

## بررسی و شناسایی پیامدهای کاربرد هوش مصنوعی در بازاریابی

قاسم زارعی<sup>۱\*</sup>، رحیم محمدخانی<sup>۲</sup>، هاجر فتحی<sup>۳</sup>

۱. دانشیار، مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران
۲. دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران
۳. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۰۳

### چکیده

با توجه به پیشرفت هوش مصنوعی و توسعه آن در حوزه بازاریابی، متخصصان در حال حاضر ابزارهایی برای بازتعریف کامل درک فعلی از برندسازی، بازاریابی و تبلیغات در اختیار دارند. محبوبیت روزافزون اینترنت و افزایش استفاده از تلفن‌های همراه هوشمند حجم عظیمی از داده‌ها را برای مصرف‌کنندگان تولید می‌کند که سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی را تغذیه می‌کنند. هدف از این پژوهش طراحی مدل پیامدهای کاربرد هوش مصنوعی در بازاریابی است. این پژوهش از نوع پژوهش‌های آمیخته با رویکرد کیفی و کمی است که از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ نحوه گردآوری داده، از نوع مطالعات پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش، مدیران و کارشناسان متخصص در حوزه بازاریابی دیجیتال و IT در حوزه بین‌الملل، بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری گلوله برفی انتخاب شدند. در بخش کیفی ابزار گردآوری اطلاعات، بررسی کتابخانه‌ای و مقالات، مصاحبه و در بخش کمی پرسشنامه بود. در بخش کیفی روش تحلیل داده‌ها، با استفاده از تحلیل تم که با نرم‌افزار MAXQDA و با استفاده از روش کدگذاری تدوین شد و در بخش کمی، روش تحلیل بر مبنای آزمون همبستگی کندال بود. مطابق با نتایج پژوهش، ۹ تم اصلی، ۲۰ تم فرعی و ۵۰ کد کشف شدند که شامل پیامدهای کاربرد هوش مصنوعی در بازاریابی بودند. یافته‌های پژوهش می‌تواند برای صادرکنندگان و بازاریابان نتایج حائز اهمیت داشته باشد. از جمله پیامدهای کاربرد هوش مصنوعی می‌توان به مواردی مانند ارتقا سیستم مدیریت ارتباط با مشتری (جذب، حفظ و نگهداری مشتری)، بهینه‌سازی زنجیره تأمین، ایجاد ارزش مشترک، پیش‌بینی فروش، مدیریت عملیات مبتنی بر هوش مصنوعی، بازاریابی تعاملی و برنامه‌ریزی استراتژیک بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی اشاره کرد.

**کلیدواژه‌ها:** هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، کلان داده، بازاریابی.

## ۱- مقدمه و بیان مسئله

اصطلاح هوش مصنوعی برای اولین بار توسط جان مک کارتی در سال ۱۹۵۶ به عنوان «علم و مهندسی ساخت ماشین‌های هوشمند» معرفی شد. بیش از ۶۰ سال است که دانشمندان روی ساخت ماشین‌هایی کار می‌کنند که برای تقلید از عملکردهای شناختی مغز انسان مانند یادگیری، بازنمایی دانش، استدلال، پیش‌بینی و برنامه‌ریزی مناسب باشند [۱]. امروزه هوش مصنوعی توسط فرهنگ لغت آکسفورد (۲۰۱۹) به عنوان «تئوری و توسعه سیستم‌های رایانه‌ای که قادر به انجام وظایفی هستند که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند، مانند ادراک بصری، تشخیص گفتار، تصمیم‌گیری و ترجمه بین زبان‌ها» تعریف می‌شود. هسته هوش مصنوعی در اتوماسیون پردازش داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها، توانایی انجام وظایف شناختی انسان مانند توسط ماشین‌ها و توانایی‌های یادگیری آن‌ها بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده نهفته است [۲]. برای بیش از نیم‌قرن، راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به‌طور گسترده در طیفی از شاخه‌ها مانند خودرو یا پزشکی معرفی شده‌اند. از قبل در دهه ۱۹۸۰ دانشمندان می‌دانستند که هوش مصنوعی نحوه برنامه‌ریزی و اجرای استراتژی‌های بازاریابی را تغییر خواهد داد. پیش‌بینی‌های آن‌ها بر اساس تکامل سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری بازاریابی در آن زمان بود [۳]. با این حال، کاربرد هوش مصنوعی در حوزه علوم اجتماعی و اقتصادی، مدیریت و بازاریابی نسبتاً جدید است. در سال‌های اخیر، توسعه ابزارهای هوش مصنوعی برای متخصصان بازاریابی به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته است که بیشتر به دلیل پیشرفت فناوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی مانند یادگیری ماشین یا بینایی کامپیوتری است [۴]. روند تحول دیجیتال تأثیر قابل‌توجهی بر نحوه ایجاد استراتژی شرکت‌ها برای ورود به بازارها گذاشته است [۵]. تحقیقات در مورد استفاده از هوش مصنوعی در بازاریابی نسبتاً اخیراً آغاز شده است، بیشتر مطالعات در چهار سال گذشته انجام شده است. شکاف بین تحقیقات هوش مصنوعی و کاربرد هوش مصنوعی در تبلیغات، برندسازی و بازاریابی هنوز بسیار قابل‌توجه است. یافته‌های نظری هنوز باید توسط ابزارهای واقعی و راه‌حل‌های نرم‌افزاری پشتیبانی شوند. در زمینه آکادمیک، اکثر محققان یا بر توصیف یک یا دو مورد از جدیدترین راه‌حل‌های موجود در بازار تمرکز می‌کنند یا زمینه‌های کاربردی بسیار تعمیم‌یافته را ذکر می‌کنند و بر هوش مصنوعی به‌عنوان یک پدیده و هدف اصلی مطالعه تمرکز می‌کنند. تحقیقات

کمی در مورد نتایج اجرای عمومی هوش مصنوعی در بازاریابی و نتایج اجرای ابزارهای هوش مصنوعی خاص وجود دارد. علاوه بر این، تعداد بسیار محدودی از مطالعات انجام شده در مورد نقاط قوت و ضعف هوش مصنوعی بازاریابی بر اساس داده‌ها یا اندازه‌گیری‌های واقعی وجود دارد. هدف این پژوهش پاسخگویی به سؤالات پژوهشی زیر است:

چه حوزه‌هایی از هوش مصنوعی در بازاریابی کاربرد دارد؟ راه‌حل‌های موجود مبتنی بر هوش مصنوعی در زمینه بازاریابی چیست؟

## ۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

**هوش مصنوعی:** طی چند دهه اخیر، ظهور فناوری‌های جدید نقش مهمی در افزایش کارایی سازمان‌ها داشته است که هوش مصنوعی یکی از این فناوری‌هاست [۶]. هوش مصنوعی یک فناوری علوم رایانه است که به رایانه‌ها درک و تقلید از ارتباطات و رفتار انسانی را می‌آموزد. امروزه در سراسر جهان، هوش مصنوعی به یک موضوع داغ در بسیاری از علوم و بحث‌های عمومی در جامعه تبدیل شده است زیرا به نظر می‌رسد ظرفیت شناختی انسان را گسترش داده و به چالش می‌کشد. بدیهی است که هوش مصنوعی در درازمدت به بخشی جدایی‌ناپذیر از هر نهاد تجاری در سراسر جهان تبدیل خواهد شد. یکی از تعاریف هوش مصنوعی عبارت است از آموزش کامپیوترها برای یادگیری، استدلال و سازگاری [۷]. هوش مصنوعی قرار است هوش انسانی را شبیه‌سازی کند تا توانایی‌های انسان را پشتیبانی یا حتی گسترش دهد [۸]. در بررسی ادبیات هوش مصنوعی در بازاریابی، مشاهده می‌کنیم که محققین برای کشف قابلیت‌های هوش مصنوعی، به ادغام رشته‌های بازاریابی، سیستم‌های اطلاعاتی، مهندسی و علوم کامپیوتر دست‌زده‌اند [۹]. هوش مصنوعی در زمینه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفته و پیشرفت بسیاری در این زمینه رخ داده است [۱۰]

**کلان داده‌ها:** کلان داده مجموعه‌های بسیار بزرگی از داده‌ها و اطلاعات است که اغلب توسط فناوری‌های دیجیتال جمع‌آوری می‌شوند که نیاز به ابزارهای تحلیلی پیچیده برای پردازش دارد [۱۱]. داده‌ها از مسیرها و نقاط تماس مختلف مانند فضای مجازی، رسانه‌های اجتماعی، ایمیل‌ها، اطلاعات خرید، حسگرها، چت بات‌ها، عامل‌های گفتگو و ... به دست می‌آیند. در حال حاضر، داده‌ها یا اطلاعات به‌عنوان یک عنصر اساسی در رشد و توسعه سازمان محسوب می‌شوند. فناوری‌های مقلد مانند هوش مصنوعی برای انجام عملیات خود متکی به حجم عظیمی

از داده‌ها هستند و در واقع قابلیت‌های معقول هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی در حجم بالایی از داده‌ها رونق می‌گیرد [۱۲]. دیجیتالی شدن فرآیندهای کسب‌وکار حجم زیادی از داده‌های بزرگ با ویژگی‌های کلیدی، از جمله تنوع، سرعت، صحت و ارزش تولید کرده است [۱۳]. داده‌های بزرگ در هر مکان و هر زمان تولید می‌شوند و بینش تجاری ارزشمندی را از طریق تجزیه و تحلیل مناسب ارائه می‌دهند [۱۴].

**یادگیری ماشینی:** یادگیری ماشینی فرآیندی است که از مشاهدات یا داده‌ها مانند تجربه مستقیم یا دستورالعمل، استفاده می‌کند تا بدون دخالت انسان، الگوهایی را در داده‌ها تشخیص دهد که به شما امکان می‌دهد در آینده تصمیمات بهتری بگیرید. هدف یادگیری ماشینی این است که رایانه‌ها را قادر سازد تا به‌طور خودکار «به‌تنهایی»، بدون دخالت یا کمک انسان، یاد بگیرند تا سیستم‌ها بتوانند اقدامات خود را مطابق با آن تنظیم کنند. امروزه اکثر برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی در فعالیتهای بازاریابی، از شخصی‌سازی پیشنهادات محصول گرفته تا کمک به کشف موفق‌ترین کانال‌های تبلیغاتی، تخمین نرخ ریزش یا ارزش طول عمر مشتری و ایجاد گروه‌های مشتریان برتر از ML استفاده می‌کنند [۱۵]. ML به دلیل توانایی آن در تجزیه و تحلیل داده‌ها و ارائه ابزارهای تحلیلی، به‌طور قابل‌توجهی بر سناریوی بازاریابی دیجیتال تأثیر می‌گذارد. در نتیجه، به تیم‌های بازاریابی در انجام تحلیل‌های مبتنی بر نیاز کمک می‌کند [۱۶]. ML می‌تواند انعطاف‌پذیری بازاریابی را برای مطابقت با نیازها و علایق متغیر مشتریان افزایش دهد. مصرف‌کنندگان مختلف به پیام‌های مختلف در کانال‌ها پاسخ می‌دهند. برخی ممکن است به یک جذابیت عاطفی واکنش نشان دهند، برخی دیگر با طنز ارتباط برقرار کنند و یا برخی دیگر بسیار منطقی حرکت کنند. AI از طریق ML می‌تواند پیام‌هایی را که مشتریان به آن‌ها واکنش نشان داده‌اند ردیابی کنند و نمایه کاربر دقیق‌تری ایجاد کنند، سپس تیم‌های بازاریابی ممکن است بسته به ترجیحات کاربران، ارتباطات شخصی‌سازی‌شده‌تری را برای کاربران ارسال کنند [۱۷].

**هوش مصنوعی در بازاریابی:** بازاریابی، می‌تواند فرصت‌های مناسبی برای خرید و فروش کالا و خدمات [۱۸] و همچنین مزیت رقابتی مؤثر به وجود آورد [۱۹]. بازاریابی معاصر به‌طور فزاینده‌ای مبتنی بر داده‌های خودکار و هوشمندانه است. رویکرد بسیار متمرکز بازاریابی عصر جدید تأثیر مستقیمی بر نتایج بازاریابی داشته است [۲۰]. پیشرفت‌های فن‌آوری به‌طور مداوم

تغییرات طولی در تکامل بازاریابی ایجاد کرده‌اند و به‌شدت ثابت کرده‌اند که بازاریابی می‌تواند دست‌به‌دست هم با هوش مصنوعی برای ایجاد تفاوت کار کند [۲۱]. وقتی فناوری در سطح شخصی کار می‌کند، پیوندی دوست‌داشتنی با کاربران ایجاد می‌کند، وقتی بازاریابان به چنین پیوندی دست می‌زنند، پتانسیل ایجاد ارزش برای مشتری بسیار زیاد است [۲۲]. راه‌حل‌های بازاریابی پیشرفته و نوآورانه مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به‌سرعت با نیازهای در حال تغییر کسب‌وکارها سازگار شوند و ارتباطات و بسته‌های راه‌حلی را ارائه دهند که برای ذینفعان مربوطه حیاتی و سودآور هستند [۲۳]. از منظر استراتژیک، هوش مصنوعی در بازاریابی اهمیت فزاینده‌ای پیدا می‌کند. اکثر شرکت‌ها عملکرد خود را از طریق پذیرش پلتفرم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی افزایش می‌دهند. این رویکرد تعامل آن‌ها با مشتری را در کانال‌های بازاریابی افزایش می‌دهد و پیش‌بینی و اتوماسیون بازار را بهبود می‌بخشد. در نتیجه، هوش مصنوعی با رشد پیش‌بینی‌شده از ۱۰.۱ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۸ به ۱۲۶ میلیارد دلار تا سال ۲۰۲۵ به‌عنوان تأثیرگذارترین فناوری برای تجارت شناخته‌شده است [۲۴].

**پیشینه پژوهش:** خلاصه‌ای از پژوهش‌های انجام‌گرفته در حوزه کاربردهای هوش مصنوعی در بازاریابی در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱- پژوهش‌های انجام‌گرفته در حوزه کاربرد هوش مصنوعی در بازاریابی

محققان (سال)	عنوان پژوهش	روش مورد استفاده	نوآوری پژوهش
باشا <sup>۱</sup> (۲۰۲۳)	تأثیر هوش مصنوعی در بازاریابی	کیفی	یافته‌های اصلی این تحقیق نشان داد که فشار رقابتی، توجه رسانه‌ها، بلوغ دیجیتال و مشتریان متغیرهای تأثیرگذار مهم در ترکیب هوش مصنوعی در بازاریابی هستند [۲۵].
بونتیک و همکاران <sup>۲</sup> (۲۰۲۱)	هوش مصنوعی در مدل‌های کسب‌وکار به‌عنوان ابزاری برای مدیریت ریسک‌های	توصیفی پیمایشی	هوش مصنوعی به‌عنوان یک فناوری نوظهور با توانایی تکرار وظایف شناختی انسان از طریق تجزیه و تحلیل مجموعه داده‌های بزرگ و ظرفیت رو به رشد برای کارهای غیرمعمول خودکار.

<sup>1</sup> Bashe

<sup>2</sup> Buntić et al



نواوری پژوهش	روش مورد استفاده	عنوان پژوهش	محققان (سال)
امکانات جدیدی را برای مدیریت ریسک‌های دیجیتال ارائه می‌دهد [۲۶].		دیجیتال در بازارهای بین‌المللی	
با کمک هوش مصنوعی، بازاریابان از دانش عمیق نیازهای مشتریان بهره می‌برند و آن‌ها را قادر می‌سازد تا تجزیه و تحلیل داده‌ها را مؤثر انجام دهند و فعالیت‌های خود را در جهت مشتری محور سازمان‌دهی کنند. به این ترتیب، پذیرش هوش مصنوعی در بازاریابی نیازهای شغلی بازاریابان و بازار کار کلی آن‌ها را از نظر مهارت متحول کرده است [۲۷].	کیفی	نقش در حال تحول هوش مصنوعی در بازاریابی	ولاچیچ و همکاران <sup>۳</sup> ؛ (۲۰۲۱)
نتایج نشان داد که بازارهای بین‌المللی و فناوری‌های دیجیتال به‌طور مثبت با نواوری مرتبط هستند. همچنین نشان داده شد که وقتی گرایش کارآفرینی یک شرکت افزایش می‌یابد، فناوری‌های دیجیتال و بازارهای بین‌المللی بیشتر درگیر روابط متقابل خواهند شد [۲۸].	توصیفی پیمایشی	بررسی تأثیر بازارهای بین‌المللی و فناوری‌های نوین دیجیتال بر نواوری کسب‌وکار در بازارهای نوظهور	دانا و همکاران <sup>۴</sup> ؛ (۲۰۲۲)
شرکت‌های بازاریابی باید از برنامه ربات خودکار برای اطمینان از عملکرد بازاریابی بهتر استفاده کنند که ممکن است ارزش فروش، حجم و سهم بازار شرکت‌ها را افزایش دهد [۲۹].	توصیفی پیمایشی	تأثیر هوش مصنوعی بر بازاریابی الکترونیکی	صادق و همکاران <sup>۵</sup> ؛ (۲۰۲۳)
شایستگی‌های هوش مصنوعی به سازمان‌ها اجازه می‌دهد تا سه کانال از قابلیت‌های بازاریابی B2B، مدیریت اطلاعات، برنامه‌ریزی و اجرا را توسعه دهند [۳۰].	توصیفی پیمایشی	شایستگی‌های هوش مصنوعی (AI) برای عملکرد سازمانی: دیدگاه قابلیت‌های بازاریابی B2B	میکالف و همکاران <sup>۶</sup> ؛ (۲۰۲۳)

- 3 Vlačić et al  
4 Dana et al  
5 Sadeg et al  
6 Mikalef et al

نواوری پژوهش	روش مورد استفاده	عنوان پژوهش	محققان (سال)
سازمان‌ها باید بدانند که مدیران نسبت به AI/ML در مقابل شکست انسانی کمتر تحمل می‌کنند و تحمل کمتر به وظایف عینی و عددی محدود نمی‌شود. برای مقابله موفقیت‌آمیز با ارزیابی دقیق مدیران از AI/ML، سازمان‌ها باید ارزیابی کنند که آیا این به دلیل انتظارات غیرواقعی بالای AI/ML است یا اینکه مدیران صرفاً منتظر شکست AI/ML هستند. این دو مکانیسم نیاز به استراتژی‌های متمایز برای دستیابی به دیدگاه متعادل‌تری از AI/ML دارند. با توجه به اولی، به سازمان‌ها توصیه می‌شود برنامه‌های آموزشی را راه‌اندازی کنند که سواد هوش مصنوعی و یادگیری ماشین را در بین مدیران افزایش دهد [۳۱].	توصیفی پیمایشی	هوش مصنوعی و یادگیری ماشین: بررسی محرک‌ها، موانع و پیشرفت‌های آینده در مدیریت بازاریابی	ولکمار و همکاران <sup>۷</sup> (۲۰۲۳)

### ۳- روش‌شناسی پژوهش (کیفی)

پژوهش حاضر، پژوهشی کیفی با روش تحلیل تم است که به لحاظ هدف، بنیادین و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها، اکتشافی - استقرایی محسوب می‌شود. در این پژوهش، به منظور تفسیر معنایی کاربردهای هوش مصنوعی در بازاریابی، اسناد کتابخانه‌ای و مقالات، دیدگاه‌های شخصی و تجارب فردی اساتید دانشگاه، مدیران، خبرگان و متخصصان بازاریابی دیجیتال و IT شرکت‌ها در استان‌های آذربایجان شرقی و اردبیل که حداقل ۵ سال سابقه را داشتند، بررسی شده است. جمع‌آوری داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق و نیمه ساختاریافته با ۱۸ نفر از افراد جامعه به روش گلوله برفی انجام گرفت. لازم به ذکر است مصاحبه با نفر سیزدهم به اشباع نظری منجر و از آن‌پس تقریباً تمام اطلاعات و داده‌ها تکرار شد، اما برای اطمینان بیشتر و احتمال دستیابی به داده‌های جدید مصاحبه را تا نفر هجدهم ادامه دادیم. مصاحبه‌ها به شکل نیمه ساختاریافته و با طرح پرسش‌هایی از کاربردهای هوش مصنوعی در

بازاریابی آغاز شد و سؤالات بعدی بر اساس پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان در خلال جلسه مصاحبه طراحی شدند. باهدف پیدا کردن جواب سؤالات بیان‌شده، اطلاعات و داده‌ها را پس از جمع‌آوری، موردبررسی و تحلیل قرار داده و به‌صورت جدول‌هایی بر مبنای اصول کدگذاری شکل داده شد، ابتدا در این جداول مواردی که اهمیت زیادی دارند استخراج‌شده و به هرکدام از آن‌ها یک کد مخصوص اختصاص داده می‌شوند، در مراحل بعدی، پژوهشگر با مقایسه‌ای که بین کدهای ثبت‌شده انجام می‌دهد اشتراکات و وجوه تشابه بین پدیده‌ها را بررسی می‌کند که در قالب طبقه کلی‌تر گروه‌بندی می‌شود و وجود روابط بین چندطبقه یک نظریه را به وجود می‌آورد [۳۲].

جدول شماره ۲- مشخصات مصاحبه‌شوندگان

شناسه	پست سازمانی	سن	سابقه	تحصیلات
M1	مدیرعامل شرکت	۴۱	۲۰	کارشناس ارشد
M2	معاون مدیرعامل	۵۱	۲۲	دکتری
M3	رئیس هیئت‌مدیره	۵۹	۲۷	کارشناس ارشد
M4	معاون مدیرعامل	۴۸	۲۰	دکتری
M5	هیئت‌مدیره	۵۶	۲۸	کارشناس ارشد
M6	مدیر فروش دیجیتال	۴۵	۱۸	کارشناس ارشد
M7	مدیر فروش دیجیتال	۵۳	۲۳	کارشناس ارشد
M8	مدیر بازاریابی دیجیتال (کارشناس IT)	۵۶	۲۵	کارشناس ارشد
M9	معاون بازاریابی دیجیتال	۵۶	۲۷	کارشناس ارشد
M10	مدیر بازاریابی دیجیتال (کارشناس IT)	۴۸	۱۹	کارشناس ارشد
M11	معاون بازاریابی دیجیتال	۵۹	۲۹	کارشناس ارشد
M12	بازاریاب دیجیتال	۳۴	۱۰	کارشناس ارشد
M13	بازاریاب دیجیتال	۳۲	۱۰	دانشجوی دکتری
M14	هیئت‌علمی دانشگاه	۴۹	۱۸	دکتری بازاریابی
M15	هیئت‌علمی دانشگاه	۵۶	۲۰	دکتری بازاریابی
M16	هیئت‌علمی دانشگاه	۵۱	۲۲	دکتری بازاریابی
M17	هیئت‌علمی دانشگاه	۵۴	۱۷	دکتری بازاریابی
M18	هیئت‌علمی دانشگاه	۴۷	۱۷	دکتری مدیریت دولتی



و همین‌طور راهبردهای سنجش اعتبار نتایج به‌وسیله‌ی اعضا (کنترل اعضا) انجام گرفت و محققین نتایج به‌دست‌آمده خود را با شش نفر از افراد متخصص مورد تحلیل و بررسی قرار داده و این نتایج و تفسیرها موردقبول و تأیید شدند. برای تحلیل داده‌های مصاحبه، ابتدا مصاحبه‌ها ضبط شدند تا با مرور گفت‌وگوها، تحلیل و بررسی دقیق‌تری نسبت به دیدگاه‌های طرح‌شده مشارکت‌کنندگان انجام شود، سپس بعد از اطمینان از اشباع نظری، اطلاعات مصاحبه‌ها با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA و با بهره‌گیری از روش کدگذاری و بر اساس روش تحلیل تم تجزیه‌وتحلیل شده و مدل پژوهش تدوین شد.

**روش پژوهش (بخش کمی):** در بخش کمی پژوهش و بعد از به دست آوردن یافته‌های پژوهش در بخش کیفی برای ارزیابی میزان توافق و سازگاری و بررسی اجماع نظر مصاحبه‌شوندگان و خبرگان و همچنین اعتبار یابی مدل از آزمون همبستگی کندال استفاده شد.

**روایی و پایایی بخش کیفی:** در پژوهش‌های کیفی برای انجام روایی و پایایی پژوهش معیارهای مختلفی به‌عنوان شاخص مطرح‌شده‌اند ولی با توجه به اینکه تحلیل تم یک فرایند رفت و برگشتی است، روایی داده‌ها هنگام فرایند کدگذاری، تحلیل و تأکید بر روی آن‌ها در هنگام مصاحبه صورت می‌گیرد، بنابراین ابزار روایی شامل همین فرایند رفت‌وبرگشتی می‌شود و بهترین قضاوت‌کنندگان برای روایی اطلاعات و داده‌ها و تأکید مفاهیم و مقوله‌ها در حین انجام مصاحبه، مصاحبه‌شوندگان هستند. در این پژوهش نیز از طریق تجزیه‌وتحلیل تک‌تک مصاحبه‌ها و فرایند رفت و برگشتی قبل از اینکه مصاحبه بعدی انجام گیرد، کنترل و اصلاح داده‌ها، مهم‌ترین و ارزشمندترین ملاک در تعیین روایی داده‌ها و اطلاعات محسوب می‌شود. از روش پایایی باز آزمون برای سنجش پایایی در این پژوهش استفاده شد که میزان تطابق و سازگاری طبقه‌بندی اطلاعات در طی زمان است. این شاخص زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که کدگذار اقدام به کدگذاری یک متن در دوره زمان‌های متفاوت می‌کند، بدین نحو که از میان مصاحبه‌های انجام‌شده، مصاحبه‌هایی برای نمونه انتخاب‌شده و در فواصل زمانی ۳۰ روزه دوباره کدگذاری انجام گرفت. از میان توافق بالای میان کدگذاری‌ها در دو زمان متفاوت بر روی هریک از مصاحبه‌ها پایایی پژوهش به دست آمد.

**روایی و پایایی بخش کمی:** در این پژوهش پرسشنامه‌ای، به شکل محقق ساخته و بر اساس عوامل شناسایی شده تهیه گردید. از مفاهیم روایی و پایایی در سنجش اعتبار این پرسشنامه استفاده شد. برای سنجش روایی ابتدا پرسشنامه را در اختیار ۶ نفر از مدیران، خبرگان و کارشناسان قرار دادیم. پس از اعمال نظرات و دیدگاه‌های این خبرگان و انجام اصلاحیه‌های لازم، از ۵۰ سؤال پرسشنامه اولیه، تعداد ۴۶ سؤال موردقبول واقع شد. در سنجش پایایی پرسشنامه از نرم‌افزار SPSS و آزمون آلفای کرون باخ استفاده گردید. شاخص تأیید پایایی پرسشنامه کسب مقدار بیش از ۰/۷ برای آلفای کرون باخ بود. تمامی پرسش‌ها مقادیر بالای ۰/۷ را کسب و در نتیجه هیچ‌کدام از پرسش‌ها حذف نگردیدند. پرسشنامه‌ها پس از تأیید روایی و پایایی به‌طور هدفمند در اختیار ۳۵ نفر از خبرگان قرار گرفت و سرانجام ۳۱ پرسشنامه جمع‌آوری شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

#### ۴- یافته‌های پژوهش

**تحلیل تم:** تحلیل‌های کیفی به پژوهشگر کمک می‌کند تا به فراسوی کلمات و واژه‌ها برود و مضامین را که ممکن است به‌صورت آشکار و یا حتی پنهان وجود داشته باشند، به‌صورت محتوای واضح و آشکارا بیازماید. این پژوهش دارای ۶ مرحله اصلی می‌باشد. در ادامه فرآیند گام‌به‌گام این روش و نحوه استفاده آن در پژوهش حاضر شرح داده شده است.

**مرحله اول، آشنایی با داده‌ها:** با توجه به اینکه داده‌ها در اختیار محقق قرار گیرد یا خودش اقدام به جمع‌آوری داده‌ها نماید، میزان اشراف و آشنایی محقق با داده‌ها متفاوت خواهد بود به‌نحوی که اگر اطلاعات و داده‌ها توسط خود محقق جمع‌آوری گردد، وی در حین تجزیه و تحلیل داده‌ها از آگاهی تحلیلی اولیه برخوردار خواهد بود. محقق باید با غرق شدن در داده‌ها با عمق و غنای محتوای آن‌ها به‌صورت کامل آگاهی یابد که این فرآیند به بررسی مستمر و چندین باره داده‌ها به‌صورت فعالانه، لازم دارد. که این امر باعث می‌شود در این مرحله ایده‌های سازنده و مفیدی درباره کدگذاری‌ها و الگوها به دست آید، که بعد از این مرحله پژوهشگر آمادگی لازم را برای کدگذاری پیدا می‌کند. در این پژوهش تمامی داده‌ها توسط پژوهشگران گردآوری شده و تمامی محاسبه‌ها چندین بار مورد بررسی قرار گرفته تا پژوهشگر بر اطلاعات و داده‌ها اشراف کامل داشته باشد. گردآوری داده‌ها تا زمان رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت.

**مرحله دوم، ایجاد کدهای اولیه:** زمانی که داده‌ها توسط محقق خوانده شده و میزان آشنایی محقق با این داده‌ها افزایش پیدا کرد، مرحله دوم آغاز می‌شود. این مرحله شامل ایجاد کدهای اولیه از داده‌ها است. کدها خصوصیات و ویژگی‌هایی را که از نظر پژوهشگر جالب به نظر می‌رسند را معرفی می‌کند. در این مرحله باید به موارد ذیل توجه گردد؛ اولاً، برای هر کدام از تم‌ها، کدی اختصاص داده شود ثانیه بخش‌هایی از اطلاعات که محقق برای کدگذاری، گزینش می‌کند، باید کامل و جامع بوده و اطلاعات در ارتباط به هم را شامل شود. در این پژوهش به دفعات کدهایی حذف و اضافه شده و کدهای را که از نظر مفهومی باهم شباهت داشتند، ادغام شدند. در واقع، عمل کدگذاری فقط یک‌مرتبه از اول تا آخر انجام نشد بلکه چندین دفعه داده‌ها بازبینی و مرور شدند و تغییرات لازم انجام شد و سرانجام پس از بارها بازبینی توسط محققین، ۵۰ کد تعیین و انتخاب شدند.

**مرحله سوم، جستجوی تم‌ها:** این مرحله شامل گروه‌بندی کدهای مختلف است. در این مرحله بعضی از کدهای اولیه، تم‌های اصلی و بعضی دیگر تم‌های فرعی را تشکیل داده و کدهایی نیز حذف می‌شوند، احتمال دارد که در مرحله سوم یک مجموعه از کدها وجود داشته باشد که متعلق به هیچ جایی نباشد. در این مواقع برای این کدها یک تم با عنوان متفرقه ساخته می‌شود. **مرحله چهارم، بازبینی تم‌ها:** مرحله چهارم زمانی آغاز می‌شود که پژوهشگر مجموعه‌ای از تم‌ها را به وجود آورده و بخواهد آن تم‌ها را موردبازنگری قرار دهد. مرحله چهارم شامل دو گام بازبینی و تصفیه تم‌ها است. گام نخست (بازبینی تم‌ها) شامل بازبینی در سطح خلاصه‌های کدگذاری شده هست. در گام دوم (تصفیه تم‌ها) اعتبار تم‌ها در ارتباط با مجموعه داده‌ها در نظر گرفته می‌شود. در تحقیق حاضر پس از بررسی‌های بسیار و پس از کاهش، حذف و ادغام برخی تم‌ها در نهایت ۹ تم و ۵۰ کد به وجود آمد که گزارش آن در جدول زیر آمده است.

**جدول ۳- شاخص‌های استخراج و دسته‌بندی شده (منبع: یافته‌های پژوهش)**

تم اصلی	تم فرعی	کد	نمونه نقل‌قول (نکات کلیدی)
نوآوری در بازاریابی	مدیریت ارتباط با مشتری	کسب اطلاعات ارزشمند از مشتری	هوش مصنوعی به‌عنوان یک روش نوآورانه می‌تواند به بازاریابان کمک کند تا اطلاعات ارزشمندی از مشتریان به دست آورند.
		بینش جامع و مفید درباره مشتری	فناوری‌های هوش مصنوعی می‌توانند به شرکت‌ها کمک کنند تا بینش‌های جامع و مفیدی را برای نوآوری از استخر عظیم اطلاعات مشتریان به دست آورند.

تم اصلی	تم فرعی	کد	نمونه نقل قول (نکات کلیدی)
		حفظ مشتریان ارزشمند	دستیابی به مصرف‌کنندگان جدید چندین برابر گران‌تر از حفظ تجارت با مصرف‌کنندگان فعلی است. بنابراین، بازاریابان باید بر حفظ وفاداری مشتریان از طریق فناوری‌های هوش مصنوعی تمرکز کنند.
		طبقه‌بندی مشتریان	بازاریابان می‌توانند مشتریان خود را درک کنند و خدمات شرکت را شخصی‌سازی کنند تا رضایت مشتری را افزایش دهند.
	پیش‌بینی فروش	پیش‌بینی دقیق و سریع فروش	. پیش‌بینی دقیق و سریع فروش، شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا تصمیمات تجاری درستی بگیرند و به عملکرد تجاری بهتری دست یابند.
		تجزیه و تحلیل سوابق فروش	فناوری‌های هوش مصنوعی را می‌توان به‌عنوان روشی جدید برای غلبه بر چالش‌ها با تجزیه و تحلیل اطلاعات مختلف مانند سوابق فروش گذشته شرکت‌ها، روندهای اقتصادی و مقایسه‌های کل صنعت به کاربرد.
		درک و پردازش حجم وسیع اطلاعات	هوش مصنوعی به ابزاری نوآورانه برای پیش‌بینی فروش از طریق پردازش حجم وسیع اطلاعات در تجارت الکترونیک تبدیل شده است.
	ایجاد ارزش مشترک در بازاریابی	تبادل دانش، اطلاعات و منابع	فناوری‌های فعال‌کننده هوش مصنوعی راهی منحصر به فرد برای تبادل دانش، اطلاعات و منابع را در اختیار شرکت‌کنندگان تجاری قرار می‌دهد.
		حراج و مذاکره الکترونیکی	حراج و مذاکره الکترونیکی دو رویکرد نوآورانه برای ایجاد ارزش مشترک با استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی هستند.
		بهبود کیفیت همکاری	فناوری‌های هوش مصنوعی را می‌توان در فرآیندهای مذاکره برای اجتناب از اشتباهات، بهبود کیفیت همکاری و ارتقای کارایی به کاربرد.
	مدیریت عملیات مبتنی بر هوش مصنوعی	مدیریت فرایند و گردش کار	این سیستم هوشمند می‌تواند به مقررات کسب‌وکار که درخواست سازمان‌دهی مجدد گردش کار، سازمان‌دهی مجدد فرآیند معامله و تدارکات برای مدیریت بسیار کارآمد گردش کار رادارند، پاسخ دهد
		مدیریت موجودی کالا	این فناوری شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا تقاضا برای اقلام خاص از سوی مصرف‌کنندگان را مدیریت کنند.

تم اصلی	تم فرعی	کد	نمونه نقل قول (نکات کلیدی)
مدیریت زنجیره تأمین	بهینه‌سازی زنجیره تأمین	تجزیه و تحلیل سریع داده‌ها در طول زنجیره تأمین	سیستم‌های یادگیری ماشینی می‌توانند مجموعه‌ای از داده‌های با جریان سریع را در زنجیره‌های تأمین متعدد تجزیه و تحلیل کنند و در طول زمان به‌طور فزاینده‌ای ماهر می‌شوند.
		صرفه‌جویی در زنجیره تأمین	روباتیک هوشمند می‌تواند هزینه‌های نیروی کار را کاهش داده و هزینه تراکتش‌ها را با خودکارسازی سفارش‌ها، پرداخت و تنظیم قراردادهای قانونی کاهش دهد.
		کاهش ضایعات، هزینه سربار و کارکنان	برنامه‌هایی مانند چت‌بات‌ها، سرویس‌های خودکار، تشخیص گفتار، ارزیابی ریسک و پردازش زبان طبیعی نیز به تولیدکنندگان کمک می‌کنند تا هزینه‌های سربار و کارکنان را کاهش دهند و همچنین ارتباطات را در زنجیره‌های تأمین تسهیل کنند.
ابزارهای هوش مصنوعی بازاریابی	فناوری‌های پردازش متن	کاهش هزینه حمل و نقل و انبارداری	یادگیری ماشینی و اتوماسیون هوشمند این پتانسیل را دارند که هزینه‌های حمل و نقل و انبارداری را تا ۱۰ درصد و هزینه‌های اداری زنجیره تأمین را تا ۴۰ درصد کاهش دهند.
		استفاده از چت ربات‌ها	ربات‌های چت امروزه نه تنها پاسخ‌های خودکار ارائه می‌دهند و پشتیبانی ۲۴ ساعته از مشتری را فعال می‌کنند، بلکه اطلاعات بازدیدکنندگان را برای اهداف تحقیقاتی مشتری نیز جمع‌آوری می‌کنند...
	فناوری‌های پردازش صدا	استفاده از سیستم‌های بهینه‌سازی جستجوی صوتی	تیلیغات از طریق پلتفرم‌های صوتی به یک‌روند جدید در بازاریابی تبدیل شده است. مردم بیشتر از دستیارهای صوتی برای جستجوهای خودجوش و فوری استفاده می‌کنند و انتظار پاسخ‌های سریع را دارند...
		فناوری تشخیص تصویر	تشخیص تصویر کاربردهای زیادی در بازاریابی پیدا کرده است. نرم‌افزار موجود در بازار امکان تجزیه و تحلیل تصاویر مشاهده شده یا ویدیوهای مشاهده شده توسط بازدیدکنندگان وبسایت را فراهم می‌کند...
	فناوری‌های تصمیم‌گیری	راه‌حل‌های تصمیم‌گیری و پشتیبانی تصمیم	راه‌حل‌های تصمیم‌گیری و توصیه‌های محصول را بر اساس تاریخچه جستجو ارائه می‌دهند...
		مدیریت مؤثر و بهبود خدمات مشتری	ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی داده‌های مشتری را از همه منابع قابل دسترسی، مانند رسانه‌های اجتماعی، ایمیل، تماس‌های تلفنی، همگام‌سازی می‌کنند و آن‌ها را در یک مکان برای مدیریت مؤثر و بهبود خدمات مشتری ارائه می‌کنند.

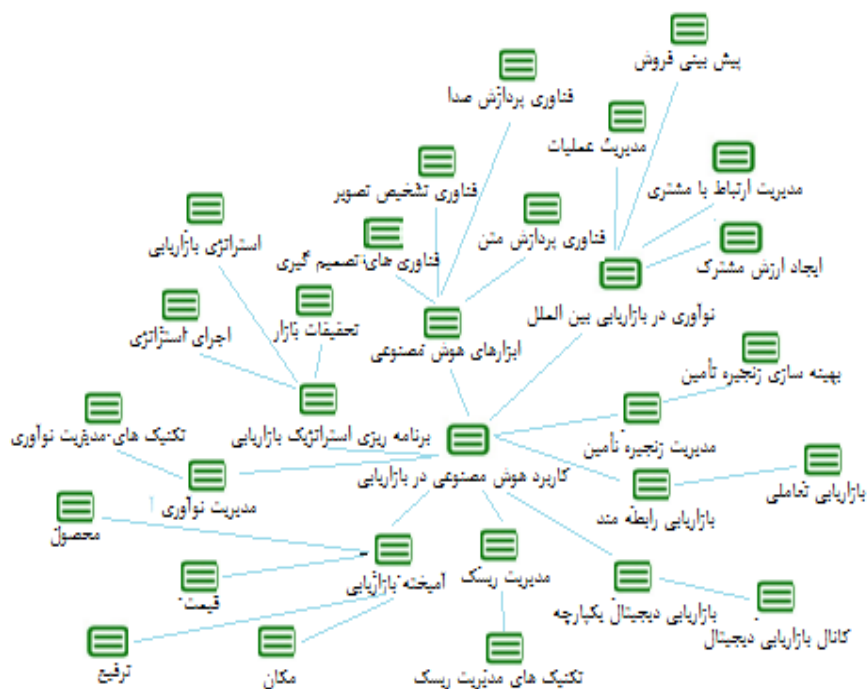
تم اصلی	تم فرعی	کد	نمونه نقل قول (نکات کلیدی)
بازاریابی رابطه مند	بازاریابی تعاملی	شخصی سازی و سفارشی سازی	هدف شخصی سازی و سفارشی سازی تقویت رابطه مثبت و عاطفی بین برند و مشتری است.
برنامه ریزی استراتژیک بازاریابی باهوش مصنوعی	تحقیقات بازار	کاربرد هوش مصنوعی مکانیکی	هوش مصنوعی مکانیکی مسئول، استاندار سازی، خودکار سازی کارهای تکراری و روتین، جمع آوری داده های مشتری و ... است.
		کاربرد هوش مصنوعی متفکر	هوش مصنوعی متفکر مسئول تحلیل بازار یعنی شناسایی رقبای، مزیت های رقابتی و بازارهای جدید است.
استراتژی بازاریابی	استراتژی بازاریابی	کاربرد هوش مصنوعی احساسی	هوش مصنوعی احساسی مسئول درک ترجیحات، نگرش ها و احساسات مشتریان است.
		کاربرد هوش مصنوعی مکانیکی	هوش مصنوعی مکانیکی در مرحله پیاده سازی استراتژی بازاریابی مسئول بخش بندی بازار است.
		کاربرد هوش مصنوعی متفکر	هوش مصنوعی متفکر در مرحله پیاده سازی استراتژی بازاریابی مسئول هدف گذاری بازار است.
		کاربرد هوش مصنوعی احساسی	هوش مصنوعی احساسی در مرحله پیاده سازی استراتژی بازاریابی مسئول موقعیت یابی بازار است.
اقدامات و اجرای استراتژی	اقدامات و اجرای استراتژی	کاربرد هر سه نوع هوش مصنوعی	در مرحله اقدام بازاریابی، با استفاده از سه هوش مصنوعی به صورت جداگانه یا جمعی به منظور تقویت حوزه های آمیخته بازاریابی، محصول، قیمت، مکان و تبلیغات به کار می رود. برای هر حوزه، استاندار سازی (هوش مصنوعی مکانیکی)، شخصی سازی (هوش مصنوعی تفکری) و منطقی سازی (هوش مصنوعی احساسی) قابل برنامه ریزی و انجام است.
		تکنیک های مدیریت نوآوری دانش محور	تکنیک های مدیریت نوآوری دانش محور از ابزارها، تکنیک ها و متدولوژی ها برای شرکت ها ارائه می کند تا از آن ها برای رقابت در بازار دانش محور استفاده کنند.
مدیریت نوآوری در بازاریابی بین المللی	تکنیک های مدیریت نوآوری	استفاده از تحقیق و توسعه برای افزایش فعالیت های بازاریابی	افزایش کارایی بازاریابی، توسعه محصول جدید، پیوند دادن شرکت ها به «پذیرندگان اولیه» محصولات یا خدمات جدید، فرصتی برای همکاری تأمین کننده و مشتری و آگاهی مشتریان بالقوه از محصول از دستاوردهای استفاده از تحقیق و توسعه در فعالیت های بازاریابی است.

تم اصلی	تم فرعی	کد	نمونه نقل قول (نکات کلیدی)
هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری استراتژیک - آمیخته بازاریابی	محصول	توسعه محصول جدید	راه‌حل‌های هوش مصنوعی بازاریابان را قادر می‌سازد تا طیفی از داده‌ها را جمع‌آوری کنند که می‌تواند برای توسعه محصول جدید یا بهبود محصول مورد استفاده قرار گیرد.
		توصیه خودکار محصول	توصیه‌های خودکار احتمال انتخاب یک محصول توصیه‌شده را نسبت به یک محصول غیر توصیه‌شده افزایش می‌دهد.
		ارزش اضافی برای محصولات	هوش مصنوعی با تجزیه و تحلیل داده‌های برند قادر به ایجاد ارزش اضافی برای محصولات یا معرفی راه‌حل‌های اضافی فراتر از دسته‌بندی محصول هستند.
هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری استراتژیک - آمیخته بازاریابی	قیمت	استراتژی قیمت‌گذاری پویا	قیمت‌گذاری پویا راهی برای دست‌کاری شرکت‌ها در قیمت محصولات موجود به صورت آنلاین بر اساس داده‌های جمع‌آوری‌شده از بازدیدکنندگان است.
	ترقیع	تجربه خرید منحصر به فرد	راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی هیجان را در بین مشتریانی که برای اولین بار به آن‌ها معرفی می‌شوند برمی‌انگیزد.
		ارتباطات شخصی شده	ارتباطات شخصی شده که اغلب با استفاده گسترده از رسانه‌های اجتماعی مدرن مانند اینستاگرام یا فیس‌بوک اجرا می‌شود، به نفع ارتباط مشتریان با برند است.
هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری استراتژیک - آمیخته بازاریابی	مکان	تحویل سریع	سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی روش‌های متعددی برای تحویل سریع‌تر و بدون مزاحمت در بخش‌های لجستیک پیاده‌سازی شده‌اند.
		بهبود خدمات مشتری	خدمات مشتری را می‌توان با استفاده از چت بات‌ها یا ابزارهای ویژه برای پشتیبانی مشتری بدون مشاور بهبود بخشید.
		ایجاد کانال‌های توزیع جدید	اتوماسیون فرآیندهای بازاریابی می‌تواند کانال‌های توزیع جدیدی را برای شرکت‌ها فراهم کند و امکان تجارت مستقل را فراهم کند.
مدیریت ریسک‌های دیجیتال در بازاریابی	راه‌حل‌های مقابله با ریسک‌های دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی	آموزش کارکنان	این روش بر یادگیری روش‌های عملیاتی مناسب، اهداف اصلی حمله و روش‌های حمله کلاسیک تمرکز دارند.
		پاسخ‌های حقوقی	با این حال، قوانین می‌توانند در برابر مجرمان مکرر مؤثر باشند.
		عیب‌یابی	ایرادات یا اشکالات نرم‌افزار را به محض کشف برطرف کنید.
		پشتیبان‌گیری	تهیه کپی از اطلاعات دیجیتال برای بازیابی از حمله ضروری است.
		کنترل‌های دسترسی	به‌طور کلی توسط رمزهای عبور مدیریت می‌شود.
		رمزگذاری	هرگونه تلاش برای اصلاح داده‌های رمزگذاری شده منجر به غیرقابل‌کشف شدن خواهد شد.

تم اصلی	تم فرعی	کد	نمونه نقل قول (نکات کلیدی)
		سیستم‌های پیشگیری از نفوذ	دفاع فعال از شبکه
		ردیابی برگشت و ضد حمله	پیدا کنید که یک حمله خارجی از کجا می‌آید تا راحت‌تر آن را متوقف کنید.
		فریب	گمراه کردن مهاجمان برای جلوگیری از دستیابی به اهدافشان.
بازاریابی دیجیتال یکپارچه	کانال بازاریابی دیجیتال	رسانه اجتماعی	رسانه‌های اجتماعی به‌عنوان تأثیرگذارترین کانال بازاریابی دیجیتال ظاهر شده‌اند و نیاز قریب‌الوقوع را برای بازاریابان دیجیتال ایجاد کرده‌اند و به‌طور فزاینده‌ای از بازاریابی متحول کننده استفاده می‌کنند...

**مرحله پنجم، تعریف و نام‌گذاری تم‌ها:** این مرحله زمانی شروع می‌شود که یک نقشه رضایت‌بخش از تم‌ها به دست بیاید. محقق در مرحله پنجم، تم‌هایی را که برای تحلیل ارائه کرده، موردبازنگری و تعریف مجدد قرار می‌دهد، از طریق بازنگری و تعریف مجدد، ماهیت آن چیزی که یک تم درباره آن بحث می‌کند آشکار گردیده و اینکه هر تم چه جنبه‌ای از داده‌ها را در خود جای داده است، تعیین می‌شود.





شکل ۱- رابطه مقوله‌ها با سایر مقوله‌ها

مرحله ششم، تدوین گزارش: مرحله نهایی زمانی شروع می‌شود که مجموعه کاملی از مضامین نهایی به وجود آمده باشد در مرحله نهایی، استنتاج همه شبکه‌ها به همراه نظریه‌های مرتبط با آن‌ها به صورت مختصر، برای تبیین تم‌ها، مفاهیم، الگوها و ساختارهای به دست آمده از متن استفاده می‌شود؛ که هدف از این کار، بررسی دوباره‌ی پرسش‌های پژوهش و علایق نظری نهفته و پنهان در آن‌ها هست تا به وسیله‌ی بحث و بررسی ژرف و عمیق الگوهای فراهم‌شده از تشریح متن، به سؤالات اصلی پژوهش پاسخ داده شود.

**یافته‌های کمی، اعتبار سنجی مدل:** در پژوهش حاضر، از آزمون همبستگی کندال به منظور تأیید مدل تدوین‌شده بهره گرفته شد. از این رو برای اعتبارسنجی مدل، در بخش کیفی خبرگان و متخصصینی که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب‌شده بودند، مورد نظرخواهی قرار گرفتند. پس از تعیین اعضای نمونه، بر اساس تحلیل مصاحبه‌ها و مدل پیشنهادی،

پرسشنامه‌ای تهیه و تدوین شده و در اختیار خبرگان و متخصصین قرار داده شد. بعد از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و ارزیابی نتایج و تحلیل دیدگاه متخصصین، در دور دوم دوباره تمامی عوامل به همراه میانگین نظر اعضا در دور اول و همچنین نظر پیشین همان عضو در اختیار تمامی صاحب‌نظران و متخصصین پانل قرار گرفت و در دور سوم نیز همین فرایند با در نظر گرفتن نتایج دور دوم تکرار شد. در آزمون همبستگی کندال برای تعیین میزان اتفاق نظر میان پاسخ‌دهندگان، از ضریب هماهنگی استفاده می‌شود. این ضریب نشان‌دهنده این است خبرگانی که چند مقوله را بر اساس اهمیت آن‌ها مرتب کرده‌اند، به‌طور اساسی شاخص‌های یکسانی را برای قضاوت درباره هر یک از مقوله‌های مهم به‌کاربرده‌اند و از این لحاظ با یکدیگر متفق القولند. هماهنگی یا موافقت کامل برابر با یک و در زمان نبود کامل هماهنگی برابر با صفر است. یافته‌های حاصل از اجرای همبستگی کندال در هر سه دور در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول ۴- نتایج شاخص اجماع دوره‌های سه‌گانه آزمون همبستگی کندال

تم‌های اصلی	تم‌های فرعی	ضریب کندال دور اول	ضریب کندال دور دوم	ضریب کندال دور سوم
نوآوری در بازاریابی	مدیریت ارتباط با مشتری	۰/۵۴۲	۰/۶۴۲	۰/۷۸۲
	پیش‌بینی فروش	۰/۴۸۵	۰/۶۲۳	۰/۸۲۶
	ایجاد ارزش مشترک در بازاریابی	۰/۵۷۲	۰/۶۶۵	۰/۸۹۵
	مدیریت عملیات مبتنی بر هوش مصنوعی	۰/۴۸۹	۰/۶۴۵	۰/۸۲۰
مدیریت زنجیره تأمین	بهینه‌سازی زنجیره تأمین	۰/۵۶۲	۰/۶۴۰	۰/۸۴۰
ابزارهای هوش مصنوعی بازاریابی	فناوری‌های پردازش متن	۰/۴۸۰	۰/۶۷۰	۰/۸۲۳
	فناوری‌های پردازش صدا	۰/۵۵۱	۰/۶۱۸	۰/۸۷۰
	فناوری تشخیص تصویر	۰/۴۹۹	۰/۶۵۱	۰/۸۴۹
	فناوری‌های تصمیم‌گیری	۰/۵۲۳	۰/۶۳۱	۰/۸۲۱
بازاریابی رابطه مند	بازاریابی تعاملی	۰/۵۱۱	۰/۶۹۸	۰/۸۵۱
برنامه‌ریزی استراتژیک بازاریابی	تحقیقات بازار	۰/۵۶۴	۰/۵۴۱	۰/۸۹۶
	استراتژی بازاریابی	۰/۵۲۳	۰/۵۷۰	۰/۷۳۰
	اقدام و اجرای استراتژی	۰/۵۶۷	۰/۶۳۰	۰/۸۵۰
مدیریت نوآوری	تکنیک‌های مدیریت نوآوری	۰/۵۶۴	۰/۵۵۰	۰/۸۶۵

ضریب کنдал دور سوم	ضریب کنдал دور دوم	ضریب کنдал دور اول	تم‌های فرعی	تم‌های اصلی
۰/۸۹۳	۰/۷۱۵	۰/۵۷۶	محصول	هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری استراتژیک - آمیخته بازاریابی
۰/۸۵۴	۰/۷۲۸	۰/۵۲۳	قیمت	
۰/۷۴۴	۰/۵۸۳	۰/۵۶۴	ترقیع	
۰/۸۱۹	۰/۷۰۳	۰/۵۷۳	مکان	
۰/۸۰۲	۰/۷۰۲	۰/۵۶۷	راه‌حل‌های مقابله با ریسک‌های دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی	مدیریت ریسک
۰/۸۴۱	۰/۶۴۷	۰/۵۸۲	کانال بازاریابی دیجیتال	بازاریابی دیجیتال یکپارچه
۰/۷۷۸	۰/۶۲۱	۰/۵۱۲	کل	

با توجه به جدول بالا و اجماع نظر مناسب متخصصین در خصوص عناصر و مدل تدوین‌شده، می‌توان گفت که الگوی تدوین‌شده از اعتبار لازم برخوردار است.

### ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

توسعه سریع فن‌آوری مدرن، به‌ویژه هوش مصنوعی منجر به ایجاد راه‌حل‌های قدرتمند برای رساندن بازاریابی به سطح کاملاً جدیدی شده است. با افزایش استفاده از رسانه‌های اجتماعی و اینترنت، میزان داده‌های قابل‌دسترسی در مورد رفتار مشتری و ارتباط با مشتری بسیار زیاد است. اگرچه تحقیقات در مورد استفاده از هوش مصنوعی و فناوری‌های مرتبط به دلیل جدید بودن موضوع هنوز محدود است. این مقاله تحقیقات موجود در زمینه نوآوری، مدیریت ارتباط با مشتری و استفاده از رسانه‌های اجتماعی را با قابلیت‌های هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و داده‌های بزرگ به‌منظور ارائه فرصت‌هایی برای افزایش اثربخشی بازاریابی، مرتبط کرده است.

مرور پژوهش‌های پیشین داخلی و خارجی نشان می‌دهد که پیامدهای کاربرد هوش مصنوعی در بازاریابی به‌صورت کیفی مورد مطالعه و واکاوی قرار نگرفته است. به‌عبارت‌دیگر، توسعه بازاریابی با محوریت کاربرد هوش مصنوعی کمتر کانون توجه با رویکرد کیفی بوده است. همچنین پژوهش حاضر با پژوهش‌های داگمارا<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) تحت عنوان هوش مصنوعی چگونه

8 Dagmara

بازاریابی بین‌الملل مدرن را بازتعریف می‌کند، موستاک و همکاران<sup>9</sup> (۲۰۲۱) تحت عنوان هوش مصنوعی در بازاریابی: مدل‌سازی موضوع، تحلیل علم‌سنجی و دستور کار تحقیق، پاسچن و همکاران<sup>10</sup> (۲۰۱۹) تحت عنوان هوش مصنوعی و پیامدهای آن برای دانش بازار در بازاریابی، بنگاه به بنگاه، گیو دایس<sup>11</sup> (۲۰۲۲) تحت عنوان چالش‌های نوظهور در مدیریت دانش بازاریابی، همگرا بود.

هوش مصنوعی به‌عنوان یک روش نوآورانه می‌تواند به بازاریابان کمک کند تا اطلاعات ارزشمندی از مشتریان به دست آورند، مشتریان موجود را حفظ کنند و رضایت آن‌ها را افزایش دهند. در مقایسه با CRM سنتی، فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به مدیران کسب‌وکارها اجازه می‌دهد تا نوآوری‌های دقیق‌تری در ارتباط با مشتری برای حفظ مشتریان فعلی خود و همچنین کاوش در فرصت‌ها برای مشتریان جدید بالقوه به دست آورند. فناوری‌های هوش مصنوعی می‌توانند به شرکت‌ها کمک کنند تا بینش‌های جامع و مفیدی را برای نوآوری از استخر عظیم اطلاعات مشتریان به دست آورند. سیستم اندازه‌گیری جدید بر اساس تئوری یادگیری سازمانی برای مدیریت طیف گسترده‌ای از اطلاعات مشتری به بازاریابان اجازه می‌دهد تا درباره مشتری دانش کسب کنند و الگوهای پنهان در اطلاعات مشتری را خلاصه کنند. علاوه بر این، بازاریابان می‌توانند از هوش مصنوعی برای کمک به حفظ مشتریان ارزشمند موجود خود استفاده کنند. اجرای هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور قابل‌توجهی رضایت مشتری را در بازاریابی بهبود بخشد. در واقع، رضایت مشتری یکی از مهم‌ترین شاخص‌های CRM است و فناوری‌های هوش مصنوعی در مقایسه با فرآیندهای مدیریت مرسوم معمولاً زمان کمتری برای بهبود رضایت مشتری می‌برند. به‌این‌ترتیب، بازاریابان می‌توانند مشتریان خود را درک کنند و خدمات شرکت را شخصی‌سازی کنند تا رضایت مشتری را افزایش دهند.

پیش‌بینی دقیق و سریع فروش، شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا تصمیمات تجاری درستی بگیرند و به عملکرد تجاری بهتری دست یابند. با این حال، پیش‌بینی آسان نیست، زیرا می‌تواند تحت تأثیر عناصر مرتبط به هم مختلف مانند تضاد منافع شرکت‌کنندگان، محیط کسب‌وکار پویا و

---

9 Mustak et al

10 Paschen et al

11 Giudice et al

مراحل متعدد فروش قرار گیرد. بر این اساس، فناوری‌های هوش مصنوعی را می‌توان به‌عنوان روشی جدید برای غلبه بر چالش‌ها با تجزیه و تحلیل اطلاعات مختلف مانند سوابق فروش گذشته شرکت‌ها، روندهای اقتصادی و مقایسه‌های کل صنعت به کار برد. سیستم‌های پیش‌بینی فروش هوشمند بازار آنلاین به بازاریابان این امکان را می‌دهد که به‌طور بالقوه به میلیاردها مشتری بدون هیچ مرزی دسترسی پیدا کنند. با این حال، درک و پردازش حجم وسیع اطلاعات برای بازاریابان غیرممکن است. در نتیجه، هوش مصنوعی به ابزاری نوآورانه برای پیش‌بینی فروش در تجارت الکترونیک تبدیل شده است. سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری، قیمت‌گذاری سوابق فروش و داده‌های قیمت‌گذاری گذشته را برای پیش‌بینی فروش آینده تجزیه و تحلیل می‌کند. با استفاده از این سیستم هوش مصنوعی، می‌توان بهترین تصمیم قیمت را ایجاد کرد و در زمان واقعی در اختیار بازاریابان قرارداد.

فناوری‌های فعال‌کننده هوش مصنوعی راهی منحصربه‌فرد برای تبادل دانش، اطلاعات و منابع را در اختیار شرکت‌کنندگان تجاری قرار می‌دهد. قابل توجه است که فرآیند خلق مشترک ارزش هوش مصنوعی شامل سه نوع بازیگر است - «ربات»، «موضوع» و «مصرف‌کنندگان». ربات نشان‌دهنده الگوریتم‌های جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها است. «متصدیان» نشان‌دهنده کارکنانی است که خدمات پشتیبانی مانند ایجاد دانش و مدیریت اطلاعات را به کاربران نهایی ارائه می‌دهند. «مصرف‌کنندگان» کاربران نهایی هستند که اطلاعات نهایی را از «ربات» و «متصدیان» دریافت می‌کنند. این سه بازیگر در بازاریابی به یک فرآیند درهم‌تنیده، مؤثر و عملی ایجاد ارزش هوش مصنوعی تبدیل شده‌اند [۲۰].

حراج الکترونیکی و مذاکره الکترونیکی دو رویکرد نوآورانه برای ایجاد ارزش مشترک با استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی هستند. حراج الکترونیکی بین‌المللی یکی از راه‌های مهم برای ایجاد ارزش مشترک بین شرکت‌کنندگان است که به‌موجب آن هم فروشندگان و هم خریداران می‌توانند محصولات را با سود و قیمت مورد انتظار خود بفروشند یا دریافت کنند [۲۳]. به‌طور خاص، فناوری‌های هوش مصنوعی را می‌توان در فرآیندهای مذاکره برای اجتناب از اشتباهات، بهبود کیفیت همکاری و ارتقای کارایی به کار برد [۱۱].

برای تولیدکنندگان و بازاریابان، بهینه‌سازی زنجیره‌های تأمین از طریق یادگیری ماشین و اتوماسیون هوشمند پتانسیل خوبی برای افزایش سودآوری دارد. با سرعت و دقت بسیار زیاد،

سیستم‌های یادگیری ماشینی می‌توانند مجموعه‌ای از داده‌های با جریان سریع را در زنجیره‌های تأمین متعدد تجزیه و تحلیل کنند و در طول زمان به‌طور فزاینده‌ای ماهر می‌شوند؛ و همچنین می‌تواند، توانایی آن‌ها را در پیش‌بینی نیازهای ورودی، افزایش کارایی مونتاژ و پیش‌بینی روند مد افزایش دهد. این سیستم می‌تواند کارایی حمل‌ونقل کانتینری و حمل‌ونقل محلی را با تغییر مسیر تحویل برای جلوگیری از آب‌وهوای بد یا ترافیک افزایش دهد؛ و می‌تواند کارایی تبلیغات، کمپین‌های بازاریابی و خدمات مشتریان را با خودکار کردن پیام‌های آنلین، تبلیغات خرد در رسانه‌های اجتماعی، پروفایل مشتریان برای کارکنان فروش و تنظیم قیمت‌های آنلین در پاسخ به تاریخچه مرورگر افزایش دهد.

هوش مصنوعی می‌تواند موجب صرفه‌جویی در زنجیره تأمین نیز شود. رباتیک هوشمند می‌تواند هزینه‌های نیروی کار را کاهش دهد، برنامه‌های یادگیری ماشینی می‌تواند هزینه تراکنش‌ها را با خودکارسازی سفارش‌ها، پرداخت و تنظیم قراردادهای قانونی کاهش دهند. تجزیه و تحلیل حسگرهای تجهیزات مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند با توصیه تعمیر و نگهداری پیشگیرانه، تأخیرها را کاهش دهد؛ و تجزیه و تحلیل پیش‌بینی کننده هوش مصنوعی می‌تواند با کاهش میزان موجودی فروخته نشده یا مواد غذایی فاسد، ضایعات را کاهش دهد. برنامه‌هایی مانند چت‌بات‌ها، سرویس‌های خودکار، تشخیص گفتار، ارزیابی ریسک و ترجمه زبان طبیعی نیز به خرده‌فروشان و تولیدکنندگان کمک می‌کنند تا هزینه‌های سربار و کارکنان را کاهش دهند و همچنین ارتباطات را در زنجیره‌های تأمین جهانی تسهیل کنند.

مدیریت عملیات به‌عنوان زنجیره‌های خدمات مدیریت کسب‌وکار سازمانی سرتاسری شناسایی شده است که شامل فعالیت‌های بسیاری مانند طراحی محصول، تولید محصول، برنامه‌ریزی استراتژی، خدمات تحویل، تدارکات، سفارشی‌سازی و برون‌سپاری می‌شود [۲۰]. امروزه، فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، مدل فرآیند سنتی مدیریت عملیات را تغییر می‌دهند و مدل‌های کسب‌وکار دیجیتالی را ایجاد می‌کنند که در بازار فعلی رقابتی‌تر هستند. در عصر دیجیتالی شدن، هوش مصنوعی در فعالیت‌های مختلف مدیریت عملیات مورد نیاز هستند. به‌عنوان مثال، مدیریت گردش کار شامل طراحی و اجرای گردش کار با توجه به نیازها و اهداف شرکت است. سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی یک سیستم چندعاملی مشترک را پیشنهاد کردند که می‌تواند مشکلات مربوط به گردش کار را شناسایی کرده و آن‌ها را حل کند. در نتیجه،

این سیستم هوشمند می‌تواند به مقررات کسب‌وکار که درخواست سازمان‌دهی مجدد گردش کار، سازمان‌دهی مجدد فرآیند معامله و تدارکات برای مدیریت بسیار کارآمد گردش کار را دارند، پاسخ دهد [۲۳]. علاوه بر این، مدیریت موجودی بخش مهمی از عملیات و مدیریت زنجیره تأمین است. به‌طور خاص، تغییر در تقاضای محصول یکی از منابع مهم عدم اطمینان در مدیریت زنجیره تأمین است. سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا تقاضا برای اقلام خاص از سوی مصرف‌کنندگان خاص را مدیریت کنند. در مقایسه با سیستم‌های سنتی مدیریت کالا، یک سیستم هوش مصنوعی می‌تواند مدیریت کالاهای باکلاس بالا را با سطوح موجودی کمتر و فروش و سود بیشتر به ارمغان بیاورد.

تحقیقات آکادمیک مثال‌های متعددی را برای استفاده از پردازش زبان طبیعی در بازاریابی ذکر می‌کند. به‌عنوان مثال، بسیاری از شرکت‌ها از چت ربات‌های خودکار در وبسایت‌ها یا رسانه‌های اجتماعی خود برای تسهیل ارتباط با مشتری استفاده می‌کنند. با این حال، ربات‌های چت امروزه نه تنها پاسخ‌های خودکار ارائه می‌دهند و پشتیبانی ۲۴ ساعته از مشتری را فعال می‌کنند، بلکه اطلاعات بازدیدکنندگان را برای اهداف تحقیقاتی مشتری نیز جمع‌آوری می‌کنند. جدیدترین چت بات‌ها با کمک یادگیری ماشینی ایجاد می‌شوند، به این معنی که آن‌ها توانایی یادگیری و بهبود با هر مکالمه‌ای را دارند. فناوری پردازش زبان طبیعی به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که احساسات مشتری مرتبط با انتخاب خرید را درک کنند که این به بازاریابان کمک می‌کند [۲۵]

تبلیغات از طریق پلتفرم‌های صوتی به یکه‌روند جدید در بازاریابی تبدیل شده است. مردم بیشتر از دستیارهای صوتی برای جستجوهای خودجوش و فوری استفاده می‌کنند. علاوه بر این، تشخیص گفتار و صدا به‌طور گسترده‌ای در پشتیبانی سفارشی برای جمع‌آوری اطلاعات اولیه در مورد تماس‌گیرنده مورد استفاده شده است. بر اساس این اطلاعات، سیستم بدون نیاز به استفاده از چندین مرکز تماس، مشتریان را به دستیار مناسب متصل می‌کند [۲۳]

با پیشرفت فناوری‌های پردازش تصویر و عکس، فرصت‌های بیشتری برای بازاریابان پدیدار شده است. تشخیص تصویر کاربردهای زیادی در بازاریابی پیدا کرده است. نرم‌افزار موجود در بازار امکان تجزیه و تحلیل تصاویر مشاهده‌شده یا ویدیوهای مشاهده‌شده توسط بازدیدکنندگان وبسایت را فراهم می‌کند - تصاویر را طبقه‌بندی می‌کند و اشیاء خاص را

شناسایی می‌کند، بازدیدکنندگان را به بخش خاصی از بازار اختصاص می‌دهد که به تبلیغات هدفمندتر و توصیه‌های دقیق‌تر محصول کمک می‌کند... با رشد سریع محبوبیت رسانه‌های اجتماعی، میزان اطلاعات موجود در اینترنت برای کاربران خاص به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافت. تجزیه و تحلیل تصویر مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند برای تشخیص لوگوی برند در رسانه‌های اجتماعی استفاده شود. بر اساس عکس‌هایی که کاربران رسانه‌های اجتماعی پست می‌کنند، می‌توان ارتباطات را به سمت علایق، خواسته‌ها و نیازهای آن‌ها حتی دقیق‌تر از داده‌های متنی ترسیم کرد؛ و همچنین از فناوری تشخیص و پردازش تصویر می‌توان برای ایجاد کمپین‌های بازاریابی فوق‌العاده استفاده کرد [۳۳]

راه‌حل‌های تصمیم‌گیری و پشتیبانی تصمیم به‌طور گسترده در تجارت الکترونیک مدرن پیاده‌سازی شده است. علاوه بر این، بسیاری از خرده‌فروشان آنلاین از راه‌حل‌های قیمت‌گذاری پویا مبتنی بر هوش مصنوعی استفاده می‌کنند که قیمت‌ها را بر اساس سوابق خرید قبلی یا حتی دستگاه مورد استفاده تنظیم می‌کند. سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی اطلاعات مشتری را از همه منابع قابل‌دسترسی، مانند رسانه‌های اجتماعی، ایمیل، تماس‌های تلفنی، گردآوری کرده و از آن‌ها برای مدیریت مؤثر و بهبود خدمات مشتری استفاده می‌کند. فناوری‌های تصمیم‌گیری در بازاریابی استراتژیک نیز کاربرد پیدا کرده‌اند. پلتفرم‌های متعددی برای مدیریت کمپین‌های بازاریابی وجود دارد. آن‌ها معمولاً داده‌ها را با استفاده از هوش مصنوعی جمع‌آوری می‌کنند و سپس توصیه‌هایی را برای کارآمدترین استراتژی و فعالیت‌های کمپین به بازاریابان ارائه می‌دهند [۳۴] پیاده‌سازی هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری استراتژیک ریشه در ویژگی رقابتی بازاریابی دارد و نقطه قوت اصلی آن حذف سوگیری شناختی است که ممکن است در تصمیم‌گیری فردی یا گروهی مشکل‌ساز باشد. مزایای کاربرد هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری بازاریابی شامل افزایش سرعت، افزایش عقلانیت به دلیل فقدان سوگیری شناختی، یادگیری از تجربه، شناسایی بهتر تهدیدات رقابتی و افزایش مدیریت کیفیت پروژه‌های بازاریابی است [۳۴].

در راستای برنامه‌ریزی استراتژیک بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی با ۳ نوع هوش مصنوعی روبرو هستیم: هوش مصنوعی مکانیکی - استانداردهای، هوش مصنوعی فکری - منطقی سازی، هوش مصنوعی احساسی - شخصی سازی. در این چارچوب خاص، هوش



مصنوعی مکانیکی مسئول اتوماسیون کارهای تکراری و روتین است. هوش مصنوعی تفکر به پردازش داده‌ها اجازه می‌دهد تا با نتیجه‌گیری‌های جدید تصمیم‌گیری را انجام داده و برای تشخیص الگوها در داده‌ها خوب است (می‌توان از آن برای تشخیص گفتار یا تصویر استفاده کرد) و پایه‌ای برای یادگیری ماشینی، یادگیری عمیق و شبکه‌های عصبی است. هوش مصنوعی احساسی برای اقداماتی است که شامل انسان می‌شود، یعنی پردازش زبان طبیعی یا چت‌بات‌هایی که تعامل با انسان‌های دیگر را شبیه‌سازی می‌کنند [۳۵].

پایه توسعه چارچوب استفاده از هوش مصنوعی برای بازاریابی است که هر سه هوش مصنوعی و مزایای اختصاص داده‌شده آن‌ها را به هم متصل می‌کند. در مرحله تحقیقات بازاریابی، هوش مصنوعی برای هوش بازار استفاده می‌شود. این شامل جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل بازار و درک مشتری می‌شود. در مرحله استراتژی بازاریابی، هوش مصنوعی برای اتخاذ تصمیمات استراتژیک در مورد تقسیم‌بندی بازار، هدف‌گذاری و موقعیت در بازار استفاده می‌شود. در مرحله اقدام بازاریابی، هوش مصنوعی برای اهداف استانداردسازی (ردیابی تحویل مستقل)، شخصی‌سازی (توصیه‌ها) و منطقی سازی (خدمات مشتری مستقل، ربات‌های گفتگو) استفاده می‌شود.

هوش مصنوعی متعلق به دانش‌محورترین و بسیار نوآورترین صنایع است. جهت توسعه و معرفی محصولات، هوش مصنوعی نیازمند حجم عظیمی از برنامه‌ریزی مدیریتی و استراتژیک است. به‌منظور تقویت نوآوری در شرکت‌ها، تعدادی از تکنیک‌های مدیریت نوآوری توسعه و معرفی شده‌اند. این تکنیک‌ها باید در تحقیق و توسعه (R&D) محصولات بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی پیاده‌سازی شوند، زیرا توسعه محصول جدید در بازاریابی نه‌تنها به پیشرفت فنی و دانش، بلکه به آگاهی و مهارت اجتماعی نیز نیاز دارد.

راه‌حل‌های هوش مصنوعی بازاریابان را قادر می‌سازد تا طیفی از داده‌ها را جمع‌آوری کنند که می‌تواند برای توسعه محصول جدید یا بهبود محصول مورداستفاده قرار گیرد. الگوریتم‌ها می‌توانند ویژگی‌هایی را که بخش مشتری به دنبال آن هستند تجزیه و تحلیل کنند و از این بینش‌ها برای ایجاد محصولات با ترکیبی از مطلوب‌ترین ویژگی‌ها استفاده کنند... به‌طور مشابه، توصیه‌های خودکار احتمال انتخاب یک محصول توصیه‌شده را نسبت به یک محصول غیر توصیه‌شده افزایش می‌دهد. علاوه بر این، تجزیه و تحلیل داده‌های برند مبتنی بر هوش مصنوعی

قادر به ایجاد ارزش اضافی برای محصولات یا معرفی راه‌حل‌های اضافی فراتر از دسته‌بندی محصول هستند.

مدیریت قیمت و قیمت‌گذاری را می‌توان با استفاده از هوش مصنوعی نیز پشتیبانی کرد. قیمت‌گذاری پویا راهی برای دست‌کاری شرکت‌ها در قیمت محصولات موجود به صورت آنلاین بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده از بازدیدکنندگان است. این سیستم می‌تواند تاریخچه مرورگر، جستجوهای قبلی، زمان‌هایی که محصول توسط همان کاربر دیده شده است، یا اینکه از چه دستگاهی برای ارائه جستجوی «شخصی شده» استفاده می‌شود، تجزیه و تحلیل کند. هوش مصنوعی به طور گسترده‌ای به اقدامات مرتبط با تبلیغات بازاریابی کمک می‌کند. اول‌ازهمه، استفاده از راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی اغلب به بازاریابان اجازه می‌دهد تا یک تجربه خرید منحصر به فرد ایجاد کنند، زیرا هیجان را در بین مشتریانی که برای اولین بار به آن‌ها معرفی می‌شوند برمی‌انگیزد. علاوه بر این، ارتباطات شخصی شده که اغلب با استفاده گسترده از رسانه‌های اجتماعی مدرن مانند اینستاگرام یا فیس‌بوک اجرا می‌شود، به نفع ارتباط مشتریان با برند است. ارائه مزایای شخصی، هدایا، تخفیف‌ها به شرکت‌ها کمک می‌کند تا محصولات یا خدمات خود را به طور مؤثرتری تبلیغ کنند و می‌توانند با به اشتراک گذاشتن دانش با دیگران در مورد تجربه ارزشمند، به گسترش تبلیغات دهان‌به‌دهان مثبت کمک کنند. علاوه بر این، پتانسیل شخصی‌سازی و سفارشی‌سازی هوش مصنوعی ناامیدی را به حداقل می‌رساند و اغلب تأثیر مثبتی بر مشتری می‌گذارد.

سازمان‌هایی که در بازار رقابت می‌کنند، مجموعه داده‌های بزرگ مربوط به دسته‌های مختلف سهامداران را مدیریت می‌کنند. این داده‌ها معمولاً حاوی اطلاعات بسیار حساسی هستند؛ بنابراین به نظر می‌رسد امنیت یکی از مهم‌ترین بخش‌های قابلیت‌های سازمانی است که سرعت تحول دیجیتال را دیکته می‌کند. امروزه خطر دیجیتالی کلیدی به شکل حملات سایبری است. هرگونه تلاش برای تغییر، غیرفعال کردن، تخریب، سرقت یا دسترسی غیرمجاز به شبکه کامپیوتری و داده‌های یک شرکت می‌تواند به عنوان یک حمله سایبری طبقه‌بندی شود. این حملات معمولاً توسط رقبا، افراد یا دولت‌هایی انجام می‌شوند که سعی می‌کنند به داده‌های غیرمجاز دسترسی پیدا کنند تا اهرمی علیه یک سازمان به دست آورند. برای جلوگیری از وقوع این حملات، سازمان‌ها معمولاً یک استراتژی امنیت دیجیتال ایجاد می‌کنند. یکی از عناصر کلیدی

لازم برای استراتژی امنیت دیجیتال، آموزش کارکنان است. از طریق آموزش، کارمندان یک سازمان می‌توانند از انواع حملاتی که می‌توانند رخ دهند و آنچه می‌توانند در مورد آن‌ها انجام دهند آگاه شوند. این استراتژی‌ها بر یادگیری روش‌های عملیاتی مناسب، اهداف اصلی حمله و روش‌های حمله کلاسیک تمرکز دارند.

هوش مصنوعی در حال حاضر به شدت بر بازاریابی تأثیر می‌گذارد. بازاریابی مدرن امروزه به شدت توسط هوش مصنوعی و یادگیری ماشین پشتیبانی می‌شود. چشم‌انداز چنین راه‌حلی روشن است، زیرا راه‌حل‌های هوش مصنوعی به دلیل قابلیت‌های یادگیری خود باگذشت زمان بهبود می‌یابند. دانشمندان همچنین سخت کار می‌کنند تا فناوری‌ها و ابزارهای تحلیلی پیشرفته‌تری را به بازاریابان در سراسر جهان معرفی کنند. وقتی صحبت از تحقیقات دانشگاهی در زمینه هوش مصنوعی بازاریابی می‌شود، می‌توان گفت که تازه شروع شده است. شایان‌ذکر است که تحقیقات موجود که هوش مصنوعی را به عنوان ابزاری برای استفاده در اهداف بازاریابی می‌نامند، در چند سال گذشته انجام گرفته است. دیدگاه‌ها این است که چیزهای بیشتری در راه است. از آنجایی که این حوزه از تحقیقات دانشگاهی کاملاً جدید است، هنوز چیزهای زیادی برای مطالعه وجود دارد. یک موضوع مطالعه جالب برای پژوهش‌های آینده می‌تواند رویکرد مشتری نسبت به تبلیغات مبتنی بر هوش مصنوعی، نگرانی‌های حفظ حریم خصوصی مرتبط با استفاده از داده‌های رسانه‌های اجتماعی برای اهداف بازاریابی، یا افزایش توانایی‌های هوش مصنوعی برای درک و تحلیل رفتار و احساسات مشتری باشد. علاوه بر این، هنوز کمبود بسیار قابل‌توجهی در تحقیقات وجود دارد.

۱- با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌گردد: برای ارائه تجربیات بازاریابی تک‌به‌تک، تجزیه و تحلیل داده‌ها و روند رفتار مصرف‌کننده از هوش مصنوعی استفاده کنید. به منظور سفارشی کردن محتوا، پیشنهادات بر اساس سلیقه‌های مشتریان، الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌تواند مشتری را تقسیم‌بندی کند. ۲- برای مدیریت روابط با محیط، تقویت برنامه‌های بازاریابی و فروش، تحلیل اطلاعات داده‌های مشتریان احتمالی و ثبت موارد عملیاتی از سیستم‌های مدیریت بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی استفاده کنید. ۳- سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به ارزش کسب‌وکار بیفزایند و همچنین بازاریابی دیجیتال بنگاه به بنگاه را به یک استراتژی پایدار تبدیل کنند که می‌تواند مراحل را

که یک شرکت برای موفقیت در استراتژی‌های بازاریابی خود باید بردارد را پیش‌بینی کند؛ بنابراین، کاربرد و استفاده‌های جدید از مدیریت ارتباط با مشتری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای شرکت‌ها ضروری است. ۴- مدیریت بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی با جمع‌آوری داده‌ها و پیش‌بینی فروش، تجارت و مقیاس‌پذیری، سودآوری حساب‌های بازاریابی را افزایش داده و عملکرد تجارت را بهبود می‌بخشند. ۵- مدیریت بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی که در محیط‌های بازاریابی بنگاه به بنگاه کار می‌کند، تکنیک‌های متمرکز بر یادگیری ماشین و کلان داده را موردتوجه قرار داده و از استراتژی‌های بازاریابی مبتنی بر داده برای هدایت و جمع‌آوری داده‌های دانش مشتری و ارزیابی عملکرد فعالیت‌ها استفاده می‌کنند. معمولاً این فرایندها به انواع سیستم‌های بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی مرتبط هستند؛ بنابراین با استفاده از این سیستم‌ها، فرایندهای تصمیم‌گیری، درک رفتار و پاسخ‌های کاربر، استراتژی‌های نوآوری، پیش‌بینی فروش، درک استراتژی‌های شبکه‌های اجتماعی و همچنین مشتری‌مداری در محیط‌های دیجیتال را تسهیل کنید.

## ۶- منابع

- [1] Felzmann, H., Villaronga, E. F., Lutz, C., & Tamò-Larrieux, A. (2019). Transparency you can trust: Transparency requirements for artificial intelligence between legal norms and contextual concerns. *Big Data & Society*, 6(1), 1-14. <https://doi.org/10.1177/2053951719860542>
- [2] Kerr, A., Barry, M., & Kelleher, J. D. (2020). Expectations of artificial intelligence and the performativity of ethics: Implications for communication governance. *Big Data & Society*, 7(1), 1-12. <https://doi.org/10.1177/2053951720915939>
- [3] Metelskaia, I., Ignatyeva, O., Deneff, S., & Samsonowa, T. (2018). A business model template for AI solutions. In L. Moutinho & X. She Yang (Eds.), *Proceedings of the International Conference on Intelligent Science and Technology* ( 35-41). London: United Kingdom
- [4] Häfner, N., Wincent, J., Parida, V., & Gassmann, O. (2020). Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 162, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120392>.
- [5] Reim, W., Åström, J., & Eriksson, O. (2020). Implementation of Artificial Intelligence (AI): A Roadmap for Business Model Innovation. *AI*, 1(2), 180-191. <https://doi.org/10.3390/ai1020011>.
- [6] Barredo Arrieta, A., Díaz-Rodríguez, N., Del Ser, J., Bennetot, A., Tabik, S., Barbado, A., Garcia, S., Gil-Lopez, S., Molina, D., Benjamins, R., Chatila, R., & Herrera, F., (2020).

- Explainable Artificial Intelligence (XAI). *Inf. Fusion* 58 (2019), 82–115. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2019.12.012>.
- [7] Shahabi, V., Azar, A., & Faizi, F. (2021). Analysis of factors affecting the development of the supply chain of banking services in the fourth industrial revolution, *Management Researches in Iran*, 26 (2), pp. 114-95.(In Persian)
- [<sup>^</sup>] Otte, R. (۲۰۱۹). *Künstliche Intelligenz für Dummies [Artificial Intelligence for Dummies]*. WILEY-VCH Verlag GmbH.
- [9] Manis .T.P., & Madhavaram, S. (2023). AI-Enabled marketing capabilities and the hierarchy of capabilities: Conceptualization, proposition development, and research avenues . *Journal of Business Research*. 157 (2023), 11348. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113485>.
- [10] Zanjani, M., Moradi, M., & Jamali, A. (2013). Applying the optimal adaptive neural fuzzy inference system in order to predict the efficiency of employees, *management researches in Iran*. (In Persian).
- [11] Belk, W., Belanche, R., & Flavian, C. (2023) : Key concepts in artificial intelligence and technologies 4.0 in services. *Service Business* (2023) 17:1–9. <https://doi.org/10.1007/s11628-023-00528-w>
- [12] Lakshmisri, S. (2018); Lakshmisri, S. (2018); Streamlining cloud application with AI technology, *International journal of innovations in engineering research and technology (IJERT)*. 5 (10), 2018, *International journal of innovations in engineering research and technology (IJERT)*. 5 (10), 2018.
- [13] Wamba, S.F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S.J. fan, Dubey, R., & Childe, S.J. (2017). Big data analytics and firm performance: effects of dynamic capabilities. *J. Bus. Res.* 70. 356–365. . <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.009>
- [14] Ram, J., & Zhang, Z., (2022). Examining the needs to adopt big data analytics in B2B organizations: development of propositions and model of needs. *J. Bus. Ind. Mark.* 37 (4), 790–809. <https://doi.org/10.1108/JBIM-10-2020-0464>.
- [15] Tiwari, R., Srivastava, S., & Gera, R., (2020); Investigation of artificial intelligence techniques in finance and marketing, *Procedia Comput. Sci.* 173 (2020) 149–157. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.06.019>.
- [16] Capatina, A., Kachour, M., Lichy, J., Micu, A., Micu, A.E., & Codignola, F. (2020); Matching the future capabilities of an artificial intelligence-based software for social media marketing with potential users' expectations, *Technol. Forecast. Soc. Change* 151 (2020), 119794. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119794>.
- [17] Basri, W. (2020); Examining the impact of artificial intelligence (AI)-assisted social media marketing on the performance of small and medium enterprises: toward effective business management in the Saudi Arabian context, *Int. J. Comput. Intell. Syst.* 13 (1) (2020) 142. <https://www.atlantis-press.com/journals/ijcis/>

- [18] Abdullahzadeh, R., & Vafajezad, A. (2021). Location marketing of banks using geo-marketing based on spatial data infrastructure, *New researches in decision-making*, 7(1), 1-25. (In Persian)
- [19] Khashoui, A., Khodadad Hosseini, S. H. & Kalami, A. M. (2020). Designing a product life cycle prediction model with a thermodynamic approach, *New researches in decision making*, (3) 6, 79-101. (In Persian)..
- [20] Paschen, J., Kietzmann, J., & Kietzmann, T. C. (2019). Artificial intelligence (AI) and its implications for market knowledge in B2B marketing. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 34, 1410–1419. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JBIM-10-2018-0295/full/html>.
- [21] Wirth, N. (2018). Hello marketing, what can artificial intelligence help you with? *International Journal of Market Research*, 60, 435–438. <https://doi.org/10.1177/1470785318776841>
- [22] Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2019). Understanding the role of artificial intelligence in personalized engagement marketing. *California Management Review*, 61, 135–156. <https://doi.org/10.1177/0008125619859317>.
- [23] ]-Epstein, M. J. (2018). Adapting for digital survival. *Strategic Finance*. <https://sfmagazine.com/post-entry/ february-2018-adapting-for-digital-survival/>
- [24] Tractica (2020). Artificial Intelligence Software Market to Reach \$126.0 Billion in Annual Worldwide Revenue by 2025. Omdia-Tractica, available at: <https://tractica.omdia.com/newsroom/press-releases/artificial-intelligence-software-market-toreach-126-0-billion-in-annual-worldwide-revenue-by-2025>, accessed on 14/6/2020.
- [25] Basha, M.(2023). Impact of artificial intelligence on marketing, *East Asian Journal of Multidisciplinary Research (EAJMR)*, 2(3) 2023: 993-1004. <https://doi.org/10.55927/eajmr.v2i3.3112>
- [26] Buntić, L., Damić, M., & Dužević, I. (2021). Artificial intelligence in business models as a tool for managing digital risks in international markets, *SHS Web of Conferences* **9 2**, 03005 (2021) *Globalization and its Socio-Economic Consequences 2020*. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219203005>
- [27] Vlačić, B., Corbo, L., e Silva, S. C., & Dabić, M. (2021). The evolving role of artificial intelligence in marketing: A review and research agenda. *Journal of Business Research*, 128, 187-203, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.055>.
- [28] Dana, L. P., Salamzadeh, A., Mortazavi, S., & Hadizadeh, M. (2022). Investigating the Impact of International Markets and New Digital Technologies on Business Innovation in Emerging Markets, *Sustainability* 2022, 14(2), 983; <https://doi.org/10.3390/su14020983>.
- [29] Sadeq, N., Nassreddine, G., & Younis, J. (2023). Impact of Artificial Intelligence on E-marketing, *International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD)*, 7 (1), 2023, 1318-1330. Available Online: [www.ijtsrd.com](http://www.ijtsrd.com) e-ISSN: 2456 – 6470.

- [30] Mikalef, P., Islam, N., Parida, V., Singh, H., & Altwaijry, N. (2023). Artificial intelligence (AI) competencies for organizational performance: A B2B marketing capabilities perspective, *Journal of Business Research*, 164 (2023), 113998, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113998>.
- [31]-Volkmar, G., Fischer, P., & Reinecke, S. (2022). Artificial Intelligence and Machine Learning: Exploring drivers, barriers, and future developments in marketing management, *Journal of Business Research*, 149 (2022), 599-614. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.007>
- [32] Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among five Approaches* (pp. 53-84). Thousands Oaks: Sage Publications.
- [33] Ransbotham, S., Kiron, D., Gerbert, P., & Reeves, M. (2017). Reshaping business with artificial intelligence: Closing the gap between ambition and action. *MIT Sloan Management Review*, 59(1), 1-17.
- [34] Furman, J., & Seamans, R. (2019). AI and the Economy. *Innovation Policy and the Economy*, 19(1), 161-191. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/full/10.1086/699936>.
- [35] Chatterjee, S. (2019). Are CRM systems ready for AI integration? A conceptual framework of organizational readiness for effective AI-CRM integration, 32, 144-157. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BL-02-2019-0069/full/html>.