هایی برای بازاریابان در ارزیابی و خرید راه‌حل‌های مناسب می‌شود.

اولین چالش، نبود بلوغ کافی در محصولات بازار است. بسیاری از فروشندگان مجهز به هوش مصنوعی پس از سال ۲۰۱۶ ظهور کرده‌اند و سرمایه‌گذاری‌های قابل‌توجهی بر اساس وعده‌های هوش مصنوعی جذب کرده‌اند. ممکن است آن‌ها "دات ای آی[[176]](#footnote-176)" در نام دامنه خود داشته باشند، اما قابلیت‌های هوش مصنوعی آن‌ها اغلب هنوز در مراحل ابتدایی و اثبات‌نشده است. فقط به این دلیل که شرکت‌های فناوری بازاریابی ادعا می‌کنند از هوش مصنوعی، یادگیری ماشین یا یادگیری عمیق استفاده می‌کنند، لزوماً به این معنی نیست که راه‌حل‌های آن‌ها واقعاً از چیزی که در حال حاضر استفاده می‌کنید، هوشمندتر یا کارآمدتر است. اغلب، برخی از اشکال هوش مصنوعی، مانند پردازش زبان طبیعی، تنها در برخی از ویژگی‌های محدود یک محصول استفاده می‌شود، اما راه‌حل کلی احتمالاً به اندازه میزان ادعاهای صورت گرفته در تبلیغات، پیشرفته نیست.

این ما را به چالش دوم می‌رساند: برندسازی بیش از حد. فروشندگان می‌خواهند ویژگی‌های هوش مصنوعی خود را به نمایش بگذارند تا فناوری خود را از راه‌حل‌های سنتی متمایز کنند که کار درستی است. مشکل زمانی پیش می‌آید که فروشندگان قابلیت‌های هوش مصنوعی خود را بزرگ‌نمایی می‌کنند. یک قاعده کلی که ما دنبال می‌کنیم این است که هر فروشنده‌ای که ادعا می‌کند "اولین" یا "تنها" است، احتمالاً هیچ‌کدام نیست و اگر سایتشان می‌گوید چیزی کاملاً خودکار است، به احتمال زیاد این‌طور نیست.

بسیاری از شرکت‌های فناوری بازاریابی تازه شروع به آزمایش هوش مصنوعی کرده‌اند و اگرچه ممکن است نقشه‌های راهی برای یکپارچگی بیشتر هوش مصنوعی در آینده داشته باشند، هنوز در مراحل ابتدایی هستند. بنابراین آن‌ها در موقعیت سختی قرار دارند. آن‌ها می‌خواهند عناصر هوشمند محصولات خود را تبلیغ کنند، اما نمی‌خواهند در کوتاه‌مدت وعده‌های بیش از حدی بدهند.

این ما را به چالش سوم می‌رساند: کمبود آموزش در تیم‌های بازاریابی و فروش فروشندگان. این همان چیزی است که اغلب به برندسازی بیش از حد منجر می‌شود. در واقع، چون بازاریابان به طور کامل فناوری زیرساختی را درک نمی‌کنند، برای توضیح آن به زبان ساده برای مشتریان و مخاطبان دچار مشکل می‌شوند. آن‌ها تمایل دارند بر این تمرکز کنند که این فناوری چیست و چه کاری انجام می‌دهد (معمولاً با استفاده از نکات ارائه‌شده توسط مهندسان) به‌جای اینکه توضیح دهند این فناوری چه امکاناتی را فراهم می‌کند و چرا از فناوری بازاریابی سنتی هوشمندتر است.

این همه باعث ایجاد فاصله بزرگی در بازار و ایجاد سردرگمی و ناامیدی در هر دو طرف می‌شود. بهترین روش برای ارزیابی فناوری هوش مصنوعی این است که همیشه با یک مورد تجاری شروع کنید. این می‌تواند به سادگی یک توضیح کوتاه از این باشد که چرا این فناوری و فروشنده در حال ارزیابی هستند. در حالت ایده‌آل، مشکل تجاری که در حال حل شدن است، یا خلاصه‌ای از ارزشی که انتظار می‌رود از اتوماسیون هوشمند موارد کاربردی مرتبط به‌دست آورید، را شامل می‌شود. به‌عنوان مثال:

*"تیم ما بیش از پنجاه ساعت در ماه صرف توسعه استراتژی محتوا و بهینه‌سازی پست‌ها برای افزایش مخاطب می‌کند. گسترش مخاطبان و سرنخ‌ها برای دستیابی به اهداف تجاری ما حیاتی است و ما شناسایی کرده‌ایم که اتوماسیون هوشمند استراتژی محتوا یک مورد کاربردی و اصلی برای موفقیت است. این فروشنده یکی از رهبران در فضای هوش محتوایی است. با بیش از ۵۰ میلیون دلار سرمایه‌گذاری و امتیاز ۴.۵ در پلتفرم بررسی نرم‌افزار جی2 [[177]](#footnote-177)، آن‌ها دارای تعدادی ویژگی هوش مصنوعی هستند که ما معتقدیم می‌تواند کارایی در فرآیندها و کمپین‌های ما را افزایش دهد."*

پس از ایجاد مورد تجاری، می‌توانید وارد ارزیابی فروشندگان خاص از طریق دموها و بررسی‌ها شوید. در بخش بعدی، مجموعه‌ای از سوالاتی را ارائه می‌دهیم که قبل از خرید فناوری هوش مصنوعی باید بررسی کنید تا درک روشنی از نحوه تأثیر آن بر کسب‌وکار خود به‌دست آورید. اگر نتوانستید پاسخ‌ها را از طریق تحقیقات خود پیدا کنید، از پرسیدن مستقیم از فروشندگان دریغ نکنید. اگر آن‌ها پاسخ‌های مناسبی به سوالات شما ندارند، ممکن است مناسب شرکت شما نباشند.

*این سوالات در سه دسته سازماندهی شده‌اند: فروشنده[[178]](#footnote-178)، فناوری[[179]](#footnote-179) و تیم[[180]](#footnote-180).*

### سوالاتی درباره فروشنده

**دیدگاه فروشنده درباره هوش مصنوعی چیست؟**  
وقتی صحبت از فروشندگان می‌شود، یکی از مهم‌ترین موارد، دیدگاه عمومی آن‌ها درباره هوش مصنوعی است. اگر در حال سرمایه‌گذاری در فناوری بازاریابی هستید، باید توضیح شفافی از سوی رهبران ارشد آن‌ها درباره سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی و تأثیری که بر کسب‌وکار شما می‌گذارد، ببینید. به مثال‌های آمازون، گوگل و مایکروسافت در فصل اول فکر کنید. مدیران عامل آن‌ها به‌طور منظم درباره هوش مصنوعی صحبت و می‌نویسند، محصولات و خدمات خاص هوش مصنوعی دارند و آزمایشگاه‌های تحقیقاتی برای پیشرفت هوش مصنوعی راه‌اندازی می‌کنند.

**آیا فروشنده نقشه راه عمومی برای قابلیت‌های هوش مصنوعی خود دارد؟**  
از فروشندگان درباره برنامه‌های آن‌ها برای هوشمندتر کردن نرم‌افزار خود و در نتیجه بهتر کردن شما در انجام وظایفتان بپرسید. این موضوع به‌ویژه هنگام ارزیابی راه‌حل‌هایی که برای پلتفرم‌های اصلی شما مانند اتوماسیون بازاریابی، مدیریت ارتباط با مشتری (سی آر ام)[[181]](#footnote-181) ، مدیریت پروژه و سیستم مدیریت محتوا (سی ام اس) [[182]](#footnote-182)حیاتی هستند، اهمیت دارد. نرم‌افزار بازاریابی که برای موفقیت شرکت شما حیاتی است، باید از فروشندگانی خریداری شود که به یکپارچگی عمیق فناوری هوش مصنوعی متعهد هستند. این دیگر یک انتخاب نیست، بلکه یک ضرورت برای شرکت‌های نرم‌افزار بازاریابی است. در غیر این صورت، آن‌ها قدیمی می‌شوند و شما از نظر رقابتی عقب می‌مانید.

**چه آموزش‌ها و برنامه هایی برای راه‌اندازی‌ ارائه می‌شود؟**

برخی از کاربردی‌ترین اپلیکیشن‌های هوش مصنوعی در بازاریابی توسط استارت‌آپ‌هایی ارائه شده است که با حمایت مالی سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر به تازگی توسعه یافته اند. لذا برنامه‌های موفقیت مشتری آن‌ها هنوز در مراحل ابتدایی توسعه قرار دارد. در نتیجه، ممکن است تیم شما به آموزش رسمی مورد نیاز برای استفاده کامل از این فناوری دسترسی نداشته باشد. بنابراین مهم است که بفهمید چه منابعی توسط فروشنده برای راه‌اندازی و راهنمایی تیم شما ارائه می‌شود.

**موضع فروشنده در مورد اخلاق در هوش مصنوعی چیست؟**  
اگر قرار است به فناوری اعتماد کنید تا به شما در تصمیم‌گیری و تعامل و تأثیرگذاری بر مخاطبان کمک کند، باید اطمینان داشته باشید که استانداردهای اخلاقی و شیوه‌های فروشنده که از آن خرید می‌کنید، به‌درستی اعمال شده است. فروشنده باید بتواند به‌وضوح بیان کند و سیاست‌های خود را در مورد توسعه و استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی نشان دهد.

**چگونه فروشنده به مشتریان در حفظ امنیت و تطابق با قوانین  کمک می‌کند؟**  
هوش مصنوعی از طریق داده‌ها کار می‌کند. باید به شیوه‌های امنیتی و انطباق فروشنده برای محافظت از داده‌های شرکت و مشتریانتان اعتماد کنید.

**مشتریان ایده‌آل فروشنده از نظر اندازه شرکت و صنایع کدامند؟**  
همانند هر خرید فناوری بازاریابی، باید مطمئن باشید که راه‌حل‌های هوش مصنوعی برای سازمان شما مناسب هستند.

### سوالاتی درباره فناوری

**فروشنده چگونه از هوش مصنوعی (یادگیری ماشین، «ان ال جی»[[183]](#footnote-183)، یادگیری عمیق، «ان ال پی»[[184]](#footnote-184) و غیره) در محصولات خود استفاده می‌کند؟**  
هنگام ارزیابی ارزش کلی یک فناوری بازاریابی، کمک می‌کند که بدانید کدام ویژگی‌ها از هوش مصنوعی قدرت گرفته‌اند و کدام هنوز به‌طور کامل توسط انسان انجام می‌شوند. به‌عنوان مثال، هنگامی که ما برای کنفرانس2021 به دنبال انتخاب یک پلتفرم رویداد مجازی بودیم، پنج پلتفرم پیشرو را بررسی کردیم. تنها یکی از آن‌ها سواپ کارت[[185]](#footnote-185) (برنامه کاربردی برای مدیریت رویدادهای حضوری و ترکیبی مورد استفاده قرار می گیرد) ویژگی‌های مجهز به هوش مصنوعی برای بهبود تجربه شبکه‌سازی ارائه میداد بطوریکه هوشمندانه میتوانست تطابق شرکت‌کنندگان با ویژگیهای مشابه را بررسی و بهم معرفی نماید. بقیه ویژگی‌های پلتفرم مشابه رقبا بود و همین قابلیت هوشمندی باعث تمایز و برتری جویی آن نسبت به رقبایش گردیده بود.

**راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی دارای چه موارد کاربرد اصلی در بازاریابی  یک شرکت می باشند؟**

باید به‌طور مشخص بدانید که با فناوری کدام وظایف را می توان هوشمندتر انجام داد. برای مثال، اگر به دنبال یک راه‌حل تولید متن مجهز به جی پی تی 3 هستید، مانند جاسپر[[186]](#footnote-186) یا کپی ای آی[[187]](#footnote-187) ، باید ارزیابی کنید که چه میزان وظیفه نوشتاری روزمره شما توسط این ابزارهای ماشینی بصورت خودکار بهتر و سریعتر می‌شود. در زمان نگارش این کتاب، جاسپر بیش از پنجاه قالب برای نوشتن متون مختلف (مثل متن وب‌سایت، ویدئوها، تبلیغات، ایمیل‌ها، وبلاگ‌ها، و پست‌های شبکه‌های اجتماعی) دارد و کپی ای آی بیش از هشتاد ابزار مختلف برای تولید متن دارد. این ابزارها می‌توانند به شما کمک کنند تا نوشتارهای موردنیازتان را سریع‌تر و با کیفیت‌تر انجام دهید.

**چه چیزی باعث می‌شود راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی فروشندگان هوشمندتر از رویکردها و محصولات سنتی باشد (چگونه فروشنده کارایی و عملکرد را افزایش می‌دهد)؟**  
کلیه ابزارهای هوش مصنوعی دنیا اگر به شما کمک نکند کار خود را سریع‌تر، بهتر یا ارزان‌تر انجام دهید (ترجیحاً هر سه مورد) بی‌فایده است. از فروشنده به‌طور مستقیم بپرسید که چگونه فناوری از روش سنتی شما هوشمندتر است. فرآیند فعلی خود را توضیح دهید، مدت زمانی که طول می‌کشد، کیفیت خروجی و تأثیری که بر کسب‌وکار شما دارد و سپس از نماینده بخواهید شما را در چگونگی بهبود هر یک از این مراحل توسط فناوری هوش مصنوعی راهنمایی کند.

**با استفاده از مقیاس (ام تو ام)، در ابتدا چه سطحی از اتوماسیون هوشمند را می‌توانیم انتظار داشته باشیم؟ و در طول زمان به چه سطحی می‌توانیم برسیم؟**  
به طور شفاف مشخص کنید که این فناوری تا چه اندازه می‌تواند استفاده شما را هوشمندانه‌تر و خودکارتر کند. به این موضوع فکر کنید که چقدر ورودی و نظارت از سوی تیم شما نیاز است و این راهکار چگونه با گذر زمان هوشمندتر می‌شود. معمولاً بیشتر فناوری‌های هوش مصنوعی در \*\*سطح 1\*\* (بیشتر توسط بازاریاب) یا \*\*سطح 2\*\* (نیمی توسط بازاریاب، نیمی توسط ماشین) قرار دارند، اما ممکن است در آینده به \*\*سطح 3\*\* (بیشتر توسط ماشین) برسند. اگر شرکتی ادعا کند که فناوری آن‌ها در \*\*سطح 4\*\* (کاملاً توسط ماشین) است، یا در حال گمراه کردن شماست یا اطلاعات نادرستی درباره قابلیت‌های واقعی محصولات خود دارد. در این صورت، بهتر است به دنبال تأمین‌کننده دیگری بگردید.

**آیا برای به‌دست آوردن ارزش از این فناوری حداقل شرایطی وجود دارد (مانند اندازه داده )؟**  
بپرسید چه میزان داده برای اینکه راهکار هوش مصنوعی به درستی کار کند، مورد نیاز است. امتیازدهی به سرنخ‌ها، مثال خوبی در این زمینه است. ماشین‌ها در پیش‌بینی تبدیل‌ها و به‌روزرسانی مداوم امتیازدهی بر اساس داده‌های جدید بسیار خوب عمل می‌کنند. اما معمولاً یک حداقل آستانه‌ای وجود دارد، مثلاً حدود دو هزار تبدیل در ماه که قبل از آن یادگیری ماشین نمی‌تواند به اندازه‌ای دقیق عمل کند که تیم شما مطمئن شود این روش از مدل‌هایی که انسان‌ها ایجاد کرده‌اند، بهتر است.

### سوالاتی درباره تیم شما

**چه قابلیت‌های داخلی نیاز دارم؟**  
راه‌حل‌های بدون کد یا کم‌کد به بازاریاب‌های معمولی این امکان را می‌دهد که بدون نیاز به تجربه کدنویسی از هوش مصنوعی بهره‌مند شوند. با این حال، این لزوماً به این معنا نیست که شما همه قابلیت‌های لازم برای پیاده‌سازی راه‌حل‌های جدید هوش مصنوعی را در تیم خود خواهید داشت. دانشمندان داده اغلب ضروری هستند، همان‌طور که متخصصان فنی و توسعه‌دهندگان برای رهبری یکپارچه‌سازی و پذیرش راه‌حل‌های مختلف ضروری‌اند.

**چه آموزشی برای تیم ما لازم‌است؟ آیا فروشنده‌آن را ارائه می‌دهد؟**  
راه‌حل‌های هوش مصنوعی ممکن است انتزاعی، پیچیده و گاهی اوقات ترسناک به نظر برسند. ایده‌آل این است که فروشندگان منابع آموزشی و آموزش‌های خاص مربوط به قابلیت‌های هوش مصنوعی محصولات خود را ارائه دهند.

**آیا برای استفاده از فناوری به پشتیبانی خارجی اضافی نیاز خواهیم داشت؟**اگر همه قابلیت‌های لازم را در داخل شرکت ندارید یا فروشنده آموزش کافی برای تیم شما ارائه نمی‌دهد، ممکن است نیاز داشته باشید برای کمک به مشاوران و آژانس‌های بازاریابی مراجعه کنید. در این صورت، دریابید که آیا خود فروشنده می‌تواند شرکای آموزش دیده، با صلاحیت و دارای گواهی را معرفی نماید.

**فرایند معمول برای راه اندازی هوش مصنوعی در سازمانها  چگونه است؟**میزان آموزشی که برای تیم و ماشین لازم است بر نحوه شکل‌گیری فرآیند (آموزش اولیه مدل)[[188]](#footnote-188) تأثیر می‌گذارد. متأسفانه، هوش مصنوعی به ندرت به وعده‌های خود در همان ابتدا عمل می‌کند. بنابراین، درک زمان به ارزش (تی تی وی)[[189]](#footnote-189) بسیار مهم است تا بتوانید انتظارات و اهداف واقع‌گرایانه‌ای را با تیم خود تعیین کنید.

**وظایف معمول تیم راه اندازی هوش مصنوعی در سازمان چیست؟**با یادگیری و پیشرفت هوش مصنوعی و حرکت آن در طیف مقیاس (ام تو ام)، پیش‌بینی کنید که کدام وظایف همچنان نیاز به انجام توسط انسان خواهند داشت و کدام فعالیت‌ها می‌توانند به طور کامل به ماشین واگذار شوند. این اطلاعات به شما کمک می‌کند تا هزینه واقعی و ارزش هوش مصنوعی را در طول زمان تعیین کنید.

### همه هوش‌های مصنوعی یکسان نیستند

هر چه بیشتر با هوش مصنوعی آشنا شوید و بدانید به دنبال چه چیزی باشید، شانس بیشتری برای پیدا کردن فناوری‌های مناسب که ارزش افزوده برای شرکت شما ایجاد کنند، خواهید داشت. فروشندگان هوش مصنوعی را به چالش بکشید تا به زبان ساده توضیح دهند که فناوری آن‌ها چگونه کار می‌کند و چگونه از آنچه هم‌اکنون انجام می‌دهید، هوشمندتر است. از آن‌ها بپرسید که چگونه می‌تواند زمان و هزینه را صرفه‌جویی کند و احتمال موفقیت شما را افزایش دهد. اگر نماینده فروش نتواند به زبان ساده درباره ارزش هوش مصنوعی خود صحبت کند، از آن‌ها بخواهید که یکی از مهندسانشان شما را راهنمایی کند. قاعده کلی این است: اگر چیزی را درک نمی‌کنید، آن را خریداری نکنید. به هر حال، هوش مصنوعی جادو نیست؛ بلکه ریاضی است.

بنابراین، دفعه بعد که در حال برگزاری یک دموی محصول با یک فروشنده هوش مصنوعی هستید، از آن‌ها بخواهید به طور واضح برای شما تعریف کنند که ماشین چه کاری انجام خواهد داد و بازاریاب چه وظایفی بر عهده خواهد داشت. از آن‌ها بخواهید چک‌لیست‌های ورود به کار و مدیریت مداوم را ارائه دهند تا بتوانید دامنه واقعی کار برای پذیرش و گسترش این فناوری را ایجاد کنید. همچنین به این فکر کنید که چگونه سطح (ام تو ام) ممکن است با گذشت زمان و با سرمایه‌گذاری بیشتر در این فناوری تغییر کند و فروشنده چگونه از داده‌ها برای هوشمندتر کردن راه‌حل استفاده می‌کند.

حالا که می‌دانید چگونه سیگنال را از نویز در فناوری هوش مصنوعی جدا کنید، وقت آن است که خودتان شروع به کار کنید. زمان آن رسیده که موارد استفاده شخصی‌سازی‌شده برای هوش مصنوعی در سازمان بازاریابی خود پیدا کنید.

**فصل چهارم  
شروع کار با هوش مصنوعی در بازاریابی**

تا تابستان ۲۰۱۶، شیفتگی زودگذر من به هوش مصنوعی به یک وسواس کامل تبدیل شده بود. با الهام از صدها مقاله و گزارش در مورد هوش مصنوعی، مجموعه‌ای از دوره‌های آنلاین و کتاب‌های مرتبط، روایتی از چگونگی تأثیر هوش مصنوعی بر بازاریابی در ذهنم شکل گرفت. من این موضوع را برای آژانس خودمان و صنعت حیاتی می‌دیدم، اما مطمئن نبودم که چه گام بعدی را باید بردارم.

هرگاه با داستان‌های پیچیده مواجه می‌شوم، همیشه بهترین کار را در شروع با یک طرح کلی می‌بینم. در مورد هوش مصنوعی، شروع به کار روی یک طرح کلی برای کتاب جدیدی کردم. قصد داشتم خوانندگان را به سفری از منشأ شکل گیری هوش مصنوعی تا آینده‌ای ببرم که در آن انسان‌ها و ماشین‌ها به‌طور یکپارچه کمپین‌های بازاریابی شخصی‌سازی‌شده و بسیار پیچیده را با سادگی غیرقابل‌تصور اجرا می‌کنند.

چالش در ایجاد این طرح کتاب، بخش میانی داستان بود. فهمیدم که در آن زمان واقعاً نمی‌دانم بازاریابان چه کاری با هوش مصنوعی می‌توانند انجام دهند. نمی‌دانستم کدام یک از استارتاپ‌های فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی مشروع هستند و مرتباً سخت‌تر می‌شد که از میان سر و صدای زیاد و هیاهو راه خود را پیدا کنم. ناگهان همه شروع به استفاده از اصطلاحات هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و یادگیری عمیق در پیام‌هایشان کرده بودند، اما مشخص نبود که راه‌حل‌هایشان چقدر هوشمندتر و کارآمدتر از قبل هستند.

علاوه بر این، مشخص شد که خودکارسازی هوشمندانه بازاریابی به ده‌ها ابزار مجزا نیاز دارد. دلیلش این است که هوش مصنوعی قابلیت‌های محدودی دارد و باید به‌طور خاص برای انجام یک کار در یک زمان ساخته شود. به عبارت دیگر، هیچ پلتفرم بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی وجود ندارد که همه چیز را در یک اشتراک ماهانه یکجا ارائه دهد.

در حالی که همه بازیگران بزرگ در بازاریابی خودکار و مدیریت ارتباط با مشتری (سی آر ام) شروع به ساخت و خرید قابلیت‌های هوش مصنوعی کرده بودند، ما هنوز سال‌ها از داشتن یک پلتفرم بازاریابی هوش مصنوعی فاصله داشتیم. بنابراین، تا پاییز ۲۰۱۶، من با یک طرح کتاب ناقص مواجه بودم. به نظر می‌رسید که شروع و پایان داستان را می‌دانستم، اما مهم‌ترین بخش یعنی «امروز» را نداشتم. اکنون چه باید بکنیم؟ بازاریابان چگونه می‌توانند کار خود را با هوش مصنوعی آغاز کنند؟

**۵ پی[[190]](#footnote-190) بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی**

در نوامبر ۲۰۱۶، ما مؤسسه هوش مصنوعی در بازاریابی را راه‌اندازی کردیم تا داستان هوش مصنوعی در بازاریابی را کشف کنیم و آنچه یاد می‌گیریم را با هر کسی که به آن علاقه دارد به اشتراک بگذاریم. می‌خواستم مستقیماً از کارآفرینان و مهندسانی که ابزارهای هوش مصنوعی را می‌ساختند، بشنوم که موارد استفاده و محدودیت‌ها چه هستند، چگونه از هوش مصنوعی در محصولاتشان استفاده می‌کنند و چه نوع سازمان‌هایی در حال استفاده و بهره‌مندی از هوش مصنوعی هستند. بنابراین به عنوان بخشی از تقویم تحریریه، شروع به انتشار مرتب پروفایل‌های فروشندگان در وبلاگ کردیم که در آن ۹ سوال یکسان را از هر شرکت فناوری بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی پرسیدیم:

1. شرکت تان را در یک جمله یا عبارت توصیف کنید.
2. چگونه شرکت شما از هوش مصنوعی در محصولات خود استفاده می‌کند؟
3. راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی شما در چه حوزه های اصلی بازاریابی قابل بکارگیری هستند؟
4. چه چیزی باعث می‌شود که راه‌حل مبتنی بر هوش مصنوعی شما از روش‌ها و محصولات سنتی هوشمندتر باشد؟
5. آیا برای بازاریابان الزامات حداقلی وجود دارد (مانند داده‌ها، حجم داده ها) تا از فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی شما بهره‌مند شوند؟
6. مشتریان هدف شما از نظر اندازه شرکت و صنعت چه کسانی هستند؟
7. محدودیت‌های هوش مصنوعی به شکلی که امروز وجود دارد، از نظر شما چیست؟
8. پتانسیل آینده هوش مصنوعی در بازاریابی را چگونه می‌بینید؟
9. آیا فکر یا توصیه دیگری در مورد هوش مصنوعی در بازاریابی برای بازاریابانی دارید که تازه شروع به کار کرده‌اند؟

این سوالات طوری انتخاب شدند که هوش مصنوعی را برای خوانندگان قابل فهم و عملی‌تر کنند و همچنین به ما کمک کنند بفهمیم که صنعت از نظر پذیرش هوش مصنوعی دقیقاً کجا قرار دارد. بینش‌های به‌دست‌آمده از این تحقیقات همچنین منجر به ایجاد یک چارچوب جدید برای کمک به تصویرسازی و سازماندهی چشم‌انداز فناوری هوش مصنوعی در بازاریابی گردید که تحت عنوان ۵ پی بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی نام گرفت.

این چارچوب اولین بار در جلسه من با عنوان «روایت مبتنی بر ماشین» در کنفرانس دنیای بازاریابی محتوا ۲۰۱۷ ارائه شد. ۵ پی همچنان یک چارچوب آزمایشی به‌شمار می‌رود و با تغییرات بازار و پیشرفت درک ما از هوش مصنوعی و تأثیرات آن بر صنعت، تکامل خواهد یافت. ۵ پی عبارتند از:

1. برنامه‌ریزی[[191]](#footnote-191): ساخت استراتژی‌های هوشمند
2. تولید[[192]](#footnote-192): ایجاد محتوای هوشمند
3. شخصی‌سازی[[193]](#footnote-193): قدرت بخشیدن به تجربه‌های هوشمند مشتری
4. ترویج[[194]](#footnote-194): مدیریت تبلیغات هوشمند در چندین کانال
5. عملکرد[[195]](#footnote-195): تبدیل داده‌ها به هوش

این چارچوب در ابتدا طراحی شد تا به‌طور گسترده تمام فرآیندهای بازاریابی را پوشش دهد و به عنوان پایه‌ای برای یک ابزار تعاملی به‌کار رود تا به بازاریابان کمک کند موارد استفاده و فناوری‌های هر بخش را شناسایی کنند.

**امتیاز هوش مصنوعی برای بازاریابان**هنگامی که چارچوب 5 پی را داشتیم، گام بعدی برای ما این بود که موارد استفاده مشترک را شناسایی کنیم. ما معتقد بودیم که اگر بتوانیم راه‌های ملموسی برای به‌کارگیری هوش مصنوعی تعریف کنیم، بازاریابان به‌راحتی می‌توانند پتانسیل آن را درک کرده و شروع به استفاده از فناوری‌های هوشمندتر کنند. این ایده منجر به ایجاد ابزاری آنلاین به نام "امتیاز هوش مصنوعی برای بازاریابان" شد، که یک ارزیابی رایگان است و به شما اجازه می‌دهد ده‌ها مورد استفاده از هوش مصنوعی را بررسی و ارزیابی کنید و همچنین پیشنهادهای شخصی‌سازی شده برای انتخاب فروشندگان فناوری هوش مصنوعی دریافت کنید.

این ابزار ابتدا در سال ۲۰۱۸ عرضه شد و نسخه دوم آن شامل ۱۳ سوال نظرسنجی و ۴۹ نمونه مورد استفاده هوش مصنوعی است که می‌توانید با استفاده از چارچوب 5 پی به آنها امتیاز دهید. در هر بخش برنامه‌ریزی، تولید، شخصی‌سازی، ترویج، عملکرد از شما یک سوال مشابه پرسیده می‌شود: با فرض اینکه فناوری هوش مصنوعی قابل استفاده باشد، این فناوری برای تیم شما چقدر ارزشمند است که هر مورد استفاده را هوشمندانه خودکارسازی کند؟ شما باید به هر مورد استفاده از ۱ تا ۵ امتیاز بدهید (۱: بدون ارزش، ۲: کمترین ارزش، ۳: ارزش متوسط، ۴: ارزش بالا، ۵: تحول‌آفرین). در هر مورد استفاده، باید زمان و هزینه‌ای که ممکن است صرفه‌جویی شود و همچنین افزایش احتمال دستیابی به اهداف کسب‌وکار را در نظر بگیرید.

**گزارش وضعیت بکارگیری هوش مصنوعی در بازاریابی ۲۰۲۱: برترین موارد استفاده**

مؤسسه بازاریابی هوش مصنوعی و دریفت (یک شرکت پیشرو در تجارت مکالمه‌ای برای شرکت‌های بی تو بی[[196]](#footnote-196)) در پاییز ۲۰۲۰ همکاری کردند تا بینش‌هایی بی‌نظیر در مورد آگاهی، درک و پذیرش هوش مصنوعی در صنعت بازاریابی به دست آورند. با استفاده از ابزار "امتیاز هوش مصنوعی برای بازاریابان" و چارچوب 5 پی، شرکت‌کنندگان فرصت داشتند تا ارزش ۴۹ نمونه از موارد استفاده بازاریابی هوش مصنوعی را ارزیابی کنند. بیش از ۴۰۰ بازاریاب به بخش‌هایی از این نظرسنجی پاسخ دادند و ۲۳۵ نفر تمامی سوالات و ارزیابی‌ها را تکمیل کردند.

میانگین امتیاز در همه موارد استفاده ۳.۵۳ از ۵.۰۰ بود. به عنوان بخشی از نظرسنجی، شرکت‌کنندگان امتیاز کلی هوش مصنوعی دریافت کردند که بر اساس مجموع ارزش امتیازات آنها تقسیم بر ۲۴۵ (که بالاترین امتیاز ممکن است) محاسبه می‌شود. این امتیاز نمایه‌ای قابل اعتماد برای درک پتانسیل هوش مصنوعی در یک سازمان در هر یک از 5 پی‌ها و همچنین نیاز کلی یک فرد به هوش مصنوعی در بازاریابی است. فرض بر این است که هرچه امتیاز شما بالاتر باشد، بیشتر به پتانسیل خودکارسازی هوشمندانه در بازاریابی خود اهمیت می‌دهید.

در بین تمامی شرکت‌کنندگان، میانگین امتیاز کلی هوش مصنوعی ۷۱ درصد بود، که نشان‌دهنده پتانسیل بالای هوش مصنوعی برای فعالیت‌های بازاریابی شرکت‌کنندگان است. همچنین امتیازات هوش مصنوعی را برای هر دسته‌بندی از موارد استفاده فردی را نیز محاسبه کردیم.

در زیر میانگین امتیازات گزارش ۲۰۲۱ آورده شده است. همه این موارد استفاده در حال حاضر با فناوری هوش مصنوعی موجود ممکن است. بنابراین، اگر موردی را می‌بینید که برای شما ارزشمند است، کافی است در موتور جستجوی خود عبارت "هوش مصنوعی برای [مورد استفاده]" را جستجو کنید. به احتمال زیاد چندین فروشنده پیدا خواهید کرد که راه‌حل‌های هوش مصنوعی برای همان مورد ارائه داده‌اند.

**برنامه‌ریزی: ایجاد استراتژی‌های هوشمند**میانگین امتیاز هوش مصنوعی در موارد استفاده مرتبط با برنامه‌ریزی ۶۸ درصد بوده که کمی کمتر از میانگین کلی است. میانگین امتیاز هر مورد استفاده در این دسته ۳.۴۱ بوده است. موارد استفاده با امتیازات متوسط در این دسته شامل موارد زیر هستند:

• (۳.۷۸) انتخاب کلمات کلیدی و خوشه‌های موضوعی برای بهینه‌سازی محتوا  
• (۳.۷۵) تحلیل محتوای موجود آنلاین برای یافتن شکاف‌ها و فرصت‌ها  
• (۳.۶۹) امتیازدهی به سرنخ‌ها بر اساس احتمال تبدیل آن‌ها به مشتری  
• (۳.۵۴) ساخت پرسوناهای خریدار بر اساس نیازها، اهداف، قصد و رفتار  
• (۳.۵۳) شناسایی شرکت‌ها و تماس‌ها برای هدف‌گذاری در فروش و کمپین‌های بازاریابی مبتنی بر حساب  
• (۳.۴۹) ترسیم مراحل سفر خریدار بر اساس داده‌های تاریخی سرنخ‌ها و تبدیل‌ها  
• (۳.۴۷) تعریف موضوعات و عناوین برای تقویم تحریریه بازاریابی محتوایی  
• (۳.۴۴) تجویز استراتژی‌ها و تاکتیک‌ها برای دستیابی به اهداف  
• (۳.۴۳) تعیین اهداف کمپین بر اساس داده‌های تاریخی و پیش‌بینی عملکرد  
• (۳.۳۱) کسب بینش در مورد هزینه‌های تبلیغات دیجیتال، خلاقیت‌ها و استراتژی‌های رقبا  
• (۳.۳۰) ساخت پایگاه‌های داده رسانه‌ای و تأثیرگذار بر اساس علاقه‌ها، مخاطبان هدف  
• (۳.۱۹) پیش‌بینی ریزش مشتریان  
• (۳.۱۵) تدوین استراتژی‌های قیمت‌گذاری برای حداکثرسازی سود  
• (۳.۱۴) تخصیص و تنظیم بودجه‌های بازاریابی  
• (۲.۹۱) یافتن و ادغام مخاطبین تکراری در مدیریت ارتباط با مشتریان (سی آر ام)

**تولید: ایجاد محتوای هوشمند**  
میانگین امتیاز هوش مصنوعی در موارد استفاده مرتبط با تولید ۷۱ درصد بوده که برابر با میانگین کلی است. میانگین امتیاز هر مورد استفاده در این دسته ۳.۵۲ بوده است. موارد استفاده با امتیازات متوسط در این دسته شامل موارد زیر هستند:

• (۳.۸۲) ایجاد محتوای مبتنی بر داده  
• (۳.۷۷) بهینه‌سازی محتوای وب‌سایت برای موتورهای جستجو  
• (۳.۷۰) پیش‌بینی عملکرد محتوا قبل از انتشار  
• (۳.۶۹) ارسال خبرنامه‌های ایمیلی با محتوای شخصی‌سازی شده  
• (۳.۵۷) گردآوری محتوا از منابع متعدد  
• (۳.۵۲) طراحی وب‌سایت‌ها، صفحات فرود و فراخوان‌ها به اقدام  
• (۳.۴۹) نوشتن پست‌های به‌روزرسانی شبکه‌های اجتماعی شامل متن، هشتگ‌ها، لینک‌ها و تصاویر  
• (۳.۴۸) تحلیل و ویرایش محتوا از نظر دستور زبان، احساسات، لحن و سبک  
• (۳.۴۵) نوشتن عناوین ایمیل  
• (۳.۴۵) توسعه متن تبلیغات دیجیتال  
• (۳.۴۲) برچسب‌گذاری تصاویر وب‌سایت با کلمات کلیدی و دسته‌بندی‌ها  
• (۳.۳۲) نوشتن خلاصه‌های خلاقانه و پیش‌نویس پست‌های وبلاگ  
• (۳.۱۴)تبدیل فایل‌های صوتی (تماس‌ها، جلسات، پادکست‌ها، وبینارها) به متن

**شخصی‌سازی: قدرت بخشیدن به تجربه‌های هوشمند کاربر**  
میانگین امتیاز هوش مصنوعی در موارد استفاده مرتبط با شخصی‌سازی ۷۳ درصد بوده که بالاتر از میانگین کلی است. میانگین امتیاز هر مورد استفاده در این دسته ۳.۶۴ بوده است. موارد استفاده با امتیازات متوسط در این دسته شامل موارد زیر هستند:

• (۳.۹۶) توصیه محتوای بسیار هدفمند به کاربران در زمان واقعی  
• (۳.۷۴) تعیین پیشنهادهایی که افراد را به اقدام ترغیب می‌کند  
• (۳.۷۴) ارائه تجربیات شخصی‌سازی شده در وب‌سایت و/یا اپلیکیشن  
• (۳.۵۹) سفارشی‌سازی جریان‌های کاری و محتوای پرورش ایمیل  
• (۳.۴۵) بهینه‌سازی زمان ارسال ایمیل در سطح فردی  
• (۳.۳۷) درگیر کردن کاربران در مکالمات از طریق ربات‌هایی که یاد می‌گیرند و تکامل پیدا می‌کنند

**ترویج: مدیریت تبلیغات هوشمند چندکاناله**  
میانگین امتیاز هوش مصنوعی در موارد استفاده مرتبط با ترویج ۷۳ درصد بوده است. میانگین امتیاز هر مورد استفاده در این دسته ۳.۶۵ بوده که بالاترین میانگین را در میان دسته‌ها دارد. موارد استفاده با امتیازات متوسط در این دسته شامل موارد زیر هستند:

• (۳.۹۲) تطبیق هدف‌گذاری مخاطب بر اساس رفتار و تحلیل مشابه  
• (۳.۸۱) پیش‌بینی ابتکارات موفق تبلیغاتی (مثل تبلیغات دیجیتال، صفحات فرود، فراخوان‌ها) قبل از راه‌اندازی، بدون نیاز به آزمون   
ای/ بی  
• (۳.۸۰) ارائه تجربیات محتوای شخصی‌سازی شده در سراسر کانال‌ها  
• (۳.۶۲) تنظیم هزینه تبلیغات دیجیتال به صورت بلادرنگ بر اساس عملکرد  
• (۳.۵۲) بهبود قابلیت بازاریابی ایمیلی  
• (۳.۴۷) شناسایی بلادرنگ روندها در شبکه‌های اجتماعی و اخبار جهت بهره برداری تبلیغاتی به موقع از فرصت‌ها  
• (۳.۴۴) زمان‌بندی اشتراک‌ پست ها در شبکه های اجتماعی برای به حداکثر رساندن دیده شدن و ایجاد تعلق با درگیرسازی کاربران

**عملکرد: تبدیل داده‌ها به هوش**  
میانگین امتیاز هوش مصنوعی در موارد استفاده مرتبط با عملکرد ۷۲ درصد بوده که بالاتر از میانگین است. میانگین امتیاز هر مورد استفاده در این دسته ۳.۶۱ بوده است. موارد استفاده با امتیازات متوسط در این دسته شامل موارد زیر هستند:

• (۳.۹۱) اندازه‌گیری بازگشت سرمایه (آر اُ آی[[197]](#footnote-197)) بر اساس کانال، کمپین و بطورکلی   
• (۳.۸۶) کشف بینش‌هایی درباره محتوای برتر و کمپین‌های موفق  
• (۳.۸۰)پیش‌بینی نتایج کمپین بر اساس تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده  
• (۳.۶۳) ایجاد گزارش‌های عملکرد بر اساس داده‌های بازاریابی  
• (۳.۵۱) پیش‌بینی پتانسیل درآمد برای حساب‌ها در مراحل مختلف سفر مشتری  
• (۳.۵۰)دریافت هشدارهای بلادرنگ بر اساس تغییرات یا روندهای غیرعادی در داده‌های بازاریابی  
• (۳.۴۳) تعیین اینکه کدام تیم‌ها، کانال‌ها و کمپین‌ها اعتبار تبدیل‌ها را کسب می‌کنند  
• (۳.۲۱) نظارت و ارزیابی بر میزان توجه به نام برند در رسانه‌ها و توسط افراد تأثیرگذار

ده مورد برتر مورد استفاده از هوش مصنوعی در بازاریابی مستقل از پنج دسته اصلی بر اساس امتیاز به شرح زیر است:  
۱. توصیه محتوای بسیار هدفمند به کاربران در زمان واقعی (۳.۹۶)  
۲. تطبیق هدف‌گذاری مخاطب بر اساس رفتار و تحلیل مشابه (۳.۹۲)  
۳. اندازه‌گیری بازگشت سرمایه بر اساس کانال، کمپین و به‌طور کلی (۳.۹۱)  
۴. کشف بینش‌هایی درباره محتوای برتر و کمپین‌های موفق (۳.۸۶)  
۵. ایجاد محتوای مبتنی بر داده (۳.۸۲)  
۶. پیش‌بینی ابتکارات تبلیغاتی موفق قبل از راه‌اندازی و بدون نیاز به آزمون ای/ بی (۳.۸۱)  
۷. پیش‌بینی نتایج کمپین بر اساس تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده (۳.۸۰)  
۸. ارائه تجربیات محتوای شخصی‌سازی شده در سراسر کانال‌ها (۳.۸۰)  
۹. انتخاب کلمات کلیدی و خوشه‌های موضوعی برای بهینه‌سازی محتوا (۳.۷۸)  
۱۰. بهینه‌سازی محتوای وب‌سایت برای موتورهای جستجو (۳.۷۷)

یک روش دیگر برای فکر کردن به موارد استفاده، این است که آن‌ها را بر حسب رشته‌های علمی بازاریابی در نظر بگیریم. از میان ده مورد برتر ذکر شده در بالا، سه مورد در دسته‌بندی بازاریابی محتوایی قرار می‌گیرند. سه مورد دیگر به عنوان موارد استفاده مرتبط با تحلیلگری داده های بازاریابی طبقه‌بندی می‌شوند. سومین دسته رایج، سئو[[198]](#footnote-198) است که شامل دو مورد از ده مورد برتر می‌شود.

فصل‌های پنج تا چهارده ده‌ها مورد استفاده و فروشندگان را بر اساس دسته‌بندی‌های بازاریابی سازماندهی کرده‌اند. بنابراین، اگر به دنبال ایده‌هایی برای شروع در زمینه‌های خاصی مانند تبلیغات، ارتباطات و روابط عمومی، بازاریابی ایمیلی و شبکه‌های اجتماعی هستید، در آن بخش‌های کتاب الهامات زیادی پیدا خواهید کرد.

**یافتن موارد استفاده برتر**

مهم است که به یاد داشته باشید موارد استفاده ذهنی هستند. از آنجا که امتیاز هوش مصنوعی به هر فرد اجازه می‌دهد موارد استفاده را بر اساس ارزش درک شده خود برای هوشمندانه خودکار کردن یک وظیفه رتبه‌بندی کند، یک مورد استفاده با امتیاز پایین برای یک بازاریاب ممکن است برای دیگران ارزش زیادی را آشکار کند. برای مثال، دومین مورد استفاده با کمترین امتیاز در گزارش ۲۰۲۱ تبدیل صوت (تماس‌ها، جلسات، پادکست‌ها، وبینارها) به متن نقش مهمی در نگارش این کتاب داشت. ما تولید کتاب را با فهرست‌بندی هر دارایی محتوایی شروع کردیم و سپس با کمک نرم افزارهای دیسکریپت[[199]](#footnote-199) و اوتر دات ای آی[[200]](#footnote-200) برای تبدیل تمامی دوره‌های آنلاین، وبینارها، پادکست‌ها، ارائه‌ها، ویدیوها و مصاحبه‌هایی که از سال ۲۰۱۶ انجام داده بودیم و هنوز به متن تبدیل نشده بودند، استفاده کردیم. این کار بیش از صد هزار کلمه تولید کرد که به عنوان پایه‌ی اصلی دست‌نوشته‌ی کتاب استفاده شد. ما همین کار را برای هر پادکست و وبینار پس از انتشار انجام می‌دهیم و از متن‌های تولید شده برای سریع نوشتن پست‌های وبلاگی و اشتراک‌های اجتماعی استفاده می‌کنیم. گام بعدی برای ما یافتن فناوری خلاصه‌سازی محتوای مبتنی بر هوش مصنوعی است که بتواند متن‌ها را بخواند و درک کند و پیام‌های کلیدی هر قطعه محتوا را استخراج کند تا هر محتوایی که منتشر می‌کنیم خلاصه شود. برنامه ما این بود که از فناوری خلاصه‌سازی محتوا برای نوشتن خلاصه‌ای از هر فصل کتاب استفاده کنیم. اما در زمان نگارش این کتاب، نتوانستیم فروشنده‌ای پیدا کنیم که این قابلیت را به صورت راهکار آماده ارائه دهد. انتظار داریم این موضوع به‌زودی تغییر کند، زیرا کاربردهای این نوع فناوری در بازاریابی و کسب‌وکار بسیار گسترده است. موارد استفاده از امتیاز هوش مصنوعی قرار است نقطه شروعی باشند. صدها، اگر نگوییم هزاران، مورد استفاده از هوش مصنوعی در بازاریابی وجود دارد که می‌تواند برای سازمان شما ارزشمند باشد. پس چطور می‌توانید موارد استفاده مناسب برای خودتان را پیدا کنید؟

**آزمایش هوش مصنوعی**وقتی می‌خواهید با هوش مصنوعی شروع کنید و حمایت داخلی ایجاد کنید، باید سرمایه‌گذاری‌های خود را روی پروژه‌های آزمایشی سریع‌برد با محدوده‌ی مشخص و احتمال موفقیت بالا متمرکز کنید. به‌ویژه، شما به دنبال موارد استفاده‌ای هستید که مبتنی بر داده، تکراری و پیش‌بینی‌کننده باشند. هزاران فعالیتی که بازاریابان هر روز انجام می‌دهند، مانند هدف‌گذاری مخاطب، استراتژی محتوا، سئو، خرید رسانه، نوشتن ایمیل و پیش‌بینی تبدیل‌ها و ریزش‌ها، به‌زودی تا حدودی به صورت هوشمندانه خودکار خواهد شد. کلید این است که به هر کاری که تیم شما به‌طور مرتب انجام می‌دهد فکر کنید و سپس دو عامل اصلی را در نظر بگیرید:

1. **ارزش خودکارسازی هوشمندانه (ارزیابی ارزش)** تمامی یا بخشی از آن فعالیت، که ارزش آن به معنای زمان و پول صرفه‌جویی شده و افزایش احتمال دستیابی به اهداف کسب‌وکار تعریف می‌شود.
2. **توانایی خودکارسازی هوشمندانه (ارزیابی توانایی)** آن فعالیت بر اساس فناوری هوش مصنوعی موجود یا راهکارهایی که با منابع مناسب می‌توان ساخت.

به یاد داشته باشید که حتی استفاده محدود از هوش مصنوعی در صورت داشتن داده‌های مناسب و مورد استفاده صحیح، می تواند به سرعت منجر به کاهش هزینه‌ها و افزایش درآمد شود. نکته کلیدی پیدا کردن مورد استفاده‌ هایی است که برای شما و تیم‌تان اهمیت دارند. ما یک «دفترچه کار ارزیابی هوش مصنوعی» ایجاد کرده‌ایم که می‌توانید برای شناسایی و اولویت‌بندی موارد استفاده خودتان از آن استفاده کنید. برای دانلود فایل اکسل به[www.marketingaibook.com](http://www.marketingaibook.com) مراجعه کنید.

این دفترچه کار شامل ده ستون در قالب زیر است:

1. **:5 پی بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی** [[201]](#footnote-201) از منوی کشویی دسته‌بندی، 5 پی اس را انتخاب کنید
2. **دسته‌بندی بازاریابی** : دسته‌بندی بازاریابی مربوطه را انتخاب کنید
3. **وظیفه** : مورد استفاده را وارد کنید
4. **فاصله زمانی** : مشخص کنید که هر چند وقت یک‌بار این وظیفه را انجام می‌دهید
5. **ساعات تخمینی در هر ماه**: تخمین بزنید چقدر زمان برای این وظیفه صرف می‌کنید
6. **فناوری موجود** : فناوری‌هایی که در حال حاضر برای انجام این وظیفه استفاده می‌کنید را اضافه کنید
7. **هزینه ماهانه تخمینی** : هزینه‌های مربوط به فناوری را پر کنید
8. **ساخت یا خرید**: مشخص کنید که آیا قصد دارید راهکار هوش مصنوعی را بسازید یا بخرید (اگر در این مرحله مشخص است)
9. **سنجش ارزش خودکارسازی هوشمندانه** : بر اساس مقیاس ۱ تا ۵، با ۱ به معنای بی‌ارزش و ۵ به معنای تحول‌آفرین، تعیین کنید خودکارسازی هوشمندانه این وظیفه چقدر ارزش دارد
10. **سنجش توانایی خودکارسازی هوشمندانه** : بر اساس مقیاس ۱ تا ۵، با ۱ به معنای توانایی پایین و ۵ به معنای توانایی بالا، توانایی خودکارسازی هوشمندانه این وظیفه را تعیین کنید

یکی از کاربرگ های فایل اکسل دفترچه کار دارای نمونه اولیه از یک مورد استفاده نیز می باشد که می‌توانید به عنوان نقطه شروع به آن مراجعه کنید، همچنین می‌توانید به موارد استفاده اشاره شده در «گزارش وضعیت هوش مصنوعی در بازاریابی» نیز نگاهی بیندازید.

**مدل مبتني بر مساله**

در حالی که شروع با نمونه موارد استفاده مشابه قبلی، سریع‌ترین راه برای آزمایش هوش مصنوعی و ایجاد بهره‌وری در بازاریابی است، مدل مبتنی بر مساله احتمالاً در بلندمدت تأثیر بیشتری بر ارزش سازمان خواهد داشت. در این مدل، شما یک مساله یا چالش شناخته‌شده دارید که ممکن است با استفاده از هوش مصنوعی به شکلی کارآمدتر و در مقیاس بزرگ‌تر حل شود. تیم شما از یک روش مبتنی بر واقعیت و فرضیه‌محور برای حل مشکل استفاده می‌کند. مراحل زیر ده گام مدل مبتنی بر مساله هستند که به دو مرحله تقسیم می‌شوند: **کشف**، که در آن مساله تعریف و تأیید می‌شود، و **برنامه‌ریزی**، که در آن استراتژی برای حل مشکل تعیین می‌شود.

### مرحله 1: کشف

1. **تعریف بیان مسئله**

چه چالشی باید حل شود؟ بیان مسئله در این مرحله تعریف شده و پایه‌ی پروژه می‌شود. نمونه‌ای از بیان مسئله:

شرکت بیش از صد هزار آدرس ایمیل دارد و در دوازده ماه گذشته بیش از یک میلیون ایمیل ارسال کرده است، اما نرخ باز شدن ایمیل‌ها پایین و ۸ درصد است و فروش‌های مرتبط با ایمیل از سال ۲۰۱۸ ثابت مانده است. با توجه به میانگین‌های فعلی، افزایش ۲ درصدی نرخ باز شدن ایمیل‌ها می‌تواند در دوازده ماه آینده باعث افزایش ۵۰,۰۰۰ دلاری فروش شود.  
توجه به این نکته مهم است که یک بیان مسئله قوی و معتبر باید ارزش حل مساله را نیز شامل شود. این امر کمک می‌کند تا اطمینان حاصل شود که پروژه ارزش سرمایه‌گذاری منابع را دارد و همه را روی هدف متمرکز نگه می‌دارد.

1. **ساخت و اولویت‌بندی لیست مسائل**  
   مسائل اصلی که مشکل را ایجاد می‌کنند چیست؟ مسائل به سه تا پنج گروه اصلی دسته‌بندی می‌شوند و به یک درخت مسائل تبدیل می‌شوند. نمونه‌هایی از مسائل می‌توانند شامل موارد زیر باشند:  
     
    • نرخ پایین باز شدن ایمیل‌ها  
    • نرخ پایین کلیک‌ها  
    • نرخ پایین تبدیل فروش
2. **شناسایی و اولویت‌بندی عوامل کلیدی**  
   چه عواملی مسائل و مشکل را هدایت می‌کنند؟ نمونه‌هایی از عوامل کلیدی می‌توانند شامل موارد زیر باشند:  
     
    • بی انگیزگی یا عدم تمایل کاربران به بازکردن ایمیل های تبلیغاتی  
    • ناکارآمدی ابتکارات نوشتاری در محتوای ایمیل های تبلیغاتی  
    • فرآیندهای دستی و انسان‌محور  
   • عدم استفاده یا کمبود راه‌حل‌های فناورانه در بازاریابی  
    • عدم بخش بندی لیست ایمیل کاربران  
    • نبود گزارش‌دهی و مدیریت عملکرد  
    • نبود شخصی‌سازی
3. **توسعه فرضیه اولیه**  
   نقشه راه اولیه برای حل مشکل چیست؟ نمونه‌ای از فرضیه اولیه:  
     
   *یکپارچه کردن فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای خودکارسازی هوشمندانه موارد استفاده‌ی اولویت‌دار با هدف افزایش بهره‌وری و عملکرد بازاریابی ایمیلی .*
4. **انجام تحقیقات اکتشافی**   
   چه اطلاعاتی می‌توانیم از تحقیقات اولیه و ثانویه در مورد مشکل و راه‌حل‌های بالقوه به دست آوریم:

* وضعیت فعلی استعدادها، فناوری و استراتژی که بر عملکرد تأثیرگذار هستند چگونه می باشد؟
* از مصاحبه با ذینفعان و تحقیقات ثانویه چه چیزی می‌توان آموخت؟ سوالاتی مانند موارد زیر را بپرسید:  
   • درک فعلی از هوش مصنوعی در سازمان چگونه است؟  
   • آیا تیم اجرایی هدف پروژه‌های آزمایشی هوش مصنوعی را درک کرده و پشتیبانی می‌کند؟  
   • قابلیت‌های داخلی مرتبط با داده و هوش مصنوعی چیست؟  
   • شاخص‌های کلیدی عملکرد (کی پی آی اس)[[202]](#footnote-202) و اهداف در دوازده ماه گذشته چه بودند؟  
   • فرآیندهای فعلی برای حل مشکل چیست؟  
   • عملکرد چگونه نظارت و گزارش می‌شود؟  
   • چگونه می‌توانیم اهداف را برای آینده پایه‌گذاری کنیم؟  
   • معیارهای صنعت و بهترین شیوه‌ها چیستند؟  
   • چه فرصت‌هایی برای ایجاد مزیت رقابتی وجود دارد؟
* چه فناوری‌هایی در حال استفاده هستند؟  
   • ابزارها و فرآیندهای فعلی برای حل چالش‌های تجاری را بررسی کنید.  
   • فناوری‌های موجود، از جمله هزینه‌ها، قابلیت‌ها و استفاده را مستند کنید
* ساختار و کیفیت داده‌ها چگونه است؟  
   • جریان داده‌ها و مدیریت فعلی داده‌ها را مستند کنید.  
   • کیفیت داده‌ها و امکان‌سنجی برای استفاده از هوش مصنوعی را ارزیابی کنید.  
   • فرصت‌هایی را برای غنی‌سازی و بهبود منابع داده‌های فعلی شناسایی کنید.  
   • شکاف‌های داده‌ای که برای کارکرد فناوری‌ها و راه‌حل‌های پیشنهادی نیاز است، شناسایی کنید.  
   • دارایی‌های نهفته، به‌ویژه داده‌های ساختار‌یافته و بدون ساختار که می‌توان از آن‌ها استفاده کرد، را تعیین کنید.  
   • قوانین، سیاست‌ها، استانداردها و مدل‌های مربوط به جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، مدیریت و یکپارچه‌سازی داده‌ها را بررسی کنید.
* موفقیت راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی چگونه اندازه‌گیری خواهد شد؟  
   • تعیین کنید که آیا هدف راه‌حل هوش مصنوعی کاهش هزینه، افزایش درآمد و عملکرد، یا هر دو است.

1. **تأیید مسائل و عوامل محرک**  
   آیا تحقیقات اکتشافی، مسائل و عوامل کلیدی اولیه را تأیید می‌کند؟ آیا چیزی آموخته‌ایم که درخت مسائل و عوامل کلیدی را تغییر دهد؟ اگر بله، به مراحل دو و سه بازگردید و تغییرات لازم را انجام دهید.

### فاز 2: برنامه‌ریزی

1. **تحلیل گزینه‌ها و ساخت ماتریس راه‌حل‌ها**  
   چگونه می‌توانیم مسیر پیش رو را تعریف کنیم؟  
    • گزینه‌های ساخت در مقابل خرید را ارزیابی کنید؛ تعیین کنید که آیا سازمان باید راه‌حل‌های خود را بسازد یا فناوری‌های شخص ثالث را خریداری و یکپارچه کند.  
    • راه‌حل‌های موجود مبتنی بر هوش مصنوعی از شرکت‌های ثالث را شناسایی و تحلیل کنید.  
    • هزینه و محدوده ساخت یک راه‌حل اختصاصی یادگیری ماشینی برای حل مشکل (در صورت نیاز) را تحلیل نمایید.  
    • مطمئن شوید که ماتریس راه‌حل‌ها بر روی گروه منتخب فناوری‌ها متمرکز است که به سازمان شما امکان می‌دهد هزینه‌ها را از طریق افزایش بهره‌وری کاهش دهد یا عملکرد را از طریق فناوری و فرآیندهای هوشمندتر بهبود بخشد.  
    • کدام ارائه‌دهندگان راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی را برای موارد استفاده ارائه می‌دهند؟  
    • چگونه ارائه‌دهندگان از نظر ویژگی‌ها، قیمت‌گذاری، تخصص صنعتی، دسترسی به رابط های برنامه نویسی کاربردی( ای پی آی[[203]](#footnote-203))، پشتیبانی مشتری، نقشه راه محصول، تأمین مالی و ثبات مالی، سازگاری با فناوری‌های موجود، امنیت، سیاست‌های اخلاقی و غیره مقایسه می‌شوند؟  
    • آیا گزینه‌هایی برای فعال کردن ویژگی‌ها و قابلیت‌های جدید در داخل فناوری‌های بازاریابی موجود وجود دارد؟  
    • کدام شرکت‌های نوظهور ارائه‌دهنده راه‌حل‌های هوش مصنوعی می‌توانند مشکل را حل کنند؟  
    • توجه داشته باشید که آیا هوش مصنوعی برای بهبود فرآیندها و عملکرد ضروری است.
2. **ترکیب یافته‌ها**  
   چه چیزهایی در این فرآیند آموخته شده است؟ چه بینش‌هایی راهنمای توصیه‌ها خواهند بود؟  
     
    • خلاصه‌های استراتژیک مفصل برای هر ارائه‌دهنده تهیه کنید، شامل موارد استفاده‌ای که به آن مربوط می‌شود، قیمت‌گذاری، تأمین مالی، رتبه‌بندی مشتری و تمام اطلاعات مورد نیاز برای دریافت تأییدیه و بودجه برای اجرا.
3. **توسعه توصیه‌ها**  
   چه اقداماتی باید سازمان در پیش بگیرد تا به مشکل رسیدگی کرده و آن را حل کند؟ تیم چگونه پیشرفت و عملکرد را پایش خواهد کرد؟
4. **ارائه گزارش نهایی و برنامه پیاده سازی**  
   اقدامات، هزینه‌ها، جدول زمانی اجرا و نتایج و بازدهی پیش‌بینی‌شده چیست؟  
   نتیجه نهایی یک گزارش نهایی است که شامل یافته‌های کلیدی و توصیه‌ها می‌باشد. این گزارش دربردارنده یک برنامه پیاده سازی نیز می باشد به نحویکه ابزارهای توصیه‌شده برای رسیدگی به مشکلات و جزئیات نقشه راه پیش‌بینی‌شده، جدول‌های زمانی، اهداف و هزینه‌ها را شرح می‌دهد.  
   پس از اتمام پروژه، باید مطمئن شوید که افراد داخلی و خارجی مناسبی برای پشتیبانی از نیازهای مداوم مرتبط با پذیرش هوش مصنوعی در اختیار دارید. ممکن است راه‌حل‌های مورد نیاز شامل موارد زیر باشند:  
     
    • **مدیریت برنامه پایلوت** : تحقیق، برنامه‌ریزی، فعال‌سازی و مدیریت پروژه‌های پایلوت اولویت‌دار  
    • **مدیریت تغییر** : آموزش و تربیت کارکنان و رهبران  
    • **مدیریت فروشندگان** : ارزیابی فروشندگان و مدیریت خرید  
    • **توسعه** : ساخت راه‌حل‌های اختصاصی هوش مصنوعی برای پر کردن شکاف‌های بازار  
    • **ساخت تیم** : کار بر روی ساخت یک تیم هوش مصنوعی داخلی  
    • **معماری داده** : مشاوره در مورد قوانین، سیاست‌ها، استانداردها و مدل‌هایی که جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، مدیریت و یکپارچه‌سازی داده‌ها را هدایت می‌کنند.  
    • **پاک‌سازی داده‌ها** : آماده‌سازی داده‌ها از طریق شناسایی و اصلاح (یا حذف) سوابق خراب، نادرست و نامربوط  
    • **آموزش انسانی** : آموزش پرسنل در مورد فناوری‌ها و قابلیت‌های جدید  
    • **آموزش ماشین** : ارائه ورودی‌ها و نظارت مورد نیاز برای آموزش راه‌حل‌های هوش مصنوعی  
    • **یکپارچه‌سازی** : ادغام فناوری‌های جدید در راه‌حل‌های اصلی موجود  
    • **فعال‌سازی** : راه‌اندازی راه‌حل‌های جدید  
    • **نظارت** : پایش میزان استفاده و کنترل عملکرد و نیز مدیریت مشارکت با فروشندگان  
    • **گزارش‌دهی** : ارائه بینش‌ها و توصیه‌های مداوم  
     
   همان‌طور که می‌بینید، آزمایش و گسترش هوش مصنوعی فراتر از یافتن چند مورد استفاده و فروشنده است. هوش مصنوعی در ماه‌ها و سال‌های آینده به‌طور اساسی استعدادها، فناوری و استراتژی شما را دگرگون خواهد کرد. سازمان‌هایی که رویکردی فعالانه در سرمایه‌گذاری روی راه‌حل‌های هوش مصنوعی و ساختن آینده‌ای مبتنی بر هوش مصنوعی اتخاذ کنند، یک مزیت رقابتی غیرقابل دسترس نسبت به همتایان خود ایجاد خواهند کرد.

### پرسش‌های متداول درباره شروع کار با هوش مصنوعی

**چه کسانی باید در پروژه‌های پایلوت هوش مصنوعی در بازاریابی مشارکت داشته باشند؟**پیشگامان واقعی تمام تیم بازاریابی را در یادگیری و پذیرش هوش مصنوعی از طریق آموزش، دوره‌های تعاملی و تجربیات عملی مشارکت خواهند داد. حداقل، باید اعضای کلیدی تیم شما به جای ترس، نسبت به فرصت‌های پیش رو مشتاق باشند و توانایی شناسایی موارد استفاده و مشکلات تجاری که هوش مصنوعی می‌تواند آن‌ها را کارآمدتر حل کند، داشته باشند.

**اگر پروژه پایلوت هوش مصنوعی در بازاریابی شما شکست بخورد، چه باید کرد؟**فارغ از اینکه با چه چیزی شروع کنید (مثل بهینه‌سازی هزینه‌های تبلیغاتی، استراتژی محتوا، نرخ تبدیل، کاهش ریزش مشتریان)، احتمال واقعی وجود دارد که چند پروژه اول پایلوت هوش مصنوعی شما موفق نباشند یا نتوانند صرفه‌جویی‌های مورد انتظار در هزینه یا رشد درآمدی که به آن امید داشتید را ایجاد کنند. نباید به دلیل شکست‌های اولیه متوقف شوید. به این معنی که نیاز به درک و حمایت در سطح مدیران ارشد دارید. تیم مدیریتی باید به ارزش و اهمیت تحول بازاریابی با هوش مصنوعی باور داشته باشد.

سرعت تغییرات در بازاریابی به دلیل تاثیرات فناوری هوش مصنوعی شتاب خواهد گرفت و این سرعت با هیچ‌یک از تغییرات قبلی در صنعت، مانند ایمیل، رسانه‌های اجتماعی، موبایل یا اینترنت، قابل مقایسه نیست. ممکن است تغییرات فعلی به نظر تدریجی بیایند، اما مطمئنا نمی‌خواهید زمانی که همه‌چیز ناگهان بصورت انقلابی تکامل یافت، عقب بمانید.

از استفاده از اصطلاحات تخصصی و کلمات بی‌مفهوم برای متقاعد کردن مدیران خودداری کنید. با آن‌ها درباره متریک‌های مهم صحبت کنید و نشان دهید که هوش مصنوعی چگونه می‌تواند مشکلات واقعی کسب‌وکار را به‌صورت کارآمدتر و هوشمندانه‌تر حل کند. اگر آن‌ها فرصت کلی را درک کنند و در این فرآیند مشارکت داشته باشند، شکست‌های اولیه به‌عنوان سرمایه‌گذاری‌هایی در جهت تحول دیجیتال بزرگ‌تر تلقی خواهند شد.

**آیا پروژه‌های پایلوت هوش مصنوعی باید بر کاهش هزینه یا افزایش درآمد متمرکز شوند؟**دو دلیل اصلی وجود دارد که شما باید به دنبال راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در بازاریابی خود باشید: کاهش هزینه‌ها و افزایش درآمد. کاهش هزینه‌ها را از طریق انجام کارهای تکراری و وقت‌گیر به شکلی کارآمدتر، مثلاً با استفاده از هوش مصنوعی برای برچسب‌گذاری خودکار صدها تصویر در وب‌سایت یا استفاده از یادگیری ماشین برای مدیریت هزینه‌های تبلیغات دیجیتال، به‌دست می‌آورید. افزایش درآمد از طریق بازاریابی شخصی‌تر و هدفمندتر به مشتریان فعلی و جدید صورت می‌گیرد. به‌عنوان مثال، هوش مصنوعی می‌تواند هدف‌گذاری مخاطب و همچنین پیشنهادات محتوا و محصولات را بهبود بخشد.

برای بسیاری از سازمان‌هایی که به‌تازگی با هوش مصنوعی در بازاریابی شروع کرده‌اند، موارد استفاده‌ای که صرفه‌جویی در هزینه‌ها را به همراه دارند، احتمالاً منطقی‌ترین راه برای کسب موفقیت‌های اولیه و جلب حمایت مدیران اجرایی خواهند بود. اما طبق گزارش بررسی مدیریت اسلون ام ‌آی ‌تی[[204]](#footnote-204) و گروه مشاوران بوستون[[205]](#footnote-205) (بي سي جي)، "پیشگامان اولویت را به برنامه‌های ایجاد درآمد بیش از برنامه‌های صرفه‌جویی در هزینه می‌دهند."

بنابراین، هنگام تعیین استراتژی هوش مصنوعی خود در بازاریابی، به‌دنبال فرصت‌های آشکار برای افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها با استفاده از خودکارسازی هوشمند باشید. اما همچنین چشم‌انداز کوتاه‌مدتی برای نحوه استفاده از هوش مصنوعی برای رشد درآمد از طریق بهبود تجربه مشتری و شناسایی بازارها و فرصت‌های جدید ایجاد کنید.

**موارد استفاده بر اساس دسته‌بندی‌های بازاریابی**در ده فصل آینده، موارد استفاده و فروشندگان فناوری را بر اساس دسته‌بندی‌های بازاریابی بررسی خواهیم کرد. شما با ده‌ها نمونه در زمینه‌های تبلیغات، تحلیل‌ها، ارتباطات و روابط عمومی، بازاریابی محتوا، خدمات مشتری، تجارت الکترونیک، بازاریابی ایمیلی، فروش، بهینه‌سازی موتورهای جستجو (سئو)، و بازاریابی در شبکه‌های اجتماعی آشنا خواهید شد.

**فصل پنجم   
تبلیغات و هوش مصنوعی**

با اینکه نائومی سیمسون[[206]](#footnote-206)، کارآفرین سریالی و مجری نسخه استرالیایی برنامه كوسه هاي سرمايه گذار*[[207]](#footnote-207)( در این برنامه، کارآفرینان جوان ایده‌های کسب‌وکار خود را به سرمایه‌گذاران بزرگ که به آن‌ها "کوسه" گفته می‌شود ارائه می‌دهند)* بود، خود را در آب‌های تیره و خطرناکی یافت. سیمسون چندین آژانس تبلیغاتی را برای اجرای تبلیغات پولی برای شرکت خود به نام بالون قرمز[[208]](#footnote-208) (شبیه « گروپون*[[209]](#footnote-209)* » برای سفر و ماجراجویی است) استخدام کرده بود. این آژانس‌ها ادعا می‌کردند که در تبلیغات پولی از هر کسی بهتر عمل می‌کنند، اما این کار هزینه‌بر بود. شرکت بالون قرمز ماهانه ۴۵,۰۰۰ دلار برای حق‌الزحمه این آژانس‌ها پرداخت می‌کرد و برای جذب هر مشتری بیش از ۵۰ دلار هزینه می‌کرد.

او می‌گوید: "ما گروگان گرفته شده بودیم "، در ناامیدی سیمسون شروع به تحقیق در مورد جایگزین‌هایی برای پرداخت به آژانس‌ها برای اجرای تبلیغات کرد. اینگونه بود که با هوش مصنوعی آشنا شد. سیمسون شرکتی به نام آلبرت پیدا کرد که راه‌حلی مبتنی بر هوش مصنوعی ارائه می‌داد که به طور خودکار مدیریت و بهینه‌سازی تبلیغات پولی را انجام می‌داد. سیمسون که کنجکاو شده بود، به تیم بالون قرمز دستور داد که یک آزمایش با این راه‌حل انجام دهند. کنجکاوی او خیلی زود به شگفتی تبدیل شد.  
از همان ابتدا، آلبرت کارهایی انجام می‌داد که متخصصان انسانی تبلیغات قادر به انجام آن نبودند یا حداقل در مقیاس وسیع قادر به انجام آن نبودند. در روز اول، آلبرت ۶۵۰۰ تغییر مختلف از یک تبلیغ متنی گوگل را آزمایش کرد تا بفهمد کدامیک بهترین عملکرد را دارد؛ کاری که انجام آن توسط تیم سیمسون هفته‌ها یا حتی ماه‌ها زمان می‌برد. به زودی، آلبرت تمام کمپین‌های تبلیغاتی شرکت در فیسبوک را بهینه‌سازی کرد. سیمسون اهداف بلندپروازانه‌ای برای این سیستم تعیین کرده بود و آلبرت از این اهداف فراتر رفت.  
او می‌گوید: "ما با هدف دستیابی به ۵۰۰ درصد بازده تبلیغاتی شروع کردیم که آلبرت به آن دست یافت." سیمسون آژانس‌هایش را اخراج کرد و تنها از آلبرت استفاده کرد، با حمایت تیم داخلی خود.

او افزود: "اکنون به‌طور متوسط به ۱۱۰۰ درصد بازده تبلیغاتی دست می‌یابیم. در برخی کمپین‌ها حتی به ۳۰۰۰ درصد رسیده‌ایم."  
عملکرد حیرت‌آور بود، اما تنها مزیت استفاده از هوش مصنوعی برای تبلیغات نبود. آلبرت همچنین مشتریانی را پیدا کرد که سیمسون حتی نمی‌دانست آن‌ها را دارد.

وقتی آلبرت تبلیغات بالون قرمز را تحلیل می‌کرد، نکته‌ای را دید که سیمسون و تیم انسانی‌اش متوجه آن نشده بودند. به طور تاریخی، بالون قرمز فقط در استرالیا تبلیغ می‌کرد، زیرا سفرها و ماجراجویی‌های این شرکت همگی محلی بودند. اما آلبرت متوجه شد که استرالیایی‌هایی که خارج از کشور زندگی می‌کنند، علاقه‌مند به تبلیغات بالون قرمز هستند. آلبرت این ایده را امتحان کرد و کسب‌وکار بالون قرمز رشد چشمگیری کرد، زیرا مشتریان جدید به‌سرعت به خرید روی آوردند. مشخص شد که استرالیایی‌های مقیم خارج، علاقه زیادی به تجربه‌های بالون قرمز در هنگام بازگشت به خانه دارند، زیرا این تجربه‌ها راهی منحصربه‌فرد برای دوباره کشف کردن کشورشان یا ارتباط مجدد با خانواده و دوستان است. آلبرت این موضوع را از طریق تحلیل حجم زیادی از داده‌ها که توسط آژانس‌های انسانی یا تیم‌ها قابل پردازش نبود، کشف کرد.

سیمسون می‌گوید: "من بازارهایی در آمریکا و انگلستان پیدا کردم که شامل افرادی بودند که به استرالیا سفر می‌کردند و من حتی از وجود آن‌ها خبر نداشتم."

تجربه سیمسون منحصر به‌فرد نیست. امروزه برندهای نوآور، بی تو بی[[210]](#footnote-210) و بی تو سی[[211]](#footnote-211) از هوش مصنوعی برای تقویت قابلیت‌های تبلیغاتی خود استفاده می‌کنند. در واقع، این فناوری تأثیرات عظیمی برای هر شرکت یا حرفه‌ای که تبلیغات پولی را از طریق هر موتور جستجو، مبادله تبلیغاتی، یا شبکه اجتماعی اجرا می‌کند، به همراه دارد.

**چرا تبلیغات امروز بر هوش مصنوعی متکی است**

در دوران طلایی خیابان مدیسون، مصرف‌کنندگان زمان زیادی را به‌طور پیوسته در چند مکان خاص مانند مقابل روزنامه، رادیو، تلویزیون یا در مسیر رفت‌و‌آمد به محل کار و فعالیت‌های اجتماعی سپری می‌کردند. **.** به همین دلیل، برندها میلیون‌ها دلار هزینه می‌کردند تا با تبلیغات تلویزیونی، رادیویی و چاپی، توجه بیشترین تعداد ممکن از افراد را جلب کنند و هزینه‌های بالای تبلیغات در ساعات پربیننده یا مکان‌های پر رفت‌وآمد را توجیه کنند. اما امروزه، میلیون‌ها وبسایت و اپلیکیشن به صورت ۲۴ ساعته و از طریق دستگاه‌های مختلف برای جلب توجه مصرف‌کنندگان با هم رقابت می‌کنند.

**مصرف‌کنندگان کنترل می‌کنند که چه چیزی را بخوانند، ببینند و بشنوند و قدرت نامحدودی برای "تغییر کانال" دارند اگر به آنها به شیوه دلخواه خدمت‌رسانی نشود.** در نتیجه، تبلیغ‌کنندگان باید برای ثانیه‌ها یا میلی‌ثانیه‌ها از توجه پراکنده مصرف‌کنندگان در میلیون‌ها مقصد دیجیتال، برنامه‌ها و تجربیات در زمان واقعی رقابت کنند. تبلیغ‌کنندگان قادرند با جمع‌آوری حجم زیادی از داده‌ها در مورد کاربران، اغلب از طریق کوکی‌ها (بعداً بیشتر در مورد آن صحبت خواهیم کرد)، مصرف‌کنندگان را بر اساس هزاران ترکیب اطلاعات شناسایی شخصی مانند سن، علایق، عنوان شغلی، وضعیت اقتصادی و موارد بسیار دیگر هدف قرار دهند. با این حال، رسیدن دستی به مصرف‌کنندگان مناسب در مکان مناسب در زمان مناسب با پیام مناسب، یک کار غیرممکن برای انسان‌ها در مقیاس بزرگ است. به همین دلیل، اکنون ما پلتفرم‌های تبلیغات برنامه‌ریزی شده داریم که همه آنها برای عملکرد به هوش مصنوعی وابسته هستند.

تبلیغات برنامه‌ریزی‌شده به خرید و فروش تبلیغات دیجیتال به‌صورت لحظه‌ای در موتورهای جستجو، وب‌سایت‌ها و شبکه‌های اجتماعی اشاره دارد. این روش اصلی دسترسی به مصرف‌کنندگان امروزی است و تخمین زده می‌شود که در سال ۲۰۲۱، ۷۲ درصد از کل تبلیغات نمایشی دیجیتال در سراسر جهان به همین روش انجام شده باشد، که یعنی هوش مصنوعی اکثر تبلیغاتی که به‌صورت آنلاین می‌بینید را ممکن کرده است.

سه شرکت برتر که از درآمد تبلیغاتی سود می‌برند گوگل، متا (فیسبوک) و آمازون از یادگیری ماشینی استفاده می‌کنند تا تبلیغات را به‌صورت برنامه‌ریزی‌شده و ثانیه به ثانیه به بالاترین پیشنهاد دهنده در پلتفرم‌هایشان نمایش دهند. پلتفرم‌های سمت تقاضا و سمت عرضه نیز از یادگیری ماشینی برای انجام همین کار برای صاحبان وب‌سایت‌ها استفاده می‌کنند و تبلیغات را از طریق خدمات محبوبی مانند ادرول [[212]](#footnote-212)و ورايزن مديا [[213]](#footnote-213)نمایش می‌دهند. تمامی این پلتفرم‌ها به شما امکان می‌دهند که با استفاده از داده‌های جمع‌آوری‌شده توسط وب‌سایت‌ها و برنامه‌ها از طریق کوکی‌های شخص ثالث، هدف‌گذاری بسیار دقیق‌تری را برای دسترسی به بخش‌های خاص مصرف‌کنندگان در هر لحظه انجام دهید.

به لحاظ نظری، این یک گام بزرگ به جلو برای صنعت تبلیغات است. فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی به تبلیغ‌کنندگان امکان می‌دهد که افراد بیشتری را در لحظات مناسب و با هزینه‌ای بسیار کمتر از آنچه دهه‌ها پیش برای خرید یک بیلبورد یا ساخت یک تبلیغ تلویزیونی خرج می‌شد، هدف قرار دهند. اما در عمل، در حالی که ابزارهای هدف‌گذاری و توزیع تبلیغات کاملاً مدرن به‌نظر می‌رسند، تبلیغ‌کنندگان قادر به همگام شدن با این ابزارها نیستند. ایجاد، هدف‌گذاری و بهینه‌سازی تبلیغات مدرن به‌طور مؤثر کاری بسیار پیچیده است که انسان‌ها به تنهایی نمی‌توانند به‌خوبی انجام دهند.

برای مثال، تبلیغات متا را در نظر بگیرید. متا از دفعات نمایش تبلیغات و ارتباط آن‌ها با مخاطب به ‌عنوان داده‌های کلیدی استفاده می‌کند که الگوریتم‌هایش را برای قیمت‌گذاری و نمایش تبلیغات در فیسبوک و اینستاگرام تغذیه می‌کنند. کارشناسان انسانی قطعاً می‌توانند مهارت‌های خود را برای بهینه‌سازی بر اساس این معیارها در طول ساعت‌های مختلف و برای تعداد محدودی از کمپین‌ها به‌کار گیرند. اما چه اتفاقی می‌افتد اگر نیاز به اجرای صدها یا هزاران نوع مختلف تبلیغ و بخش‌بندی‌های مخاطبان داشته باشید تا به اندازه کافی عملکرد به‌دست آورید تا هزینه تبلیغاتی خود را توجیه کنید؟ غیرممکن است که تیم‌های انسانی بتوانند به‌طور کامل این معیارهاو سایر عواملی که ممکن است بر عملکرد تبلیغ تأثیر بگذارند را در مقیاس بزرگ درک و اجرا کنند.  
شما هرگز از پلتفرم‌های تبلیغاتی، خدمات یا پلتفرم‌ها نخواهید شنید که به تبلیغ‌کنندگان بگویند الگوریتم‌هایشان چگونه کار می‌کنند. روش‌هایی که ارائه‌دهندگان تبلیغات برنامه‌ریزی‌شده از هوش مصنوعی برای هدایت مکان‌یابی تبلیغات و هدف‌گذاری کاربران استفاده می‌کنند، به‌ندرت توسط شرکت‌هایی که مشتاق به محافظت از "فرمول محرمانه" خود هستند، به‌طور کامل فاش می‌شوند. اما پشت صحنه، این هوش مصنوعی است که تعیین می‌کند آیا تبلیغات شما نمایش داده می‌شود یا نه، بودجه‌های تبلیغاتی شما چگونه استفاده می‌شود، چه کسانی تبلیغات شما را می‌بینند و عملکرد کلی کمپین‌های شما چقدر مؤثر است.

**موارد استفاده از هوش مصنوعی در تبلیغات**

دلیل روی آوردن بازاریاب‌ها به هوش مصنوعی برای کمک به تبلیغات ساده است: انسان‌ها نمی‌توانند به تنهایی کمپین‌های پیچیده تبلیغات برنامه‌ریزی‌شده را اجرا کنند یا به‌طور گسترده انواع مختلف تبلیغات را ایجاد کنند. البته که ما می‌توانیم کمپین‌هایی را در پلتفرم‌هایی مانند متا، گوگل و لینکدین اجرا کنیم. اما نمی‌توانیم هزاران تبلیغ، مخاطب یا محدوده بودجه را با صرفه‌جویی در هزینه به‌طور مؤثر آزمایش و بهینه‌سازی کنیم، حتی با کمک ابزارهای نرم‌افزاری سنتی.

هوش مصنوعی اینجاست تا به ما در این پیچیدگی کمک کند. هوش مصنوعی می‌تواند کمپین‌های تبلیغاتی را در مقیاس بزرگ و در زمان واقعی مدیریت کرده و نتایجی تولید کند که انسان‌ها فقط می‌توانند در رؤیا ببینند. به همین دلیل است که امروزه موارد استفاده برجسته‌ای از هوش مصنوعی در تبلیغات وجود دارد.

**ایجاد تبلیغات**

هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور کامل از ابتدا متن و محتوای تبلیغاتی را برای شما تولید کند. با استفاده از پردازش زبان طبیعی و تولید زبان طبیعی، هوش مصنوعی در تبلیغات می‌تواند صدها یا هزاران نسخه مختلف از تبلیغات را در عرض چند ثانیه ایجاد کند. همچنین می‌تواند از داده‌های تاریخی بیاموزد که کدام تبلیغات بهتر عمل کرده‌اند و سپس اطمینان حاصل کند که تبلیغات ایجاد شده از این درس‌ها برای بهبود عملکرد استفاده می‌کنند. نتیجه این است که امروزه هوش مصنوعی می‌تواند برخی از تبلیغات را بهتر از انسان‌ها انجام دهد.

**پیش‌بینی کنید کدام تبلیغات موفق خواهند بود**

هوش مصنوعی فقط تبلیغات برای شما نمی‌سازد. همچنین می‌تواند پیش‌بینی کند که کدام متن تبلیغاتی و تصاویر بهترین عملکرد را خواهند داشت قبل از اینکه حتی کمپین خود را راه‌اندازی کنید. این کار را با ارزیابی عناصر خلاقانه‌ای که در میان میلیون‌ها تبلیغ دیگر بهترین عملکرد را داشته‌اند انجام می‌دهد. سپس تبلیغات شما را با آن‌ها مقایسه کرده و توصیه می‌کند که کدام ترکیب از محتوای خلاقانه بهترین عملکرد را خواهد داشت.

**بهینه‌سازی بودجه‌ها، مخاطبان و عملکرد**

هوش مصنوعی می‌تواند مدیریت بودجه‌های تبلیغاتی، مخاطبان و وظایف بهینه‌سازی عملکرد شما را به عهده بگیرد. اغلب، هوش مصنوعی می‌تواند توصیه‌هایی در مورد تغییرات لازم برای رسیدن به شاخص‌های کلیدی تبلیغاتی خاص ارائه دهد. حتی در برخی موارد می‌تواند تمام کارهایی که انسان‌ها انجام می‌دهند را به‌طور خودکار انجام دهد، از جمله تصمیم‌گیری‌های مستقل در مورد هزینه و استراتژی. اگر خوش‌شانس باشید، هوش مصنوعی حتی می‌تواند از آنچه از بهینه‌سازی تبلیغات شما می‌آموزد استفاده کند تا مخاطبان جدیدی برای تبلیغات و محصولات شما پیدا کند.

**فروشندگان پیشنهادی**

از سال ۲۰۱۶، ما صدها ابزار هوش مصنوعی برای تبلیغات را مورد بررسی قرار داده‌ایم و حتی برخی از آن‌ها را خودمان آزمایش کرده‌ایم. در ادامه برخی از بهترین فروشندگانی که کشف کرده‌ایم و می‌توانند در ایجاد، مدیریت و بهینه‌سازی تبلیغات به شما کمک کنند، معرفی شده‌اند. اگر به دنبال یک راه‌حل تبلیغاتی مبتنی بر هوش مصنوعی هستید، هر یک از این موارد ارزش بررسی بیشتر را دارند.

**آلبرت[[214]](#footnote-214)**  
([www.albert.ai](http://www.albert.ai)) آلبرت هوش مصنوعی است که به‌طور خودکار کمپین‌های تبلیغاتی پولی را اجرا و بهینه‌سازی می‌کند. هوش مصنوعی آلبرت کمپین‌های تبلیغاتی را در پلتفرم‌های گوگل، فیسبوک، اینستاگرام، یوتیوب و بینگ ارزیابی کرده و سپس توصیه‌هایی برای بهبود عملکرد ارائه می‌دهد. این ابزار همچنین به‌طور خودکار بودجه‌ها را تخصیص می‌دهد، هدف‌گذاری را تغییر می‌دهد و استراتژی را برای رسیدن به شاخص‌های کلیدی عملکرد شما تنظیم می‌کند.  
آلبرت به فناوری تبلیغاتی موجود شما متصل می‌شود و سپس در پلتفرم‌های جستجو، شبکه‌های اجتماعی و تبلیغات برنامه‌ریزی‌شده کار خود را انجام می‌دهد که حدود ۹۰ درصد از دنیای قابل مزایده را پوشش می‌دهد.

**سلترا[[215]](#footnote-215)**  
 ([www.celtra.com](http://www.celtra.com))سلترا یک پلتفرم خلاقانه است که تولید تبلیغات را خودکار می‌کند تا تمام سناریوهای لازم برای بازاریابی شخصی‌سازی‌شده ایجاد شود. این پلتفرم با بهره گیری از هوش مصنوعی دارای قابلیت چیدمان‌های خودکار جهت تنظیم و نمایش متن ها در قالب های مختلف می باشد و نیز با برش هوشمند تصاویر در هر کانال و قالب، این امکان را به تیم‌های طراحی و بازاریابی می دهد تا حجم و تنوع محتوای خلاقانه را افزایش داده و سریع‌تر وارد بازار شوند و از رقبا جلو بزنند.

**پترن89[[216]](#footnote-216)**  
 ([www.pattern89.com](http://www.pattern89.com))پترن89 از هوش مصنوعی استفاده می‌کند تا پیش‌بینی کند که کدام تبلیغات در فیسبوک و اینستاگرام قبل از اجرای آن‌ها موفق خواهند بود. این ابزار میلیاردها تبلیغی که توسط برندها راه‌اندازی شده را ارزیابی کرده و متوجه می‌شود که کدام رنگ‌ها، تصاویر و متون بهترین عملکرد را دارند. سپس توصیه می‌کند که چگونه تبلیغات خود را طراحی کنید تا بیشترین کلیک ممکن را به دست آورید.  
برای انجام این کار، پترن89 بیش از سیصد میلیارد نقطه داده را در ۴۹,۰۰۰ بعد خلاقانه تحلیل می‌کند. سپس نسخه‌های مختلف تبلیغاتی که شما ایجاد کرده‌اید را شبیه‌سازی می‌کند تا پیش‌بینی کند که کدام‌یک بهترین نتایج را به شما خواهد داد. امروزه شرکت‌هایی مانند اگيلوي سوشال دات لب[[217]](#footnote-217) و فابلتيكس [[218]](#footnote-218) از این ابزار برای ایجاد تبلیغاتی با شانس موفقیت بالا استفاده می‌کنند.

**پرسادو[[219]](#footnote-219)**  
 پرسادو ([www.persado.com](http://www.persado.com)) از« ان ال پی» ، «ان ال جی» و یادگیری ماشینی استفاده می‌کند تا به شما کمک کند زبان مناسب را برای هر تبلیغ و پیام‌های ارتباطی که در هر تعامل با مشتری استفاده می‌شود، ایجاد کنید. تبلیغ‌کنندگان می‌توانند از پرسادو استفاده کنند تا هوش مصنوعی پیام بهینه با لحن احساسی مناسب، ساختار روایتی، سطح محتوای توصیفی و فراخوان عمل مناسب را بنویسد. با این نوع پیام‌نویسی مبتنی بر هوش مصنوعی، کاربران پرسادو می‌توانند نرخ تبدیل، تعامل و درآمد خود را در لحظات بازاریابی افزایش دهند.

**مرگ کوکی‌ها، احیای حریم خصوصی و آینده تبلیغات مبتنی بر هوش مصنوعی**

کوکی‌ها و جمع‌آوری داده‌های کاربران، تبلیغات برنامه‌ریزی‌شده مبتنی بر هوش مصنوعی را ممکن کرده‌اند. اما وقتی جمع‌آوری داده‌های کاربران دشوار یا غیرممکن شود، چه اتفاقی خواهد افتاد؟  
تا زمان نگارش این کتاب، دو تغییر بزرگ در دنیای فناوری مصرف‌کننده ممکن است بر آینده تبلیغات مبتنی بر هوش مصنوعی تأثیر بگذارد. اولین تغییر، مرگ کوکی‌هاست. در سال 2020، گوگل اعلام کرد که پشتیبانی از کوکی‌های شخص ثالث در مرورگر کروم را متوقف می‌کند و گفت که این شرکت هیچ شناسه جایگزینی برای ردیابی افراد در حین مرور وب یا استفاده از محصولات گوگل ایجاد نخواهد کرد. سایر مرورگرهای محبوب مانند اپل سافاری و موزیلا فایرفاکس پیش‌تر ردیابی کوکی‌ها را مسدود کرده بودند، و اعلامیه گوگل می‌تواند به‌عنوان مهر پایانی بر این روند تلقی شود. این به این معنی است که تبلیغ‌کنندگان برنامه‌ریزی‌شده، توانایی کمتری برای هدف‌گذاری بخش‌های خاصی از مصرف‌کنندگان خواهند داشت وقتی آن‌ها به دیگر مقاصد آنلاین می‌روند.  
صنعت تبلیغات از این موضوع به‌شدت تحت تأثیر قرار گرفته است و "دفتر تبلیغات تعاملی"[[220]](#footnote-220)تخمین زده است که از دست دادن کوکی‌های شخص ثالث می‌تواند منجر به ۱۰ میلیارد دلار کاهش درآمد در این صنعت شود.

دومین تغییر مرتبط با مرگ کوکی‌ها، احیای نگرانی‌های حریم خصوصی کاربران است. اپل اعلام کرده که سیستم‌عامل آی اُ اس[[221]](#footnote-221) اکنون مانع از به اشتراک‌گذاری داده‌های شما توسط اپلیکیشن‌ها می‌شود، مگر اینکه شما به آن رضایت دهید. در اپ‌ استور، اپلیکیشن‌ها باید نحوه جمع‌آوری و استفاده از داده‌ها را افشا کنند. در دستگاه شما، اپلیکیشن‌ها باید برای استفاده از داده‌ها، قبل از جمع‌آوری هرگونه اطلاعات، از شما اجازه بگیرند. متا (فیس‌بوک سابق) که به شدت به این نوع ردیابی برای هدف‌گذاری تبلیغات وابسته است، به‌شدت با این حرکت مخالفت کرده است. داستان هنوز در حال گسترش است، اما زیرساخت‌های کوکی‌های شخص ثالث و ردیابی کاربر که تبلیغات امروزی را قدرت می‌دهد، به نظر می‌رسد که در معرض خطر قرار گرفته است.

در کوتاه‌مدت، احتمالاً تبلیغ‌کنندگان برای قرار دادن تبلیغات در مقابل مخاطبان به‌شدت بخش‌بندی‌شده در هر نقطه از وب، کار سخت‌تری خواهند داشت. استراتژی‌های تبلیغاتی، خلاقیت‌ها و بودجه‌ها باید در پاسخ به این تغییرات سازگار شوند.

در بلندمدت، ممکن است شما به توانایی ردیابی و هدف‌گذاری مصرف‌کنندگان بهتر از همیشه دست پیدا کنید اما فقط در برخی پلتفرم‌های تبلیغاتی. به‌عنوان مثال، گوگل در حال بررسی جایگزینی برای کوکی‌ها به نام *یادگیری گروهی هم‌فدراسیونی (FLoC)[[222]](#footnote-222)* است که به هدف‌گذاری شخصی‌سازی‌شده تبلیغات بر اساس رفتار کاربران در خوشه‌هایی از مصرف‌کنندگان اجازه می‌دهد، بدون اینکه حریم خصوصی افراد به خطر بیافتد. اگر جایگزینی مانند *یادگیری گروهی هم‌فدراسیونی* به کار گرفته شود، گوگل راه مخصوص خود برای ردیابی کاربران خواهد داشت، که باعث می‌شود تبلیغاتی که گوگل می‌فروشد بسیار ارزشمندتر از تبلیغاتی باشد که در شبکه‌ها یا مبادلات دیگر ارائه می‌شوند و راهی برای جمع‌آوری داده‌های کاربر ندارند.

این تغییرات عظیم در صنعت به این معناست که داده‌های شخص اول[[223]](#footnote-223)اکنون اهمیت بیشتری از همیشه دارند.

**داده‌های شخص اول:** به اطلاعاتی گفته می‌شود که یک شرکت مستقیماً از مشتریان خود جمع‌آوری می‌کند. این اطلاعات معمولاً به صورت داوطلبانه توسط مشتریان در اختیار شرکت قرار می‌گیرد. برای مثال:

* **اطلاعات ثبت‌نام در یک وب‌سایت:**  نام، ایمیل، شماره تلفن، تاریخ تولد و...
* **اطلاعات خرید:**  محصولات خریداری شده، تاریخ خرید، مبلغ خرید و...
* **پاسخ‌های نظرسنجی‌ها:**  نظرات مشتریان در مورد محصولات یا خدمات
* **فعالیت‌های کاربر در یک اپلیکیشن:**  صفحات بازدید شده، کلیک‌ها، زمان صرف شده در اپلیکیشن و...)

**این تحولات اساسی در صنعت، اهمیت داده‌های شخص اول را بیش از پیش آشکار کرده است.** در واقع، ۸۸ درصد بازاریابان جمع‌آوری این نوع داده‌ها را اولویت اصلی خود می‌دانند. دلیل این امر واضح است، بدون داده‌های شخص اول، بازاریابان مجبور خواهند بود به چند شرکت بزرگ (مانند گوگل) که در آینده‌ای نزدیک مالکیت داده‌های مصرف‌کنندگان را در دست خواهند گرفت، وابسته باشند. به همین دلیل، متیو سویزی، شریک آزمایشگاه آینده سیلز فورس[[224]](#footnote-224)، (یک پلتفرم ابری بسیار محبوب در زمینه مدیریت ارتباط با مشتری "سی آر ام" است) بر این باور است که بازاریابان باید همین حالا به فکر ایجاد یک فرهنگ داده شخص اول باشند. این کار شامل ایجاد یک چرخه داده می‌شود.

یک چرخه داده، فرایندی مداوم از جمع‌آوری، استفاده و غنی‌سازی داده‌هاست. این فرآیند با به حداکثر رساندن فناوری موجود شما برای جمع‌آوری داده‌های شخص اول از دارایی‌هایی که در حال حاضر دارید شروع می‌شود، سپس با جمع‌آوری داده‌های بیشتر از تعاملات دیجیتال اضافی ادامه می‌یابد. سپس داده‌های این مراحل به روش‌های جدید جمع‌آوری داده‌ها نیرو می‌دهند. هرچه داده‌های بیشتری جمع‌آوری کنید، ارزش و نقاط ارتباطی بیشتری می‌توانید به مصرف‌کنندگان ارائه دهید، که در نهایت برای جمع‌آوری داده‌های بیشتر استفاده می‌شود.

**فصل 6  
تحلیل داده ها و هوش مصنوعی**

باجت دامپ استر [[225]](#footnote-225)یک شرکت ساده است. این شرکت به صاحبان خانه و پیمانکاران سطل‌های زباله کرایه می‌دهد و تعداد زیادی رقیب دارد. برخی از رقبا شرکت‌های کوچک محلی در یکی از بازارهای باجت دامپ استر هستند. سایر رقبا، شرکت‌های بزرگ ملی با قدرت و نفوذ قابل توجه هستند. وظیفه تیم بازاریابی جمع‌وجور باجت دامپ استر این است که بدون توجه به اینکه با چه کسی رقابت می‌کنند، مشتریان را به دست آورند. اما این شرکت با مشکلی روبرو بود. ابزارهای تحلیلی که استفاده می‌کردند، اطلاعات جامع کافی درباره انواع مختلف رقبا به آن‌ها نمی‌داد و بینش‌هایی که این ابزارها ارائه می‌کردند، زمان زیادی برای پردازش و استفاده در بازار می‌برد.

باجت دامپ استر به هوش مصنوعی روی آورد تا این مشکل را حل کند. این شرکت ابزار مبتنی بر هوش مصنوعی کرآیان[[226]](#footnote-226) را برای اطلاع‌رسانی تصمیمات استراتژی بازاریابی، تبلیغات و کسب‌وکار به کار گرفت. کرایآن از یادگیری ماشینی استفاده می‌کند تا بینش‌هایی را از بیش از صد نوع داده در میلیون‌ها منبع استخراج کند. سپس به ‌سرعت اطلاعات قابل استفاده و توصیه‌هایی درباره نحوه استفاده از آن داده‌ها ارائه می‌دهد.

در یکی از موارد، باجت دامپ استر از کرایآن برای ایده‌پردازی کمپین‌های جدید بازاریابی استفاده کرد، با رصد دقیق آنچه رقبا به‌ صورت آنلاین انجام می‌دادند. این شرکت بررسی کرد که رقبا چگونه محتوا ایجاد و ترویج می‌کنند، که این باعث ایجاد ایده‌های جدید برای بهبود سئو، ساخت صفحات فرود و اجرای کمپین‌های اجتماعی شد. در مورد دیگری، این شرکت شکاف‌های موجود در بازاریابی و پیام‌رسانی آنلاین رقبا را تحلیل کرد و سپس برای استفاده از این فرصت‌ها وارد عمل شد.

با استفاده از این رویکرد در زمان واقعی برای تحلیل و هوش رقابتی، شرکت تخمین می‌زند که اکنون سالانه ۲۵,۰۰۰ دلار در فعالیت‌های تحلیلی صرفه‌جویی می‌کند. اما فقط مسئله صرفه‌جویی در هزینه نیست؛ باجت دامپ استر اکنون سریع‌تر عمل می‌کند و تصمیمات هوشمندانه‌تری می‌گیرد، به لطف فناوری هوش مصنوعی. ماشین‌ها داده‌ها را جمع‌آوری و تحلیل می‌کنند و انسان‌ها تلاش می‌کنند تا استراتژی‌ها را بر اساس این بینش‌ها اجرا کنند. این یک همکاری بی‌نظیر است.

**قدرت ماشین‌های پیش‌بینی**

هوش مصنوعی در تحلیل داده‌ها بسیار مفید است، زیرا بیشتر انسان‌ها در تحلیل داده‌ها خیلی ماهر نیستند. البته، تعداد زیادی از حرفه‌ای‌ های بازاریابی باهوش هستند که می‌توانند بینش‌های با ارزشی از داده ‌های پیچیده کسب ‌و کار استخراج کنند، اما ما نمی‌توانیم این بینش‌ها را به‌سرعت و در مقیاس بزرگ به دست آوریم.

هوش مصنوعی در تحلیل مجموعه‌ داده‌های بزرگ برتری دارد و به شما تحلیل‌هایی ارائه می‌دهد که نه تنها نشان می‌دهد اکنون چه اتفاقی در حال رخ دادن است، بلکه همچنین بیان می‌کند که باید چه کاری انجام دهید. حتی اگر شما برای یک شرکت سطل‌زباله کار نکنید، در هنگام کار با تحلیل‌های بازاریابی با مقدار زیادی "زباله" سر و کار دارید، از جمله:

* داده‌های ناقص برای تحلیل
* کمبود زمان برای تحلیل صحیح داده‌ها
* کمبود منابع برای تحلیل صحیح داده‌ها
* بینش‌هایی از داده‌ها که کاربردی نیستند
* بینش‌هایی از داده‌ها که بسیار دیر هستند

تحلیل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی از یادگیری ماشینی برای حل این مشکلات و پیش‌بینی نتایج با استفاده از داده‌های تاریخی، با سرعت و در مقیاس بزرگ، استفاده می‌کنند. ابزارهای تحلیلی مبتنی بر هوش مصنوعی الگوها را در میان مجموعه‌های بزرگ داده پیدا می‌کنند و سپس با استفاده از آنچه آموخته‌اند، الگوهای آینده را پیش‌بینی می‌کنند. برندها به‌طور فزاینده‌ای از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، زیرا یک واقعیت ساده وجود دارد: ما اکنون داده‌های بسیار زیادی در اختیار داریم.

به لطف انتقال از بازاریابی سنتی به دیجیتال، ما به تجزیه‌وتحلیل وب از طریق گوگل آنالیتیکس، پلتفرم‌های خودکارسازی بازاریابی و دیگر ابزارهای تحلیل و سیستم‌های مدیریت محتوا دسترسی داریم. ما سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری قدرتمند و پلتفرم‌های داده مشتری در اختیار داریم و حجم زیادی از داده‌ها از کانال‌های تبلیغاتی مانند موتورهای جستجو، تبلیغات و رسانه‌های اجتماعی به دست می‌آوریم. بینش‌هایی که در این داده‌ها پنهان هستند می‌توانند ارزش طلا داشته باشند، اما استخراج آن‌ها نیازمند زمان و هزینه زیادی است، اگر اصلاً بتوان این بینش‌ها را به دست آورد.

با این حال، امروز بازاریابان توانایی دارند که از تحلیل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در سراسر سازمان‌های بازاریابی استفاده کنند تا به سطوح بی‌سابقه‌ای از بینش دست یابند.

**تحلیل پیش‌بینی‌کننده** یکی از اشکال تحلیل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی است. نباید تحلیل پیش‌بینی‌کننده را با تحلیل توصیفی اشتباه گرفت. تحلیل توصیفی وقتی انجام می‌شود که ما به داده‌های تاریخی نگاه می‌کنیم تا چیزی یاد بگیریم. گزارش‌گیری استاندارد تحلیلی به عنوان تحلیل توصیفی در نظر گرفته می‌شود. فعالیت‌های تحلیل توصیفی به‌صورت دستی انجام می‌شود، با تحلیل‌گرانی که نتایج داده‌ها را تفسیر می‌کنند. تحلیل پیش‌بینی‌کننده این کار را بسیار فراتر می‌برد. یادگیری ماشینی را به داده‌های تحلیلی توصیفی اعمال می‌کند تا پیش‌بینی کند چه نتایجی ممکن است در آینده رخ دهد. سپس انسان تصمیماتی بر اساس این پیش‌بینی‌ها می‌گیرد.

یکی دیگر از انواع تحلیل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، **تحلیل تجویزی** است که این فعالیت‌ها را به نتیجه‌گیری منطقی خود می‌رساند. به‌جای اینکه انسان تصمیماتی را بر اساس پیش‌بینی‌های ماشین بگیرد، ماشین از پیش‌بینی‌های خود استفاده می‌کند تا تصمیم بگیرد چه اقداماتی انجام دهد. این یک ارتقاء طبیعی از تحلیل پیش‌بینی‌کننده است.

یک مدل پیش‌بینی‌کننده یا تجویزی که توسط هوش مصنوعی تقویت شده باشد، می‌تواند داده‌هایی را که شما در اختیار دارید بگیرد و ارزش عظیمی از آن آزاد کند. تحلیل‌های داده‌ای مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به شما بگویند چه چیزی در وب‌سایت شما درست یا غلط است، پیش‌بینی کنند کدام سرنخ‌ها به مشتری تبدیل می‌شوند، بینش‌هایی درباره رقبا فراهم کنند و پیش‌بینی کنند که مخاطبان هدف شما چه چیزهایی می‌خواهند بخرند یا مصرف کنند.

در حقیقت، وقتی ما از صدها بازاریاب خواستیم تا موارد استفاده با ارزش‌ترین هوش مصنوعی را ارزیابی کنند، بسیاری از موارد استفاده برتر به تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده و تجویزی مربوط می‌شدند:

* تنظیم هدف‌گذاری مخاطبان بر اساس رفتار و تحلیل افراد مشابه
* ساخت نمودارها و گرافیک‌های پویا برای تجسم داده‌های عملکرد
* ایجاد محتوای مبتنی بر داده
* تعیین اهداف بر اساس داده‌های تاریخی و عملکرد پیش‌بینی‌شده
* کشف بینش‌هایی درباره محتوای برتر و کمپین‌ها
* پیش‌بینی نتایج کمپین بر اساس تحلیل پیش‌بینی‌کننده
* پیش‌بینی عملکرد محتوا قبل از اجرا
* امتیازدهی به سرنخ‌ها بر اساس احتمال تبدیل

ابزارهای تحلیل مبتنی بر هوش مصنوعی به بازاریابان و برندها کمک می‌کنند در سه زمینه مهم پیروز شوند:

1. افزایش درآمد از طریق تحلیل و اقدام بر اساس داده‌ها در مقیاس بزرگ
2. کاهش هزینه‌ها از طریق اقدام سریع‌تر و خودکار بر اساس داده‌ها
3. ایجاد یک مزیت رقابتی عظیم با بینش‌ها و سرعت برتر

*آیا اکنون متوجه می‌شوید که چرا تحلیل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی چنین اهمیت بزرگی دارند؟*

**موارد استفاده از هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل**

امروزه، مشاهده می‌کنیم که بازاریابان از تجزیه‌وتحلیل مبتنی بر هوش مصنوعی به چند روش کلیدی برای افزایش درآمد، کاهش هزینه‌ها و ایجاد یک مزیت رقابتی استفاده می‌کنند.

**کشف بینش‌ها**

تحلیل‌گران انسانی می‌توانند در استخراج بینش‌ها از پلتفرم‌های تجزیه‌وتحلیل کار خوبی انجام دهند، اما نمی‌توانند این کار را به‌طور پیوسته و در مقیاس بزرگ انجام دهند. با این حال، هوش مصنوعی در شناسایی الگوها در مجموعه‌های بزرگ داده‌ها برتری دارد و الگوهایی را که انسان‌ها از دست می‌دهند، کشف می‌کند و یک مزیت رقابتی فراهم می‌کند. به‌عنوان مثال، گوگل آناليتيكس از یادگیری ماشینی استفاده می‌کند تا به سؤالات رایجی که در مورد داده‌های خود دارید پاسخ دهد، از جمله اینکه چرا تعداد کاربران شما در هفته گذشته تغییر کرده و چرا ناهنجاری‌هایی در تعداد کاربران وجود داشته است. گوگل از هوش مصنوعی برای تجزیه‌وتحلیل داده‌های شما تقریباً به‌صورت لحظه‌ای استفاده می‌کند و سپس پاسخ مناسب را ارائه می‌دهد. سایر پلتفرم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی نیز همین کار را برای داده‌های اختصاصی کسب‌وکار انجام می‌دهند. برخی از راه‌حل‌ها، در صورت داشتن داده‌های مناسب، می‌توانند به سؤالات مربوط به مشکلات تجاری پاسخ دهند و پیش‌بینی‌هایی در مورد چگونگی حل آن‌ها ارائه دهند.

**پیش‌بینی کنید**

هوش مصنوعی، به‌عنوان یک ماشین پیش‌بینی، در انجام پیش‌بینی‌ها دقت بسیار خوبی دارد . امروزه سیستم‌های تحلیلی مبتنی بر هوش مصنوعی وجود دارند که می‌توانند تجزیه‌وتحلیل کنند که رقبای شما به‌صورت آنلاین چه می‌کنند، همان‌طور که در مثال کرایآن دیدیم. این داده‌ها شامل اطلاعاتی مانند تغییرات در محصول و قیمت‌گذاری، اعلامیه‌های مربوط به کارکنان و استراتژی محتوا هستند. سپس این سیستم‌ها پیش‌بینی می‌کنند که کدام حرکت‌های رقبا برای شما و کسب‌وکار شما اهمیت بیشتری دارد، و اطلاعات حیاتی را ارائه می‌دهند که می‌تواند به برند شما کمک کند تا سهم بیشتری از بازار را به دست آورد.  
ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی دیگری نیز وجود دارند که با استفاده از یادگیری ماشینی پیشرفته به داده‌های مربوط به علایق مخاطبان آنلاین، جمعیت‌شناسی، روان‌شناسی و رفتار در رسانه‌های اجتماعی، بینش‌های عمیقی در مورد مخاطبان هدف شما ارائه می‌دهند. نتیجه؟ پیش‌بینی‌های دقیقی در مورد اینکه مخاطبان شما چه چیزی می‌خواهند بخرند، ببینند و مصرف کنند.

**یکپارچه‌سازی داده‌های شما**

پلتفرم‌های تحلیلی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به شما کمک کنند تا گزارش‌دهی‌های خود را از منابع داده‌های شخص اول و شخص ثالث کامل کنید. به‌عنوان مثال، برخی ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند داده‌های منابع شخص اول مختلف را به یک نمای واحد از مشتری در کانال‌های مختلف متحد کنند، تا همه‌چیز را در یک مکان داشته باشید. از آنجا، این ابزارها یادگیری ماشینی را اعمال می‌کنند تا احتمال تبدیل فرد به مشتری را تعیین کنند و بخش‌های پیشرفته‌تری از سرنخ‌ها بسازند. هوش مصنوعی همچنین در ردیابی تماس و تجزیه‌وتحلیل استفاده می‌شود تا فروش مراکز تماس را به فعالیت‌های بازاریابی متصل کند. این شامل استفاده از هوش مصنوعی برای تکمیل چرخه انتساب در کانال‌های مختلف و مسیریابی پویای تماس‌ها بین نمایندگان و تیم‌ها است.

**فروشندگان پیشنهادی برای بررسی**

تعداد زیادی از ابزارها و پلتفرم‌های جدید و موجود تجزیه‌وتحلیل، هوش مصنوعی پیشرفته و یادگیری ماشینی را در سیستم‌های خود به کار گرفته‌اند.

**ادوبي آناليتيكس[[227]](#footnote-227)**

**ادوبي آناليتيكس** ([www.adobe.com](http://www.adobe.com)) از هوش مصنوعی برای تجزیه‌وتحلیل داده‌های منابع آنلاین و آفلاین استفاده می‌کند و سپس بینش‌هایی از داده‌های شما به‌صورت بصری ارائه می‌دهد. هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی ادوبي از طریق یکپارچگی با پلتفرم هوش مصنوعی این شرکت، ادوبي سنسي[[228]](#footnote-228)، فراهم می‌شود. این پلتفرم می‌تواند بینش‌های عمیقی از داده‌های بزرگ با سرعتی بی‌سابقه ارائه دهد.

**اتنشن اینسایت[[229]](#footnote-229)**

**اتنشن اینسایت** ([www.attentioninsight.com](http://www.attentioninsight.com)) از هوش مصنوعی و داده‌های اختصاصی برای پیش‌بینی عملکرد عناصر طراحی قبل از اجرای آن‌ها استفاده می‌کند. این تحلیل‌های مبتنی بر توجه، در تبلیغات، صفحات فرود و برنامه‌ها، می‌توانند مسائل را قبل از صرف زمان و هزینه برای هدایت ترافیک به منابع شناسایی کنند.

**بلو کنیک[[230]](#footnote-230)**  
بلو کنیک ([www.blueconic.com](http://www.blueconic.com)) یک پلتفرم داده مشتری است که داده‌های مشتری را به پروفایل‌های شخصی برای اهداف بازاریابی تبدیل می‌کند. بلو کنیک داده‌های شخص اول شما را از تمام منابع پراکنده‌اش آزاد می‌کند و سپس آن را یکپارچه می‌کند تا بتوانید از آن در تلاش‌های بازاریابی خود استفاده کنید. این منجر به یک نمای واحد از مشتری می‌شود، بدون توجه به اینکه از چند منبع تحلیلی استفاده می‌کنید. پس از یکپارچه‌سازی داده‌ها، بلو کنیک از مدل‌های یادگیری ماشینی استفاده می‌کند تا به شما کمک کند ارزش بیشتری از آن داده‌ها به دست آورید، از جمله ایجاد امتیاز مشتری و ساخت بخش‌بندی‌های پیشرفته.

**کلیک وینت[[231]](#footnote-231)**  
کلیک وینت ([www.clickvoyant.com](http://www.clickvoyant.com)) یک ابزار مبتنی بر هوش مصنوعی است که فرایند ایجاد گزارش‌های تحلیلی را خودکار می‌کند. این ابزار از تولید زبان طبیعی برای به‌طور چشمگیری کاهش دادن زمانی که برای استخراج بینش‌ها از تحلیل‌ها و ایجاد گزارش‌های مبتنی بر این بینش‌ها صرف می‌شود، استفاده می‌کند. این ابزار ساعت‌های طولانی کار را به چند دقیقه کاهش می‌دهد و منابع انسانی را به فعالیت‌های استراتژیک ارزشمندتر متمرکز می‌کند.

**کرایآن[[232]](#footnote-232)**  
کرایآن (www.crayon.co) یک شرکت اطلاعات بازار است که از هوش مصنوعی استفاده می‌کند تا به کسب‌وکارها کمک کند هر اتفاقی که در خارج از مرزهای آن‌ها می‌افتد را ردیابی، تحلیل و اجرا کنند. کرایآن بیش از صد نوع داده را در میلیون‌ها منبع ردیابی می‌کند. سپس از هوش مصنوعی برای کشف سیگنال‌های مهم برای بازاریابان، فروشندگان و تحلیل‌گران انسانی استفاده می‌کند. این ابزار همچنین بر اساس آنچه از داده‌ها می‌آموزد، اقدامات پیشنهادی را ارائه می‌دهد و نتایج بازاریابی و فروش بهتری ایجاد می‌کند.

**گوگل آنالیتیکس[[233]](#footnote-233)**گوگل آنالیتیکس (analytics.google.com) یک پلتفرم تحلیلی داده رایج است که از یادگیری ماشینی گوگل برای ارائه بینش‌هایی در مورد داده‌های شما استفاده می‌کند. تحلیل‌های پیشرفته مبتنی بر هوش مصنوعی ارائه‌شده توسط این ابزار، ستون فقرات گزارش‌های بسیاری از سازمان‌هاست. با هوش مصنوعی گوگل، بازاریابان می‌توانند سؤالات رایج خود را از داده‌هایشان بپرسند و سپس پاسخ‌های زبان طبیعی دریافت کنند. این پلتفرم همچنین از هوش مصنوعی برای اطلاع‌رسانی اهداف هوشمند، فهرست‌های هوشمند و قابلیت‌های احتمالی تبدیل استفاده می‌کند.

**هلیکسا[[234]](#footnote-234)**  
هلیکسا ([www.helixa.ai](http://www.helixa.ai)) فناوری و محصولات نرم‌افزاری به‌عنوان خدمت (ساس)[[235]](#footnote-235) تولید می‌کند که از هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی و سایر فناوری‌های نوظهور برای ترکیب مجموعه داده‌های پراکنده و استخراج کارآمد بینش‌های تحقیقاتی پیشرفته از داده‌های بزرگ استفاده می‌کنند. هلیکسا از هوش مصنوعی برای تولید شخصیت‌های دقیق بر اساس علایق مخاطب، جمعیت‌شناسی و روان‌شناسی استفاده می‌کند. این شامل داده‌هایی در مورد مصرف‌کنندگان بزرگ، مخاطبان رسانه‌های اجتماعی و تأثیرگذاران در صنعت شما است. هلیکسا این کار را با استفاده از هوش مصنوعی پیشرفته که بر اساس تحقیقات فعلی رفتار انسانی آموزش دیده و در معرض داده‌های جمعیت‌شناسی و سرشماری قرار گرفته است، انجام می‌دهد.

**اینووکا[[236]](#footnote-236)**  
اینووکا ([www.invoca.com](http://www.invoca.com)) یک پلتفرم ردیابی تماس و تحلیل داده مبتنی بر هوش مصنوعی است که به بازاریابان کمک می‌کند تماس‌های ورودی را به فروش تبدیل کنند. این ابزار از هوش مصنوعی برای ردیابی تماس‌ها استفاده می‌کند و پلتفرم تحلیلی آن به شما کمک می‌کند فروش مراکز تماس را به فعالیت‌های بازاریابی متصل کنید و همه چیز را در یک نمای واحد مشاهده کنید. این شامل تکمیل چرخه انتساب، ساخت مخاطبان و مسیریابی پویا تماس‌ها است. با استفاده از اینووکا، بازاریابان می‌توانند از تحلیل‌های واقعی تماس و مکالمه برای حداکثر کردن بازگشت سرمایه کمپین‌های تبلیغاتی خود در گوگل و فیس‌بوک استفاده کنند و تجربه خرید را با غنی‌سازی پروفایل‌های مشتری در نیروی فروش[[237]](#footnote-237) و تجربه ابر ادوبی[[238]](#footnote-238) *(یک مجموعه جامع از نرم‌افزارها و خدمات ابری است که به کسب‌وکارها کمک می‌کند تا تجربه‌های دیجیتال یکپارچه و شخصی‌سازی‌شده‌ای را برای مشتریان خود ایجاد کنند)*  بهبود بخشند.

**موبایل والا[[239]](#footnote-239)**   
 موبایل والا ([www.mobilewalla.com](http://www.mobilewalla.com))به برندها کمک می‌کند تا از سرمایه‌گذاری‌های هوش مصنوعی خود بیشتر بهره‌مند شوند و مدل‌های پیش‌بینی خود را با داده‌های مصرف‌کننده شخص ثالث غنی‌سازی کنند. این شرکت حجم‌های زیادی از اطلاعات مصرف‌کننده را جمع‌آوری و پردازش می‌کند و سپس به دانشمندان داده در برندها کمک می‌کند تا از آن برای ساخت مدل‌های یادگیری ماشین قوی‌تر استفاده کنند. این شامل استفاده از داده‌های مصرف‌کننده شخص ثالث برای ساخت بخش‌های جمعیتی و رفتاری مانند مرحله زندگی، اشتغال، علایق و سایر ویژگی‌های رفتاری است که می‌توانند توسط سیستم‌های هوش مصنوعی برای پیش‌بینی بهتر نتایج کسب‌وکار استفاده شوند.

**چگونه سرعت پذیرش هوش مصنوعی در تحلیل‌ها را افزایش دهیم**

وقتی که در حال ارزیابی ابزارهای تحلیلی مبتنی بر هوش مصنوعی هستید، می‌توانید با انجام چند مرحله، روند پذیرش خود را تسریع کنید در حینی که فناوری را آزمایش و دموی آن را بررسی می‌کنید.

1. **تعیین معیارهای مهم:**  وقتی که در حال ارزیابی فناوری هوش مصنوعی هستید، اگر کسب‌وکار شما مشخص نکرده باشد که کدام معیارها برای موفقیت مهم هستند، خیلی جلو نخواهید رفت. تغییر به سمت هوش مصنوعی فرصتی خوب برای ساماندهی تحلیل های شماست و می‌تواند به مدیران و ذینفعان کمک کند تا بر سر این موضوع که کدام شاخص‌های کلیدی عملکرد از همه مهم‌تر هستند، توافق کنند.
2. **ارزیابی پلتفرم‌های موجود:**  اگر از گوگل آنالیتیکس استفاده می‌کنید، می‌توانید بلافاصله از هوش مصنوعی استفاده کنید، بدون اینکه به فناوری اضافی نیاز داشته باشید، زیرا یادگیری ماشین در این پلتفرم گنجانده شده است. این موضوع درباره برخی دیگر از پلتفرم‌های تحلیلی نیز صدق می‌کند. شروع به آزمایش قابلیت‌های هوش مصنوعی ارائه‌شده توسط پلتفرم‌هایی که در حال حاضر دارید کنید در حالی که یک برنامه تحلیلی هوشمندتر ایجاد می‌کنید.
3. **تمیز کردن پلتفرم‌های موجود:**  بسیاری از ابزارهای هوش مصنوعی از داده‌های موجود شما برای انجام پیش‌بینی‌ها استفاده می‌کنند. اکنون زمان مناسبی است که اطمینان حاصل کنید سازمان شما به درستی برای ردیابی معیارهای مهم خود تنظیم شده است. با استفاده از ابزاری مانند گوگل آنالیتیکس، اطمینان حاصل کنید که حساب‌ها و ویژگی‌های شما (مانند اهداف و نرخ تبدیل‌ها) به درستی ردیابی می‌شوند تا بیشترین ارزش ممکن را از سرمایه‌گذاری‌های هوش مصنوعی خود به دست آورید.

**فصل هفتم   
ارتباطات، روابط عمومی و هوش مصنوعی**

اگر در زمینه روابط عمومی یا ارتباطات کار می‌کنید، موفقیت بعدی شما می‌تواند همکاری با یک میگا اینفلوئنسر مانند لیل میکلا باشد، یک زن جوان برزیلی آمریکایی که بیش از سه میلیون دنبال‌کننده در اینستاگرام دارد. او عاشق انتشار عکس‌هایی از لباس‌های مورد علاقه‌اش، سفرهای سرگرم‌کننده و دیدارهای پرهیاهو با سلبریتی‌ها و اینفلوئنسرها است. طرفداران در هر پست به طور انبوه در مورد جدیدترین ظاهر، آخرین افکار یا جدیدترین دل‌شکستگی‌اش نظر می‌دهند. نفوذ او در چند سال گذشته به طور چشمگیری افزایش یافته است، به طوری که برندهایی مانند پرادا و کلاوین کلین به طور منظم از او برای تبلیغ محصولاتشان استخدام می‌کنند. او به عنوان یک فرد تأثیرگذار توسط مجلات وگ[[240]](#footnote-240)، باز فيد [[241]](#footnote-241) و دكات[[242]](#footnote-242) مورد مصاحبه قرار گرفته و با شرکت ميني در یک کمپین اینستاگرامی برای معرفی جدیدترین خودروی برقی این برند همکاری کرده است.

برای مدیریت این هیاهو، لیل میکلا در سال 2020 با آژانس هنری خلاق (سي اي اي) قرارداد امضا کرد تا او را در تبلیغات تجاری نمایندگی کند. آدام فریدمن، مدیر اجرایی سي اي اي به مطبوعات گفت که این آژانس هنری" فرصتی منحصر به فرد برای برندهای نوآور و آینده‌نگر فراهم می‌کند تا با یک نماد فرهنگی در حال شکل‌گیری هم‌راستا شوند".

لیل میکلا برای مصاحبه با سي اي اي حاضر نبود، زیرا لیل میکلا واقعی نیست.

هیچ شکی نیست که هر آنچه که در بالا نوشتیم حقیقت دارد. اما لیل میکلا یک فرد نیست. او یک آواتار دیجیتالی مبتنی بر هوش مصنوعی است. او توسط استودیوی رسانه‌ای به نام برود ایجاد شده و تیم آن هر پست او را مهندسی می‌کند. نکته جالب این است که لیل میکلا در تلاش نیست کسی را فریب دهد. او به طور مکرر به طعنه به این موضوع اشاره می‌کند که او یک ربات است. اما هیچ‌کدام از دنبال‌کنندگانش به این موضوع اهمیتی نمی‌دهند. پست‌های او ده‌ها هزار لایک و صدها نظر دریافت می‌کند. تیم لیل میکلا به نظرات به عنوان خود او پاسخ می‌دهد و گفت‌وگوها شکل می‌گیرد، درست مانند هر اینفلوئنسر دیگری. او پیشنهادات و تأییدات می‌کند و مخاطبانش آن‌ها را دنبال می‌کنند. به سادگی، وقتی لیل میکلا صحبت می‌کند، مردم گوش می‌دهند. و این تمام چیزی است که برای متخصصان روابط عمومی و ارتباطات که به دنبال تبدیل تأثیر و تعامل او به سرمایه برند، هیاهو و درآمد هستند، اهمیت دارد.

"کسب‌وکار همیشه در مورد سودمندی است," ددلی نیویل اسپنسر، مدیر سي اي اي و رئیس تحلیل داده‌ها در اعلامیه قرارداد لیل میکلا با آژانس هنری گفت. "میکلا نقشی را برای یک جمعیت خاص پر می‌کند و سي اي اي یک دروازه‌بان است که معاملات را به نمایندگی از او فیلتر و مذاکره می‌کند به همین سادگی."

لیل میکلا تنها یک نمونه از این است که چگونه هوش مصنوعی در حال تغییر دنیای روابط عمومی و ارتباطات است. با قدرت هوش مصنوعی، برندها راه‌های جدیدی برای ایجاد و توزیع پیام‌های خود، حفاظت و بهبود شهرت شان و الهام بخشیدن به طرفداران پرشور پیدا کرده‌اند. امروزه برندهای آینده‌نگر از هوش مصنوعی برای ایجاد خودکار پیام‌هایی که به دل می‌نشیند، طراحی مواد برند که در برابر میلیون‌ها نمونه برتر آزمایش شده‌اند و استفاده از جریان‌های داده وسیع که احساسات مصرف‌کننده را در زمان واقعی فاش می‌کند تا ادراکات برند را شکل دهند، استفاده می‌کنند. و متخصصان روابط عمومی و ارتباطات که از این فناوری استفاده می‌کنند، راه‌های جدیدی برای رسیدن به مصرف‌کنندگان و تأثیرگذاری بر آن‌ها در مقیاس کشف کرده‌اند. زیرا هوش مصنوعی به شما قدرت‌های فوق‌العاده‌ای در روابط عمومی و ارتباطات می‌دهد.

**قدرت‌های فوق‌العاده روابط عمومی و ارتباطات**

روابط عمومی و ارتباطات، رشته‌هایی هستند که به ساخت روابط با ذینفعان و شکل‌دهی به ادراک عمومی از یک برند اختصاص دارند، با ایجاد پیام‌های استراتژیک و توزیع هوشمندانه این پیام‌ها به مخاطبان داخلی و خارجی. در طی این کار، حرفه‌ای‌های روابط عمومی و ارتباطات با تعداد زیادی از وظایف مواجه هستند، از جمله ارائه پیشنهاد به نشریات، تحقیق درباره رسانه‌ها، نوشتن بیانیه‌های مطبوعاتی، ایجاد ارتباطات چندرسانه‌ای و شکل‌دهی و تصفیه پیام‌های برند.

بسیاری از این وظایف با فناوری تقویت می‌شوند، اما همچنان به‌طور عمده دستی هستند. حتی با کمک نرم‌افزار، یک انسان هنوز هم بیانیه‌ها را می‌نویسد و توزیع می‌کند، در رسانه‌های اجتماعی فعالیت می‌کند، به رسانه‌ها و اینفلوئنسرها پیشنهاد می‌دهد، استراتژی‌های روابط عمومی و ارتباطات را ایجاد می‌کند و درباره قرارگیری‌ها و ذکرها گزارش می‌دهد.

هوش مصنوعی فرصتی را برای حرفه‌ای‌های روابط عمومی و ارتباطات فراهم می‌کند تا با استفاده از فناوری، آنچه را که قبلاً انجام می‌دهند خودکار، تقویت و بهبود بخشند، به‌ویژه در زمینه انجام پیش‌بینی‌ها و ارائه پیشنهادات برای دستیابی به نتایج کسب‌وکار.

بسیاری از کارهای شما شامل پیش‌بینی این است که کدام مخاطبان، رسانه‌ها، اینفلوئنسرها و پیام‌ها بهترین نتایج را برای برنامه‌های روابط عمومی یا ارتباطات شما به همراه خواهند داشت. این کار شامل جمع‌آوری پایگاه‌های داده رسانه‌ای، انجام ارتباط با مخاطبان و گوش دادن فعال در کانال‌های اجتماعی است. بسیاری از کارهای شما همچنین شامل پیشنهاد فعالیت‌هایی است که بهترین شانس موفقیت را دارند. این ممکن است شامل پیشنهاد رسانه‌ها و نقاط جذاب برای ارائه‌های رسانه‌ای، پیشنهاد زوایا برای پیام‌ها در محتوا و اشتراک‌ها، و حمایت از استراتژی‌ها برای همکاری با اینفلوئنسرهای خاص باشد که می‌توانند به مخاطبان شما برسند.

هوش مصنوعی می‌تواند به شما کمک کند تا همه این کارها را بهتر انجام دهید. این فناوری می‌تواند آنچه را که قبلاً انجام می‌دهید با ارائه بینش‌های بیشتر و داده‌های گسترده‌تر در مورد آنچه با مخاطبان، رسانه‌ها و پیام‌ها مؤثر است، تقویت کند. این امر ایجاد و توزیع را آسان‌تر، سریع‌تر و مقیاس‌پذیرتر می‌کند. هوش مصنوعی کارهای خسته‌کننده و زمان‌بر را خودکار می‌کند که شما را از کارهای خلاقانه با تأثیر بالا دور می‌کند کارهایی که شما (و رؤسای شما و مشتریانتان) آن‌ها را دوست دارید. به این ترتیب، هوش مصنوعی می‌تواند به حرفه‌ای‌های روابط عمومی و ارتباطات قابلیت‌هایی بدهد که آن‌ها را به نسخه‌های بزرگ‌تر، بهتر و قدرتمندتری از خود تبدیل کند.

### موارد استفاده از هوش مصنوعی در روابط عمومی و ارتباطات

هوش مصنوعی فهرست بلندی از موارد استفاده را برای حرفه‌ای‌های روابط عمومی و ارتباطات ممکن می‌سازد و بسیاری از موارد دیگر نیز در آینده نزدیک به‌دلیل پیشرفت‌های مختلف در حوزه‌های هوش مصنوعی در دسترس خواهد بود. در زیر چندین مورد استفاده برتر امروز که به نظر می‌رسد بیشترین تأثیر را در کار شما در روابط عمومی و ارتباطات دارند، آورده شده است:

1. **نوشتن خودکار بیانیه‌های مطبوعاتی و ارتباطات:**  مدل‌های، ان ال جی، مانند جی پی تی 3، به حرفه‌ای‌های روابط عمومی و ارتباطات این امکان را می‌دهند که از داده‌ها متن بنویسند. در روابط عمومی و ارتباطات، ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی وجود دارند که می‌توانند به‌طور خودکار بیانیه‌های مطبوعاتی بنویسند، تغییرات زبان و لحن را پیشنهاد دهند و حتی پیام صحیح برای هر تعامل مشتری را بنویسند.
2. **ایجاد هویت برند:**  زمان، انرژی و پول زیادی صرف ایجاد برندینگ جذاب برای محتوای داخلی و خارجی، میکرو سایت‌ها و مواد جانبی می‌شود. هر یک از این قطعات می‌توانند اعتبار، ارزش درک شده و سهام برند شما را بسازند یا خراب کنند. علاوه بر این، ممکن است هفته‌ها یا ماه‌ها طول بکشد تا ایده‌ها را بررسی کرده، خلاقیت‌ها را تأیید کنید و به توافق با ذینفعان بر سر بصری‌های تأثیرگذار برسید.

چرا اجازه ندهید هوش مصنوعی کمک کند؟ هوش مصنوعی می‌تواند رنگ‌ها و فونت‌های بصری جذاب را پیشنهاد دهد و هزاران توصیه در مورد اینکه کدام عناصر بصری به خوبی با هم کار می‌کنند، ارائه کند. این فناوری حتی می‌تواند برخی از حدس‌ها را از طراحی با ارائه پیشنهادات و توصیه‌هایی که از میلیون‌ها نقطه داده و بهترین شیوه‌ها پشتیبانی می‌شوند، حذف کند.

1. **تشخیص احساسات مصرف‌کننده:**  برای حرفه‌ای‌های روابط عمومی و ارتباطات، مهم‌تر از همیشه است که نبض احساسات مصرف‌کننده نسبت به برندها، دسته‌های محصولات، روندهای فرهنگی و بازار به‌طور کلی را در دست داشته باشند. حجم زیادی از داده‌های مرتبط با احساسات مصرف‌کننده از طریق محتوای تولید شده توسط مصرف‌کنندگان در رسانه‌های اجتماعی، بررسی‌های محصولات، نظرات و محتوای تولید شده توسط کاربران در دسترس است، اما استخراج بینش‌ها از این داده‌ها به‌طور دستی بسیار دشوار است. این حوزه‌ای است که هوش مصنوعی در آن برجسته است.

هوش مصنوعی می‌تواند به حرفه‌ای‌های روابط عمومی و ارتباطات کمک کند تا در زمان واقعی و در مقیاس از رسانه‌های اجتماعی، اطلاعات بازار و محتوای آنلاین بینش استخراج کنند. این بینش‌ها سپس می‌توانند به‌راحتی برای ایجاد آگاهی برند در مورد روندهای اجتماعی و فرهنگی در زمان واقعی، اطلاع‌رسانی در مورد راه‌اندازی محصول بعدی شما، یا تأثیرگذاری بر دور بعدی ارتباطات شما با مشتریان بالقوه با تطابق احساسات مصرف‌کننده استخراج شده توسط ابزارهای هوش مصنوعی استفاده شوند.

1. **یافتن (و ایجاد) اینفلوئنسرها:**  حرفه‌ای‌های روابط عمومی و ارتباطات می‌توانند از پلتفرم‌های هوش مصنوعی برای کشف بهترین اینفلوئنسرها، از جمله اینفلوئنسرهایی مانند لیل میکلا، در سراسر وب برای یک موضوع خاص استفاده کنند و پیدا کنند که کدام‌یک دارای دنبال‌کنندگانی مناسب برای ترویج یک محصول یا خدمات در رسانه‌های اجتماعی هستند. برندها همچنین می‌توانند شروع به ایجاد آواتارهای دیجیتالی با دنبال‌کنندگان پرشور خود در فضای آنلاین کنند تا بهتر با مصرف‌کنندگان تعامل داشته، گفتگو کنند و بر آن‌ها تأثیر بگذارند.

**فروشندگانی که باید بررسی کنید**

در حوزه ارتباطات و روابط عمومی، ابزارهای متنوعی مبتنی بر هوش مصنوعی وجود دارد که می‌توانند آنچه را که در حال حاضر انجام می‌دهید، خودکار، تقویت و بهبود بخشند. در زیر تعدادی از فروشندگان، از استارتاپ‌های جدید با فناوری پیشرفته هوش مصنوعی تا پلتفرم‌های بزرگ و مستقر که هوش مصنوعی را در محصولات موجود خود ادغام می‌کنند، معرفی شده‌اند:

**بيوتيفول[[243]](#footnote-243)**  
بيوتيفول [www.beautiful.ai](http://www.beautiful.ai)از هوش مصنوعی برای طراحی ارائه‌ها با الگوهای هوشمند استفاده می‌کند. هنگامی که شما محتوا اضافه می‌کنید، اسلایدها به گونه‌ای تطبیق می‌یابند که ارائه شما به‌نظر می‌رسد توسط یک حرفه‌ای طراحی شده است. بيوتيفول همچنین فرمت و برندینگ را در ارائه‌های مختلف که توسط اعضای مختلف تیم ساخته شده‌اند، ثابت نگه می‌دارد.

**برند مارك[[244]](#footnote-244)**  
**برند مارك** [www.brandmark.io](http://www.brandmark.io)ابزارهای طراحی مبتنی بر هوش مصنوعی را برای ایجاد برندینگ برای مواد جانبی ارائه می‌دهد، حتی اگر شما به طراحی تسلط نداشته باشید. این فناوری هزاران پیشنهاد رنگی را به شما می‌دهد و ترکیب‌های فونت مناسب را پیدا می‌کند. شما همچنین می‌توانید با استفاده از هوش مصنوعی که بر روی بیش از یک میلیون لوگو آموزش دیده است، لوگوهایی ایجاد کنید تا راه‌اندازی محصول یا تغییر برند بعدی شما درخشان باشد.

**گرامرلي[[245]](#footnote-245)**  
گرامرلي [www.grammarly.com](http://www.grammarly.com) یک دستیار نوشتاری مبتنی بر هوش مصنوعی است که به‌طور خودکار پیشنهاداتی را برای بهبود دقت، کارایی و تأثیرگذاری پیام‌های شما در ایمیل‌ها، اسناد و رسانه‌های اجتماعی ارائه می‌دهد. گرامرلي مثال خوبی از این است که چگونه یک مقدار کم از هوش مصنوعی می‌تواند تأثیر زیادی داشته باشد.

احتمالاً اعضای تیم شما موظفند که پیش از اینکه محتوا به بررسی رسمی برسد، ارتباطات جانبی را برای خطاهای تایپی، انتخاب‌های زبانی، لحن و وضوح ویرایش کنند. گرامرلي به شما در این زمینه کمک می‌کند و نویسندگان را قادر می‌سازد تا مشکلات را پیش از اینکه به میز ویرایشگر مجرب برسد، برطرف کنند. این کار به کاهش زمان و کاهش ناامیدی ویرایشگر منجر گردیده و به او این امکان را می‌دهد که بر روی کارهای استراتژیک با ارزش بالاتر تمرکز کند.

**ملتواتر[[246]](#footnote-246)**  
ملت واتر [www.meltwater.com](http://www.meltwater.com)راه‌حل‌های فناوری را برای ساده‌سازی مدیریت برند، روابط رسانه‌ای، ارتباطات بحران و گزارش‌دهی روابط عمومی ارائه می‌دهد و این محصولات شامل قابلیت‌های روابط عمومی مبتنی بر هوش مصنوعی است. در زمان نگارش این کتاب، ملت واتر هشت شرکت هوش مصنوعی و علوم داده را برای تقویت فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی خود خریداری کرده است. این شامل لينك فلوئنسر، یک پلتفرم هوش اجتماعی مبتنی بر هوش مصنوعی است که در فصل چهاردهم به آن خواهیم پرداخت. ملت واتر یکی از نمونه‌هایی است که نشان می‌دهد چگونه پلتفرم‌های مستقر فناوری موجود خود را با هوش مصنوعی هوشمندتر می‌کنند.

**تاك واكر[[247]](#footnote-247)**  
**تاك واكر** [www.talkwalker.com](http://www.talkwalker.com)یک پلتفرم تحلیلی و شنیداری مبتنی بر هوش مصنوعی است که بینش‌هایی را از رسانه‌های اجتماعی و داده‌های آنلاین استخراج می‌کند. این بینش‌ها تصمیمات تجاری را در هزاران برند که از این ابزار برای کشف داده‌های بازار و روندها در زمان واقعی استفاده می‌کنند، پشتیبانی می‌کند. این ابزار همچنین به برندها کمک می‌کند تا وضعیت آنلاین خود را زیر نظر داشته باشند. **تاك واكر** یک سیستم هشدار زودهنگام برای مسائل مربوط به آسیب به شهرت ارائه می‌دهد تا مشکلات به محض بروز کاهش یابند. همچنین هشدارها و امتیازهای پیش‌بینی‌کننده‌ای دارد که تأثیر آنلاین شما را نظارت و اندازه‌گیری می‌کند.

### از قدرت‌های فوق‌العاده هوش مصنوعی تا ابرشرورهای هوش مصنوعی

امروزه، فناوری نوع جدیدی از تعامل دیجیتال را بین یک اینفلوئنسر ربات و مخاطبان انسانی ممکن می‌سازد. این یک راه هیجان‌انگیز، خلاقانه و سرگرم‌کننده برای نوآوری با استفاده از هوش مصنوعی است. اما همان‌طور که در فصل دوم اشاره کردیم، فناوری‌های عمیق می‌توانند برای آسیب به برند شما استفاده شوند. همین موضوع در مورد اینفلوئنسرهای مبتنی بر هوش مصنوعی مانند لیل میکلا نیز صادق است. ممکن است فردا همان فناوری یا فناوری بهتر علیه حضور آنلاین یک برند برای ایجاد آشوب به کار گرفته شود. به عنوان مثال، لیل میکلا قبلاً یک رقیب دیجیتال به نام برمودا دارد که به عنوان یک شوخی توسط همان شرکت رسانه‌ای ایجاد شده است. برمودا پروفایل لیل میکلا را اسپم کرده و برند او را در صفحه اینستاگرامش تخریب می‌کند.

این همه سرگرمی، بازی و ترفند است، اما وقتی اینفلوئنسرهای دیجیتال به حدی واقعی یا غیرقابل تشخیص می‌شوند که مدیران محتوا در پلتفرم‌های اجتماعی و مصرف‌کنندگان نمی‌توانند تفاوت را تشخیص دهند، چه اتفاقی می‌افتد؟ چه چیزی جلوی یک رقیب را می‌گیرد که یک اینفلوئنسر ربات بسیار محبوب را با هدف واحد تخریب محصولات یا خدمات شما مقیاس‌پذیر کند؟

خوشبختانه، این ابرشرورهای هوش مصنوعی هنوز در حال جست‌وجو نیستند. اما حرفه‌ای‌های روابط عمومی و ارتباطات نیاز دارند تا بدانند چه چیزی ممکن است تا بتوانند برای آینده آماده شوند. این شامل آگاه شدن از خطرات و چالش‌هایی است که این فناوری ارائه می‌دهد تا بتوانیم به اندازه سهم خود در استفاده از این قدرت‌ها برای خوبیها نقش خود را ایفا نماییم.

**فصل هشتم  
بازاریابی محتوایی و هوش مصنوعی**

هیچ‌کس فکرش را نمی‌کرد که یک کاپ‌کیک که مشاوره می‌دهد، بتواند به طور ویروسی محبوب شود. "کاپ‌کیک مشاوره خوب" یک حساب اینستاگرامی است که توسط غول رسانه‌ای، بازفید، راه‌اندازی شد. دقیقاً همان چیزی است که به نظر می‌رسد: یک کاپ‌کیک انیمیشنی که مشاوره‌های زندگی می‌دهد. این حساب بیش از دو میلیون دنبال‌کننده و ده‌ها هزار تعامل دارد. محبوبیت آن به قدری است که اینستاگرام از بازفید پرسید که چگونه چنین حسابی را ایجاد کرده‌اند. معلوم شد که پاسخ هوش مصنوعی بود.

دانشمندان داده و مهندسان یادگیری ماشین بازفید یک مدل هوش مصنوعی ساختند که پیش‌بینی می‌کند کدام محتوا شانس بیشتری برای ویروسی شدن دارد. در مورد "کاپ‌کیک مشاوره خوب"، وقتی این مدل درست عمل می‌کند، واقعاً به خوبی عمل می‌کند و زمانی که مدل به‌خوبی عمل می‌کند، خط سود بازفید نیز بهره می‌برد، زیرا ترافیک و درآمد تبلیغاتی افزایش می‌یابد. "کاپ‌کیک مشاوره خوب" حتی خط تولید تجاری خود را دارد و از طریق حساب اینستاگرامش دفترچه‌های روزانه می‌فروشد.

اما بازفید از هوش مصنوعی تنها برای ایجاد محتوای عجیب و غریب استفاده نمی‌کند. این شرکت یک شرکت رسانه‌ای تمام‌عیار مبتنی بر هوش مصنوعی است. کارشناسان هوش مصنوعی بازفید به طور منظم الگوریتم‌ها و مدل‌هایی را ایجاد می‌کنند که کل ماشین محتوای شرکت را تغذیه می‌کند. هوش مصنوعی برای بهینه‌سازی سایت‌های بازفید، پیشنهاد محتوا، دسته‌بندی و خوشه‌بندی محتوا، و ایجاد آزمایش‌های محتوایی که کلیک می‌گیرند، استفاده می‌شود. برخی از ابزارهای هوش مصنوعی این شرکت حتی می‌توانند فرآیند انتشار را به‌طور کامل خودکار کنند، محتوای همیشه‌سبز برتر را شناسایی کنند و عملکرد کلی محتوا را در کانال‌های مختلف پیش‌بینی کنند.

این قابلیت‌ها به خودی خود چشمگیر هستند. اما بازفید به این هم بسنده نمی‌کند. این شرکت نه‌تنها یک شرکت رسانه‌ای مبتنی بر هوش مصنوعی است، بلکه کل تجارت محتوای خود را به شکلی بازسازمان‌دهی کرده که هوش مصنوعی در اولویت باشد. به جای این‌که فقط هوش مصنوعی را روی تلاش‌های موجود سوار کنند، بازفید یک چرخ‌دنده محتوایی طراحی کرده که به‌طور خاص برای تغذیه و بهبود سیستم‌ها و مدل‌های هوش مصنوعی ساخته شده است.

این شرکت از هر رویداد انتشار به عنوان فرصتی برای جمع‌آوری داده‌ها درباره این‌که چه چیزی بیشترین تعامل و درآمد را به ارمغان می‌آورد، استفاده می‌کند. این داده‌ها برای اطلاع‌رسانی درباره محتوای بعدی استفاده می‌شود که بر اساس داده‌های تاریخی بهبود یافته است. در نتیجه، محتوای بعدی داده‌های بیشتری تولید می‌کند که از آن می‌توان یاد گرفت. این داده‌ها به هوش مصنوعی بازفید این قابلیت را می‌دهد که پیش‌بینی‌های بهتری درباره آنچه کار می‌کند و آنچه کار نمی‌کند، انجام دهد، که همان‌طور که حدس زدید، باعث می‌شود محتوای بعدی حتی مؤثرتر باشد. نتیجه یک ماشین محتوای مبتنی بر هوش مصنوعی است که به‌طور مداوم از رقبا پیشی می‌گیرد زیرا همیشه در حال یادگیری و بهبود است.

این یک روش جدید برای تولید محتواست روشی که از ابتدا از هوش مصنوعی برای اطلاع‌رسانی درباره استراتژی محتوا، خلق، ترویج و توزیع استفاده می‌کند. محتوا سپس به هوش مصنوعی اطلاعات می‌دهد که تلاش‌های بعدی محتوا را بهبود می‌بخشد، و این چرخه‌ی نیکوی عملکرد را ایجاد می‌کند.

برندها و حرفه‌ای‌های آینده‌نگر به این واقعیت پی برده‌اند که هوش مصنوعی می‌تواند نسل جدیدی از برنامه‌های محتوایی هوشمند و تحول‌آفرین را قدرت بخشد. در گزارش "وضعیت بازاریابی هوش مصنوعی 2021"، ما صدها بازاریاب را در مورد موارد استفاده برتر آن‌ها برای هوش مصنوعی در بازاریابی بررسی کردیم. فعالیت‌های بازاریابی محتوایی در صدر فهرست قرار داشتند. این موارد استفاده با امتیاز بالا شامل تحلیل محتوا، انتخاب کلمات کلیدی، ایجاد محتوا مبتنی بر داده، بهینه‌سازی، ایجاد محتوای شخصی‌سازی شده و تست ای/ بی برای بهبود محتوا بود. همان‌طور که بازفید نشان می‌دهد، این قابلیت‌ها در حال تغییر چگونگی عملکرد بازاریابی محتوایی و انتشار در حال حاضر هستند.

**چرا بازاریابان محتوایی باید قبل از اینکه دیر شود از هوش مصنوعی استفاده کنند**

بازاریابان محتوایی باید به تکنولوژی هوش مصنوعی توجه کنند. در حالی که برخی از بازاریابان ممکن است باور نکنند، هوش مصنوعی در تولید محتوا، ترویج آن و پیش‌بینی عملکرد محتوا ماهر است، چه به صورت جزئی و چه به صورت کامل. مزایای استفاده از هوش مصنوعی واضح است: این تکنولوژی با ارائه پیشنهادات مبتنی بر داده که دقیق هستند، درآمد را افزایش می‌دهد و با کاهش زمان، هدررفت و تلاش لازم برای تولید و ترویج محتوا، هزینه‌ها را کاهش می‌دهد. به این معنا که برای برندها منطقی است که از این فناوری استفاده کنند تا یک مزیت رقابتی در تولید محتوا ایجاد کنند.

هوش مصنوعی در حال تغییر دادن بازاریابی محتوایی است و بازاریابان محتوا باید با آن تغییر کنند. اقدام هوشمندانه این است که بپذیریم تقویت، خودکارسازی و تغییرات ناشی از هوش مصنوعی اجتناب‌ناپذیر است. این به این معناست که ماشین‌ها می‌توانند و خواهند توانست برخی از وظایف محتوایی که به‌طور سنتی توسط انسان انجام می‌شدند را به‌عهده بگیرند. با وقوع این اتفاق، برندها ارزش بیشتری برای انسان‌هایی که می‌توانند کارهای استراتژیک و خلاقانه انجام دهند، قائل خواهند شد.

اگر این وضعیت کار شما امروز است، شما در موقعیت خوبی قرار دارید. اگر این وضعیت کار شما امروز نیست یعنی اگر عمدتاً وظایف تولیدی تکراری، ترویج و زمان‌بندی را انجام می‌دهید ممکن است نیاز باشد که رویکرد خود را تغییر دهید. در هر دو صورت، بازاریابان محتوا باید به سمت ارتقاء در زنجیره ارزش کار خود حرکت کنند.

*بازاریابان محتوا می‌توانند شروع به بهبود مهارت‌های کلی زیر کنند تا در ماه‌ها و سال‌های آینده از هوش مصنوعی بهره‌مند شوند:*

• **دانش و درک هوش مصنوعی**: شما نیازی ندارید که همه چیز را درباره هوش مصنوعی بدانید تا از این تکنولوژی استفاده کنید، اما بهتر است که درک پایه‌ای از انواع مختلف فناوری‌های هوش مصنوعی داشته باشید.

• **سواد داده**: شما نیازی به داشتن مدرک علوم داده برای استفاده از هوش مصنوعی جهت ایجاد یک مزیت رقابتی ندارید. اما باید اصول اولیه سواد داده و این‌که داده چگونه بر پذیرش هوش مصنوعی تأثیر می‌گذارد را درک کنید. برای این کار نیازی به ریاضی‌دان بودن ندارید، اما نیاز به راهنمایی روشنی دارید تا بدانید چگونه به داده و هوش مصنوعی فکر کنید.

• **موارد کاربرد**: شما باید درک کنید که چگونه هوش مصنوعی می‌تواند به بازاریابی محتوایی شما کمک کند تا از پیشروان باشید و ابزارهای مختلف را امتحان کنید.

با رویکرد مناسب، بازاریابان محتوا هیچ دلیلی برای ترس از هوش مصنوعی ندارند. همین حالا آن را جدی بگیرید تا بازاریابی محتوایی خود را تقویت کرده و به خود، برندتان و مشتریانتان یک مزیت رقابتی بدهید.

### موارد استفاده هوش مصنوعی در بازاریابی محتوایی

بازاریابی محتوایی یکی از هیجان‌انگیزترین عرصه‌ها برای استفاده از هوش مصنوعی در صنعت امروز است. به لطف پیشرفت‌های سریع در مدل‌های زبانی، بازاریابان محتوای نسل جدید اکنون از هوش مصنوعی برای تولید محتوای هوشمندتر در کانال‌های مختلف استفاده می‌کنند.

#### **تولید محتوا**

مدل‌های تولید زبان طبیعی ( ان ال جی) مانند جی پی تی 3، موج جدیدی از راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی را به ارمغان آورده‌اند که محتوا تولید می‌کنند. امروزه، هوش مصنوعی وجود دارد که می‌تواند متن‌های تبلیغاتی، بخش‌هایی از پست‌های وبلاگی و حتی پیش‌نویس‌های محتوای طولانی را بنویسد. با استفاده از هوش مصنوعی، برندها همچنین به‌صورت خودکار پیام‌هایی را برای هر مشتری به‌طور شخصی‌سازی شده تولید کرده و به سوالات بازدیدکنندگان سایت با پاسخ‌های تولید شده توسط ماشین پاسخ می‌دهند.

#### **بهینه‌سازی محتوا**

هوش مصنوعی در بهینه‌سازی محتوای موجود هم عالی عمل می‌کند. با استفاده از پلتفرم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، برندها می‌توانند تمام کتابخانه‌های محتوایی خود را تحلیل کرده و هر قطعه را برای حداکثر قابلیت مشاهده در موتورهای جستجو بهینه‌سازی کنند.

پلتفرم‌های بهینه‌سازی محتوای هوش مصنوعی امروز داده‌های بیشتری از آنچه که حتی یک گروه بزرگ از استراتژیست‌های محتوا می‌توانند تحلیل کنند، بررسی می‌کنند و توصیه‌های شخصی‌سازی شده درباره سختی و رتبه‌بندی به شما می‌دهند تا مطمئن شوید که از محتوای خود بهترین بهره را می‌برید.

#### **پیش‌بینی عملکرد محتوا**

با استفاده از هوش مصنوعی، بازاریابان محتوا می‌توانند پیش‌بینی کنند که کدام محتوا شانس موفقیت خوبی دارد قبل از اینکه آن را منتشر کنند. هوش مصنوعی به بازاریابان کمک می‌کند بفهمند که درباره چه موضوعاتی باید بنویسند، کدام موضوعات فرصت‌های بیشتری را ارائه می‌دهند و چگونه محتوا را ساختاردهی کنند تا بهترین شانس موفقیت را داشته باشد. همچنین هوش مصنوعی می‌تواند شناسایی کند که مشتریان و مخاطبان شما به کدام موضوعات اهمیت می‌دهند، سپس سرفصل‌ها، موضوعات ایمیلی و زاویه‌های اثبات شده‌ای را که بهترین عملکرد را دارند، پیشنهاد می‌دهد.

#### **شخصی‌سازی و پیشنهاد محتوا**

هوش مصنوعی می‌تواند به شما کمک کند که آنچه مخاطبان شما مصرف می‌کنند را شخصی‌سازی کنید. با تحلیل رفتار کاربران در سایت شما، سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند توصیه کنند که کدام نوع محتوا و کدام منابع مشخص را به هر کاربر ارائه کنید. این کار باعث می‌شود کاربران با محتوای شما بیشتر درگیر شوند، مدت بیشتری در سایت شما بمانند و اقدامات تبدیل را انجام دهند. برخی از راه‌حل‌های هوش مصنوعی حتی می‌توانند نوع دقیق پیام‌رسانی را که باید استفاده کنید پیشنهاد دهند تا محتوای شما برای شخصیت‌های مختلف، پروفایل‌های روانشناختی و انواع خریداران شخصی‌سازی شده باشد.

**فروشندگان پیشنهادی برای بررسی**

با انفجار پیشرفت‌های هوش مصنوعی مرتبط با محتوا، جای تعجب نیست که در این حوزه تعداد زیادی فروشنده جذاب وجود داشته باشد که به کاربردهای مختلف می‌پردازند. در اینجا تعدادی از فروشندگان را معرفی کرده‌ایم که برای ایجاد محتوا از آن‌ها استفاده می‌کنیم یا آن‌ها را مورد بررسی قرار داده‌ایم تا قابلیت‌هایشان را کاملاً درک کنیم.

### ادوبی مارکتو اینگیج[[248]](#footnote-248)

(www.[Adobe Marketo Engage](https://www.marketo.com).com) یک نرم‌افزار تعامل مبتنی بر هوش مصنوعی است که با استفاده از یادگیری ماشین توصیه‌های محتوایی را در سراسر یک وب‌سایت ارائه می‌دهد. این پلتفرم از سیگنال‌های مختلفی مانند تعامل، داده‌های سی آر ام و نیت کاربر استفاده می‌کند تا محتوای مناسب را در زمان مناسب به هر کاربر سایت ارائه دهد. ادوبی مارکتو اینگیج با استفاده از ادوبی سنسی[[249]](#footnote-249)، هوش مصنوعی پلتفرم ادوبی، از داده‌های تاریخی یاد می‌گیرد تا محتواهایی را که به احتمال زیاد بهترین عملکرد را دارند، توصیه کند.

### انی ورد[[250]](#footnote-250)

(www.[Anyword](https://www.anyword.com).com) یک پلتفرم زبانی مبتنی بر هوش مصنوعی است که محتوا تولید می‌کند. با استفاده از داده‌های انحصاری و مدل‌های زبانی مختلف، انی ورد به‌سرعت متن‌های بازاریابی تولید می‌کند که به نظر می‌رسد توسط انسان نوشته شده‌اند. این ابزار با استفاده از مدل‌های تولید زبان طبیعی (ال ان جی) مانند جی پی تی 3، و بیش از دو میلیارد نقطه داده، فرآیند تولید محتوا را ساده می‌کند.

### کپی[[251]](#footnote-251)

(www.[Copy.ai](https://www.copy.ai)) از هوش مصنوعی برای نوشتن خودکار متن‌های تبلیغاتی، محتوای رسانه‌های اجتماعی و متن‌های وب‌سایت استفاده می‌کند. شما توضیح کوتاهی از نیازهای محتوایی خود ارائه می‌دهید و این ابزار نتیجه را به‌صورت خودکار تولید می‌کند. سپس شما تصمیم می‌گیرید که کدام متن را نگه دارید و کدام متن نیاز به ویرایش دارد.

### دیسکریپت[[252]](#footnote-252)

(www.[Descript](https://www.descript.com).com) یک ابزار ویرایش صوتی و تصویری مبتنی بر هوش مصنوعی است. می‌توانید از آن برای ویرایش سریع‌تر ویدئو و صدا به‌صورت سنتی استفاده کنید یا فقط متنی را که به‌صورت خودکار تبدیل به متن شده است ویرایش کنید. حتی می‌توانید از ویژگی **صدابرداری مجدد** استفاده کنید تا با تکنولوژی تبدیل متن به گفتار، صدا روی ویدیو ایجاد کنید. دیسکریپت همچنین ترانسکریپت‌های خودکار ایجاد کرده و کلماتی که نیاز به سانسور دارند را با یک کلیک از ضبط‌ها حذف می‌کند.

### فریس[[253]](#footnote-253)

(www.[Frase](https://www.frase.io).io) یک موتور مبتنی بر هوش مصنوعی است که با استفاده از محتوای وب‌سایت شما به سوالات بازدیدکنندگان پاسخ می‌دهد. فریس همچنین تحلیل‌های دقیقی از سوالات مطرح شده توسط کاربران ارائه می‌دهد و سپس به شما کمک می‌کند که محتواهای خلاصه‌ای ایجاد کنید تا در نتایج جستجو برای این پرسش‌ها رتبه بالاتری بگیرید. برای بازاریابان محتوا، فریس راهی هوشمند برای ارائه محتوای موجود به بازدیدکنندگان سایت و کمک به ایجاد محتوایی است که با پاسخ به سوالات کاربران، درآمد بیشتری ایجاد کند.

### جاسپر[[254]](#footnote-254)

(www.[Jasper](https://www.jasper.ai).ai) به بازاریابان کمک می‌کند تا با استفاده از هوش مصنوعی، محتوای بازاریابی با عملکرد بالا تولید کنند. با استفاده از مدل‌های (ان ال جی)، جاسپر به‌صورت خودکار انواع مختلفی از محتوای بازاریابی تولید می‌کند. بازاریابان انسانی سپس محتوای موردعلاقه خود را انتخاب می‌کنند و این باعث می‌شود که ماشین بهتر آموزش ببیند و نتایج مورد علاقه آنها را تولید کند. با استفاده از این فرآیند، جاسپر می‌تواند انواع مختلفی از متن‌ها مانند لیست‌های آمازون، معرفی‌ها و نتیجه‌گیری‌های پست‌های وبلاگی، موضوعات ایمیلی، تبلیغات فیس‌بوک، تبلیغات گوگل، توضیحات عکس‌های اینستاگرام، عناوین و توضیحات محصول ایجاد کند.

### مارکت میوز[[255]](#footnote-255)

(www.[MarketMuse](https://www.marketmuse.com).com) از هوش مصنوعی استفاده می‌کند تا به شما کمک کند تحقیق کنید، برنامه‌ریزی کنید و محتوای بهتری ایجاد کنید. این پلتفرم با تشخیص موضوعات نوشتاری به شما کمک می‌کند تا در بالاترین رتبه‌ها قرار بگیرید، سوالات کلیدی مشتریان را پاسخ دهید و به مهم‌ترین موضوعات مورد توجه مخاطبانتان بپردازید. می‌توانید سفارش محتواهای خلاصه‌ای بدهید که توسط هوش مصنوعی تهیه شده و تمام اطلاعات لازم برای ایجاد محتوای موفق را در اختیارتان قرار می‌دهد. همچنین می‌توانید از قابلیت **پیش نویس اول** مارکت میوز برای نوشتن محتوا درباره موضوعات کلیدی استفاده کنید. بازاریابان محتوا می‌توانند از مارکت میوز برای ایجاد یک استراتژی محتوای هوشمندتر، بهینه‌سازی محتوای موجود برای رتبه‌بندی بهتر و تسریع و گسترش برنامه‌های بازاریابی محتوایی استفاده کنند.

### پاس فکتوری[[256]](#footnote-256)

(www.[PathFactory](https://www.pathfactory.com).com) از هوش مصنوعی برای ایجاد سفرهای محتوایی شخصی‌سازی شده برای هر فرد که از سایت شما بازدید می‌کند، استفاده می‌کند. با استفاده از داده‌های واقعی مصرف محتوای بازدیدکنندگان، هوش مصنوعی پاس فکتوری بازدیدکنندگان را از میان محتواهایی که به موضوعات موردعلاقه آنها مرتبط است، هدایت می‌کند. نتیجه این است که بازدیدکنندگان بیشتر با محتوا درگیر می‌شوند، ارزش بیشتری از آن کسب می‌کنند و در نهایت اقداماتی برای تبدیل بر اساس محتوای شما انجام می‌دهند.

**چگونه یک استراتژی هوشمندتر محتوا با استفاده از هوش مصنوعی بسازیم**

در موسسه بازاریابی هوش مصنوعی[[257]](#footnote-257)، ما یک چارچوب 15 مرحله‌ای برای ساخت کسب‌وکارهای محتوایی هوشمندتر به نام **هاب‌های محتوای شناختی** طراحی کرده‌ایم. هاب محتوای شناختی یک موتور محتوایی است که هوش انسانی و مصنوعی را ترکیب کرده تا یک مخاطب فعال و متعهد در یک مکان متمرکز ایجاد کند و به‌طور مداوم در طول شبانه‌روز برای رشد کسب‌وکار کار می‌کند. این چارچوب می‌تواند برای راه‌اندازی یک هاب محتوای جدید یا تسریع رشد یک وبلاگ یا سایت رسانه‌ای موجود به کار گرفته شود. مراحل این چارچوب به شرح زیر است:

1. **تحلیل بازار انجام دهید**: از ابزارهایی مانند لینکدین، فیسبوک، گوگل ترندز، ناوبر فروش لینکدین و کدهای نظام طبقه بندی صنایع آمریکای شمالی برای تعیین اندازه بازار خود استفاده کنید. این کار به شما کمک می‌کند که بفهمید آیا ایجاد یک هاب محتوا ارزش دارد یا خیر و همچنین سرنخ‌هایی از میزان سرمایه‌گذاری لازم برای آن به دست آورید.
2. **محتوا را به اهداف کسب‌وکار متصل کنید**: شاخص‌های کلیدی عملکرد (کی پی آی) مانند ترافیک، سرنخ‌ها و فروش را تعیین کنید تا محتوا را با اهداف کلی کسب‌وکار هماهنگ کنید. این کار تضمین می‌کند که محتوای خود را به‌درستی اندازه‌گیری و ارزش‌گذاری کنید.
3. **ابزارهای محتوای مبتنی بر هوش مصنوعی را ارزیابی کنید**: با استفاده از اطلاعات این فصل و تحقیقات آنلاین، لیستی از ابزارهایی که می‌توانند بازاریابی محتوا را خودکار و مقیاس‌پذیر کنند تهیه کنید. از فروشندگان بپرسید که راه‌حل آن‌ها چگونه از چیزی که اکنون انجام می‌دهید هوشمندتر است.
4. **پرسوناها و مراحل سفر خریدار خود را شناسایی کنید**: هوش مصنوعی امکان هدف‌گذاری دقیق پرسوناهای کوچک‌تر را فراهم می‌کند، بنابراین نیازی به داشتن پرسوناهای بسیار دقیق ندارید. فقط به یک تعریف کلی از مخاطب هدف خود نیاز دارید.
5. **بیانیه مأموریت محتوای خود را ایجاد کنید**: برای چه کسی محتوا ایجاد می‌کنید؟ چرا آن را ایجاد می‌کنید؟ چه چیزی ایجاد می‌کنید؟ پاسخ‌های این سوالات را در یک جمله خلاصه کنید. برای مثال، بیانیه مأموریت محتوای موسسه بازاریابی هوش مصنوعی این است: "آموزش بازاریابان مدرن در مورد پتانسیل حال و آینده هوش مصنوعی و اتصال آنها به فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی که می‌توانند عملکرد بازاریابی را افزایش داده و شغل آن‌ها را متحول کنند."
6. **سوالات مهم مخاطبان خود را تعیین کنید**: از ابزارهایی مانند انسر د پابلیک[[258]](#footnote-258)، باز سیمو[[259]](#footnote-259)، فریس[[260]](#footnote-260) و مارکت میوز[[261]](#footnote-261) برای شناسایی سوالات مهم مخاطبان خود استفاده کنید. تحقیقات خود را با پیشنهادهای خودکار جستجوی گوگل تکمیل کنید.
7. **یک ممیزی محتوا انجام دهید**: بررسی کنید که چه محتوای پنهانی دارید که می‌تواند بازنشر، به‌روزرسانی یا بازآفرینی شود.
8. **اطلاعات رقابتی و الهام‌بخش بازار را جمع‌آوری کنید**: از ابزارهایی مانند مارکت میوز، کرایآن و فریس برای بررسی موضوعاتی که برای مخاطبان شما اهمیت دارد و موضوعاتی که رقبا در آن‌ها موفق هستند استفاده کنید. به دنبال الهام‌گرفتن از بازار خود باشید و به پادکست‌های برتر، تقویم‌های سرمقاله‌ای نشریات تجاری و موضوعات کنفرانس‌ها توجه کنید.
9. **تحقیق کلیدواژه انجام دهید**: لیست اصلی موضوعات خود را به تحقیقات کلیدواژه‌های عملی، شامل عبارات کلیدی، خوشه‌های موضوعی، سطوح دشواری و حجم جستجو ترجمه کنید.
10. **تمرکز سرمقاله، قالب‌ها و بودجه را تعیین کنید**: مشخص کنید که محتوای شما چگونه با محتوای رقبا متمایز خواهد شد. سه تا پنج موضوع اصلی که استراتژی محتوای شما را هدایت خواهند کرد چه هستند؟ به یک گروه اصلی از قالب‌ها متعهد شوید (مقالات طولانی، پست‌های لیستی، تحقیقات اصلی، بازنشر شده، انتخاب شده، مصاحبه‌ها و غیره). پنج تا هفت قالب انتخاب کنید و سپس بودجه‌ای را برای تولید تخصیص دهید.
11. **قلاب‌های خود را انتخاب کنید**: هر هاب محتوا به حداقل یک دارایی جذاب نیاز دارد تا از کاربران ایمیل جمع‌آوری کند. این قلاب‌ها می‌توانند شامل ماشین‌حساب‌ها، کتاب‌های دیجیتال، راهنماها، قالب‌ها و دیگر دارایی‌های باارزشی باشند که به‌صورت رایگان ارائه می‌دهید.
12. **دامنه را انتخاب کنید**: زیاد به آن فکر نکنید، اما دامنه‌ای را انتخاب کنید که به‌درستی تمرکز سرمقاله‌ای شما را منعکس کند. ممکن است انتخاب بدیهی این باشد که بلاگ را مستقیماً با وب‌سایت شرکت خود ادغام کنید، اما قرار دادن هاب محتوای خود بر روی دامنه اصلی شرکت همیشه بهترین انتخاب نیست، به‌ویژه وقتی می‌خواهید جامعه‌ای حول ایده‌های بزرگ‌تر یا بازارهای خاص ایجاد کنید.
13. **تقویم سرمقاله‌ای بسازید**: موضوعات اصلی، قالب‌ها و قلاب‌های خود را به یک تقویم سرمقاله‌ای مستند تبدیل کنید. ترجیحاً این تقویم در یک سیستم مدیریت پروژه تیمی مانند آسانا[[262]](#footnote-262) ساخته شود.
14. **گزارش‌دهی محتوا را خودکار کنید**: از ابزارهایی مانند اتومیتد اینسایتس[[263]](#footnote-263) استفاده کنید تا گزارش‌های خود را به‌صورت خودکار و بر اساس داده‌های آنالیتیکس تولید کنید.
15. **برنامه خبرنامه را ایجاد کنید**: یک خبرنامه منظم به شما این امکان را می‌دهد که روابط عمیق‌تری با مخاطبان خود برقرار کنید، در حالی که تولید و تبلیغ محتوای خود را افزایش می‌دهید. قالب، زمان‌بندی و فناوری لازم برای راه‌اندازی خبرنامه را تعیین کنید، سپس آن را اجرا کنید.

*دوره آنلاین ما در "آکادمی هوش مصنوعی برای بازاریابان" با عنوان* ***"هاب محتوای شناختی: چگونه یک موتور محتوای هوشمندتر (با استفاده از هوش مصنوعی) بسازیم"*** *را بررسی کنید تا اطلاعات بیشتری کسب کنید. برای اطلاعات بیشتر به لینک زیر مراجعه کنید* https://learn.marketingacademy.ai/

***فصل نهم***

**خدمات مشتری و هوش مصنوعی**

در جریان همه‌گیری کووید-19، کلوراکس[[264]](#footnote-264) با چالشی روبرو شد. محصولات این شرکت به سرعت از قفسه‌های فروشگاه‌ها ناپدید شدند و با وجود افزایش فروش، این شرکت نمی‌توانست به اندازه کافی سریع محصولات خود را تأمین کند. این موضوع باعث شد که کلوراکس نگران از دست دادن ارتباط با مصرف‌کنندگانی باشد که قادر به خرید محصولات نبودند. نگرانی این بود که مصرف‌کنندگان در نبود محصولات کلوراکس به برندهای دیگری روی بیاورند. در پاسخ به این چالش، کلوراکس به کمک هوش مصنوعی روی آورد و با همکاری آی بی ام یک چت‌بات هوشمند راه‌اندازی کرد.

این چت‌بات از یادگیری ماشینی و پردازش زبان طبیعی (ان ال پی) برای پاسخگویی به سوالات کاربران استفاده می‌کرد. این ابزار علاوه بر ارائه اطلاعات درباره محصولات کلوراکس، نکات مفیدی را درباره مقابله با همه‌گیری ارائه می‌داد. چت‌بات از پیش برای پاسخگویی به صد سوال احتمالی کاربران آموزش دیده بود، اما قابلیت درک و پاسخ به انواع سوالات دیگر را نیز داشت. این چت‌بات در اواخر سال 2020 در مرکز منابع کووید کلوراکس رونمایی شد و به موفقیت دست یافت.

مصرف‌کنندگان به خوبی با چت‌بات ارتباط برقرار کردند و آن را به عنوان منبع اطلاعاتی قابل اعتماد پذیرفتند. در واقع، هر کاربر به طور متوسط سه مکالمه با چت‌بات در هر بازدید داشت. حتی با وجود کمبود محصولات کلوراکس در بازار، 63 درصد از مصرف‌کنندگان از تجربه خود با این برند رضایت داشتند. مصرف‌کنندگان به جای ناراحتی از کمبود محصولات، از تجربه تعامل با برند کلوراکس خوشحال بودند.

کلوراکس بعد از همه‌گیری نیز به بهبود چت‌بات خود ادامه داد و پس از بازگشایی جهان، از آن برای ارائه محتوایی به کاربران استفاده کرد تا به آنها در مقابله با اضطراب ناشی از بازگشت به زندگی عادی کمک کند.

این داستان نشان‌دهنده آینده‌ای است که در آن مصرف‌کنندگان تنها به دنبال محصولات با کیفیت و قیمت مناسب نیستند؛ بلکه انتظار تجربه مشتری بی‌نظیر دارند و برندهایی را که این تجربه را فراهم کنند، پاداش می‌دهند. بر اساس گزارش پی دبلیو سی، مصرف‌کنندگان حاضرند تا 16 درصد بیشتر برای محصولات یا خدمات همراه با تجربه مشتری فوق‌العاده پرداخت کنند.

برندها به طور فزاینده‌ای به هوش مصنوعی روی می‌آورند تا بتوانند با هر مشتری به صورت شخصی و در مقیاس گسترده ارتباط برقرار کنند. این فناوری به آنها کمک می‌کند تا اطلاعات بیشتری از مشتریان خود به دست آورند و از این اطلاعات برای شخصی‌سازی پیام‌ها، پیشنهادات و تجربه‌های کامل استفاده کنند. برندهایی که به جلو فکر می‌کنند، اکنون از هوش مصنوعی برای صرفه‌جویی در هزینه‌های خدمات و تجربه مشتری استفاده می‌کنند و مانند کلوراکس از این فناوری برای تغییر قواعد بازی بهره می‌برند.

با استفاده از هوش مصنوعی، برندها می‌توانند به هر مشتری کمک کنند تا آنچه را که نیاز دارد به دست آورد. در این فرآیند، آنها خدمات و تجربه مشتری را از یک مرکز هزینه به یک مزیت رقابتی تبدیل می‌کنند.

**خدمات مشتری و تجربه با هوش مصنوعی**

هیچ شکی نیست که همه‌گیری کووید-19 به طور دائم خدمات مشتری و تجربه مشتری را تغییر داده است. طبق گفته مک‌کینزی، این همه‌گیری باعث شده که دیجیتالی شدن تعاملات مشتریان سه سال سریع‌تر از قبل رخ دهد. در مقایسه با سال 2020، مدیران اجرایی اکنون سه برابر بیشتر احتمال دارند که بگویند بیشتر تعاملات مشتریان با برندهایشان به صورت دیجیتالی انجام می‌شود. این به این معنا نیست که فقط فروش آنلاین افزایش یافته، بلکه کل مسیر سفر مشتری به صورت دیجیتال شده است. با کمک اینترنت، مشتریان کنترل بیشتری بر تعاملات خود با برندها دارند و همه‌گیری باعث شد که آن‌ها کاملاً در مرکز این فرایند قرار بگیرند.

این شرایط جدید به این معناست که مشتریان خدمات و تجربه‌های خودمحور و 24/7 می‌خواهند و عدم ارائه این نوع خدمات می‌تواند عواقب جدی داشته باشد. تقریباً یک‌سوم از مشتریان می‌گویند که بعد از یک تجربه بد، دیگر با برند مورد علاقه‌شان تعامل نمی‌کنند و این میزان پس از بیش از یک تجربه بد به 60 درصد می‌رسد.

در این شرایط، برندها مجبور شده‌اند که خدمات مشتری دیجیتال و تجربه‌های خود را مقیاس دهند. اما بسیاری از برندها منابع، تخصص یا نیروی کافی برای ارائه خدمات مشتری 24/7 با کیفیت بالا ندارند. حتی اگر بتوانند، ممکن است با قربانی کردن کیفیت خدمات به نفع سرعت و مقیاس، به تجارت خود آسیب بزنند.

این شرایط باعث شد که استفاده از هوش مصنوعی در خدمات مشتری و تجربه مشتری افزایش یابد، و تقاضا برای تجربه‌های مکالمه‌محور باعث این پذیرش شد. به همین دلیل، بسیاری از مشتریان ترجیح می‌دهند از پیام‌رسانی برای ارتباط با برندها استفاده کنند و برندها نیز به این تقاضا پاسخ می‌دهند. در سال 2020، 53 درصد از برندهایی که یک کانال جدید خدماتی اضافه کردند، به پیام‌رسانی روی آوردند. کلوراکس یکی از آن‌ها بود.

کلوراکس چت‌بات‌های مجهز به هوش مصنوعی و دستیارهای مکالمه‌محور را پذیرفت. این ابزارها با استفاده از فناوری پردازش زبان طبیعی، پیام‌های مشتریان را درک کرده و به شکلی شبیه به انسان پاسخ می‌دهند. هوش مصنوعی مکالمه‌محور خودکار است، قابل مقیاس‌بندی بوده و می‌تواند به گونه‌ای تنظیم شود که به انسان‌ها پاسخ‌های همدلانه و جذاب دهد. بنابراین، پذیرش هوش مصنوعی برای برندهایی که با حجم زیادی از درخواست‌های مشتری آنلاین روبرو بودند، یک راه‌حل بی‌دردسر شد.

اما پذیرش هوش مصنوعی فقط به اینجا ختم نشد. هوش مصنوعی در بخش‌های دیگری از خدمات مشتری و تجربه، به ویژه در عملکردهای پشتیبان، نتایج تجاری مثبتی ایجاد کرده است. برندها اکنون از هوش مصنوعی برای استخراج اطلاعات از داده‌های مشتری که از تماس‌ها و پیام‌ها تولید شده‌اند، استفاده می‌کنند. این اطلاعات به آن‌ها کمک می‌کند تا تجربه‌های شخصی‌سازی‌شده بهتری را ایجاد کنند. برندها همچنین از هوش مصنوعی برای شناسایی محتوا و احساسات مشتری در تماس‌ها استفاده می‌کنند و سپس در لحظه مناسب تماس‌ها را به یک نماینده انسانی هدایت می‌کنند. این امکان را به برندها می‌دهد که زمانی که مشتریان ناراحت یا سردرگم هستند، وارد عمل شوند و در زمان مناسب کمک کنند.

**موارد استفاده از هوش مصنوعی در خدمات مشتری و تجربه مشتری**

**مدیریت مکالمات مشتری**: چت بات ها و عوامل مجازی مبتنی بر هوش مصنوعی به سرعت برای رسیدگی به سوالات خدمات مشتری و سوالات کاربران با مقیاس بالا در پلتفرم های متنی و صوتی در حال استقرار می باشند. هوش مصنوعی مکالمه ای از ان ال پی و ان ال جی برای درک زبان انسان و ایجاد خودکار پاسخ های انسانی استفاده می کند. در زمان مناسب، ابزارهای هوش مصنوعی مکالمه با مشتریان یا مشتریان بالقوه را به نمایندگان انسانی واگذار می کنند و فرآیندهای معمولی خدمات مشتری و تجربه را تقویت می کنند. این ابزارها معمولا توسط فروشندگان از قبل آموزش داده می شوند یا بر روی مشتریان و داده های پیام رسان خود برند آموزش می بینند. ابزارهای پیشرفته تر حتی می توانند در مکالمات، احساسات را در پیام های مشتری تشخیص دهند و بر اساس روحیه، لحن و نیازهای مشتری اقداماتی را انجام دهند. برخی از این ابزارها حتی می توانند تجویز ها یا توصیه هایی به کاربران داشته باشند و اگر به نظر می رسد مشتریان در حالت های عاطفی شدیدی هستند، آنها را در پاسخ ها راهنمایی کنند.

**پیش‌بینی ریزش مشتری و بهبود کیفیت تجربه:** هوش مصنوعی می تواند از داده های مشتری شما به روش های خلاقانه برای بهبود خدمات و تجربه استفاده کند. اولین مورد در میان آنها پیش بینی ریزش و نارضایتی است. با داده های مناسب، سیستم های هوش مصنوعی امروزی می توانند تشخیص دهند که کدام مشتریان به احتمال زیاد تغییر می کنند. این سیستم ها همچنین می توانند نارضایتی مشتری را در طول تعاملات علامت گذاری کنند و به برندها اجازه می دهند اقدامات پیشگیرانه انجام دهند. هوش مصنوعی همچنین می تواند بینش هایی را از داده های مشتری استخراج کند که منجر به بهبود تجربه گسترده تر مشتری می شود. با نگاهی به رفتار مصرف کننده گذشته، هوش مصنوعی می تواند یاد بگیرد که رفتار و نیازهای آینده را پیش بینی کند. این پیش بینی ها برای اطلاع از نحوه رسیدگی خدمات مشتری به سوالات و شکایات استفاده می شود. بنابراین دلده های مشتری را می توان سوختی برای ایجاد تجربه کاربری بهتر در سایت ها و بهبود ویژگی های محتوا و برنامه های تلفن همراه در نظر گرفت.

**خودکارسازی پاسخگویی به تیکت ها(گزارش کتبی درخواست ها یا شکایت مشتریان) و سوالات متداول:** برخی از تیکت های پشتیبانی مشتری، درخواست‌ها و سوالات به حدی ساده هستند که هوش مصنوعی می‌تواند آن‌ها را به‌طور جزئی یا کامل مدیریت کند. سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند به‌طور خودکار به سوالات معمولی یا درخواست‌های پشتیبانی پاسخ دهند و نیروی انسانی را برای تعاملات پیچیده‌تر آزاد کنند. همچنین، هوش مصنوعی می‌تواند این درخواست های پشتیبانی و سوالات ساده را به‌صورت 24 ساعته و 7 روز هفته مدیریت کند، که منجر به پاسخ‌های سریع‌تر و کاهش زمان صرف شده برای کارهای تکراری می‌شود.

**بازکردن و یکپارچه‌سازی داده‌های مشتری:** تجربه خوشایندی نیست وقتی که مشتری وفاداری هستید ولی نماینده خدمات مشتری شما را نمی‌شناسد. اینجا هوش مصنوعی می‌تواند کمک کند. ابزارهای خدمات مشتری و تجربه مشتری مجهز به هوش مصنوعی می‌توانند داده‌های مربوط به مشتری را از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (سی آر ام) و پایگاه‌داده‌ها استخراج کنند و زمانی که مشتری تماس می‌گیرد یا چت می‌کند، این اطلاعات را در دسترس نمایندگان قرار دهند. این باعث می‌شود که نمایندگان بلافاصله به اطلاعات دقیق مشتری دسترسی داشته باشند و مکالمات را شخصی‌سازی کرده و خدمات بهتری ارائه دهند.

برخی از ابزارهای هوش مصنوعی حتی می‌توانند داده‌های مشتری را در کانال‌های مختلف یکپارچه کنند. این به این معناست که فقط به داده‌های تماس‌ها یا چت‌های قبلی دسترسی نخواهید داشت، بلکه اطلاعات به‌روز از رفتار آن‌ها در تمامی کانال‌های پشتیبانی، وبسایت‌ها و اپلیکیشن‌ها نیز در دسترس است. این امکان ارائه خدمات سطح بالا و شخصی‌سازی شده را فراهم می‌کند که معمولاً فقط برای تیم‌های پشتیبانی با منابع زیاد ممکن بود و همچنین منجر به افزایش رضایت و مشارکت مشتری می‌شود.

**فروشندگان پیشنهادی**

در بین موارد استفاده مختلف، چندین فروشنده هوش مصنوعی در حوزه خدمات مشتری وجود دارند که باید به آن‌ها توجه داشت، از جمله شرکت‌های قدیمی و تازه‌واردهای بازار.

**آمازون[[265]](#footnote-265)**  
وب سرویس آمازون (aws.amazon.com)در حال آزمایش یک مدل پیچیده مبتنی بر شبکه عصبی برای مدیریت خودکار درخواست‌های خدمات مشتری در وب‌سایت خود است. همچنین، این شرکت در حال آزمایش مدلی است که با نمایندگان انسانی خدمات مشتری همکاری می‌کند. برخلاف برخی از دستیارهای هوش مصنوعی که از منطق ساده‌تری استفاده می‌کنند، رویکرد مبتنی بر شبکه عصبی این وعده را می‌دهد که هوش مصنوعی به‌تنهایی پردازش و تولید زبان و منطق پیچیده‌تری داشته باشد.

**دریفت[[266]](#footnote-266)**  
دریفت ([www.drift.com](http://www.drift.com)) از هوش مصنوعی برای ایجاد طیفی از تجربه‌های مکالمه‌ای استفاده می‌کند که به تسریع درآمد کمک می‌کند. هوش مصنوعی دریفت با پلتفرم‌های فروش و بازاریابی ادغام می‌شود تا هر بازدیدکننده وب‌سایت را به‌طور آنی جذب کند و تعاملات را بر اساس داده‌های مشتری و تعاملات قبلی شخصی‌سازی کند. نتیجه این است که مکالمات عمیق‌تری با مشتریان و مشتریان بالقوه در هر مرحله از سفر مشتری شکل می‌گیرد.

**گوگل[[267]](#footnote-267)**  
به‌عنوان بخشی از راهکار ابر گوگل، گوگل (cloud.google.com) ، یک مجموعه ابزار هوش مصنوعی به نام *"مرکز تماس هوش مصنوعی"* ارائه می‌دهد که بهبود خدمات و تجربه مشتری را فراهم می‌کند. این راهکار شامل نمایندگان مجازی است که قادر به فهمیدن، تعامل و مکالمه با مشتریان هستند. این نمایندگان مجازی توسط همان یادگیری عمیقی که در دستیار گوگل[[268]](#footnote-268) و دیگر محصولات گوگل استفاده می‌شود، تغذیه می‌شوند و تحلیل احساسات مشتری را برای شناسایی عوامل کلیدی تصمیم‌گیری در مکالمات ارائه می‌دهند.

**لایوپرسون[[269]](#footnote-269)**  
لایوپرسون ([www.liveperson.com](http://www.liveperson.com)) یک پلتفرم مکالمه‌ای مجهز به هوش مصنوعی ارائه می‌دهد که به‌طور خودکار مکالمات مشتریان را در کانال‌های مختلف مدیریت می‌کند. این پلتفرم دارای مدیریت و کنترل قصد کاربر است که از فناوری درک زبان طبیعی(ان ال یو)[[270]](#footnote-270) برای شناسایی نیت مشتری در مکالمات استفاده کرده و سپس اقدامات پیشنهادی ارائه می‌دهد. همچنین مکالماتی را پیشنهاد می‌دهد که می‌توانند به‌طور خودکار توسط پلتفرم مدیریت شوند.

**مایکروسافت[[271]](#footnote-271)**  
مایکروسافت از هوش مصنوعی برای خدمات و تجربه مشتری در مجموعه ای آر پی و سی آر ام، خود به نام داینامیک 365 (dynamics.microsoft.com) استفاده می‌کند. از طریق این مجموعه، مایکروسافت نمایندگان مجازی مجهز به اتوماسیون هوشمند برای مدیریت مکالمات ارائه می‌دهد. همچنین از هوش مصنوعی برای استخراج اطلاعات از داده‌های مشتری و تحلیل‌ها استفاده می‌کند. هوش مصنوعی این شرکت حتی می‌تواند بهره‌وری انسانی را با ارائه اطلاعات مناسب مشتری در زمان مناسب افزایش دهد.

**تنکفول[[272]](#footnote-272)**  
تنکفول ([www.thankful.ai](http://www.thankful.ai)) یک نرم‌افزار خدمات مشتری مجهز به هوش مصنوعی است که از پردازش زبان طبیعی (ان ال پی) برای درک و حل درخواست‌های مشتریان استفاده می‌کند. این ابزار اطلاعات مربوط به مشتریان را جمع‌آوری کرده و نمایندگان را در مورد مراحل بعدی راهنمایی می‌کند. همچنین پیام‌ها را بر اساس احساسات، تعاملات و تاریخچه خرید و موقعیت جغرافیایی مشتری، شخصی‌سازی می‌کند.

**زندسک[[273]](#footnote-273)**  
زندسک ([www.zendesk.com](http://www.zendesk.com)) قابلیت‌های مجهز به هوش مصنوعی را به‌عنوان بخشی از پلتفرم پیشرو خدمات مشتری خود ارائه می‌دهد. این قابلیت‌ها شامل پاسخ ربات [[274]](#footnote-274) است که یک دستیار هوش مصنوعی است که به سوالات متداول مشتریان پاسخ می‌دهد. این پلتفرم همچنین داده‌های مشتری و تحلیل‌ها را در کانال‌های پیام‌رسانی، ایمیل، چت و تماس‌های صوتی یکپارچه می‌کند.

### افزایش انتظارات و تله‌های جدید

شیوع ویروس کرونا خدمات مشتریان شرکت‌ها را به سمت دیجیتال سوق داد و ما به عقب برنخواهیم گشت. این تغییر به‌طور اساسی تحت تأثیر انتظارات مصرف‌کننده بود و مدتی طولانی در حال شکل‌گیری بود. به‌طور ساده، ما همه چیز را بهتر، سریع‌تر و ساده‌تر می‌خواهیم.  
بر اساس تحقیقات زندسک، 65 درصد از مصرف‌کنندگان می‌خواهند از شرکت‌هایی خرید کنند که تراکنش‌های آنلاین سریع و آسانی را ارائه می‌دهند. به همین دلیل است که 49 درصد از مشتریان، آمازون را به‌خاطر خدماتش در طول پاندمی بهترین نمره را داده‌اند و به همین دلیل این شرکت در حال حاضر آماده تسلط بر آینده است. نیمی از مشتریان می‌گویند که خدمات و تجربه مشتری اکنون برایشان از قبل از پاندمی مهم‌تر است. علاوه بر این، 75 درصد از مشتریان واقعاً حاضرند بیشتر برای محصولاتی که توسط شرکتی با تجربه مشتری خوب فروخته می‌شوند، هزینه کنند.  
این آمار نشان می‌دهد که پاندمی استاندارد خدمات و تجربه مشتری را بالا برده است. خدمات مشتری اکنون یک تفاوت استراتژیک کلیدی و ضرورت برای هر برند است و بسیاری از برندها از این امر عقب مانده‌اند. حالا زمان آن است که برندها از هوش مصنوعی برای جبران این عقب‌ماندگی استفاده کنند.  
با این حال، افزایش انتظارات همچنین تله‌های جدیدی را ایجاد می‌کند. در حالی که برندها به سمت خودکارسازی و مقیاس‌گذاری با سرعت حرکت می‌کنند، فضای زیادی برای خطا وجود دارد. ربات‌های مکالمه‌ای می‌توانند اشتباه کنند یا پاسخ‌های غیرمفیدی به صدها یا هزاران مشتری ارائه دهند تا اینکه کسی مشکل را متوجه شود و این می‌تواند به برند شما آسیب برساند. برندها همچنین باید مراقب باشند که انسان‌ها را به‌طور کامل از فرآیند حذف نکنند. فقط به این دلیل که مصرف‌کنندگان به دنبال سرعت هستند، به این معنی نیست که می‌خواهند لمس انسانی و همدلی را قربانی کنند. این موضوع خدمات مشتری مجهز به هوش مصنوعی را به یک ضرورت و در عین حال به یک عمل متعادل‌کننده تبدیل می‌کند. برندها باید هم تجهیزات و هم احساس پشت خدمات مشتری عالی را به درستی مدیریت کنند.

### فصل 10

**تجارت الکترونیک و هوش مصنوعی**

پوملو فشن [[275]](#footnote-275)یک شرکت تجارت الکترونیک در زمینه مد است که در جنوب شرقی آسیا پوشاک می‌فروشد. با بیش از 80 میلیون دلار سرمایه‌گذاری، این شرکت می‌خواست سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی برای رشد انجام دهد. هوش مصنوعی یکی از اولویت‌های اصلی بود. پوملو قبلاً یک الگوریتم هوش مصنوعی داشت که محصولات را به کاربران سایت توصیه می‌کرد. اما این الگوریتم دیگر مفید نبود. این الگوریتم از داده‌های قدیمی استفاده می‌کرد، ورودی‌های محدودی داشت و در شخصی‌سازی چندان خوب عمل نمی‌کرد. الگوریتم تنها از رتبه‌بندی صفحات محصولات و سایر نقاط داده عمومی برای پیشنهاد محصولات جدید استفاده می‌کرد. این الگوریتم به هر مشتری به یک شکل رفتار می‌کرد و هیچ توجهی به سلیقه‌ها یا رفتارهای فردی نداشت.

این شرکت به خوبی می‌دانست که بازسازی هوش مصنوعی خود از پایه چقدر دشوار خواهد بود. آنها باید مدل‌های جدید بسازند و از منابع داده جدید استفاده کنند. در حالی که جهان در طول پاندمی کووید-19 به سمت آنلاین شدن پیش می‌رفت، پوملو مطمئن نبود که آیا این امکان را دارد که یک پروژه یادگیری ماشینی چندساله را راه‌اندازی کند. برای کمک، به بهترین‌ها در کسب‌وکار تجارت الکترونیک، یعنی **آمازون**، روی آورد. آمازون نه تنها از هوش مصنوعی برای توصیه محصولات خود استفاده می‌کند، بلکه یک سرویس یادگیری ماشینی به نام **شخصی سازی آمازون[[276]](#footnote-276)** را از طریق بخش ای دبلیو اس خود به فروش می‌رساند. با استفاده از شخص سازی آمازون، به سایر شرکت‌ها کمک می‌کند تا از هوش مصنوعی پیشرفته توصیه محصولات آن استفاده کنند. سیستم آمازون اثبات‌شده، عمدتاً پیش‌ساخته و آسان برای پیاده‌سازی است. برای استفاده از آن، پوملو نیازی نداشت که از صفر شروع کند.

با استفاده از شخصی سازی آمازون، پوملو در عرض یک ماه 400 درصد بازگشت سرمایه کسب کرد. این برند به سرعت آن را در سایر بخش‌های سایت نیز پیاده‌سازی کرد. در دسته‌بندی لباس‌های زنانه این شرکت، توصیه‌های هوشمندتر باعث افزایش درآمد بیش از 18 درصدی شد.

داستان پوملو فقط قدرت هوش مصنوعی در تجارت الکترونیک را ثابت نمی‌کند، بلکه به تغییرات عظیمی که در این صنعت در حال وقوع است نیز اشاره دارد. این یک تحول است که هوش مصنوعی را به یک ضرورت تجاری تبدیل کرده و یک شرکت را در موقعیت رهبری در صنعت و استفاده از هوش مصنوعی قرار داده است.

### آمازون و هوش مصنوعی

تجارت الکترونیک پیش از کووید-19 در حال رشد بود، اما پاندمی کرونا، بنزین بر روی آتش ریخت. در سال 2020، تنها معاملات تجارت الکترونیک به طرز شگفت‌انگیزی 30 درصد افزایش یافت زیرا مصرف‌کنندگان به‌طور کامل به خرید آنلاین روی آوردند. در واقع، تحقیقات **شاپیفای**[[277]](#footnote-277) تخمین می‌زند که ده سال رشد تجارت الکترونیک تنها در نود روز در سال 2020 اتفاق افتاده است. کسب‌وکارها از این زمان به بعد، باید مشتریان را در فضای آنلاین پیدا می‌کردند و تمام بخش‌های مهم مانند بازاریابی، پشتیبانی و زنجیره تأمین، باید به سرعت به سمت راهکارهای دیجیتال و اولویت‌بخشی به تجارت الکترونیک تغییر می‌کردند.

به عنوان یک مکانیزم بقا، بازاریابان تجارت الکترونیک به فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی روی آوردند. عامل های هو شمند و چت بات ها به ابزاری ضروری برای رسیدگی به فروش و پشتیبانی تبدیل شدند. برای حفظ فروش در شرایطی که مشتریان دیگر بصورت سابق و در فضای فیزیکی خودشان به صورت مستقل و بدون تعامل مستقیم با فروشنده میتوانستند خرید کنند دیگر فراهم نبود و در فضای آنلاین ضروری بود که کسب‌وکارهایی همچون آمازون، روی ارائه پیشنهادهای هوشمند و جذاب تمرکز می‌کردند تا محصولات موردنیاز مشتریان را در مسیر خرید به آن‌ها معرفی کنند. همچنین، با توجه به تقاضای بی‌سابقه، برنامه‌ریزی و پیش‌بینی دقیق ضروری بود تا موجودی انبار کالاها مدیریت شود و محصولات به موقع در دسترس مشتریان قرار گیرد. آمازون در این زمینه پیشرو بود. در سال 2003، محققان آمازون یک مقاله بنیادی درباره هوش مصنوعی منتشر کردند که از فیلتر کردن مشارکتی برای ایجاد توصیه‌های محصول استفاده می‌کرد. محققان کشف کردند که می‌توانند با توجه به ترجیحات تمام خریداران، نه فقط یک نفر، توصیه‌های دقیق و مفیدی ارائه دهند. این فناوری به زودی هسته اصلی توصیه‌های محصولات افسانه‌ای آمازون را تشکیل داد. از سال 2014، توصیه‌های محصولات هوش مصنوعی 35 درصد از کل فروش آمازون را تشکیل می‌داد. این شرکت از آن زمان پیشرفت زیادی کرده است. امروز، آمازون از هوش مصنوعی در تعداد زیادی از خطوط کسب‌وکار و موارد استفاده بهره می‌برد. بسیاری از این موارد به‌طور مستقیم در حال انقلاب در تجارت الکترونیک هستند. در پشت صحنه، آمازون از ربات‌های بسیار پیشرفته برای خودکارسازی فعالیت‌ها در انبارها و مراکز تأمین استفاده می‌کند. این ربات‌ها با سیستم‌های یادگیری ماشینی پیشرفته ترکیب می‌شوند تا فعالیت‌های ربات و انسان را بهینه‌سازی کنند. در واقع، هوش مصنوعی برای حفظ رقابت ماشین لجستیک پیشرو آمازون حیاتی است.

آمازون همچنین از هوش مصنوعی برای تحول در برنامه‌های کاربردی رو به مصرف‌کننده و تجربیات خرید استفاده کرده است. توسعه دستیار صوتی پیشرفته (الکسا) کانال خرید جدیدی برای مصرف‌کنندگان ایجاد کرده و جریان‌های درآمد جدیدی برای این شرکت فراهم کرده است.

آمازون همچنین امکان استفاده از قابلیت‌های هوش مصنوعی را برای سایر برندهای تجارت الکترونیک نیز فراهم نموده است. شرکت ارایه دهنده خدمات مبتنی وب آمازون (ای دبلیو اس[[278]](#footnote-278))، شامل مدل‌های یادگیری ماشینی پیش‌ساخته‌ای است که محصولات را برای برندها توصیه و شخصی‌سازی می‌کند. این مدل‌ها قابلیت‌های پیش‌بینی ارائه می‌دهند و برای هر برندی که از سرویس **شخصی سازی** آمازون استفاده می‌کند در دسترس هستند. آمازون دارای مزیت بالقوه‌ای در هوش مصنوعی برای تجارت الکترونیک است. این شرکت برخی از بهترین الگوریتم‌ها، استعدادها و قدرت محاسباتی را به لطف ای دبلیو اس و سرمایه‌گذاری‌های وسیع در زیرساخت‌های محاسباتی دارد و داده‌های بیشتری درباره خریدها و عادات مصرف‌کننده نسبت به تقریباً هر شرکت دیگری در جهان دارد. پذیرش اولیه هوش مصنوعی در آمازون باعث رشد شتاب‌دهنده‌ای در این شرکت گردیده است. هرچه هوش مصنوعی آن هوشمندتر شود، فروش بیشتری دارد. هرچه بیشتر بفروشد، داده‌های بیشتری جمع‌آوری می‌کند. هرچه داده‌های بیشتری جمع‌آوری کند، هوش مصنوعی آن هوشمندتر می‌شود. آمازون نه‌تنها در استفاده از هوش مصنوعی برای تجارت الکترونیک پیشگام است، بلکه در سطحی کاملاً متفاوت فعالیت می‌کند، زیرا هم در زمینه تجارت الکترونیک و هم در ارائه سرویس های فناوری‌ هوش مصنوعی برای سایر شرکتها نیز دارای مزیت رقابتی است. از این رو اگر سایر شرکت‌های تجارت الکترونیک بخواهند به سراغ هوش مصنوعی بروند، به‌ناچار مجبورند از هوش مصنوعی ارائه‌شده توسط خود آمازون استفاده کنند و در این حالت دیگر هدف‌شان رقابت با آمازون یا شکست دادن آن نمی باشد.

### موارد استفاده از هوش مصنوعی در تجارت الکترونیک

به لطف شرکت‌هایی مانند آمازون، هوش مصنوعی در تمام زمینه‌های تجارت الکترونیک قابل بکارگیری است. امروزه، این فناوری درآمدها را افزایش و هزینه‌ها را کاهش داده است.

#### **تأمین، مدیریت موجودی و پیش‌بینی تقاضا**

شرکت‌های بیشتری در حال پذیرش ربات های مبتنی بر هوش مصنوعی برای خودکارسازی وظایف انبار و موجودی هستند. بازیگران بزرگ تجارت الکترونیک مانند آمازون از ربات های مبتنی بر هوش مصنوعی برای مرتب‌سازی اقلام و بسته‌بندی خودکار سفارشات استفاده می‌کنند. هوش مصنوعی کارگران انسانی را هدایت کرده و باعث افزایش کارایی و سرعت انجام امور گردیده است. همچنین از هوش مصنوعی برای مدیریت موجودی استفاده می‌شود. با استفاده از مدل‌های پیش‌بینی پیشرفته، شرکت‌ها می‌توانند موجودی را بهتر مدیریت کنند و الگوهای خرید را پیش‌بینی کنند و این امکان را فراهم نموده است تا بازیگران برتر تجارت الکترونیک وعده ارسال در یک یا دو روز را به تحقق برسانند. همچنین هزینه‌ها را با جلوگیری از زمان‌های بیکاری یا تخصیص نادرست فضای انبار کنترل می‌کند و با استفاده از داده‌های انبار برای پیش‌بینی بهتر تقاضا از کمبود محصول جلوگیری می‌کند.

#### **توصیه‌های شخصی‌سازی‌شده محصولات**

توصیه‌های شخصی‌سازی‌شده محصولات یک مورد استفاده مهم برای هوش مصنوعی در تجارت الکترونیک است. با استفاده از داده‌های مشتری، برندها می‌توانند از مدل‌های هوش مصنوعی برای پیش‌بینی اینکه کدام محصول مورد نظر مصرف‌کنندگان است استفاده کنند. پیشنهاد محصول مناسب به مصرف‌کننده مناسب، خریدهای کل، خریدهای تکراری و میانگین اندازه سفارش را افزایش می‌دهد. همچنین داده‌های بیشتری برای کمک به سیستم‌های هوش مصنوعی در بهبود توصیه‌های آینده ایجاد می‌کند. هوش مصنوعی می‌تواند توصیه‌هایی در میان یک پایگاه مشتری ارائه دهد. با نگاه به آنچه که مشتریان خاص خریداری می‌کنند، توصیه‌گرهای هوش مصنوعی می‌توانند الگوها را پیدا کرده و پیش‌بینی‌هایی درباره آنچه سایر مشتریان ممکن است بخواهند ارائه دهند. برندها می‌توانند این فناوری را در خریدهای مختلف، روندها و شرایط متفاوت مانند تغییرات فصلی به کار ببرند.

### تجربه مجازی پرو کردن

### با تغییر تدریجی رفتار مصرف‌کنندگان از خرید حضوری به تجارت الکترونیک، برندها از هوش مصنوعی برای شبیه‌سازی برخی تجربه‌های خرید در فروشگاه، اما در خانه، استفاده می‌کنند. یکی از مهم‌ترین این موارد، تجربه‌های مجازی پرو کردن است، که به مصرف‌کنندگان امکان می‌دهد شبیه‌سازی کنند که محصولات مختلف، مانند لباس یا زیورآلات، روی آن‌ها چگونه به نظر خواهند رسید. این فناوری با استفاده از تشخیص تصویر و بینایی کامپیوتری، به‌دقت نمایش می‌دهد که لباس‌ها و اکسسوری‌ها چگونه بر روی فرد ظاهر می‌شوند. علاوه بر این، پرو مجازی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند امکاناتی مانند اندازه‌گیری دقیق لباس از خانه را نیز شامل شود.

### نوع دیگری از این فناوری، پیش‌نمایش‌های بصری است که توسط برخی برندها برای فروش محصولات بزرگ مانند مبلمان ارائه می‌شود. با استفاده از همین فناوری‌های هوش مصنوعی، پیش‌نمایش‌های بصری به خریداران خانگی کمک می‌کند تا به‌طور دقیق تصور کنند که یک قطعه مبلمان یا یک آیتم بزرگ دیگر در فضای واقعی اتاقشان چگونه به نظر خواهد رسید.

### جستجو و کشف محصول

هوش مصنوعی امکان جستجوها و کشف‌های هوشمندتر محصولات را در بسترهای تجارت الکترونیک فراهم می‌کند، چه از طریق متن، صدا یا تصویر. این فناوری می‌تواند درخواست‌های جستجوی کاربران را در سایت‌ها درک کرده و محصولات مناسب را به صورت نوشتاری یا صوتی ارائه دهد. علاوه بر این، هوش مصنوعی قادر است نتایج دقیق مبتنی بر تصویر را نیز ارائه دهد و محصولاتی که با ویژگی‌های بصری خاصی مطابقت دارند را شناسایی و نمایش دهد.

### پیش‌بینی چگونگی توسعه محصول و قیمت‌گذاری

پیشرفته‌ترین هوش‌های مصنوعی می‌توانند پیش‌بینی کنند که کدام محصولات باید توسعه یابند و چگونه قیمت‌گذاری شود. با تجزیه و تحلیل ترجیحات مصرف‌کنندگان، سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند مشخص کنند که کدام ویژگی‌ها و قابلیت‌ها مورد تقاضای مشتریان موجود است. آن‌ها همچنین می‌توانند ترجیحات وسیع‌تری را در بین مصرف‌کنندگان در بازارها شناسایی کنند، با تجزیه و تحلیل نظرات، روندها و احساسات در کانال‌هایی مانند رسانه‌های اجتماعی. برندها می‌توانند از این اطلاعات برای توسعه محصولات جدید در تجارت الکترونیک یا گسترش خطوط تولید موجود استفاده کنند.

برندها همچنین از هوش مصنوعی برای اطلاع‌رسانی در قیمت‌گذاری به روش‌های مختلف استفاده می‌کنند. سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند قیمت بهینه برای هر محصول را با استفاده از داده‌های مشتری و تجارت الکترونیک تعیین کنند یا با توجه به ترجیحات و نیازهای مشتریان، قیمت‌گذاری را برای مشتریان بهینه کنند.

**فروشندگان پیشنهادی**

با توجه به اینکه خرید آنلاین به طور فزاینده‌ای در حال گسترش است، بسیاری از فروشندگان راه‌حل‌های هوش مصنوعی قوی‌ای را برای ارائه پیشنهادات بهتر محصولات و تجارب شخصی‌سازی شده در فروشگاه‌های تجارت الکترونیک ارائه می‌دهند.

**آمازون[[279]](#footnote-279)**  
آمازون ([www.amazon.com](http://www.amazon.com)) سرویس یادگیری ماشین شخصی سازی خود را از طریق ای دبلیو اس به شرکت‌های تجارت الکترونیک ارائه می‌دهد. با استفاده از شخصی سازی، برندها می‌توانند پیشنهادهای مبتنی بر هوش مصنوعی ارایه کنند، بیش فروش‌ها و فروش های مکمل هوشمندانه تری داشته باشند و در سایت خود با استفاده از این سرویس ها بتوانند ویژگی‌های محصول مورد انتظار مشتریان را تشخیص دهند.

**بیگ کامرس[[280]](#footnote-280)**  
بیگ کامرس ([www.bigcommerce.com](http://www.bigcommerce.com)) یک پلتفرم تجارت الکترونیک طراحی شده برای مقیاس‌پذیری از طریق طراحی فروشگاه و قابلیت‌های افزایش نرخ تبدیل را ارائه می‌دهد. یکی از ویژگیهای این پلتفرم، فروشگاه اپلیکیشن آن است که دارای یک سری اپلیکیشن‌های مبتنی بر هوش مصنوعی است. این اپلیکیشن‌ها امکاناتی مانند شخصی‌سازی محتوا و محصولات، بخش بندی مشتریان و ارائه توصیه‌های هوشمند را ارائه می‌دهند.

**کلوو[[281]](#footnote-281)**  
کلوو ([www.klevu.com](http://www.klevu.com)) یک راه‌حل جستجوی تجارت الکترونیک مبتنی بر هوش مصنوعی است که از پردازش زبان طبیعی (ان ال پی) و یادگیری ماشین برای ارزیابی جستجوهای مشتری و ارائه پیشنهادات محصول استفاده می‌کند. این کمک می‌کند تا مصرف‌کنندگان دقیقاً آنچه را که به دنبالش هستند پیدا کنند و همچنین به آن‌ها کمک می‌کند تا چیزهایی را که هرگز نمی‌دانستند می‌خواستند، کشف کنند و در نهایت درآمد تجارت الکترونیک را افزایش دهند.

فناوری پردازش زبان طبیعی به کلوو کمک می‌کند تا معنا و زمینه‌ بیشتری از جستجوهای کاربران استخراج کند و اصطلاحات بیشتری را به نتایجی که سایر فناوری‌ها نمی‌توانند مطابقت دهند، متصل کند. کلوو همچنین از یادگیری ماشین برای ترویج محصولات بر اساس نحوه تعامل کاربران با آن‌ها استفاده می‌کند و تبلیغات کالاها را در زمان واقعی و بر اساس محبوبیت و اثربخشی آن‌ها فراهم می‌کند. تعاملات کلیدی که کلوو استفاده می‌کند شامل خریدهای کامل شده، اضافه کردن به سبد خرید و کلیک‌ها است. این اقدامات به کاربران درک بهتری از محبوبیت محصولات می‌دهد.

**کیوبیت[[282]](#footnote-282)**  
کیوبیت ([www.qubit.com](http://www.qubit.com)) به برندها کمک می‌کند تا تجربیات تجارت الکترونیک مبتنی بر هوش مصنوعی ایجاد کنند. این ابزار پیشنهادات محصول مبتنی بر یادگیری ماشین، همچنین پیشنهادات محتوای شخصی‌سازی شده و کشف محصول را ارائه می‌دهد. کیوبیت همچنین از الگوریتم‌های پیش‌بینی و مبتنی بر وابستگی استفاده می‌کند تا پیش‌بینی‌هایی بر اساس داده‌های رفتاری مشتری انجام دهد. کیوبیت حتی به تمام منابع داده‌های دیگر شما متصل می‌شود تا بتوانید از قابلیت این هوش مصنوعی در سایر پلتفرم‌ها نیز استفاده کنید.

**شاپیفای[[283]](#footnote-283)**  
شاپیفای ([www.shopify.com](http://www.shopify.com)) دارای تعداد زیادی اپلیکیشن مبتنی بر هوش مصنوعی است که به پلتفرم تجارت الکترونیک آن متصل می‌شوند. با استفاده از قابلیت‌های هوش مصنوعی این پلتفرم، کاربران شاپیفای می‌توانند مدل‌های یادگیری ماشین را در طول چرخه خرید پیاده‌سازی کنند و برای هر چیزی از کاهش و رها کردن سبد خرید تا محدود کردن ریزش کاربران بهینه‌سازی کنند. هوش مصنوعی این پلتفرم همچنین می‌تواند برای بخش بندی کاربران و بینش‌های مشتری استفاده شود. حتی هوش مصنوعی این پلتفرم می تواند سئوی فروشگاه شاپیفای شما را به‌صورت خودکار بهینه کند.

**زوو[[284]](#footnote-284)**  
زوو ([www.zoovu.com](http://www.zoovu.com)) یک پلتفرم جستجوی گفتگویی مبتنی بر هوش مصنوعی است که ازفناوری پردازش زبان طبیعی( ان ال پی) برای ایجاد مکالمات فروش بین شرکت‌های تجارت الکترونیک و مشتریانشان استفاده می‌کند. هوش مصنوعی این شرکت نه تنها با مشتریان تعامل دارد بلکه رفتارها و ترجیحات آن‌ها را نیز یاد می‌گیرد.

زوو از تولید زبان طبیعی (ان ال جی) برای هدایت هر دو نوع مکالمه ساختار یافته و غیر ساختار یافته بین شرکت‌های تجارت دیجیتال و مشتریانشان استفاده می‌کند. با استفاده از یادگیری ماشین و یک پایگاه داده آموزشی از میلیاردها تعامل خریدار با بیش از 500 دسته محصول، زوو می‌تواند به مشتریان کمک کند تا آنچه را که واقعاً به دنبال آن هستند با استفاده از زبان طبیعی به جای اصطلاحات فنی و مشخصات پیدا کنند.

**خرید یا ساخت؟**

داستان شرکت "پوملو فشن" در ابتدای این فصل، معضل کلاسیکی را برای شرکت‌هایی که در حال بررسی هوش مصنوعی برای تجارت الکترونیک هستند، نشان می‌دهد: اینکه آیا باید یک سیستم هوش مصنوعی خریداری کرد یا آن را ساخت. هر سازمان و مورد استفاده‌ای متفاوت است، بنابراین در نهایت باید این سوال را برای خودتان پاسخ دهید. اما چندین استدلال قوی برای خرید فناوری مورد نیاز در تجارت الکترونیک به جای ساخت یک سیستم هوش مصنوعی وجود دارد:

* **افزایش سرعت تجارت الکترونیک:**  تجارت الکترونیک به قدری سریع پیش می‌رود که ساخت هوش مصنوعی از ابتدا ممکن است شرکت شما را در معرض خطر قرار دهد، در حالی که رقبای شما سریع‌تر به پیاده‌سازی قابلیت‌های هوش مصنوعی پیشرفته اقدام می‌کنند.
* **دسترس‌پذیری به فناوری‌های پیشرفته:**  به لطف آمازون و سایر پلتفرم‌های بزرگ (همچون بیگ کامرس، شاپیفای)، شرکت‌های تجارت الکترونیک به فناوری‌های قدرتمند هوش مصنوعی دسترسی فوری دارند که برخی از بخش‌های دیگر هنوز به آن‌ها دسترسی ندارند. امروز، شما می‌توانید هوش مصنوعی قوی‌ای را به‌صورت آماده و از قبل ساخته خریداری کنید که بتواند به مدیریت پیشنهادات محصولات و شخصی‌سازی کمک کند.
* **بازگشت سریع سرمایه:**  سایر بخش‌ها و موارد استفاده ممکن است زمان‌بر باشند تا بازگشت سرمایه از سرمایه‌گذاری‌های هوش مصنوعی را مشاهده کنند. با این حال، شرکت‌های تجارت الکترونیک معمولاً می‌توانند هزینه فناوری را به سرعت تأمین کنند، زیرا این فناوری باید به طور مستقیم به فروش منجر شود اگر به درستی کار کند و به‌کار گرفته شود.

**فصل 11  
بازاریابی ایمیلی و هوش مصنوعی**

مت موسکونا[[285]](#footnote-285) یک برنامه گفتگوی رادیویی ورزشی را در ایی اس پی ان[[286]](#footnote-286) 104.5 در باتون روژ، لوئیزیانا ارائه می‌دهد. طرفدارانش او را دوست دارند، اما همیشه به محتوای تازه‌ای نیاز دارند. بنابراین موسکونا یک خبرنامه ایمیلی روزانه راه‌اندازی کرد تا با مخاطبان خود بیشتر درگیر شود. اما او یک مشکل داشت. بازاریابی ایمیلی دشوار است. واقعاً دشوار.

موسکونا هر روز ساعت‌ها وقت صرف می‌کرد تا محتوای جذابی برای خبرنامه پیدا کند. این کار بخش زیادی از روزش را می‌گرفت و هرگز نمی‌دانست کدام محتوا مورد استقبال مخاطبانش قرار می‌گیرد. علاوه براین، هر کسی سلیقه‌های خاص خود را دارد. برخی از طرفداران به شدت تیم‌های خانگی را دنبال می‌کنند. برخی دیگر تنها به یک ورزش خاص اهمیت می‌دهند. چطور می‌توانید به تمام سلیقه‌های هر فرد در یک ایمیل عمومی پاسخ دهید؟

برای حل این مشکل، موسکونا به هوش مصنوعی روی آورد. او از ابزاری به نام راسا[[287]](#footnote-287) استفاده کرد تا یک خبرنامه ایمیلی واقعاً شخصی‌سازی‌شده با استفاده از یادگیری ماشین بسازد. ابتدا، موسکونا مجموعه‌ای از منابع محتوای محبوب را به این ابزار وارد کرد. سپس راسا به‌طور خودکار لینک‌هایی از هر منبع استخراج می نمود تا یک خبرنامه ایجاد کند. هر بار که یک خواننده بر روی یک لینک کلیک می‌کرد، راسا سلیقه‌های آن‌ها را یاد می‌گرفت و سپس خبرنامه را بر اساس آن سلیقه‌ها در ارسال بعدی شخصی‌سازی می‌کرد. به این ترتیب، هر خواننده یک خبرنامه فردی دریافت می‌کرد که به‌طور کامل به علایق خاص او تنظیم شده بود. موسکونا هنوز هم حس های شخصی خود را به هر خبرنامه اضافه می‌کرد، اما هوش مصنوعی به‌طور خودکار و در مقیاس بالا امکان شخصی‌سازی و اتوماسیون را فراهم می‌کرد.

بازاریابی ایمیلی هوشمند نتایج بهتری به همراه دارد. نرخ باز شدن ایمیل‌های موسکونا به 50 درصد افزایش یافت زیرا خبرنامه ایمیلی محتوای فوق‌العاده شخصی‌سازی‌شده‌ای را به خوانندگان ارائه می‌داد. اکنون موسکونا وقت و انرژی خود را بر روی ایجاد محتوای عالی برای مخاطبانش متمرکز می‌کند.

هوش مصنوعی او را از کار بیکار نکرده است. هوش مصنوعی به او این امکان را داد که ارتباط عمیق‌تری با مخاطبانش برقرار کند و او را آزاد کرد تا بیشتر روی کاری که دوست دارد، تمرکز کند. این یک رابطه برد برد است. برندها می‌توانند از هوش مصنوعی برای ایجاد کمپین‌های ایمیلی مقیاس‌پذیر و مبتنی بر ماشین که نتایج خوبی به همراه دارند، استفاده کنند. بازاریابان ایمیلی نیز می‌توانند بیشتر بر روی کارهای خلاقانه و استراتژیک که دوست دارند، تمرکز کنند. این‌ها فقط چند دلیل از دلایل این است که بازاریابی ایمیلی به سرعت به یکی از حوزه‌های اصلی تبدیل می‌شود که بازاریابان و ماشین‌ها دست در دست هم کار می‌کنند.

**انسان‌ها به‌علاوه ماشین‌ها برابر با موفقیت در بازاریابی ایمیلی**

داستان موسکونا نشان می‌دهد که چرا بازاریابان ایمیلی به هوش مصنوعی روی می‌آورند. ما بیش از حد به حس ششم خود گوش می‌دهیم. این موضوع قابل درک است، زیرا حس ششم یک عملکرد انسانی ضروری است. این حس از اعماق مغز ماست که به ما می‌گوید چه چیزی درست یا غلط به نظر می‌رسد. این حس در دنیای واقعی مفید است، اما وقتی به بازاریابی ایمیلی می‌رسیم، معمولاً حس ششم ما اشتباه می‌کند.

ما در پیش‌بینی اینکه کدام ایمیل‌ها برای دیگر انسان‌ها جذاب خواهد بود، ضعیف عمل می‌کنیم. ما به حدس و گمان برای تعیین اینکه کدام ایمیل‌ها را ارسال کنیم، تکیه می‌کنیم. ما بر اساس سلیقه شخصی تصمیم می‌گیریم چه محتوایی در آن ایمیل‌ها قرار گیرد. حتی بیشتر زمان‌ها نیز در مورد استراتژی ایمیل با همدیگر توافق نداریم. حقیقت غم‌انگیز این است که هنوز هم بیش از حد به گمانه‌زنی برای انتخاب عنوان‌ها، برنامه‌ریزی محتوای ایمیل، انتخاب زمان‌های ارسال، تقسیم‌بندی فهرست‌ها و ساختاردهی به چگونگی فراخوان ها تکیه می‌کنیم. ما برای معجزات دعا می‌کنیم و امیدوار به سحر و جادو هستیم. این موارد هرگز تا این اندازه خطرناک نبوده و ریاضیات این را ثابت می‌کند.

در سال 2019، کاربران به‌طور روزانه 293 میلیارد ایمیل ارسال کردند. پیش‌بینی می‌شود این عدد در سال 2022 به 347 میلیارد ایمیل در روز برسد. بیش از یک سوم بازاریابان به مشتریان سه تا پنج ایمیل در هفته ارسال می‌کنند. حجم بالای ایمیل‌ها باعث می‌شود مصرف‌کنندگان انتخاب‌گر باشند و تقریباً نیمی از مصرف‌کنندگان می‌گویند که تصمیم به باز کردن ایمیل‌ها بر اساس عنوان ایمیل است. کلاینت‌های ایمیل از الگوریتم‌های پیچیده برای مسدود کردن و مرتب‌سازی ارتباطات استفاده می‌کنند، بخشی از آن به دلیل برخورد با 14.5 میلیارد ایمیل اسپم در هر روز است. برآورد می‌شود که 16 درصد از ایمیل‌ها هرگز به دست گیرندگانشان نمی‌رسند. هیچ‌گاه به‌اندازه امروز بازاریابی ایمیلی مهم نبوده است. بیش از نیمی از مصرف‌کنندگان حداقل یک بار در ماه پس از دریافت یک ایمیل بازاریابی، خریدی انجام می‌دهند. تقریباً 60 درصد از بازاریابان (بی تو بی) می‌گویند ایمیل بهترین کانال درآمدزایی آن‌هاست.

بازاریابی ایمیلی به قدری مهم است که نمی‌توان آن را به شانس سپرد. اینجاست که هوش مصنوعی وارد می‌شود. امروز، هوش مصنوعی فقط برای نوشتن عنوان‌های ایمیل نیست، هرچند در این زمینه هم بسیار خوب عمل می‌کند. هوش مصنوعی می‌تواند پایگاه داده شما را ارزیابی کند تا مطمئن شود سالم و معتبر است. همچنین می‌تواند از اعتبارسنجی ایمیل استفاده کند تا مطمئن شود که واقعاً در صندوق ورودی کسی قرار می‌گیرد. و می‌تواند به شما کمک کند تا فهرست‌ها را بهتر تقسیم‌بندی کنید تا پیشنهادات مرتبط‌تری را به مشتریان ارزشمند خود ارائه دهید. این به این دلیل است که هوش مصنوعی پیچیدگی‌هایی را مدیریت می‌کند که ما نمی‌توانیم.

بازاریابان انسانی نمی‌توانند تغییرات الگوریتمی در فیلترهای استفاده شده توسط کلاینت‌های ایمیل را زیر نظر بگیرند و به آن‌ها واکنش نشان دهند. ما نمی‌توانیم به طور کارآمد فهرست‌ها را پاک‌سازی کنیم تا ایمیل‌های ما به ویژه در پایگاه‌های داده بزرگ به افراد مورد نظر برسد. ما نمی‌توانیم تقسیم‌بندی پیشرفته فهرست‌ها را انجام دهیم. حتی نمی‌توانیم به‌طور مداوم متنی برای ایمیل ایجاد کنیم که مشتریان و بالقوه‌ها آن را دوست داشته باشند. این به این دلیل نیست که ما در بازاریابی ضعیف هستیم. بلکه به این دلیل است که ما ظرفیت تحلیل، شناسایی الگو و پیش‌بینی‌ای که هوش مصنوعی می‌تواند در مقیاس انجام دهد، نداریم.

به این ترتیب، هوش مصنوعی فرصتی را ارائه می‌دهد، نه تهدید. وقتی به بازاریابی ایمیلی می‌رسیم، این فناوری کاری را انجام می‌دهد که ما نمی‌توانیم، همه چیزهایی را که در آن ضعیف هستیم مدیریت می‌کند و به ما اجازه می‌دهد بر روی نقاط قوت خود تمرکز کنیم.

**فروشندگان پیشنهادی**

بیشتر برندها یک پایگاه داده ایمیل دارند که شامل داده‌های رایج درباره کلیک‌ها، باز کردن ایمیل‌ها و زمان‌های تعامل است که مجموعه‌ای ارزشمند از داده‌ها را برای ابزارهای هوش مصنوعی فراهم می‌کند. به همین دلیل است که محصولات قوی زیادی برای بازاریابی ایمیلی با استفاده از هوش مصنوعی وجود دارد. "در ادامه، چندین فروشنده برتر که ما برای ایمیل مارکتینگ انستیتوی هوش مصنوعی در بازاریابی، دمو یا از آن‌ها فعالانه استفاده می‌کنیم، آورده شده است."

**فریسی[[288]](#footnote-288)**  
فریسی ([www.phrasee.co](http://www.phrasee.co))از هوش مصنوعی پیشرفته برای نوشتن خودکار موضوع ایمیل استفاده می‌کند که از انسان‌ها بهتر عمل می‌کند و منجر به نرخ‌های بالاتر باز شدن ایمیل‌ها می‌شود. این راه‌حل کپی نوشته‌شده توسط نویسندگان انسانی شما را ارزیابی می‌کند تا صدای برند شما را بیاموزد و سپس با استفاده از تولید زبان طبیعی (ان ال جی) تعداد زیادی پیشنهاد موضوع ایمیل را که برای دستیابی به اهداف عملکرد شما طراحی شده‌اند، می‌نویسد .فریسی ادعا می‌کند که در ۹۸ درصد از آزمایش‌های مقایسه‌ای با انسان‌ها، بهتر عمل می‌کند و محتوایی تولید می‌کند که باز شدن، کلیک‌ها و نرخ تبدیل‌های بیشتری به دست می‌آورد.

**راسا[[289]](#footnote-289)**   
راسا ([www.rasa.io](http://www.rasa.io)) خبرنامه‌های هوشمند شخصی‌سازی‌شده‌ای ارسال می‌کند که با توجه به ترجیحات محتوایی هر مخاطب تنظیم شده‌اند. با استفاده از هوش مصنوعی، راسا بررسی می‌کند که هر کاربر چگونه با محتوای موجود در خبرنامه ایمیلی شما تعامل می‌کند. سپس، خبرنامه‌های آینده را با محتوای بیشتر مورد علاقه هر فرد شخصی‌سازی می‌کند و احتمال تعامل آن‌ها با ایمیل شما را افزایش می‌دهد. با استفاده از راسا ، برندها می‌توانند به‌طور خودکار فهرست ایمیل‌های خود را با محتوای ارزش‌محور به‌صورت شخصی‌سازی‌شده برای هر فرد پرورش دهند و این منجر به افزایش نرخ باز شدن، کلیک‌ها، تعامل و فروش از طریق ایمیل می‌شود.

**سونس سنس[[290]](#footnote-290)**   
 سونس سنس ([www.theseventhsense.com](http://www.theseventhsense.com)) به معنای حس هفتم، زمان هر ایمیل را بهینه می‌کند تا آن را دقیقاً در زمانی به صندوق ورودی یک مخاطب برساند که احتمال باز کردن و کلیک کردن روی ایمیل بیشتر است. هوش مصنوعی سونس سنس کوهی از داده‌های کاربری از هاب اسپوت، مارکتو یا پورتال‌های ایمیل شرکتی شما را ارزیابی می‌کند و سپس زمان بهینه‌ای را پیش‌بینی می‌کند که هر کاربر با ایمیل تعامل می‌کند. سونس سنس حتی به شما کمک می‌کند با دقت پیش‌بینی کنید که کدام بخش‌های مخاطبان احتمالاً ایمیل بعدی شما را باز می‌کنند.

**ساخت یک ماشین هوشمندتر برای بازاریابی ایمیلی**

شکی نیست که هوش مصنوعی می‌تواند کمپین‌های ایمیل شما را بهبود بخشد. اما چگونه می‌توانید شروع به ساخت یک ماشین بازاریابی ایمیلی هوشمندتر کنید؟ همه چیز با شناسایی مشکلاتی که در بازاریابی ایمیلی خود دارید آغاز می‌شود و سپس استفاده‌های موردی برای حل آن مشکلات را بررسی کنید. مشکلاتی که اغلب در کمپین‌های ایمیلی مشاهده می‌شوند عبارت‌اند از:

* لیست‌های ضعیف
* مشکلات تحویل ایمیل
* سختی در پیش‌بینی موفقیت کمپین
* نرخ‌های پایین کلیک
* نرخ‌های پایین باز شدن
* تعامل ضعیف
* لیست‌های بد‌تقسیم‌بندی‌شده

نیازی به مدرک دکترا برای کشف و استفاده از راه‌حل‌های هوش مصنوعی ندارید. به لیستی از مشکلات برای حل و کنجکاوی برای تحقیق بیشتر نیاز دارید. احتمال زیادی وجود دارد که مشکلات شما مربوط به محدودیت‌های انسانی باشد، احتمال خوبی وجود دارد که فناوری برای کمک وجود داشته باشد و احتمال عالی وجود دارد که آن فناوری توسط هوش مصنوعی قدرت گرفته باشد.

**فصل ۱۲  
فروش و هوش مصنوعی**

همه جا حرف از اینه که ماشین‌ها دارن جای آدم‌ها رو تو کارها می گیرن. اما تیم فروش در شرکت اوکتا[[291]](#footnote-291) از اینکه کارها را به "اربابان رباتی" ما سپرده‌اند، بسیار خوشحال‌اند.

اوکتا یک شرکت سهامی عام است که به مشتریان کمک می‌کند هویت کارکنانشان را ایمن کنند. با ارزش بازار ۳۳ میلیارد دلار و بیش از ده هزار مشتری تا دسامبر ۲۰۲۱، اوکتا با سرعت بسیار بالایی در حال رشد است. این رشد فرصت‌های جدیدی برای تیم فروش به وجود آورد، اما چالش‌های جدیدی نیز به همراه داشت.

با گسترش شرکت، تیم فروش دچار مشکل شد تا بتواند به هر مشتری احتمالی یک تجربه کاملاً شخصی‌سازی شده با اوکتا ارائه دهد. در نتیجه، برخی از معاملات را از دست می‌داد. به همین دلیل اوکتا به یک راه‌حل مبتنی بر هوش مصنوعی از شرکت دریفت [[292]](#footnote-292)روی آورد؛ یک رهبر فناوری که ۱۰۷ میلیون دلار سرمایه جذب کرده است. پلتفرم دریفت از هوش مصنوعی استفاده می‌کند تا مشتریان بالقوه را شناسایی، پرورش داده و به بستن معاملات بیشتر کمک کند. این پلتفرم با اولویت‌بندی خودکار حساب‌های هدف، متمرکز کردن اطلاعات فروش و شخصی‌سازی ارتباطات با استفاده از قدرت یادگیری ماشینی پیشرفته به این اهداف دست می‌یابد.

به جای جایگزین کردن تیم فروش اوکتا، هوش مصنوعی دریفت به یک عضو همکار ستاره جدید تیم تبدیل شد. با استفاده از دریفت، تیم اوکتا توانست حجم معاملات تحت تأثیر را در هر فصل ۳۰ درصد افزایش دهد در شش فصل اول. همچنین نرخ تبدیل از سرنخ بازاریابی (ام کیو ال[[293]](#footnote-293)) به سرنخ فروش (اس کیو ال[[294]](#footnote-294)) را دو برابر کرد. علاوه بر این، هوش مصنوعی به سریع‌ترین کانالی تبدیل شد که ام کیو ال ها را به معامله تبدیل می‌کند. این به این دلیل است که هوش مصنوعی شکاف‌های مهم در عملیات فروش را پر می‌کند.

برای مثال، هوش مصنوعی دریفت به طور خودکار تشخیص می‌دهد که آیا مشتریان بالقوه به اندازه کافی در فرآیند فروش پیش رفته‌اند یا خیر، قبل از اینکه آنها را به نمایندگان توسعه کسب‌وکار و نمایندگان توسعه فروش ارسال کند. همچنین سرنخ‌ها را بررسی می‌کند تا ببیند آیا آن‌ها اطلاعات کافی درباره محصول دارند که یک مکالمه فروش مفید باشد یا نه. به نوعی، اوکتا اکنون یک ارتش کلونی از فروشندگان دارد که نمی‌خوابند و دقیقاً می‌دانند چگونه با مشتریان احتمالی صحبت کنند.

برای اوکتا، هوش مصنوعی فقط یک کلمه پر زرق و برق نیست. این یک تکنولوژی جادویی که به عنوان راه‌حلی یکسان برای همه فروخته شود نیز نیست. قطعاً هم نشانه‌ای وحشتناک از اخراج‌ها یا بی‌کار شدن فروشندگان نیست. هوش مصنوعی یک ابزار عملی و تغییر دهنده مسیر شغلی برای هر یک از فروشندگان اوکتا است. این نه تنها پول بیشتری به جیب آن‌ها می‌ریزد، بلکه آن‌ها را به‌طور چشم‌گیری از رقبا جلوتر می‌اندازد.

**چرا فروشندگان به هوش مصنوعی نیاز دارند**

بیشتر فروشندگان وقتی صحبت از هوش مصنوعی می‌شود، توجهشان را از دست می‌دهند و این قابل‌درک است. فروشندگان می‌دانند که کار فروش موثر واقعی را نمی‌توان به‌وسیله ماشین‌ها انجام داد و به هر کسی که خلاف این را بگوید با تردید نگاه می‌کنند.

اما این نکته اصلی را نادیده می‌گیرد. هوش مصنوعی در فروش به‌هیچ‌وجه در مورد جایگزین کردن فروشندگان با تجربه نیست. همانطور که استفاده اوکتا از هوش مصنوعی نشان می‌دهد، هوش مصنوعی به فروشندگان باتجربه کمک می‌کند تا بیشتر و بهتر بفروشند؛ بسیار بیشتر.

به این فکر کنید که شما و تیم‌تان چقدر از زمان خود را صرف فعالیت‌هایی می‌کنید که به بستن قراردادها مربوط نمی‌شوند. منظورمان ساختن پایپ‌لاین‌ها، اولویت‌بندی سرنخ‌ها، پیدا کردن معاملات جدید، جستجوی اطلاعات تماس، تنظیم جلسات، به‌روز نگه‌داشتن سوابق (سی آر ام)، تحقیق و پروفایل‌سازی مشتریان بالقوه، و صدها فعالیت دیگر است که زمان، انرژی و تمرکز می‌طلبند. هوش مصنوعی می‌تواند به شما کمک کند بیشتر این وظایف را خودکار کنید یا بهبود دهید تا بتوانید بر روی سهم فروش بازار خود تمرکز کنید. همچنین، می‌تواند به شما کمک کند تا وظایف حیاتی را بسیار بهتر و در مقیاس بزرگ‌تری انجام دهید و به شما کمک کند که سریع‌تر به سهم بازارتان برسید.

این به این دلیل است که هوش مصنوعی در استفاده از داده‌های فروش شما و به‌کارگیری آن‌ها برای ارائه پیش‌بینی‌ها و توصیه‌هایی بهتر از آنچه که انسان‌ها به تنهایی می‌توانند، بسیار خوب عمل می‌کند.

در حالی که نرم‌افزارهای سنتی از اتوماسیون مبتنی بر قوانین ساده برای بهینه‌سازی کار شما استفاده می‌کنند، هوش مصنوعی در واقع بینش‌ها، فرصت‌ها و الگوهایی را پیدا می‌کند که نرم‌افزارهای سنتی قادر به شناسایی آن‌ها نیستند. هوش مصنوعی می‌تواند سیگنال‌های ترک قرارداد را به‌صورت آنی شناسایی کند، پیش‌بینی کند که کدام سرنخ‌ها به قرارداد منتهی می‌شوند، و مشتریان بالقوه جدیدی را که با مشتریان ایده‌آل شما مطابقت دارند، بیابد.

در نهایت، هوش مصنوعی یک چوب جادویی نیست. این راه‌حلی هوشمندانه‌تر از آن چیزی است که بیشتر فروشندگان امروزه استفاده می‌کنند. این فناوری ارزش عملی برای تیم‌های فروش ایجاد می‌کند، با خودکارسازی، تقویت، و بهبود شیوه کاری آن‌ها بهتر از هر راه‌حل دیگری که در دسترس است.

برندهای نسل جدید به این حقیقت پی برده‌اند. رهبران فروش که توسط سیلز فورس[[295]](#footnote-295) مورد نظرسنجی قرار گرفته‌اند، انتظار دارند که پذیرش هوش مصنوعی آن‌ها سریع‌تر از هر فناوری دیگری رشد کند. در واقع، سیلز فورس دریافته است که تیم‌های برتر تقریبا پنج برابر بیشتر از تیم‌های ضعیف‌تر از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند.

**موارد استفاده از هوش مصنوعی در فروش**

فروش یکی از بزرگترین حوزه‌هایی است که هوش مصنوعی می‌تواند در آن تاثیر بگذارد. به این دلیل که اکثر سازمان‌ها دارای انبوهی از داده‌ها هستند که باید از آن‌ها برای دستیابی به نتایج هوشمندتر در فروش استفاده کنند، اما تیم‌هایشان زمان و توان کافی برای استفاده موثر از این داده‌ها را ندارند.

هوش مصنوعی در فروش می‌تواند به شما کمک کند تا با استفاده از داده‌هایتان، پیش‌بینی‌ها و توصیه‌هایی ارائه دهد که به بستن معاملات بیشتر کمک کند و همچنین با خودکار کردن وظایف دستی و افزایش بهره‌وری تیم‌های فروش، هزینه‌هایتان را کاهش دهد.

### پیش‌بینی نتایج فروش

هنگامی که ما قضاوت می‌کنیم کدام سرنخ‌ها در یک فصل خاص به نتیجه خواهند رسید، در واقع در حال پیش‌بینی نتیجه یک فروش آینده هستیم. هوش مصنوعی می‌تواند این پیش‌بینی‌ها را با دقت بسیار بیشتری نسبت به ما انجام دهد. هوش مصنوعی از داده‌های مربوط به تعاملات سرنخ‌ها، تبدیل‌ها، معاملات موفق و معاملات ناموفق و بسیاری از رویدادهای دیگر استفاده می‌کند تا به‌طور دقیق نتایج فروش را پیش‌بینی کند. این نتایج شامل پیش‌بینی اینکه چه کسی به احتمال زیاد خرید می‌کند و چه کسی باید هدف بعدی قرار گیرد، است و این تنها مربوط به پایپ‌لاین موجود شما است. هوش مصنوعی همچنین می‌تواند از بین منابع سرنخ‌هایی که در سیستم شما وجود ندارند، مشتریان بالقوه جدیدی که به احتمال زیاد خرید می‌کنند را پیدا کند.

پیش‌بینی‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای تیم‌های فروش درون سازمان ارزش ایجاد می‌کند. با استفاده از پیش‌بینی‌ها درباره اینکه چه کسی و چه زمانی احتمال خرید وجود دارد، مدیران فروش می‌توانند عملکرد تیم‌هایشان را از قبل پیش‌بینی کنند و گام‌های فعالانه‌ای برای رسیدن به سهم بازار مورد نظرشان بردارند.

### امتیازدهی به سرنخ‌ها

انسان‌ها به شیوه‌ای غیرعلمی به امتیازدهی به سرنخ‌ها می‌پردازند. ما از غریزه و اطلاعات ناقص استفاده می‌کنیم تا درباره سرنخ‌ها قضاوت کنیم. در بهترین حالت، امتیازدهی انسانی ناقص است. این روش برخی از سرنخ‌های مفید را پیدا می‌کند اما اغلب سرنخ‌های ارزشمند را نادیده می‌گیرد و در بسیاری موارد سرنخ‌های بی‌ارزش را اولویت‌بندی می‌کند. در بدترین حالت، امتیازدهی انسانی کاملاً اشتباه است و کار بیشتری برای تیم فروش ایجاد می‌کند.

هوش مصنوعی توانایی بررسی تمام داده‌های مرتبط و امتیازدهی به سرنخ‌ها به‌طور موثر و منسجم را دارد. هوش مصنوعی می‌تواند داده‌هایی را بررسی کند که انسان‌ها وقت یا توانایی بررسی آن‌ها را ندارند. هوش مصنوعی می‌تواند تمام اطلاعات تاریخی یک مشتری بالقوه، حضور در شبکه‌های اجتماعی و تعاملات گذشته با فروش را بررسی کند تا به یک امتیاز سرنخ دقیق‌تر برسد.

هوش مصنوعی رویکردی مشابه انسان‌ها در امتیازدهی به سرنخ‌ها دارد. داده‌های مرتبط با سرنخ‌ها را ارزیابی می‌کند و سپس بر اساس داده‌هایی که نشان‌دهنده تناسب و قصد هستند، سرنخ‌ها را اولویت‌بندی می‌کند. فقط این کار را بهتر، سریع‌تر و هوشمندتر از شما انجام می‌دهد و در مقیاس بزرگ‌تر.

### صلاحیت‌سنجی سرنخ‌ها

این مشکل شاید برایتان آشنا باشد. شما سرنخ‌های بازاریابی (ام کیو ال) دارید، اما زمان کافی برای پیگیری، پرورش و صلاحیت‌سنجی این سرنخ‌ها برای ادامه مکالمات فروش وجود ندارد. داشتن سرنخ زیاد خوب است، ولی این که نتوانیم به موقع بهشون رسیدگی کنیم، یه مشکل بزرگ و پرهزینه است. هر بار که یه فرصت خوب رو از دست بدیم، یعنی پول از دست دادیم.

به همین دلیل برندها از هوش مصنوعی برای صلاحیت‌سنجی سرنخ‌ها استفاده می‌کنند. هوش مصنوعی می‌تواند از طریق ایمیل، چت و پیامک با سرنخ‌ها برای شما ارتباط برقرار کند. این دستیاران فروش هوش مصنوعی با هر سرنخ جدید ارتباط برقرار می‌کنند، بررسی می‌کنند که آیا سؤالی دارند، سؤالات صلاحیت‌سنجی می‌پرسند، جلسات را برنامه‌ریزی می‌کنند و هماهنگی‌های لازم را انجام می‌دهند. هنگامی که زمان مناسب فرا می‌رسد، مکالمات را به نمایندگان انسانی تحویل می‌دهند.

هوش مصنوعی این امکان را فراهم می‌کند تا تیم‌ها بتوانند بدون افزایش تعداد کارکنان، هر سرنخ را در پایپ‌لاین خود صلاحیت‌سنجی کنند.

### توصیه اقدامات فروش

برخی از ابزارهای هوش مصنوعی حتی به شما می‌گویند که کدام اقدامات بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌های موجود منطقی‌تر هستند. پس از آنکه هوش مصنوعی پیش‌بینی‌هایی درباره عملکرد فروش ارائه کرد، می‌تواند به شما توصیه کند که چگونه قیمت‌گذاری کنید، چه کسی را هدف قرار دهید، یا بهترین راه برای هدف قرار دادن مشتریان خاص با فروش‌های جانبی یا متقابل چیست. این به فروشندگان کمک می‌کند تا پیشنهادات بهتری را تنظیم کنند و معاملات بیشتری ببندند، به جای اینکه وقت خود را صرف فکر کردن به اینکه چه کاری باید انجام دهند، کنند.

### افزایش بهره‌وری

مخفی نیست که فروش نیاز به کارهای دستی زیادی دارد. برخی از این تلاش‌ها به‌عنوان هزینه‌ای است که برای بستن معاملات و برنده شدن در بازارها می‌پردازید، اما بسیاری از کارهایی که هر روز انجام می‌دهید، کارهای یکنواخت، دستی و غیرضروری هستند.

هوش مصنوعی فرصت‌های زیادی برای خودکارسازی یا تقویت کارهای وقت‌گیری که شما را از وظایف با ارزش و تأثیر بالا منحرف می‌کند، ارائه می‌دهد. امروزه هوش مصنوعی وجود دارد که می‌تواند تماس‌های شما را تنظیم کند، جلسات را برنامه‌ریزی کند، رویدادهای تکراری و پیگیری‌ها را پیشنهاد دهد و تقویم‌ها را مدیریت کند. این فناوری می‌تواند پاسخ‌های استاندارد ایمیل را خودکار کند و حتی ارزیابی کند که آیا سرنخ‌ها ارزش گفتگو دارند یا خیر. اگر زمانی را صرف انجام دستی فعالیت‌های خاص و تکراری می‌کنید، به احتمال زیاد هوش مصنوعی می‌تواند آن فعالیت‌ها را آسان‌تر و سریع‌تر کند یا به‌طور کامل آن‌ها را از لیست وظایف شما حذف کند.

**فروشندگان پیشنهادی**

فروشندگان هوش مصنوعی در حوزه فروش شامل استارتاپ‌های نوآور و در حال رشد سریع و همچنین شرکت‌های باسابقه‌ای هستند که هوش مصنوعی را به محصولات خود اضافه کرده‌اند. در اینجا چند فروشنده قابل توجه برای شما آورده شده است که اگر به دنبال پیاده‌سازی هوش مصنوعی در فروش خود هستید، می‌توانید به آن‌ها نگاهی بیندازید:

**دریفت[[296]](#footnote-296)**  
دریفت (www.drift.com) از هوش مصنوعی در پلتفرم تسریع درآمد خود استفاده می‌کند تا به هر مشتری بالقوه در تمامی کانال‌ها تجربه‌ای شخصی‌سازی‌شده ارائه دهد. تیم‌های فروش از دریفت برای ارزیابی خودکار مشتریان بالقوه، انجام مکالمات فروش مؤثرتر و تسریع در بستن قراردادها استفاده می‌کنند.

**اکسید[[297]](#footnote-297)**اکسید ([www.exceed.ai](http://www.exceed.ai)) از هوش مصنوعی برای درک مکالمات و تعامل با سرنخ‌ها استفاده می‌کند و با اطمینان از اینکه هر سرنخ به‌درستی ارزیابی و پرورش یافته، باعث افزایش حجم معاملات می‌شود. دستیار بازاریابی مکالمه‌ای این پلتفرم به‌طور خودکار جلسات را در تقویم نمایندگان فروش رزرو می‌کند وقتی که یک سرنخ به‌اندازه کافی واجد شرایط باشد. این ابزار مانند یک ضریب افزایشی برای نمایندگان فروش عمل می‌کند، به آن‌ها امکان می‌دهد بدون نیاز به افزایش تعداد نمایندگان، با سرنخ‌ها در مقیاس وسیع مکالمه داشته باشند.

**گونگ[[298]](#footnote-298)**گونگ ([www.gong.io](http://www.gong.io)) تمامی مکالمات فروش شما، از جمله تماس‌های تلفنی و ایمیل‌ها را ضبط کرده و سپس از هوش مصنوعی برای تحلیل اینکه چه عواملی باعث موفقیت این مکالمات می‌شود، استفاده می‌کند. این اطلاعات به تیم‌های فروش کمک می‌کند تا نشانه‌های از دست دادن قرارداد را شناسایی کنند، رفتار بهترین نمایندگان فروش را تکرار کنند و نمایندگان را در بستن معاملات بیشتر آموزش دهند.

**هاب اسپوت[[299]](#footnote-299)**  
هاب اسپوت ([www.hubspot.com](http://www.hubspot.com)) دارای تعدادی ویژگی مبتنی بر هوش مصنوعی به‌عنوان بخشی از محصول سلز هاب[[300]](#footnote-300) است. این ویژگی‌ها شامل هوش مصنوعی است که سوابق تماس‌ها را پاک‌سازی و تکراری‌ها را حذف می‌کند، همچنین رونویسی تماس‌های فروش و ضبط داده‌های ایمیل را به‌صورت خودکار انجام می‌دهد و قابلیت شناسایی نام در چت زنده دارد. شما حتی می‌توانید از هوش مصنوعی هاب اسپوت برای اسکن کارت‌های ویزیت استفاده کنید و به‌طور خودکار اطلاعاتی مانند نام، ایمیل و دیگر اطلاعات را تشخیص داده و رکوردهای (سی آر ام) را ایجاد و به‌روزرسانی کنید.

**مد کودو[[301]](#footnote-301)**  
مد کودو ([www.madkudu.com](http://www.madkudu.com)) یک پلتفرم هوش بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی است که به بازاریابان کمک می‌کند مدل‌هایی برای ارزیابی، اولویت‌بندی و درک بهتر سرنخ‌ها و حساب‌ها ایجاد کنند. این پلتفرم همچنین از یادگیری ماشینی برای کمک به شما در شناسایی سرنخ‌هایی که تناسب خوبی دارند و پیش‌بینی میزان خرج کردن آن‌ها استفاده می‌کند.

**رو[[302]](#footnote-302)**  
رو ([www.getrev.ai](http://www.getrev.ai)) از یک مدل پیش‌بینی‌کننده مبتنی بر هوش مصنوعی استفاده می‌کند تا مخاطبان (بی تو بی) را که شبیه به بهترین یا مشتریان ایده‌آل شما هستند، پیدا کند. این مدل با گذشت زمان بهبود می‌یابد و به نمایندگان فروش کمک می‌کند تا با شرکت‌های واجد شرایطی که مناسب محصولات یا خدماتشان هستند، پایپ‌لاین‌های فروش بسازند.

**سیلز فورس[[303]](#footnote-303)**  
یکی از بازیگران برتر در حوزه هوش مصنوعی برای فروش، سیلز فورس ([www.salesforce.com](http://www.salesforce.com)) است. هوش مصنوعی این شرکت که با نام انیشتین شناخته می‌شود، در بسیاری از بخش‌های پلتفرم سیلز فورس حضور دارد. انیشتین به‌طور خودکار اولویت‌بندی سرنخ‌ها را برای نمایندگان فروش انجام می‌دهد، احتمال بسته شدن معاملات را ارزیابی می‌کند و به توسعه‌دهندگان اجازه می‌دهد تا هوش مصنوعی را در برنامه‌های سیلز فورس خود قرار دهند. انیشتین در محصولات اصلی سیلز فورس و همچنین پلتفرم‌های خریداری‌شده‌ای مانند پاردوت [[304]](#footnote-304) ([www.pardot.com](http://www.pardot.com)) ، یک راه‌حل برجسته اتوماسیون بازاریابی، ادغام شده است. کاربران پاردوت می‌توانند از ارزیابی سرنخ مبتنی بر هوش مصنوعی و ارزیابی رفتار مشتری برای پیش‌بینی دقیق زمان آمادگی سرنخ‌ها برای خرید استفاده کنند.

**چگونه تیم فروش خود را با هوش مصنوعی توانمند کنیم**

اگر شما قانع شده‌اید که هوش مصنوعی برای فروش ارزش بررسی دارد، گام بعدی این است که تیم‌های فروش را وارد ماجرا کنید. چگونه می‌توانید همکاران و مدیران خود را متقاعد کنید که هوش مصنوعی ایده خوبی است؟ و چگونه می‌توانید به تیم فروش کمک کنید تا هوش مصنوعی را درک کرده، به ارزش آن پی ببرند و آن را بپذیرند؟ چه به عنوان عضوی از تیم فروش باشید و چه به عنوان یک حامی بازاریابی خارجی، سه گام وجود دارد که می‌توانید برای شروع توانمندسازی تیم‌های فروش با هوش مصنوعی بردارید:

1. **مثل فروش فکر کنید**

قانع کردن تیم‌های فروش برای استفاده از هوش مصنوعی یعنی اینکه شما هوش مصنوعی را به‌صورت داخلی می‌فروشید. مانند هر فرآیند فروش خوب، شما باید مخاطبان خود را بشناسید. اگر در تیم فروش هستید، احتمالاً به‌خوبی می‌دانید همکارانتان به چه چیزهایی در کارشان اهمیت می‌دهند و به چه چیزهایی اهمیت نمی‌دهند. هر مکالمه‌ای در مورد هوش مصنوعی باید با اشاره مستقیم به بزرگترین چالش‌های تیم فروش آغاز شود، وگرنه شروع خوبی نخواهد داشت. هوش مصنوعی را به عنوان ابزاری برای تنظیم جلسات بیشتر، تماس‌های بیشتر یا دموهای بیشتر معرفی کنید و از آنجا جلو بروید.  
اگر بازاریاب هستید و می‌خواهید تیم فروش را با هوش مصنوعی توانمند کنید، باید بدانید که فروشندگان با شما تفاوت دارند. آن‌ها به انتهای قیف فروش اهمیت می‌دهند، نه به بخش‌های بالاتر یا میانی آن، مثل شما. آن‌ها به خریداران اهمیت می‌دهند، نه به کاربران، هواداران یا اعضای مخاطبان مثل شما. آن‌ها به شدت علاقه‌مند به انتقال افراد از طریق پایپ‌لاین‌های خود هستند؛ آن‌ها به اینکه هوش مصنوعی چگونه به شما کمک می‌کند تا ترافیک، سرنخ‌ها یا تعاملات بیشتری به‌دست آورید، اهمیتی نمی‌دهند. مهم این است که هوش مصنوعی چگونه کار را برای آن‌ها آسان‌تر می‌کند تا قراردادها را ببندند و به سهمیه‌های خود دست یابند. بدون توجه به جایگاه شما در سازمان، اگر می‌خواهید هوش مصنوعی را به فروشندگان بفروشید، باید مثل یک فروشنده فکر کنید.

1. **کار را برای آن‌ها انجام دهید**

انتظار نداشته باشید کسی بدون تشویق و هدایت، خودجوش به مطالعه بپردازد. وقتی هوش مصنوعی را به عنوان راه‌حل معرفی می‌کنید، باید موارد کاربرد و ابزارهای مشخصی برای فروش همراه با آن ارائه دهید. فقط به ذکر آمار یا صحبت درباره روندهای کلی کسب‌وکار بسنده نکنید. شما باید مثال‌های واقعی ارائه دهید. این فصل چندین مثال برای استفاده شما ارائه می‌دهد. همچنین می‌توانید تحقیقات خود را انجام دهید و فروشندگان هوش مصنوعی را با مراحل مختلف فرآیند فروش تطبیق دهید. این رویکرد به تیم‌های فروش تصویری روشن از اینکه هوش مصنوعی چگونه می‌تواند در جریان کاری آن‌ها جای بگیرد ارائه می‌دهد، ارزش هوش مصنوعی را آشکار می‌کند و نگرانی‌ها در مورد تغییرات زیاد را کاهش می‌دهد.

1. **محتوای مورد نیاز آن‌ها را ارائه دهید**

پس از یک مکالمه اولیه درباره هوش مصنوعی، با فروشندگان مانند هر مشتری بالقوه دیگر رفتار کنید: مکالمه را با محتوای مرتبط و مفید ادامه دهید. بخش‌هایی از این فصل می‌تواند به‌عنوان یک پیگیری اولیه مفید باشد و اطلاعات لازم را برای بررسی موارد کاربرد و نام فروشندگان در اختیار متخصصان فروش قرار دهد .شما همچنین می‌توانید فروشندگان را به مقالات مفید آنلاین در مورد چالش‌های خاص آن‌ها و اینکه چگونه هوش مصنوعی می‌تواند کمک کند هدایت کنید.

**فصل ۱۳  
سئو و هوش مصنوعی**

افزایش ترافیک ارگانیک یک برند تا ۱۵ برابر کار ساده‌ای نیست. حتی سخت‌تر است که این کار را در کمتر از شش ماه انجام دهید و به نظر می‌رسد که وقتی مخاطبان اصلی شما شامل طیف وسیعی از وظایف تجاری مانند بازاریابی، فروش و مدیریت پروژه می‌شوند، انجام این کار غیرممکن باشد. مگر اینکه هوش مصنوعی در کنار شما باشد.

پلتفرم مدیریت پروژه ماندی دات کام*[[305]](#footnote-305)* این موضوع را به خوبی درک کرده است. این شرکت از هوش مصنوعی استفاده کرد تا ترافیک جستجوی خود را در چند ماه به طرز چشمگیری ۱۵۷۰ درصد افزایش دهد. ماندی دات کام توانست ده‌ها نتیجه جستجو در صفحه اول را کسب کند و موقعیت خود را برای هر کلمه کلیدی که دنبال می‌کرد به طور متوسط ۲۵ رتبه در گوگل افزایش دهد (و این موفقیت با وجود فعالیت در بازاری شلوغ و محبوب به دست آمد).

پیش از این، این شرکت به تحقیق دستی درباره کلمات کلیدی و تهیه دستورالعمل‌های سئو تکیه داشت. این فرآیند محتوای با کیفیتی تولید می‌کرد، اما زمان‌بر بود. در برخی موارد، شرکت مجبور بود برای جذب ترافیک به تبلیغات پولی اتکا کند. ماندی دات کام به یک رویکرد هوشمندتر نیاز داشت، رویکردی که به شکل مقرون به‌صرفه، پایدار و در مقیاس گسترده ترافیک تولید کند. بنابراین، به یک ابزار هوش مصنوعی به نام مارکت میوز [[306]](#footnote-306)روی آورد.

مارکت میوز از هوش مصنوعی برای بهینه‌سازی محتوا برای جستجو استفاده می‌کند، اما برخلاف نرم‌افزارهای سنتی سئو، اطلاعات عمومی درباره تحقیق کلمات کلیدی و رتبه‌بندی به شما نمی‌دهد. این ابزار فرصت‌های سئو را بر اساس نمره دشواری شخصی‌سازی‌شده‌ای که مختص سایت شماست نشان می‌دهد. سپس توصیه می‌کند که بر اساس این نمرات چه موضوعاتی را مورد هدف قرار دهید و دستورالعمل‌هایی ارائه می‌دهد که دقیقاً نشان می‌دهند چگونه محتوایی بنویسید که رتبه بگیرد.

مارکت میوز به ماندی دات کام نشان داد که دقیقاً چه موضوعاتی را هدف قرار دهد و چه فرصت‌هایی را اولویت‌بندی کند. حتی برای هر موضوع یک دستورالعمل تهیه کرد که به شرکت نشان داد چگونه برای آن رتبه بگیرد. نتیجه این شد که ماندی دات کام توانست هم محتوای موجود را بهینه‌سازی کند و هم تولید محتوا را در مقیاس وسیع افزایش دهد. در طی چند ماه، شرکت دستورالعمل‌های مارکت میوز (بر اساس تحقیقات سئو مبتنی بر هوش مصنوعی) را به نویسندگان خارجی سپرد، که توانستند محتوای باکیفیت را به سرعت تولید کنند. به جای پرداخت هزینه تبلیغات یا انجام همه چیز به صورت دستی، ماندی دات کام یک فرآیند سیستماتیک ایجاد کرد که در نهایت ماهانه ۱۰۰ مقاله بهینه‌سازی‌شده برای جستجو تولید می‌کرد.

نتایج گویای همه چیز بودند. ترافیک ارگانیک و رتبه‌های جستجوی ماندی دات کام به شدت افزایش یافت و ترافیک شرکت بدون نیاز به هزینه اضافی برای تبلیغات به طور کامل پایدار شد. این یک داستان موفقیت در سئو است که بدون هوش مصنوعی امکان‌پذیر نبود.

موتورهای جستجو اکنون از الگوریتم‌های پیشرفته برای ارائه نتایج جستجوی مرتبط به کاربران در دستگاه‌های مختلف استفاده می‌کنند، از یادگیری ماشینی و پردازش زبان طبیعی (ان ال پی) برای پیش‌بینی نیت جستجو و تطبیق نتایج با آن بهره می‌برند، و رفتارها و تعاملات کاربران را در متن و صوت مورد توجه قرار می‌دهند. روزهای نوشتن محتوا برای مطابقت با کلمات کلیدی ساده به پایان رسیده‌اند.

محیط جستجوی امروز ترکیبی پیچیده از پلتفرم‌هایی است که توسط الگوریتم‌ها و هوش مصنوعی هدایت می‌شوند. این ماشین‌ها صرفاً بیشتر از درج یک کلمه یا عبارت خاص را ارزیابی می‌کنند. آن‌ها تمامی محتوای شما و زمینه اطراف آن را بررسی می‌کنند. معیارهای پاداش و جریمه آن‌ها به‌طور مکرر تغییر می‌کند و اغلب با نتایجی ویرانگر برای برندهای ناآماده همراه است. آن‌ها درباره نتایج جستجو در هر لحظه و با استفاده از میلیاردها قطعه داده تصمیم‌گیری می‌کنند.

تحلیل دستی کلمات کلیدی و حدس و گمان دیگر کارساز نیست. ماندی دات کام این موضوع را به سختی فهمید، اما همچنین راه‌حل آن را نیز یافت.

ابزارهای هوش مصنوعی برای سئو به برندها این توانایی فوق‌العاده را می‌دهند که در محیط جستجوی امروز دوام بیاورند و پیشرفت کنند. این ابزارها امکان باز کردن پرده از روی آنچه در جستجو کار می‌کند را فراهم می‌کنند، تجزیه و تحلیل مجموعه‌های بزرگ داده به روشی که انسان‌ها قادر به انجام آن نیستند و همچنین سرعت و مقیاسی را ارائه می‌دهند که برای همگام شدن با جستجوهای هدایت‌شده توسط ماشین‌ها لازم است.

**چرا هوش مصنوعی برای سئو ضروری است**

هر موتور جستجو یک هدف ساده دارد: ارائه پاسخ کامل برای درخواست شما. این هدف همواره در موتورهای جستجو وجود داشته است، اما روش‌های دستیابی به آن تغییر کرده‌اند.

در گذشته، موتورهای جستجو نتایج را با کلمات کلیدی ساده تطبیق می‌دادند. با پر کردن محتوا با کلمات کلیدی و ترفندهای سئو می‌توانستید به نتایج دست یابید. یک متخصص سئو با بهینه‌سازی‌های ابتدایی و تولید محتوا می‌توانست تأثیر قابل توجهی بر رتبه‌بندی یک برند بگذارد.

امروزه گوگل از الگوریتم‌های بسیاری برای ارائه یک نتیجه جستجو استفاده می‌کند. این الگوریتم‌ها نه تنها متوجه چیزی که شما تایپ می‌کنید می‌شوند، بلکه آنچه که می‌گویید (در متن یا به‌صورت صوتی) را هم درک می‌کنند؛ مکان و تنظیمات شما را در نظر می‌گیرند؛ صدها میلیارد صفحه در فهرست جستجو را بررسی می‌کنند؛ و با استفاده از عوامل مختلف، اعتبار، استفاده‌پذیری، کیفیت و ارتباط تمامی صفحات وب را قضاوت کرده و بهترین نتایج را به شما ارائه می‌دهند. این فرآیند در یک کسری از ثانیه اتفاق می‌افتد و گوگل دائماً نحوه عملکرد این الگوریتم‌ها را تغییر می‌دهد. سایر موتورهای جستجو نیز از رویکرد مشابهی پیروی می‌کنند.

جستجوی صوتی موضوع را پیچیده‌تر می‌کند. برخلاف همه عوامل ذکر شده، یک جستجوی صوتی بهینه‌سازی طولانی‌تری نیاز دارد. جلب رضایت موتورهای جستجو و کاربران با استفاده از جستجوی صوتی به محتوای متفاوت و مهارت‌ها و استراتژی‌های خاصی نیاز دارد.

علاوه بر این، شرایط تغییر کرده است. این سال ۲۰۰۰ نیست. جستجو یک استراتژی در میان ابزارهای بازاریابی آنلاین نیست. این اولین و مهم‌ترین روش است که مصرف‌کنندگان برای یافتن محصولات و خدمات استفاده می‌کنند. اگر یک برند رتبه نداشته باشد، وجود ندارد. اگر یک برند برای درخواست‌های مرتبط ظاهر نشود، نمی‌تواند رقابت کند.

این به این معنی است که موارد اساسی برای سئو در حال حاضر شامل موارد زیر است:

* انجام تحقیق کلمات کلیدی
* یافتن و اولویت‌بندی فرصت‌های رتبه‌بندی
* ایجاد محتوایی که رتبه بگیرد
* بهینه‌سازی محتوای موجود برای بهبود رتبه
* انجام ممیزی‌های فنی
* رسیدگی به مسائل مربوط به سرعت صفحه و استفاده‌پذیری
* بهینه‌سازی سایت‌ها و محتوا برای موبایل
* ایجاد و اجرای استراتژی‌های صوتی
* ایجاد محتوای صوتی

انجام این فعالیت‌ها به میزان زیادی نیروی کار و منابع نیاز دارد. حتی یک استراتژی به خوبی اجراشده تنها سطح ابتدایی از آنچه ممکن است را پوشش می‌دهد. الگوریتم‌های جستجو دائماً ارزیابی می‌کنند که چه کسی و چه چیزی باید رتبه بگیرد و این نیازمند انعطاف‌پذیری مداوم برندها است.

انسان‌ها به تنهایی نمی‌توانند همگام شوند. ما توانایی لازم برای ارزیابی طیف کامل داده‌های سایت و جستجو که برای اجرای موثر سئو امروزی لازم است را نداریم. همچنین نمی‌توانیم به‌صورت مداوم و با سرعت و در مقیاس به این داده‌ها واکنش نشان دهیم. در بهترین حالت، می‌توانیم افراد بیشتری استخدام کنیم تا کارهای بیشتری در زمینه سئو انجام دهند.

برندها ابتدا به نرم‌افزارهای سنتی برای کمک روی آوردند. پلتفرم‌های ساس[[307]](#footnote-307) جمع‌آوری و استخراج داده‌های جستجو را آسان‌تر کردند. آن‌ها دیدگاه بهتری درباره فرصت‌های رتبه‌بندی و نقاط ضعف ارائه دادند. همچنین توصیه‌های ابتدایی برای بهینه‌سازی بر اساس بهترین شیوه‌ها فراهم کردند.

اگرچه این ابزارها مفید بودند، اما محدودیت‌هایی داشتند. آن‌ها همچنان به قوانین ثابتی متکی هستند که توسط همان انسان‌هایی ایجاد شده‌اند که با انجام فعالیت‌های سئو دست و پنجه نرم می‌کنند. آن‌ها نمی‌توانند در صورت تغییر ناگهانی الگوریتم‌های جستجو یا ضروری‌شدن کانال‌های جدید خود را سازگار کنند. آن‌ها زمینه و شرایط خاص سایت و حضور شما در جستجو را در نظر نمی‌گیرند. و نمی‌توانند پیش‌بینی‌های ارزشمندی درباره عملکرد جستجو ارائه دهند، جز توصیه‌های ابتدایی.

هوش مصنوعی برای سئو می‌تواند تمام این کارها و حتی بیشتر را انجام دهد.

**برت[[308]](#footnote-308) ، ام یو ام[[309]](#footnote-309) و نتایج جستجوی مبتنی بر هوش مصنوعی**

چندین پیشرفت مرتبط با هوش مصنوعی در گوگل در سال‌های اخیر تأثیرات بزرگی بر آینده نتایج جستجو و نحوه تلاش بازاریابان برای رتبه‌بندی در این نتایج داشته است. اولین موردی که به آن خواهیم پرداخت، برت است.

برت مخفف "بازنمایی‌های رمزگذار دوطرفه از ترانسفورمرها"[[310]](#footnote-310) است. این یک مدل زبانی از پیش آموزش‌داده‌شده است که گوگل اکنون آن را در نتایج جستجو و قطعات برجسته به کار می‌برد. برت از پردازش زبان طبیعی (ان ال پی)، درک زبان طبیعی (ان ال یو)، و تحلیل احساسات برای پردازش هر کلمه در یک جستجو نسبت به دیگر کلمات در جمله استفاده می‌کند. در گذشته، گوگل کلمات را به صورت جداگانه و یکی یکی پردازش می‌کرد.

به طور خلاصه، برت زمینه جستجوها را درک می‌کند، نه فقط کلمات کلیدی در آنها. این یکی از دلایلی است که به بازاریابان توصیه می‌شود محتوای با کیفیت و مرتبط با نیت جستجو ایجاد کنند. کلمات کلیدی هنوز مهم هستند، اما مدل‌های زبانی گوگل در حال بهتر شدن در تفسیر نیت واقعی یک عبارت کلیدی و ارائه محتوایی هستند که بهترین تطابق را با آن دارد.

توسعه دیگر، ام یو ام، این مفهوم را حتی بیشتر پیش می‌برد. ام یو ام که مخفف "مدل یکپارچه چندوظیفه‌ای"[[311]](#footnote-311) است، به گفته گوگل "۱۰۰۰ برابر قوی‌تر" از برت است. ام یو ام تمام زمینه‌های مرتبط با یک جستجو و نحوه ارتباط آن با جستجوهای دیگر شما را درک می‌کند. گوگل مثال زیر را برای نشان دادن قدرت ام یو ام ارائه می‌دهد:

فرض کنید از ام یو ام بپرسید: «من قله کوه آدامز را صعود کرده‌ام و اکنون می‌خواهم پاییز آینده به قله کوه فوجی بروم. برای آماده‌سازی چه چیزهایی را باید متفاوت انجام دهم؟» این یک سوال پیچیده است که معمولاً برای یک راهنمای انسانی مطرح می‌شود. اما ام یو ام می‌تواند تمام زمینه‌های مختلف مرتبط با سوال شما را درک کند. در واقع می‌فهمد که شما دو کوه را مقایسه می‌کنید، به دنبال راهنمایی هستید و آماده‌سازی شامل خرید تجهیزات و یک برنامه تناسب اندام می‌شود. سپس می‌تواند مجموعه‌ای از پاسخ‌ها را تولید کند که به تمامی این جنبه‌ها پرداخته است.

ام یو ام هنوز در مراحل اولیه خود است، اما قدرت این فناوری پیامدهای عظیمی برای متخصصان سئو دارد. این نشان می‌دهد که آینده جستجو ممکن است شامل بیش از استفاده از هوش مصنوعی باشد. ممکن است شامل ایجاد محتوایی باشد که به عنوان سوخت برای یک عامل هوش مصنوعی فوق هوشمند، بر روی اطلاعات جهانی باشد.

### موارد استفاده از هوش مصنوعی در سئو

به لطف شناسایی الگوها، هوش مصنوعی می‌تواند روندها و بینش‌هایی در داده‌های جستجو شناسایی کند که انسان‌ها نمی‌توانند. و با استفاده از درک زبان طبیعی (ان ال یو)، هوش مصنوعی می‌تواند نیت پشت جستجوها را درک کند. این قابلیت‌ها به برندها چندین مورد استفاده قانع‌کننده برای هوش مصنوعی در سئو ارائه می‌دهد.

### انجام تحقیق کلمات کلیدی پیش‌بینی‌کننده

ابزارهای هوش مصنوعی برای سئو می‌توانند در مقیاس وسیع تحقیقات کلمات کلیدی پیش‌بینی‌کننده انجام دهند. هوش مصنوعی فرصت‌های جستجو را بر اساس اعتبار و محتوای منحصر به فرد وب‌سایت شما پیشنهاد می‌کند. برندها می‌توانند یک نمره سختی برای هر موضوع جستجو که به دامنه خاص آن‌ها سفارشی‌سازی شده است، مشاهده کنند. آن‌ها همچنین می‌توانند موضوعات را با نمرات فرصت سفارشی رده‌بندی کنند که این امکان را فراهم می‌کند تا عملکرد جستجو را پیش‌بینی کرده و مشخص کنند که کدام فرصت‌ها باید مورد توجه قرار گیرد و کدام باید اجتناب شود. ابزارهای هوش مصنوعی برای سئو، کار تحقیق کلمات کلیدی رو خودشون انجام می دهند و پیش‌بینی‌های دقیق‌تری نسبت به ابزارهای قدیمی ارائه می‌دهند.

### شناسایی فرصت‌ها و شکاف‌ها

هوش مصنوعی می‌تواند برای یافتن فرصت‌ها و شکاف‌ها در استراتژی جستجو با شناسایی الگوها در داده‌های جستجوی رقبا استفاده شود. ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند صفحات برتر رتبه‌بندی شده برای یک موضوع را ارزیابی کنند، تشخیص دهند که چگونه باید به آن موضوع پرداخته شود تا رقابت کنید، نشان دهند که کدام حوزه‌های موضوعی از سوی رقبا نادیده گرفته شده و نیت جستجو را پیش‌بینی کنند. به عنوان مثال، آن‌ها می‌توانند به شما بگویند آیا جستجوگر به دنبال اطلاعات است، نتایج را مقایسه می‌کند، یا به دنبال خرید است.

### بهینه‌سازی محتوا برای جستجو

با استفاده از ان ال پی، هوش مصنوعی هر قطعه محتوایی که منتشر می‌کنید را بهینه‌سازی کرده و پیشنهاد می‌دهد چگونه می‌توان محتوای موجود را برای رتبه‌بندی بهتر کرد. همچنین موضوعاتی را برای محتوای جدید پیشنهاد می‌کند تا از ابتدا رتبه خوبی بگیرد. این کار را با ساختن یک خلاصه محتوای هوشمند در مورد یک موضوع انجام می‌دهد که داده‌های وب‌سایت شما، رقبا و موتورهای جستجو را ارزیابی می‌کند. این خلاصه موضوعاتی را که باید پوشش دهید تا رتبه بگیرید، حداقل سطح کیفیت و تعداد کلمات لازم برای رقابت را تعیین می‌کند و پیوندهایی که باید شامل شود و سوالاتی که باید پاسخ داده شوند را توصیه می‌کند. این کار جمع‌آوری پیروزی‌های سریع سئو را آسان‌تر می‌کند. شما می‌توانید یک قطعه محتوای موجود را ارزیابی کرده و آن را به‌روزرسانی کنید یا می‌توانید برای مقاله بعدی خود یک خلاصه بسازید تا شانس موفقیت آن را افزایش دهید.

### مدیریت فهرست‌های تجاری

موتورهای جستجو فهرست‌های تجاری را نمایش می‌دهند که شامل اطلاعاتی نظیر آدرس، اطلاعات تماس و ساعت‌های کار است. از آنجا که این فهرست‌های تجاری به عنوان مرجع حیاتی برای مصرف‌کنندگان عمل می‌کنند، یک فهرست نادرست می‌تواند به اعتبار برند آسیب بزند و بر فروش تأثیر بگذارد. اما حفظ دقت فهرست‌ها چالش‌برانگیز است. تغییرات در فهرست‌ها همیشه در زمان واقعی به‌روزرسانی نمی‌شوند و رصد و مدیریت تمام موتورهای جستجو، نقشه‌ها، برنامه‌ها و دستیارهای صوتی که یک فهرست ممکن است در آن‌ها ظاهر شود، دشوار است.

پلتفرم‌های سئو مبتنی بر هوش مصنوعی به برندها کمک می‌کنند تا فهرست‌های تجاری محلی و جهانی را در مقیاس وسیع مدیریت کنند، به‌طوری که افزودن، حذف و به‌روزرسانی فهرست‌ها آسان‌تر شود و به طور خودکار ناهماهنگی‌ها و نادرستی‌های فهرست‌ها شناسایی شوند. نتیجه؟ زمان کمتری صرف مدیریت فهرست‌ها و زمان بیشتری صرف ایجاد تجربه‌های جستجوی عالی برای مصرف‌کنندگان.

### فروشندگان پیشنهادی

کاملاً مشخص است که موتورهای جستجو به هوش مصنوعی برای ارائه نتایج مناسب به کاربران وابسته‌اند، اما چگونه می‌توانید مطمئن شوید که محتوای شما نتیجه‌ای است که ارائه می‌شود. سئو دیگر به سادگی نوشتن یک مقاله عالی و به‌روزرسانی دوره‌ای اون برای حفظ رتبه نیست. با پیچیده‌تر شدن موتورهای جستجو برای مدیریت انبوه اطلاعاتی که هر ثانیه آنلاین منتشر می‌شود و با توجه به تغییر نحوه جستجو توسط دستیارهای صوتی، کارآفرینان بازار غنی را در میان متخصصان سئو یافته‌اند که به هوش مصنوعی نیاز دارند تا جستجوی مدرن را مدیریت کنند.

در موسسه بازاریابی هوش مصنوعی، ما از ابزارهای سئو مبتنی بر هوش مصنوعی مختلف استفاده کرده‌ایم یا آن‌ها را بررسی کرده‌ایم که معتقدیم ارزش توجه را دارند اگر شما به دنبال کمک ماشین باشید.

**برایتج[[312]](#footnote-312)**

برایتج ([www.brightedge.com](http://www.brightedge.com)) از هوش مصنوعی برای کشف آنچه مردم جستجو می‌کنند استفاده می‌کند و به آن‌ها کمک می‌کند تا استراتژی محتوایی ایجاد کنند که ترافیک بیشتری را جذب کند. پلتفرم برایتج به سئوکاران بینش‌های زمان واقعی در مورد جستجوی مصرف‌کنندگان می‌دهد. این پلتفرم توصیه‌هایی برای رتبه‌بندی ارائه می‌دهد و تأثیر تجاری اقدامات جستجو را پیش‌بینی می‌کند. هوش مصنوعی این شرکت می‌تواند کارهایی مانند انجام تحقیقات کلمات کلیدی و پیش‌بینی افزایش ترافیک برای شناسایی سیگنال‌های نیت جستجو را انجام دهد. این یک پلتفرم یکپارچه است که با استفاده از قدرت یادگیری ماشین، عملکرد سئو را بهبود می‌بخشد.

### هاب اسپوت[[313]](#footnote-313)

هاب اسپوت ([www.hubspot.com](http://www.hubspot.com)) ویژگی‌های سئویی دارد که از هوش مصنوعی برای ساده‌تر کردن بهینه‌سازی جستجو به عنوان بخشی از پلتفرم اتوماسیون بازاریابی خود استفاده می‌کند .هاب اسپوت به تولید ایده‌هایی برای نوشتن محتوا کمک می‌کند تا در موضوعات مهم برای کسب‌وکار شما رتبه خوبی کسب کند. این پلتفرم محتوای سایت شما را می‌خواند، توصیه‌هایی برای بهینه‌سازی ارائه می‌دهد و حتی پیشنهاد می‌کند چگونه محتوای خود را به صورت یک استراتژی خوشه‌ای از موضوعات و محتوای اصلی ساختار دهید. این یک راه کمتر دستی و هوشمندانه‌تر برای انجام وظایف پایه سئو است. این کار بازاریابان را آزاد می‌کند تا بر روی کارهای مهم‌تر و خلاقانه‌تر تمرکز کنند.

### مارکت میوز[[314]](#footnote-314)

مارکت میوز ([www.marketmuse.com](http://www.marketmuse.com)) از هوش مصنوعی برای پیش‌بینی و بهبود عملکرد جستجو استفاده می‌کند. این پلتفرم تمام محتوای دامنه شما را ارزیابی می‌کند و سپس فرصت‌هایی برای بهبود محتوای موجود و رتبه‌بندی مقالات جدید را شناسایی می‌کند. همچنین محتوای رقابتی که رتبه بالایی دارد را در نظر می‌گیرد و سپس مشاوره‌هایی برای برتر شدن بر آن ارائه می‌دهد. این پلتفرم شامل یک نقشه حرارتی است که نقاط قوت و ضعف رقبا را شناسایی می‌کند .مارکت میوز حتی یک نمره سختی شخصی‌سازی شده ارائه می‌دهد که به شما نشان می‌دهد کدام موضوعات برای شما آسان‌تر و سخت‌تر است تا در آن‌ها رتبه بگیرید. شما می‌توانید پیش‌بینی کنید که کدام موضوعات بیشترین موفقیت را خواهند داشت و قبل از صرف زمان و پول برای اقدامات سئو، سرمایه‌گذاری‌های خود را اولویت‌بندی کنید.

### یکست[[315]](#footnote-315)

یکست ([www.yext.com](http://www.yext.com)) از هوش مصنوعی برای حفظ به‌روز بودن فهرست‌ها و اطلاعات تجاری در سراسر صدها پلتفرم، از جمله موتورهای جستجو، نتایج جستجوی محلی و جستجوی صوتی استفاده می‌کند. این پلتفرم با مدیریت فهرست‌های تجاری یک برند، شهرت آنلاین و نظرات، به این هدف می‌رسد. یکست وب‌سایت برند را بهینه‌سازی می‌کند تا حضور آن در جستجو بهبود یابد و اطمینان حاصل می‌کند که داده‌ها به‌درستی برای جستجو و صدا فرمت شده‌اند. یکست حتی یک جستجوی سایت مبتنی بر هوش مصنوعی ارائه می‌دهد که اطلاعات مربوط را از اسناد بدون ساختار در سایت شما استخراج می‌کند و سپس اطلاعات مربوط را به بازدیدکنندگان ارائه می‌دهد زمانی که آن‌ها جستجو می‌کنند یا سوال می‌پرسند. این قابلیت‌ها بدون سرعت، مقیاس و هوشمندی هوش مصنوعی امکان‌پذیر نبود.

### جستجوی صوتی و آینده آن

هوش مصنوعی تنها نحوه نوشتن محتوایی که رتبه می‌گیرد را تغییر نداده است، بلکه یک رسانه جستجوی کاملاً جدید به نام جستجوی صوتی را نیز ممکن کرده است.

هوش مصنوعی در ابتدا امکان وجود دستیارهای صوتی مانند الکسا و سیری را فراهم کرده است. پردازش زبان طبیعی (ان ال پی) و تولید زبان طبیعی (ان ال جی) تضمین می‌کنند که دستیارهای صوتی پاسخ‌های دقیق، قابل فهم و مفیدی ارائه دهند. در نتیجه، مصرف‌کنندگان جستجوی صوتی را به عنوان یک کانال ارزشمند و بدون دردسر برای جستجو و خرید پذیرفته‌اند. در واقع، تحقیقات جونیپر[[316]](#footnote-316) پیش‌بینی می‌کند که دستیارهای صوتی تا سال 2023 سالانه 80 میلیارد دلار تجارت را هدایت خواهند کرد.

برندها نمی‌توانند فرصت‌های ارائه‌شده توسط جستجوی صوتی را نادیده بگیرند. اما جستجوی صوتی نیازمند استراتژی‌ها و مهارت‌های متفاوتی است، به گفته‌ی کارشناسان صوتی، اسکات و سوزان وست واتر از دیجیتال عملگرا.

"بسیاری از برندها جستجو را درک می‌کنند و در حال حاضر در حال بهینه‌سازی هستند. تفاوت کلیدی [در جستجوی صوتی] این است که به جای کلمات کلیدی، شما بر روی جستجوی بلندمدت تمرکز می‌کنید... محتوای خود را از وب‌سایت برداشته و به سادگی در یک تجربه صوتی قرار ندهید."

در عوض، برندها باید کل مسیر مشتری را در نظر بگیرند. شما به دنبال حل چه مشکلاتی برای مشتریان بالقوه هستید؟ مردم چه سوالاتی درباره محصول یا خدمات شما می‌پرسند؟ آن‌ها از شما یا درباره صنعت شما چه چیزهایی می‌خواهند یاد بگیرند؟ برندها باید پاسخ‌های این سوالات را به جملات طبیعی تبدیل کنند تا یک استراتژی صوتی را تقویت کنند.

به دست آوردن این موضوع از ابتدا بیشتر از آنچه انتظار دارید اهمیت دارد. جستجوی صوتی غالباً یک بازی با مجموع صفر است. به جای ارائه صفحات نتایج جستجو برای مرور کاربران، جستجوی صوتی یک پاسخ واحد ارائه می‌دهد. برای جلب توجه، شما باید نه تنها خوب باشید، بلکه باید بهترین باشید. و شما نیاز به آزمایش دارید تا بفهمید چه چیزی کار می‌کند، "زیرا" به گفته وست واترها، "جستجوی صوتی نسبتاً جدید است و الگوهای کاربری مشخصی وجود ندارد. اگر می‌خواهید درک کنید که مردم چگونه با برند شما در جستجوی صوتی تعامل خواهند داشت، تنها راه انجام این کار، ایجاد چیزی است!"

**فصل 14  
بازاریابی شبکه‌های اجتماعی و هوش مصنوعی**

اگر کسی نبض آینده فناوری را در دست داشته باشد، آن فرد "گری واینرچاک" است. واینرچاک یک غول در دنیای شبکه‌های اجتماعی و تجارت است، و دلیل خوبی هم دارد. در اواخر دهه 1990، او توانست از اینترنت برای بردن فروشگاه مشروبات الکلی خانوادگی‌اش از 3 میلیون دلار به 60 میلیون دلار در عرض پنج سال استفاده کند. سپس واینرچاک "واینرمدیا"، یک آژانس دیجیتال تمام‌خدمت را تاسیس کرد که از کتاب بازی ثابت شده شبکه‌های اجتماعی‌اش برای رشد برندها استفاده می‌کند. اما واینرچاک همان مشکلی را دارد که هر بازاریاب دیگری در شبکه‌های اجتماعی دارد: او نمی‌تواند همه جا به‌طور هم‌زمان حضور داشته باشد.

مصرف‌کنندگان از صدها شبکه اجتماعی و کانال محتوا استفاده می‌کنند. تجارت واینرچاک وابسته به جذب توجه در تمام این کانال‌ها است. با بیش از 12 میلیون دنبال‌کننده در مجموع شبکه‌های اجتماعی، او تا به اینجا عملکرد خوبی داشته است. اما مصرف‌کنندگان تشنه محتوای جدید در قالب‌های مختلف و از کانال‌های مختلف هستند، و حتی گری واینرچاک افسانه‌ای هم به کمک نیاز داشت. به همین دلیل او به هوش مصنوعی روی آورد.

واینرچاک و تیمش از یک ابزار هوش مصنوعی به نام "لیتلی[[317]](#footnote-317)" برای تقویت محتوای شبکه‌های اجتماعی خود استفاده کردند. "لیتلی" از هوش مصنوعی برای تولید خودکار پست‌های شبکه‌های اجتماعی از پادکست‌ها، ویدئوها و مقالات متنی استفاده می‌کند. وقتی مقاله، ویدئو یا فایل صوتی را در این ابزار بارگذاری کنید، این ابزار نکات جالب را استخراج کرده و آنها را به پست‌های جذاب شبکه‌های اجتماعی تبدیل می‌کند.

تیم واینرمدیا از لیتلی برای راه‌اندازی "تلویزیون گری وی[[318]](#footnote-318)"، یک کانال توییتری که در سال 2020 راه‌اندازی شد، استفاده کرد. "تلویزیون گری وی " بهترین نقل‌قول‌ها و کلیپ‌ها از زندگی روزانه واینرچاک به عنوان یک مدیرعامل را به اشتراک می‌گذارد. لیتلی بیشتر محتوا را به صورت خودکار تولید می‌کند، و نتایجی هم به بار آورده است. واینرچاک شاهد افزایش 12,000 درصدی در تعاملات محتوا از پست‌هایی بود که با استفاده از لیتلی ساخته شده بودند.

انسان‌ها همچنان بخش مهمی از این فرآیند هستند. هوش مصنوعی بیشتر کارهای خسته‌کننده تولید صدها پست شبکه‌های اجتماعی را خودکار می‌کند، اما خلاقیت انسانی برای افزودن درخشش و جذابیتی که پست‌ها را نهایی می‌کند، ضروری است. این یک مثال عالی از همکاری انسان و ماشین برای انجام بازاریابی بهتر و کارآمدتر است. و این تنها بخش کوچکی از تأثیر هوش مصنوعی بر دنیای شبکه‌های اجتماعی است.

**تأثیرگذاری و تعامل با استفاده از هوش مصنوعی**

هر پلتفرم شبکه اجتماعی که امروز از آن استفاده می‌کنید، چه به‌عنوان مصرف‌کننده و چه به‌عنوان بازاریاب، به شدت به هوش مصنوعی متکی است تا محتوا را به کاربران ارائه دهد، تعیین کند چه محتوایی کاربران را در پلتفرم نگه می‌دارد، و محتوای بیشتری پیشنهاد دهد تا آنها به پلتفرم برگردند. این موضوع کار بازاریاب‌های شبکه‌های اجتماعی را سخت می‌کند، چرا که آنها مجبورند حدس بزنند و تخمین بزنند که چه محتوایی هم برای مخاطبان انسانی جذاب است و هم از طرف الگوریتم‌های ماشین اولویت‌بندی می‌شود.

مشکل این است که متخصصان شبکه‌های اجتماعی معمولاً در بخش انسانی مهارت دارند و استراتژی‌های هوشمندانه و محتوای خلاقانه‌ای ارائه می‌دهند که توجه مصرف‌کنندگان را به خود جلب می‌کند، اما آنها به‌ندرت اطلاعات دقیق و مبتنی بر داده درباره اینکه چه چیزی برای انسان‌ها و الگوریتم‌ها در مقیاس بزرگ کار می‌کند، دارند. شاید به‌طور پارادوکسیکال، راه‌حل برای عملکرد خوب در پلتفرم‌های شبکه‌های اجتماعی که بر هوش مصنوعی تکیه دارند، استفاده بیشتر از هوش مصنوعی است، یعنی مقابله با ماشین‌ها با ماشین‌های بیشتر که مزایای منحصربه‌فردی در عملکرد و حفاظت در شبکه‌های اجتماعی فراهم می‌کنند.

امروزه ابزارهای هوش مصنوعی فراوانی وجود دارند که می‌توانند با استفاده از داده‌ها پیش‌بینی کنند کدام پست‌ها کارساز خواهند بود، به‌طور خودکار پست‌ها را ایجاد کنند، روندهای مصرف‌کنندگان را که انسان‌ها قادر به تشخیص آنها نیستند، کشف کنند و نظرات را مدیریت کنند. در نتیجه، هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای برای برندهایی که به شبکه‌های اجتماعی به عنوان عوامل کلیدی عملکردی متکی هستند، ضروری می‌شود.

رفتار مصرف‌کننده ایجاب می‌کند که برندها با مصرف‌کنندگان به شیوه‌ای شخصی‌سازی‌شده، مفید و اصیل در شبکه‌های اجتماعی ارتباط برقرار کنند و پیرامون علایق و موضوعات مشترک جوامع و روابط واقعی بسازند. با این حال، بیشتر برندها به سختی می‌توانند از هیاهوی موجود عبور کنند، نتایج بازاریابی واقعی و قابل توجهی از شبکه‌های اجتماعی بگیرند که برای مدیران اجرایی مهم است، و در دنیای آشوب‌زده‌ای از گفتگوهای پرتنش، از خود محافظت کنند، جایی که از یک پست می‌تواند واکنش منفی گران و برند آسیب‌زننده به وجود آید. شاید به همین دلیل است که پیش‌بینی می‌شود بازار هوش مصنوعی برای شبکه‌های اجتماعی از 633 میلیون دلار در سال 2018 به بیش از 2.1 میلیارد دلار تا سال 2023 برسد.

تکنولوژی مبتنی بر هوش مصنوعی شروع به افزودن ارزش قابل توجهی به بازاریاب‌های شبکه‌های اجتماعی کرده است که با داده‌ها، وظایف و خطرات مرتبط با شبکه‌های اجتماعی دست و پنجه نرم می‌کنند. هوش مصنوعی این کار را با کمک به پردازش حجم عظیمی از داده‌ها درباره رفتارها، ترجیحات، باورها، علایق، عادات فیزیکی و سفرهای افراد انجام می‌دهد. هوش مصنوعی آنچه که افراد می‌نویسند، پست می‌کنند و نظر می‌دهند، گروه‌هایی که افراد در آنها درگیر هستند و برندهایی که افراد بازبینی می‌کنند را تفسیر می‌کند. بازاریاب‌های هوشمند شبکه‌های اجتماعی از هوش مصنوعی برای خودکارسازی کارهای خسته‌کننده، گسترش استراتژی‌هایشان و تولید کمپین‌های مبتنی بر داده که واقعاً نتایج می‌دهند، استفاده می‌کنند.

**موارد استفاده از هوش مصنوعی در شبکه‌های اجتماعی**

به دلیل ارزش تجاری که دارد، هوش مصنوعی امروزه در موارد استفاده مختلفی برای بهبود کارایی و اثرگذاری شبکه‌های اجتماعی به کار گرفته می‌شود.

**پیش‌بینی عملکرد بصری و خلاقانه**

با پیشرفت‌های حاصل دربینایی کامپیوتری و تشخیص تصویر، هوش مصنوعی می‌تواند تشخیص دهد کدام عناصر بصری در شبکه‌های اجتماعی از سوی کاربران جذب می‌شود و سپس پیشنهاداتی درباره چگونگی ایجاد محتوای بصری بهتر بر اساس این اطلاعات ارائه دهد. هوش مصنوعی می‌تواند پیش‌بینی کند که کدام رنگ‌ها، فونت‌ها، تصاویر و قالب‌بندی‌های تصویری باید در هر پست اجتماعی ترکیب و تطبیق داده شوند تا بیشترین اشتراک‌گذاری، نظرات و از همه مهم‌تر کلیک‌ها را برای محتوا ایجاد کند. این موضوع به مدیران جامعه شبکه‌های اجتماعی راهی داده‌محور ارائه می‌دهد تا بتوانند توصیه‌های هوشمندانه‌ای در مورد محتوای بصری ارائه دهند و خلاقیت‌هایی تولید کنند که اثبات‌شده نتایج بهتری را به همراه داشته باشند.

**ایجاد محتوای شبکه‌های اجتماعی به صورت خودکار و در مقیاس وسیع**

هوش مصنوعی می‌تواند با استفاده از پردازش زبان طبیعی (ان ال پی) و تولید زبان طبیعی (ان ال جی) برای تحلیل و تولید زبان انسانی به صورت خودکار، محتوای شبکه‌های اجتماعی را برای شما تولید کند. با پردازش محتوای موجود شما (وبلاگ‌ها، صدا، ویدئو)، هوش مصنوعی می‌تواند جذاب‌ترین بخش‌ها را بر اساس داده‌های تاریخی استخراج کرده و آنها را به پست‌های جذاب شبکه‌های اجتماعی تبدیل کند. با چند کلیک، بازاریاب‌های شبکه‌های اجتماعی می‌توانند این پست‌ها را در کانال‌ها توزیع کنند، در حالی که ابزارهای هوش مصنوعی عملکرد را نظارت کرده و از آن یاد می‌گیرند. این روشی است که بازاریاب‌های اجتماعی می‌توانند کار خود را بهتر و سریع‌تر انجام دهند. انسان‌ها پیام‌ها و جهت‌دهی کمپین‌های اجتماعی را تعیین می‌کنند، در حالی که ماشین‌ها بخش سنگین تولید صدها پست را به عهده دارند.

**تشخیص روندهای اجتماعی و بینش‌های مصرف‌کننده**

محتوای تولیدشده توسط کاربران در شبکه‌های اجتماعی توسط ابزارهای هوش مصنوعی استفاده می‌شود تا الگوهای رفتاری مصرف‌کننده را کشف کنند و به برندها کمک کنند مصرف‌کنندگان را بهتر بشناسند و کمپین‌های اجتماعی خود را با ترجیحات آنها هماهنگ کنند. ابزارهای هوش مصنوعی این کار را با تحلیل محتوا و لحن نظرات متنی و همچنین پروفایل‌سازی از مصرف‌کنندگان براساس تصاویر موجود در پست‌های آنها انجام می‌دهند که اطلاعاتی همچون ویژگی‌های جمعیتی، وفاداری به برند و ده‌ها ویژگی دیگر را نشان می‌دهد. سپس ابزارهای هوش مصنوعی این بینش‌ها را آشکار می‌کنند تا برندها با مقادیر زیادی از داده‌ها برای هدایت چگونگی بازاریابی به مخاطبان خود در شبکه‌های اجتماعی و دیگر کمپین‌های دیجیتالی مجهز شوند.

این سطح از بینش‌های لحظه‌ای و بلادرنگ چیزی است که تحلیل‌گران انسانی به تنهایی قادر به انجام آن نیستند و این امر به برندها راه‌های جدید و ارزشمندی برای کسب موفقیت در بازارها و لحظات شبکه‌های اجتماعی، دقیقه به دقیقه، می‌دهد.

**مدیریت نظرات**

با تحلیل محتوا، لحن و احساسات، امروزه از هوش مصنوعی برای مدیریت نظرات در شبکه‌های اجتماعی استفاده می‌شود، هم توسط شبکه‌ها و هم برندهایی که به دنبال حفاظت از ارزش برند و مخاطبان خود در کانال‌ها هستند.

ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی از قابلیت‌های پردازش زبان استفاده می‌کنند که در موارد استفاده دیگر ذکر شده است تا نظرات خطرناک یا مشکل‌ساز شبکه‌های اجتماعی را شناسایی کرده و اقدام به حذف خودکار آنها کنند. به دلیل توانایی هوش مصنوعی در انجام این کار در مقیاس وسیع، این ابزارها می‌توانند به‌صورت بلادرنگ با هجوم نظرات نامناسب، غیرقانونی یا اسپم مقابله کنند. این کار هم غیرممکن و هم نامطلوب است که توسط مدیران جامعه به تنهایی انجام شود. هوش مصنوعی کار آنها را مؤثرتر می‌کند و با انجام دادن کارهای خسته‌کننده برای آنها، مدیران را خوشحال‌تر نگه می‌دارد.

**فروشندگان پیشنهادی**

پلتفرم‌های شبکه اجتماعی بخش مهمی از هر برنامه بازاریابی دیجیتال هستند، اما استفاده از آنها به‌صورت مقرون‌به‌صرفه دشوار است. به همین دلیل است که کارآفرینان با اشتیاق در حال توسعه راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی هستند تا به بازاریاب‌های شبکه‌های اجتماعی کمک کنند کارهای بیشتری انجام دهند. این امر منجر به ایجاد شرکت‌های پویا و زیادی شده است که راه‌حل‌های شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر هوش مصنوعی ارائه می‌دهند و از داده‌ها برای تعیین اینکه چه چیزی در شبکه‌های اجتماعی نتیجه می‌دهد و موجب تعامل می‌شود، استفاده می‌کنند.

در اینجا مجموعه‌ای از فروشندگان هوش مصنوعی در حوزه شبکه‌های اجتماعی که ما بررسی، معرفی یا استفاده کرده‌ایم و ممکن است ارزش بررسی بیشتر را داشته باشند، آورده شده است.

**بافر[[319]](#footnote-319)**  
بافر ([www.buffer.com](http://www.buffer.com)) ابزارهای مختلفی برای انتشار محتوا در شبکه‌های اجتماعی ارائه می‌دهد که بخشی از کارهای دستی مورد نیاز برای ساختن یک مخاطب آنلاین را خودکار می‌کند. ویژگی‌های تعامل بافر از یادگیری ماشینی و تحلیل احساسات استفاده می‌کند تا به شما کمک کند مکالمات را اولویت‌بندی کنید. همچنین هشدارهای هوشمندی ارائه می‌دهد که پست‌های حاوی سوالات یا نظرات منفی را شناسایی می‌کند تا بتوانید ابتدا به آن‌ها رسیدگی کنید.

**لیتلی[[320]](#footnote-320)**  
لیتلی ([www.lately.ai](http://www.lately.ai)) از هوش مصنوعی برای تبدیل خودکار وبلاگ‌ها، ویدیوها و پادکست‌ها به ده‌ها پست با عملکرد بالا در شبکه‌های اجتماعی استفاده می‌کند. این راه‌حل محتوای موجود شما را ارزیابی کرده و از آن اطلاعات برای ایجاد متن‌های جذاب، صوتی و ویدیویی برای شبکه‌های اجتماعی استفاده می‌کند همه آنها به شکلی تنظیم شده که با صدای شما و برند شما هماهنگ باشند. لیتلی حتی می‌تواند از داده‌های شبکه‌های اجتماعی رقبا استفاده کند تا بر اساس آن آموزش ببیند و به این ترتیب شما نسبت به رقبا برتری داشته باشید. در نتیجه، برندهایی که از لیتلی استفاده می‌کنند، قادرند محتوای بیشتری در زمان کمتری تولید کنند و سریع‌تر با مشتریان ارتباط برقرار کنند، که این امر باعث ایجاد تعامل بیشتر، سرنخ‌ها و افزایش درآمد از بازاریابی در شبکه‌های اجتماعی می‌شود.

**لینک‌فلوئنس[[321]](#footnote-321)**  
لینک‌فلوئنس ([www.linkfluence.com](http://www.linkfluence.com)) به شرکت‌ها کمک می‌کند تا با استفاده از تحلیل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، روندهای مصرف‌کننده را در شبکه‌های اجتماعی شناسایی کنند. این راه‌حل با استفاده از یادگیری ماشینی و پردازش زبان طبیعی (ان ال پی)، داده‌های صدها میلیون پست شبکه‌های اجتماعی را جمع‌آوری، ساختاربندی و تحلیل می‌کند و سپس بینش‌هایی را به برندها ارائه می‌دهد که می‌توانند برای تصمیم‌گیری‌های تجاری و بازاریابی استفاده شوند. این راه‌حل همچنین از فناوری تشخیص تصویر برای شناسایی لوگوها، احساسات و ویژگی‌های جمعیتی در پست‌های اجتماعی استفاده می‌کند تا برندها بتوانند بفهمند که مصرف‌کنندگان چگونه با محصولات و خدمات آن‌ها تعامل دارند .بر خلاف نظرسنجی‌ها، گروه‌های متمرکز، و مصاحبه‌های سنتی، اطلاعات مبتنی بر هوش مصنوعی لینک‌فلوئنس کمتر با سوگیری همراه است و آماری معتبرتر را در زمان واقعی به برندها ارائه می‌دهد.

**اسمارت مدریشن[[322]](#footnote-322)**  
اسمارت مدریشن ([www.smartmoderation.com](http://www.smartmoderation.com)) از هوش مصنوعی برای مدیریت خودکار نظرات در شبکه‌های اجتماعی و وب‌سایت‌ها استفاده می‌کند. هوش مصنوعی این راه‌حل زبان موجود در نظرات را در کانال‌های مختلف تحلیل کرده و آن‌هایی را که نامناسب، اسپم یا حتی غیرقانونی هستند، شناسایی می‌کند. سپس به صورت خودکار در زمان واقعی اقدام به حذف نظرات مشکل‌ساز می‌کند. این کار بار سنگینی را از دوش مدیران جامعه برداشته و اطمینان حاصل می‌کند که برندها از تعاملات مخرب آنلاین در امان بمانند و به بازاریابان شبکه‌های اجتماعی این امکان را می‌دهد که دوباره به ساختن کمپین‌های جذاب بپردازند که باعث تعاملات باکیفیت می‌شود.

**اسپراوت سوشال[[323]](#footnote-323)**  
اسپراوت سوشال ([www.sproutsocial.com](http://www.sproutsocial.com)) یک پلتفرم شبکه اجتماعی است که از هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی برای ایجاد خودکارسازی هوشمندتر استفاده می‌کند. به عنوان بخشی از ویژگی‌های خودکارسازی توییتر، اسپراوت سوشال از یادگیری ماشینی برای پیشنهاد پاسخ به پیام‌های ورودی توییتر استفاده می‌کند. این ابزار یک توییت را می‌خواند و سپس پاسخی را پیشنهاد می‌دهد که می‌توانید با چند کلیک آن را ارسال کنید. این روش هوشمندتری برای ایجاد تعامل بیشتر در زمان کمتری در شبکه‌های اجتماعی است.

**دستکاری و اطلاعات غلط در عصر ماشین**

استفاده از هوش مصنوعی در شبکه‌های اجتماعی متأسفانه جنبه تاریکی نیز دارد. شرکت‌های شبکه‌های اجتماعی برای ساخت کسب‌وکارهای بزرگ و کسب سهم بازار، به اثرات شبکه‌ای وابسته هستند. هرچه تعداد بیشتری از افراد از یک پلتفرم استفاده کنند، آن پلتفرم ارزشمندتر و تأثیرگذارتر می‌شود. در نتیجه، هر غول شبکه اجتماعی به هوش مصنوعی تکیه می‌کند تا محتوایی ارائه دهد که کاربران جذاب بیابند. الگوریتم‌ها تعیین می‌کنند چه چیزی را مشاهده کنید و برای حداکثر تعامل بهینه‌سازی شده‌اند، که همیشه هم به نفع کاربران نیست.

انتخابات ریاست جمهوری ۲۰۱۶ آمریکا اولین باری نبود که این الگوریتم‌ها مورد سوءاستفاده قرار گرفتند، اما مثالی تعیین‌کننده از نحوه سوءاستفاده از هوش مصنوعی بود. شرکت «کمبریج آنالیتیکا[[324]](#footnote-324)» که با کمپین دونالد ترامپ همکاری داشت، از داده‌های ده‌ها میلیون کاربر فیس‌بوک استفاده کرد تا الگوریتم‌های این پلتفرم را به نفع خود تغییر دهد. این سازمان محتوایی منتشر می‌کرد که اخبار جعلی و مطالب تحریک‌کننده را ترویج می‌داد تا احساسات رای‌دهندگان را دستکاری کند. هرچه کاربران بیشتری با این پست‌ها تعامل داشتند، الگوریتم‌های فیس‌بوک به «کمبریج آنالیتیکا» امکان دسترسی بیشتری به مخاطبان می‌دادند.

کمبریج آنالیتیکا تنها آغاز کار بود. در طول دوره کرونا، فیس‌بوک منبع اصلی اطلاعات غلط در مورد واکسیناسیون شد. الگوریتم‌های این پلتفرم محتوایی که موجب عصبانیت یا ناراحتی می‌شد را پاداش می‌داد. گاهی به نظر می‌رسید فیس‌بوک از افزایش تعامل ناشی از دروغ‌ها، سخنان نفرت‌آمیز و اطلاعات غلط سود می‌برد. این امر باعث شد که این شرکت به عنوان کُند یا حتی بی‌میل به مقابله با این مشکلات دیده شود. مشخص نیست که آیا این موضوع عمدی بوده است یا نه. اما چیزی که واضح است این است که این مشکل به زودی حل نخواهد شد. مارک زاکربرگ، مدیرعامل فیس‌بوک، گفته است که هوش مصنوعی تنها راه حل موثر برای نظارت بر محتواست. "ترجمه: مشکل به قدری بزرگ است که انسان‌ها به تنهایی نمی‌توانند این سرویس را نظارت کنند." این جمله از «جرمی کان» در مجله فورچون نقل شده است که در مورد هوش مصنوعی فیس‌بوک گزارش می‌دهد.

فیس‌بوک تنها پلتفرمی نیست که دچار این مشکل است. الگوریتم‌های یوتیوب اغلب ویدیوهای تئوری توطئه را توصیه می‌کنند. توییتر بارها به دلیل عدم کنترل کافی بر سخنان نفرت‌انگیز مورد انتقاد قرار گرفته است. شرکت‌های شبکه‌های اجتماعی یا اراده یا فناوری لازم برای تنظیم این دستکاری‌ها، سخنان نفرت‌انگیز و دروغ‌ها را ندارند. این موضوع برای بازاریابان یک دوراهی و یک وظیفه ایجاد می‌کند. برندها ممکن است وسوسه شوند که از پیام‌های دستکاری‌کننده و محتوای تحریک‌آمیز برای جلب توجه استفاده کنند. حتی ممکن است به طور موقت برای این کار توسط الگوریتم‌های شبکه‌های اجتماعی پاداش داده شوند. اما در بلندمدت، این رفتارها به برند آسیب می‌زند و به جامعه صدمه می‌زند. این رفتارها اعتماد مصرف‌کننده را از بین می‌برد و بر سلامت روانی و جسمی تاثیر منفی می‌گذارد.

هر برندی ادعا می‌کند که دارای ارزش‌هایی است. برندهای مبتنی بر ارزش‌ها ثابت کرده‌اند که در بازار موفق می‌شوند. اما واقعاً پایبند بودن به این ارزش‌ها موضوعی دیگر است. وقتی الگوریتم‌ها ما را به دلیل دستکاری پاداش می‌دهند، بازاریابان باید مسئولیت اعمال و استراتژی‌های خود را بپذیرند .آزمون واقعی ارزش‌های برند در انتخاب بازاریابی اخلاقی است، حتی زمانی که برای انجام خلاف آن در کوتاه‌مدت پاداش دریافت می‌کنید. این کار را با تعهد به ایجاد ارزش واقعی و ارتباطات واقعی با مصرف‌کنندگان انجام می‌دهیم. ما با رد ترفندهای الگوریتمی و پیام‌های دستکاری‌کننده، استفاده مسئولانه از فناوری شبکه‌های اجتماعی را محقق می‌کنیم. برای انجام این کار، ابتدا باید انسان باشیم و سپس بازاریاب.

**فصل پانزدهم   
مقیاس‌ پذیری هوش مصنوعی**

در آوریل ۲۰۱۸، مؤسسه جهانی مک‌کینزی یک مقاله تحلیلی منتشر کرد که بر اساس بررسی بیش از چهارصد مورد استفاده از هوش مصنوعی در ۱۹ صنعت و ۹ حوزه عملکردی کسب‌وکار بود. هدف این مقاله برجسته کردن استفاده گسترده و پتانسیل اقتصادی تکنیک‌های پیشرفته هوش مصنوعی بود.

این تحقیق نشان داد که هوش مصنوعی، شامل همه انواع یادگیری ماشین و یادگیری عمیق که ارزیابی شدند، پتانسیل ایجاد ۹.۵ تا ۱۵.۴ تریلیون دلار ارزش سالانه برای اقتصاد جهانی را دارد. برای مقایسه، تولید ناخالص داخلی ایالات متحده، یا ارزش کل کالاها و خدمات نهایی تولید شده در یک کشور، در سال ۲۰۱۸ برابر با ۲۰.۶ تریلیون دلار بود.

در میان عملکردهای کسب‌وکار، مؤسسه جهانی مک‌کینزی تأثیر هوش مصنوعی را بر حوزه‌های منابع انسانی، مالی و فناوری اطلاعات، توسعه محصول، عملیات خدمات، استراتژی و مالی شرکتی، مدیریت ریسک، مدیریت زنجیره تأمین و تولید، سایر عملیات‌ها و بازاریابی و فروش بررسی کرد. از میان این ۹ حوزه، بازاریابی و فروش با پیش‌بینی ۳.۳ تا ۶.۰ تریلیون دلار ارزش سالانه ایجاد شده توسط هوش مصنوعی، پیشرو بود. این ارزش بر اساس پیش‌بینی‌های مربوط به هفت مسئله مرتبط با بازاریابی و فروش به دست آمده است:

1. قیمت‌گذاری و تبلیغات (۰.۹ تا ۱.۹ تریلیون دلار)
2. مدیریت خدمات مشتریان (۴۹۷.۶ میلیارد تا ۱.۰ تریلیون دلار)
3. پیشنهاد محصول بعدی / پیشنهادات فردی (۰.۷ تا ۱.۰ تریلیون دلار)
4. جذب مشتری / تولید سرنخ (۳۶۱.۵ میلیارد تا ۰.۷ تریلیون دلار)
5. تخصیص بودجه بازاریابی (۴۱۰.۳ میلیارد تا ۰.۶ تریلیون دلار)
6. کاهش مشتریان از دست‌رفته (۲۰۵.۹ تا ۳۷۹.۱ میلیارد دلار)
7. مدیریت کانال (۲۱۸.۲ تا ۳۱۹.۶ میلیارد دلار)

در حالی که تأثیرات بسته به صنعت متفاوت است، هر یک از این حوزه‌ها نقطه مرجعی فراهم می‌کنند که به شما کمک می‌کند تأثیر مالی ملموس هوش مصنوعی را بر کسب‌وکار خود در نظر بگیرید. صنایعی که در آن‌ها تعاملات دیجیتال با مصرف‌کنندگان مکرر است، بیشترین پتانسیل بازدهی از هوش مصنوعی را خواهند داشت. این تعاملات مکرر از طریق وب‌سایت‌ها، ایمیل‌ها، اپلیکیشن‌های موبایل، دستیارهای صوتی و دستگاه‌های اینترنت اشیاء، مجموعه داده‌های بزرگی را بر اساس رفتار و سیگنال‌های قصد ایجاد می‌کنند که می‌توانند به طور مداوم برای آموزش و بهبود برنامه‌های هوش مصنوعی مورد استفاده قرار گیرند.

این گزارش به طور خاص صنایع کالاهای مصرفی بسته‌بندی‌شده، بانکداری، مخابرات، فناوری پیشرفته، سفر، بیمه، رسانه و سرگرمی و خرده‌فروشی را مورد توجه قرار داده است.

با استفاده از ابزار تعاملی تجسم داده‌ها که همراه با این تحقیق منتشر شده است، شما می‌توانید به صنایع خاص بپردازید تا درک عمیق‌تری از تأثیر بالقوه هوش مصنوعی به دست آورید. به عنوان مثال، در خرده‌فروشی، که پیش‌بینی می‌شود ۱.۱ تریلیون دلار ارزش در حوزه بازاریابی و فروش ایجاد کند، بیش از نیمی از این ارزش از قیمت‌گذاری و تبلیغات به دست می‌آید.

بر اساس این مقاله، «در خرده‌فروشی، بازاریابی و فروش بیشترین پتانسیل ارزش‌افزایی از هوش مصنوعی را دارد و در این حوزه، قیمت‌گذاری و تبلیغات و مدیریت خدمات مشتریان اصلی‌ترین حوزه‌های ارزش‌آفرین هستند. نمونه‌های مورد بررسی ما نشان می‌دهند که استفاده از داده‌های مشتری برای شخصی‌سازی تبلیغات، به‌عنوان مثال با ارائه پیشنهادات فردی روزانه، می‌تواند منجر به افزایش ۱ تا ۲ درصدی فروش افزایشی برای خرده‌فروشان فیزیکی شود.»

**هوش مصنوعی + خلاقیت**

یکی از موارد جالبی که در مدل مؤسسه جهانی مک‌کینزی نادیده گرفته شده، تأثیر مالی بالقوه هوش مصنوعی بر خلاقیت است. همانطور که در فصل‌های قبلی دیده‌ایم، هوش مصنوعی هم‌اکنون می‌تواند نقش حمایتی مهمی در فرآیند خلاقانه ایفا کند، از جمله در تولید ویدیو و موسیقی، برندینگ، هنر و طراحی گرافیک، نویسندگی، ویرایش و حل مسئله. حتی برخی معتقدند که هوش مصنوعی فراتر از کمک به انسان‌ها می‌رود و در واقع پتانسیل خلاقیت مستقل را دارد. اما آیا هوش مصنوعی خلاق است؟ در این باره سه دیدگاه وجود دارد:

1. هوش مصنوعی به ابزاری قدرتمندتر برای تقویت خلاقیت انسانی تبدیل خواهد شد، اما به تنهایی نمی‌تواند خلاق باشد.
2. هوش مصنوعی پتانسیل خلاقیت دارد، اما فناوری فعلی هنوز به آن سطح نرسیده است.
3. هوش مصنوعی در حال حاضر خلاق است.

برای تعیین حقیقت، ابتدا باید تعریف کنیم که خلاقیت چیست. اما همین جاست که مشکل پیش می‌آید.

بر اساس تعریف دیکشنری مریام -وبستر[[325]](#footnote-325) ، خلاقیت به سادگی به عنوان «توانایی ایجاد» تعریف شده است و ایجاد به معنای «به وجود آوردن» است. بنابراین طبق این تعاریف گسترده، منطقی است که بگوییم بله، یک ماشین می‌تواند خلاق باشد اگر چیزی ملموس مانند یک اثر ادبی یا هنری تولید کند.

در همین حال، دیکشنری آموزش پیشرفته آکسفورد[[326]](#footnote-326) خلاقیت را اینگونه تعریف می‌کند: «استفاده از مهارت و تخیل برای تولید چیزی جدید یا خلق هنر.» کلمه کلیدی در اینجا *تخیل* است زیرا دلالت بر توانایی ایجاد تصویر یا مفهومی جدید در ذهن دارد. بله، یک ماشین می‌تواند هنر و زبان ایجاد کند و مشکلات پیچیده را به روش‌های منحصر به فرد حل کند، اما آیا واقعاً چیزی را تخیل می‌کند یا فقط از داده‌های آموزشی و ریاضیات برای تولید یک خروجی استفاده می‌کند؟

این بحث درباره خلاقیت ماشین در بازی دوم مسابقه بین *آلفا گو* و قهرمان جهانی *گو*، *لی سدول* در سال ۲۰۱۶ که در فصل اول شرح داده شد، برجسته شد. حرکت ۳۷، همانطور که معروف شد، باعث شد که ماشین" *ذهن عمیق"[[327]](#footnote-327)* سنگی را در جای غیرمعمولی روی صفحه *گو* قرار دهد که کارشناسان انسانی این بازی را سردرگم کرد. *مایکل ردموند*، مفسر پخش زنده انگلیسی و یکی از بازیکنان برتر گو، در آن زمان گفت: «من این حرکت را انتظار نداشتم. واقعاً نمی‌دانم آیا این حرکت خوب یا بدی است. این یک حرکت بسیار عجیب است. «

*سدول* که بازی اول را به ماشین باخته بود، در بهت فرو رفت. او برای لحظه‌ای به تخته خیره شد، به صندلی‌اش تکیه داد و ۱۲ دقیقه بعد را به ارزیابی گزینه‌هایش گذراند تا در نهایت حرکت بعدی خود را انجام داد. سدول هرگز نتوانست به بازی برگردد. او بازی دوم را باخت و *آلفا گو[[328]](#footnote-328)*در نهایت با نتیجه چهار به یک سری پنج‌گانه را برد.

تیم *ذهن عمیق* با استفاده از یادگیری عمیق، و به‌ویژه نوعی از آن به نام *یادگیری تقویتی*، *آلفا گو* را آموزش داد. در این روش، *آلفا گو* با بازی میلیون‌ها بار در برابر نسخه‌های خودش، استراتژی‌های جدیدی را کشف کرد. علاوه بر این، *آلفا گو* با مطالعه میلیون‌ها حرکت از بازیکنان برتر *گو*، این بازی باستانی را آموخت.

*کید متز*، نویسنده و خبرنگار فناوری در *نیویورک تایمز*، برای مجله، "*واید"[[329]](#footnote-329)* در سئول، کره جنوبی، در حال پوشش مسابقه بود. او با *دیوید سیلور*، محقق اصلی پروژه *آلفا گو* در *ذهن عمیق*، درباره حرکت ۳۷ صحبت کرد. متز این‌گونه خلاصه کرد: «بنابراین *آلفا گو* از حرکات انسانی یاد می‌گیرد و سپس از حرکاتی که در بازی با خودش انجام می‌دهد هم می‌آموزد. این ماشین نحوه بازی انسان‌ها را درک می‌کند، اما می‌تواند فراتر از آن به سطحی دیگر از بازی برسد. این همان چیزی است که در حرکت ۳۷ اتفاق افتاد. *آلفا گو* محاسبه کرده بود که تنها یک در ده هزار احتمال وجود دارد که یک انسان آن حرکت را انجام دهد. اما زمانی که به تمام دانش‌های انباشته‌شده‌اش نگاه کرد و به آینده بازی نگریست، تصمیم گرفت آن حرکت را انجام دهد. و آن حرکت نابغه‌وار بود. «

در فیلم *آلفا گو*، *سیلور* درباره حرکت ۳۷ گفت که *آلفا گو* »فراتر از راهنمای انسانی‌اش رفت و چیزی جدید، خلاقانه و متفاوت ارائه داد.» اما در این مستند، سیلور همچنین اشاره کرد که این رقابت، نبرد بین انسان و ماشین نیست، بلکه انسان به‌علاوه ماشین است. » *آلفا گو* توسط انسان ساخته شده است و فکر می‌کنم این نهایت نشانه خلاقیت و نبوغ انسانی است. هر چیزی که *آلفا گو* انجام می‌دهد، به این دلیل است که انسانی داده‌ها را ایجاد کرده، الگوریتم یادگیری را طراحی کرده یا الگوریتم جستجو را ساخته است. همه این‌ها از انسان‌ها آمده است. بنابراین واقعاً این یک تلاش انسانی است».

*سدول* بعداً گفت: «فکر می‌کردم *آلفا گو* بر اساس محاسبات احتمالی است و صرفاً یک ماشین است. اما وقتی این حرکت را دیدم، نظرم تغییر کرد. بی‌شک، *آلفا گو* خلاق است. این حرکت واقعاً خلاقانه و زیبا بود».

بحث در مورد اینکه آیا هوش مصنوعی می‌تواند واقعاً خلاق باشد یا نه، یک آزمایش فکری جذاب است، اما بدون توجه به اینکه شما در کدام طرف ایستاده‌اید، تأثیر آینده هوش مصنوعی بر خلاقیت غیرقابل انکار است.

نظر من این است که ماشین‌ها خالق هستند؛ فقط به معنای سنتی انسانی خلاق نیستند. بله، یک ماشین می‌تواند یک آهنگ یا حتی یک نمایشنامه یا کتاب بنویسد، زمانی که بر اساس سبک نوشتاری آموزش داده شده باشد، اما خلاقیت انسانی ناشی از مجموعه‌ای از تجربیات، دانش، حواس، احساسات و قابلیت‌ها است. یک ماشین هنگام نوشتن شعر چیزی احساس نمی‌کند. الهامش را از احساسات نمی‌گیرد. ماشین احتمالات را محاسبه می‌کند و بر اساس داده‌ها خروجی ایجاد می‌کند.

اما در نهایت، آنچه برای شما و کسب‌وکارتان اهمیت دارد این است که هوش مصنوعی سرعت ایجاد و شخصی‌سازی محتوا و تجربیات را در مقیاس بزرگ افزایش می‌دهد. ماشین‌ها می‌توانند خلق کنند و می‌توانند الهام‌بخش خلاقیت انسانی باشند. ارزش عظیمی که می‌توان از این طریق به دست آورد، بی‌نظیر است.

**نقشه راه برای مقیاس‌بندی هوش مصنوعی**

همانطور که مقاله مؤسسه جهانی مک‌کینزی نشان می‌دهد، پاداش مالی برای موفقیت در مقیاس‌بندی هوش مصنوعی قابل توجه است، اما واقعیت این است که بیشتر کسب‌وکارها هنوز در مراحل اولیه پذیرش هوش مصنوعی هستند. بر اساس تحقیقات "گزارش وضعیت بازاریابی هوش مصنوعی 2021"، در حالی که 52 درصد از بازاریابان می‌گویند هوش مصنوعی در دوازده ماه آینده برای موفقیت بازاریابی‌شان بسیار یا حیاتی است، تنها 17 درصد از آن‌ها اظهار داشتند که در مرحله مقیاس‌بندی تحول هوش مصنوعی بازاریابی هستند، که این مرحله با پذیرش گسترده هوش مصنوعی و نتایج ثابت در بهره‌وری و عملکرد مشخص می‌شود.

اما نباید پذیرش کند و عدم تأثیر اقتصادی تاکنون، شما را به این اشتباه بیاندازد که تأثیر هوش مصنوعی بر شما و کسب‌وکارتان محدود خواهد بود. منحنی یادگیری و هزینه‌های مرتبط با پیاده‌سازی فناوری هوش مصنوعی به‌عنوان موانع ورود بسیاری از رهبران و کسب‌وکارها عمل می‌کنند. با کاهش این موانع و گسترش فناوری، مشارکت هوش مصنوعی در رشد و ایجاد ارزش در سازمان‌ها به سرعت شتاب خواهد گرفت.

شرکت‌های پیشگامی که یاد می‌گیرند چگونه سازمان‌های خود را تطبیق دهند و فناوری هوشمند را در هر جنبه‌ای از کسب‌وکار و بازاریابی خود تزریق کنند، مزایای رقابتی تقریباً غیرقابل شکست ایجاد خواهند کرد. اما پنجره فرصت برای به دست آوردن مزیت پیشگامی کوتاه است. باید همین حالا اقدام کنید و هوش مصنوعی را در مرکز استعداد، فناوری و استراتژی بازاریابی خود قرار دهید. در اینجا ده گام برای کمک به مقیاس‌بندی هوش مصنوعی در شرکت شما آمده است:

1. **به‌طور استراتژیک فکر کنید**

اگر هوش مصنوعی را نفهمید، به‌راحتی ممکن است از آن وحشت‌زده شوید. در ساده‌ترین سطح، هوش مصنوعی فقط فناوری بازاریابی هوشمندتر است، بنابراین به همان شکلی که برای سایر سرمایه‌گذاری‌های فناوری بازاریابی فکر می‌کنید، درباره هوش مصنوعی هم فکر کنید. هوش مصنوعی باید مشکلات واقعی کسب‌وکار را با کاهش هزینه‌ها یا افزایش درآمد حل کند. هیچ دکمه جادویی هوش مصنوعی وجود ندارد که بازاریابی و کسب‌وکار شما را هوشمندتر کند. نمی‌توانید تنها یک پلتفرم هوش مصنوعی بخرید تا جایگزین تمام فناوری‌های موجودتان شود. هوش مصنوعی برای انجام کارهای محدود و خاص در سطحی فراتر از توانایی‌های انسانی طراحی شده است. احتمالاً زیرساخت فناوری بازاریابی شما گسترش خواهد یافت که اگر از قبل برنامه‌ریزی نکنید، می‌تواند پیچیدگی‌هایی ایجاد کند. موفقیت در هوش مصنوعی نیازمند درک چیستی و قابلیت‌های آن است، همراه با آزمایش، صبر و چشم‌انداز استراتژیک.

1. **داده‌ها را به‌عنوان عنصری اساسی در موفقیت هوش مصنوعی در نظر بگیرید**

نقطه شروع خوبی برای فکر کردن درباره ارزش بالقوه هوش مصنوعی این است که به فرصت‌های استفاده بهتر از داده‌ها نگاه کنید. به عنوان مثال، اگر تیم بازاریابی شما زمان زیادی را صرف سازمان‌دهی و تجسم تحلیل‌های عملکرد و توسعه روایت‌ها برای توضیح اتفاقات می‌کند، همه این‌ها می‌توانند به‌صورت هوشمندانه خودکار شوند. همچنین می‌توانید به تمام روش‌هایی که از داده‌ها استفاده می‌کنید یا باید استفاده کنید تا پیش‌بینی کنید و تجربه مشتری را بهبود دهید، نگاه کنید. طبق گفته اکسنچر، "داشتن یک استراتژی داده برای پشتیبانی از استراتژی هوش مصنوعی‌تان برای مزیت رقابتی حیاتی است و در نهایت به تسریع زمان دستیابی به ارزش کمک می‌کند. در واقع، 72 درصد از استراتژی‌های مقیاس‌گرا (کسانی که موفق به مقیاس‌بندی هوش مصنوعی در سازمان‌های خود شده‌اند) گفتند که پایه داده اصلی، کلید موفقیت آن‌ها بوده است."  
به عنوان بخشی از استراتژی داده خود، باید به این فکر کنید که داده‌ها چگونه به دست می‌آیند، پاک‌سازی، برچسب‌گذاری و ساختاردهی می‌شوند؛ کجا ذخیره می‌شوند؛ و به چه روش‌هایی می‌توان از آن‌ها برای هوشمندتر کردن بازاریابی استفاده کرد. همچنین باید به مسائل امنیت، سوگیری داده و حریم خصوصی، به ویژه در ارتباط با اطلاعات شناسایی شخصی و صنایع به شدت تنظیم‌شده، توجه کنید.

1. **خریدار آگاه فناوری‌های مجهز به هوش مصنوعی شوید**

همانطور که در فصل سوم اشاره کردیم، بازاریابانی که اعتماد به نفس لازم برای ارزیابی فناوری‌های بازاریابی مجهز به هوش مصنوعی ندارند، در شناسایی راه‌حل‌های هوشمندتر که می‌توانند کارایی و عملکرد را بهبود بخشند، دچار مشکل می‌شوند. با افزایش درک شما از فناوری هوش مصنوعی، شانس بیشتری برای یافتن فناوری‌های مناسب و ایجاد ارزش برای شرکت خود خواهید داشت.

1. **موارد استفاده را برای آزمایش اولویت‌بندی کنید**

مؤثرترین راه برای نزدیک شدن به هوش مصنوعی در مراحل اولیه پذیرش، تمرکز روی یک مورد استفاده در هر زمان است، زیرا هوش مصنوعی برای انجام وظایف خاص ساخته شده است. اندرو انگ، یکی از رهبران برجسته هوش مصنوعی، در کتاب راهنمای تحول هوش مصنوعی بیان می‌کند: "مهم‌تر از آن است که چند پروژه ابتدایی هوش مصنوعی شما موفق باشند تا اینکه بزرگترین پروژه‌های هوش مصنوعی باشند. آن‌ها باید به اندازه کافی معنادار باشند تا موفقیت‌های اولیه بتوانند به شرکت شما در آشنایی با هوش مصنوعی کمک کنند".

1. **تعریف اهداف و چالش‌های تجاری اولویت‌دار**

دو نتیجه اصلی ابتکارات هوش مصنوعی کاهش هزینه‌ها و تسریع رشد درآمد خواهد بود. برای بسیاری از سازمان‌هایی که تازه با بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی شروع کرده‌اند، موارد استفاده از هوش مصنوعی برای صرفه‌جویی در هزینه‌ها و پروژه‌هایی که به‌دست‌آوردن پیروزی‌های سریع و جلب حمایت اجرایی کمک می‌کند، منطقی‌ترین گزینه‌ها هستند. با این حال، هنگامی که به مقیاس‌بندی می‌پردازید، باید یک چشم‌انداز کوتاه‌مدت برای چگونگی استفاده از هوش مصنوعی برای افزایش درآمد از طریق برنامه‌های زبانی، بصری و پیش‌بینی‌گر که تجربه مشتری را بهبود بخشیده و به شناسایی بازارها و فرصت‌های جدید کمک می‌کند، توسعه دهید.

در اینجا برخی از نتایج تجاری معمولی که با کمک هوش مصنوعی می‌توان به آن‌ها دست یافت و باید برای کسب‌وکار خود اولویت‌بندی کنید، آمده است:

* تسریع رشد درآمد
* ایجاد تجربیات شخصی‌سازی شده برای مشتریان در مقیاس بزرگ
* کاهش هزینه‌ها
* تولید بازگشت سرمایه بیشتر از کمپین‌ها
* به‌دست‌آوردن بینش‌های عملی‌تر از داده‌های بازاریابی
* بهبود حفظ مشتریان
* افزایش حجم و کیفیت سرنخ‌های فروش
* بهینه‌سازی قیمت‌گذاری و تبلیغات
* پیش‌بینی دقیق‌تر نیازها و رفتارهای مشتریان
* کاهش زمان صرف شده برای کارهای تکراری مبتنی بر داده‌ها
* رفع موانع موجود در خدمات مشتریان
* کوتاه‌کردن چرخه فروش
* باز کردن ارزش بیشتری از فناوری‌های بازاریابی

1. **آموزش و مشارکت رهبری**

همان‌طور که در فصل چهارم به آن اشاره کردیم، این احتمال وجود دارد که برخی از پروژه‌های اولیه آزمایشی شما به اهداف تعیین‌شده توسط تیم‌تان نرسند. اما نباید اجازه دهید ناکامی‌های اولیه برنامه‌های بلندمدت شما را برای ساختن یک کسب‌وکار هوشمندتر متوقف کند.

شما نیاز به مشارکت تیم رهبری در این فرآیند دارید. آن‌ها باید چالش‌های کوتاه‌مدت بالقوه را درک کنند، ارزش یادگیری از طریق آزمایش را بپذیرند، و منابع لازم را برای توسعه استعدادها، فناوری‌ها و استراتژی‌های شما فراهم کنند. در برنامه‌های خود شفاف باشید، به‌طور منظم و با وضوح ارتباط برقرار کنید، و همواره پروژه‌های هوش مصنوعی خود را با اهداف تجاری و معیارهایی که برای رهبران شرکت مهم است، مرتبط کنید.

1. **بازتصور تیم بازاریابی خود**

تیم بازاریابی شما در پنج سال آینده ممکن است هیچ شباهتی به تیم امروز شما نداشته باشد. نقش‌هایی مانند متخصص هوش مصنوعی بازاریابی، مدیر عملیات هوش مصنوعی، مربی هوش مصنوعی، مدیر ماشین‌آلات، مدیر موتورهای توصیه‌گر، مدیر یادگیری عمیق، معاون هوش افزوده و مدیر ارشد الگوریتم‌ها ممکن است به ساختار سازمانی شما راه پیدا کنند و دانش و مهارت‌های مورد نیاز برای رشد را از نو تعریف کنند.

در شرکت *استیچ فیکس[[330]](#footnote-330)*، یک شرکت آنلاین استایل شخصی با ارزش بازار بیش از ۲ میلیارد دلار، فیزیک‌دانان نجومی مشاغل تحقیقاتی خود در حوزه جهان و شبیه‌سازی کهکشان‌ها با ابررایانه‌ها را رها کرده‌اند تا موتورهای توصیه‌گری را بسازند که سلیقه‌های شخصی و استایل مشتریان را پیش‌بینی کنند. در مقاله‌ای از مجله واید، نویسنده آریل پاردس نوشت: "*استیچ فیکس*" (یک شرکت اشتراک لباس است که برای مشتریان خود لباس انتخاب می کند). از مشتریان خود نمی خواهد که با برچسب هایی مانند "پیش پا افتاده" یا "بوهو" خود را شناسایی کنند. در عوض، این شرکت داده هایی را در مورد آنچه مردم از طریق خریدهای خود و با استفاده از ابزارهایی مانند "استایل شفل" (یک تیندر[[331]](#footnote-331)برای لباس ها که مردم می توانند موارد خاص را "پسند" یا "نپسند" کنند) دوست دارند، جمع آوری می کند. در مجموع، این داده ها "فضای سبک" (یک نقشه یا مدل شخصی که بر اساس داده های جمع آوری شده از ترجیحات مشتریان ایجاد شده است). را تشکیل می دهند - نقشه ای از همه چیزهایی که مشتریان "پسند" می کنند و نحوه ارتباط آنها با یکدیگر.

*استیچ فیکس*از این مدل‌ها برای پیش‌بینی چیزهایی که مشتریان بیشتر دوست دارند استفاده می‌کند، مشابه آنچه نتفلیکس برای توصیه برنامه‌ها و اسپاتیفای برای یادگیری سلیقه موسیقی شما انجام می‌دهند.

ممکن است شرکت شما به‌زودی فیزیک‌دانان نجومی استخدام نکند، اما باید توجه داشت که اختلال از مکان‌هایی می‌آید که شاید انتظارش را نداشته باشید. هر کسب‌وکاری در هر صنعتی ممکن است توسط کسی که از هوش مصنوعی برای ساختن یک مدل کسب‌وکار هوشمندتر استفاده می‌کند، از رده خارج شود. اکنون شروع به برداشتن گام‌های لازم کنید تا با بازتصور نقش‌ها و مسیرهای شغلی، و شناسایی آژانس‌ها و شرکت‌های مشاوره‌ای مبتنی بر هوش مصنوعی که می‌توانند به شما در ارتقاء توانایی‌های‌تان کمک کنند، کسب‌وکار خود را به جلو ببرید.

**رهبر الگوریتمی شوید**

در کتاب *رهبر الگوریتمی: چگونه هوشمند باشید وقتی ماشین‌ها از شما هوشمندترند*، نویسنده و آینده‌نگر مایک والش، رهبر الگوریتمی را کسی تعریف می‌کند که تصمیم‌گیری، سبک مدیریت و خلاقیت خود را به‌طور موفقیت‌آمیزی با پیچیدگی‌های عصر ماشین تطبیق داده است. والش توضیح می‌دهد که رهبران الگوریتمی ایده‌های جدیدی را می‌پذیرند که قبل از عصر هوش مصنوعی هرگز امکان‌پذیر نبودند. آن‌ها به الگوریتم‌های هوشمند نه به عنوان ابزار، بلکه به عنوان روشی تکامل‌یافته برای برخورد با مشکلات و حل آن‌ها نگاه می‌کنند. این رهبران، هوش مصنوعی را وسیله‌ای برای دور شدن از بهبودهای جزئی و حرکت به‌سوی رشد نمایی و تحول دیجیتال واقعی می‌بینند.

والش می‌گوید: "اگر شما فقط در حال خودکارسازی فرآیندهای موجود خود هستید، یک چت‌بات به وب‌سایت خود اضافه می‌کنید یا برنامه موبایل خود را به‌روزرسانی می‌کنید، به احتمال زیاد به اندازه کافی بزرگ فکر نمی‌کنید. اغلب، تحول دیجیتال فقط به معنای افزایش‌های کوچک دیجیتالی است. بخشی از مسیر تبدیل شدن به یک رهبر الگوریتمی، داشتن شجاعت برای دنبال‌کردن فرصت‌هایی است که نتایج چند برابری ارائه می‌دهند، نه فقط افزایش‌های حاشیه‌ای."

1. **تیم خود را آموزش دهید و با هم به کاوش در هوش مصنوعی بپردازید**

گزارش وضعیت هوش مصنوعی در بازاریابی 2021 نشان می‌دهد که 70 درصد از بازاریابان می‌گویند عدم آموزش و تربیت، بزرگ‌ترین مانع برای پذیرش هوش مصنوعی است. علاوه بر این، 82 درصد از کسب‌وکارها فاقد برنامه‌های آموزشی و تربیتی متمرکز بر هوش مصنوعی درون‌سازمانی هستند. برای رسیدن به آنچه با هوش مصنوعی ممکن است، این وضعیت باید تغییر کند.

همانطور که در طول این کتاب یاد گرفته‌ایم، هوش مصنوعی در هر جنبه‌ای از بازاریابی ادغام خواهد شد و بر نقش‌ها و مسئولیت‌های هر حرفه‌ای تأثیر می‌گذارد. اگر می‌خواهید ارزش خلق‌شده توسط هوش مصنوعی را آزاد کنید، به برنامه‌های آموزشی نیاز دارید که به منظور جلب و ارتقای کل تیم بازاریابی شما طراحی شده باشد.

تاسسیلو فستیتیس[[332]](#footnote-332)، معاون راهکارهای جهانی در شرکت آنهویزر- بوش اینبیو[[333]](#footnote-333)، کل تیم خود را برای یک تجربه غوطه‌ور یک هفته‌ای در هوش مصنوعی برد و گفت: "مهم است که تیم اصول یادگیری ماشینی و هوش مصنوعی را درک کند تا بتواند فرصت‌های تغییر دهنده بازی را برای شرکت شناسایی کند، چه در زمینه تجاری، تأمین، لجستیک یا موضوعات مرتبط با کارمندان."

در پی آر 20/20، ما یک برنامه آموزشی آماده‌سازی هوش مصنوعی ایجاد کردیم که شامل دوره‌های فشرده توسعه حرفه‌ای سه‌ماهه است که به درک و پذیرش هوش مصنوعی در سرتاسر تیم اختصاص دارد. هر فصل شامل موارد زیر است:

* موضوع اصلی (مانند تعریف هوش مصنوعی، اصول هوش مصنوعی و کسب‌وکار، نحوه خرید فناوری‌های هوشمندتر و اخلاق هوش مصنوعی)
* باشگاه کتاب
* جلسات توسعه حرفه‌ای با ارائه و پرسش و پاسخ
* مطالعه هفتگی پیشنهادی
* سخنرانی‌ها و دوره‌های ویژه
* گواهینامه‌ها

این رویکرد همچنین الهام‌بخش آکادمی هوش مصنوعی برای بازاریابان مؤسسه هوش مصنوعی بازاریابی ما ([www.marketingacademy.ai](http://www.marketingacademy.ai)) شد. که شامل دوره‌های درخواستی، گواهینامه‌ها، مسیرهای یادگیری و منابعی است که به بازاریابان کمک می‌کند تا هوش مصنوعی را در شرکت‌های خود آزمایش و مقیاس‌دهی کنند.

آموزش هوش مصنوعی در سازمان باید یک ابتکار در حال تکامل مداوم باشد، زیرا فناوری با سرعت بسیار زیادی در حال پیشرفت است. دانش و مهارت‌هایی که تیم شما به آن‌ها نیاز دارد، هدفی متحرک خواهد بود و بازاریابان باید به‌طور مداوم خود را به‌روزرسانی کنند تا در لبه رقابت باقی بمانند و مرتبط باقی بمانند.

**درس‌های آموخته شده در آموزش عالی**

در حالی که همه ما با چالش‌های پیگیری فناوری هوش مصنوعی و تأثیر آن بر استعدادها و استراتژی‌های خود مواجه هستیم، این مشکلات در آموزش عالی بیشتر خود را نشان می‌دهد. در اینجا، رهبران مدارس هر روز تلاش می‌کنند تا دانش‌آموزان را برای آینده آماده کنند. آن‌ها باید نحوه سازگاری برنامه درسی و تجربیات را بیابند، چگونه استادانی که بتوانند آخرین نوآوری‌ها را تدریس کنند پیدا کنند و پیش‌بینی کنند که کدام مسیرهای شغلی منقرض خواهند شد و کدام مسیرهای جدید ظهور خواهند کرد. آن‌ها همچنین باید با رشد سریع دسترسی به دوره‌های آنلاین و گواهینامه‌های حرفه‌ای از شرکت‌های فناوری مانند گوگل و مایکروسافت رقابت کنند.

تمام این کارها باید در حالی انجام شود که با محدودیت‌های بودجه، قوانین و مقررات دولتی و کاهش جمعیت نیز مواجه هستند. در کتاب *ربات‌پروف[[334]](#footnote-334): آموزش عالی در عصر هوش مصنوعی*، جوزف ای. آون، رئیس دانشگاه نورت ایسترن، بیان می‌کند که فارغ‌التحصیلان در هر صنعتی به موارد زیر نیاز دارند:

* **سواد داده:**  برای خواندن، تجزیه و تحلیل و استفاده از اطلاعات
* **سواد انسانی:**  برای درک علوم انسانی، ارتباطات و طراحی
* **سواد فناوری:**  برای آشنایی با اصول برنامه‌نویسی و مهندسی

پس دانشگاه‌ها چه اقداماتی برای سازگاری انجام می‌دهند؟

طبق گزارش *چرخش آموزش عالی*، دانشگاه فلوریدا ممکن است در حال ایجاد یک الگو برای دیگران باشد با پروژه 125 میلیون دلاری خود برای راه‌اندازی یک برنامه جدید تحصیلی هوش مصنوعی در تمام رشته‌ها. این ابتکار با آرزوی پرووست جوزف گلاور برای یک برنامه داده‌محور بدون جداسازی آغاز شد و با یک اهدا 25 میلیون دلاری از کریس مالاچوفسکی، فارغ‌التحصیل فلوریدا و هم‌بنیان‌گذار "ان ويديا"[[335]](#footnote-335) شتاب گرفت. این شرکت، که مخترع واحد پردازش گرافیکی (جی پی یو)[[336]](#footnote-336) است که صنعت بازی را متحول کرد و انقلابی در یادگیری عمیق به وجود آورد، 25 میلیون دلار دیگر نیز به صورت کمک‌های غیرنقدی ارائه داد و ده‌ها میلیون دلار بیشتر از اهداکنندگان خصوصی و دولت فلوریدا تأمین شد. نتیجه این همکاری یکی از قوی‌ترین سوپرکامپیوترها در هر دانشگاه آمریکایی بود که امکان پیشبرد تحقیق، معرفی گواهینامه‌ها و مدارسی مبتنی بر مهارت‌های هوش مصنوعی و آموزش دانشجویان در تمامی رشته‌ها و گرایش‌ها را فراهم کرد.

جوزف گلاور[[337]](#footnote-337) می‌گوید: "ما معتقدیم که هوش مصنوعی نباید به دپارتمان علوم کامپیوتر یا یک مؤسسه محدود شود. اطمینان از این که دانشجویان در سراسر برنامه درسی با هوش مصنوعی آشنا شوند، به ما این فرصت را می‌دهد که افراد را به صورت گسترده برای شغل‌های فردا آموزش دهیم."

مدیران ان ويديا معتقدند که برنامه دانشگاه فلوریدا می‌تواند به عنوان یک مدل برای دیگر مؤسسات آموزش عالی باشد تا دانشجویان را برای آینده‌ای که تحت تأثیر هوش مصنوعی قرار دارد، آماده کنند.

شریل مارتین[[338]](#footnote-338)، مدیر آموزش عالی و تحقیق در ان ويديا می‌گوید: "آنچه که اکنون در فلوریدا می‌بینیم به‌راحتی قابل تکرار است. ما در حال جمع‌آوری روش‌هایی برای بسته‌بندی مدل فلوریدا هستیم تا دانشگاه‌های دیگر نیز بتوانند هوش مصنوعی را دنبال کنند."

آستین کارسون[[339]](#footnote-339)، مدیر ارشد روابط دولتی در ان ويديا می‌گوید: "دانشگاه فلوریدا می‌تواند پیشگام این موضوع باشد. ماهیت جامع برنامه فلوریدا یک الگوی قوی برای دانشگاه‌ها در سراسر کشور ایجاد می‌کند. این برنامه کل ایالت را پوشش می‌دهد، طراحی آن فراگیر است، در استعدادهای هوش مصنوعی سرمایه‌گذاری می‌کند و شامل برنامه درسی در تمام محوطه دانشگاه است."

1. **تمرکز بر یادگیری متقابل بین انسان‌ها و ماشین‌ها**

طبق مطالعه مهم سال 2020 از مجله مدیریت ام آي تي اسلون[[340]](#footnote-340)، بي سي جي گاما[[341]](#footnote-341) و بي سي جي هندرسون اینستیتوت[[342]](#footnote-342)، تنها 10 درصد از سازمان‌ها با هوش مصنوعی به مزایای مالی قابل توجهی دست یافته‌اند. تیم تحقیقاتی، سه هزار مدیر را مورد بررسی قرار داده و با مدیران و دانشگاهیان مصاحبه کرده است. آن‌ها دریافتند که بیش از نیمی از شرکت‌های پاسخ‌دهنده (57 درصد) در حال آزمایش یا استقرار هوش مصنوعی هستند، 59 درصد دارای استراتژی هوش مصنوعی هستند و 70 درصد می‌دانند که هوش مصنوعی چگونه می‌تواند ارزش تجاری ایجاد کند، که همه این موارد افزایش‌های قابل توجهی نسبت به نظرسنجی چهار سال پیش آن‌ها بود. با این حال، با وجود این سرمایه‌گذاری و خوش‌بینی افزایش یافته، تنها یک نفر از هر ده نفر از مزایای قابل توجه بهره‌مند بودند. پس سازمان‌های پیشرو چه اقداماتی انجام می‌دهند تا از همتایان خود پیشی بگیرند؟ آن‌ها بر روی یادگیری مداوم سازمانی تمرکز دارند؛ فرآیندی که شامل ایجاد، حفظ و انتقال دانش درون یک سازمان، به‌ویژه بین انسان ها و ماشین ها می شود.

سام رانس‌باتم[[343]](#footnote-343)، یکی از نویسندگان گزارش و استاد سیستم‌های اطلاعاتی در مدرسه مدیریت کارول دانشگاه بوستون، می‌گوید: "برنامه‌های هوش مصنوعی جداگانه می‌توانند قدرتمند باشند. اما ما دریافته‌ایم که سازمان‌های پیشرو در زمینه هوش مصنوعی فرآیندها را برای استفاده از هوش مصنوعی تغییر نداده‌اند. در عوض، آن‌ها با هوش مصنوعی یاد گرفته‌اند که چگونه فرآیندها را تغییر دهند. کلید این نیست که به ماشین‌ها آموزش بدهیم یا حتی از ماشین‌ها یاد بگیریم. کلید یادگیری با ماشین‌ها است - به‌طور سیستماتیک و مداوم."

طبق گزارش، سازمان‌هایی که با هوش مصنوعی یاد می‌گیرند، سه ویژگی اساسی دارند:

1. آن‌ها یادگیری سیستماتیک و مداوم بین انسان‌ها و ماشین‌ها را تسهیل می‌کنند.
2. آن‌ها روش‌های متعددی برای تعامل انسان‌ها و ماشین‌ها توسعه می‌دهند.
3. آن‌ها برای یادگیری تغییر می‌کنند و برای تغییر یاد می‌گیرند.

سازمان‌هایی که به‌طور سیستماتیک در این فعالیت‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند، 73 درصد بیشتر احتمال دارد که تأثیر قابل توجهی با هوش مصنوعی داشته باشند.

شروین خدابنده، یکی از نویسندگان گزارش و شریک ارشد و مدیر اجرایی بي سي جي، می‌گوید: "مهم‌ترین عامل ایجاد ارزش از هوش مصنوعی، الگوریتم‌ها یا فناوری نیست، بلکه انسان در این معادله است." "ما همچنان شاهد این هستیم که با وجود سرمایه‌گذاری بیشتر شرکت‌ها در فناوری‌های هوش مصنوعی و راه‌اندازی ابتکارات هوش مصنوعی، تنها بخش کوچکی ارزش معنادار دریافت می‌کنند. آنچه این گروه منتخب به خوبی انجام می‌دهند، ایجاد سیستم‌های یکپارچه اي آي[[344]](#footnote-344) - انسان است، جایی که هوش مصنوعی از انسان‌ها یاد می‌گیرد و انسان‌ها از هوش مصنوعی یاد می‌گیرند. و هرچه روش‌های یادگیری بین این دو بیشتر باشد، ارزش بیشتری به‌دست می‌آید."

1. **در نظر گرفتن چگونگی انسانی‌تر کردن برند شما با هوش مصنوعی**

در فرآیند هوشمندتر کردن بازاریابی، هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که برندها را انسانی‌تر کند و به بازاریابان این امکان را بدهد که زمان و انرژی بیشتری را بر روی گوش دادن، ایجاد روابط، خلاقیت، همدلی، فرهنگ و جامعه متمرکز کنند. هوش مصنوعی باید ما را به افراد، حرفه‌ای‌ها و برندهای بهتری تبدیل کند. با این حال، این اتفاق بدون تمرکز بر حریم خصوصی، اخلاق و اصول نخواهد افتاد. هوش مصنوعی می‌تواند به نفع یا ضرر استفاده شود. این انتخاب شماست. به این فکر کنید که چگونه فناوری‌های ابتدایی بازاریابی که در حال حاضر به آن دسترسی داریم، قبلاً برای دستکاری نظرات، احساسات و رفتارها استفاده می‌شود. حال تصور کنید که آن فناوری ده برابر یا حتی صد برابر قدرتمندتر باشد.

هوش مصنوعی به طور مداوم یاد می‌گیرد و هرگز فراموش نمی‌کند. می‌توان آن را آموزش داد تا رفتارها، ترجیحات، ترس‌ها، باورها و علایق فردی را برای شخصی‌سازی تجربیات بهره‌برداری کند. این فناوری می‌داند که شما کجا بوده‌اید، به کجا می‌روید، با چه کسانی هستید، چه چیزهایی در ایمیل‌هایتان نوشته‌اید، چه درخواست‌هایی از دستیاران صوتی‌تان داشته‌اید، چه آهنگ‌هایی گوش می‌دهید، در چه حالتی هستید، به چه گروه‌هایی تعلق دارید، از چه فروشگاه‌هایی خرید می‌کنید و موارد دیگر... و می‌تواند از تمام این اطلاعات برای ارائه محصول مناسب در زمان مناسب استفاده کند، گاهی حتی قبل از اینکه خودتان بدانید به آن نیاز دارید.

بازاریابان نسل بعدی به پیامدهای فناوری هوش مصنوعی که ایجاد و استفاده می‌کنند، توجه می‌کنند. ما واقعاً معتقدیم که هوش مصنوعی تأثیر مثبت ناخالص نامتناسبی بر صنعت و جامعه خواهد داشت، اما مسیر شغلی را تغییر خواهد داد، شغل‌ها را جابجا خواهد کرد و به طور مداوم به حریم خصوصی ما به عنوان مصرف‌کنندگان لطمه خواهد زد. ما باید آماده باشیم که اکنون به عنوان یک صنعت، گفت‌وگوهای سختی داشته باشیم تا مطمئن شویم که آنچه را که بزرگ‌ترین تغییر تکنولوژیکی در طول زندگی‌مان تجربه خواهیم کرد، خراب نکنیم.

ما در فصل بعدی به بررسی عمیق‌تر آنچه برای ایجاد هوش مصنوعی متمرکز بر انسان و تبدیل شدن به برند انسانی‌تر نیاز است، خواهیم پرداخت.

### فصل 16 ****به سوی انسانیت****

حتی بهترین برندهای دنیا نیز در بهره‌برداری صحیح از هوش مصنوعی با چالش مواجه هستند. در اواخر سال 2019، کارآفرین دیوید هاینمایر هنسون[[345]](#footnote-345) داستانی را درباره کارت اعتباری جدید اپل، به نام اپل كارت[[346]](#footnote-346)، به صورت آنلاین به اشتراک گذاشت. اپل كارت یک محصول کارت اعتباری از سازنده آیفون است. این کارت زیبا، ساده و مفید است، درست مانند سایر محصولات اپل. اما در زمان راه‌اندازی با یک مشکل مواجه بود: این کارت زن‌ستیز بود.

هانسون و همسرش هر دو برای دریافت کارت اقدام کردند. هر دو کارآفرین با درآمدهای مشابه بودند. با این حال، الگوریتم پشت این کارت به هانسون بیست برابر بیشتر از همسرش اعتبار در دسترس داده بود. او به توییتر رفت و داستانش به سرعت در فضای مجازی منتشر شد و واکنش اپل را به همراه داشت.

آنچه بعداً اتفاق افتاد، تأثیرات مهمی برای رهبران کسب‌وکار و بازاریابی دارد. نمایندگان اپل به نگرانی او در مورد اینکه الگوریتم کارت جنسیتی است احترام گذاشتند، اما گفتند که این مشکل ناشی از الگوریتم است. هیچ‌کس به نظر نمی‌رسید که بفهمد این الگوریتم چگونه کار می‌کند یا چگونه می‌توان آن را اصلاح کرد. زیرا اپل این الگوریتم را خود ایجاد نکرده بود و توسعه آن را به گلدمن ساکس[[347]](#footnote-347) واگذار کرده بود.

در حالی که اپل در تلاش بود، هانسون یک توییت طوفانی منتشر کرد که برند اپل را به شدت در فضای مجازی زیر سوال برد. این موضوع به حدی در فضای مجازی پخش شد که استیوج ووزنیاک[[348]](#footnote-348)، هم‌بنیان‌گذار افسانه‌ای اپل، نیز به آن واکنش نشان داد. او حتی گفت که همان مشکل برای همسرش نیز پیش آمده بود و اپل باید مسئولیت این حادثه را بر عهده بگیرد.

همان‌طور که هانسون در توییتر نوشت: "اپل تجربه مشتری و شهرت خود به عنوان یک سازمان فراگیر را به یک الگوریتم زن‌ستیز و جانبدار سپرده است که نه آن را درک می‌کند، نه می‌تواند با آن استدلال کند و نه قادر به کنترل آن است."

این یک حادثه خشن برای یک برند محبوب بود. درس برای رهبران کسب‌وکار و بازاریابی؟ اگر این مشکل می‌تواند برای یک برند یک تریلیون دلاری مانند اپل پیش بیاید، می‌تواند برای برند و کسب‌وکار شما نیز اتفاق بیفتد. و این اتفاق خواهد افتاد، مگر اینکه از امروز رویکرد انسانی‌تری به هوش مصنوعی بگیرید.

### سوگیری در هوش مصنوعی

هر زمان که رقابتی برای پیشبرد فناوری‌ای مانند هوش مصنوعی وجود داشته باشد، افرادی و شرکت‌هایی وجود دارند که به جلو می‌رانند و آنچه را که به عنوان نُرم و اخلاقی پذیرفته شده به چالش می‌کشند. اگر آن‌ها این کار را نکنند، ممکن است شخص دیگری، شاید رقیبشان، این کار را انجام دهد. یا این گونه فکر می‌شود.

به عنوان مصرف‌کنندگان، ما نسبت به تمامی داده‌هایی که ارائه می‌دهیم بی‌حس می‌شویم. ما به‌طور داوطلبانه بینش‌های عمیقی درباره ترجیحات، تعصبات، خریدها، مکان‌ها، دوستان و موارد دیگر به اشتراک می‌گذاریم. در عوض، ما شخصی‌سازی را دریافت می‌کنیم. این تبادل ارزش بین مصرف‌کنندگان (داده‌ها) و شرکت‌های فناوری (شخصی‌سازی) است که بسیاری از نوآوری‌های هوش مصنوعی که زندگی ما را تغییر می‌دهند، به حرکت درمی‌آورد.

دو حوزه وجود دارد که ما به عنوان بازاریابان و رهبران کسب‌وکار باید به آن‌ها رسیدگی کنیم اگر می‌خواهیم از هوش مصنوعی به‌طور مسئولانه استفاده کنیم: *سوگیری و اخلاق*.

هوش مصنوعی تنها به اندازه داده‌هایی که برای آموزش آن استفاده می‌شود خوب است. راه‌های زیادی وجود دارد که این داده‌ها می‌توانند سوگیری عمدی یا غیرعمدی را به هوش مصنوعی بدهند. همان‌طور که اشتباه اپل نشان می‌دهد، سوگیری می‌تواند مستقیم باشد و به‌طور خاص علیه یک گروه تبعیض قائل شود. انسان‌ها به‌طور آگاهانه یا ناآگاهانه تعصبات خود را به داده‌های مورد استفاده توسط هوش مصنوعی وارد می‌کنند. این تعصبات می‌توانند شامل تبعیض مستقیم یا غیرمستقیم بر اساس سن، جنسیت، گرایش جنسی، نژاد یا ویژگی‌های دیگر باشند. و این نوع سوگیری می‌تواند آسیب‌های عظیمی به برندها و افراد وارد کند. سوگیری همچنین می‌تواند به سادگی به این معنا باشد که سیستم هوش مصنوعی به‌طور تصادفی خروجی غیرمنتظره و نامطلوبی تولید کند. اگر داده‌های آموزشی شما معیوب باشند، ممکن است نتایج بدی به‌دست آورید.

به عنوان مثال، اگر داده‌های آموزشی یک هوش مصنوعی به بازار همگن با ویژگی‌های مشابه بیش از حد نمایش داده شوند، پیش‌بینی‌های آن ممکن است سایر بخش‌های بازار که ممکن است مهم باشند را نادیده بگیرد، زیرا هوش مصنوعی تنها آنچه را که آموزش دیده می‌شناسد. یا ممکن است سیستم هوش مصنوعی شما بر اساس داده‌هایی از مشتریان خارج از یک صنعت به شدت تنظیم شده آموزش دیده باشد. این موضوع می‌تواند برای برخی برندها به سرعت دردسرساز شود. یک سیستم هوش مصنوعی که در صنعت خدمات مالی استفاده می‌شود اما در خارج از آن آموزش دیده است، ممکن است شروع به هدف‌گذاری بر اساس اطلاعات جمعیتی کند که ممکن است غیرقانونی باشد.

درس این است که سوگیری همیشه لازم نیست به‌طور مستقیم از یک انسان ناشی شود تا مشکل‌ساز باشد. پس چگونه می‌توانید به آن رسیدگی کنید؟

پس از اینکه محصول یا سیستمی را ساخته‌اید یا خریداری کرده‌اید، معمولاً خیلی دیر شده است. شما باید به سوگیری در هر مرحله از فرآیندی که منجر به پذیرش هوش مصنوعی در محصولات و عملیات می‌شود، رسیدگی کنید. این شامل این است که بتوانید توضیح دهید که یک سیستم چگونه کار می‌کند و چگونه به نتایج می‌رسد. همچنین به معنای داشتن دیدگاه نسبت به داده‌هایی است که سیستم استفاده می‌کند، اطمینان از اینکه سوگیری به حداقل رسیده است و داشتن مراحل در دست برای بررسی اینکه آیا سیستم در زمان راه‌اندازی سوگیری نشان می‌دهد یا خیر.

این کار آسان نیست، حتی برای بهترین برندها و سازندگان. مورد اپل این را ثابت می‌کند. این شرکت در هوش مصنوعی ماهر است و دارای محققان و استعدادهای مهندسی برتر در جهان است. با این حال، سوگیری هنوز آن‌ها را غافلگیر کرد. زمانی که این شرکت به سوگیری پی برد، خیلی دیر بود که اقدامی انجام دهد.

فناوری بی‌نقص بود، اما ملاحظات مربوط به سوگیری این‌گونه نبودند. زیرا رفع سوگیری در هوش مصنوعی فقط یک مشکل فناوری نیست. مطمئناً، شما باید کاملاً مطمئن باشید که داده‌های شما جامع، دقیق و پاک است. شما همچنین باید افرادی و فرآیندهایی را در هر بخش کسب‌وکار، نه تنها در مهندسی، داشته باشید تا ریسک‌های سوگیری را ارزیابی کنید. این یک تلاش جامع است و زمان می‌برد تا هوش مصنوعی را به‌طور خوب بسازید و استفاده کنید.

**هوش مصنوعی برای خیر بشر**

یک راه عالی برای شروع ساخت و استفاده از هوش مصنوعی به نفع جامعه، تدوین یک سیاست اخلاقی هوش مصنوعی برای سازمان شماست. بیانیه اخلاقی هوش مصنوعی یک سند رسمی است که موضع شرکت شما را در مورد هوش مصنوعی مشخص می‌کند. این سند جزئیات دقیقی را در مورد چگونگی و چگونگی استفاده نکردن شرکت شما از هوش مصنوعی ارائه می‌دهد و مراحل انجام شده یا در حال انجام برای اطمینان از اینکه مسائل اخلاقی و سوگیری بر هوش مصنوعی که شما می‌سازید یا استفاده می‌کنید تأثیر نگذارد، را توضیح می‌دهد.

فقط انتشار سیاست شما در وب‌سایت کافی نیست. کارکنان سازمان شما باید از وجود آن مطلع باشند. آن‌ها همچنین باید درک کنند که چرا این موضوع اهمیت دارد و باید باور داشته باشند که این سیاست معتبر و قابل اجرا است. به هر حال، تیم‌های شما کسانی هستند که باید به اخلاق هوش مصنوعی در زمانی که کسی نگاه نمی‌کند، توجه کنند.

بهترین شرکت‌های با تمرکز بر هوش مصنوعی از بیان عمومی تعهد خود به اخلاق نمی‌ترسند. به عنوان مثال، ادوبي مجموعه‌ای قوی از اصول و فرآیندهای اخلاقی دارد که اطمینان حاصل می‌کند که هوش مصنوعی مسئولانه توسعه می‌یابد. این شرکت به اصول کلی که بر نحوه ساخت محصولاتش تأثیر می‌گذارد، متعهد شده است، کمیته و هیئت بررسی اخلاق هوش مصنوعی را برای هدایت تیم‌های محصول راه‌اندازی کرده و حتی از ابزاری برای ارزیابی تأثیر هوش مصنوعی در حین توسعه محصول استفاده می‌کند تا از بروز سوگیری جلوگیری کند.

در "تعهد ادوبي به اخلاق هوش مصنوعی"، این شرکت بیان می‌کند: "ما متعهد به اطمینان از این هستیم که فناوری ما و استفاده از فناوری ما به نفع جامعه باشد. در ادوبي، در حین نوآوری و بهره‌برداری از قدرت هوش مصنوعی در ابزارهای خود، به حل آسیب‌های ناشی از داده‌های دارای سوگیری در آموزش هوش مصنوعی خود متعهد هستیم. اخلاق هوش مصنوعی یکی از ارکان اصلی تعهد ما به شهروندی دیجیتال است، وعده‌ای از سوی ادوبي برای رسیدگی به پیامدهای نوآوری به عنوان بخشی از نقش ما در جامعه."

شما می‌توانید این تعهد را در عمل با ویژگی فیلترهای عصبی[[349]](#footnote-349) در فتوشاپ مشاهده کنید. این عملکرد مبتنی بر هوش مصنوعی به کاربران این امکان را می‌دهد که فیلترهایی مانند انواع مختلف مو یا چهره‌ها را به تصاویر اضافه کنند. وقتی فیلترهای عصبی در حال توسعه بود، یکی از اعضای هیئت بررسی دید که این ابزار به‌طور مشکل‌زایی نوعی مدل موی خاص از یک قومیت خاص را نمایش می‌دهد. این موضوع به سرعت شناسایی شد و ابزار قبل از انتشار به‌روزرسانی شد. فرآیندهای اخلاقی هوش مصنوعی ادوبي مانع از بروز سوگیری و آسیب‌های بالقوه به کاربران و برند شد. این گونه اصول و فرآیندها برای هر برندی که می‌خواهد هوش مصنوعی را به‌طور مسئولانه بسازد یا استفاده کند، ضروری است.

گوگل نیز به خاطر رویکرد پیشگیرانه‌اش در زمینه هوش مصنوعی اخلاقی شناخته شده است. این شرکت هفت اصل دارد که اهدافش را برای برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی هدایت می‌کند. گوگل معتقد است که هوش مصنوعی باید:

1. به نفع جامعه باشد
2. از ایجاد یا تقویت سوگیریهای ناعادلانه جلوگیری کند
3. برای ایمنی ساخته و آزمایش شود
4. به مردم پاسخگو باشد
5. اصول طراحی حریم خصوصی را در بر داشته باشد
6. استانداردهای علمی بالایی را رعایت کند
7. برای کاربردهایی که با این اصول همخوانی دارد، در دسترس باشد

گوگل همچنین به‌طور علنی متعهد شده است که از برخی کاربردهای هوش مصنوعی خودداری کند. این موارد شامل:

* فناوری‌هایی که می‌توانند آسیب برسانند
* تسلیحات
* فناوری‌هایی که اصول نظارت بین‌المللی را نقض می‌کنند
* فناوری‌هایی که بر خلاف قوانین و حقوق بشر بین‌المللی هستند

اما داشتن یک کد اخلاقی قوی مرتبط با هوش مصنوعی و زندگی بر اساس آن می‌تواند برای برندها چالش‌برانگیز باشد. در دسامبر 2020، گوگل در صنعت خبرساز شد زمانی که تیمیت گبرو[[350]](#footnote-350)، همکار رهبری هوش مصنوعی اخلاقی‌اش را پس از اینکه او از پس‌گیری یک مقاله تحقیقاتی که مسائل مرتبط با مدل‌های زبانی بزرگ (ال ال ام[[351]](#footnote-351)) را بررسی می‌کرد، امتناع کرد، اخراج کرد. این فناوری به شدت برای محصولات و نوآوری‌های گوگل حیاتی است. چند ماه بعد، پس از نارضایتی گسترده از سوی کارکنان گوگل و واکنش منفی از سوی جامعه علمی، این شرکت مارگارت میچل[[352]](#footnote-352)، همکار نویسنده و همکار گبرو، را نیز اخراج کرد.

نه تنها مدل‌های زبانی بزرگ به دلیل قدرت پردازشی که نیاز دارند، دارای هزینه محیطی بالایی هستند، بلکه همان‌طور که کارن هاو[[353]](#footnote-353) از بررسي فناوري ام آي تي[[354]](#footnote-354)، در مقاله‌ای درباره خطرات هوش مصنوعی زبانی بیان کرده، "مطالعات قبلاً نشان داده‌اند که چگونه ایده‌های نژادپرستانه، زن‌ستیزانه و توهین‌آمیز در این مدل‌ها نهفته است. این مدل‌ها دسته‌هایی مانند پزشکان را با مردان و پرستاران را با زنان مرتبط می‌سازند، کلمات خوب را با افراد سفیدپوست و کلمات بد را با افراد سیاهپوست مرتبط می‌کنند. با پرسش‌های مناسب، آن‌ها همچنین شروع به تشویق موضوعاتی مانند نسل‌کشی، خودزنی و سوءاستفاده جنسی از کودکان می‌کنند. به دلیل اندازه‌شان، آن‌ها ردپای کربن شگفت‌انگیزی دارند. به خاطر روانی‌شان، به راحتی مردم را گیج می‌کنند تا فکر کنند که یک انسان خروجی‌های آن‌ها را نوشته است، که کارشناسان هشدار می‌دهند ممکن است تولید انبوه اطلاعات نادرست را ممکن کند."

این موضوع نشان می‌دهد که آینده هوش مصنوعی چقدر چالش‌برانگیز خواهد بود: این تنها درباره توسعه اصول و فرآیندها نیست. ما به عنوان بازاریاب‌ها نیز مسئولیت‌های فردی داریم. ما باید در مورد اینکه خطوط اخلاقی کجا قرار دارند، تصمیم‌گیری کنیم در حالی که استفاده از هوش مصنوعی را گسترش می‌دهیم.

با هوش مصنوعی، ما می‌توانیم بیش از هر زمان دیگری درباره مصرف‌کنندگان بیاموزیم. ما می‌توانیم باورها، علایق، ترس‌ها و آرزوهای آن‌ها را کشف کنیم. ما می‌توانیم از آن اطلاعات برای دستکاری آن‌ها استفاده کنیم. ما می‌توانیم پیش‌بینی‌هایی درباره رفتار آن‌ها انجام دهیم و سپس آن رفتارها را به‌طرز غیر اخلاقی تحریک کنیم. ما باید بر استفاده از این قدرت‌های فوق‌العاده برای خیر تمرکز کنیم. اما، در این راه، بدرفتاران وجود دارند و خواهند داشت. سازمان‌ها می‌توانند از هوش مصنوعی برای کوتاه‌آمدن، قرار دادن سود در اولویت به جای انسان‌ها، سلاح‌گذاری داده‌ها و انجام جنگ روانی از طریق اطلاعات نادرست استفاده کنند.

### سمت تاریک هوش مصنوعی در بازاریابی

من زمان زیادی را به تفکر در مورد هوش مصنوعی و کاربردهای آن در بازاریابی اختصاص می‌دهم. وقتی در مورد آن می‌نویسم و صحبت می‌کنم، معمولاً بر جنبه‌ها و نتایج مثبت آن تمرکز می‌کنم.

برای کسب‌وکارها، هوش مصنوعی می‌تواند با خودکارسازی هوشمندانه وظایف تکراری، کارایی را افزایش دهد و با بهبود توانایی یک سازمان در پیش‌بینی، درآمد را افزایش دهد. برای مصرف‌کنندگان، هوش مصنوعی به معنای شخصی‌سازی و راحتی است: تبلیغاتی که به نظر می‌رسد دقیقاً به علایق شما در هر کانال اجتماعی هدف‌گذاری شده‌اند، جستجوهای صوتی که به شما پاسخ‌هایی در حین حرکت می‌دهند، محتوایی که مشکلات شما را حل می‌کند از برندهایی که به نظر می‌رسد نیازهای شما را پیش‌بینی می‌کنند، و ایمیل‌هایی با پیوند به محصولاتی که به نظر می‌رسد به‌طور خاص برای شما طراحی شده‌اند. اما یک سمت تاریک بالقوه برای فناوری که این همه را ممکن می‌سازد وجود دارد. هوش مصنوعی با داده‌ها تغذیه می‌شود. هرچه این داده‌ها شخصی‌تر و جامع‌تر باشند، پیش‌بینی‌ها دقیق‌تر می‌شوند.

شرکت‌های بزرگ فناوری در تلاشند تا هر چه بیشتر اطلاعات درباره مصرف‌کنندگان را از طریق تعاملات آنلاین و آفلاین آن‌ها جمع‌آوری کنند. و هرچه تعداد دستگاه‌ها و برنامه‌هایی که قادر به جمع‌آوری داده‌ها هستند بیشتر باشد، این شرکت‌ها می‌توانند اطلاعات بیشتری درباره فعالیت‌ها، علایق، خواسته‌ها، نیازها و آرزوهای آن‌ها یاد بگیرند.

به امپراتوری‌های جمع‌آوری داده‌ای که این شرکت‌ها در حال ساخت آن هستند و همه روش‌هایی که از فناوری برای یادگیری درباره ما استفاده می‌کنند، فکر کنید. آن‌ها می‌دانند کجا هستیم، چه می‌گوییم در ایمیل‌ها و پیامک‌ها، چه می‌خریم، با چه کسی هستیم، چه زمانی در خانه هستیم، چه می‌خوریم، چقدر سالم هستیم، چه می‌خوانیم، چه می‌بینیم، چه گوش می‌دهیم، چه جستجو می‌کنیم... این فهرست می‌تواند برای صفحات ادامه یابد.

به‌عنوان بازاریابان، ما توانایی داریم تا از این نوع داده‌ها برای دستیابی به اهداف خود استفاده کنیم. اما سوال این است که کجا باید خط قرمز را ترسیم کنیم. چه داده‌هایی را سازمان شما جمع‌آوری یا خریداری می‌کند و چگونه از آن برای انگیزه دادن به مصرف‌کنندگان برای اقدام استفاده خواهد کرد؟ چگونه می‌توانید شخصی‌سازی را بدون نقض حریم خصوصی به‌دست آورید؟ چگونه می‌توانید خودکارسازی هوشمند را بدون از بین بردن جنبه‌های انسانی آن بسازید؟

پیدا کردن چگونگی استفاده از هوش مصنوعی در بازاریابی ممکن است در حال حاضر چالش‌برانگیز به نظر برسد. اما چالش واقعی، زمانی که متوجه قدرتی که به شما می‌دهد، هستید، این است که چگونه به‌طور مسئولانه از هوش مصنوعی استفاده کنید. در حالی که به استراتژی هوش مصنوعی بازاریابی خود برای سال آینده فکر می‌کنید، ضروری است که شروع به در نظر گرفتن پیامدهای خوب و بد هوش مصنوعی بر مشتریان و سایر ذینفعان کنید.

### برآوردهای نادرست از شیوه‌های مسئولانه هوش مصنوعی

در گزارشی که در مارس 2021 منتشر شد، بي سي جي[[355]](#footnote-355) دریافت که بسیاری از سازمان‌های بزرگ پیشرفت خود را در پیاده‌سازی برنامه‌های هوش مصنوعی مسئولانه بیش از حد ارزیابی می‌کنند، که بي سي جي آن را به عنوان "ساختارها، فرآیندها و ابزارهایی که به سازمان‌ها کمک می‌کنند تا اطمینان حاصل کنند که سیستم‌های هوش مصنوعی آن‌ها در خدمت خیر کار می‌کنند در حالی که کسب‌وکارهای خود را متحول می‌کنند" تعریف می‌کند.

در تجزیه و تحلیل این شرکت از بیش از هزار سازمان، بي سي جي دریافت که 55 درصد شرکت‌ها در سفر مسئولانه هوش مصنوعی خود کمتر از آن چیزی هستند که مدیران ارشد آن‌ها معتقدند. بي سي جي هفت مرحله پذیرفته شده از هوش مصنوعی مسئولانه را تحلیل کرده است:

1. **مسئولیت‌پذیری:**  سازمان‌ها و افراد طراحی، توسعه، پیاده‌سازی یا بهره‌برداری از یک سیستم هوش مصنوعی مسئول نتایج هستند و همچنین باید اطمینان حاصل کنند که به‌طور مناسب و مؤثر از آن‌ها استفاده می‌شود.
2. **شفافیت و قابل‌توضیح بودن:**  سازمان‌ها و افراد طراحی، توسعه، پیاده‌سازی یا بهره‌برداری از یک سیستم هوش مصنوعی باید شفاف باشند و طبق نیاز، هدف و اهداف سیستم، چگونگی توسعه آن و چگونگی رسیدن به نتایج را توضیح دهند.
3. **عدالت و برابری:**  سیستم‌های هوش مصنوعی باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که فراگیر باشند، منابع سوگیری را شناسایی و کاهش دهند و نتایج عادلانه‌ای را ترویج کنند.
4. **ایمنی، امنیت و استحکام:**  سیستم‌های هوش مصنوعی باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که ایمن و مقاوم باشند و دارای تدابیر ایمنی باشند که خطر رفتارها و نتایج ناخواسته را کاهش دهند.
5. **حاکمیت داده‌ها و حریم خصوصی:**  سیستم‌های هوش مصنوعی باید طراحی شوند و سیاست‌هایی در محل باشد تا اطمینان حاصل شود که با قوانین حریم خصوصی داده‌ها مطابقت دارند و خطرات حریم خصوصی را کاهش دهند.
6. **کاهش تأثیرات اجتماعی و زیست‌محیطی:**  سیستم‌های هوش مصنوعی باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که تأثیر مثبت و پایدار را ترویج دهند و از ایجاد یا تداوم آثار نامطلوب بر جامعه و محیط‌زیست جلوگیری کنند.
7. **انسان و هوش مصنوعی:**  سیستم‌های هوش مصنوعی باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که قدرت را به افرادی که سیستم‌ها را توسعه، پیاده‌سازی و استفاده می‌کنند، منتقل کنند و رفاه آن‌ها را تأمین کنند.

این مطالعه چالش‌هایی را که سازمان‌ها در هر اندازه‌ای با آن مواجه هستند تا از هوش مصنوعی به‌طور مقیاس‌پذیر استفاده کنند، به تصویر می‌کشد. همچنین بر این نکته تأکید می‌کند که هوش مصنوعی مسئولانه می‌تواند موضوعی یا ذهنی باشد.

در حالی که متخصصان به‌طور کلی می‌توانند توافق کنند که هوش مصنوعی مسئولانه به معنای استفاده از فناوری به‌طور اخلاقی و شفاف است که آسیبی وارد نکند، همیشه کسانی وجود خواهند داشت که معتقدند تا زمانی که در چارچوب قوانین و مقررات مربوط به استفاده از آن باقی بمانند، فضای بیشتری برای پیشبرد مرزهای آنچه فناوری امکان‌پذیر می‌سازد، دارند. این می‌تواند منجر به اولویت‌بندی عمدی یا غیرعمدی درآمد و رشد بر راه‌حل‌های انسانی‌محور هوش مصنوعی شود.

### سازمان‌های متمرکز بر هوش مصنوعی مسئولانه

با توجه به اینکه شرکت شما به دنبال گسترش هوش مصنوعی است، مهم است که با آخرین تحقیقات و پیشرفت‌ها در زمینه هوش مصنوعی مسئولانه به‌روز بمانید. در اینجا مجموعه‌ای از سازمان‌هایی که در این زمینه پیشتاز هستند، معرفی می‌شوند:

#### **ای آی فور ال[[356]](#footnote-356)**

ای آی فور ال ([www.ai-4-all.org](http://www.ai-4-all.org)) یک سازمان غیرانتفاعی مستقر در ایالات متحده است که به افزایش تنوع و شمولیت در آموزش، تحقیق، توسعه و سیاست هوش مصنوعی اختصاص دارد. ای آی فور ال با ارائه آموزش و راهنمایی، درهای هوش مصنوعی را برای استعدادهای درخشان از گروههای تاریخی محروم شده از این حوزه را باز می‌کند. این سازمان بر این باور است که دیدگاه‌ها، صداها و تجارب متنوع، پتانسیل هوش مصنوعی برای سود رساندن به بشریت را آزاد می‌کند.

#### **ای آی نو اینستیتیو[[357]](#footnote-357)**

ای آی نو اینستیتیو ([www.ainowinstitute.org](http://www.ainowinstitute.org)) در دانشگاه نیویورک یک مرکز تحقیقاتی بین‌رشته‌ای است که به درک پیامدهای اجتماعی هوش مصنوعی اختصاص دارد. کار این سازمان بر چهار حوزه اصلی تمرکز دارد: حقوق و آزادی‌ها، کار و اتوماسیون، سوگیری و شمولیت، و ایمنی و زیرساخت‌های حیاتی.

#### **آلن اینستیتیو فور ای آی(ای آی 2)[[358]](#footnote-358)**

ای آی2 ([www.allenai.org](http://www.allenai.org)) یک موسسه تحقیقاتی غیرانتفاعی است که در سال 2014 تأسیس شد و مأموریت آن انجام تحقیقات و مهندسی با تأثیر بالا در زمینه هوش مصنوعی به نفع عمومی است. ای آی 2 توسط پائول آلن، هم‌بنیان‌گذار مایکروسافت تاسیس، و تحت رهبری دکتر اورن اتیزیونی، یکی از محققان برجسته هوش مصنوعی قرار دارد.

#### **اینیستیتیو فور هیومن-سنترد ای آی (اچ ای آی)[[359]](#footnote-359)**

موسسه هوش مصنوعی انسان‌محور استنفورد (اچ ای آی) (hai.stanford.edu) در اوایل سال 2019 تأسیس شد تا آینده هوش مصنوعی را هدایت و بنا کند. مأموریت این سازمان پیشبرد تحقیق، آموزش، سیاست و عمل در زمینه هوش مصنوعی برای بهبود وضعیت انسانی است. تحقیق بر روی توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی الهام گرفته از هوش انسانی؛ مطالعه، پیش‌بینی و هدایت تأثیرات انسانی و اجتماعی هوش مصنوعی؛ و طراحی و ایجاد برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی که قابلیت‌های انسانی را تقویت می‌کنند، متمرکز است.

#### **پارتنرشیپ آن ای آی (پی ای آی)[[360]](#footnote-360)**

ادوبی و گوگل از جمله بیش از صد عضو مشارکت کننده در هوش مصنوعی (پی ای آی) ([www.partnershiponai.org](http://www.partnershiponai.org)) هستند که در سال 2016 تأسیس شد تا بهترین شیوه‌ها در فناوری‌های هوش مصنوعی را مطالعه و فرموله کند، به درک عمومی از هوش مصنوعی کمک کند و به‌عنوان یک پلتفرم باز برای بحث و تعامل درباره هوش مصنوعی و تأثیرات آن بر مردم و جامعه عمل کند.

پی ای آی دارای شش ستون موضوعی است: هوش مصنوعی ایمن و حیاتی؛ هوش مصنوعی عادلانه، شفاف و مسئول؛ هوش مصنوعی، کار و اقتصاد؛ همکاری‌ها بین انسان و سیستم‌های هوش مصنوعی؛ تأثیرات اجتماعی و اجتماعی هوش مصنوعی؛ و هوش مصنوعی و خیر اجتماعی.

#### **ومن این ای آی (دبلیو ای آی)[[361]](#footnote-361)**

زنان در هوش مصنوعی ([www.womeninai.co](http://www.womeninai.co)) یک سازمان غیرانتفاعی است که به دنبال هوش مصنوعی با شمولیت جنسیتی است که به نفع جامعه جهانی باشد. مأموریت این سازمان افزایش نمایندگی و مشارکت زنان در هوش مصنوعی از طریق ساخت جامعه، بلاگ‌نویسی، رویدادها و تحقیق است.

### هوشمند تر. انسانی تر

در فصل پانزدهم، با ایده‌ای به پایان رسیدیم که از هوش مصنوعی به‌عنوان وسیله‌ای برای تبدیل شدن به یک برند انسانی‌تر استفاده کنیم. اما این واقعاً به چه معناست؟ به‌طور خلاصه، به این معناست که به‌جای فکر کردن به هوش مصنوعی به‌عنوان وسیله‌ای برای کاهش هزینه‌ها، کاهش کارکنان و افزایش سود، رهبران به هوش مصنوعی به‌عنوان راهی برای توزیع مجدد منابع و سرمایه‌گذاری در مشتریان، کارمندان و جوامع نگاه می‌کنند؛ برای ساخت کسب‌وکارهایی با هدف که انسان‌ها را بر سود ترجیح می‌دهند.

این سازمان‌ها هوش مصنوعی را به‌طور یکپارچه با قابلیت‌های انسانی ادغام می‌کنند و زمان و پول صرفه‌جویی شده از اتوماسیون هوشمند را دوباره سرمایه‌گذاری می‌کنند تا به شنیدن، ساخت روابط، خلاقیت، فرهنگ و جوامع بپردازند. این امکان را برای برند و رهبران و کارمندان آن فراهم می‌کند که ارتباطات پاداش‌دهنده‌تری از طریق تعاملات انسانی به‌دست آورند.

برای مصرف‌کنندگان، هوش مصنوعی انسان‌محور، شخصی‌سازی و راحتی را به‌طور غیرجانبدارانه و فراگیر ارائه می‌دهد که به فردیت و حریم خصوصی احترام می‌گذارد. هوش مصنوعی اصطکاک را از تعاملات مشتری حذف کرده و تجربیات برند به‌یادماندنی و معناداری ایجاد می‌کند.

برای کارمندان، هوش مصنوعی انسان‌محور وظایف تکراری و کسل‌کننده را حذف می‌کند. این کار به حرفه‌ای‌ها آزادی می‌دهد تا بر روی مهارت‌ها و ویژگی‌های انسانی‌تر و رضایت‌بخش‌تر مانند حس مشترک، همدلی، خلاقیت، کنجکاوی، احساس، تخیل، شهود، عشق و استراتژی تمرکز کنند.

برای زنده کردن این ایده " هوشمند تر، انسانی تر"، من دوست دارم مستندات استراتژیک را با یک طرح ساده شروع کنم که چگونه این مفهوم را برای حل مشکلات و دستیابی به اهداف اعمال خواهیم کرد. به‌عنوان مثال، اینجا بخشی از یک استراتژی بازاریابی برای فروش بلیط کنفرانس است:

#### هوشمند تر

* پیش‌بینی فروش کنفرانس بر اساس داده‌های صریح و ضمنی
* پیش‌بینی تماس‌های با اولویت بالا بر اساس احتمال خرید
* افزایش کارایی در تخصیص منابع بازاریابی (زمان و پول) از طریق کمپین‌های هدفمندتر

#### انسانی تر

* درک مسیرهای یادگیری فردی، سفرها و نیازها
* اولویت‌بندی تماس‌ها برای تعامل یک به یک، پرورش و ساخت جامعه
* شخصی‌سازی پیام‌ها، تجربیات و بازاریابی در مقیاس
* تمرکز تیم بر استراتژی و خلاقیت، در حالی که منابع قابل‌توجهی را در ارتباطات بین فردی با مخاطبان سرمایه‌گذاری می‌کنیم

این رویکرد به‌عنوان یک نقطه مرجع در طول فرآیند استراتژیک عمل می‌کند و یادآور می‌شود که همواره تأثیر انسانی باید در مرکز برنامه‌ریزی ما قرار گیرد.

### چه چیزی ما را انسانی می‌سازد و از ماشین‌ها جدا می‌کند؟

در کتاب "ابرقدرت های هوش مصنوعی: چین، دره سیلیکون و نظم جدید جهانی"[[362]](#footnote-362)، نویسنده کای-فو لی[[363]](#footnote-363)، یک محقق برجسته هوش مصنوعی، سرمایه‌گذار و رئیس سابق گوگل چین، داستان شخصی خود را درباره مبارزه‌اش با سرطان به اشتراک می‌گذارد و اینکه چگونه این تجربه دیدگاه او را درباره هوش مصنوعی تغییر داد.

لی تمام دوران حرفه‌ای خود را تحت تأثیر آنچه او آن را اخلاق کاری تقریباً افراطی نامید، گذراند و حس ارزش خود را از دستاوردهای کاری و توانایی‌اش برای ایجاد ارزش اقتصادی و گسترش تأثیرش در جهان می‌گرفت. نتایج شخصی که او به دنبالش بود معمولاً از طریق کار تحقیقاتی‌اش محقق می‌شد، که بر روی ساخت الگوریتم‌های هوش مصنوعی قدرتمندتر کار می‌کرد.

سپس در سال 2013، او به سرطان لنفوم مرحله 4 مبتلا شد. او بهبود پیدا کرد، اما این تجربه نحوه دیدگاه او را درباره هوش مصنوعی و چگونگی هم‌زیستی انسان‌ها با این فناوری متحول کرد. او نوشت که در حالی که هوش مصنوعی ارزش اقتصادی عظیمی ایجاد خواهد کرد، او باور داشت که همچنین "تعداد شگفت‌انگیزی از شغل‌ها را نابود خواهد کرد." لی هشدار داد که ما نمی‌توانیم در آینده‌ای موفق شویم که جامعه ارزش انسان‌ها را بر اساس ارزشی که می‌توانند ایجاد کنند، قضاوت کند. او نوشت: "یک مسیر دیگر وجود دارد، فرصتی برای استفاده از هوش مصنوعی برای تقویت آنچه واقعاً ما را انسانی می‌کند. این مسیر آسان نخواهد بود، اما من معتقدم که نمایانگر بهترین امید ما برای نه تنها زنده ماندن در عصر هوش مصنوعی بلکه واقعاً شکوفا شدن است."

آنچه لی هرگز در دوران خود به‌عنوان یک محقق برجسته هوش مصنوعی در مرزهای دانش انسانی درباره هوش مصنوعی متوجه نشد این بود که تنها چیزی که نمی‌توانست به الگوریتم‌ها بدهد یا از آن‌ها یاد بگیرد، درک واقعی از آنچه ما را انسانی می‌سازد و از ماشین‌ها جدا می‌کند: توانایی عشق ورزیدن است. او باور کرد که با ترکیب توانایی تفکر ماشین با توانایی انسانی برای عشق، می‌توانیم " قدرت غیرقابل انکار هوش مصنوعی را برای ایجاد رونق به‌کار بریم و در عین حال انسانیت اساسی‌مان را در آغوش بگیریم."

انسانی تر بودن به این معناست که به‌عنوان برندها و بازاریاب‌ها، یادگیرندگان و رهبران، باید اول بپذیریم که هوش مصنوعی با سرعت فزاینده‌ای بافت کسب‌وکار و جامعه را تغییر خواهد داد. این یک واقعیت محقق شده است و غیرقابل مذاکره است. اما ما انتخابی داریم درباره اینکه در مرحله بعد چه کار کنیم.

من هر روز بین دو واقعیت زندگی می‌کنم: یک بازاریاب که به هوش مصنوعی وسواس دارد و به آینده اجتناب‌ناپذیر اتوماسیون هوشمند که صنعت، نیروی کار، اقتصاد و جهان ما را متحول خواهد کرد، نگاه می‌کند و واقعیت یک پدر که دو کودک شگفت‌انگیز را بزرگ می‌کند و معصومیت، تخیل و خلاقیت آن‌ها به من الهام می‌دهد تا از انسانیت خواسته بیشتری داشته باشم. می‌خواهم دنیای بهتری برای آن‌ها بسازم؛ به‌نحوی تعادلی پیدا کنم که به آن‌ها و نسل‌هایی که پس از آن‌ها می‌آیند، کمک کند تا به‌عنوان مصرف‌کننده و انسان، زندگی بهتری داشته باشند.

باید هوش مصنوعی را درک کنم زیرا باور دارم که جامعه را به‌گونه‌ای تغییر خواهد داد که هیچ‌گاه تجربه نکرده‌ایم. اما اگر با دقت و عمدی از آن استفاده کنیم، می‌توانیم دنیای جدیدی از امکانات را برای صنعت و فراتر از آن باز کنیم. اگر بتوانیم مهارت‌ها و ویژگی‌هایی را که به‌طور منحصر به فرد انسانی باقی می‌مانند تقویت کنیم و از هوش مصنوعی به نفع جامعه استفاده کنیم، آنگاه پتانسیل هوش مصنوعی بی‌نهایت است.

ما می‌توانیم ماشین‌ها را شبیه انسان‌ها آموزش دهیم. می‌توانیم به آن‌ها بگوییم که چه پیش‌بینی کنند و می‌توانیم تصمیم بگیریم که با آن پیش‌بینی‌ها چه کنیم. می‌توانیم به آن‌ها توانایی دیدن، شنیدن، صحبت کردن، حرکت کردن، نوشتن و حتی به نوعی درک کردن بدهیم. اما نمی‌توانیم آن‌ها را انسانی کنیم و باید هرگز این را فراموش نکنیم. ما نمی‌خواهیم انسان‌ها را جایگزین کنیم. ما می‌خواهیم پتانسیل واقعی‌مان را آزاد کنیم.

بودن در خط مقدم هوش مصنوعی مسئولیت بزرگی به‌همراه دارد. با ارائه شخصی‌سازی بدون نقض حریم خصوصی و اتوماسیون هوشمند بدون از بین بردن انسانیت، می‌توانیم بازاریابی را هوشمندتر و برندها را انسانی‌تر کنیم. آینده، همکاری بازاریاب و ماشین است. و آینده اکنون است.

**فصل هفدهم  
هوش مصنوعی و شما**

دلیل اصلی که من موسسه هوش مصنوعی بازاریابی را تأسیس کردم و در نهایت این کتاب را نوشتم، این بود که معتقد بودم داستانی برای گفتن وجود دارد. داستانی درباره فرصت‌ها و عدم قطعیتی که هوش مصنوعی برای صنعت بازاریابی و دنیای کسب‌وکار به‌طور کلی و همچنین برای هر فرد در حرفه‌اش به‌وجود می‌آورد، در حالی که اتوماسیون هوشمند مهارت‌ها و دانش مورد نیاز برای موفقیت را تغییر می‌دهد.

مهم‌ترین سوالی که من هنگام ارائه‌های خود درباره هوش مصنوعی می‌شنوم این است: «آیا هوش مصنوعی شغل من را می‌گیرد؟» من معمولاً بر این نکته تمرکز می‌کنم که تأثیر خالص هوش مصنوعی مثبت خواهد بود؛ رابطه‌ای هم‌زیست بین انسان‌ها و ماشین‌ها. ماشین‌ها تمام کارهای مبتنی بر داده و زمان‌بر را انجام خواهند داد که اکثر انسان‌ها از آن‌ها لذت نمی‌برند، در حالی که انسان‌ها روزهای خود را صرف استراتژی، خلاقیت، همدلی و، خوب، شادی خواهند کرد. اما واقعیت این است که من نمی‌دانم آینده چه خواهد بود. هیچ‌کس نمی‌داند.

من می‌دانم که تغییرات در حال تسریع است. در حالی که اکثر بازاریابان هوش مصنوعی را به‌عنوان یک فناوری دیگر که بیش از حد بزرگنمایی شده تلقی می‌کنند، حقیقت سخت این است که این تحول تکنولوژیکی بسیار متفاوت از هر چیزی است که قبل از این دیده‌ایم. پس هوش مصنوعی برای شما چه معنایی دارد؟

برای دانشجویانی که این کتاب را می‌خوانند، بدانید که شما وارد دنیای حرفه‌ای خواهید شد که در حال تغییرات بی‌سابقه‌ای است. هوش مصنوعی در حال تعریف مجدد آنچه ممکن است، است. مهارت‌ها و دانشی که برای موفقیت نیاز دارید، به‌طور مداوم و با سرعت فزاینده‌ای تکامل خواهد یافت. آموزش شما پایه‌ای را برای شروع شما فراهم می‌کند، اما تعهد شما به یادگیری مادام‌العمر چیزی است که شما را متمایز می‌کند و راهی برای یک شغل رضایت‌بخش به شما ارائه می‌دهد. نترسید یا از هوش مصنوعی ناامید نشوید. هیچ‌کدام از ما واقعاً نمی‌دانیم آینده چه خواهد بود. فرصت‌های پیش روی شما برای کار کردن با ماشین‌های هوشمند، بی‌نظیر در تاریخ هستند. بگذارید کنجکاوی شما شما را هدایت کند و هرگز از کاوش دست نکشید.

برای متخصصان، این دیگر همان صنعت بازاریابی نیست که ما به آن وارد شدیم یا در آن رشد کردیم. چه شما در اوایل کار خود باشید و آرزو داشته باشید روزی اثر خود را در دنیای کسب‌وکار بگذارید؛ چه در میانسالی، هنوز در جست‌وجوی مسیر شغلی واقعی خود باشید و در تلاش برای یافتن آرامش و تعادل در این مسیر؛ یا در پایان سفر خود، در جست‌وجوی میراث خود باشید یا شاید فقط بخواهید چیزها را کمی بهتر از آنچه که پیدا کرده‌اید، ترک کنید، هوش مصنوعی بر هر جنبه‌ای از حرفه و زندگی شما تأثیر خواهد گذاشت. امیدوارم که شما انتخاب کنید که آن را در آغوش بگیرید و از آن به نفع خود استفاده کنید.

برای رهبران، مدیران، معاونان و مدیران بازاریابی این نسل و نسل بعدی که به دنبال راهنمایی آن‌ها هستند، شما یک عمر در نبرد سختی برای اولویت‌ها و فناوری‌های در حال تغییر، از یک فصل تحول دیجیتال به فصل بعدی، سپری کرده‌اید. برخی از شما در بازاریابی بودید زمانی که اینترنت و ایمیل دنیا را متحول کردند. بیشتر شما شاهد ظهور رسانه‌های اجتماعی، محتوای تولید شده توسط مصرف‌کننده و گوشی‌های هوشمند بوده‌اید. و اکنون مرز جدید در تحول دیجیتال فرا می‌رسد، "عصر هوش مصنوعی."

برای همه، بدانید که انتظارات مصرف‌کننده، بازاریابی، کسب‌وکار و جامعه برای همیشه تغییر کرده است. بهترین شیوه‌ها و معیارهای صنعتی که به تعریف استراتژی‌ها و اهداف ما در دو دهه گذشته کمک کرده‌اند، بی‌ربط هستند. اکنون هر چیزی ممکن است. آینده شما هر چیزی که بخواهید خواهد بود. شما داستان خود را درباره اینکه چگونه هوش مصنوعی بر شما و حرفه‌تان تأثیر خواهد گذاشت، می‌توانید بنویسید.

شما می‌توانید بنشینید و منتظر بمانید، درک و پذیرش هوش مصنوعی را برای ماه، سه‌ماهه یا سال بعد به تعویق بیندازید. من می‌توانم درک کنم زیرا این مفهوم انتزاعی است و شما میلیون‌ها کار دیگر دارید که باید انجام دهید و نگران آن‌ها باشید. اما هوش مصنوعی و رشد نمایی که آن را ممکن می‌سازد، منتظر شما نخواهد ماند. سرعت نوآوری بی‌رحم است. پیشگامان و اولین حرکت‌کنندگان در مراحل اولیه با مشکلاتی مواجه خواهند شد، اما آن‌ها یاد خواهند گرفت و ماشین‌ها نیز یاد خواهند گرفت. آن یادگیری در طول زمان انباشته خواهد شد و همکارانی که اکنون ابتکار عمل را در دست بگیرند، شما را پشت سر خواهند گذاشت.

انتخاب با شماست.

شما نیازی ندارید که بدانید چگونه مدل‌های یادگیری ماشینی بسازید و نیازی نیست که جزئیات فنی نحوه کارکرد یادگیری عمیق و شبکه‌های عصبی را بدانید. اما شما باید سطح بالایی از صلاحیت در مورد اینکه هوش مصنوعی چیست و چه کاری می‌تواند انجام دهد داشته باشید. این دانش به شما این امکان را می‌دهد که به مشکلات به‌گونه‌ای متفاوت نگاه کنید، اعتماد به نفس لازم برای دانستن اینکه آیا یک مورد استفاده معقول دارید را کسب کنید و توانایی ارزیابی راه‌حل‌های هوشمندتر در فناوری بازاریابی را پیدا کنید.

عناصر هوش مصنوعی که به شما الهام می‌دهد را پیدا کنید. راه‌هایی برای اتوماسیون هوشمند کارهای تکراری با ماشین‌ها کشف کنید و مجدداً تصور کنید که چگونه می‌توانید شغل خود را در یک حرفه رضایت‌بخش با تمرکز بر آنچه که برای آینده قابل پیش‌بینی به‌طور منحصر به فرد انسانی باقی مانده است، بسازید.

به جای اینکه در این فکر باشید که آیا یک ماشین هوشمند شغل شما را خواهد گرفت یا آیا کارهایی را که از آن‌ها لذت می‌برید، انجام خواهد داد، یک قدم به عقب بردارید و به این فکر کنید که چه فرصت‌هایی در حال ظهور است. در نظر بگیرید که چه مسیرهای شغلی ممکن است باز شوند، چگونه می‌توانید به کسب‌وکار خود کمک کنید تا فراتر از آنچه که امروز می‌دانیم، نگاه کند و دریابید که همه این‌ها در آینده چگونه خواهد بود. شما می‌توانید عامل تغییر در کسب‌وکار خود باشید و کسی باشید که مرز جدیدی در تحول دیجیتال را هدایت می‌کند.

"کسانی که می‌توانند هر چیزی را تصور کنند، می‌توانند کارهای غیرممکن را خلق کنند".

آلن تورینگ، ریاضیدان و پیشگام هوش مصنوعی

**نتیجه‌گیری**

به‌عنوان انسان‌ها، ما در تفکر به‌صورت خطی بسیار خوب هستیم. می‌توانیم با دقت معقولی پیش‌بینی کنیم که فردا چگونه خواهد بود، زیرا منطقی است که فرض کنیم روز بعد شبیه امروز خواهد بود. اگر به سال پیش رو فکر کنید و در مورد نحوه انجام کار خود، اینکه چه کسی را استخدام خواهید کرد، چگونه آن‌ها را آموزش خواهید داد، از چه تکنولوژی‌ای استفاده خواهید کرد و چه استراتژی‌هایی به کار خواهید گرفت، در نظر بگیرید، احتمالاً به تجربیات اخیر خود استناد خواهید کرد و بر اساس آنچه در گذشته انجام داده‌اید، فرض‌هایی خواهید ساخت. شما به آنچه شناخته‌شده و آشناست، برای برنامه‌ریزی برای آینده متکی خواهید بود. اگر مانند بسیاری از سازمان‌ها، برای افق سه تا پنج ساله نیز برنامه‌ریزی کنید، به‌طور مشابه پیش‌بینی‌ها و برنامه‌ها را بر اساس دانش و فناوری‌های موجود خود خواهید ساخت. اما اگر آینده نزدیک به‌طور کلی شبیه گذشته نزدیک نباشد، چه خواهید کرد؟

در سال 2001، ری کروزویل، مخترع پیشگام، نویسنده پرفروش و آینده‌نگر، این جمله را نوشت:

تحلیل تاریخ فناوری نشان می‌دهد که تغییرات فناوری به‌صورت نمایی است، بر خلاف دیدگاه "خطی شهودی" که به‌طور رایج وجود دارد. بنابراین ما در قرن بیست و یکم 100 سال پیشرفت را تجربه نخواهیم کرد این پیشرفت بیشتر شبیه 20,000 سال پیشرفت (در نرخ امروز) خواهد بود. "بازده‌ها"، مانند سرعت تراشه و صرفه‌جویی در هزینه، نیز به‌صورت نمایی افزایش می‌یابند. حتی در نرخ رشد نمایی نیز رشد نمایی وجود دارد. در چند دهه آینده، هوش ماشین بر هوش انسانی پیشی خواهد گرفت و به "تکینگی" منجر می‌شود تغییری تکنولوژیکی که به‌قدری سریع و عمیق است که نمایانگر یک شکست در ساختار تاریخ بشری است. پیامدهای آن شامل ادغام هوش بیولوژیکی و غیر بیولوژیکی، انسان‌های نرم‌افزاری جاویدان و سطوح فوق‌العاده بالای هوش است که با سرعت نور در جهان گسترش می‌یابد.

نظرات کروزویل درباره تکینگی اجتناب‌ناپذیر نقطه‌ای در زمان که در آن ماشین‌ها از انسان‌ها هوشمندتر هستند و اینکه چقدر به دستیابی به آن نزدیک هستیم (او پیش‌بینی می‌کند که تا سال 2045 به این هدف می‌رسیم) به‌طور گسترده‌ای مورد بحث قرار می‌گیرد. اما نمی‌توان انکار کرد که فرض اصلی او این است که سرعت تغییر در حال تسریع است و به‌طور فزاینده‌ای برای ذهن‌های انسانی ما دشوار خواهد بود که آن را درک کنند.

پس در شرایطی که بسیاری از جنبه‌های آینده ناشناخته است، چه کاری می‌توانید انجام دهید؟ شما سه گزینه دارید:

1. **نگه‌داشتن وضع موجود**: به کار خود ادامه دهید به‌گونه‌ای که گویی هیچ چیزی در حال تغییر نیست، در حالی که واقعاً همه چیز در حال تغییر است. این آسان‌ترین مسیر در کوتاه‌مدت است، اما همچنین سریع‌ترین راه برای تبدیل شدن به یک فرد منسوخ است.
2. **سخت‌تر کار کنید**: ساعت‌های بیشتری کار کنید تا به پیشرفت‌ها برسید. این ممکن است برای مدت کوتاهی مؤثر باشد، اما در نهایت تکنولوژی شما را دور خواهد زد و در این مسیر زمان ارزشمندی را با خانواده و دوستان خود فدا خواهید کرد.
3. **هوشمندانه‌تر کار کنید**: رهبری تغییر را در سازمان خود به عهده بگیرید تا فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی را که به‌طور مداوم یاد می‌گیرند و بهبود می‌یابند، پذیرا باشید. نتیجه این است که شما بیشتر به دست می‌آورید در حالی که کمتر کار می‌کنید. با این گزینه، شما قادر خواهید بود زمان خود را به فعالیت‌های رضایت‌بخش‌تری در شغل خود اختصاص دهید و آزادی بیشتری برای سرمایه‌گذاری انرژی در چیزها و افرادی که در زندگی شخصی‌تان مهم هستند، پیدا کنید.

واقعیت این است که گزینه سوم تنها مسیر قابل‌اجرا است. آینده نمایی است. تغییرات تکنولوژیکی به‌صورت موج‌هایی خواهند آمد که روش‌های فعلی انجام کارها را ابتدایی نشان می‌دهند. اما اکنون شما دانش لازم برای اقدام دارید. شما می‌توانید شغل خود را برای آینده بیمه کنید و به یک بازاریاب نسل بعد تبدیل شوید. منتظر نمانید تا دنیای بازاریابی به دور و بر شما هوشمندتر شود. ابتکار عمل را در دست بگیرید تا هوش مصنوعی را درک کرده، آزمایش کنید و به‌کار گیرید

**دوازده نکته درباره هوش مصنوعی**

اینجا نکات کلیدی آورده شده است که نکات مهم کتاب را تقویت می‌کنند:

1. زندگی شما در حال حاضر با هوش مصنوعی همراه است و بازاریابی شما نیز همین‌طور خواهد شد.
2. هوش مصنوعی علمی است که ماشین‌ها را هوشمند می‌کند. بازاریابی با هوش مصنوعی علمی است که بازاریابی را هوشمند می‌کند.
3. یادگیری ماشین بخش اصلی هوش مصنوعی است. یادگیری عمیق زیرمجموعه‌ای از یادگیری ماشین است.
4. هوش مصنوعی دانش و توانایی‌های انسان را تقویت می‌کند. آینده ترکیبی از بازاریاب و ماشین است.
5. هوش مصنوعی با اتوماسیون هوشمند وظایف تکراری و مبتنی بر داده، هزینه‌ها را کاهش می‌دهد.
6. هوش مصنوعی با بهبود توانایی شما در پیش‌بینی‌ها، درآمد را افزایش می‌دهد.
7. هوش مصنوعی تکنولوژی هوشمندتری است که مشکلات را حل می‌کند و اهداف را کارآمدتر از فناوری سنتی بازاریابی به دست می‌آورد.
8. مصرف‌کنندگان خواهان شخصی‌سازی بیشتر هستند در حالی که داده‌ها و حریم خصوصی خود را کنترل می‌کنند.
9. هوش مصنوعی به بازاریابان و برندها قدرت‌های فوق‌العاده‌ای می‌دهد که می‌تواند برای خوب یا بد استفاده شود.
10. هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که برندها را انسانی‌تر کند.
11. پذیرش هوش مصنوعی در بازاریابی هنوز در مراحل ابتدایی است.
12. هوش مصنوعی می‌تواند مزیت رقابتی شما باشد.

**نکات برجسته فصل‌ها**

**فصل 1: علم هوشمند سازی بازاریابی**

* به این فکر کنید که فناوری در دو دهه گذشته چقدر سریع تکامل یافته است. حالا تصور کنید این سرعت با ضریبی از ده، بیست یا حتی صد برابر شود. این چالش هوش مصنوعی است. سرعت تغییر را شتاب می‌بخشد.
* پیش‌بینی می‌شود که هوش مصنوعی تأثیری تریلیون دلاری بر کسب‌وکارها و اقتصاد داشته باشد، اما اکثر بازاریابان در درک آن و چگونگی اعمال آن به بازاریابی خود با مشکل مواجه هستند.
* هوش مصنوعی اصطلاح کلی برای الگوریتم‌ها، فناوری‌ها و تکنیک‌هایی است که ماشین‌ها را هوشمند می‌کند و به بازاریابان توانایی‌های فوق بشری می‌دهد.
* مهم‌ترین عنصر یادگیری ماشین، و چیزی که واقعاً آن را از آمار و علوم کامپیوتر سنتی متمایز می‌کند، این است که بر اساس داده‌های جدید به طور مداوم تکامل و بهبود می‌یابد. به عبارت دیگر، هوشمندتر می‌شود.
* یادگیری عمیق زیرمجموعه‌ای از یادگیری ماشین است. به زبان ساده، یادگیری عمیق رویکردهای مختلفی برای شبیه‌سازی نحوه یادگیری و کارکرد مغز انسان به کار می‌گیرد تا به ماشین‌ها توانایی دیدن، شنیدن، صحبت کردن، نوشتن، حرکت کردن و درک کردن را بدهد.
* بخش بزرگی از داستان یادگیری عمیق در ده سال گذشته شکل گرفته است، زیرا این فناوری از دهه‌ها نظریه‌های دانشگاهی و امیدهای واهی به برنامه‌های تجاری عملی در صنایع مختلف منتقل شده است.
* شرکت‌های بزرگ فناوری در رقابتی برای به دست آوردن استعدادهای هوش مصنوعی و تسلط بر آن هستند که عمدتاً توسط پتانسیل یادگیری عمیق برای تحول در آینده کسب‌وکارها تقویت می‌شود. یادگیری عمیق را می‌توانید در نتایج جستجو، دستیارهای صوتی، تولید متن، ترجمه، تشخیص چهره و تصویر، و صدها فناوری مصرف‌کننده دیگر مشاهده کنید.

**فصل 2: زبان، بینایی و پیش‌بینی**

* سه دسته گسترده از هوش مصنوعی عبارتند از زبان، بینایی و پیش‌بینی. در این دسته‌ها ده‌ها برنامه کاربردی هوش مصنوعی وجود دارد که می‌تواند بازاریابی شما را هوشمندتر کند. و در این ده‌ها برنامه، هزاران مورد استفاده وجود دارد که می‌تواند بهره‌وری و عملکرد را در کسب‌وکار شما بهبود بخشد.
* زبان به معنای توانایی ماشین‌ها برای درک و تولید کلمات نوشتاری و گفتاری است.
* برای درک قدرت بالقوه هوش مصنوعی در این دسته، به تمام روش‌هایی فکر کنید که زبان در هر عملکرد بازاریابی مرتبط با نوشتن، صحبت کردن و گوش دادن نقش دارد. حالا تصور کنید که یک ماشین بتواند تمام وظایف روزمره و برنامه‌های بازاریابی شما را که در آن زبان تحلیل یا تولید می‌شود، به‌طور هوشمندانه خودکار یا تقویت کند.
* مسابقه‌ای برای آموزش سیستم‌های هوش مصنوعی به منظور تولید زبان انسانی در مقیاس بزرگ در جریان است. وقتی این هدف محقق شود، پیامدهای آن، هم خوب و هم بد، عظیم خواهد بود.
* بینایی به معنای توانایی ماشین‌ها برای تحلیل و درک داده‌های تصویری و ویدیویی است.
* شما هر روز از کاربردهای بینایی لذت می‌برید، مانند زمانی که دستگاه‌های خود را با تشخیص چهره باز می‌کنید، تصاویر (جی آی اف) به‌طور خودکار برچسب‌گذاری می‌شوند، و ویدئوهای پیشنهادی را در شبکه‌های اجتماعی به لطف شناسایی ویدیو کشف می‌کنید.
* پیش‌بینی توانایی ماشین‌ها برای پیش‌بینی نتایج آینده بر اساس داده‌های تاریخی است.
* با یادگیری ماشین، پیش‌بینی‌ها به طور مداوم بر اساس داده‌های جدید تکامل و بهبود می‌یابند. هرچه داده‌های ورودی بهتر باشد (ورودی‌ها)، پیش‌بینی‌ها نیز بهتر خواهد بود (خروجی‌ها). پیش‌بینی احتمالاً مرتبط‌ترین دسته برای شما در حال حاضر است، زیرا این پتانسیل را دارد که تصمیم‌گیری‌های شما را در هر زمینه‌ای از بازاریابی و کسب‌وکار بهبود بخشد.

**فصل 3: طیف ترکیب بازاریاب با ماشین (ام تو ام)[[364]](#footnote-364)**

* هنوز سال‌ها با زمانی که هوش مصنوعی به‌طور یکپارچه در هر فناوری بازاریابی گنجانده شود، فاصله داریم، اما امروز می‌توانید راه‌حل‌های هوشمندتری برای استفاده‌های خاص خریداری کنید که به سازمان شما در کاهش هزینه‌ها و افزایش درآمد کمک می‌کند. فقط باید بدانید چگونه فناوری هوش مصنوعی را پیدا و ارزیابی کنید.
* هنگام خرید فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی، به یاد داشته باشید که هوش مصنوعی جای شما را نمی‌گیرد؛ بلکه دانش و توانایی‌های شما را به درجات مختلف تقویت می‌کند. در اصل، شما در تلاش هستید تا تعیین کنید که ماشین چه کاری انجام خواهد داد و بازاریاب چه کاری انجام خواهد داد.
* مقیاس بازاریاب-به-ماشین (ام تو ام) پنج سطح اتوماسیون هوشمند را در سطح مورد استفاده طبقه‌بندی می‌کند. این مقیاس قصد ندارد یک شرکت یا پلتفرم کامل را ارزیابی کند، بلکه یک فناوری هوش مصنوعی خاص را برای یک برنامه یا وظیفه به طور محدود تعریف می‌کند.
* با درک اینکه یک فناوری در کدام سطح (ام تو ام) قرار دارد، می‌توانید بهتر تعیین کنید که چگونه بر کسب‌وکار، تیم و محدوده کارهای مورد نیاز برای پذیرش و گسترش آن تأثیر خواهد گذاشت.
* مقدار کمی از هوش مصنوعی می‌تواند در کاهش هزینه‌ها و افزایش درآمد بسیار مؤثر باشد، به شرطی که داده‌های درست و موارد استفاده مناسب را داشته باشید. نیازی نیست از حالت کاملاً دستی به حالت کاملاً خودکار بروید تا بازدهی‌های عظیم را ببینید.
* بسیاری از فناوری‌های بازاریابی که امروز استفاده می‌کنید در سطح 0 قرار دارند، یعنی تماماً انسانی، در تمام مدت. شما همه چیز را برنامه‌ریزی و اجرا می‌کنید و نرم‌افزار کاری را که به آن می‌گویید انجام می‌دهد. نرم‌افزار یاد نمی‌گیرد، بهبود نمی‌یابد و شما را در کارتان بهتر نمی‌کند.
* بیشتر راه‌حل‌های بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی که امروزه در دسترس هستند، دارای برخی سطوح اتوماسیون هوشمند پایه تا متوسط هستند و در سطوح 1 و 2 قرار می‌گیرند. سطح 3 ممکن است وجود داشته باشد، اما تنها پس از سرمایه‌گذاری قابل‌توجه در زمان و ورودی‌ها در مراحل برنامه‌ریزی، آموزش و پیاده‌سازی. سطح 4 در بازاریابی امروز وجود ندارد.
* هوش مصنوعی به اطلاعات، یا ورودی‌ها، نیاز دارد تا یاد بگیرد و وظایف خود را انجام دهد. ورودی‌ها معمولاً به شکل داده‌های ساختاریافته یا غیرساختاریافته‌ای هستند که انسان به ماشین ارائه می‌دهد.
* نظارت سطحی از آموزش، نظارت و مداخله‌ای است که ماشین به آن نیاز دارد.
* وابستگی میزان تکیه ماشین به بازاریاب برای تکمیل هدف خود است.
* بهبود فرآیندی است که طی آن ماشین یاد می‌گیرد و بهبود می‌یابد.
* هوش مصنوعی فقط یک فناوری بازاریابی هوشمندتر است. اما این چیزی است که شما باید از فروشندگان در پشته فناوری خود بخواهید.
* هرچه بیشتر هوش مصنوعی را درک کنید و بدانید در راه‌حل‌ها چه چیزی را باید جستجو کنید، شانس بیشتری برای یافتن فناوری‌های مناسبی دارید که برای شرکت شما ارزش ایجاد کنند.

**فصل 4: شروع کار با هوش مصنوعی در بازاریابی**

* **5 پی های بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی** یک چارچوب بتا است که به شما کمک می‌کند تا فضای فناوری هوش مصنوعی بازاریابی را تجسم و سازماندهی کنید.
* این 5 پی عبارتند از:
  + **برنامه‌ریزی[[365]](#footnote-365)**: ساخت استراتژی‌های هوشمند
  + **تولید[[366]](#footnote-366)**: ایجاد محتوای هوشمند
  + **شخصی‌سازی[[367]](#footnote-367)**: تقویت تجربه‌های هوشمند مصرف‌کننده
  + **تبلیغ[[368]](#footnote-368)**: مدیریت تبلیغات هوشمند چند کاناله
  + **عملکرد[[369]](#footnote-369)**: تبدیل داده‌ها به هوشمندی
* ابزار آنلاین رایگان استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی (score.marketingaiinstitute.com) به شما امکان می‌دهد ده‌ها مورد استفاده از هوش مصنوعی را بررسی و رتبه‌بندی کنید و توصیه‌های شخصی‌سازی‌شده‌ای برای فروشندگان هوش مصنوعی دریافت کنید.
* به یاد داشته باشید که موارد استفاده از هوش مصنوعی می‌توانند ذهنی باشند. چون هر فرد براساس ارزش درک‌شده خود از اتوماسیون هوشمند یک وظیفه، موارد استفاده را رتبه‌بندی می‌کند.
* هنگام شروع کار با هوش مصنوعی و تلاش برای ایجاد پشتیبانی داخلی، باید روی پروژه‌های آزمایشی با دامنه‌های محدود و احتمال موفقیت بالا سرمایه‌گذاری کنید. به‌ویژه، به دنبال موارد استفاده‌ای باشید که داده‌محور، تکراری و پیش‌بینی‌کننده هستند.
* شروع با موارد استفاده سریع‌ترین راه برای آزمایش هوش مصنوعی و ایجاد کارایی در بازاریابی شما است، اما مدل مبتنی بر مشکل احتمالاً تأثیر بلندمدت بیشتری بر ارزش کسب‌وکار خواهد داشت.
* آزمایش و گسترش هوش مصنوعی بسیار فراتر از یافتن چند مورد استفاده و فروشنده است. هوش مصنوعی در ماه‌ها و سال‌های آینده به‌طور بنیادی نیروی کار، فناوری و استراتژی شما را تغییر خواهد داد.

**فصل 5: تبلیغات و هوش مصنوعی**

* مصرف‌کنندگان کنترل می‌کنند که چه چیزی را بخوانند، ببینند، بشنوند و به چه چیزی توجه کنند، و قدرت نامحدودی برای «تغییر کانال» دارند اگر نیازهایشان برآورده نشود.
* تبلیغ‌کنندگان اکنون باید برای چند ثانیه یا میلی‌ثانیه از توجه پراکنده مصرف‌کنندگان در میلیون‌ها مقصد دیجیتال، اپلیکیشن‌ها و تجربه‌ها در لحظه رقابت کنند.
* فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی این امکان را به تبلیغ‌کنندگان می‌دهد که افراد مناسب را در لحظات مناسب و با هزینه‌ای بسیار کمتر از دهه‌های گذشته پیدا کنند.
* ایجاد، هدف‌گیری و بهینه‌سازی تبلیغات مدرن چنان پیچیده است که برای تبلیغ‌کنندگان انسانی بسیار دشوار است که به تنهایی آن را به‌خوبی انجام دهند.
* این داستان هنوز در حال پیشرفت است، اما زیرساخت کوکی‌های شخص ثالث و ردیابی کاربر که تبلیغات امروزی را تغذیه می‌کند، به نظر می‌رسد در معرض تهدید باشد.
* این تغییرات اساسی در صنعت بدان معناست که داده‌های شخص اول اکنون اهمیت بیشتری نسبت به گذشته دارند. بدون داده‌های شخص اول، بازاریابان به شرکت‌هایی مانند گوگل وابسته خواهند شد که داده‌های مصرف‌کننده را در دنیای پس از کوکی در اختیار دارند.

**فصل 6: تحلیل داده ها و هوش مصنوعی**

* هوش مصنوعی در تحلیل مجموعه داده‌های بزرگ برتری دارد و تحلیل‌هایی ارائه می‌دهد که نه‌تنها به شما می‌گوید چه اتفاقی در حال وقوع است، بلکه همچنین چه اقدامی باید انجام دهید.
* ابزارهای تحلیل مبتنی بر هوش مصنوعی الگوهایی را در داده‌های بزرگ پیدا می‌کنند و سپس با استفاده از آنچه آموخته‌اند، الگوهای آینده را پیش‌بینی می‌کنند. برندها به دلیل یک حقیقت ساده به طور فزاینده‌ای از آن استفاده می‌کنند: ما اکنون با حجم زیادی از داده‌ها روبرو هستیم.
* بازاریابان می‌توانند هوش مصنوعی را در سراسر سازمان‌های بازاریابی به‌کار گیرند تا در مقیاس وسیع بینش‌ها را استخراج کنند.
* ابزارهای تحلیل مبتنی بر هوش مصنوعی به سه روش مهم به بازاریابان و برندها کمک می‌کنند تا موفق شوند:
  1. افزایش درآمد با تحلیل و اقدام بر روی داده‌ها در مقیاس بزرگ
  2. کاهش هزینه‌ها با عمل سریع‌تر و خودکار بر روی داده‌ها
  3. ایجاد یک مزیت رقابتی عظیم با داشتن هم بینش‌های برتر و هم سرعت برتر

**فصل 7: ارتباطات، روابط عمومی و هوش مصنوعی**

* با قدرت هوش مصنوعی، برندها راه‌های جدیدی برای ایجاد و توزیع پیام‌های خود، محافظت و ارتقای شهرت‌شان و الهام بخشیدن به طرفداران وفادار پیدا کرده‌اند.
* متخصصان روابط عمومی و ارتباطات که از این فناوری استفاده می‌کنند، راه‌های جدیدی برای دستیابی به مخاطبان و تأثیرگذاری بر مصرف‌کنندگان در مقیاس وسیع کشف کرده‌اند.
* هوش مصنوعی می‌تواند کارهایی که انجام می‌دهید را با ارائه بینش‌های بهتر و گسترش داده‌ها در مورد آنچه که با مخاطبان، رسانه‌ها و پیام‌ها مؤثر است، بهبود بخشد؛ همچنین ایجاد و توزیع پیام‌ها را آسان‌تر، سریع‌تر و قابل گسترش‌تر کرده و وظایف خسته‌کننده و زمان‌بر را خودکارسازی می‌کند تا شما به کارهای خلاقانه و با تأثیر بالا بپردازید.
* برندهای پیشرو از هوش مصنوعی برای ایجاد خودکار پیام‌های مناسب، طراحی محتوای برندی که در برابر میلیون‌ها نمونه برتر آزمایش شده و دسترسی به داده‌های عظیمی که احساسات مصرف‌کننده را به صورت لحظه‌ای نشان می‌دهد، استفاده می‌کنند تا ادراک برند را شکل دهند.

**فصل 8: بازاریابی محتوا و هوش مصنوعی**

* هوش مصنوعی در حال حاضر توانایی خواندن و نوشتن زبان انسانی را دارد و هر بار که سیستم‌های هوش مصنوعی متنی را می‌خوانند و می‌نویسند، یاد می‌گیرند چگونه بهتر بخوانند و بنویسند.
* مزایای استفاده از هوش مصنوعی آشکار است؛ این تکنولوژی درآمد را با ارائه توصیه‌های دقیق و داده‌محور درباره محتوای مؤثر افزایش داده و هزینه‌ها را با کاهش زمان و تلاش لازم برای ایجاد و تبلیغ محتوا کاهش می‌دهد.
* هوش مصنوعی در تولید جزئی یا کامل محتوا، تبلیغ آن و پیش‌بینی عملکرد محتوا مهارت دارد و برندها از آن برای ایجاد مزیت رقابتی در زمینه محتوا استفاده می‌کنند.
* ماشین‌ها می‌توانند برخی از وظایف مربوط به محتوا را که در گذشته توسط انسان‌ها انجام می‌شد، به عهده بگیرند و این امر باعث می‌شود برندها بیشتر به کارهای استراتژیک و خلاقانه انسانی ارزش قائل شوند.
* شما می‌توانید یک استراتژی محتوای هوشمندانه را از ابتدا با استفاده از هوش مصنوعی ایجاد کنید.

**فصل 9: خدمات مشتری و هوش مصنوعی**

* در دنیای جدید، مصرف‌کنندگان خواستار خدمات و تجربه‌های 24 ساعته و خودکار هستند و عدم تأمین این نیازها عواقب جدی دارد.
* هوش مصنوعی مکالمه‌محور خودکار و قابل گسترش است و می‌توان آن را تنظیم کرد تا با انسان‌ها همدلانه و جذاب تعامل کند. بنابراین استفاده از هوش مصنوعی برای برندهایی که با درخواست‌های آنلاین مشتریان مواجه‌اند، ضروری است.
* برندها اکنون از هوش مصنوعی برای استخراج بینش از داده‌های تماس‌ها و پیام‌های مشتریان استفاده می‌کنند و از این بینش‌ها برای ایجاد تجربه‌های بهتر و شخصی‌سازی شده بهره می‌برند.
* برندها همچنین از هوش مصنوعی برای شناسایی محتوا و احساسات در تماس‌های خدمات مشتری استفاده کرده و تماس‌ها را در زمان مناسب به یک نماینده انسانی منتقل می‌کنند. این به آن‌ها امکان می‌دهد لحظاتی که مشتریان دچار ناامیدی یا سردرگمی هستند را شناسایی کرده و در لحظه مناسب وارد عمل شوند.
* همه‌گیری کرونا شرکت‌ها را مجبور کرد خدمات مشتری را به صورت دیجیتال ارائه دهند. اما حتی پس از پایان کووید-19، به وضعیت قبلی باز نخواهیم گشت، زیرا این تغییر ناشی از تغییرات اساسی در انتظارات مصرف‌کنندگان است.

**فصل 10: تجارت الکترونیک و هوش مصنوعی**

* تجارت الکترونیک پیش از شیوع ویروس کرونا به سرعت در حال گسترش بود، اما همه‌گیری آتش آن را شعله‌ورتر کرد.
* به عنوان یک مکانیزم بقا، بازاریابان تجارت الکترونیک از فناوری هوش مصنوعی استقبال کردند. عوامل مکالمه‌ای و ربات‌ها برای مدیریت فروش و پشتیبانی ضروری شدند. توصیه‌ها و کشف محصولات برای ایجاد فروش در مسیرهای خرید کاملاً خودکار مشتریان حیاتی بود. همچنین پیش‌بینی‌ها برای تأمین کالا در شرایط تقاضای بی‌سابقه ضروری شد.
* آمازون در زمینه هوش مصنوعی برای تجارت الکترونیک مزیت غیرقابل رقابتی دارد. این شرکت از بهترین الگوریتم‌ها، استعدادها و قدرت محاسباتی بهره‌مند است، به لطف ( ای دبلیو اس ) و سرمایه‌گذاری‌های عظیم در زیرساخت‌های محاسباتی، و همچنین داده‌های بیشتری از خریدها و عادات مصرف‌کنندگان نسبت به تقریباً هر شرکت دیگری در دنیا دارد.
* پذیرش اولیه هوش مصنوعی در آمازون یک اثر چرخه‌ای ایجاد کرده است: هرچه هوش مصنوعی آمازون هوشمندتر می‌شود، بیشتر می‌فروشد. هرچه بیشتر می‌فروشد، داده‌های بیشتری جمع‌آوری می‌کند. و هرچه داده‌های بیشتری جمع‌آوری می‌کند، هوش مصنوعی‌اش هوشمندتر می‌شود.

**فصل 11: بازاریابی ایمیلی و هوش مصنوعی**

* هوش مصنوعی فقط برای نوشتن خطوط موضوعی ایمیل نیست، هرچند در این کار بسیار خوب عمل می‌کند. همچنین می‌تواند پایگاه داده شما را ارزیابی کرده تا از سلامت و اعتبار آن مطمئن شود. می‌تواند از اعتبارسنجی ایمیل استفاده کند تا اطمینان حاصل کند که ایمیل‌های شما به صندوق ورودی گیرنده می‌رسند. همچنین می‌تواند به شما در تقسیم‌بندی لیست‌ها کمک کند تا پیشنهادات مرتبط‌تری را به مشتریان ارزشمند خود ارائه دهید.
* هوش مصنوعی پیچیدگی‌هایی را مدیریت می‌کند که ما نمی‌توانیم. بازاریابان انسانی قادر نیستند تغییرات الگوریتمی فیلترهای مورد استفاده توسط کلاینت‌های ایمیل را نظارت و به آنها واکنش نشان دهند. ما نمی‌توانیم به طور مؤثر لیست‌ها را تمیز کنیم تا ایمیل‌ها به افراد مناسب برسند، به ویژه در پایگاه‌های داده بزرگ. ما قادر به تقسیم‌بندی پیشرفته لیست‌ها یا حتی ایجاد مداوم محتوای ایمیلی که مشتریان و مخاطبان دوست داشته باشند، نیستیم.
* هوش مصنوعی بهترین دوست جدید بازاریاب ایمیلی است. این فناوری داده‌های شما را تحلیل می‌کند تا تصمیمات کمپین‌های ایمیلی خود را بر اساس محاسبات ریاضی بگیرید. می‌تواند کمپین‌های شما را بهینه‌سازی کرده و درآمد بیشتری برایتان به همراه داشته باشد. در برخی موارد، حتی می‌تواند با مشتریان احتمالی شما تماس بگیرد.
* برای کشف و استفاده از راه‌حل‌های هوش مصنوعی نیازی به مدرک دکترا ندارید. شما به یک لیست از مشکلات برای حل کردن و کنجکاوی برای تحقیق بیشتر نیاز دارید. احتمال زیادی وجود دارد که مشکلات شما به محدودیت‌های انسانی مربوط باشد، احتمال خوبی وجود دارد که فناوری برای کمک به شما وجود داشته باشد و احتمال بسیار زیاد است که هوش مصنوعی قدرت آن فناوری را تامین کند.

**فصل 12: فروش و هوش مصنوعی**

* هوش مصنوعی در فروش به معنای جایگزینی فروشندگان با تجربه نیست. بلکه به معنای کمک به آن‌ها برای فروش بیشتر است.
* هوش مصنوعی در تحلیل داده‌های فروش و استفاده از آن‌ها برای ارائه پیش‌بینی‌ها و توصیه‌هایی که بهتر از توانایی‌های انسانی هستند، مهارت دارد.
* در حالی که نرم‌افزارهای سنتی از اتوماسیون مبتنی بر قوانین ساده برای بهینه‌سازی کارها استفاده می‌کنند، هوش مصنوعی الگوها، فرصت‌ها و بینش‌هایی را پیدا می‌کند که نرم‌افزارهای سنتی قادر به کشف آن‌ها نیستند.
* هوش مصنوعی می‌تواند سیگنال‌های از دست دادن مشتری را در زمان واقعی شناسایی کند، پیش‌بینی کند کدام سرنخ‌ها به فروش تبدیل می‌شوند و سرنخ‌های جدیدی را که به مشتریان ایده‌آل شما شبیه هستند، پیدا کند.

**فصل 13: سئو و هوش مصنوعی**

* موتورهای جستجو اکنون از الگوریتم‌های پیشرفته‌ای استفاده می‌کنند تا مرتبط‌ترین نتایج جستجو را در دستگاه‌های مختلف به مصرف‌کنندگان ارائه دهند. آنها از یادگیری ماشین و پردازش زبان طبیعی (ان ال پی) برای پیش‌بینی قصد جستجو و تطبیق نتایج با آن استفاده می‌کنند و رفتارها و تعاملات کاربران را در پلتفرم‌های متنی و صوتی در نظر می‌گیرند.
* گوگل از چندین الگوریتم برای ارائه یک نتیجه جستجو استفاده می‌کند. این الگوریتم‌ها فقط آنچه شما تایپ می‌کنید را نمی‌خوانند، بلکه متوجه آنچه که می‌گویید نیز هستند (چه به صورت متنی و چه صوتی). همچنین موقعیت و تنظیمات شما را در نظر می‌گیرند، صدها میلیارد صفحه در یک ایندکس جستجو را تجزیه و تحلیل می‌کنند و با استفاده از عوامل مختلف، اعتبار، قابلیت استفاده، کیفیت، و مرتبط بودن تمام صفحات وب را که ممکن است پاسخ بدهند، ارزیابی می‌کنند تا بهترین نتیجه را ارائه دهند.
* به لطف شناسایی الگوها، هوش مصنوعی می‌تواند روندها و بینش‌هایی را در داده‌های جستجو پیدا کند که انسان‌ها قادر به تشخیص آن نیستند. و با استفاده از درک زبان طبیعی (ان ال یو) ، هوش مصنوعی می‌تواند قصد پشت جستجوها را درک کند. این قابلیت‌ها به برندها چندین استفاده کاربردی قوی از هوش مصنوعی در سئو ارائه می‌دهد.
* هوش مصنوعی اساساً باعث امکان‌پذیری دستیارهای صوتی مانند الکسا و سیری می‌شود. پردازش و تولید زبان طبیعی (ان ال پی) و (ان ال جی) اطمینان می‌دهند که دستیارهای صوتی پاسخ‌های دقیق، قابل درک و مفیدی ارائه دهند.

**فصل 14: بازاریابی در رسانه‌های اجتماعی و هوش مصنوعی**

* هر پلتفرم رسانه اجتماعی که امروزه به عنوان مصرف‌کننده یا بازاریاب از آن استفاده می‌کنید، به شدت به هوش مصنوعی متکی است تا محتوا را به کاربران ارائه دهد، تعیین کند چه محتوایی کاربران را در پلتفرم نگه می‌دارد و محتوای بیشتری را پیشنهاد دهد تا کاربران دوباره به پلتفرم بازگردند.
* شاید به نظر پارادوکس برسد، اما راه حل موفقیت در پلتفرم‌های اجتماعی که بر هوش مصنوعی متکی هستند، استفاده بیشتر از هوش مصنوعی است. به نوعی، باید با ماشین‌ها از طریق ماشین‌های بیشتر مبارزه کرد که می‌توانند به برندها در زمینه عملکرد و محافظت در رسانه‌های اجتماعی مزیت منحصربه‌فردی بدهند.
* ابزارهای رسانه‌های اجتماعی مجهز به هوش مصنوعی می‌توانند با استفاده از داده‌ها پیش‌بینی کنند که کدام پست‌ها مؤثر خواهند بود، پست‌ها را به صورت خودکار ایجاد کنند، روندهای مصرف‌کننده را که انسان‌ها قادر به تشخیص آن نیستند، شناسایی کنند و نظرات را مدیریت کنند.
* رفتار مصرف‌کننده به برندها دیکته می‌کند که در کانال‌های رسانه اجتماعی به شیوه‌ای شخصی، مفید و اصیل با کاربران تعامل کنند و جوامع واقعی حول موضوعات و علاقه‌های مشترک ایجاد کنند.
* برندها ممکن است وسوسه شوند تا از پیام‌های فریبنده و محتوای تحریک‌آمیز برای جلب توجه استفاده کنند. حتی ممکن است به طور موقت توسط الگوریتم‌های رسانه‌های اجتماعی برای این کار پاداش بگیرند. اما در درازمدت، چنین رفتارهایی به ارزش برند آسیب می‌رساند و به جامعه صدمه می‌زند. اگر به طور مکرر انجام شود، اعتماد مصرف‌کنندگان را از بین می‌برد و بر سلامت روانی و جسمی تأثیر منفی می‌گذارد.

**فصل 15: مقیاس‌ پذیری هوش مصنوعی**

* صنایعی که در آنها تعاملات دیجیتال مکرری با مصرف‌کنندگان وجود دارد، بیشترین پتانسیل را برای بازدهی از هوش مصنوعی دارند. این تعاملات مکرر از طریق وب‌سایت‌ها، ایمیل‌ها، اپلیکیشن‌های موبایل، دستیارهای صوتی و دستگاه‌های اینترنت اشیا، مجموعه داده‌های بزرگ‌تری را بر اساس رفتار و سیگنال‌های قصد ایجاد می‌کنند که می‌توانند برای آموزش و بهبود مداوم برنامه‌های هوش مصنوعی استفاده شوند.
* هوش مصنوعی توانایی شما را برای ایجاد و شخصی‌سازی محتوا و تجربیات در مقیاس گسترده تسریع می‌کند. ماشین‌ها می‌توانند خلق کنند و همچنین الهام‌بخش خلاقیت انسانی باشند. ارزشی که از این طریق می‌توان آزاد کرد، بی‌نهایت است.
* پاداش مالی برای موفقیت در مقیاس‌دهی هوش مصنوعی چشمگیر است، اما واقعیت این است که اکثر کسب‌وکارها هنوز در مراحل اولیه پذیرش هوش مصنوعی قرار دارند.
* منحنی یادگیری و هزینه‌های مرتبط با استقرار فناوری هوش مصنوعی به عنوان موانعی برای ورود بسیاری از رهبران و کسب‌وکارها عمل می‌کند. اما با کاهش این موانع و افزایش شیوع و سهولت کاربرد هوش مصنوعی، سهم این فناوری در رشد و ارزش درون سازمان‌ها به سرعت افزایش خواهد یافت.
* فرصت بهره‌برداری از مزیت پیشگام کوتاه است. باید همین حالا اقدام کنید تا هوش مصنوعی را به عنوان پایه‌ای برای استعداد، فناوری و استراتژی بازاریابی خود قرار دهید.
* بازاریابان نسل آینده به پیامدهای فناوری هوش مصنوعی که خلق و استفاده می‌کنند، توجه می‌کنند. هوش مصنوعی تأثیر خالص مثبت زیادی بر صنعت و جامعه خواهد داشت، اما مسیرهای شغلی را تغییر خواهد داد، شغل‌ها را از بین می‌برد و به طور مداوم از حریم خصوصی ما به عنوان مصرف‌کننده‌ها می‌کاهد.

**فصل 16: به سوی انسانیت**

* هر زمان که رقابتی برای پیشرفت یک فناوری مانند هوش مصنوعی وجود دارد، افراد و شرکت‌هایی هستند که به جلو حرکت می‌کنند و چالش‌هایی را در برابر آنچه که به عنوان معمول و اخلاقی پذیرفته شده، ایجاد می‌کنند.
* مبادله ارزش بین مصرف‌کنندگان (داده‌ها) و شرکت‌های فناوری (شخصی‌سازی) منبع انرژی بسیاری از نوآوری‌های هوش مصنوعی است که در حال تغییر زندگی ما هستند.
* باید در هر مرحله از فرایند پذیرش هوش مصنوعی در محصولات و عملیات، به مسئله **سوگیری** توجه کرد.
* یک روش عالی برای شروع استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی، نوشتن یک **سیاست اخلاقی هوش مصنوعی** برای سازمان خود است. این بیانیه اخلاقی یک سند رسمی است که به‌صورت عمومی منتشر می‌شود و موقعیت شرکت شما در مورد هوش مصنوعی را توضیح می‌دهد. این سند مشخص می‌کند که شرکت شما چگونه از هوش مصنوعی استفاده می‌کند و چگونه از آن استفاده نخواهد کرد.
* با هوش مصنوعی، می‌توانیم بیش از هر زمان دیگری درباره مصرف‌کنندگان بیاموزیم. می‌توانیم باورها، علایق، ترس‌ها، و تمایلات آن‌ها را کشف کنیم. از این اطلاعات می‌توان برای **دستکاری** مصرف‌کنندگان استفاده کرد. می‌توانیم پیش‌بینی‌هایی در مورد رفتار آن‌ها انجام دهیم و سپس آن رفتارها را به شیوه‌هایی که غیراخلاقی است، تحریک کنیم.
* **چالش واقعی**، پس از درک قدرتی که هوش مصنوعی به ما می‌دهد، این است که چگونه از آن به صورت مسئولانه استفاده کنیم.
* به جای اینکه هوش مصنوعی را به عنوان ابزاری برای کاهش هزینه‌ها، کاهش نیروی کار و افزایش سود ببینیم، رهبران آن را به عنوان راهی برای **توزیع مجدد منابع** و سرمایه‌گذاری در مشتریان، کارکنان و جوامع خود می‌بینند؛ برای ساختن کسب‌وکارهایی با **هدف** که انسان‌ها را بر سود مقدم می‌دانند.
* **پیشگامان هوش مصنوعی** مسئولیت بزرگی دارند: شخصی‌سازی بدون نقض حریم خصوصی؛ خودکارسازی هوشمند بدون **غیرانسانی کردن**. ما می‌توانیم بازاریابی را هوشمندتر و برندها را انسانی‌تر کنیم.

**فصل 17: هوش مصنوعی و شما**

* در حالی که بسیاری از بازاریابان هوش مصنوعی را به عنوان فناوری بیش از حد اغراق‌شده می‌بینند، حقیقت بی‌رحم این است که این **تحول فناورانه** با هر چیزی که قبلاً وجود داشته متفاوت خواهد بود.
* انتظارات مصرف‌کننده، بازاریابی، کسب‌وکار، و جامعه برای همیشه تغییر کرده است.
* هوش مصنوعی و **رشد تصاعدی** که امکان‌پذیر خواهد ساخت، منتظر شما نخواهد ماند. سرعت نوآوری بی‌رحم است.
* شما باید **سطح بالایی از صلاحیت** در درک اینکه هوش مصنوعی چیست و چه قابلیت‌هایی دارد، داشته باشید. این دانش به شما امکان می‌دهد مشکلات را از دیدگاه‌های متفاوتی بررسی کنید، اعتمادبه‌نفس داشته باشید که بدانید چه زمانی یک مورد استفاده واقعی دارید، و توانایی لازم برای پیدا کردن و ارزیابی راه‌حل‌های هوشمندتر بازاریابی را به دست آورید.

**تشکرها**

در اواخر سال 2021، زمانی که در حال اتمام نگارش این کتاب بودیم، اعلام کردیم که قصد داریم تا پایان سال 2026، یک میلیون بازاریاب را با هوش مصنوعی آشنا کنیم.

چرا؟ زیرا هوش مصنوعی در حال تغییر دادن صنعت، اقتصاد، جامعه و حرفه شما است و هنوز تعداد کافی از بازاریابان و رهبران کسب‌وکار حتی یک درک ابتدایی از این فناوری ندارند.

یک میلیون نفر معادل 10 درصد از حدود 10 میلیون بازاریاب جهانی است، که به نظر می‌رسد بتوانیم از طریق محتوا، وبینارها، کنفرانس‌ها، پادکست‌ها، گزارش‌ها، ابزارهای تعاملی و دوره‌های آنلاین به این تعداد دست یابیم به‌ویژه با کمک دانشگاه‌ها، فروشندگان و انجمن‌های شریک‌مان.

فرض ما این است که می‌توانیم به اندازه کافی در یک میلیون نفر کنجکاوی ایجاد کنیم تا 10 درصد از آن‌ها، یعنی یکصد هزار نفر، گام بعدی را بردارند (مانند گوش دادن به پادکست هوش مصنوعی، خواندن یک کتاب، شرکت در یک دوره آنلاین، امتحان کردن یک فناوری هوش مصنوعی، شرکت در یک کنفرانس، یا اشتراک در یک خبرنامه هوش مصنوعی).

سپس می‌توانیم 10 درصد از آن‌ها، یعنی ده هزار نفر، را به یک جامعه از بازاریابان نسل جدید تبدیل کنیم که با هم متحد شوند تا یک جنبش ایجاد کنند. با هم، معنای جدیدی برای بازاریاب بودن خلق می‌کنیم، برندهای هوشمندتر می‌سازیم و بازاریابی را انسانی‌تر می‌کنیم (فکر کنید «هوش مصنوعی برای خیر»).

اما هیچ‌کدام از آنچه تا به حال انجام داده‌ایم، یا جایی که امیدواریم در آینده برویم، بدون افرادمان ممکن نبود:

* شرکت‌کنندگان کنفرانس، فراگیران آکادمی هوش مصنوعی برای بازاریابان، مشترکان خبرنامه و اعضای جامعه‌مان که ما را تشویق می‌کنند تا محتوایی تولید کنیم که آموزش می‌دهد و الهام‌بخش است.
* سخنرانان کنفرانس و مربیان آکادمی هوش مصنوعی برای بازاریابان که به‌طور سخاوتمندانه زمان و تخصص خود را با مخاطبان ما به اشتراک می‌گذارند.
* اسپانسرهای‌مان که از روز اول حمایت مالی و تبلیغاتی را ارائه داده‌اند.
* سرمایه‌گذاران‌مان که به چشم‌اندازی برای تحول یک صنعت از طریق آموزش باور داشتند.
* شرکای تجاری‌مان که امکان برگزاری کنفرانسی در سطح جهانی را برای ما فراهم می‌کنند (تشکر ویژه از کلی ویتسل، اشلی مورینگ) ، و تیم ( برآورده کردن خواسته ها ) که به ما کمک می‌کنند تا یک شرکت رسانه‌ای، رویداد و آموزش نسل بعدی بسازیم.
* تیم‌های پی آر 20/20 و موسسه هوش مصنوعی بازاریابی که کسب‌وکار ما را از سال 2016 به زندگی آورده و رشد آن را تقویت کرده‌اند.

متشکریم!

**درباره نویسندگان**

پائول روتزر، بنیان‌گذار و مدیرعامل موسسه هوش مصنوعی بازاریابی و پی آر 20 / 20 است؛ نویسنده کتاب «نقشه راه عملکرد بازاریابی» (وایلی، ۲۰۱۴) و «نقشه راه آژانس بازاریابی» (وایلی، ۲۰۱۲)؛ و خالق کنفرانس هوش مصنوعی بازاریابی. به‌عنوان سخنران، روتزر بر روی قابل دسترس و قابل اجرا کردن هوش مصنوعی برای بازاریابان و رهبران کسب‌وکار تمرکز دارد. او فارغ‌التحصیل مدرسه روزنامه‌نگاری (ایی.دبلیو.اسکریپس) دانشگاه اوهایو است و برای صدها سازمان، از استارتاپ‌ها تا شرکت‌های فورتون ۵۰۰، مشاوره داده است.

مایک کاپوت، مدیر محتوای موسسه هوش مصنوعی بازاریابی است. کاپوت از بازاریابی محتوا، استراتژی بازاریابی و فناوری بازاریابی برای رشد و مقیاس‌پذیری ترافیک، سرنخ‌ها و درآمد موسسه هوش مصنوعی بازاریابی استفاده می‌کند. مایک، نویسنده‌ای پرشور است و صدها مقاله در مورد نحوه استفاده از هوش مصنوعی در بازاریابی برای افزایش درآمد و کاهش هزینه‌ها منتشر کرده است. او همچنین نویسنده کتاب «بیت‌کوین به زبان ساده» است که یک راهنمای مبتدی برای دنیای محبوب‌ترین ارز دیجیتال است.

**منابع**

**فصل1**

1. Christopher Steiner, *Automate This: How Algorithms Took Over Our Markets, Our Jobs, and Our World* (New York: Penguin Group, 2012), 119.
2. Steiner, *Automate This*, 7.
3. Sam Altman, “Moore’s Law for Everything” (blog), <https://moores.samaltman.com>.
4. “2021 State of Marketing AI Report,” Marketing AI Institute and Drift, January 2021, [www.stateofmarketingai.com](http://www.stateofmarketingai.com).
5. Mark Cuban, Twitter post, January 23, 2021, 2:24 PM, <https://twitter.com/mcuban/status/1353061068780658690>.
6. Mark Cuban, Twitter post, January 23, 2021, 9:11 AM, <https://twitter.com/mcuban/status/1352982281514864640>.
7. “Jeff Bezos vs Peter Thiel and Donald Trump | Jeff Bezos, CEO Amazon | Code Conference 2016,” YouTube video, 4:08, posted by “Recode,” June 1, 2016, <https://youtu.be/guVxubbQQKE>.
8. Jordan Novet, “Amazon Web Services tops analysts’ estimates on profit and revenue,” CNBC, October 28, 2021, <https://www.cnbc.com/2021/10/28/aws-earnings-q3-2021.html>.
9. Sean Hollister, “Google just had another record quarter because or in spite of everything going on,” *The Verge*, October 26, 2021, https://www.theverge.com/2021/10/26/22747193/google-q3-2021-earnings-record-revenue-profit.
10. “Machine Learning on AWS,” Amazon AWS Home Page, June 10, 2021, <https://aws.amazon.com/machine-learning/>.
11. “AWS for Marketers,” Amazon AWS Industry Page, September 15, 2021, <https://aws.amazon.com/advertising-marketing/aws-for-marketers/>.
12. John Batelle, “The Birth of Google,” *Wired*, August 1, 2005, <https://www.wired.com/2005/08/battelle/>.
13. Sergey Brin and Lawrence Page, “The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine,” Stanford University InfoLab, April 1998, <http://infolab.stanford.edu/~backrub/google.html>.
14. Spencer Michels, “Google: The Search Engine that Could,” PBS NewsHour, November 29, 2002, <https://www.pbs.org/newshour/show/google-the-search-engine-that-could>.
15. Sergey Brin, “2017 Founders’ Letter,” Alphabet Investor Relations, <https://abc.xyz/investor/founders-letters/2017/index.html>.
16. Sundar Pichai, “2018 Founders’ Letter,” Alphabet Investor Relations, <https://abc.xyz/investor/founders-letters/2018/>.
17. Pichai, “2018 Founders’ Letter.”
18. “Sundar Pichai: AI will have greater impact than electricity | Forum Insight,” YouTube video, 0:00, posted by World Economic Forum, December 6, 2019, <https://youtu.be/OXcJw5tW9RY>.
19. “AI and machine learning products,” Google Cloud Page, March 21, 2021, <https://cloud.google.com/products/ai>.
20. Jeff Dean, “Bringing the benefits of AI to everyone,” Google AI About Page, March 21, 2021, <https://ai.google/about/>.
21. Stuart Zweben, “Record Ph.D. Production on the Horizon; Undergraduate Enrollments Continue in Decline,” Computing Research Association Archive, May 2005, <https://archive.cra.org/CRN/articles/may05/taulbee.html>.
22. Steve Lohr, “Microsoft, Amid Dwindling Interest, Talks Up Computing as a Career,” *New York Times*, March 1, 2004, <https://www.nytimes.com/2004/03/01/business/microsoft-amid-dwindling-interest-talks-up-computing-as-a-career.html>.
23. Guy Berger, “The Jobs of Tomorrow: LinkedIn’s 2020 Emerging Jobs Report,” LinkedIn Official Blog, December 10, 2019, <https://blog.linkedin.com/2019/december/10/the-jobs-of-tomorrow-linkedins-2020-emerging-jobs-report>.
24. Matt Clinch and Natasha Turak, “Microsoft CEO Satya Nadella on the rise of A.I.: ‘The future we will invent is a choice we make,’” CNBC Tech Page, May 24, 2018, https://www.cnbc.com/2018/05/24/microsoft-ceo-satya-nadella-on-the-rise-of-a-i-the-future-we-will-invent-is-a-choice-we-make.html.
25. “AI-first approach across industries will transform us: Microsoft CEO Satya Nadella,” *Statesman*, July 19, 2018, https://www.thestatesman.com/technology/ai-first-approach-across-industries-will-transform-us-microsoft-ceo-satya-nadella-1502662951.html.
26. “Satya Nadella: Microsoft Inspire 2018,” Microsoft Leadership Page, July 18, 2018, <https://news.microsoft.com/speeches/satya-nadella-microsoft-inspire-2018/>.
27. “Azure Cognitive Services,” Microsoft Azure, accessed June 10, 2021, <https://azure.microsoft.com/en-us/services/cognitive-services/>.

**فصل2**

1. Ashley Pilipiszyn, “GPT-3 Powers the Next Generation of Apps,” *OpenAI Blog*, March 25, 2021, <https://openai.com/blog/gpt-3-apps/>.
2. Dan, “Video recognition—The future of marketing and a 1st for social listening,” *Talkwalker Blog*, March 19, 2019, https://www.talkwalker.com/blog/video-recognition-1st-social-listening.
3. Dami Lee, “Deepfake Salvador Dalí takes selfies with museum visitors,” *Verge*, May 10, 2019, https://www.theverge.com/platform/amp/2019/5/10/18540953/salvador-dali-lives-deepfake-museum.
4. Dalvin Brown, “Wait, is that video real? The race against deepfakes and dangers of manipulated recordings,” *USA Today*, May 13, 2019, https://www.usatoday.com/story/tech/2019/05/13/deepfakes-why-your-instagram-photos-video-could-be-vulnerable/3344536002/.
5. Ajay Agrawal, Joshua Gans, and Avi Goldfarb, *Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence* (Boston: Harvard Business Review Press, 2018).

**فصل3**

1. Jennifer Shuttleworth, “SAE Standards News: J3016 automated-driving graphic update,” *SAE International*, January 7, 2019, https://www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic.
2. Roberto Baldwin, “Tesla Tells California DMV that FSD Is Not Capable of Autonomous Driving,” *Car and Driver*, March 9, 2021, <https://www.caranddriver.com/news/a35785277/tesla-fsd-california-self-driving/>.
3. Tesla, “Autopilot,” *Tesla*, accessed June 10, 2021, <https://www.tesla.com/autopilotAI>.

**فصل4**

1. Sam Ransbotham, Philipp Gerbert, Martin Reeves, David Kiron, and Michael Spira, “Artificial Intelligence in Business Gets Real: Pioneering Companies Aim for AI at Scale,” *MIT Sloan Management Review*, September 17, 2018, https://sloanreview.mit.edu/projects/artificial-intelligence-in-business-gets-real/.

**فصل5**

1. Mike Kaput, “How One Ecommerce Company Used AI to Get a 3,000% Return on Ad Spend,” *Marketing Artificial Intelligence Institute*, November 30, 2018, https://www.marketingaiinstitute.com/blog/how-one-ecommerce-company-used-ai-to-get-a-3000-return-on-ad-spend.

38-40. Ibid.

1. “Programmatic’s Share of Global Digital Display Ad Spend Expected to Keep Climbing,” *Marketing Charts*, December 19, 2019, https://www.marketingcharts.com/advertising-trends/programmatic-and-rtb-111372.
2. “Top 5 Companies, Ranked by US Net Digital Ad Revenue Share, 2018 & 2019,” *Insider Intelligence*, February 1, 2019, https://www.emarketer.com/chart/226372/top-5-companies-ranked-by-us-net-digital-ad-revenue-share-2018-2019-of-total-digital-ad-spending.
3. David Temkin, “Charting a course towards a more privacy-first web,” *Google Ads Blog*, March 3, 2021, <https://blog.google/products/ads-commerce/a-more-privacy-first-web>.
4. “IAB State of Data Initiative,” *IAB*, March 11, 2021, https://www.iab.com/insights/2021-iab-state-of-data.
5. Chris Kelly, “88% of marketers say collecting first-party data is a 2021 priority, study says,” *Marketing Dive*, January 12, 2021, https://www.marketingdive.com/news/88-of-marketers-say-collecting-first-party-data-is-a-2021-priority-study/593174.
6. Mathew Sweezey, “The Post Cookie Future,” September 29, 2020, <https://mathewsweezey.com/the-post-cookie-future>.

**فصل7**

1. Joele Forrester, “CGI Influencer Lil Miquela Signs With Talent Agency CAA,” *Talking Influence*, May 15, 2020, https://talkinginfluence.com/2020/05/07/cgi-influencer-lil-miquela-signs-caa.

**فصل9**

1. Sherry Chiger, “How Clorox Used AI and Chatbots for Customer Service Inquiries During the Pandemic,” *Chief Marketer*, April 15, 2021, https://www.chiefmarketer.com/how-clorox-used-ai-and-chatbots-for-customer-service-inquiries-during-the-pandemic.
2. Tom Puthiyamadam and José Reyes, “Experience Is Everything: Here’s How to Get It Right,” *PwC*, accessed June 7, 2021, https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/library/consumer-intelligence-series/future-of-customer-experience.html.
3. LaBerge et al., “How COVID-19 Has Pushed Companies over the Technology Tipping Point—and Transformed Business Forever,” *McKinsey & Company*, October 5, 2020, https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever.
4. Puthiyamadam and Reyes, “Experience is Everything: Here’s How to Get It Right.”
5. “Customer Experience Trends Report 2021,” *Zendesk*, accessed May 15, 2021, <https://www.zendesk.com/cx-trends-report>.
6. Ibid.

**فصل10**

1. “Pomelo Fashion Enhances Shoppers’ Experience, Increases Revenue Using Amazon Personalize,” *AWS*, 2021, <https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/pomelo-case-study>.
2. “Customer Experience Trends Report 2021,” *Zendesk*.
3. “Future of Commerce 2021,” *Shopify*, accessed May 16, 2021, https://cdn.shopify.com/static/future-of-commerce/Shopify%20Future%20of%20Commerce%202021.pdf.
4. Ian MacKenzie, Chris Meyer, and Steve Noble, “How Retailers Can Keep Up with Consumers,” *McKinsey & Company*, October 1, 2013, https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/how-retailers-can-keep-up-with-consumers.
5. Maryam Mohsin, “10 Email Marketing Stats You Need to Know in 2021 [Infographic],” *Oberlo*, June 1, 2020, <https://www.oberlo.com/blog/email-marketing-statistics>.
6. Brian Dean, “57 Key Email Marketing Stats For 2021,” *Backlinko*, January 28, 2021, <https://backlinko.com/email-marketing-stats>.
7. “The New Rules of Email Marketing,” *Campaign Monitor*, accessed May 16, 2021, <https://www.campaignmonitor.com/resources/guides/email-marketing-new-rules>.

**فصل12**

1. “State of Sales, 3rd Edition,” *Salesforce*, accessed May 1, 2021, <https://www.salesforce.com/form/conf/state-of-sales-3rd-edition>.

**فصل13**

1. Camden Gaspar, “How to Boost Blog Traffic 1,570% (With Example),” *MarketMuse*, April 16, 2021, <https://blog.marketmuse.com/how-to-boost-blog-traffic-1570-with-example>.
2. Pandu Nayak, “MUM: A new AI milestone for understanding information,” *Google*, May 18, 2021, <https://blog.google/products/search/introducing-mum>.
3. Ibid.
4. James Moar and Meike Escherich, “Voice Assistants: Monetisation Strategies, Competitive Landscape & Market Forecasts 2021-2026,” *Juniper Research*, February 8, 2021, https://www.juniperresearch.com/researchstore/content-digital-media/voice-assistants-market-research-report.
5. Sandie Young, “AI Academy Instructors Explain How to Get Started with Voice Strategy,” *Marketing Artificial Intelligence Institute*, February 11, 2021, https://www.marketingaiinstitute.com/blog/ai-academy-instructors-explain-how-to-get-started-with-voice-strategy.
6. Ibid.

**فصل14**

1. Jim James, “The UnNoticed Entrepreneur—Public Relations for Business,” *Buzzsprout*, September 25, 2020, <https://www.buzzsprout.com/850540/5605345>.
2. “AI in Social Media Market Worth $2.197.1 Million by 2023,” *Marketsand-Markets*, accessed May 17, 2021, <https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/ai-in-social-media.asp>.
3. Jeremy Kahn, “Can A.I. help Facebook cure its disinformation problem?” *Fortune*, April 6, 2021, https://fortune.com/2021/04/06/facebook-disinformation-ai-fake-news-us-capitol-attack-social-media-hate-speech-big-tech-solutions.

**فصل15**

1. Michael Chui et al., “Notes from the AI frontier: Applications and value of deep learning,” *McKinsey & Company*, April 17, 2018, https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-applications-and-value-of-deep-learning.
2. “Visualizing the uses and potential impact of AI and other analytics,” *McKinsey & Company*, April 17, 2018, https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/visualizing-the-uses-and-potential-impact-of-ai-and-other-analytics.
3. Cade Metz, “In Two Moves, AlphaGo and Lee Sedol Redefined the Future,” *Wired*, March 16, 2016, <https://www.wired.com/2016/03/two-moves-alphago-lee-sedol-redefined-future/>.
4. “AlphaGo—The Movie | Full Documentary,” *YouTube video*, posted by DeepMind, 51:12–51:16, March 13, 2020, <https://youtu.be/WXuK6gekU1Y>.
5. Ibid.
6. Ibid.
7. “2021 State of Marketing AI Report,” *Marketing AI Institute and Drift*, January 2021, [www.stateofmarketingai.com](http://www.stateofmarketingai.com).
8. Nick Millman, “How to build a data strategy to scale AI,” *Accenture*, May 15, 2020, <https://www.accenture.com/us-en/insights/applied-intelligence/build-data-strategy>.
9. Andrew Ng, “AI Transformation Playbook: How to lead your company into the AI era,” *Landing AI*, accessed June 10, 2021, <https://landing.ai/ai-transformation-playbook/>.
10. Arielle Padres, “The Style-Quantifying Astrophysicists of Silicon Valley,” *Wired*, October 7, 2019, <https://www.wired.com/story/the-style-maven-astrophysicists-of-silicon-valley/>.
11. Mike Walsh, *The Algorithmic Leader: How to Be Smart When the Machines Are Smarter Than You* (Canada: Tomorrow, 2019), 55.
12. “2021 State of Marketing AI Report,” *Marketing AI Institute and Drift*, January 2021, [www.stateofmarketingai.com](http://www.stateofmarketingai.com).
13. Sam Ransbotham et al., “Artificial Intelligence in Business Gets Real: Pioneering Companies Aim for AI at Scale,” September 17, 2018, https://sloanreview.mit.edu/projects/artificial-intelligence-in-business-gets-real/.
14. Joseph E. Aoun, *Robot-Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence* (Cambridge: The MIT Press, 2017).
15. NVIDIA, “It’s Time for Colleges to Embrace Artificial Intelligence,” *The Chronicle of Higher Education*, accessed June 10, 2021, https://sponsored.chronicle.com/it-s-time-for-colleges-to-embrace-artificial-intelligence/index.html.
16. Ibid.
17. Ibid.
18. Sam Ransbotham et al., “Expanding AI’s Impact with Organizational Learning,” *MIT Sloan Management Review*, October 19, 2020, https://sloanreview.mit.edu/projects/expanding-ais-impact-with-organizational-learning/.

**فصل16**

1. David Heinemeier Hansson, Twitter post, November 8, 2019, 3:29 pm, <https://twitter.com/dhh/status/1192947185865785344>.
2. “Taking an ethical approach to artificial intelligence,” *Adobe AI Ethics Page*, accessed June 10, 2021, <https://www.adobe.com/content/dam/cc/en/ai-ethics/pdfs/Adobe-AI-Ethics-Principles.pdf>.
3. Dana Rao, “Adobe unveils new AI ethics principles as part of commitment to responsible digital citizenship,” *Adobe Blog*, February 17, 2021, <https://blog.adobe.com/en/publish/2021/02/17/adobe-unveils-new-ai-ethics-principles-commitment-responsible-digital-citizenship.html#gs.30m7bo>.
4. “Artificial Intelligence at Google: Our Principles,” *Google AI Principles Page*, accessed June 10, 2021, <https://ai.google/principles/>.
5. Karen Hao, “The race to understand the exhilarating, dangerous world of language AI,” *MIT Technology Review*, May 20, 2021, https://www.technologyreview.com/2021/05/20/1025135/ai-large-language-models-bigscience-project/.
6. “Are You Overestimating Your Responsible AI Maturity?,” *BCG*, March 30, 2021, <https://www.bcg.com/publications/2021/the-four-stages-of-responsible-ai-maturity>.
7. Kai-Fu Lee, *AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order* (Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2018).
8. Lee, *AI Superpowers*, 167.
9. Ibid.
10. Ibid, 185.

**نتیجه گیری**

1. Ray Kurzweil, “The Law of Accelerating Returns,” *Kurzweil: Tracking the acceleration of intelligence* (blog), March 7, 2001, <https://www.kurzweilai.net/the-law-of-accelerating-returns>.

1. ROI [↑](#footnote-ref-1)
2. AI Academy for Marketers [↑](#footnote-ref-2)
3. MAICON [↑](#footnote-ref-3)
4. Slack [↑](#footnote-ref-4)
5. LinkedIn Sales Navigatore [↑](#footnote-ref-5)
6. CRO [↑](#footnote-ref-6)
7. CGO [↑](#footnote-ref-7)
8. CMO [↑](#footnote-ref-8)
9. E.W. Scripps [↑](#footnote-ref-9)
10. HubSpot [↑](#footnote-ref-10)
11. The Marketing Agency Blueprint [↑](#footnote-ref-11)
12. IBM Watson [↑](#footnote-ref-12)
13. Hal 9000 [↑](#footnote-ref-13)
14. Demis Hassabis [↑](#footnote-ref-14)
15. machine learning [↑](#footnote-ref-15)
16. natural language processing [↑](#footnote-ref-16)
17. natural language generation [↑](#footnote-ref-17)
18. deep learning [↑](#footnote-ref-18)
19. neural networks [↑](#footnote-ref-19)
20. computer vision [↑](#footnote-ref-20)
21. AI Squad [↑](#footnote-ref-21)
22. Artificial Intelligence [↑](#footnote-ref-22)
23. Marketing AI [↑](#footnote-ref-23)
24. Algorithm [↑](#footnote-ref-24)
25. Traditional Automation [↑](#footnote-ref-25)
26. Intelligent Automation [↑](#footnote-ref-26)
27. Machine Learning [↑](#footnote-ref-27)
28. Deep Learning [↑](#footnote-ref-28)
29. Amazon [↑](#footnote-ref-29)
30. Amazon Web Services [↑](#footnote-ref-30)
31. Google Cloud [↑](#footnote-ref-31)
32. Amazon Comprehend [↑](#footnote-ref-32)
33. NLP [↑](#footnote-ref-33)
34. Amazon Forecast [↑](#footnote-ref-34)
35. Amazon Kendra [↑](#footnote-ref-35)
36. Amazon Lex [↑](#footnote-ref-36)
37. Amazon Lookout for Metrics [↑](#footnote-ref-37)
38. Amazon Personalize [↑](#footnote-ref-38)
39. Amazon Polly [↑](#footnote-ref-39)
40. Amazon Rekognition [↑](#footnote-ref-40)
41. Amazon Textract [↑](#footnote-ref-41)
42. Amazon Transcribe [↑](#footnote-ref-42)
43. Amazon Translate [↑](#footnote-ref-43)
44. marketing data lakes [↑](#footnote-ref-44)
45. advertising analytics [↑](#footnote-ref-45)
46. audience platforms [↑](#footnote-ref-46)
47. customer data platforms [↑](#footnote-ref-47)
48. personalization [↑](#footnote-ref-48)
49. messaging [↑](#footnote-ref-49)
50. digital customer experience [↑](#footnote-ref-50)
51. computer vision [↑](#footnote-ref-51)
52. conversational AI and NLP [↑](#footnote-ref-52)
53. machine learning [↑](#footnote-ref-53)
54. information and knowledge management [↑](#footnote-ref-54)
55. search and information retrieval [↑](#footnote-ref-55)
56. robotics [↑](#footnote-ref-56)
57. Google [↑](#footnote-ref-57)
58. BackRub [↑](#footnote-ref-58)
59. PageRank [↑](#footnote-ref-59)
60. PBS News Hour [↑](#footnote-ref-60)
61. Alphabet [↑](#footnote-ref-61)
62. Google Photos [↑](#footnote-ref-62)
63. Waymo [↑](#footnote-ref-63)
64. Google Home [↑](#footnote-ref-64)
65. Google Translate [↑](#footnote-ref-65)
66. AutoML [↑](#footnote-ref-66)
67. tensor [↑](#footnote-ref-67)
68. Deep Mind [↑](#footnote-ref-68)
69. Go [↑](#footnote-ref-69)
70. AlphaGo [↑](#footnote-ref-70)
71. Pichai [↑](#footnote-ref-71)
72. Gmail [↑](#footnote-ref-72)
73. Google Search [↑](#footnote-ref-73)
74. Google Ads [↑](#footnote-ref-74)
75. Google Maps [↑](#footnote-ref-75)
76. Google Assistant [↑](#footnote-ref-76)
77. YouTube [↑](#footnote-ref-77)
78. Google Analytics [↑](#footnote-ref-78)
79. Google Docs [↑](#footnote-ref-79)
80. Google Sheets [↑](#footnote-ref-80)
81. Google Cloud [↑](#footnote-ref-81)
82. Sight [↑](#footnote-ref-82)
83. Vision [↑](#footnote-ref-83)
84. Video [↑](#footnote-ref-84)
85. Reels [↑](#footnote-ref-85)
86. Language [↑](#footnote-ref-86)
87. Translation [↑](#footnote-ref-87)
88. Natural Language [↑](#footnote-ref-88)
89. Conversation [↑](#footnote-ref-89)
90. Dialogflow [↑](#footnote-ref-90)
91. Text to Speech [↑](#footnote-ref-91)
92. WaveNet: یک نوع شبکه عصبی عمیق است که توسط شرکت گوگل ارایه شده و می‌توانست با مدل‌سازی مستقیم شکل موج‌ها با استفاده از روش شبکه عصبی آموزش‌دیده با ضبط گفتار واقعی، صداهایی شبیه به انسان با صدای نسبتاً واقعی ایجاد کند. [↑](#footnote-ref-92)
93. Speech to Text [↑](#footnote-ref-93)
94. Structured Data [↑](#footnote-ref-94)
95. AutoML Tables [↑](#footnote-ref-95)
96. Recommendations AI [↑](#footnote-ref-96)
97. Cloud Inference API [↑](#footnote-ref-97)
98. Google AI [↑](#footnote-ref-98)
99. Microsoft [↑](#footnote-ref-99)
100. Bill Gates [↑](#footnote-ref-100)
101. LinkedIn Emerging Jobs Report [↑](#footnote-ref-101)
102. Satya Nadella [↑](#footnote-ref-102)
103. Microsoft Inspire [↑](#footnote-ref-103)
104. Azure [↑](#footnote-ref-104)
105. Azure AI [↑](#footnote-ref-105)
106. Cognitive Services [↑](#footnote-ref-106)
107. decision [↑](#footnote-ref-107)
108. language [↑](#footnote-ref-108)
109. speech [↑](#footnote-ref-109)
110. vision [↑](#footnote-ref-110)
111. Anomaly Detector [↑](#footnote-ref-111)
112. Content Moderator [↑](#footnote-ref-112)
113. Personalizer [↑](#footnote-ref-113)
114. Language Understanding [↑](#footnote-ref-114)
115. QnA Maker [↑](#footnote-ref-115)
116. Text Analytics [↑](#footnote-ref-116)
117. Translator [↑](#footnote-ref-117)
118. Speech to Text [↑](#footnote-ref-118)
119. Text to Speech [↑](#footnote-ref-119)
120. Speech Translation [↑](#footnote-ref-120)
121. Speaker Recognition [↑](#footnote-ref-121)
122. Computer Vision [↑](#footnote-ref-122)
123. Custom Vision [↑](#footnote-ref-123)
124. Face [↑](#footnote-ref-124)
125. AI Lab [↑](#footnote-ref-125)
126. AI Business School [↑](#footnote-ref-126)
127. language [↑](#footnote-ref-127)
128. vision [↑](#footnote-ref-128)
129. prediction [↑](#footnote-ref-129)
130. Natural Language Process (NLP) [↑](#footnote-ref-130)
131. Natural Language Generation (NLG) [↑](#footnote-ref-131)
132. Sentiment Analysis [↑](#footnote-ref-132)
133. Speaker Identification [↑](#footnote-ref-133)
134. Speech to Text [↑](#footnote-ref-134)
135. Text Analysis [↑](#footnote-ref-135)
136. Text Extraction [↑](#footnote-ref-136)
137. Text Generation [↑](#footnote-ref-137)
138. Text to Speech [↑](#footnote-ref-138)
139. Translation [↑](#footnote-ref-139)
140. Voice Generation [↑](#footnote-ref-140)
141. Voice Recognition [↑](#footnote-ref-141)
142. NLP [↑](#footnote-ref-142)
143. NLG [↑](#footnote-ref-143)
144. Copyscale [↑](#footnote-ref-144)
145. Automated Insights [↑](#footnote-ref-145)
146. Open AI [↑](#footnote-ref-146)
147. GPT [↑](#footnote-ref-147)
148. GPT-2 [↑](#footnote-ref-148)
149. GPT-3 [↑](#footnote-ref-149)
150. Emotion Detection [↑](#footnote-ref-150)
151. Image Recognition [↑](#footnote-ref-151)
152. Facial Recognition [↑](#footnote-ref-152)
153. Movement Detection [↑](#footnote-ref-153)
154. Video Recognition [↑](#footnote-ref-154)
155. Talkwalker [↑](#footnote-ref-155)
156. GIF [↑](#footnote-ref-156)
157. Deep fake [↑](#footnote-ref-157)
158. Salvador Felipe Jacinto Dali : نقاش فراواقع‌گرای اسپانیایی بود و بیشتر به خاطر خلق تصاویری گیرا و خیالی در آثار فراواقع‌ گرایش به شهرت رسیده بود. [↑](#footnote-ref-158)
159. verge [↑](#footnote-ref-159)
160. Goodby, Silverstein & Partners (GS&P) [↑](#footnote-ref-160)
161. Nathan Shipley [↑](#footnote-ref-161)
162. Git Hub [↑](#footnote-ref-162)
163. Forecasting [↑](#footnote-ref-163)
164. Pattern Recognition [↑](#footnote-ref-164)
165. Personalization [↑](#footnote-ref-165)
166. Recommendation [↑](#footnote-ref-166)
167. Autopilot [↑](#footnote-ref-167)
168. :Monocular Depth Estimation وظیفه‌ای در بینایی کامپیوتر است که به پیش‌بینی مقدار عمق (فاصله نسبت به دوربین) هر پیکسل از یک تصویر RGB تک‌چشمی می‌پردازد. [این کار چالش‌برانگیز پیش‌نیازی کلیدی برای درک صحنه در کاربردهایی مانند بازسازی صحنه‌های سه‌بعدی، رانندگی خودکار و واقعیت افزوده است](https://paperswithcode.com/task/monocular-depth-estimation). [↑](#footnote-ref-168)
169. bird's-eye view [↑](#footnote-ref-169)
170. Smart Compose [↑](#footnote-ref-170)
171. Full autonomy [↑](#footnote-ref-171)
172. A/B test: تست A/B روشی برای مقایسه دو نسخه از یک عنصر ( همچون وب سایت، محصول و...) است تا مشخص شود کدام یک عملکرد بهتری دارد. [↑](#footnote-ref-172)
173. Pattern89 [↑](#footnote-ref-173)
174. Lead [↑](#footnote-ref-174)
175. https://www.marketingaiinstitute.com/marketing-ai-book [↑](#footnote-ref-175)
176. .ai [↑](#footnote-ref-176)
177. G2 Crowd [↑](#footnote-ref-177)
178. vendo [↑](#footnote-ref-178)
179. technology [↑](#footnote-ref-179)
180. team [↑](#footnote-ref-180)
181. Customer Relationship Management (CRM) [↑](#footnote-ref-181)
182. Content Management System (CMS) [↑](#footnote-ref-182)
183. Natural language generation (**NLG)** [↑](#footnote-ref-183)
184. Natural Language Processing (**NLP)** [↑](#footnote-ref-184)
185. Swapcard [↑](#footnote-ref-185)
186. Jasper [↑](#footnote-ref-186)
187. Copy AI [↑](#footnote-ref-187)
188. On boarding [↑](#footnote-ref-188)
189. Time To Value (TTV) [↑](#footnote-ref-189)
190. 5P [↑](#footnote-ref-190)
191. Planning [↑](#footnote-ref-191)
192. Production [↑](#footnote-ref-192)
193. Personalization [↑](#footnote-ref-193)
194. Promotion [↑](#footnote-ref-194)
195. Performance [↑](#footnote-ref-195)
196. B2B [↑](#footnote-ref-196)
197. ROI(Return On Inestment) [↑](#footnote-ref-197)
198. SEO [↑](#footnote-ref-198)
199. **Descript** [↑](#footnote-ref-199)
200. **Otter.ai** [↑](#footnote-ref-200)
201. 5Ps [↑](#footnote-ref-201)
202. KPIS [↑](#footnote-ref-202)
203. API(Application Programing Interface): برای ارتباط و تعامل بین برنامه‌های مختلف و سرویس‌های وب استفاده می‌شود. ای پی آی‌ها به برنامه‌نویسان اجازه می‌دهند تا از قابلیت‌ها و خدمات دیگران استفاده کنند و در برنامه‌های خود از آن‌ها بهره‌مند شوند [↑](#footnote-ref-203)
204. MIT Sloan Management Review [↑](#footnote-ref-204)
205. Boston Consulting Group (BCG) [↑](#footnote-ref-205)
206. Naomi Simson [↑](#footnote-ref-206)
207. Shark Tank [↑](#footnote-ref-207)
208. RedBalloon [↑](#footnote-ref-208)
209. Groupon [↑](#footnote-ref-209)
210. B2B [↑](#footnote-ref-210)
211. B2C [↑](#footnote-ref-211)
212. Adroll [↑](#footnote-ref-212)
213. Verizon Media [↑](#footnote-ref-213)
214. Albert [↑](#footnote-ref-214)
215. Celtra [↑](#footnote-ref-215)
216. Pattern89 [↑](#footnote-ref-216)
217. Ogilvy Social.Lab [↑](#footnote-ref-217)
218. Fabletics [↑](#footnote-ref-218)
219. Persado [↑](#footnote-ref-219)
220. Interactive Advertising Bureau [↑](#footnote-ref-220)
221. IOS [↑](#footnote-ref-221)
222. Federated Learning of Cohorts [↑](#footnote-ref-222)
223. first-party data [↑](#footnote-ref-223)
224. Salesforce [↑](#footnote-ref-224)
225. Budget Dumpster [↑](#footnote-ref-225)
226. Crayon [↑](#footnote-ref-226)
227. Adobe Analytics [↑](#footnote-ref-227)
228. Adobe Sensei [↑](#footnote-ref-228)
229. **Attention Insighth** [↑](#footnote-ref-229)
230. **BlueConic** [↑](#footnote-ref-230)
231. **Clickvoyant** [↑](#footnote-ref-231)
232. crayon [↑](#footnote-ref-232)
233. Google Analytics [↑](#footnote-ref-233)
234. **Helixa** [↑](#footnote-ref-234)
235. SaaS [↑](#footnote-ref-235)
236. **Invoca** [↑](#footnote-ref-236)
237. Salesforce [↑](#footnote-ref-237)
238. Adobe Experience Cloud [↑](#footnote-ref-238)
239. Mobilewalla [↑](#footnote-ref-239)
240. Vogue [↑](#footnote-ref-240)
241. BuzzFeed [↑](#footnote-ref-241)
242. The Cut [↑](#footnote-ref-242)
243. Beautiful [↑](#footnote-ref-243)
244. Brandmark [↑](#footnote-ref-244)
245. Grammarly [↑](#footnote-ref-245)
246. Meltwater [↑](#footnote-ref-246)
247. talkwalker [↑](#footnote-ref-247)
248. Adobe Marketo Engage [↑](#footnote-ref-248)
249. **Adobe Sensei** [↑](#footnote-ref-249)
250. Anyword [↑](#footnote-ref-250)
251. copy [↑](#footnote-ref-251)
252. Descript [↑](#footnote-ref-252)
253. Frase [↑](#footnote-ref-253)
254. Jasper [↑](#footnote-ref-254)
255. Market Muse [↑](#footnote-ref-255)
256. PathFactory [↑](#footnote-ref-256)
257. Marketing AI Institute [↑](#footnote-ref-257)
258. Answer The Public [↑](#footnote-ref-258)
259. Buzz Sumo [↑](#footnote-ref-259)
260. Frase [↑](#footnote-ref-260)
261. MarketMuse [↑](#footnote-ref-261)
262. Asana [↑](#footnote-ref-262)
263. Automated Insights [↑](#footnote-ref-263)
264. Clorox [↑](#footnote-ref-264)
265. Amazon [↑](#footnote-ref-265)
266. Drift [↑](#footnote-ref-266)
267. Google [↑](#footnote-ref-267)
268. Google Assisstant [↑](#footnote-ref-268)
269. LivePerson [↑](#footnote-ref-269)
270. NLU(Natural Language Understanding) [↑](#footnote-ref-270)
271. Microsoft [↑](#footnote-ref-271)
272. Thankful [↑](#footnote-ref-272)
273. Zendesk [↑](#footnote-ref-273)
274. Answer Bot [↑](#footnote-ref-274)
275. **Pomelo Fashion**  [↑](#footnote-ref-275)
276. **Amazon Personalize** [↑](#footnote-ref-276)
277. Shopify [↑](#footnote-ref-277)
278. Amazon Web Services (AWS) [↑](#footnote-ref-278)
279. Amazon [↑](#footnote-ref-279)
280. BigCommerce [↑](#footnote-ref-280)
281. Klevu [↑](#footnote-ref-281)
282. Qubit [↑](#footnote-ref-282)
283. Shopify [↑](#footnote-ref-283)
284. Zoovu [↑](#footnote-ref-284)
285. Matt Moscona [↑](#footnote-ref-285)
286. ESPN [↑](#footnote-ref-286)
287. rasa.io [↑](#footnote-ref-287)
288. Phrasee [↑](#footnote-ref-288)
289. Rasa [↑](#footnote-ref-289)
290. Theseventh sense [↑](#footnote-ref-290)
291. Okta [↑](#footnote-ref-291)
292. Drift [↑](#footnote-ref-292)
293. MQL [↑](#footnote-ref-293)
294. SQL [↑](#footnote-ref-294)
295. Salesforce [↑](#footnote-ref-295)
296. Drift [↑](#footnote-ref-296)
297. Exceed [↑](#footnote-ref-297)
298. Gong [↑](#footnote-ref-298)
299. HubSpot [↑](#footnote-ref-299)
300. Sales Hub [↑](#footnote-ref-300)
301. MadKudu [↑](#footnote-ref-301)
302. Rev [↑](#footnote-ref-302)
303. Salesforce [↑](#footnote-ref-303)
304. Pardot [↑](#footnote-ref-304)
305. Monday.com [↑](#footnote-ref-305)
306. MarketMuse [↑](#footnote-ref-306)
307. SaaS [↑](#footnote-ref-307)
308. BERT [↑](#footnote-ref-308)
309. MUM [↑](#footnote-ref-309)
310. Bidirectional Encoder Representations from Transformers [↑](#footnote-ref-310)
311. Multitask Unified Model [↑](#footnote-ref-311)
312. BrightEdg [↑](#footnote-ref-312)
313. Hub spot [↑](#footnote-ref-313)
314. Market muse [↑](#footnote-ref-314)
315. Yext [↑](#footnote-ref-315)
316. Juniper [↑](#footnote-ref-316)
317. Lately [↑](#footnote-ref-317)
318. GaryVee TV [↑](#footnote-ref-318)
319. **Buffer** [↑](#footnote-ref-319)
320. **Lately** [↑](#footnote-ref-320)
321. **Link fluence** [↑](#footnote-ref-321)
322. **Smart Moderation** [↑](#footnote-ref-322)
323. **Sprout Social** [↑](#footnote-ref-323)
324. Cambridge Analytica [↑](#footnote-ref-324)
325. Merriam-Webster [↑](#footnote-ref-325)
326. Oxford Advanced Learner's [↑](#footnote-ref-326)
327. DeepMind [↑](#footnote-ref-327)
328. AlphaGo [↑](#footnote-ref-328)
329. Wired [↑](#footnote-ref-329)
330. Stitch Fix [↑](#footnote-ref-330)
331. Tinder [↑](#footnote-ref-331)
332. Tassilo Festetics [↑](#footnote-ref-332)
333. Anheuser-Busch InBev [↑](#footnote-ref-333)
334. Robot-Proof [↑](#footnote-ref-334)
335. NVIDIA [↑](#footnote-ref-335)
336. GPU [↑](#footnote-ref-336)
337. Glover [↑](#footnote-ref-337)
338. Cheryl Martin [↑](#footnote-ref-338)
339. Austin Carson [↑](#footnote-ref-339)
340. MIT Sloan Management [↑](#footnote-ref-340)
341. BCG GAMMA [↑](#footnote-ref-341)
342. BCG Henderson Institute [↑](#footnote-ref-342)
343. Sam Ransbotham [↑](#footnote-ref-343)
344. AI [↑](#footnote-ref-344)
345. David Heinemeier Hansson [↑](#footnote-ref-345)
346. Apple Card [↑](#footnote-ref-346)
347. Goldman Sachs [↑](#footnote-ref-347)
348. Steve Wozniak [↑](#footnote-ref-348)
349. Neural Filters [↑](#footnote-ref-349)
350. Timnit Gebru [↑](#footnote-ref-350)
351. LLM [↑](#footnote-ref-351)
352. Margaret Mitchell [↑](#footnote-ref-352)
353. Karen Hao [↑](#footnote-ref-353)
354. MIT Technology Review [↑](#footnote-ref-354)
355. BCG [↑](#footnote-ref-355)
356. AI 4 All [↑](#footnote-ref-356)
357. AI Now Institute [↑](#footnote-ref-357)
358. Allen Institute for AI (AI2) [↑](#footnote-ref-358)
359. Institute for Human-Centered AI (HAI) [↑](#footnote-ref-359)
360. Partnership on AI (PAI) [↑](#footnote-ref-360)
361. Women in AI (WAI) [↑](#footnote-ref-361)
362. AI Superpowers: China, Silicon Valley and the New World Order [↑](#footnote-ref-362)
363. Kai-Fu Lee [↑](#footnote-ref-363)
364. M2M [↑](#footnote-ref-364)
365. Planning [↑](#footnote-ref-365)
366. Production [↑](#footnote-ref-366)
367. Personalization [↑](#footnote-ref-367)
368. Promotion [↑](#footnote-ref-368)
369. Performance [↑](#footnote-ref-369)