

# هوش مصنوعی و کاربردهای آن در بازاریابی

مترجمان:

دکتر سید محمد طباطبائی نسب

(عضو هیئت علمی دانشگاه یزد)

فرشته راستی

|                     |                                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرنشانه             | : استرن، جیم، ۱۹۵۵ - م. Sterne, Jim                                                               |
| عنوان و نام پدیدآور | : هوش مصنوعی و کاربردهای آن در بازاریابی / آجیم استرن؛ مترجمان سیدمحمد طباطبائی نسب، فرشته راستی. |
| مشخصات نشر          | : یزد، دانشگاه یزد، انتشارات، ۱۳۹۹.                                                               |
| مشخصات ظاهری        | : ک. ۳۷۰ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول، نمودار.                                                       |
| شابک                | : ۹۷۸-۶۲۲-۷۳۵۳۱۹-۸                                                                                |
| وضعیت فهرست نویسی   | : فیبا                                                                                            |
| یادداشت             | : عنوان اصلی: Artificial intelligence for marketing : practical applications, ۲۰۱۷.               |
| یادداشت             | : واژه نامه.                                                                                      |
| یادداشت             | : کتابنامه.                                                                                       |
| یادداشت             | : نمایه.                                                                                          |
| موضوع               | : بازاریابی                                                                                       |
| موضوع               | : Marketing                                                                                       |
| موضوع               | : هوش مصنوعی                                                                                      |
| موضوع               | : Artificial intelligence                                                                         |
| شناسه افزوده        | : طباطبائی نسب، سیدمحمد، ۱۳۵۶ - مترجم                                                             |
| شناسه افزوده        | : Tabatabaey Nasab, Sead Mohamad                                                                  |
| شناسه افزوده        | : راستی، فرشته، ۱۳۶۴ - مترجم                                                                      |
| شناسه افزوده        | : دانشگاه یزد، انتشارات                                                                           |
| رده بندی کنگره      | : HF۵۴۱۵                                                                                          |
| رده بندی دیویی      | : ۶۵۸/۸۰۰۲۸۵۶۳                                                                                    |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۷۳۳۳۰۵۸                                                                                         |
| کد پیگیری           | : ۷۳۳۳۳۰۹                                                                                         |

#### مرکز انتشارات دانشگاه یزد

یزد، صفاتی، بلوار دانشگاه، صندوق پستی ۷۴۱-۸۹۱۹۵ تلفن: ۰۹-۳۸۲۱۱۶۷۰-۳۵-۳۸۲۰۰۱۲۶ دورنگار ۰۳۵-۳۸۲۰۰۱۲۶

|                                                                               |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| عنوان: هوش مصنوعی و کاربردهای آن در بازاریابی                                 | مترجمان: دکتر سیدمحمد طباطبائی نسب، فرشته راستی    |
| ناشر: انتشارات دانشگاه یزد                                                    | لیتوگرافی، چاپ و صحافی: قم، چاپ هم مین ۰۹۱۰۲۸۰۷۰۲۱ |
| نوبت چاپ: اول                                                                 | سال چاپ: ۱۳۹۹                                      |
| شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه                                                            | قیمت پشت جلد: ۸۵۵۰۰۰ ریال                          |
| شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۳۵۳-۱۹-۸                                                       | شابک چاپ الکترونیک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۳۵۳-۲۰-۴              |
| شماره پیگیری: ۲۱۴۷۰۰۴                                                         |                                                    |
| مراکز پخش:                                                                    |                                                    |
| ۱- موسسه کتابیران: تهران، خیابان لبافی نژاد، بین فروردین و اردیبهشت، پلاک ۲۳۸ |                                                    |
| تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۱۱۱۷۳-۶۶۴۹۴۴۰۹                                                   |                                                    |
| ۲- کتابفروشی شهر کتاب: یزد، میدان آزادی، ابتدای خیابان فرخی،                  |                                                    |
| تلفن: ۰۳۵-۳۶۲۷۱۵۳۸-۹                                                          |                                                    |

|    |                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------|
| ۵  | بیش گفتار.....                                               |
| ح  | مقدمه نویسنده.....                                           |
| ک  | مقدمه مترجمان.....                                           |
| ۱  | <b>فصل اول- به آینده خوش آمدید.....</b>                      |
| ۳  | به بازاریابی خودکار خوش آمدید.....                           |
| ۳  | به کاربرد هوش مصنوعی در بازاریابی خوش آمدید.....             |
| ۶  | این کتاب مناسب چه کسانی است؟.....                            |
| ۶  | آینده درخشان.....                                            |
| ۸  | اگر هوش مصنوعی خیلی گران باشد، آیا باز هم خیلی مهم است؟..... |
| ۱۰ | با این اوصاف هوش مصنوعی چیست؟.....                           |
| ۱۱ | چتر هوش مصنوعی.....                                          |
| ۱۱ | ماشینی که یاد می گیرد.....                                   |
| ۱۵ | آیا به آنجا رسیده ایم؟.....                                  |
| ۲۴ | بزرگ ترین موانع یادگیری ماشین.....                           |
| ۲۶ | بزرگ ترین دارایی یادگیری ماشین.....                          |
| ۵۷ | آیا ما واقعاً قابل محاسبه هستیم؟.....                        |
| ۶۱ | <b>فصل دوم- مقدمه ای بر یادگیری ماشین.....</b>               |
| ۶۱ | دلایلی که متخصصان علم داده ها بایستی این فصل را بخوانند..... |
| ۶۱ | دلایلی که متخصصان بازاریابی باید این فصل را بخوانند.....     |
| ۶۲ | ما فکر می کنیم خیلی باهوش هستیم.....                         |
| ۶۳ | اصطلاحات خود را تعریف کنید.....                              |
| ۶۴ | تمامی مدل ها اشتباه هستند.....                               |
| ۶۷ | مدل های مفید.....                                            |
| ۶۹ | مطالب بیش از حد برای تفکر.....                               |
| ۷۱ | ماشین ها، کودکانی بزرگ هستند.....                            |
| ۷۲ | جایی که ماشین ها می درخشند.....                              |

|     |                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------|
| ۷۴  | قوی در برابر ضعیف                                             |
| ۷۵  | ابزاری مناسب برای شغل مناسب                                   |
| ۹۲  | تصمیم بگیرید                                                  |
| ۹۳  | یک الگوریتم برای کنترل همه آنها؟                              |
| ۹۷  | پذیرش تصادفی بودن                                             |
| ۹۸  | کدام فناوری، بهترین است؟                                      |
| ۹۹  | برای افرادی که ذهنیت آماری تری دارند                          |
| ۱۰۵ | چه مطالبی را در این فصل آموختیم؟                              |
| ۱۰۹ | <b>فصل سوم- حل مسأله بازاریابی</b>                            |
| ۱۱۱ | بازاریابی یک به یک                                            |
| ۱۱۳ | تبلیغات یک به چند                                             |
| ۱۱۴ | چهار P آمیخته بازاریابی                                       |
| ۱۱۵ | چه چیزی یک متخصص بازاریابی را هشیار نگه می‌دارد؟              |
| ۱۱۶ | سفر مشتری                                                     |
| ۱۱۷ | ما واقعاً هرگز نخواهیم دانست                                  |
| ۱۲۰ | چگونه به مخاطبین متصل شوم؟ اجازه دهید تاروش‌ها را بشمارم      |
| ۱۲۴ | چرا به مخاطبین متصل شویم؟ برندسازی                            |
| ۱۲۵ | مدل‌سازی آمیخته بازاریابی                                     |
| ۱۲۷ | اقتصادسنجی                                                    |
| ۱۲۷ | ارزش طول عمر مشتری                                            |
| ۱۲۸ | بازاریابی یک به یک- میم                                       |
| ۱۳۰ | بازاریابی با استفاده از تجربه و شهود                          |
| ۱۳۱ | بازاریابی در چند کلمه                                         |
| ۱۳۲ | بنظر می‌رسد مسئله چه چیزی باشد؟                               |
| ۱۳۵ | <b>فصل چهارم- استفاده از هوش مصنوعی برای جلب توجه مشتریان</b> |
| ۱۳۵ | تحقیقات بازار: به دنبال چه کسانی هستیم؟                       |
| ۱۳۸ | تقسیم‌بندی بازار                                              |
| ۱۴۹ | افزایش آگاهی                                                  |
| ۱۶۲ | مشارکت در شبکه‌های اجتماعی                                    |
| ۱۶۶ | در زندگی واقعی                                                |
| ۱۶۷ | دنیای صنعتی                                                   |

|     |                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------|
| ۱۷۳ | فصل پنجم- استفاده از هوش مصنوعی برای متقاعدسازی           |
| ۱۷۵ | تجربیات درون فروشگاه                                      |
| ۱۸۵ | پشت تلفن                                                  |
| ۱۸۷ | تجربه درون سایت- واکاوی وب                                |
| ۱۹۴ | تجارت                                                     |
| ۱۹۶ | بستن معامله                                               |
| ۲۰۰ | بازگشت به آغاز: اسناد                                     |
| ۲۰۹ | فصل ششم- استفاده از هوش مصنوعی برای حفظ و نگهداری مشتریان |
| ۲۰۹ | رشد انتظارات مشتری                                        |
| ۲۱۰ | حفظ و رویگردانی                                           |
| ۲۱۳ | بازگشت‌های ناخشنود بسیار زیاد                             |
| ۲۱۷ | احساسات مشتری                                             |
| ۲۱۸ | خدمات مشتری                                               |
| ۲۲۷ | خدمات مشتری پیشگو                                         |
| ۲۳۱ | فصل هفتم- پلتفرم بازاریابی هوش مصنوعی                     |
| ۲۳۱ | هوش مصنوعی تکمیلی                                         |
| ۲۳۳ | ابزارهای بازاریابی حاصل از زبان برنامه‌نویسی Scratch      |
| ۲۳۷ | مختصری درباره واتسون                                      |
| ۲۴۴ | مال خود را بسازید                                         |
| ۲۴۷ | فصل هشتم- جایی که ماشین‌ها درست کار نمی‌کنند              |
| ۲۴۷ | ابزار کار برابر با کارگر نیست                             |
| ۲۵۰ | اشتباهات ماشین                                            |
| ۲۵۷ | خطاهای انسانی                                             |
| ۲۶۳ | اخلاق هوش مصنوعی                                          |
| ۲۷۳ | راه حل؟                                                   |
| ۲۷۵ | آنچه ماشین‌ها هنوز یاد نگرفته‌اند                         |
| ۲۷۷ | فصل نهم- نقش استراتژیک شما در بکارگیری هوش مصنوعی         |
| ۲۷۸ | شروع به کار کردن، مشتاق بودن                              |
| ۲۸۷ | هوش مصنوعی برای تاثیرگذاری بر انسان‌ها                    |
| ۲۸۹ | مشارکت در محل کار                                         |
| ۲۹۰ | نقش شما به عنوان مدیر                                     |

## پیش‌گفتار

پیش‌گفتار کتاب‌ها می‌توانند نقش‌های مختلفی داشته باشند. یکی، شرح کلی مفاهیم کتاب است؛ که در این مورد واقعاً نیازی به این کار نیست چراکه جیم استرن استاد بیان ساده مفاهیم پیچیده است.

هدف دیگر، توضیح ارتباط کتاب با ادبیات کلی موضوع است؛ که این مورد هم لازم به نظر نمی‌رسد، زیرا ادبیات چندانی درباره هوش مصنوعی در بازاریابی وجود ندارد و حتی اگر وجود داشته باشد، این کتاب منبع مناسب‌تری است.

هدف سوم پیش‌گفتارها، متقاعد کردن شما نسبت به اهمیت و متناسب بودن کتاب است، به‌طوری‌که مشتاق به خواندن آن شوید. من این هدف را دنبال می‌کنم و تصدیق می‌کنم که هوش مصنوعی هم‌اکنون نیز در بازاریابی اهمیت دارد و در آینده اهمیت آن بسیار بیشتر خواهد شد و هر مدیر بازاریابی خوبی باید بداند که از هوش مصنوعی چه برمی‌آید.

همان‌گونه که استرن اشاره کرده است، داده‌ها دارایی اصلی رویکردهای بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی هستند. داده‌های لازم برای بازاریابی از سیستم‌های خود شرکت، مؤسسات، اتحادیه‌ها، رفتارهای آنلاین مشتریان و بسیاری از منابع دیگر به دست می‌آید و داده‌های کلان را تشکیل می‌دهد. امروزه در حدود ۲۵ درصد از بودجه بازاریابی به کانال‌های دیجیتال اختصاص می‌یابد و طبق پیمایش اخیر موسسه گartner<sup>۱</sup>، تقریباً ۸۰ درصد سازمان‌های بازاریابی برای سرمایه‌های فناوری گرا<sup>۲</sup> - عموماً نرم‌افزاری و سخت‌افزاری - هزینه می‌کنند. مشخصاً بخشی از این سرمایه‌ها در هوش مصنوعی صرف خواهد شد. شرکت‌ها هنوز در تلاشند تا تصویر پایدار و سازگاری از برند داشته باشند، اما استراتژی سالانه بازاریابی قدیمی شده است. به‌جای اتخاذ سالانه تعداد معدودی تصمیم مهم، شرکت‌ها یا عاملان آنها روزانه هزاران تصمیم آنی می‌گیرند که کدام آگهی‌ها در کدام سایت‌ها ثبت شود، چه نسخه‌ای از وب‌سایت اقتباس شود و موارد دیگر. حتی انتخاب ارائه‌دهنده خدمات و فروشنده نرم‌افزار بازاریابی هم آن‌قدر پیچیده است که نیازمند یک الگوریتم تصمیم‌گیری است.

متغیرها و داده‌های بسیار زیاد، تصمیمات را بسیار متعدد کرده است. فعالیت‌ها و تصمیمات بازاریابی، بسیار بیشتر از بودجه بازاریابی یا توانایی‌های انسانی بازاریابان افزایش می‌یابد. شمار روزافزون تصمیمات بازاریابی، نوعی هوش مصنوعی می‌طلبد و این نوع گرایش در حال رشد است.

شرکت‌ها عموماً سعی می‌کنند مشتریان یا بخش‌های خاص را شناسایی و هدف‌گیری کنند و اگر هزاران و میلیون‌ها مشتری وجود داشته باشد، لازم است تا هوش مصنوعی وارد جزئیات شود. شرکت‌ها همچنین می‌خواهند تجربه مشتری را شخصی‌سازی کنند و این امر نیز نیازمند یادگیری ماشین یا نوع

<sup>1</sup> Gartner

<sup>2</sup> Technology-Oriented Capital Expenditures

دیگری از هوش مصنوعی است. هوش مصنوعی همچنین می‌تواند در روابط مشتری در کانال همه‌کاره<sup>۱</sup> به ارائه ارزش بپردازد و کارآمدی ارتباطات در نقاط تماس با مشتری را تضمین کند. نهایتاً، هوش مصنوعی می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا با معیارهای مشابه در دنیای بازاریابی دیجیتال و آنالوگ تصمیم‌گیری کنند.

امروزه هوش مصنوعی در بازاریابی تنها از تصمیمات خاصی پشتیبانی می‌کند، که معمولاً تصمیمات تکراری مبتنی بر داده است و هر تصمیم ارزش مالی کمی دارد (اگرچه در مجموع به ارقام بالا ختم می‌شود). امروزه تصمیمات مبتنی بر هوش مصنوعی عمدتاً با محتوای دیجیتال و کانال‌ها یا تبلیغات آنلاین سروکار دارد. البته، تقریباً همه محتواها در حال دیجیتال شدن هستند، بنابراین دسته‌بندی عظیمی ایجاد می‌شود. این مجموعه فعالیت‌های تحت پوشش هوش مصنوعی شامل خریدهای تبلیغاتی دیجیتال (معروف به خریدهای برنامه‌ای<sup>۲</sup>)، عملیات و بهینه‌سازی وبسایت، بهینه‌سازی موتور جستجو، آزمون A/B، بازاریابی ایمیلی از راه دور، فیلتر کردن و امتیاز دادن به سرخ‌ها<sup>۳</sup> و بسیاری از وظایف دیگر بازاریابی می‌شود.

و ادامه این فهرست بسیار محتمل به نظر می‌رسد. تبلیغات تلویزیونی - تکیه‌گاه بازاریابان شرکت‌های بزرگ در سال‌های طولانی - به مدل خرید برنامه‌ای تغییر پیدا می‌کند. اقدامات توسعه خلاق برند هنوز عمدتاً توسط انسان انجام می‌شود، اما حالا گاهی اوقات تصمیمات درباره اتخاذ تصویر، مبتنی بر آزمون‌های هوش مصنوعی است. تصمیمات سطح بالا درباره آمیخته بازاریابی و تخصیص منابع هنوز هم نهایتاً توسط مدیران بازاریابی اتخاذ می‌شود، اما آنها معمولاً از نرم‌افزار استفاده می‌کنند و این کار اغلب بارها در سال - به جای یکبار در سال - انجام می‌شود. برای من تعجبی ندارد که در آینده، وظایفی مانند انتخاب شرکا و تصمیمات درباره استخدام کارکنان از طریق هوش مصنوعی انجام شود.

این اقدامات مبتنی بر هوش مصنوعی در بازاریابی هنوز باید جایگزین تعداد زیادی از بازاریابان انسانی شود، به این دلیل که هوش مصنوعی به جای کل مشاغل، از وظایف اختصاصی پشتیبانی می‌کند. اما هوش مصنوعی تأثیر قابل توجهی بر نقش‌های بازاریابی در آینده خواهد داشت. دست‌کم، بیشتر بازاریابان نیاز خواهند داشت نحوه کار این سیستم‌ها را درک کنند، مشخص کنند که آیا کار خوبی انجام می‌دهند و چگونه می‌توانند به کار ماشین‌های هوشمند، ارزش بیفزایند. آنها مجبور خواهند شد فرایندهای بازاریابی را مجدداً طراحی کنند تا از سرعت و دقت تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی بهره گیرند.

<sup>1</sup> Omnichannel

<sup>2</sup> Programmatic Buying

<sup>3</sup> Lead